NACHI

2015–2016

Стандарт Гидравлический Оборудование

NACHI-FUJIKOSHI CORP.



ISO 14001 JACO EC01J0025

ISO 9001 JQA-1383

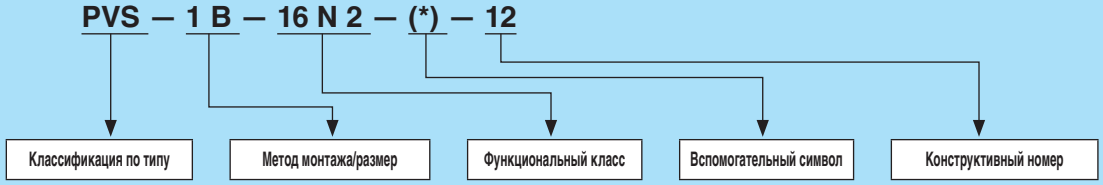
NACHI
Стандартное гидравлическое оборудование

Использование Каталога по стандартному гидравлическому оборудованию компании NACHI (НАЧИ)

В качестве комплексного производителя полного ассортимента гидравлического оборудования, компания Nachi-Fujikoshi выдает, предлагает на рынок и обеспечивает широкий диапазон прочих услуг по полной линейке продукции превосходного качества.
Данный общий каталог представляет стандартное гидравлическое оборудование, которое было тщательно отобрано из широкого ассортимента продукции, изготавливаемой компанией Nachi-Fujikoshi.
Мы надеемся на то, что данный каталог будет полезным в планировании Вашей гидравлической системы и для того, чтобы обеспечить для Вас некоторые методические рекомендации в том, что касается Ваших запросов по продукции Nachi-Fujikoshi.

■ Толкование номеров моделей
Номера моделей присваиваются в соответствии со стандартами Nachi-Fujikoshi, согласно с описанным ниже.

Пример: Поршневой насос переменного объема серии PVS



(Примечание) Конструктивные номера всегда состоят из двух разрядов.
Изменение в правом разряде конструктивного номера указывает на то, что совместимость по компонентам отсутствует. Однако совместимость по методу установки все же существует. Здесь могут иметь место изменения без предварительного уведомления.

■ Использование Указатель номеров моделей
Находящийся в конце данного каталога Указатель номеров моделей представляет номера моделей для стандартного гидравлического оборудования NACHI. Используйте данный указатель при поиске детальной информации по оборудованию.

Меры обеспечения безопасности на гидравлических оборудовании и устройствах

■ Перед тем, как использовать какие бы то ни было гидравлические оборудование или устройства Nachi-Fujikoshi, необходимо внимательно ознакомиться с мерами предосторожности и разделом "Обращение" для каждого из изделий стандартного гидравлического оборудования.

■ Меры предосторожности классифицируются в соответствии с тремя типами, описанными ниже. Все три обозначают важную информацию, которую Вам необходимо знать для того, чтобы обеспечивалась безопасность. Позаботьтесь о том, чтобы ознакомиться со всеми мерами безопасности и в точности следовать рекомендациям, которые в них предлагаются.

⚠ **Опасность**	Данный тип мер предосторожности указывает на условие, в рамках которого неправильное обращение создает прямой риск причинения смерти или серьезной телесной травмы.
⚠ **Предостережение**	Данный тип мер предосторожности указывает на условие, в рамках которого неправильное обращение создает риск причинения смерти или серьезной телесной травмы.
⚠ **Предупреждение**	Данный тип мер предосторожности указывает на условие, в рамках которого неправильное обращение создает риск причинения телесной травмы или материального ущерба.

*Принадлежащие к типам Опасность, Предостережение и Предупреждение меры предосторожности не являются всеохватывающими. Могут существовать и другие риски, несмотря на то, что они конкретно не упоминаются. Перед тем, как на деле использовать какое-либо изделие Nachi-Fujikoshi, позаботьтесь о том, чтобы ознакомиться с его документацией пользователя. Вам следует использовать изделие или устройство только после того, как Вы как следует поняли его документацию пользователя, всегда ставя на место в вашем сознании вопросы безопасности.

*Позаботьтесь о том, чтобы всегда соблюдать представленные ниже законы и правила, для того, чтобы гарантировать безопасную эксплуатацию изделия.

- Закон об охране труда при работе с газами высокого давления
- Закон об охране труда и здоровья в промышленности
- Правила пожарной безопасности

■ Меры предосторожности при работе с гидравлическими рабочими средами

● Использование ненадлежащей гидравлической жидкости создает риск для возникновения неисправности и поломки.

⚠ **Опасность**	Многие гидравлические рабочие жидкости являются легковоспламеняющимися, по причине чего нельзя использовать открытое пламя и производить сварочные работы вблизи гидравлических устройств и оборудования. Несоблюдение таких мер предосторожности создает риск возникновения пожара.
⚠ **Предупреждение**	Используйте только гидравлические рабочие жидкости, принадлежащие к типу противоизносных, имеющие коэффициент вязкости по ISO3448 - от VG32 до VG68. Никогда не используйте гидравлические рабочие жидкости какого бы то ни было другого типа или жидкости, загрязненные посторонними включениями. Всегда сверяйтесь с Вашей документацией пользователя для получения информации, прежде чем использовать гидравлические рабочие жидкости неминерального типа. (на водной основе, синтетические и т.п.)
⚠ **Предупреждение**	Используйте гидравлические рабочие жидкости надлежащего типа, удостоверившись в том, что температура, вязкость, уровень загрязнения масла и другие факторы - все находятся в пределах предписанных для них диапазонов значений. Использование гидравлических рабочих жидкостей за рамками предписанных для них диапазонов значений создает риск возникновения пожара в связи с эксплуатационными неполадками, механическими повреждениями и подтеканиями жидкости.
⚠ **Предупреждение**	Конфигурируйте контуры и эксплуатируйте систему таким образом, чтобы гарантировать то, что уровень загрязнения используемой гидравлической рабочей жидкости всегда находится в пределах тех значений, которые рекомендованы изготовителем. Проверяйте уровень загрязнения и состояние фильтра через регулярные интервалы времени. Помимо этого, периодически проверяйте гидравлическую жидкость на окисленность, ухудшение качества и влагосодержание и производите замену гидравлической рабочей жидкости каждый раз, когда эти уровни превышают рекомендованные значения от изготовителя жидкости.
⚠ **Предупреждение**	Каждый раз при замене на другой тип гидравлической рабочей жидкости, позаботьтесь о том, чтобы тщательно промыть внутреннюю часть контура. Никогда не смешивайте гидравлические рабочие жидкости различных типов. Продолжающееся использование создает риск возникновения неисправности и повреждения оборудования.
⚠ **Предупреждение**	Позаботьтесь о том, чтобы не допускать разбрызгивания гидравлической рабочей жидкости на Вас и других людей. При попадании жидкости на Вашу кожу, тщательно промойте пораженную зону водой с мылом. Оставление гидравлической рабочей жидкости на коже создает риск огрубления кожи.
⚠ **Предупреждение**	Перед заменой гидравлической рабочей жидкости, дайте жидкости в системе охладиться в достаточной степени. Горячая жидкость создает риск для получения ожогов.
⚠ **Предупреждение**	Допускание того, что уровень гидравлической рабочей жидкости в резервуаре становится слишком низким, создает риск возникновения неисправности и поломки.

■ Меры предосторожности при подготовке к Прогону испытательного цикла

⚠ **Предостережение**	Всегда оставляйте специалистам установку, снятие, организацию трубной обвязки, прокладку электрических проводов и прочую настройку.
⚠ **Предостережение**	Никогда не предпринимайте никаких попыток несанкционированного изменения гидравлической системы или схемы управления.
⚠ **Предостережение**	Никогда не предпринимайте никаких попыток несанкционированного изменения значений настройки давления и мощность потока с использованием регулировочных устройств.
⚠ **Предупреждение**	Всегда проверяйте новые гидравлические устройства на разболтанность внутренних компонентов, что могло произойти во время транспортировки, и производите проверку в целях того, чтобы убедиться, что все компоненты надежно закреплены.
⚠ **Предупреждение**	Каждый раз при вывешивании изделия, убеждайтесь в том, что Вы используете все из идущих в комплекте панелей с подъемным ушком и болтов с проушиной. Использование любого другого метода (такого, как, например, использование одной панели с подъемным ушком) для вывешивания изделия создает риск его падения.

1. Проверка номера модели изделия

Опасность	В любой окружающей среде, где имеется опасность взрыва или пожара, необходимо позаботиться о том, чтобы использовать только изделия, которые разработаны для эксплуатации в таких окружающих средах.
Предупреждение	Каждый раз при установке клапана, насоса или мотора необходимо проверить, чтобы его табличка и высеченные надписи подтверждали, что он принадлежит к правильному типу. Во многих случаях Вы не сможете определить разницу между различными типами гидравлического оборудования только по их внешнему виду.

2. Обращение с изделием

Предупреждение	Никогда не взбирайтесь на изделие, не ударяйте, не роняйте и не прикладывайте чрезмерных усилий к нему. Допуская подобные действия, Вы создаете риск возникновения неисправности, повреждения, протечек жидкости и т.п.
Предупреждение	Вытирайте любую гидравлическую рабочую жидкость, которая попадает на изделие или на пол. Невыполнение этого требования создает риск для получения телесной травмы в связи с выскальзыванием изделия из Ваших рук и падения, а также в связи с тем, что кто-нибудь поскользнется на такой жидкости, не убранной с пола.

3. Внешняя трубная обвязка

Предупреждение	• Позаботьтесь о том, чтобы была выполнена достаточная промывка. • Обеспечьте анкерное крепление опор труб к надежной поверхности. • Используйте трубу, которая имеет достаточную характеристику по давлению. Расчетное давление трубы должно быть вдвое большим, чем то, которое вы планируете использовать. • Шероховатость поверхности кольцевого уплотнения должна находиться в пределах эквивалента 6.3S. Удостоверьтесь в том, что не имеется никаких царапин и т.п.

4. Электрическая часть

Предостережение	Оставляйте все работы по электрической части квалифицированным профессионалам. Необходимо позаботиться об отключении электропитания прежде, чем выполнять работы по электрической части. Невыполнение этого требования создает опасность поражения электрическим током.
Предостережение	Непроведение проверки состояния дроссельной задвижки и предохранительного клапана во время проверки направления вращения гидравлического насоса создает риск возникновения несчастного случая, неисправности и поломки.

5. Обеспечение центровки валов

Предупреждение	Хотя центровка валов мотора и насоса проверяется на заводе-изготовителе до того, как производится отгрузка, они могут потерять центровку во время транспортировки или в связи с условиями установки. По этой причине, Вам всегда следует проверять надлежащую центровку валов во время проведения прогона испытательного цикла.

6. Установка клапанов, насосов и моторов

Предупреждение	Удостоверьтесь в том, что установочные отверстия и поверхности являются чистыми. Недостаточный момент затяжки для болтов может создать возможности для утечек, результатом чего является риск возникновения пожара.
Предупреждение	Каждый раз при установке изделия, всегда используйте болты заданной прочности и оговоренного номера, и затягивайте их с соблюдением указанного момента затяжки. Несоблюдение надлежащих оговоренных значений во время установки создает риск возникновения пожара в связи с неисправностью, механическим повреждением и утечками гидравлической жидкости.
Предупреждение	Во время установки и снятия никогда не наносите удары по валу насоса или валу мотора молотком и не подвергайте их ударам иным образом. Несоблюдение этого требования может привести к повреждению изделия.
Предупреждение	В случае мотора или насоса, для которых требуется дренажная трубка, дренажная трубка, которая будет использоваться, не должна создавать условия для поднятия давления внутри корпуса в превышение установленного значения. В случае такой конструкции насоса или мотора, когда имеется необходимость в том, чтобы пополнять рабочую жидкость в корпусе во время работы, используйте дренажную трубку, которая постоянно восполняет рабочую жидкость, но не позволяет воздуху попадать вовнутрь корпуса. Дренажная трубка также не должна допускать понижение уровня рабочей жидкости внутри корпуса (не позволяет жидкости возвращаться в резервуар) во время продолжительных периодов бездействия.
Предупреждение	Произведите проверку для того, чтобы убедиться, что запорный клапан присоединен в правильном направлении. Присоединение запорного клапана в неправильном направлении может привести к созданию аномального давления.

7. Ограничения по высокому давлению

Предостережение	При использовании насоса, у которого не имеется функции компенсации давления (с регулировкой максимального давления), необходимо позаботиться о том, чтобы установить вблизи нагнетательного отверстия насоса предохранительный клапан-регулятор максимального давления в гидравлической системе.

8. Аккумулятор

Предостережение	При использовании аккумулятора следует применять только азот. Позаботьтесь о том, чтобы прочесть и понять всю относящуюся к делу документацию пользователя, прежде чем использовать аккумулятор.
Предостережение	Никогда не предпринимайте попыток изменить аккумулятор с использованием механической обработки или сварки.

9. Подача жидкости

Предупреждение	Подавайте жидкость до достижения стандартного количества через предусмотренный для этого впускной канал. Позаботьтесь о том, чтобы гарантировать, что жидкость не окажется загрязненной посторонними включениями или влагой. Помимо этого, произведите проверку, чтобы убедиться, что стандартный объем масла поддерживается даже тогда, когда работает исполнительный механизм.

■ Меры предосторожности во время испытательной эксплуатации

Предостережение	Находиться вблизи гидравлических устройств во время их работы разрешается только уполномоченному персоналу. Никогда не следует прикасаться к устройствам во время их работы.
Предостережение	Никогда не снимайте крышки с вращающихся деталей, также, как и никогда не работайте на гидравлических устройствах со снятыми крышками.
Предостережение	Прежде чем включить электропитание, необходимо прежде всего проверить, чтобы убедиться, что все рабочие переключатели находятся в выключенном положении.

⚠ Предупреждение	Запустить насос в работу в состоянии без нагрузки и проверить, чтобы убедиться, что направление вращения задано правильно.
⚠ Предупреждение	Во время работы корпуса клапанов, насосов и мотора могут становиться очень горячими. Не прикасайтесь к ним.
⚠ Предупреждение	Если Вы вдруг заметите посторонний шум, аномальный нагрев, аномальную вибрацию, утечку масла, дым, ненормальный запах или еще какие-нибудь аномальные проявления в работе клапана, насоса или мотора, немедленно прекратите работу и предпримите необходимые действия для исправления ситуации. Рекомендуется установка датчиков, предназначенных для выявления ненормальных состояний. Продолжающееся использование при наличии вышеназванных состояний создает риск повреждения, пожара и причинения телесных повреждений.

1. Эксплуатация гидравлического насоса

⚠ Предостережение	Перед началом работы необходимо проверить, чтобы убедиться, что все запорные клапаны открыты или закрыты надлежащим образом в соответствии с требованиями. Особое внимание требуется в случае линии всасывания и обратной магистрали.
⚠ Предупреждение	Несмотря на то, что во время нормальной работы имеется некоторая вибрация, сильная вибрация может указывать на дефектный фитинг. Продолжающееся использование создает риск возникновения аварии или поломки.
⚠ Предупреждение	Используйте прибор для измерения тока для проверки аномально высоких нагрузок на моторе. Большая нагрузка может указывать на дефектный фитинг, застревание и т.п. Перед тем как начать работу с насосом, устраните аномалию.

2. Заливка перед пуском (удаление воздуха)

⚠ Предостережение	Установите давление в значение, которое не приводит в действие исполнительный механизм (обычно - 0,5 - 1,5 МПа). Выполняйте работу осторожно, одновременно отслеживая давление с использованием манометра.
⚠ Предостережение	При удалении воздуха в то время, когда исполнительный механизм оказывается управляемым, проявляйте осторожность в том, что касается движения оборудования. Немедленно отключите оборудование, как только возникает опасность аварийной ситуации.
⚠ Предупреждение	Выполнение работы в то время, как рабочая жидкость находится ниже предписанного уровня, или использование смеси из различных типов рабочей жидкости создают риск возникновения неисправности или поломки насоса или других устройств.

3. Работа исполнительного механизма

⚠ Предостережение	Задавайте работу исполнительного механизма вручную на низкой скорости для целей первоначального управления. Внимательно наблюдая за работой оборудования, произведите отработку последовательности и автоматическую отработку. Попытка выполнения отработки последовательности и автоматической отработки для целей первоначальной отработки создает риск возникновения неожиданной аварийной ситуации и поломки.

4. Очистка фильтра

⚠ Предупреждение	Фильтр может засориться сразу же с первого прогона испытательного цикла. Позаботьтесь о том, чтобы наблюдать за индикатором фильтра на предмет признаков засорения. Продолжающееся использование засоренного фильтра создает риск возникновения неожиданной аварийной ситуации и поломки.

5. Клапанное управление

Все клапаны

⚠ Предостережение	Используйте клапаны в пределах предписанных для них максимальных рабочих давлений (включая и давление гидравлического удара).
⚠ Предостережение	Резкое задействование рукоятки (винта) является опасным. Позаботьтесь о том, чтобы разгрузить клапан перед тем, как постепенно повышать давление. Никогда не держите клапан под давлением, которое превышает значение его расчетного давления по спецификации.
⚠ Предостережение	Позаботьтесь о том, чтобы Вы понимали принципиальную гидравлическую схему и конструкцию переключающего клапана, и проверьте схему работы электрической части и электромагнитный клапан перед тем, как выполнять какую бы то ни было работу. • Неправильное направление переключения может вызвать обратное срабатывание исполнительного механизма и создать риск возникновения неожиданной аварийной ситуации и поломки.
⚠ Предостережение	Позаботьтесь о том, чтобы Вы понимали принципиальную гидравлическую схему и конструкцию клапана управления потоком прежде, чем выполнять какую-либо операцию. • Резкое задействование может изменить скорость срабатывания исполнительного механизма и создать риск возникновения неожиданной аварийной ситуации и поломки.

Электромагнитные клапаны, пропорциональные клапаны, сервоклапаны

⚠ Предостережение	Используйте клапаны в пределах предписанных для них максимальных рабочих давлений (включая и давление гидравлического удара).
⚠ Предостережение	Никогда не нагружайте одновременно обе катушки клапана с двусторонним электромагнитным управлением.
⚠ Предупреждение	Корпус насоса и поверхность катушки электромагнитного клапана могут становиться очень горячими. Никогда не прикасайтесь к ним
⚠ Предупреждение	Позаботьтесь о том, чтобы использовать надлежащую модель в окружающих средах, которые требуют водостойкости.

■ Меры предосторожности по техническому обслуживанию во время нормальной повседневной эксплуатации

1. Рабочая жидкость

⚠ Предупреждение	Для того, чтобы гарантировать надлежащую работу гидравлических устройств, проверяйте температуру масла, уровень жидкости и цвет жидкости (на предмет обесцвечивания и ухудшения качества) ежедневно. Любые отклонения от нормы создают риск возникновения неисправности и поломки.
⚠ Предупреждение	Беловатая жидкость указывает на то, что жидкость загрязнена водой, а черноватая жидкость указывает на то, что жидкость подвергалась воздействию высоких температур. Заменяйте рабочую жидкость каждый раз, когда наблюдаются данные признаки.
⚠ Предупреждение	Рабочая жидкость, которая находится на уровне ниже предписанного, может вызывать ненадлежащее всасывание насоса. Поддерживайте заполнение жидкостью в соответствии с предписанным уровнем.

Предупреждение	По мере того, как она используется для нормальных работ, качество рабочей жидкости ухудшается, и она постепенно утрачивает свою способность по защите от ржавчины, смазыванию и противовспениваниющие свойства. Гидравлическая жидкость ухудшенного качества создает риск для возникновения неисправности и поломки. В качестве общего правила, заменяйте рабочую жидкость не реже одного раза в год.

2. Гидравлические насосы

Предупреждение	Высокая температура на поверхности насоса указывает на возможные неисправность и поломку. Немедленно остановите работу насоса и займитесь выяснением причин.

3. Подтекание жидкости

Предостережение	Подтекание из сварочного шва трубной обвязки, из гидравлического насоса или из других источников создает риск возникновения серьезной аварийной ситуации. Всегда будьте предельно бдительны в отношении подтеканий.

4. Фильтры

Предупреждение	Продолжающееся использование засоренного фильтра создает риск возникновения неожиданной аварийной ситуации и поломки. Заменяйте фильтр как можно скорее после того, как на нем проявились признаки засорения. Никогда не эксплуатируйте устройства без фильтрующих элементов.

5. Измерители давления

Предупреждение	Всегда заботьтесь о том, чтобы контрольный краник был затянут, когда Вы не нуждаетесь в том, чтобы проверять измеритель давления. Вибрация стрелки может повредить измеритель давления.

6. Резервуар

Предупреждение	Производить проверку внутри резервуара или нет - зависит от уровня загрязнения гидравлической жидкости. В качестве общего правила, резервуар должен опустошаться и очищаться один раз в год.

7. Гидравлические устройства

Предупреждение	Никогда не допускайте того, чтобы на гидравлические устройства попадали смазочно-охлаждающая эмульсия, шлифовальное масло, стружка, вода или аналогичные материалы.

8. Охлаждающие устройства

Предупреждение	Для охлаждающего устройства для воды, настройте клапан регулирования температуры воды на поддержание температуры воды на уровне ниже 60°C. Установите охладитель с вентилятором для того, чтобы обеспечить надлежащие приток, выпуск и поток охлаждающего воздуха.

■ Меры предосторожности по обращению во время неиспользования

Предупреждение	Если система не будет эксплуатироваться в течение длительных периодов времени, позаботьтесь о том, чтобы предпринять надлежащие меры по противодействию коррозии. • Неиспользование системы в течение длительных периодов времени без принятия надлежащих мер по противодействию коррозии создает риск возникновения неисправности или поломки, обусловленных ржавчиной. • Позаботьтесь о том, чтобы промыть систему перед тем, как использовать ее снова после продолжительного периода неиспользования. Необеспечение удаления антикоррозийного масла посредством промывки создает риск возникновения неисправности и поломки.

■ Меры предосторожности по разборке и проверке

Предостережение	Никогда не пытайтесь вносить изменения в клапаны, насосы или моторы или перебирать их. Если не соблюдать это требование, это может иметь своим результатом недостаточную производительность и может создать риск возникновения неисправности и поломки.
Предостережение	Все работы по разборке и проверке должны быть оставлены лицам, обладающим необходимыми специальными знаниями для выполнения таких работ. Попытка разборки без обладания необходимыми знаниями создает риск возникновения неожиданной аварийной ситуации. Неправильно выполненные работы по разборке и проверке создают риск возникновения неисправности и поломки.
Предостережение	Перед тем, как начать работы по разборке и техническому обслуживанию, удостоверьтесь в том, что все электрические расцепители отключены, и используйте электроскоп для проверки на наличие электрического напряжения. Несоблюдение этих требований создает риск возникновения неожиданной аварийной ситуации, как, например, бесконтрольное срабатывание исполнительного механизма, поражение электрическим током и т.п.
Предостережение	Работы по электрической части в то время, как включается напряжение питания, создают риск возникновения неожиданной аварийной ситуации в связи с поражением электрическим током.
Предостережение	Прежде, чем приступить к работам по разборке, всегда убеждайтесь в том, что снято все остаточное давление. Выполнение работ по разборке без снятия остаточного давления создает риск возникновения аварийной ситуации в связи с выбросом струи жидкости, произвольным перемещением исполнительного механизма или падением, а также создает риск возникновения неисправности и поломки.
Предупреждение	Всегда размещайте клапаны, насосы и моторы на безопасной поверхности и никогда не помещайте их наверху гидравлического оборудования. Несоблюдение этих требований создает риск причинения повреждений гидравлическому оборудованию.
Предупреждение	Никогда не наносите удары по клапанам, насосам и моторам и никогда не допускайте их падения, а также никогда не подвергайте гидравлическое оборудование воздействию больших внешних сил.
Предупреждение	Во время обратной сборки, необеспечение затяжки с соблюдением надлежащего момента, а также попадание загрязнителей в трубную систему создает риск возникновения неисправности и поломки. • Позаботьтесь о том, чтобы удостовериться, что момент затяжки соответствует предписанному уровню и является равномерным. • Позаботьтесь о том, чтобы уплотнительные материалы, сварочная окалина и другие загрязнители не попали внутрь трубной системы.
Предупреждение	После разборки и обратной сборки произведите проверку и перепроверку для того, чтобы удостовериться, что Вы не забыли открыть запорные клапаны, и что Вы надлежащим образом затянули все болты, заглушки, соединения и другие необходимые элементы перед тем, как приступить к первому запуску в работу.

■ Меры предосторожности по хранению

Предупреждение	Может потребоваться замена уплотнений перед тем, как использовать изделие в первый раз после длительного хранения.

Стандартное гидравлическое оборудование ◎ Содержание

[Гидравлические насосы NACHI]

Свойства гидравлического насоса и обращение с ним ..... A- 1

Таблица для подбора гидравлических насосов ..... A- 2

A Поршневые насосы

PVS——Поршневые насосы переменного объема серии PVS ..... A- 3
PZS——Поршневой насос переменного объема серии PZS ..... A- 22
PZ——Поршневой насос переменной производительности
с чувствительностью к нагрузке серии PZ ..... A- 35

B Лопаточные насосы

VDS——Малый лопаточный насос с переменным объемом серии VDS ..... B- 1
VDR·22D—Лопаточный насос с переменным объемом
конструкционной серии VDR22 ..... B- 6
VDR·13D—Лопаточный насос с переменным объемом
конструкционной серии VDR13 ..... B- 15
VDC——Принадлежащий к типу с высоким давлением, лопаточный
насос с переменным объемом серии VDC ..... B- 25
Принадлежащий к типу с высоким давлением, лопаточный
сдвоенный насос с переменным объемом серии VDC
UVN——Лопаточный объединенный насос с переменным объемом
серии UVN (Объединенный насос NSP) ..... B- 40

C Шестереночные насосы

IPH——Насос IP серии IPH ..... C- 1
Сдвоенный насос IP серии IPH ..... C- 14

[Гидравлические клапаны NACHI]

Свойства гидравлического клапана и обращение с ним ..... D- 1

Таблица для подбора гидравлических клапанов ..... D- 2

D Модульный клапан

Серия модульных клапанов ..... D- 4
G01 Серия модульных клапанов ..... D- 7
G03 Серия модульных клапанов ..... D- 9
G04 Серия модульных клапанов ..... D- 12
OR——Предохранительный модульный клапан ..... D- 13
ORO——Тормозной модульный клапан ..... D- 19
ORD——Однокаскадный предохранительный модульный клапан ..... D- 23
OG——Понижающий давление модульный клапан ..... D- 28
OGB——Принадлежащий к типу с уравновешенным
поршнем понижающий давление модульный клапан ..... D- 35
OG——Понижающий давление модульный клапан ..... D- 37
OGS——Редукционный модульный клапан на два давления ..... D- 44
OQ——Срабатывающий в определенной последовательности
модульный клапан ..... D- 47
OCQ——Уравновешивающий модульный клапан ..... D- 50
OW——Переключающий давление модульный клапан ..... D- 55
OY,OCY—Модульный клапан-регулятор потока ..... D- 58
OF,OCF—Модульный клапан управления потоком
(Компенсируемый по давлению и температуре) ..... D- 66
OC,OCV—Запорный модульный клапан ..... D- 72
OCP——Сервоуправляемый запорный модульный клапан ..... D- 79
OK——Измерительный модульный блок ..... D- 84
OB——Блок системы "высокий-низкий" ..... D- 86

MOB——Концевая пластина, пластина свободного потока, сменная пластина 03/01 ..... D- 88
MSA,MDS—Базовая плита электромагнитного клапана/модульного клапана ..... D- 90
OTH,OTD—Перечень болтов для установки клапанов ..... D- 93
MOB——Базовый блок 01, 03 ..... D- 96
Серия M35 для высокого давления ..... D- 98

E Электромагнитный клапан

SS——Серия SS (Система электропроводки: Центральная распределительная коробка) Электромагнитный клапан погружного типа ..... E- 1
SA——Серия SA (Система электропроводки: тип с соединителями DIN) Электромагнитный клапан погружного типа ..... E- 13
SE——Низкоэнергетический сервоуправляемый электромагнитный клапан серии SE ..... E- 25
SL——Серия SL (Система электропроводки: Центральная распределительная коробка) Электромагнитный клапан погружного типа ..... E- 31
DSS——Электромагнитный регулировочный клапан конструкционной серии DSS (DSA) 21 ..... E- 38
SF——Электромагнитный клапан тонкой подачи серии SF ..... E- 46
SNH——Электромагнитный клапан непросачивающегося типа серии SNH ..... E- 50
SAW——Электромагнитный клапан с выключателем контрольного устройства серии SAW ..... E- 59
SCW——Электромагнитный клапан тарельчатого типа с выключателем контрольного устройства серии SCW ..... E- 68

F Клапан-регулятор давления

R——Предохранительный клапан ..... F- 1
RI——Предохранительный клапан серии RI (Установка ISO, тип с уравновешенным поршнем) ..... F- 5
RC,RCD—Предохранительный клапан дистанционного управления ..... F- 8
RSS,RSA—Предохранительный клапан с электромагнитным управлением ..... F- 10
RIS——Предохранительный клапан с электромагнитным управлением серии RI .. F- 15
(C)G——Понижающий давление (и запорный) клапан ..... F- 18
GR——Балансировочный клапан (Понижающий давление и предохранительный клапан) ... F- 23
(C)Q——Клапан-регулятор давления (и запорный клапан) ..... F- 25

G Клапан управления потоком

(C)FR—Дроссельный (и запорный) клапан ..... G- 1
(C)FT—Клапан управления потоком (и запорный клапан) типа FT (с компенсацией по давлению и температуре) ..... G- 4
(C)F——Клапан управления потоком (и запорный клапан) типа F (с компенсацией по давлению) ..... G- 8
(C)TN—Клапан управления потоком (и запорный клапан) типа TN (Тип с тонкой настройкой с компенсацией по давлению и температуре) .. G- 11
(C)TS—Клапан управления потоком (и запорный клапан) типа TS (Тип с тонкой настройкой с компенсацией по давлению и температуре) .. G- 14
TL,TLT—Клапан регулирования подачи типа TL (TLT) (Тип с тонкой настройкой с компенсацией по давлению) ..... G- 16

H Клапан управления направлением

CA,CN—Запорный клапан для прямого угла, запорный клапан для прямолинейного потока ..... H- 1
CP——Управляющие запорные клапаны ..... H- 4
K2——Контрольный краник ..... H- 7
DMA—Клапан с ручным управлением типа DMA ..... H- 8
Серия Фланцевого типа ..... H- 10

I Электрогидравлический регулятор

——Серия электрогидравлических пропорциональных клапанов ..... I- 1

EPR——Электрогидравлический пропорциональный управляющий предохранительный клапан ..... I- 2
ER——Электрогидравлический пропорциональный предохранительный клапан ... I- 4
EGB——Электрогидравлический пропорциональный предохранительный и редукционный клапан ..... I- 6
(C)ES——Электрогидравлический пропорциональный клапан регулирования потока ..... I- 8
ESR——Предназначенный для динамической нагрузки электрогидравлический пропорциональный Предохранительный клапан и клапан управления потоком ..... I- 11
ESD Электрогидравлический пропорциональный клапан регулирования потока и направления ..... I- 14
EOG Электрогидравлический пропорциональный редукционный клапан модульного типа ..... I- 22
EOF Электрогидравлический пропорциональный клапан управления потоком модульного типа ..... I- 24
EMA,EMC Серия усилителей мощности для привода электрогидравлического пропорционального клапана ..... I- 26
EBA Усилитель мощности малого типа серии для привода электрогидравлического пропорционального клапана ..... I- 30
EDA,EDC Многофункциональный усилитель мощности малого типа ..... I- 34
ESH Быстродействующий пропорциональный клапан регулирования потока ESH-G01 ..... I- 38
ESH Быстродействующий пропорциональный клапан регулирования потока ESH-G03, 04, 06 ..... I- 40
EHA Усилитель быстродействующего пропорционального клапана регулирования серии EHA ..... I- 42
EA Сервоусилитель для привода электрогидравлического сервоклапана ..... I- 44

J Гидравлико-логический клапан

Логический клапан серии комбинированных клапанов ..... J- 1

K Гидравлический цилиндр

FJ Гидравлический цилиндр общего назначения серии FJ ..... K- 1

L Гидравлический блок

Серия NCP (Стандартная насосная установка с переменным объемом) ..... L- 1
Серия NSP (Компактная насосная установка с переменным объемом) ..... L- 18
Инверторный привод серии NSP (Энергосберегающая насосная установка с переменной производительностью с инверторным приводом) ..... L- 24
Серия NNP (Малошумная стандартная насосная установка с переменной производительностью) ..... L- 28
Инверторный привод серии NCP/NSP (Энергосберегающая насосная установка с переменной производительностью с инверторным приводом) ..... L- 33
Power Meister ..... L- 35
Power Fit ..... L- 44

M Гидравлические принадлежности

Гидравлические принадлежности ..... M- 1

N Технические данные

Рабочая жидкость ..... N- 1
Гидравлические устройства, работающие с рабочими жидкостями водно-гликолевого типа ..... N- 3
Единицы СИ и формулы преобразования ..... N- 7

O Указатель номеров моделей

Указатель номеров моделей ..... O- 1

NACHI Hydraulic Pumps

Технические характеристики

①Компания NACHI-FUJIKOSHI гарантирует высокие качество и рабочие характеристики по всем изделиям благодаря доводке с использованием нашей уникальной и прецизионной технологии механообработки, основывающейся на подборе материалов и традиционной термообработке.
②Было обеспечено основательное снижение шума на гидравлических насосах, являющихся основным источником шума на машинах и оборудовании. Все модели, такие, как принадлежащие к малошумному типу серии IP, могут эксплуатироваться тихо, с низким уровнем шума.
③На гидравлических насосах NACHI было уделено внимание поверхностной обработке и подбору материалов с тем, чтобы они могли интенсивно применяться с огнестойкой гидравлической жидкостью.

Установка и техническое обслуживание

①Ограничьте отклонение от соосности между приводным валом и валом гидравлического насоса рамками 0,05 мм, поддерживайте угловую погрешность в пределах 1° и используйте компенсирующие муфты для соединений.
②На работающих гидравлических насосах с ремнями, зубчатым зацеплением и цепными механизмами не допускайте того, чтобы к валу насоса прикладывались радиальные или осевые нагрузки, превышающие допустимые значения. Кроме того, если необходимо, установите устройство, которое не допускает того, чтобы к валу прикладывалась действующая под прямым углом нагрузка (изгибающее усилие). Устанавливайте гидравлические насосы таким образом, чтобы вал насоса располагался горизонтально.
③Использование жесткого основания для монтажа.
④Направление вращения определяется на каждом гидравлическом насосе.
Эксплуатируйте гидравлический насос в правильном направлении вращения после проверки указанного в паспортной табличке номера модели или указывающей направление вращения стрелки на корпусе. Направление вращения должно быть по часовой стрелке, если смотреть со стороны вала.
⑤Ограничивайте всасывающее давление рамками диапазона значений от -0,03 до +0,03 МПа {-0,3 - +0,3 кгс/см^2}.
⑥На гидравлических насосах, принадлежащих к типу с внешним дренажом, подсоединяйте дренаж непосредственно к резервуару, вводите дренажную трубку в масло ниже его уровня и ограничивайте обратное давление дренажа рамками 0,03 МПа {0,3 кгс/см^2}.
⑦При подсоединении стальных труб к всасывающей и нагнетательной сторонам никогда не допускайте прикладывания аномальных сил к насосу через трубную обвязку.
⑧Поддерживайте установочную длину соединительных муфт и валов насоса в пределах по крайней мере 2/3 или более от ширины соединительной муфты. Кроме того, используйте типоразмер соединительной муфты, который соответствует диаметру вала.
⑨При монтировании соединительных муфт с валами, делать это следует осторожно. При снятии соединительных муфт с валов позаботьтесь о том, чтобы использовать съемник для шкивов. Во время установки или снятия соединительных муфт избегайте нанесения ударов по валу.
⑩Подсоединяйтесь к всасывающему отверстию над горизонталью для удержания масла внутри гидравлических насосов.
⑪Установите клапан травления воздуха в те контуры, в которых оказывается трудным стравить воздух при запуске в работу.
⑫Позаботьтесь о том, чтобы использовать только оговоренные болты на гидравлических насосах. Используйте болты с классификацией прочности 12.9 или эквивалентные.

Объединенные насосы

Объединенные насосы представляют собой установки из насоса/мотора, в которых мотор напрямую подсоединен к гидравлическому насосу. В наличии имеются лопаточные насосы и поршневые насосы, принадлежащие к типу с переменный объемом. Поскольку каждый из таких насосов идеально объединен с мотором, они могут устанавливаться с легкостью, и экономично могут достигаться более компактные конфигурации оборудования.

- Стандартный мотор:
  тип с полностью закрытым корпусом с защитой от брызг, с охлаждающими ребрами на поверхности, с самостоятельным приведением в действие (тип с полной герметизацией, с принудительным воздушным охлаждением)
  0,4 кВт - 4P или менее: Изоляция класса E
  0,75 кВт - 4P или более: Изоляция класса B
  Напряжение 200 В…50/60 Гц
  220 В…60 Гц

Работа с гидравлической рабочей жидкостью

①Используйте гидравлическую рабочую жидкость на основе минерального масла.
②Обеспечьте фильтр на стороне всасывания с ячейкой около 100 - 150 меш на всасывающем отверстии.
③При работе с гидравлическими насосами на высоких давлениях или при использовании огнестойкой гидравлической рабочей жидкости степень загрязнения масла существенно влияет на эксплуатационный срок службы насоса. По этой причине используйте фильтр на 25 мкм или менее того.
④В случае использования огнестойкой гидравлической рабочей жидкости проконсультируйтесь с Вашим представителем.
В случае использования гидравлической рабочей жидкости на основе воды или гликоля, для ознакомления с детальной информацией по применимым моделям гидравлических насосов см. страницу N-3.
⑤Для ознакомления с детальной информацией по вязкости гидравлической рабочей жидкости см. отдельный раздел "Гидравлическая рабочая жидкость."

Термины, используемые в данном каталоге

В представленном ниже описываются значения встречающихся далее терминов, использующихся в данном каталоге:

- Номинальное давление:
  Максимальное давление, при котором гидравлический насос может использоваться в непрерывном режиме.
- Максимальное рабочее давление:
  Максимальное давление (включая и давление гидравлического удара), при котором гидравлический насос может использоваться в течение самое большее шести секунд в пределах 1/10 времени цикла.
- Допустимое пиковое давление:
  Максимальное давление (установленное давление + давление гидравлического удара), которое может быть допустимо на мгновение
- В представленном ниже показаны стандарты в Перечне уплотняющих деталей:
  Стандарт JIS B2401 (уплотнительное кольцо)
  Стандарт JIS B2407 (опорное кольцо)
  Стандарт SAE AS568 (уплотнительное кольцо)
- Тип трубной резьбы, который упоминается в данном каталоге и который обозначается как "G*/*", соответствует системам кольцевых уплотнений стандарта JIS B2351. Однако, следует обратить внимание на то, что G3/4 принимает размеры до того, как в 1990 году были произведены изменения и уточнения в стандарты JIS. Nachi Fujikoshi принимает P24 в качестве размера уплотнительного кольца, в то время как в действующих в настоящее время стандартах JIS зафиксировано P22.4.

Формула расчета, требующаяся при выборе гидравлических насосов и мотора

1.Мощность потока на нагнетательном отверстии насоса

$$Qp=\frac{q\cdot N\cdot \eta v}{1000}\ (л/мин.)$$

q=нагнетаемый объем из расчета на оборот ($см^3$/оборот)

N=Частота вращения ($мин.^{-1}$)

ηv=объемная производительность

2.Мощность, требующаяся для привода насоса

$$W_{P1}=\frac{P\cdot Qp}{60\eta}\ (кВт)$$
$$=\frac{P\cdot Qp}{44\eta}\ (PS)$$

P=давление нагнетания(МПа)

η=полный коэффициент полезного действия

3.Частота вращения мотора

$$N=\frac{120\cdot f}{P}\cdot(1-S)(мин.^{-1})$$

f=частота(50 Гц, 60 Гц)

P=количество полюсов мотора

S=частота проскальзывания

Таблица для подбора гидравлических насосов

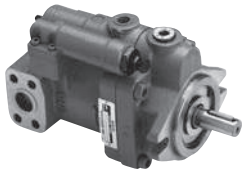
Насос Тип	Название	Тип Классификация	Номинальное Давление МПа {кгс/см²}	Объемная производительность насоса см³/оборот (1 2 5 10 20 50 100 200 500 1000 2000 5000)	Страница
Поршневые насосы с переменным объемом	Поршневой насос переменного объема серии PVS	PVS	21 {214}	3 — 45	A-3
	Объединенный насос	UPV	21 {214}	3 — 45	A-19
	Поршневой насос переменного объема серии PZS	PZS	21 {214}	42 — 220	A-22
	Поршневой насос переменной производительности с чувствительностью к нагрузке серии PZ	PZ	21 {214}	8 — 220	A-35
Лопаточные насосы с переменным нагнетаемым объемом	Компактный лопаточный насос с переменным объемом серии VDS	VDS	7 {71,4}	3 — 8,3	B-1
	Объединенный насос	USV	7 {71,4}	3 — 8,3	B-4
	Лопаточный насос с переменным объемом конструкционной серии VDR22	VDR	14 {143}	5 — 44,4	B-6
	Объединенный насос	UVD	7 {71,4}	5 — 33,3	B-12
	Лопаточный насос с переменным объемом конструкционной серии VDR13	VDR	6 {61,2}	4 — 27,8	B-15
	Объединенный насос	UVD	6 {61,2}	4 — 27,8	B-22
	Лопаточный насос высокого давления с переменным объемом серии VDC	VDC	14 {143}	5 — 88,9	B-25
	Объединенный насос	UVC	7 {71,4}	5 — 33,3	B-37
	Лопаточный объединенный насос с переменным объемом серии UVN	UVN	8 {81,6}	8,1 — 26,0	B-40
Зубчатое колесо с внутренним зацеплением насос	Насос IP серии IPH	IPH	25 {255}	3,6 — 125,9	C-1
	Сдвоенный насос IP серии IPH	IPH	21 {214}	7,2 — 251,8	C-14

NACHI

СЕРИЯ PVS
ПОРШНЕВОЙ НАСОС С ПЕРЕМЕННЫМ ОБЪЕМОМ

Поршневые насосы переменного объема серии PVS

8,0 - 45,0 см³/оборот
21 МПа





- **Конструкционный № 30 применяется на PVS-0B для того, чтобы сделать насос более компактным и легким и снизить шумность.**
- **Выпуск PVS-3B был прекращен. Используйте PZS-3B.**
- **Регулирование давления, тип 3, было добавлено в PVS-1B-22 и PVS-2B-45. (Конструкционный № 20 применяется только на PVS-2B-45*3.)**

Технические характеристики

Энергосберегающий тип с радикально сниженными потерями

Запатентованная компанией NACHI полукруглая цилиндрическая наклонная шайба, которая принимает давление на свою поверхность, обеспечивает стабильный нагнетаемый объем в любое время. Это устраняет избыточный нагнетаемый объем и обеспечивает возможности для эффективного использования мощности в соответствии с циклом нагружения.

Данный "энергосберегающий тип" сохраняет энергию, снижает потери мощности и помогает уменьшить затраты по гидравлическому оборудованию.

Бесшумный тип, который тихо демонстрирует свою мощность

Для обеспечения бесшумной работы в башмак, наклонную шайбу, клапанную плиту и в другие места встроены запатентованные механизмы с низким уровнем шумов. В частности, полукруглая цилиндрическая наклонная шайба стабилизирует рабочие характеристики для гарантирования бесшумной работы.

Спецификации

Модель №	Объем см³/оборот	Нагнетаемый объем без нагрузки л/мин.				Давление диапазон регулирования МПа {кгс/см²}	Допустимое пиковое давление МПа {кгс/см²}	Частота вращения мин.⁻¹		Масса кг
		1000 мин.⁻¹	1200 мин.⁻¹	1500 мин.⁻¹	1800 мин.⁻¹			Мин.	Макс.	
PVS-0B-8*0-30 1 2 3	8,0 (3,0 - 8,0)	8,0	9,6	12,0	14,4	2 - 3,5 {20,4 - 35,7} 2 - 7 {20,4 - 71,4} 3 - 14 {30,6 - 143} 3 - 21 {30,6 - 214}	25 {255}	500	2000	7,7
PVS-1B-16*0-(*)-12 1 2 3	16,5 (5,0 - 16,5)	16,5	19,8	24,7	29,7	2 - 3,5 {20,4 - 35,7} 2 - 7 {20,4 - 71,4} 3 - 14 {30,6 - 143} 3 - 21 {30,6 - 214}	25 {255}	500	2000	10,5
PVS-1B-22*0-(*)-12 1 2 3	22,0 (7,0 - 22,0)	22,0	26,4	33,0	39,6	2 - 3,5 {20,4 - 35,7} 2 - 7 {20,4 - 71,4} 3 - 14 {30,6 - 143} 3 - 21 {30,6 - 214}	25 {255}	500	2000	10,5
PVS-2B-35*0-(*)-12 1 2 3	35,0 (8,0 - 35,0)	35,0	42,0	52,5	63,0	2 - 3,5 {20,4 - 35,7} 2 - 7 {20,4 - 71,4} 3 - 14 {30,6 - 143} 3 - 21 {30,6 - 214}	25 {255}	500	2000	21
PVS-2B-45*0-(*)-12 1 2 3-(*)-20	45,0 (11,0 - 45,0)	45,0	54,0	67,5	81,0	2 - 3,5 {20,4 - 35,7} 2 - 7 {20,4 - 71,4} 3 - 14 {30,6 - 143} 3 - 21 {30,6 - 214}	25 {255}	500	2000	21

Примечание) Направлением вращения является вращение по часовой стрелке, если смотреть со стороны вала.

- Обращение
- Меры предосторожности во время установки насоса и трубной обвязки

1 Использовать эластичные соединительные муфты для подсоединения вала насоса к приводному валу и не допускать того, чтобы радиальное или осевое усилие прикладывалось к валу насоса.

2 Для центрирования вала насоса ограничьте отклонение от соосности между валом привода и валом гидравлического насоса рамками 0,05 мм и удерживайте угловую погрешность в пределах 1°.

3 Установите протяженность введения между соединительной муфтой и валами насоса таким образом, чтобы она находилась в пределах по крайней мере 2/3 или более от ширины соединительной муфты.

4 Использовать достаточно жесткое основание для монтажа насоса.

5 Установите давление на всасывающей стороне насоса в значение -0,03 МПа или более того (скорость потока на всасывающем отверстии в пределах 2 м/с).

6 Поднять часть дренажного трубопровода таким образом, чтобы она оказалась выше самой верхней части корпуса насоса, и ввести возвратную секцию дренажного трубопровода в гидравлическую жидкость. Кроме того, соблюсти значения в представленной ниже таблице для того, чтобы ограничить обратное давление дренажа рамками 0,1 МПа

Поз. \ Модель №	PVS-0B PVS-1B	PVS-2B
Размер трубного соединения	3/8 дюйма или более	1/2 дюйма или более
Внутренний диаметр трубы	ϕ7,6 диам. или более	ϕ12 диам. или более
Длина трубы	1 м или менее	1 м или менее

7 Установить насос таким образом, чтобы вал насоса был сориентирован горизонтально.

- Работа с гидравлической рабочей жидкостью

1 Используйте гидравлическую рабочую жидкость хорошего качества и обеспечьте использование в рамках диапазона кинематической вязкости от 20 до 200 мм²/с во время работы. Используйте тип R&O и гидравлическую жидкость с противоизносными свойствами в соответствии с ISO-VG32 - 68. Оптимальная кинематическая вязкость во время работы - 20 - 50 мм²/с.

2 Диапазон рабочих температур - 5 - 60°C. Когда температура масла во время запуска составляет 5°C или менее того, прогреть гидравлический насос на низком давлении при работе на низкой рабочей скорости до тех пор, пока температура масла не достигнет 5°C.

3 Обеспечьте сетчатый фильтр с всасывающей стороны насоса со степенью фильтрации около 100 мкм (150 меш). Обеспечьте фильтр обратного трубопровода со степенью 20 мкм или менее того на обратном трубопроводе к резервуару. (В тех случаях, когда гидравлический насос используется на высоких давлениях в 14 МПа или более, мы рекомендуем обеспечить фильтр на 10 мкм или менее.

4 Работу с гидравлической рабочей жидкостью осуществляйте таким образом, чтобы степень загрязнения поддерживалась на уровне класса NAS10 или ниже.

5 Используйте гидравлическую рабочую жидкость, когда рабочая температура окружающей среды находится в пределах от 0 до 60°C.

(продолжение - на следующей странице)

●Меры предосторожности по инверторному приводу

1 Установите скорость вращения в пределах диапазона значений скорости вращения, оговоренного в спецификации насоса.

2 Изменение скорости вращения может также оказать влияние на характеристические кривые насоса.
Прежде чем использовать инвертор, проверьте, находятся ли давление и коэффициент эксплуатационной нагрузки мотора в рамках диапазона применения.

●Меры предосторожности при запуске в работу

1 Перед тем как запустить насос в работу, заполните корпус насоса чистой гидравлической рабочей жидкостью через отверстие для смазки.

Модель №	Объем заливки см³
PVS-0B-8	220
PVS-1B-16, 22	300
PVS-2B-35, 45	650

2 В тех случаях, когда мотор запускается в условиях λ–Δ, требуется контур разгрузки. Проконсультируйтесь с Вашим представителем касательно такого контура.

3 Позаботьтесь о том, чтобы насос работал в том же направлении вращения, которое указано при помощи стрелки на корпусе насоса.

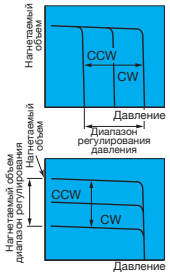
4 Попадающий в насос или трубы воздух может вызывать шум или вибрации. При запуске в работу установите нагнетательную сторону насоса в состояние работы без нагрузки и проводите работу на насосе в толчковом режиме для удаления всего воздуха в насосе или трубах.

5 Установите клапан травления воздуха в те контуры, в которых оказывается трудным стравить воздух при запуске в работу.
(См. "Насосы IP" на странице C-13.)

●Как установить давление и нагнетаемый объем
Для заводской установки по умолчанию нагнетаемый объем насоса устанавливается в значение "максимума", а давление нагнетания устанавливается в значение "минимума". Изменяйте настройки по нагнетаемому объему и давлению нагнетания в соответствии с Вашими конкретными рабочими условиями.

[Регулирование давления]
Поворачивание винта регулирования давления по часовой стрелке увеличивает давление.

[Регулирование нагнетаемого объема]
Поворачивание регулировочного винта мощности потока по часовой стрелке уменьшает величину подачи.



Примечание)
· Для получения детальной информации, касающейся взаимозависимости между отрезком регулирования мощности потока l и производительностью насоса q, см. таблицы, представленные на чертежах по монтажным размерам для каждого из насосов.
· Надежно затяните контргайки после того, как Вы закончили регулировки.

[Примечание]
● Механизм плавного регулирования
Стандартный тип
N* : Тип компенсации давления (ручной режим)
Опциональный тип
P* : Тип компенсации давления (режим дистанционного управления)
N*Q* : Контроль 2 давлений, 2 мощностей потока
$R^{*}_{S}{}^{A}_{}\bigcirc*$: Управление соленоидным отключением
$W^{*}_{S}{}^{A}_{}\bigcirc*$: Контроль 2 давлений,
$RQ^{*}_{S}{}^{A}_{}\bigcirc*$: 2-давления, 2-мощности потока управление с/ соленоидным отключением
$C^{*}_{S}{}^{A}_{}\bigcirc*$: Управление 2 отключениями

● * : Диапазон регулирования давления
0 : 2 - 3,5 МПа {20,4 - 35,7 кгс/см²}
1 : 2 - 7 МПа {20,4 - 71,4 кгс/см²}
2 : 3 - 14 МПа {30,6 - 143 кгс/см²}
3 : 3 - 21 МПа {30,6 - 214 кгс/см²}

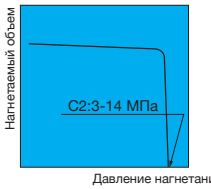
●○* : Применимо к спецификациям A, S соленоидов
A○* : SA-G01
S○* : SS-G01
1: 100 В 50/60 Гц
2: 200 В 50/60 Гц
3: 12 В пост. тока
4: 24 В пост. тока

Разъяснение по номеру модели

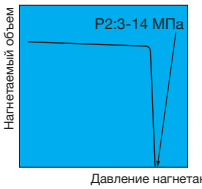
PVS – 1 B – 16 N 2 – (*) – 12

- 12 — Конструкционный номер 30: PVS-0* / 12: PVS-1*, PVS-2* / 20: PVS-2*-45N3 only
- (*) — Вспомогательный символ Нет: Отверстие бокового типа / Z: Осевой тип отверстия (PVS-1*, PVS-2*)
- 2 — Ссылка на диапазон регулирования давления [Примечание]
- N — Ссылка на механизм плавного регулирования [Примечания]
- 16 — Макс. производительность насоса (см³/оборот) Номинально 8, 16, 22, 35, 45
- B — Метод монтажа В Тип монтажного фланца A: Тип монтажных опор
- 1 — Типоразмер насоса 0, 1, 2
- PVS — Поршневой насос переменного объема серии PVS

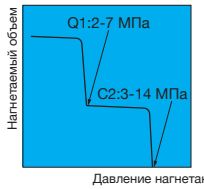
[Пример 1]
N*: Давление тип компенсации (ручной режим)
PVS-1B-16N2



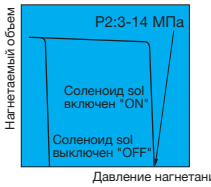
[Пример 2]
P*: Давление тип компенсации (режим дистанционного управления)
PVS-1B-16P2



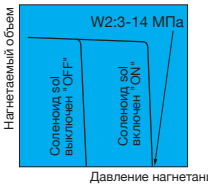
[Пример 3]
N*Q*: 2-давления, Контроль 2 мощностей потока
PVS-1B-16N2Q1



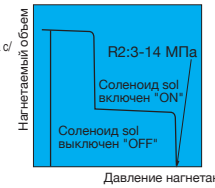
[Пример 4]
R*S*: Соленоид управление отключением
PVS-1B-16R2S2
Спецификации соленоида
200 В 50/60 Гц
SS-G01



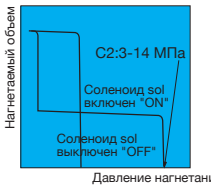
[Пример 5]
W*S*: Контроль 2 давлений
PVS-1B-16W2S1
Спецификации соленоида
100 В 50/60 Гц
SS-G01



[Пример 6]
RQ*S*: 2-давления, Контроль 2 мощностей потока с/ соленоидной отсечкой
PVS-1B-16RQ2S1
Спецификации соленоида
100 В 50/60 Гц
SS-G01



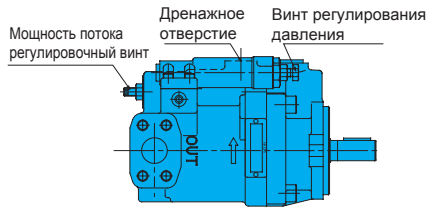
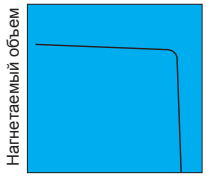
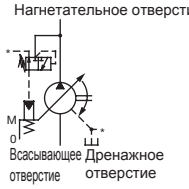
[Пример 7]
C*S*:
Контроль 2 отключений
PVS-1B-16C2S2
Спецификации соленоида
200 В 50/60 Гц
SS-G01



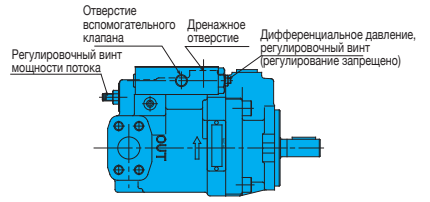
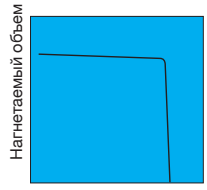
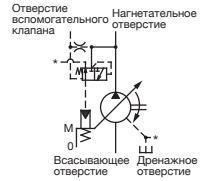
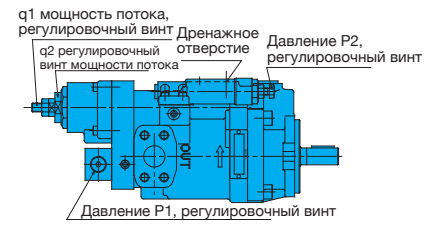
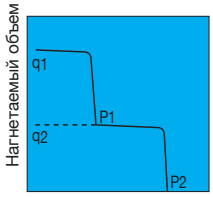
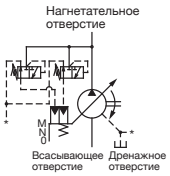
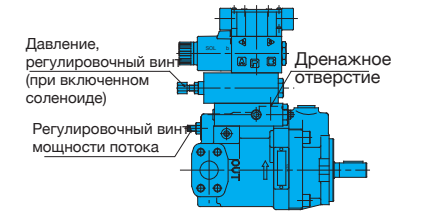
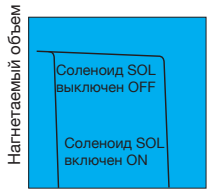
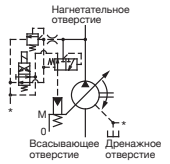
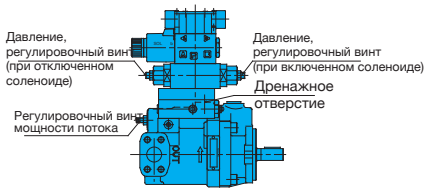
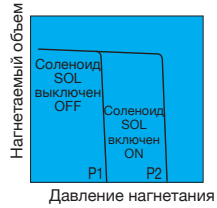
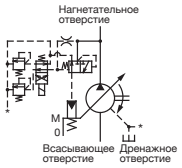
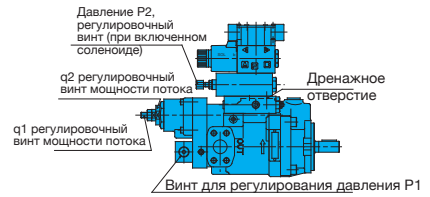
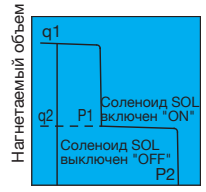
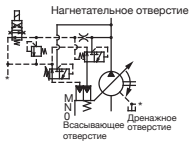
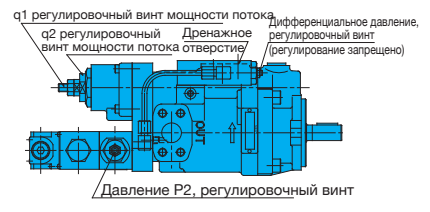
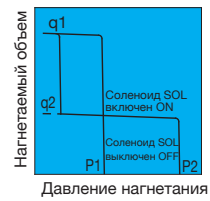
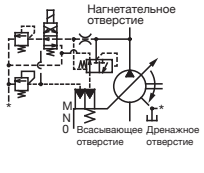
■ Типы NQ, RS, WS, RQS и CS для PVS-0B-8 недоступны.
■ Типы NQ, RQS и CS для PVS-1B-$^{16}_{22}$-Z и PVS-2B-$^{35}_{45}$-Z недоступны.

Механизмы плавного регулирования

Стандартный тип

Символ	Вид, изображение снаружи	Характеристики	Гидравлическая система	Разъяснение
N				Тип компенсации давления (система ручного управления) Когда давление нагнетания достигает предустановленного уровня, задаваемого компенсатором давления, нагнетаемый объем автоматически уменьшается таким образом, чтобы поддерживать давление на установленном уровне.

Опциональный тип

P				Тип компенсации давления (режим дистанционного управления) Данный режим демонстрирует те же характеристики, что и ручной режим. Давление нагнетания может быть отрегулировано с использованием внешнего управляющего давления. Нагнетаемый объем может быть отрегулирован вручную. Примечание 2)
NQ				Тип с контролем 2 давлений, 2 мощностей потока Нагнетаемый объем изменяется в два этапа с использованием встроенного в насос клапана последовательности. Это обеспечивает возможности для выполнения обычного контроля высокого/низкого давления на отдельной насосной установке и сохранения энергии в гидравлической системе.
RS (RA)				Тип управления соленоидным отключением Для минимизации потерь энергии в ситуациях, когда подача насоса не требуется, в тип с компенсацией давления встроен электромагнитный клапан для разгрузки. Вырабатывается только незначительный объем тепла.
WS (WA)				Тип с контролем 2 давлений Посредством включения/выключения электромагнитного клапана могут быть получены два типа компенсации давления. В ситуации, когда исполнительный механизм установлен на постоянную скорость, являются возможными два типа контроля производительности.
RQS (RQA)				Тип с контролем 2 давлений, 2 мощностей потока с/ соленоидным отключением Нагнетаемый объем может изменяться в два этапа при помощи клапана последовательности и электромагнитного клапана для разгрузки, установленных на насосе, а когда масло под давлением не требуется, имеется возможность разгрузки.
CS (CA)				Тип с контролем 2 отключений С использованием электромагнитного клапана и цилиндра, установленных на насосе, могут быть получены два типа характеристик "давление - мощность потока".

Примечание 1) В дополнение к тем, которые представлены в таблице выше, также доступны и многие другие механизмы плавного регулирования. В отношении подробностей проконсультируйтесь у Вашего представителя.

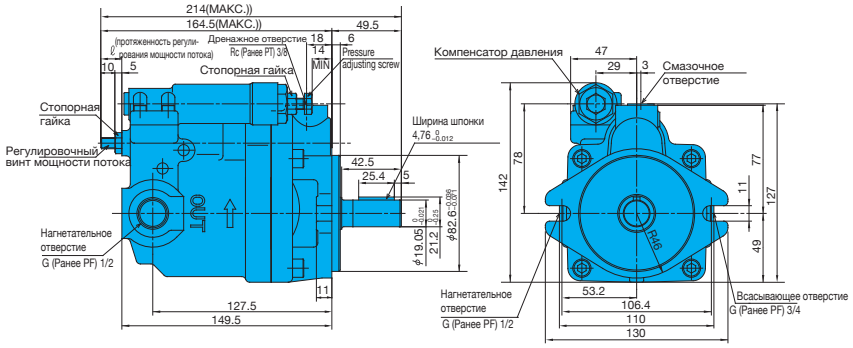
Примечание 2) Мы рекомендуем ZR-T02-*-5895* в качестве клапана дистанционного управления. В отношении подробностей проконсультируйтесь у Вашего представителя. Объем трубы до клапана дистанционного управления должен быть меньше, чем 150 см³.

Тип компенсации давления

Ручной режим: стандартный тип

PVS-0B-8N*-30

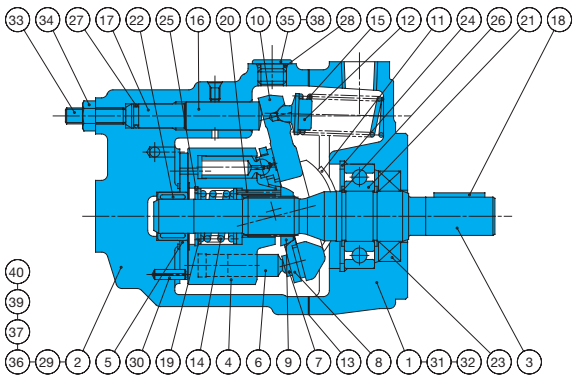
Чертеж по монтажным размерам





Установить отрезок регулирования мощности потока в пределах указанного выше диапазона.
Масло будет подтекать, если насос эксплуатируется ниже нижнего предела диапазона регулирования.

Чертеж поперечного разреза



Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали
1	Корпус	15	Пружина S	29	Цилиндрический штифт
2	Кожух	16	Управляющий поршень	30	Пружинный фиксатор
3	Вал	17	Направляющий штифт	31	Болт с внутренней шестигранной головкой
4	Гильза цилиндра	18	Призматическая шпонка		
5	Клапанная плита	19	Фиксатор	32	Винт с потайной головкой и крестообразным шлицем
6	Поршень	20	Игла		
7	Башмак	21	Шариковый подшипник	33	Установочный винт с шестигранным углублением под ключ
8	Держатель башмака	22	Игольчатый подшипник		
9	Держатель гильзы	23	Сальниковое уплотнение	34	Шестигранная гайка
10	Наклонная шайба	24	Пружинное стопорное кольцо	35	Шестигранная пробка
11	Упорная втулка			36	Металлическая пробка
12	Держатель пружины	25	Пружинное стопорное кольцо	37	Паспортная табличка
13	Прокладка			38	Табличка отверстия для смазки
14	Пружина C	26	Пружинное стопорное кольцо	39	ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНАЯ табличка
		27	Уплотнительное кольцо	40	Заклёпка
		28	Уплотнительное кольцо		

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта PSCS-100000)

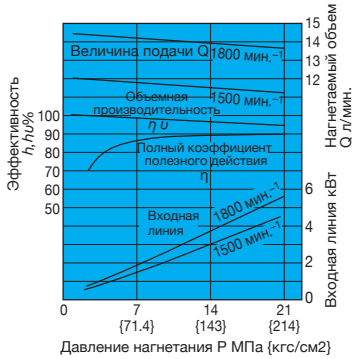
	Деталь №	Название детали	Количество	PVS-0B-8	
				Размер	Примечания
*	13	Упаковка	1	PSC46-100000	3 Клеевое соединение
	23	Сальниковое уплотнение	1	TCV-254511	N.O.K
	27	Уплотнительное кольцо	1	NBR-90 P9	JIS B 2401
	28	Уплотнительное кольцо	1	NBR-90 P11	JIS B 2401

Детали, помеченные звездочкой "*", на рынке в наличии не имеются.
Проконсультируйтесь с Вашим агентом.

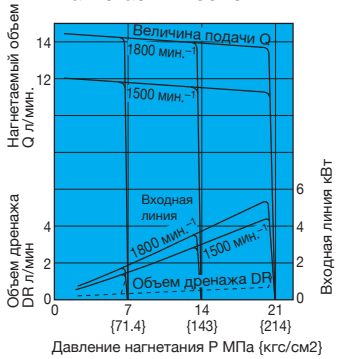
Характеристические кривые

Типовые характеристические кривые при кинематической вязкости гидравлической рабочей жидкости в 32 мм²/с

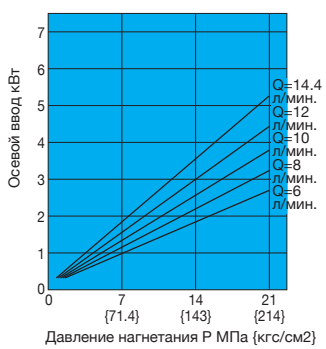
Основные характеристики



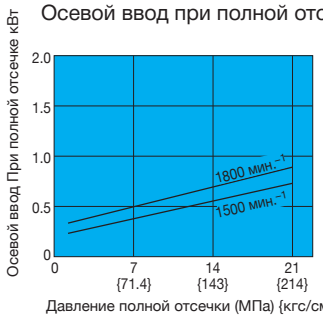
Характеристики "Давление - Нагнетаемый объем"



Осевой ввод

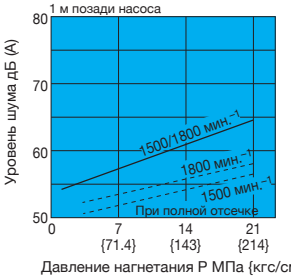


Осевой ввод при полной отсечке



Шумовые характеристики

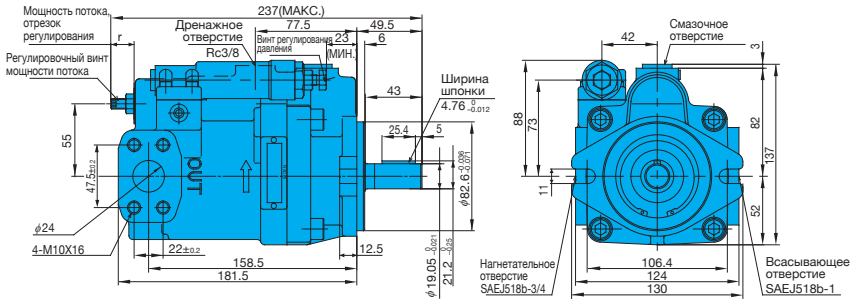
Положение измерения: На расстоянии 1 м позади насоса



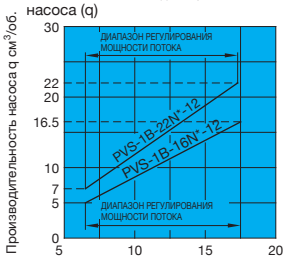
Чертежи по монтажным размерам

PVS-1B-$^{16}_{22}$N*-(Z)-12

(отверстие бокового типа)



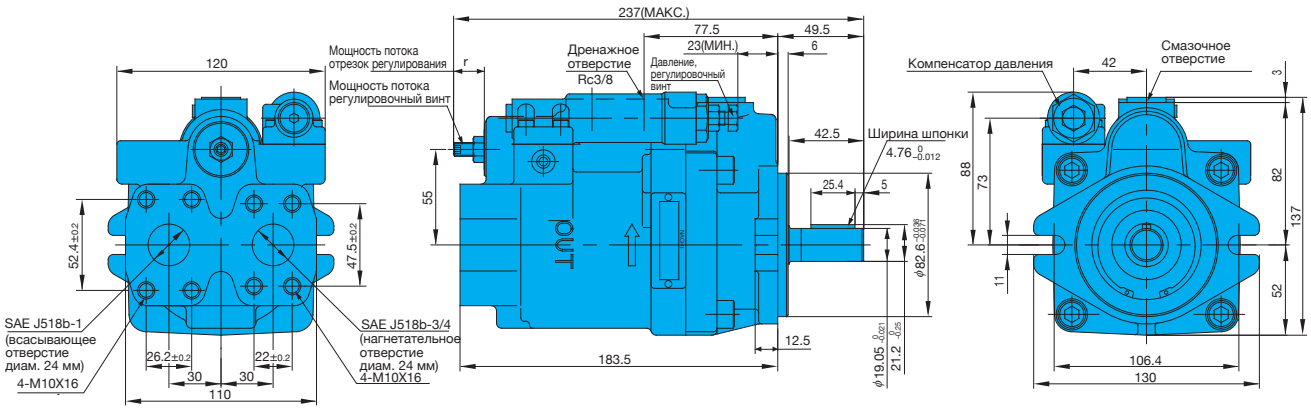
Взаимосвязь между отрезком регулирования мощности потока (r) и производительностью насоса (q)



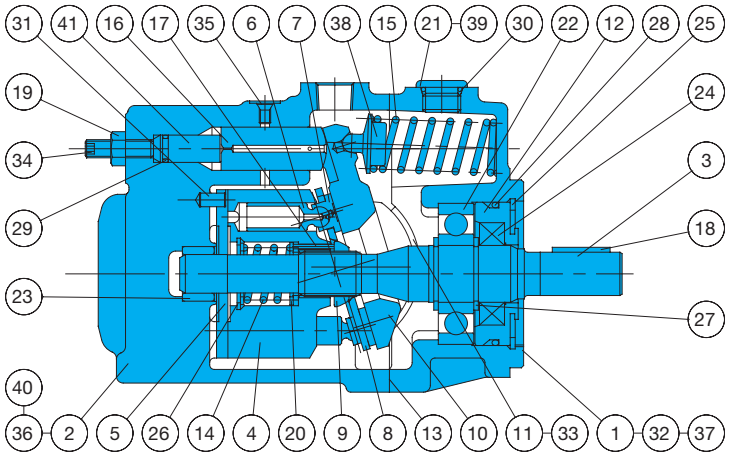
Отрезок регулирования мощности потока r мм

Установить отрезок регулирования мощности потока в пределах указанного выше диапазона. Масло будет подтекать, если насос эксплуатируется ниже нижнего предела диапазона регулирования.

(отверстие осевого типа)



Чертеж поперечного разреза



Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали
1	Корпус	22	Шариковый подшипник
2	Кожух	23	Игольчатый подшипник
3	Вал	24	Сальниковое уплотнение
4	Гильза цилиндра	25	Пружинное стопорное кольцо
5	Клапанная плита	26	Пружинное стопорное кольцо
6	Поршень	27	Пружинное стопорное кольцо
7	Башмак	28	Уплотнительное кольцо
8	Держатель башмака	29	Уплотнительное кольцо
9	Держатель гильзы	30	Уплотнительное кольцо
10	Наклонная шайба	31	Палец
11	Упорная втулка	32	Болт с внутренней шестигранной головкой
12	Держатель уплотнения		
13	Прокладка	33	Винт с потайной головкой и крестообразным шлицем
14	Пружина C		
15	Пружина S	34	Установочный винт с шестигранным углублением под ключ
16	Управляющий поршень		
17	Игла	35	Металлическая пробка
18	Шпонка	36	Паспортная табличка
19	Гайка	37	ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНАЯ табличка
20	Фиксатор	38	Держатель пружины
21	Заглушка	39	Табличка отверстия для смазки
		40	Заклепка
		41	Направляющий штифт

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта PSS-101000-2A)

	Деталь №	Название детали	Количество	Размер	Примечания
*	13	Прокладка	1	PSC46-101000	Прокладка Nihon
	24	Сальниковое уплотнение	1	TCN-254511	N.O.K
	28	Уплотнительное кольцо	1	NBR-90 G55	JIS B 2401
	29	Уплотнительное кольцо	1	NBR-90 P9	JIS B 2401
	30	Уплотнительное кольцо	1	NBR-90 P14	JIS B 2401

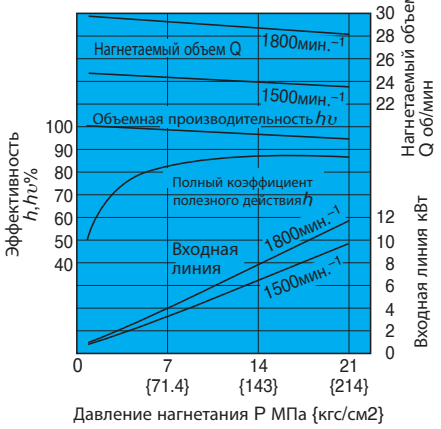
Детали, помеченные звездочкой "*", на рынке в наличии не имеются.
Проконсультируйтесь с Вашим агентом.

Характеристические кривые

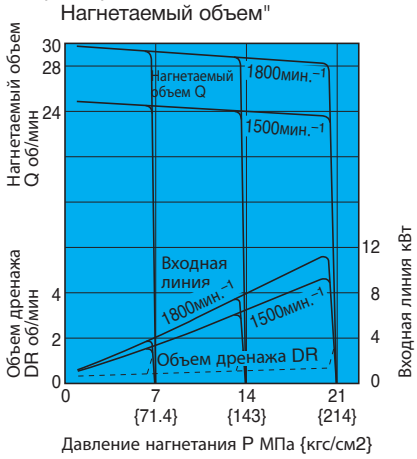
Типовые характеристические кривые при кинематической вязкости гидравлической жидкости в 32 мм²/с

PVS-1B-16N*-(Z)-12

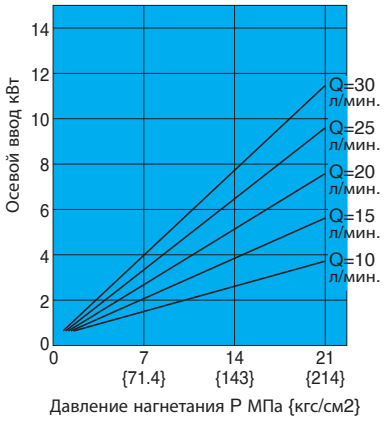
Основные характеристики



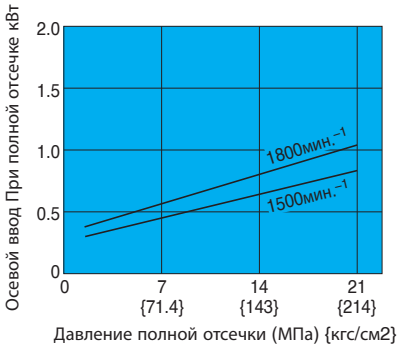
Характеристики "Давление - Нагнетаемый объем"



Осевой ввод

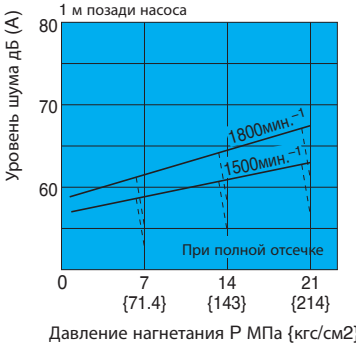


Осевой ввод при полной отсечке

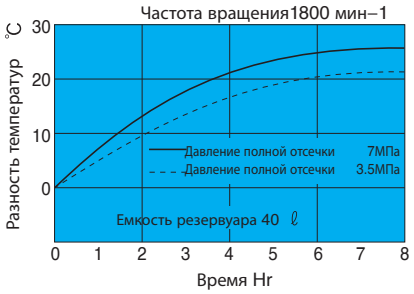


Шумовые характеристики

Положение измерения: На расстоянии 1 м позади насоса



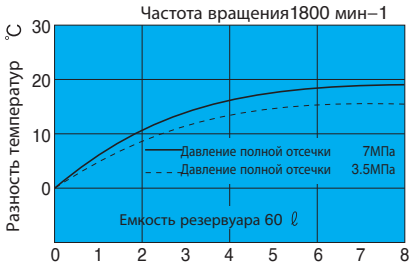
Характеристики повышения температуры масла PVS-1B-16N1-12



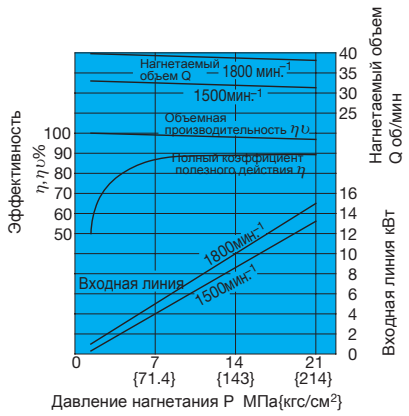
Характеристические кривые

Типовые характеристические кривые при кинематической вязкости гидравлической рабочей жидкости в 32 мм²/с

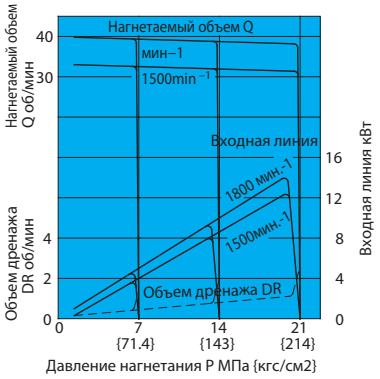
PVS-1B-22N*-(Z)-12



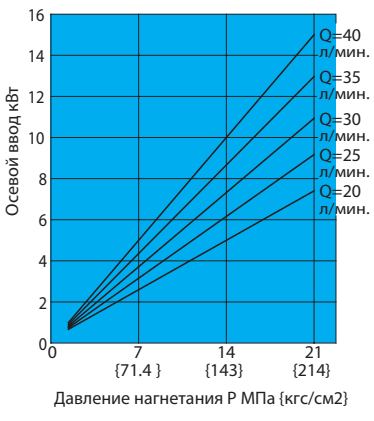
Основные характеристики



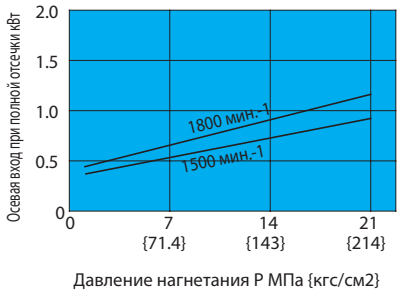
Давление - Мощность потока Характеристики



Осевой ввод

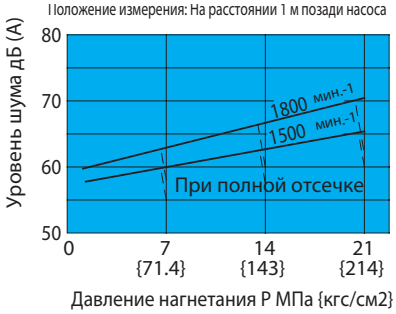


Осевой ввод при полной отсечке



Шумовые характеристики

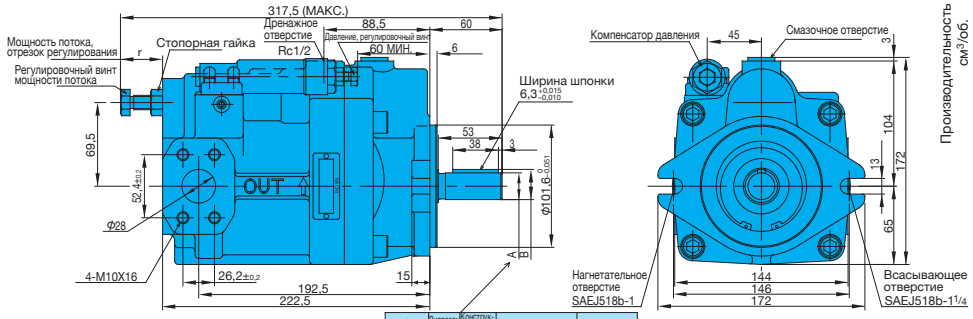
Положение измерения: На расстоянии 1 м позади насоса



Чертежи по монтажным размерам

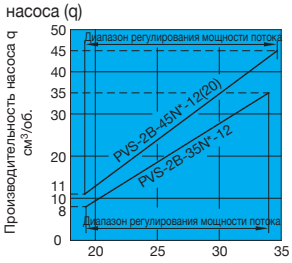
PVS-2B-$^{35}_{45}$N*-(Z)-12(20)

(отверстие бокового типа)



см³/об.	Диапазон давления	Конструкционный номер	A	B
35	0 - 3	12D	Φ22,23 0 -0,021	24,9 0 -0,5
45	0 - 2			
	3	20D	Φ25,385 0 -0,025	27,85 0 -0,25

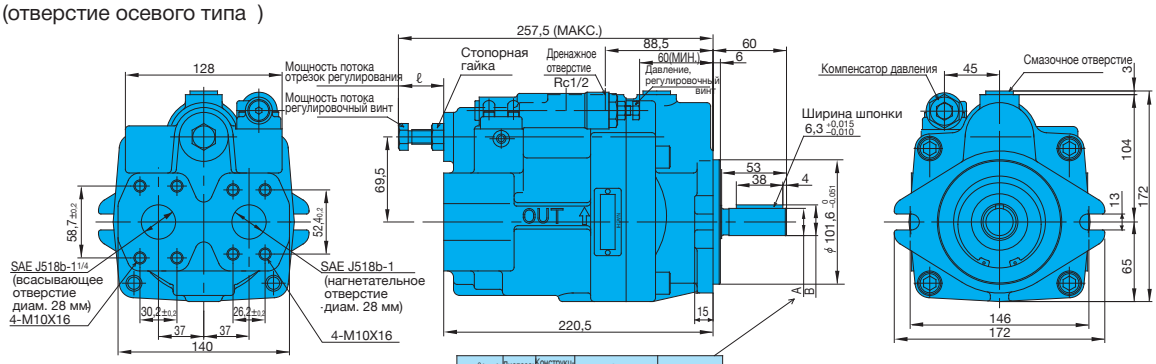
Взаимосвязь между отрезком регулирования мощности потока (r) и производительностью насоса (q)



Отрезок регулирования мощности потока r мм

Установить отрезок регулирования мощности потока в пределах указанного выше диапазона. Масло будет подтекать, если насос эксплуатируется ниже нижнего предела диапазона регулирования.

(отверстие осевого типа)

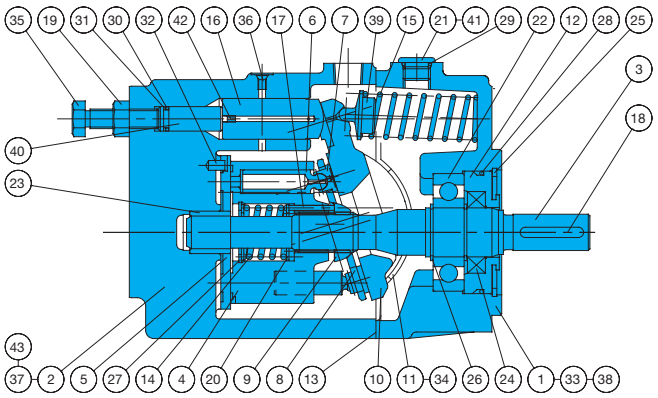


см³/об.	Диапазон давления	Конструкционный номер	A	B
35	0 - 3	12D	Φ22,23 0 -0,021	24,9 0 -0,5
45	0 - 2			
	3	20D	Φ25,385 0 -0,025	27,85 0 -0,25

Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали
1	Корпус	16	Управляющий поршень	31	Опорное кольцо
2	Кожух	17	Игла	32	Палец
3	Вал	18	Шпонка	33	Болт с внутренней шестигранной головкой
4	Гильза цилиндра	19	Гайка		
5	Клапанная плита	20	Фиксатор	34	Винт с потайной головкой и крестообразным шлицем
6	Поршень	21	Заглушка		
7	Башмак	22	Шариковый подшипник	35	Регулировочный винт мощности потока
8	Держатель башмака	23	Игольчатый подшипник		
9	Держатель гильзы	24	Сальниковое уплотнение	36	Металлическая пробка
10	Наклонная шайба	25	Пружинное стопорное кольцо	37	Паспортная табличка
11	Упорная втулка	26	Пружинное стопорное кольцо	38	ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНАЯ табличка
12	Держатель уплотнения	27	Пружинное стопорное кольцо	39	Держатель пружины
13	Прокладка	28	Уплотнительное кольцо	40	Направляющая
14	Пружина C	29	Уплотнительное кольцо	41	Табличка отверстия для смазки
15	Пружина S	30	Уплотнительное кольцо	42	Канал
				43	Заклепка

Чертежи поперечного разреза

PVS-2B-$^{35}_{45}$N*-(Z)-12

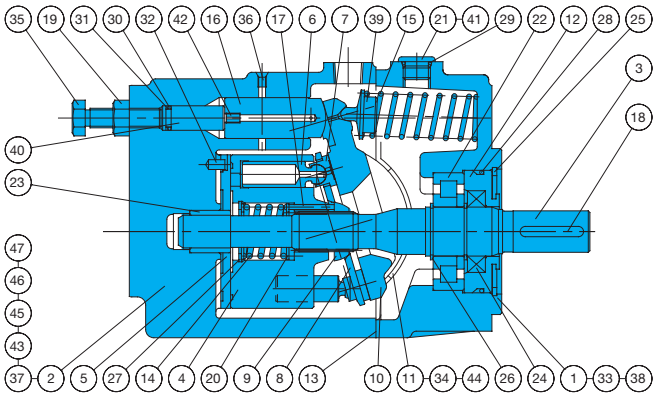


Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта PSS-102000-2A)

	Деталь №	Название детали	Количество	PVS-2B-35/45	
				Размер	Примечания
*	13	Прокладка	1	PS46-102000-0A	Прокладка Nihon
*	24	Сальниковое уплотнение	1	TCN-305011Z	N.O.K
	28	Уплотнительное кольцо	1	1B-G70	JIS B 2401
	29	Уплотнительное кольцо	1	1B-P14	JIS B 2401
	30	Уплотнительное кольцо	1	1B-P11	JIS B 2401
	31	Опорное кольцо	1	T2-P11	JIS B 2407

Детали, помеченные звездочкой "*", на рынке в наличии не имеются. Проконсультируйтесь с Вашим агентом.

PVS-2B-45N3-(Z)-20



Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали
1	Корпус	17	Игла	33	Болт с внутренней шестигранной головкой
2	Кожух	18	Шпонка	34	Винт с потайной головкой и крестообразным шлицем
3	Вал	19	Гайка		
4	Гильза цилиндра	20	Фиксатор	35	Регулировочный винт мощности потока
5	Клапанная плита	21	Заглушка	36	Металлическая пробка
6	Поршень	22	Роликовый подшипник	37	Паспортная табличка
7	Башмак	23	Игольчатый подшипник	38	ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНАЯ табличка
8	Держатель башмака	24	Сальниковое уплотнение	39	Держатель пружины
9	Держатель гильзы	25	Пружинное стопорное кольцо	40	Направляющая
10	Наклонная шайба	26	Пружинное стопорное кольцо	41	Табличка отверстия для смазки
11	Упорная втулка	27	Пружинное стопорное кольцо	42	Канал
12	Держатель уплотнения	28	Уплотнительное кольцо	43	Заклепка
13	Прокладка	29	Уплотнительное кольцо	44	Канал
14	Пружина C	30	Уплотнительное кольцо	45	Палец
15	Пружина S	31	Опорное кольцо	46	Уплотнительное кольцо
16	Управляющий поршень	32	Палец	47	Заглушка

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта PSBS-102220)

	Деталь №	Название детали	Количество	PVS-2B-45N3	
				Размер	Примечания
*	13	Прокладка	1	PS46-102000-0A	Прокладка Nihon
*	24	Сальниковое уплотнение	1	TCN-305011Z	N.O.K
	28	Уплотнительное кольцо	1	1B-G70	JIS B 2401
	29	Уплотнительное кольцо	1	1B-P14	JIS B 2401
	30	Уплотнительное кольцо	1	1B-P11	JIS B 2401
	46	Уплотнительное кольцо	2	1B-P5	JIS B 2401
	31	Опорное кольцо	1	T2-P11	JIS B 2407

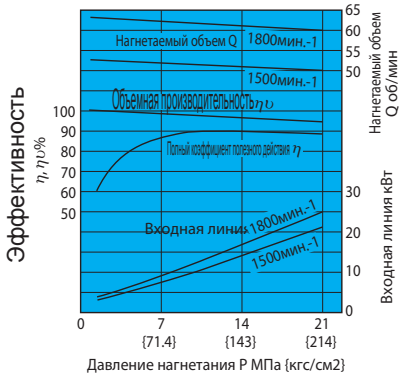
Детали, помеченные звездочкой "*", на рынке в наличии не имеются. Проконсультируйтесь с Вашим агентом.

Характеристические кривые

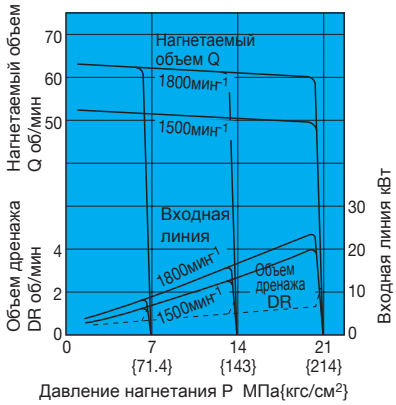
Типовые характеристические кривые при кинематической вязкости гидравлической рабочей жидкости в 32 мм²/с

PVS-2B-35N*-(Z)-12

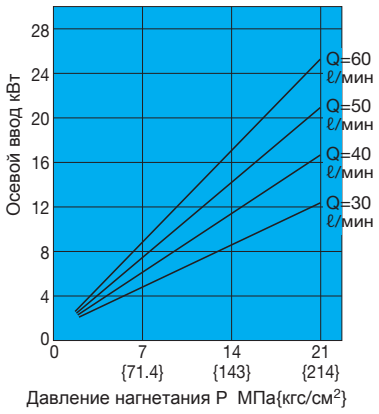
Основные характеристики



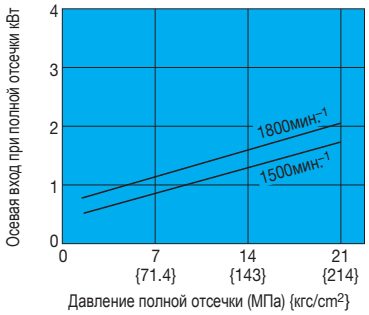
Характеристики "Давление - Нагнетаемый объем"



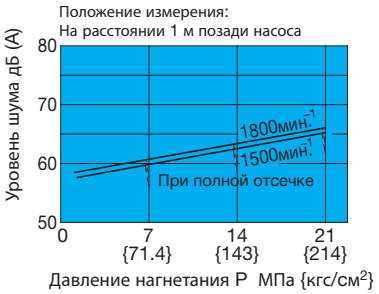
Осевой ввод



Осевой ввод при полной отсечке



Шумовые характеристики

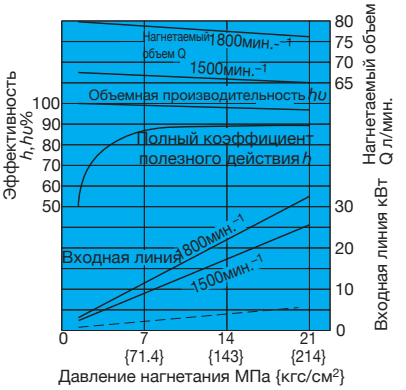


Характеристические кривые

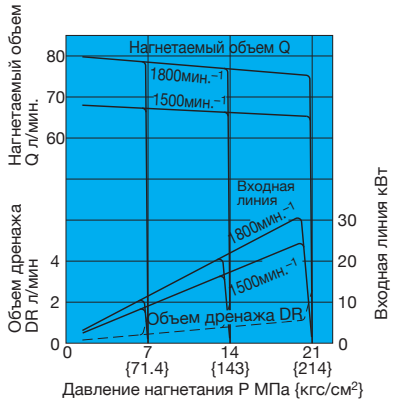
Типовые характеристические кривые при кинематической вязкости гидравлической рабочей жидкости в 32 мм²/с

PVS-2B-45N*-(Z)-12(20)

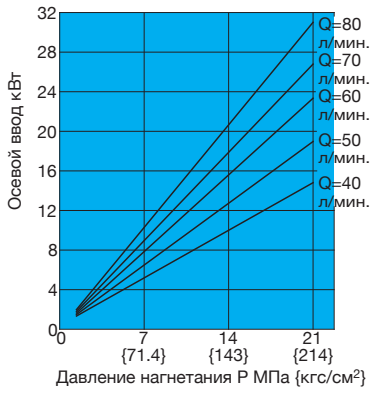
Основные характеристики



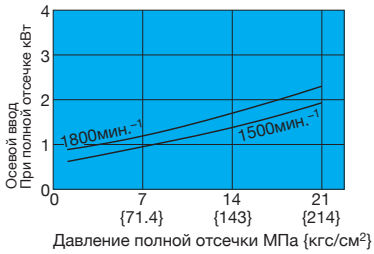
Характеристики "Давление - Нагнетаемый объем"



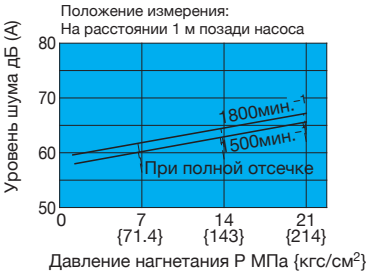
Осевой ввод



Осевой ввод при полной отсечке

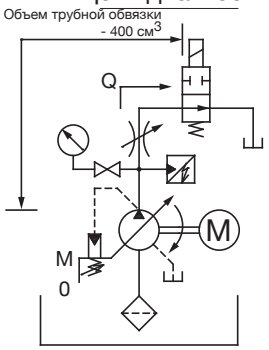


Шумовые характеристики

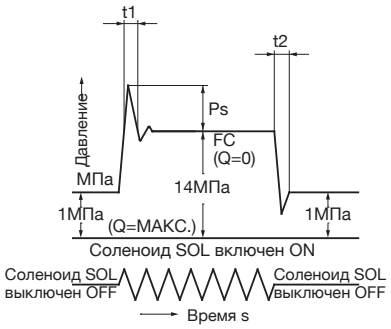


Характеристики реагирования

Цепь диагностики



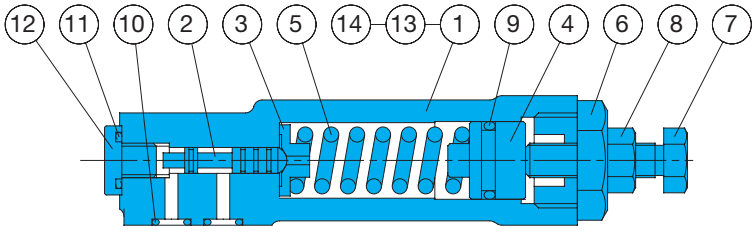
Условные знаки и обозначения графика



Модель №	Время реакции системы (с)		Давление гидравлического удара МПа {кгс/см²}
	t_1	t_2	P_S
PVS-0B-8	0,03 - 0,04	0,04 - 0,06	2 - 4 {20,4 - 40,8}
PVS-1B-16	0,05 - 0,06	0,07 - 0,08	4 - 7 {40,8 - 71,4}
PVS-1B-22	0,05 - 0,06	0,07 - 0,08	5 - 8 {51 - 81,6}
PVS-2B-35	0,05 - 0,06	0,05 - 0,07	6 - 9 {61,2 - 91,8}
PVS-2B-45	0,05 - 0,06	0,05 - 0,07	6 - 9 {61,2 - 91,8}

Характеристики реагирования изменяются в соответствии объемом и размером трубы.
Для недопущения бросков напряжения используйте антипульсационный клапан.

Компенсатор давления



Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали
1	Корпус	8	Гайка
2	Золотник	9	Уплотнительное кольцо
3	Держатель	10	Уплотнительное кольцо
4	Плунжер	11	Уплотнительное кольцо
5	Пружина	12	Заглушка
6	Фиксатор	13	Заглушка
7	Давление регулировочный болт	14	Монтажный болт

Перечень уплотняющих деталей

Деталь №	Название	Количество	Размер
			Для 0B, 1B, 2B
9	Уплотнительное кольцо	1	NBR-70-1 P14
10	Уплотнительное кольцо	3	NBR-90 P6
11	Уплотнительное кольцо	1	NBR-90 P10

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.

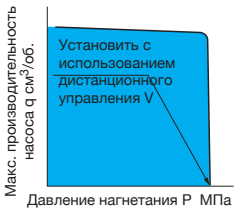
Тип компенсации давления

(режим дистанционного управления)

Разъяснение по номеру модели: PVS – 0 B – 8 P * – 30

- Конструкционный номер
  - 30: PVS-0*
  - 12: PVS-1*, PVS-2*
  - 20: только PVS-2*-45P3
- Диапазон регулирования давления
  - 0: 2- 3,5 МПа {20,4- 35,7 кгс/см²}
  - 1: 2 - 7 МПа {20,4 - 71,4 кгс/см²}
  - 2: 3-14 МПа {30,6-143 кгс/см²}
  - 3: 3-21 МПа {30,6-214 кгс/см²}
- P: Тип компенсации давления (режим дистанционного управления)
- Макс. производительность насоса (см³/оборот)
  Номинально 8, 16, 22, 35, 45
- Типоразмер насоса 0, 1, 2

Характеристики P-Q

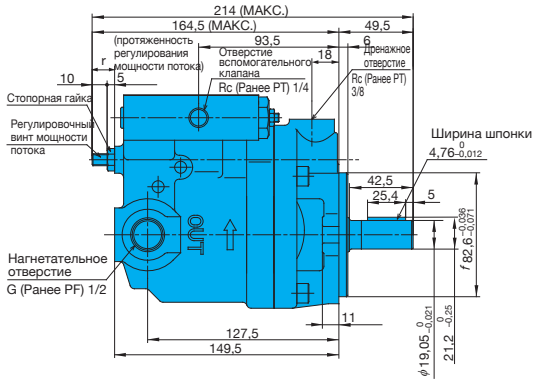


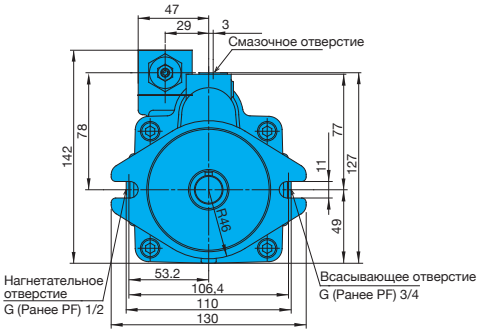
Чертежи по монтажным размерам

ZR-T02-*-5895* является рекомендованным клапаном дистанционного управления.

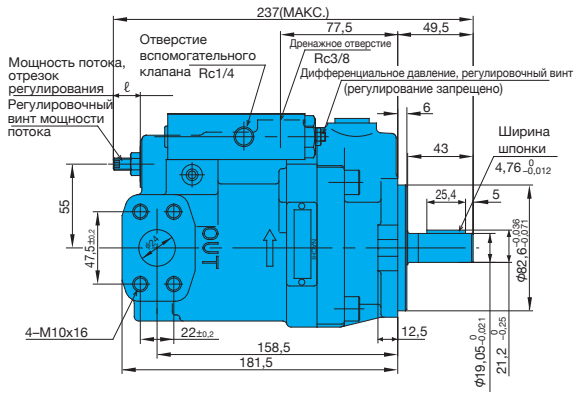
Обеспечьте трубопровод к клапану дистанционного управления при объеме трубы в 150 см³ или менее того.

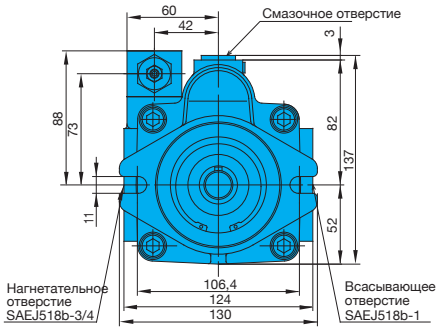
PVS-0B-8P*-30



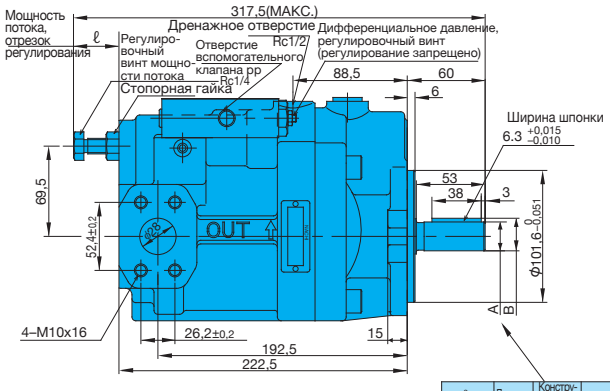


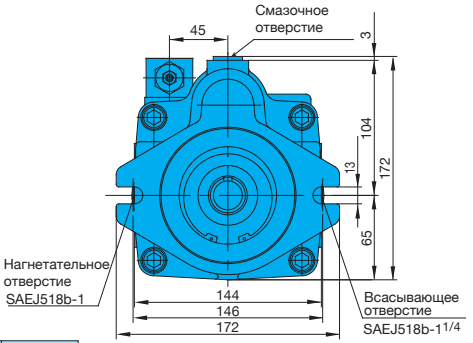
PVS-1B-$^{16}_{22}$ P*-12





PVS-2B-$^{35}_{45}$ P*-12(20)





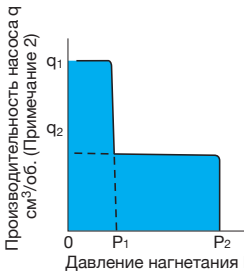
см³/об.	Диапазон давления	Конструкционный номер	A	B
35	0 - 3	12D	ϕ22,23 0 -0,021	24,9 0 -0,5
45	0 - 2			
	3	20D	ϕ25,385 0 -0,025	27,85 0 -0,25

Тип с контролем 2 давлений, 2 мощностей потока

Разъяснение по номеру модели: PVS – 1 B – 16 N 3 Q 1 – 12

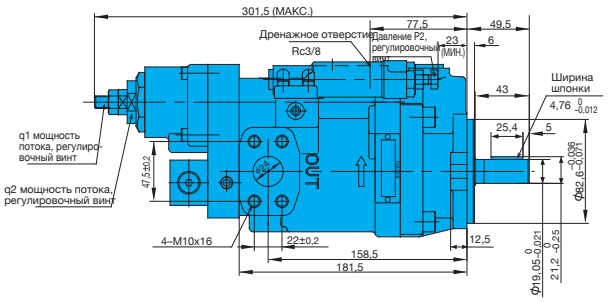
- Конструкционный номер
  - 12: PVS-1*, PVS-2*
  - 20: PVS-2*-45N3Q*
- Диапазон регулирования давления
  - N*: Диапазон регулирования высокого давления:
    - P2 (устанавливается в самое низкое значение давления перед отгрузкой)
  - Q*: Диапазон регулирования низкого давления:
    - P1 (устанавливается в значение 3,5 МПа перед отгрузкой)
  - 0: 2- 3,5 МПа{20,4- 35,7 кгс/см^2}
  - 1: 2 - 7 МПа {20,4 - 71,4 кгс/см^2}
  - 2: 3-14 МПа {30,6-143 кгс/см^2}
  - 3: 3-21 МПа {30,6-214 кгс/см^2}
- NQ: Контроль 2 давлений, 2 мощностей потока
- Макс. производительность насоса (см^3/оборот) Номинальн. 16, 22, 35, 45
- Типоразмер насоса 1, 2

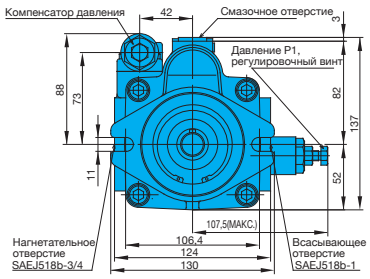
Характеристики P-Q



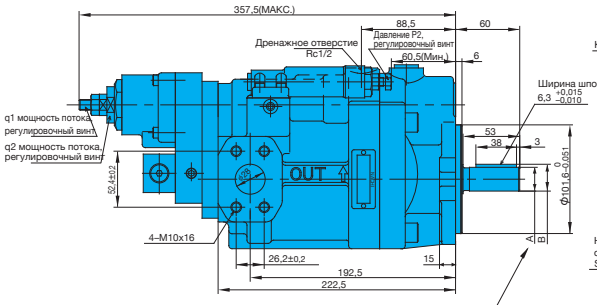
Чертежи по монтажным размерам

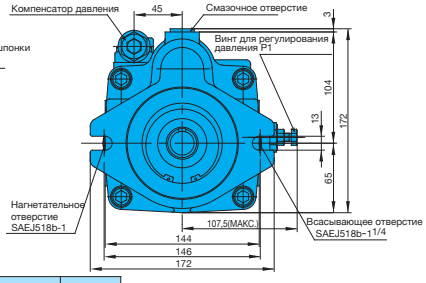
PVS-1B-$^{16}_{22}$N*Q*-12





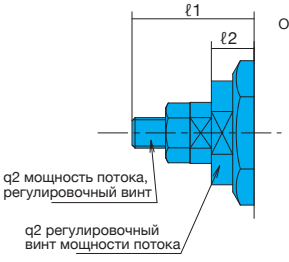
PVS-2B-$^{35}_{45}$N*Q*-12(20)



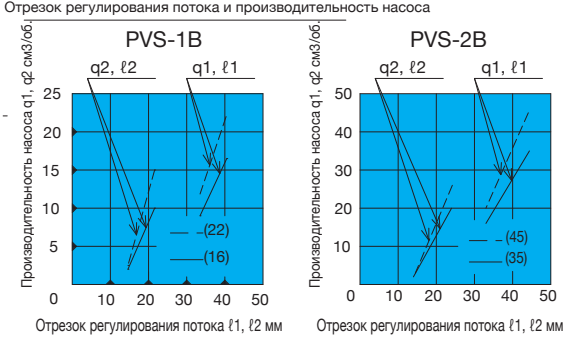


см^3/об	Диапазон давления	Конструкционный номер	A	B
35	0 - 3	12D	ϕ22,23 0 -0,021	24,9 0 -0,5
45	0 - 2			
	3	20D	ϕ25,385 0 -0,025	27,85 0 -0,25

Номер модели насоса	q_2 Регулировка Диапазон (см^3/оборот)	q_2 по умолчанию (Настройка см^3/оборот)
PVS-1B-16	2 - 10	3,3
PVS-1B-22	2 - 13	4,4
PVS-2B-35	2 - 19	7
PVS-2B-45	3 - 24	9



Отрезок регулирования потока и производительность насоса



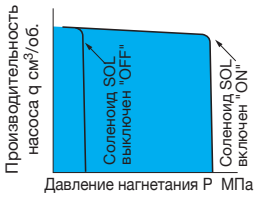
Примечание 1) Диапазон настроек по максимальной производительности насоса q_1 варьирует в соответствии с установкой q_2.
Примечание 2) Общая эффективность при низкой мощности потока будет ниже, чем при максимальной мощности потока. Следует обратить на это внимание при подборе мощности мотора для привода.

Тип управления соленоидным отключением

Разъяснение по номеру модели: PVS – 1 B – 16 R 2 S 1 – 12

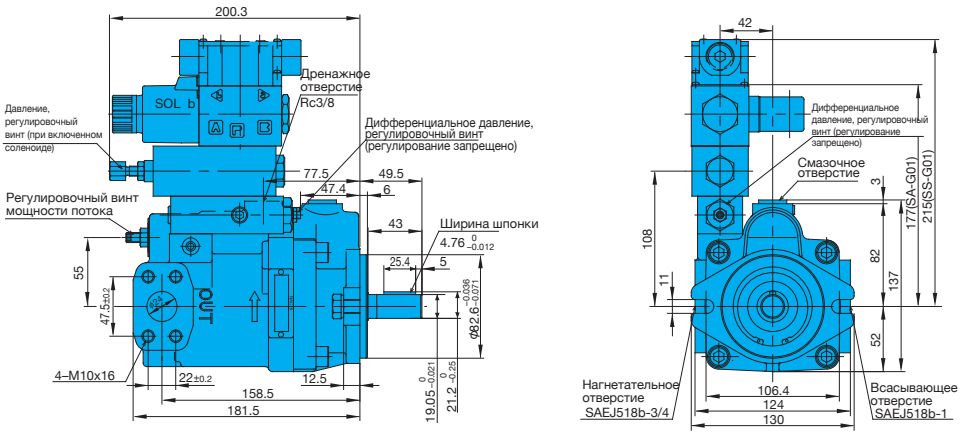
- Подача электропитания на электромагнитный клапан
  - 1: 100 В перем. тока
  - 2: 200 В перем. тока
  - 3: 12 В пост. тока
  - 4: 24 В пост. тока
- Спецификации соленоида A: SA-G01, S: SS-G01
- Диапазон регулирования давления
  - 0: 2- 3,5 МПа {20,4- 35,7 кгс/см²}
  - 1: 2 - 7 МПа {20,4 - 71,4 кгс/см²}
  - 2: 3-14 МПа {30,6-143 кгс/см²}
  - 3: 3-21 МПа {30,6-214 кгс/см²}
- R A/S : Управление соленоидным отключением
- Макс. производительность насоса (см³/оборот) Номинально 16, 22, 35, 45
- Типоразмер насоса 1, 2

Характеристики P-Q

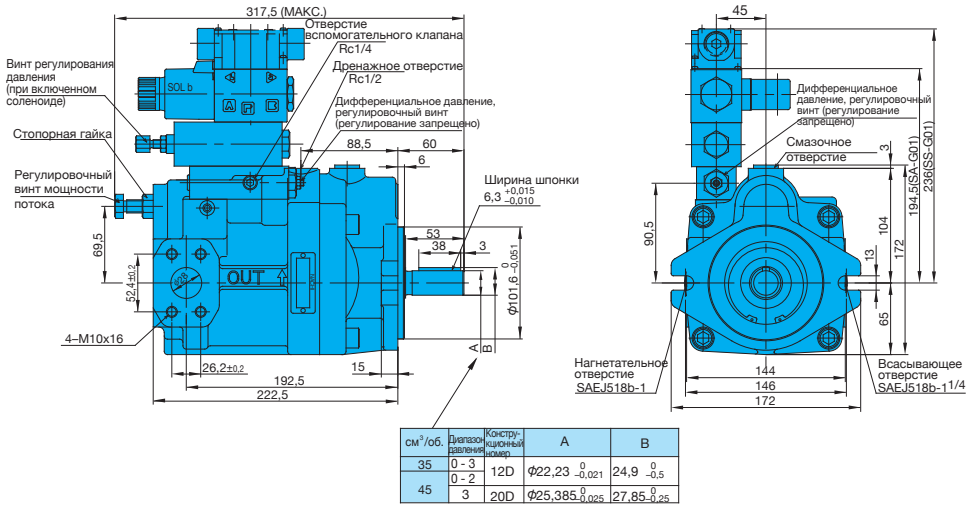


Чертежи по монтажным размерам

PVS-1B-16/22 R*A/S*-12



PVS-2B-35/45 R*A/S*-12(20)



см³/об.	Диапазон давления	Конструкционный номер	A	B
35	0 - 3	12D	Φ22,23 0 -0,021	24,9 0 -0,5
45	0 - 2			
	3	20D	Φ25,385 0 -0,025	27,85 0 -0,25

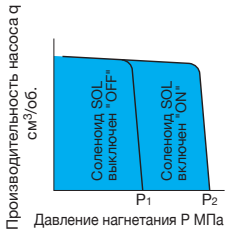
■ Температура поверхности обмотки повышается, если данный насос постоянно находится под током. Не прикасайтесь к поверхности катушки руками непосредственно.

Тип с контролем 2 давлений

Разъяснение по номеру модели: PVS – 1 B – 16 W 2 S 1 – 12

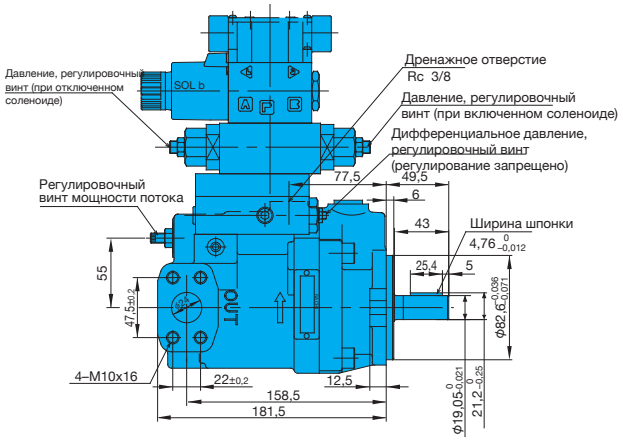
- Подача электропитания на электромагнитный клапан
  - 1: 100 В перем. тока
  - 2: 200 В перем. тока
  - 3: 12 В пост. тока
  - 4: 24 В пост. тока
- Спецификации соленоида — A: SA-G01, S: SS-G01
- Диапазон регулирования давления
  - 0: 2- 3,5 МПа {20,4- 35,7 кгс/см²}
  - 1: 2 - 7 МПа {20,4 - 71,4 кгс/см²}
  - 2: 3-14 МПа {30,6-143 кгс/см²}
  - 3: 3-21 МПа {30,6-214 кгс/см²}
- W A S : Контроль 2 давлений
- Макс. производительность насоса (см³/оборот) Номинально 16, 22, 35, 45
- Типоразмер насоса 1, 2

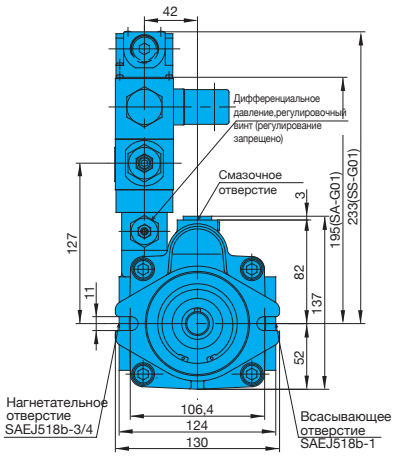
Характеристики P-Q



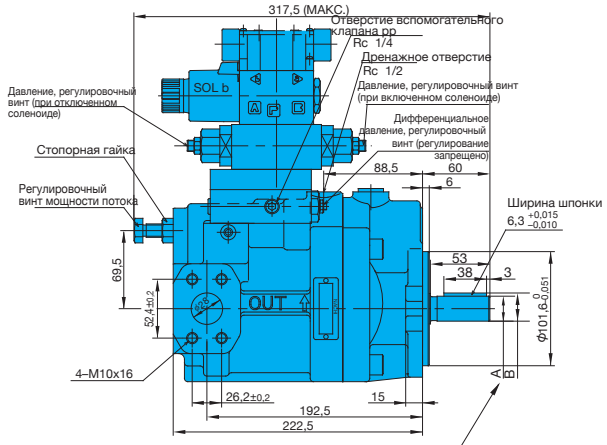
Чертежи по монтажным размерам

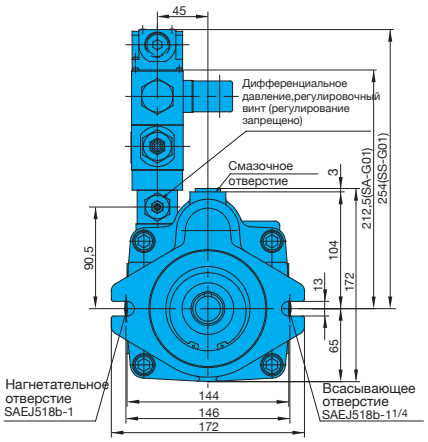
PVS-1B-$^{16}_{22}$W*$^{A}_{S}$*-12





PVS-2B-$^{35}_{45}$W*$^{A}_{S}$*-12(20)





см³/об.	Диапазон давления	Конструкционный номер	A	B
35	0 - 3	12D	φ22,23 0 -0,021	24,9 0 -0,5
45	0 - 2			
	3	20D	φ25,385 0 -0,025	27,85 0 -0,25

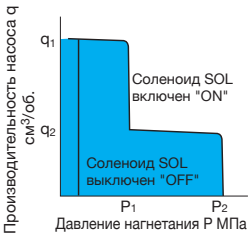
■ Температура поверхности обмотки повышается, если данный насос постоянно находится под током.
Не прикасайтесь к поверхности катушки руками непосредственно.

Тип с контролем 2 давлений, 2 мощностей потока с/ соленоидным отключением

Разъяснение по номеру модели: PVS – 1 B – 16 RQ 2 S 1 – 12

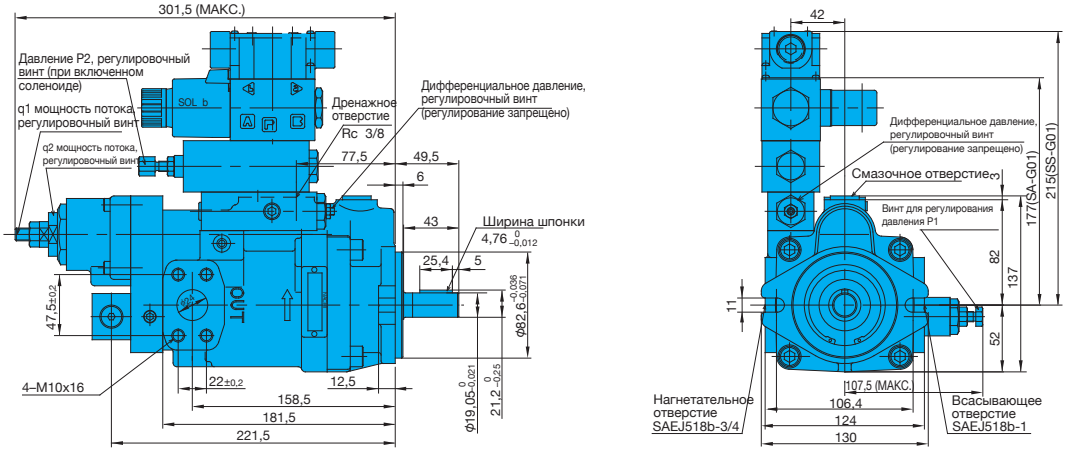
- Подача электропитания на электромагнитный клапан
  - 1: 100 В перем. тока
  - 2: 200 В перем. тока
  - 3: 12 В пост. тока
  - 4: 24 В пост. тока
- Спецификации соленоида — A: SA-G01; S: SS-G01
- Диапазон регулирования давления
  - 0: 2- 3,5 МПа {20,4- 35,7 кгс/см²}
  - 1: 2 - 7 МПа {20,4 - 71,4 кгс/см²}
  - 2: 3-14 МПа {30,6-143 кгс/см²}
  - 3: 3-21 МПа {30,6-214 кгс/см²}
- RQ A/S : Контроль 2 давлений, 2 мощностей потока с/ соленоидным отключением
- Макс. производительность насоса (см³/оборот) Номинально 16, 22, 35, 45
- Типоразмер насоса 1, 2

Характеристики P-Q

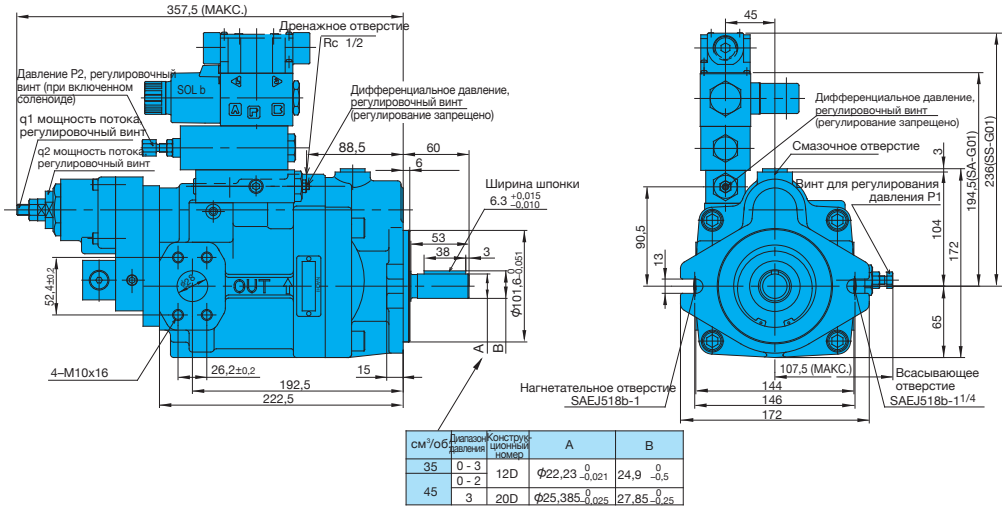


Чертежи по монтажным размерам

PVS-1B-$^{16}_{22}$RQ*$^{A}_{S}$*-12



PVS-2B-$^{35}_{45}$RQ*$^{A}_{S}$*-12(20)



см³/об.	Диапазон давления	Конструкционный номер	A	B
35	0 - 3	12D	Φ22,23 0 −0,021	24,9 0 −0,5
45	0 - 2			
	3	20D	Φ25,385 0 −0,025	27,85 0 −0,25

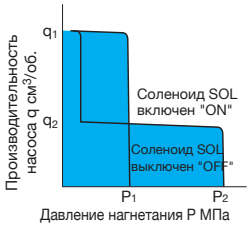
■ Температура поверхности обмотки повышается, если данный насос постоянно находится под током.
Не прикасайтесь к поверхности катушки руками непосредственно.

Тип с контролем 2 отключений

Разъяснение по номеру модели: PVS – 1 B – 16 C 2 S 1 – 12

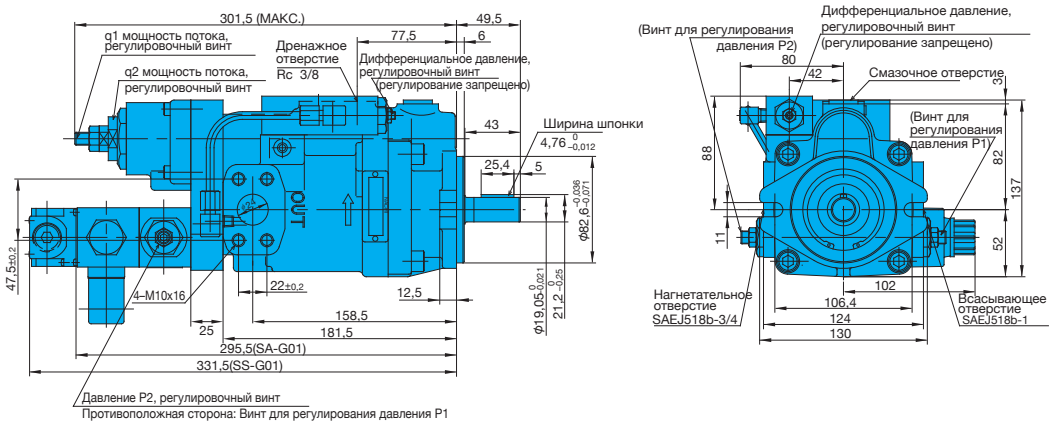
- Подача электропитания на электромагнитный клапан
  1: 100 В перем. тока
  2: 200 В перем. тока
  3: 12 В пост. тока
  4: 24 В пост. тока
- Спецификации соленоида A: SA-G01 S: SS-G01
- Диапазон регулирования давления
  0: 2- 3,5 МПа {20,4- 35,7 кгс/см²}
  1: 2 - 7 МПа {20,4 - 71,4 кгс/см²}
  2: 3-14 МПа {30,6-143 кгс/см²}
  3: 3-21 МПа {30,6-214 кгс/см²}
- C A/S : Контроль 2 отключений
- Макс. производительность насоса (см³/оборот) Номинально 16, 22, 35, 45
- Типоразмер насоса 1, 2

Характеристики P-Q

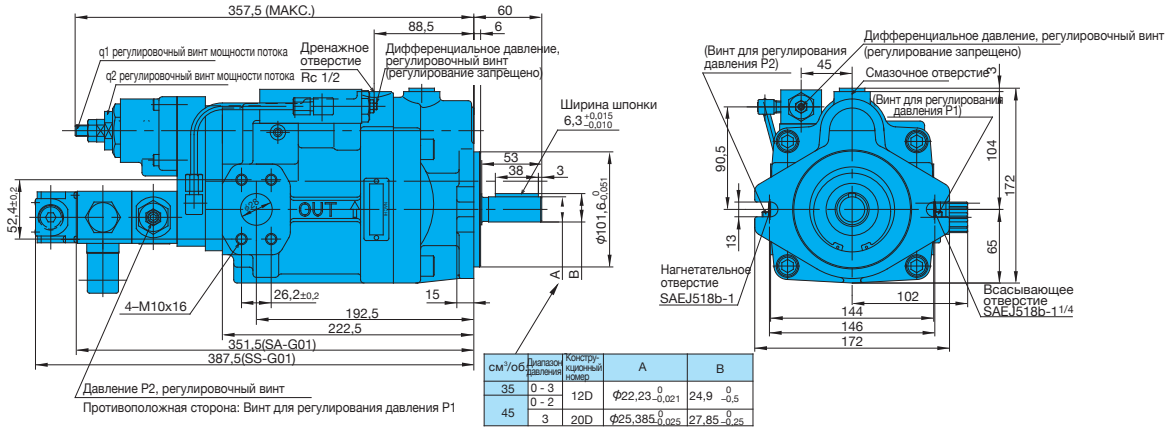


Чертежи по монтажным размерам

PVS-1B-16/22 C*A/S*-12



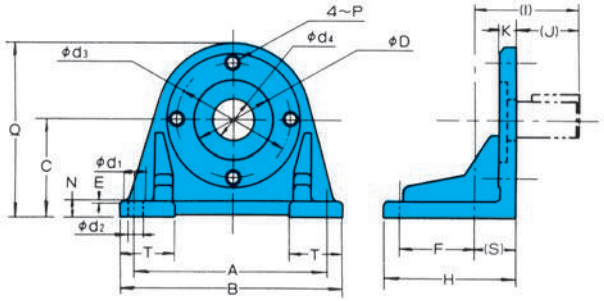
PVS-2B-35/45 C*A/S*-12(20)



см³/об.	Диапазон давления	Конструкционный номер	A	B
35	0 - 3	12D	$\phi 22{,}23^{0}_{-0{,}021}$	$24{,}9^{0}_{-0{,}5}$
45	0 - 2	20D	$\phi 25{,}385^{0}_{-0{,}025}$	$27{,}85^{0}_{-0{,}25}$

■ Температура поверхности обмотки повышается, если данный насос постоянно находится под током.
Не прикасайтесь к поверхности катушки руками непосредственно.

Комплект для установки на полу



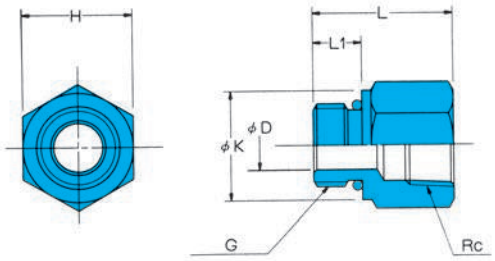
Номер модели комплекта	Номер модели применимого насоса	Принадлежности				Размеры				
		Болт	Количество	Шайба	Количество	A	B	C	E	F
IHM-2-10	PVS-0B PVS-1B	TB-10×30	2	WP-10	2	127	152,5	69,8	1	50,8
IHM-4-10	PVS-2B	TB-12×30	2	WP-12	2	220,7	246	107,95	1	114,3

Номер модели комплекта	Размеры													Вес
	H	(I)	(J)	K	N	P	Q	(S)	T	φD	φd1	φd2	φd3	φd4	кг
IHM-2-10	96	64,5	32	17,5	13	M10	135	32,5	36,5	82,6	22	11	106,4	50	2,0
IHM-4-10	140	56,7	44	16	16	M12	195,5	12,7	53	101,6	22	11	146	40	5,5

Только в том случае, когда требуются монтажные опоры, монтажные болты, шайбы и другие детали для насоса продаются вместе в виде Комплекта для установки на полу.

Комплект соединительной муфты

Комплект для PVS-0B: PSCF-100000

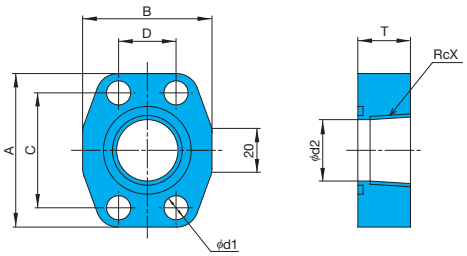


Номер модели применимого насоса	PVS-0B-8	
Номер модели комплекта плунжера	Всасывающее отверстие	Нагнетательное отверстие
L	46	40
L_1	16	14
φK	φ36	φ27
φD	φ16	φ12
H	36	27
Размер винта G	G¾	G½
Размер винта Rc	Rc¾	Rc½
Размер уплотнительного кольца	1B-P24	1B-P18

Примечания) 1. В продаже имеются муфты в Комплекте для сочленения, который включает в себя уплотнительные кольца.
2. Размеры сечения кольцевого уплотнения на соединителе соответствуют стандарту JIS B2351.
3. Уплотнительное кольцо 1B/B-** относится к JIS B2401-1B.

Комплект фланца для трубопровода

Для PVS-1B, 2B



Номер модели применимого насоса	PVS-1B-16, 22		PVS-2B-35, 45	
Номер модели комплекта плунжера	PSF-101000		PSF-102000	
	Всасывающее отверстие	Нагнетательное отверстие	Всасывающее отверстие	Нагнетательное отверстие
A	70	65	79	70
B	59	52	73	59
C	52,4	47,5	58,7	52,4
D	26,2	22,0	30,2	26,2
T	24	24	28	24
φd1	φ11	φ11	φ11	φ11
φd2	φ28	φ22	φ37	φ28
X	1	3/4	1-1/4	1
Монтажный болт	TH-10×40	TH-10×40	TH-10×45	TH-10×40
Шайба	WS-B-10	WS-B-10	WS-B-10	WS-B-10
Уплотнительное кольцо	NBR-90 G35	NBR-90 G30	NBR-90 G45	NBR-90 G35
Вес кг	0,6	0,5	0,75	0,6

Примечание) 1.Трубный фланец имеется в продаже во Фланцевом комплекте, который включает в себя монтажные болты, шайбы и уплотнительные кольца.
2.Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
3.Для получения детальной информации по моменту затяжки, см. страницу C-11.

Спецификации объединенного насоса

(Соответствует стандарту маркировки CE)

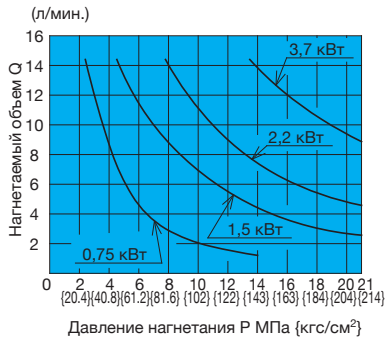
Разъяснение по номеру модели

UPV – 1 A – 16 N 1 – 1.5 * – 4 * – * – 30(50)

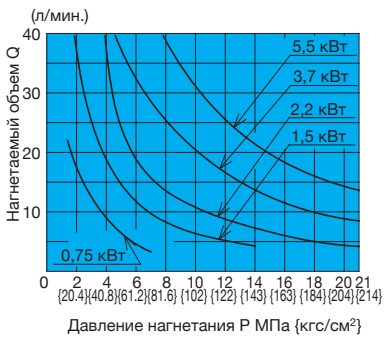
- Конструкционный номер — 30: PVS-1B 0.75-5.5kW, PVS-2B 3.7 -7.5kW; 50: PVS-0B 0.75-3.7kW
- Вспомогательный символ — Нет: Отверстие бокового типа; Z: Отверстие осевого типа (PVS-1B, 2B)
- Символ напряжения с отклонением от требуемого значения (См. спецификационный листок мотора по напряжениям с отклонением от требуемого значения)
- Количество полюсов мотора 4: 4 полюса
- Клемма мотора Нет: Правая сторона просматривается со стороны насоса; A: Левая сторона просматривается со стороны насоса
- Мощность мотора 0.7: 0,75 кВт, 1,5: 1,5 кВт, 2,2: 2,2 кВт, 3,7: 3,7 кВт, 5,5: 5,5 кВт, 7,5: 7,5 кВт (Примечание) UPV-0A/1A составляет 0,75-5,5 кВт; UPV-2A составляет 3,7-7,5 кВт
- Диапазон регулирования давления
  0: 2- 3,5 МПа{20,4- 35,7 кгс/см²}
  1: 2 - 7 МПа {20,4 - 71,4 кгс/см²}
  2: 3-14 МПа {30,6-143 кгс/см²}
  3: 3-21 МПа {30,6-214 кгс/см²} (Примечание) Недоступно при 45 см³/оборот
- Механизм плавного регулирования
  N: тип компенсации давления (Примечание) Опция контроля также является стандартной на насосе PVS.
- Макс. производительность насоса (см³/оборот)
  Номинально 8, 16, 22, 35, 45
- Метод установки мотора
  Тип монтажных опор
- Типоразмер насоса 0: PVS-0B, 1: PVS-1B, 2: PVS-2B
- Объединенный насос серии PVS

Диаграммы для подбора мотора

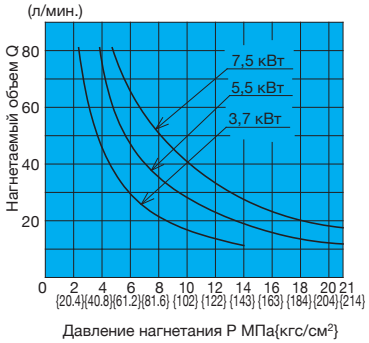
UPV-0A



UPV-1A



UPV-2A



• Как подобрать мотор

Нижняя часть кривых производительности для каждого из моторов, показанных выше, обозначает рабочий диапазон в условиях номинальной производительности для такого мотора.

* Выберите объединенный насос, который имеет давление и мощность потока, которые вписываются в диапазон значений привода, с тем, чтобы привод не оказался перегруженным.
* Когда пусковой ток объединенного насоса становится выше для мотора IE1, может возникать необходимость в замене расцепителей.

Спецификационный листок мотора по напряжениям с отклонением от требуемого значения

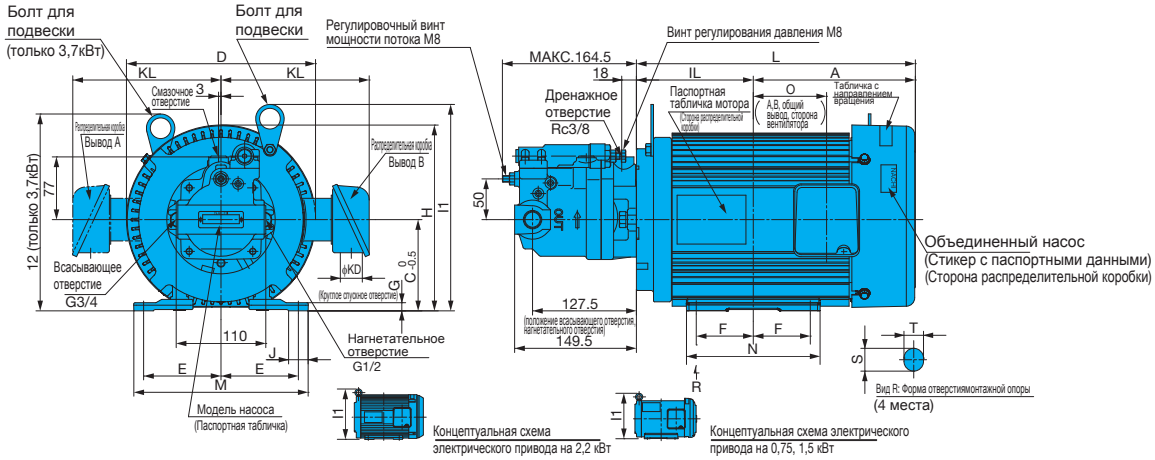
Символ напряжения с отклонением от требуемого значения	Напряжение - частота
Нет	200 В перем. тока-50/60 Гц, 220 В перем. тока-60 Гц
D	380 В перем. тока - 50 Гц
E	415 В перем. тока - 50 Гц
F	440 В перем. тока - 60 Гц
G	460 В перем. тока - 60 Гц
H	480 В перем. тока - 60 Гц
L	220 В перем. тока - 50 Гц

Символ напряжения с отклонением от требуемого значения	Напряжение - частота
M	230 В перем. тока - 60 Гц
N	230 В перем. тока - 50 Гц
R	400 В перем. тока - 50 Гц
S	440 В перем. тока - 50 Гц
U	380 В перем. тока - 60 Гц
V	400 В перем. тока - 60 Гц
W	420 В перем. тока - 50 Гц

Чертежи по монтажным размерам

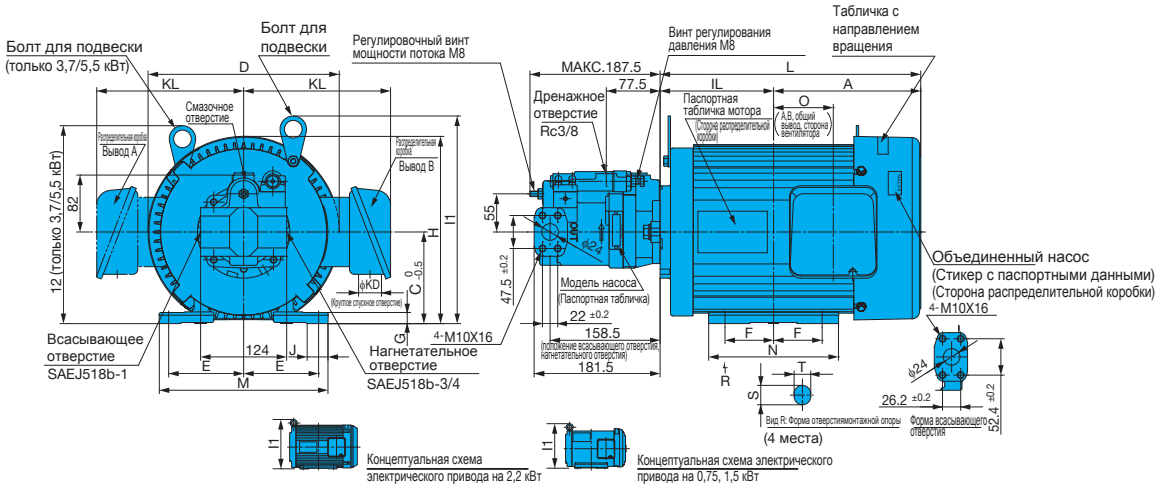
UPV-0A-8**-**-4-50

(Отверстие бокового типа)



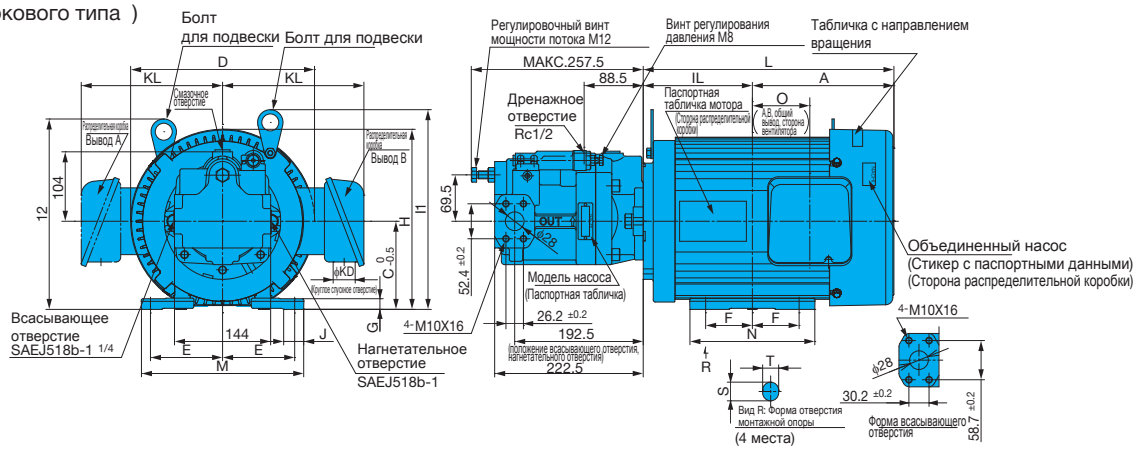
UPV-1A-$^{16}_{22}$**-**-4-30

(Отверстие бокового типа)



UPV-2A-$^{35}_{45}$**-**-4-30

(Отверстие бокового типа)



1. Приводной мотор является полностью закрытым и охлаждаемым вентилятором, 0,75 - 3,7 кВт, принадлежит к типу E, и 5,5 - 7,5 кВт, принадлежит к типу B.
2. Стандартным напряжением для приводного мотора является 200 В перем. тока, 50/60 Гц или 220 В перем. тока, 60 Гц.
3. Если смотреть со стороны насоса, всасывающее отверстие располагается слева, а нагнетательное отверстие располагается справа.
4. Прерывистые линии обозначают примеры для вывода A. Прерывистые линии проходят через другую сторону насоса вдоль его центра.
5. См. страницу (A-21) в отношении таблицы размеров и характеристик приводного мотора.

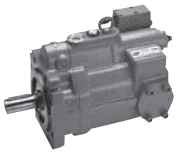
Спецификации мотора

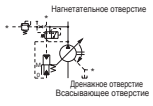
Мощность кВт	Размеры мотора [мм]																		Рама №	Вес [кг]
	A	IL	C	D	E	F	G	H	I1	I2	J	L	M	N	S×T	ϕKD	KL	O		
0,75	137	107,5	80	152	62,5	50	4,5	160	193	–	47,5	244,5	165	130	25×10	27	137	65	80M	19
1,5	160,5	118,5	90	183	70	62,5	4,4	183	204	–	22	279	165	152,5	16×10	27	142	68	90L	22
2,2	179	133	100	206	80	70	7	203	226	–	39	312	206	170	14×12	27	153	83	100L	36
3,7	199	143,5	112	233	95	70	10	228	253	242	24	342,5	214	164	14×12	27	182	90	112M	40
5,5	212	163,5	132	275	108	70	16	270	299	285	30	375,5	243	187	14×12	33	212	86	132S	52
7,5	231	182,5	132	275	108	89	16	269	299	285	30	413,5	243	226	14×12	33	212	105	132M	60

Характеристики приводного мотора для объединенного насоса (класс 3 по отечественному стандарту)

Мощность кВт	Полюса	(Примечание 1). Номер модели ТИП (N)	Напряжение [В]	Частота [Гц]	Номинальный ток [А]	Номинальная частота вращения [мин.$^{-1}$]	Тепловая стойкость
0,4	4	VBEA- (только серия VDS)	200	50	2,20	1420	E
			200	60	1,90	1710	
			220	60	1,91	1720	
0,75	4	V*EA-*A4*07	200	50	3,5	1430	F
			200	60	3,2	1720	
			220	60	3,1	1730	
1,5	4	V*EA-*A4*15	200	50	6,9	1450	F
			200	60	6,2	1740	
			220	60	6,0	1750	
2,2	4	V*EA-*A4*22	200	50	9,5	1460	F
			200	60	8,8	1750	
			220	60	8,5	1760	
3,7	4	V*EA-*A4*37	200	50	15,4	1460	F
			200	60	14,3	1760	
			220	60	13,5	1760	
5,5	4	V*EA-*A4*55	200	50	23,0	1470	F
			200	60	21,0	1760	
			220	60	19,9	1770	
7,5	4	V*EA-*A4*75	200	50	30,0	1460	F
			200	60	27,0	1760	
			220	60	26,0	1770	

1. Звездочки * обозначают вариации в сериях, размерах и расположении распределительной коробки гидравлических насосов. Проверьте стикер со значениями основных параметров на боковой стороне приводного мотора (сторона распределительной коробки).
2. Свяжитесь с нами касательно вариантов по напряжениям.
3. Диапазон допустимых флуктуаций величины напряжения - ±5 %.
4. Цвет окраски: Стандартный цвет Nachi Mancel № 5B6/3





Серия PZS
Поршневой насос с переменным объемом

70 - 220 см³/оборот
70 - 100 см³/оборот 28 МПа
130 - 220 см³/оборот 25 МПа

Технические характеристики

①Высокое давление, высокая надежность

Данные насосы обеспечивают превосходное сочетание высокого давления (28 МПа {286 кгс/см²} максимум) и высокой надежности. Энергетическая эффективность гидравлического устройства обеспечивается в силу того, что переменно-объемные характеристики обеспечивают средства для поддержания величины подачи на требуемом уровне.

②Работа с низким шумом и низкими вибрациями

Полуцилиндрическая наклонная шайба серии PVS обеспечивает мощную поддержку и жесткость, создавая таким образом возможности для увеличения количества поршней (с девяти до 11) и для оснащения оптимальными клапанными плитами, что все вместе создает возможности для работы с низким уровнем шумности.

③Высокая надежность, продолжительный срок службы

Используемые для соприкасающихся поверхностей кольцевые уплотнения устраняют основания для беспокойств в отношении протечек. Для стабильной работы в рамках широкого диапазона и обеспечения лучших характеристик по стойкости к загрязнениям, оптимальный баланс гидравлического давления поддерживается сферической клапанной плитой.

④Широкий диапазон возможных применений

В дополнение к использованию в качестве автономного насоса, принадлежащий к серии PVS насос может сочетаться с другим насосом IP в широком диапазоне возможных применений.

Спецификации

Модель №	Насос Производительность см³/оборот (Регулировочный диапазон)	Номинальное Давление МПа {кгс/см²}	Максимальн. Рабочее Давление МПа {кгс/см²}	Регулирование давления Диапазон МПа {кгс/см²}	Частота вращения мин.⁻¹		Вес кг	Насос с фиксированной производительностью (Примечание 1)	
					Мин.	Макс.		Производительность см³/оборот	Давление МПа {кгс/см²}
PZS-3B-170* 1-10 3 4	70 (45 - 70)	21 {214}	28 {286}	2 - 7 {20,4 - 71,4} 2 - 21 {20,4 - 214 } 2 - 28 {20,4 - 286 }	500	1800	37	3,6 - 15,8 (тип IPH-2.3)	21 {214}
PZS-4B-100* 1-10 3 4	100 (40 - 100)	21 {214}	28 {286}	2 - 7 {20,4 - 71,4} 2 - 21 {20,4 - 214 } 2 - 28 {20,4 - 286 }	500	1800	58	3,6 - 15,8 (тип IPH-2.3)	21 {214}
PZS-5B-130* 1-10 3 4	130 (51 - 130)	21 {214}	25 {255}	2 - 7 {20,4 - 71,4} 2 - 21 {20,4 - 214 } 2 - 25 {20,4 - 255 }	500	1800	86	3,6 - 32,3 (тип IPH-2.3.4)	21 {214}
PZS-6B-180* 1-10 3 4	180 (101 - 180)	21 {214}	25 {255}	2 - 7 {20,4 - 71,4} 2 - 21 {20,4 - 214 } 2 - 25 {20,4 - 255 }	500	1800	123	3,6 - 63,9 (тип IPH-2.3.4.5)	21 {214}
PZS-6B-220* 1-10 3 4	220 (124 - 220)	21 {214}	25 {255}	2 - 7 {20,4 - 71,4} 2 - 21 {20,4 - 214 } 2 - 25 {20,4 - 255 }	500	1500	126	3,6 - 63,9 (тип IPH-2.3.4.5)	21 {214}

Примечание
1. Насос с фиксированной производительностью из насосов IP может быть сконфигурирован посредством сочетания с PZS.
2. Диапазоны регулирования производительности насосов предназначаются для контрольных кодов N, RS и WS. Для ознакомления с информацией по контрольному коду NQ см. страницу A-27.
3. Направлением вращения является вращение по часовой стрелке, если смотреть со стороны вала.

● Обращение

● Меры предосторожности по установке насоса и трубной обвязке

1 Использовать эластичные соединительные муфты для подсоединения вала насоса к приводному валу, и не допускать того, чтобы радиальное или осевое усилие прикладывалось к валу насоса.

2 Несоосность между приводным валом и валом насоса не должна превышать 0,05 мм при погрешности угла эксцентриситета в пределах 1° или менее того.

3 Поддерживать установочную длину соединительных муфт и валов насоса в пределах, по крайней мере, 2/3 протяженности ширины соединительной муфты.

4 Использовать достаточно жесткое основание для монтажа насоса.

5 Установить давление на стороне всасывания насоса в значение -0,03 МПа или более того (скорость потока на всасывающем отверстии - менее, чем 2 м/с).

6 Поднять часть дренажного трубопровода таким образом, чтобы она оказалась выше самой верхней части корпуса насоса, и ввести возвратную секцию дренажного трубопровода в гидравлическую рабочую жидкость. Кроме того, соблюсти значения в представленной ниже таблице для того, чтобы ограничить обратное давление дренажа рамками 0,1 МПа

Элемент \ Модель №	3B, 4B, 5B	6B
Трубное соединение размер	Как минимум, 3/4 дюйма	Как минимум, 1 дюйм
Внутренний диаметр трубы	Как минимум ϕ17	Как минимум ϕ22
Длина трубы	1 м или менее	1 м или менее

7 Установить насос таким образом, чтобы вал насоса был сориентирован горизонтально.

8 Рекомендуется использование резинового шланга для того, чтобы минимизировать шум и вибрации.

9 Проверить, чтобы клапан размещался на нагнетательной стороне насоса. (Для недопущения вращения в обратном направлении и повреждения насоса в то время, когда он отключен)

● Работа с гидравлической рабочей жидкостью

1 Использовать только гидравлическую рабочую жидкость хорошего качества с кинематической вязкостью во время работы в пределах диапазона - 20 - 200 мм²/с. Обычно Вам следует использовать тип R&O и износоустойчивый тип ISOGV32 - 68 или эквивалентный тип. Оптимальная кинематическая вязкость во время работы - 20 - 50 мм²/с.

2 Диапазон рабочих температур - 5 - 60 °C. Когда температура масла во время запуска составляет 5 °C или менее того, задействуйте насос на низком давлении и низкой скорости до тех пор, пока температура масла не достигнет 5 °C.

3 Обеспечьте сетчатый фильтр с всасывающей стороны насоса со степенью фильтрации около 100 мкм (150 меш).

4 Работу с гидравлической рабочей жидкостью осуществляйте таким образом, чтобы загрязнение поддерживалось на уровне класса NAS10 или ниже.

(Продолжение - на следующей странице)

5 Используйте гидравлическую рабочую жидкость, когда рабочая температура окружающей среды находится в пределах от 0 до 60 °C.

● Меры предосторожности по инверторному приводу

1 Установите скорость вращения в пределах диапазона значений скорости вращения, оговоренного в спецификации насоса.

2 Изменение скорости вращения может также оказать влияние на характеристические кривые насоса. Прежде, чем использовать инвертор, проверьте, находятся ли давление и коэффициент эксплуатационной нагрузки мотора в рамках диапазона применения.

● Меры предосторожности по запуску в работу

1 Перед тем, как запустить насос в работу, заполните корпус насоса чистой гидравлической рабочей жидкостью через отверстие для смазки.

Модель №	Количество масла см³
PZS-3B	1000
PZS-4B	1800
PZS-5B	2200
PZS-6B	3000

2 В тех случаях, когда мотор запускается в условиях λ–Δ, требуется контур разгрузки. Свяжитесь с Вашим представителем по вопросу контура разгрузки.

3 Проверить, чтобы убедиться, что направление вращения насоса совпадает с направлением вращения, указанным при помощи стрелки на корпусе насоса.

4 Попадающий в насос или трубы воздух может вызывать шум и вибрации. При запуске в работу, установите нагнетательную сторону насоса в состояние работы без нагрузки, и проводите работу на насосе в толчковом режиме для удаления всего воздуха, который мог оказаться в насосе или трубах.

5 Установите клапан травления воздуха в те контуры, в которых оказывается трудным стравить воздух, перед запуском в работу. (См. "Насосы IP" на странице C-13.)

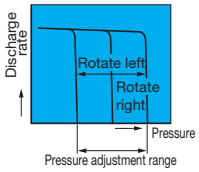
6 Установить запорный клапан на нагнетательной стороне для защиты насоса, если нагрузка оказывается большой, или если в контуре на нагнетательной стороне насоса имеется аккумулятор.

7 Не сбрасывайте давление в гидравлической системе посредством переключения электромагнитного клапана (тип RS/WS) на насосе.

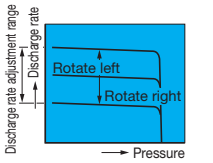
● Конфигурирование настроек давления и величины подачи

Заводской настройкой по умолчанию для величины подачи насоса является максимальное значение такой настройки, в то время как давлением нагнетания по умолчанию является минимальное значение такой настройки. Изменяйте настройки по величине подачи и давлению нагнетания в соответствии с Вашими конкретными рабочими условиями.

[Регулирование давления]
Поворачивание винта регулирования давления по часовой стрелке увеличивает давление.



[Регулирование нагнетаемого объема]
Поворачивание регулировочного винта мощности потока по часовой стрелке уменьшает величину подачи.



Примечание: После выполнения регулировок надежно затяните контргайку.

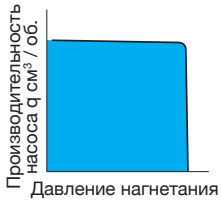
Разъяснение по номеру модели

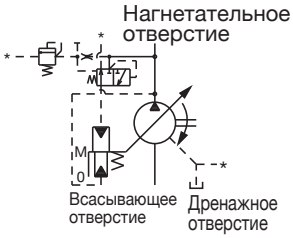
Стандартный тип
Компенсация давления(N)

PZS – 4 B – 100 N * – 10

- Конструкционный номер
- Диапазон регулирования давления
  - 1: 2 - 7 МПа {20,4 - 71,4 кгс/см²}
  - 3: 2 - 21 МПа {20,4 - 214 кгс/см²}
  - 4: 2 - 28 МПа {20,4 - 286 кгс/см²}
  - Примечание: PZS-5B/6B максимальное рабочее давление: 25 МПа (255 кгс/см²)
- Механизмы плавного регулирования
  - N: Контроль компенсации давления
- Мощность насоса (см³/оборот)
  - 70, 100, 130, 180, 220
- Метод монтажа B: Монтаж фланцевого типа A: Монтаж типа "на основание"
- Типоразмер насоса 3, 4, 5, 6

Характеристики P-Q



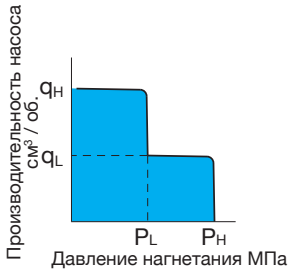


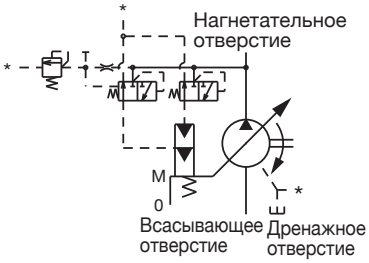
Опциональный тип
Тип с контролем 2 давлений, 2 мощностей потока (NQ)

PZS – 4 B – 100 N * Q * – 10

- Конструкционный номер
- N*: Диапазон регулировки высокого давления, P_H
  Q*: Диапазон регулировки низкого давления, P_L
  - 1: 2 - 7 МПа {20,4 - 71,4 кгс/см²}
  - 3: 2 - 21 МПа {20,4 - 214 кгс/см²}
  - 4: 2 - 28 МПа {20,4 - 286 кгс/см²}
  - Примечание: PZS-5B максимальное рабочее давление: 25 МПа (255 кгс/см²)
- Механизмы плавного регулирования
  - NQ: Контроль 2 давлений, 2 мощностей потока
- Мощность насоса (см³/оборот)
  - 70, 100, 130
- Метод монтажа B: Монтаж фланцевого типа A: Монтаж типа "на основание"
- Типоразмер насоса 3, 4, 5

Характеристики P-Q



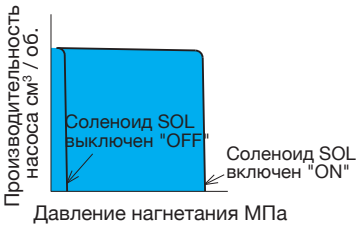


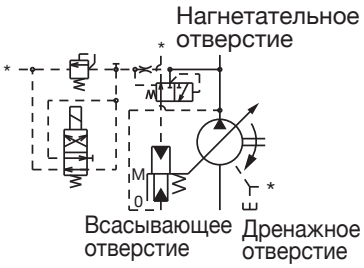
Тип управления соленоидным отключением (WS)

PZS – 4 B – 100 R * S * – 10

- Конструкционный номер
- Подача электропитания на электромагнитный клапан
  1: 100 В перем. тока
  2: 200 В перем. тока
  3: 12 В пост. тока
  4: 24 В пост. тока
- Диапазон регулирования давления
  1: 2 - 7 МПа {20,4 - 71,4 кгс/см²}
  3: 2 - 21 МПа {20,4 - 214 кгс/см²}
  4: 2 - 28 МПа {20,4 - 286 кгс/см²}
  Примечание: PZS-5B/6B максимальное рабочее давление: 25 МПа (255 кгс/см²)
- Механизмы плавного регулирования RS: Управление соленоидным отключением (S: SS-G01)
- Мощность насоса (см³/оборот) 70, 100, 130, 180, 220
- Метод монтажа B: Монтаж фланцевого типа A: Монтаж типа "на основание"
- Типоразмер насоса 3, 4, 5, 6

Характеристики P-Q





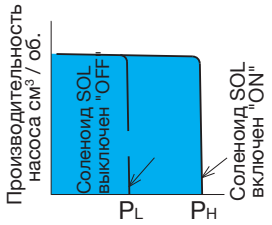
■Не используйте электромагнитный клапан для снятия давления в гидравлической системе.

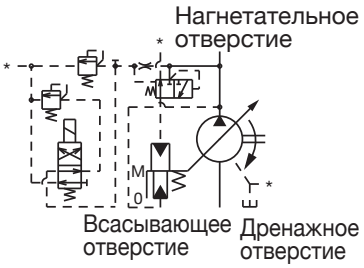
2-Система контроля давления (WS)

PZS – 4 B – 100 W * S * – 10

- Конструкционный номер
- Подача электропитания на электромагнитный клапан
  1: 100 В перем. тока
  2: 200 В перем. тока
  3: 12 В пост. тока
  4: 24 В пост. тока
- Диапазон регулирования давления
  1: 2 - 7 МПа {20,4 - 71,4 кгс/см²}
  3: 2 - 21 МПа {20,4 - 214 кгс/см²}
  4: 2 - 28 МПа {20,4 - 286 кгс/см²}
  Примечание: PZS-5B/6B максимальное рабочее давление: 25 МПа (255 кгс/см²)
- Механизмы плавного регулирования WS: Тип с контролем 2 давлений (S: SS-G01)
- Мощность насоса (см³/оборот) 70, 100, 130, 180, 220
- Метод монтажа B: Монтаж фланцевого типа A: Монтаж типа "на основание"
- Типоразмер насоса 3, 4, 5, 6

Характеристики P-Q



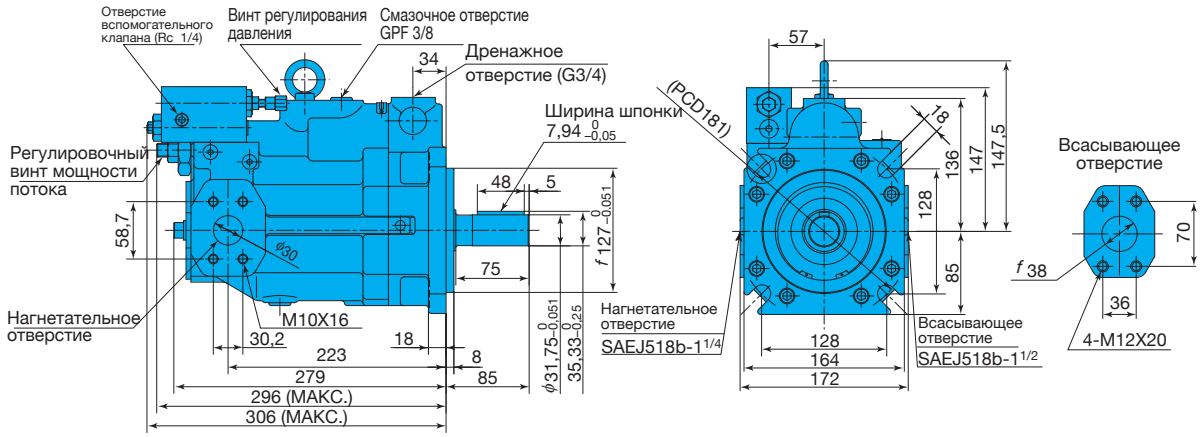


Чертежи по монтажным размерам

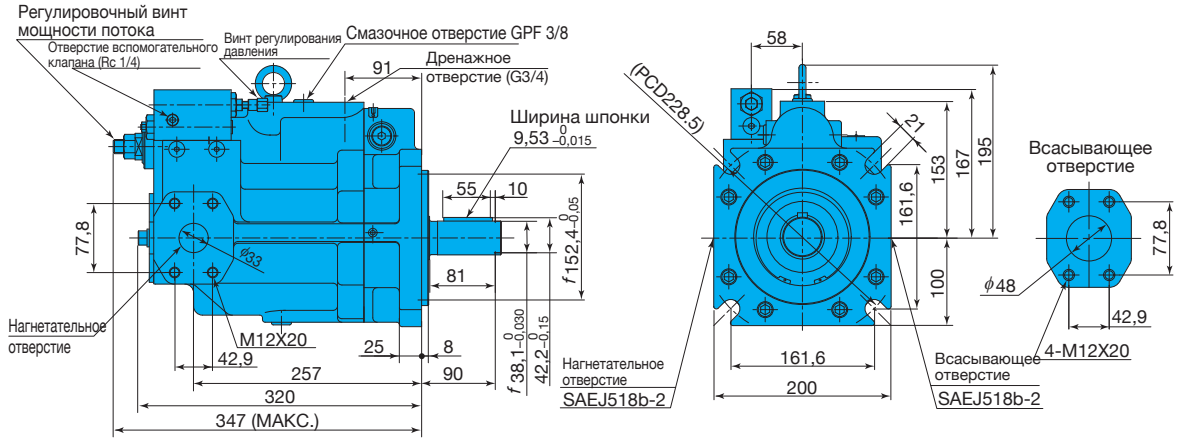
Тип компенсации давления

Установка предохранительного клапана с дистанционным управлением на отверстие вспомогательного клапана обеспечивает дистанционное управление компенсацией давления. (Серия PVS "Тип P")

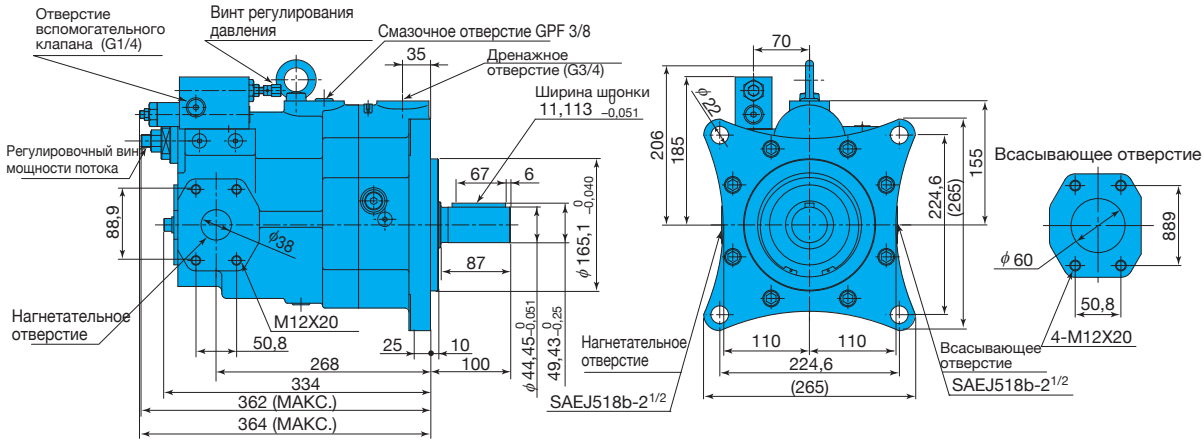
PZS-3B-70N*-10



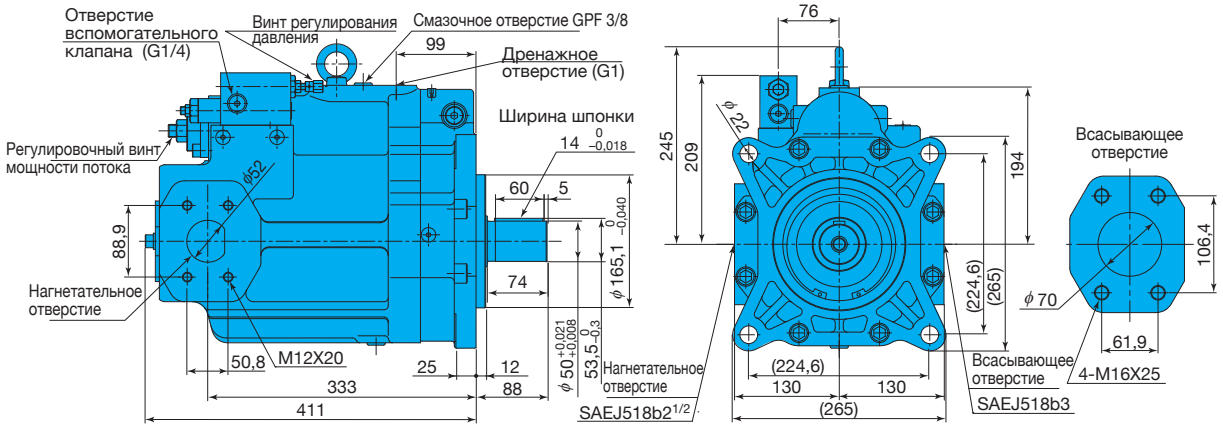
PZS-4B-100N*-10



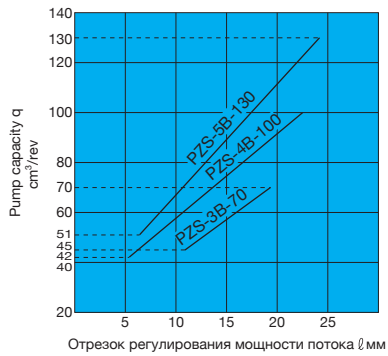
PZS-5B-130N*-10

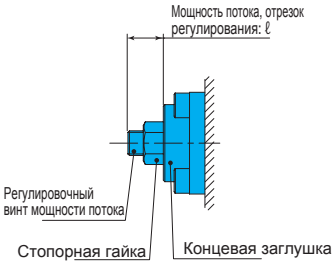


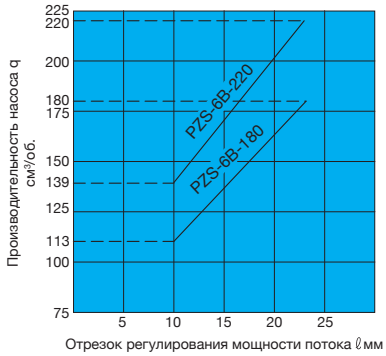
PZS-6B-180N*-10
PZS-6B-220N*-10



Угол поворота для регулирования потока (l) и производительность насоса (q)



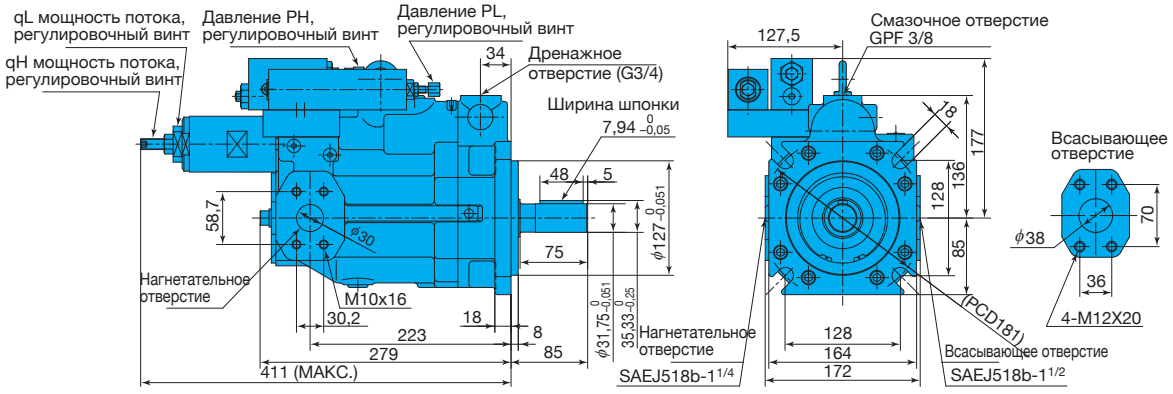




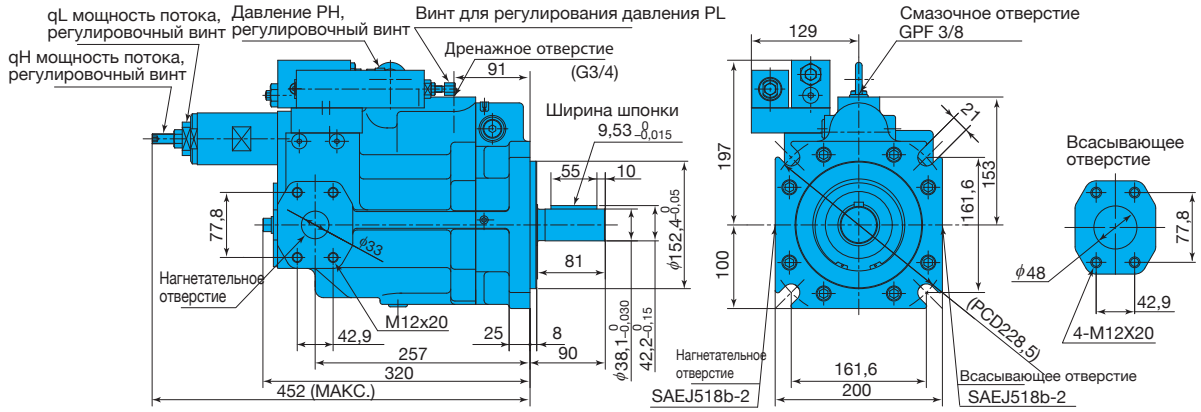
Используйте отрезок регулирования потока, который находится в рамках диапазона, обозначенного на графике вверху. Использование отрезка, который находится за рамками диапазона регулирования низшего предела, может привести к подтеканиям масла.

Используйте отрезок регулирования потока, который находится в рамках диапазона, обозначенного на графике вверху. Использование отрезка, который находится за рамками диапазона регулирования низшего предела, может привести к подтеканиям масла.

Тип с контролем 2 давлений, 2 мощностей потока
PZS-3B-70N*Q*-10



PZS-4B-100N*Q*-10



PZS-5B-130N*Q*-10

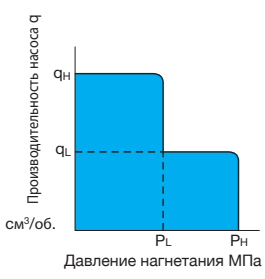


Регулируемый диапазон объема насоса

Номер модели насоса	Диапазон регулирования объема см³/оборот		Заводские настройки по умолчанию Настройка q_L (см³/оборот)
	q_H Примечание 1	q_L Примечание 2	
PZS-3B- 70N*Q*-10	5 - 70	5 - 40	14
PZS-4B-100N*Q*-10	16 - 100	7 - 60	20
PZS-5B-130N*Q*-10	17 - 130	8 - 70	26

Примечание 1: Диапазон настроек для максимальной производительности насоса qH зависит от настройки qL.
Примечание 2: Общая эффективность при низкой мощности потока будет ниже, чем при максимальной мощности потока. Следует постоянно помнить об этом при принятии решения по мощности приводного двигателя.
Примечание 3: P_L устанавливается в значение 3,5 МПа перед отгрузкой. (P_H представляет собой самое низкое давление)

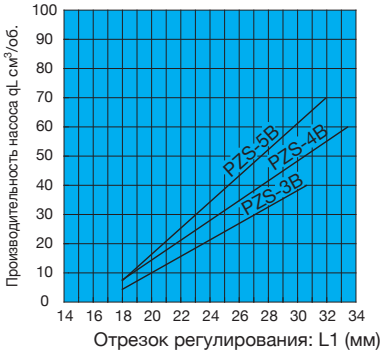
Характеристики P-Q



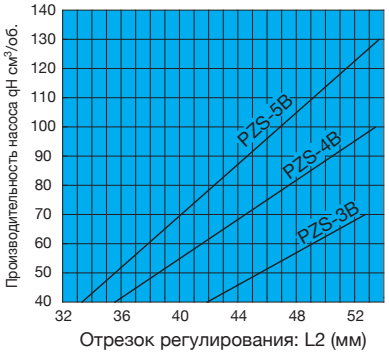
Насос PZS Контроль 2 давлений, 2 мощностей потока График регулирования мощности потока

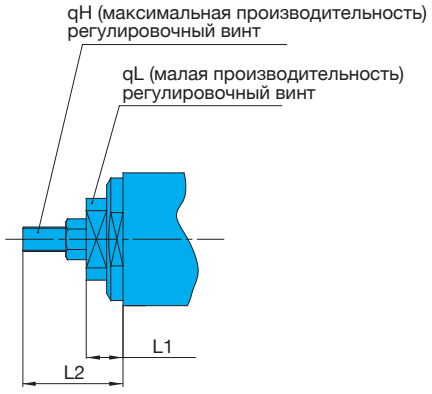
- Позаботьтесь о том, чтобы сначала отрегулировать низкую мощность потока, а затем отрегулируйте максимальную мощность потока.
- Следует помнить о том, что диапазон регулирования максимальной мощности потока (низший предел) изменяется в соответствии с регулированием низкой мощности потока. Низший предел регулирования максимальной мощности потока является эквивалентным отрезку регулирования низкой мощности потока (L1) плюс 11 мм.
- Эффективность насоса при низкой мощности потока будет хуже, чем при максимальной мощности потока. Следует постоянно помнить об этом при принятии решения по мощности приводного двигателя.

Малая производительность насоса отрезок регулирования



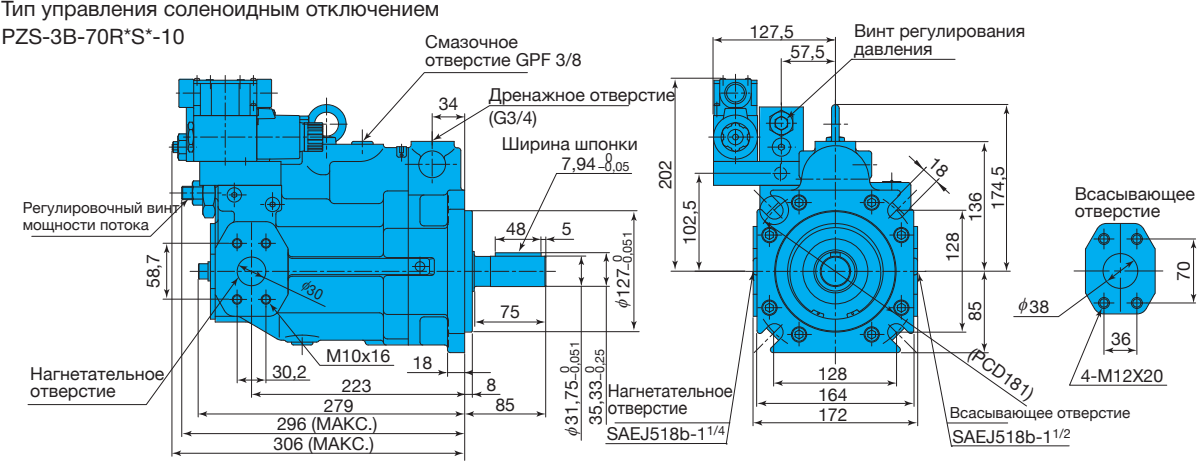
Максимальная производительность насоса отрезок регулирования



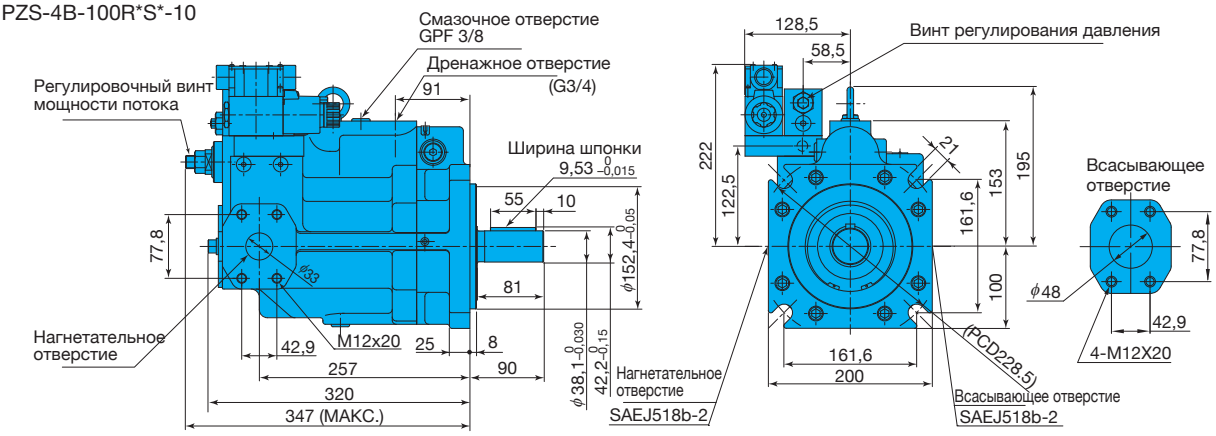


Тип управления соленоидным отключением

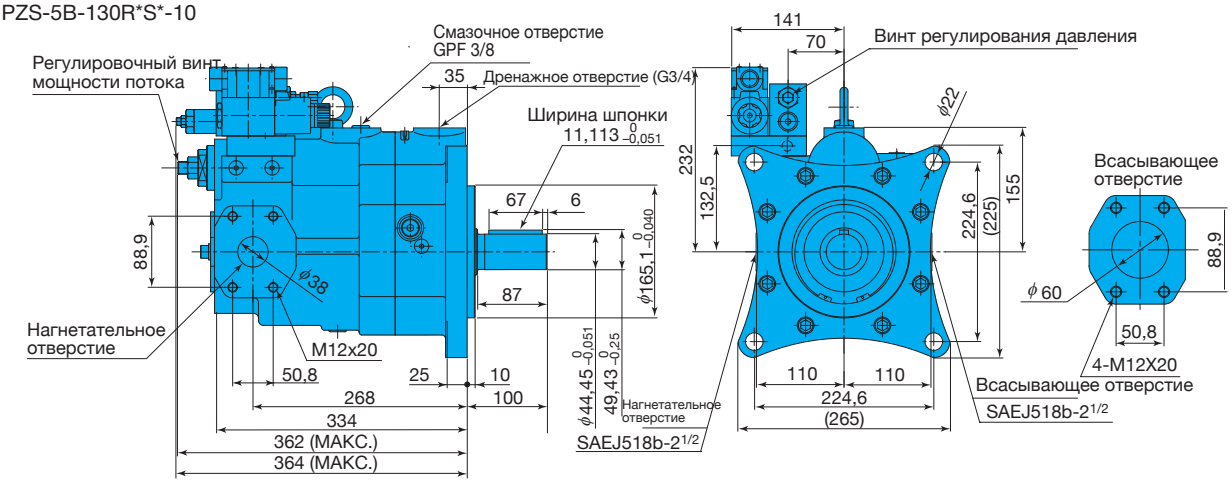
PZS-3B-70R*S*-10



PZS-4B-100R*S*-10

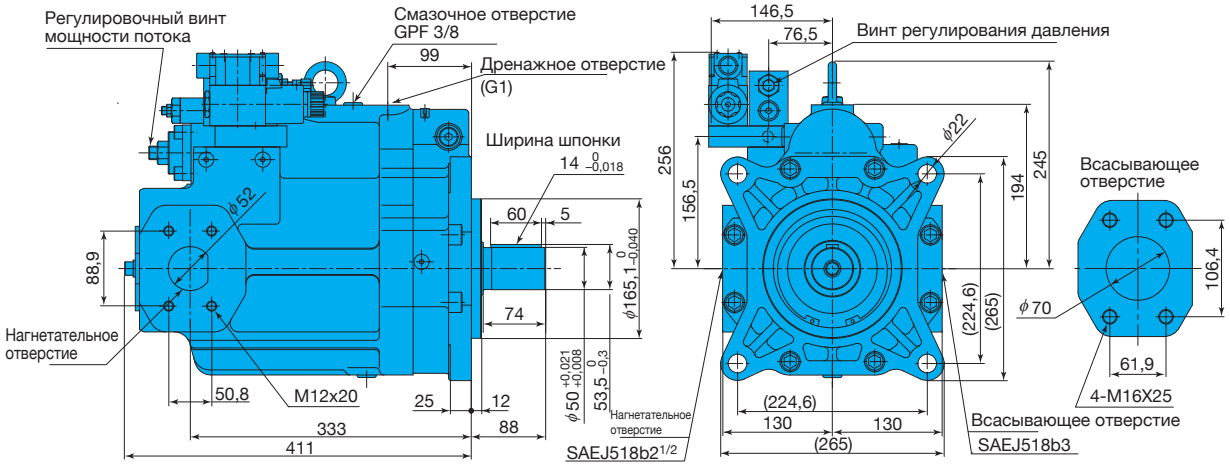


PZS-5B-130R*S*-10



PZS-6B-180R*S*-10

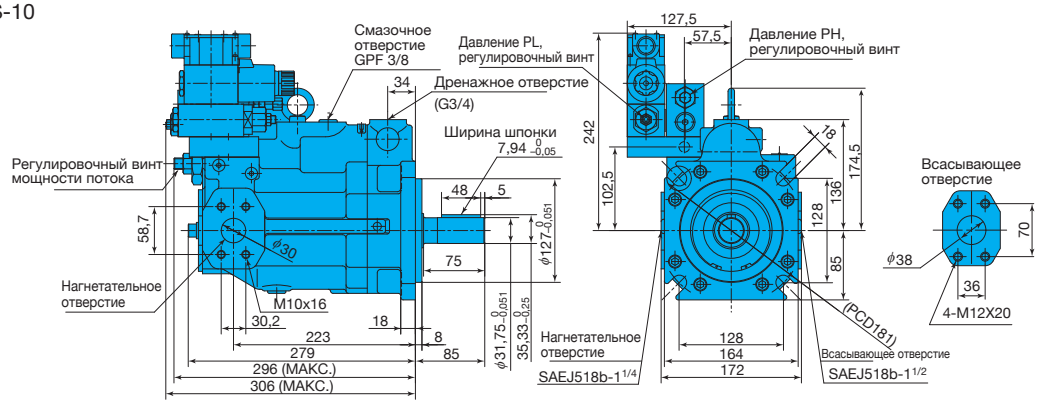
PZS-6B-220R*S*-10



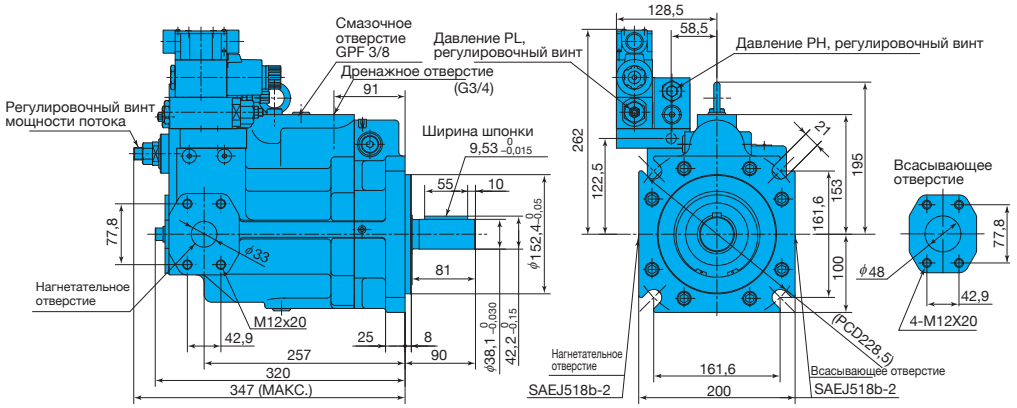
■Использование установленного электромагнитного клапана в таком режиме, что он постоянно пропускает через себя ток, может приводить к тому, что поверхность катушки будет становиться горячей. Не прикасайтесь к поверхности катушки руками непосредственно.

■Не используйте электромагнитный клапан для снятия давления в гидравлической системе.

Тип с контролем 2 давлений
PZS-3B-70W*S-10



PZS-4B-100W*S*-10



PZS-5B-130W*S*-10



PZS-6B-180W*S*-10
PZS-6B-220W*S*-10



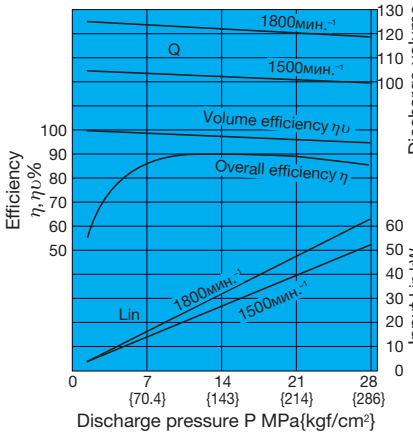
■Использование установленного электромагнитного клапана в таком режиме, что он постоянно пропускает через себя ток, может приводить к тому, что поверхность катушки будет становиться горячей.
Не прикасайтесь к поверхности катушки руками непосредственно.
■Не используйте электромагнитный клапан для снятия давления в гидравлической системе.

Характеристические кривые

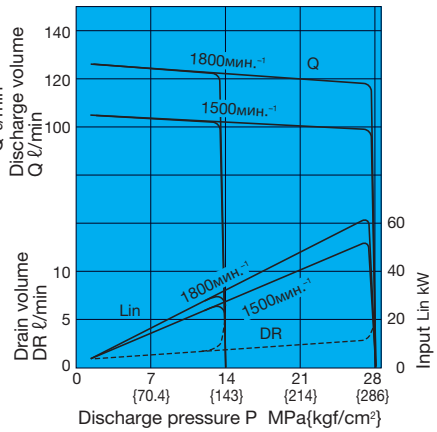
Типовые характеристические кривые при кинематической вязкости гидравлической рабочей жидкости в 46 мм²/с

PZS-3B-70N*-10

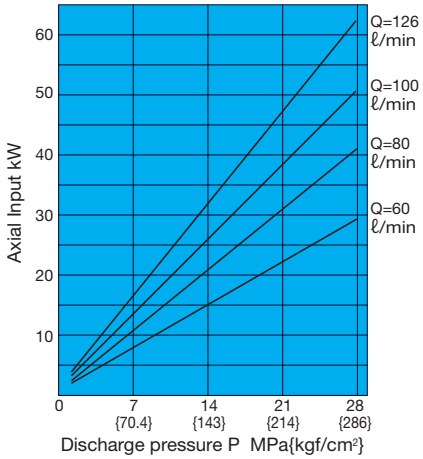
Основные характеристики



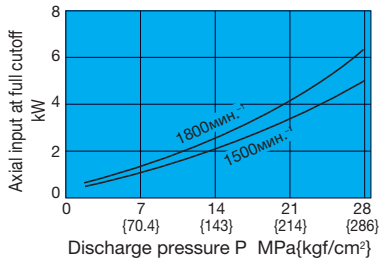
Давление - Мощность потока Характеристики



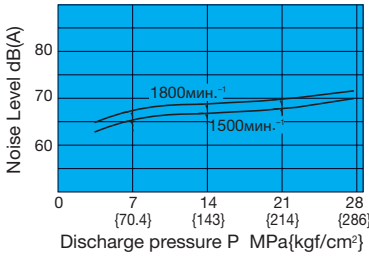
Осевой ввод



Осевой ввод при полной отсечке

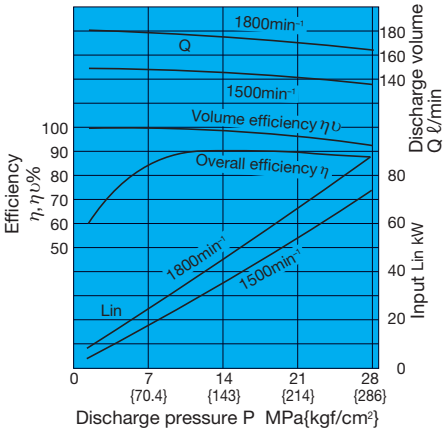


Шумовые характеристики

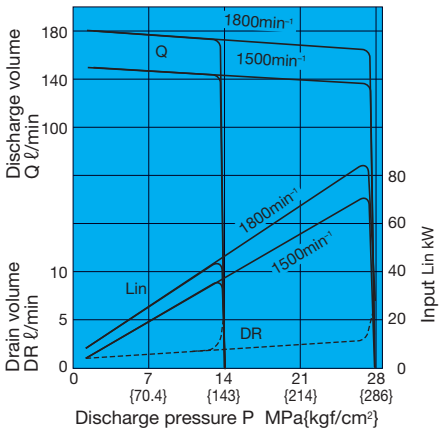


PZS-4B-100N*-10 **Типовые характеристические кривые при кинематической вязкости гидравлической рабочей жидкости в 46 мм²/с**

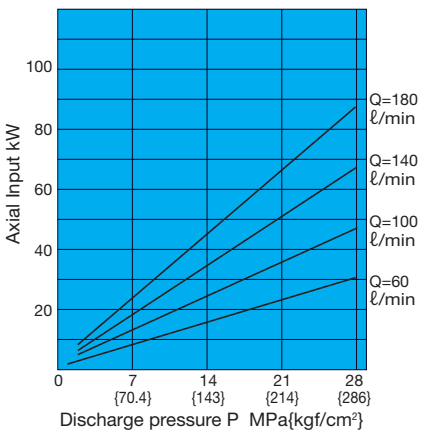
Основные характеристики



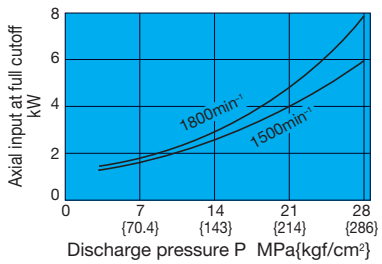
Давление - Мощность потока Характеристики



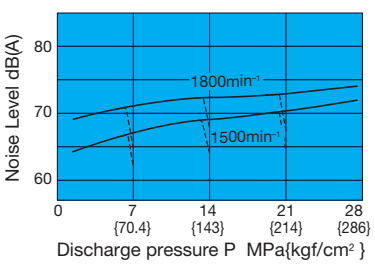
Осевой ввод



Осевой ввод при полной отсечке

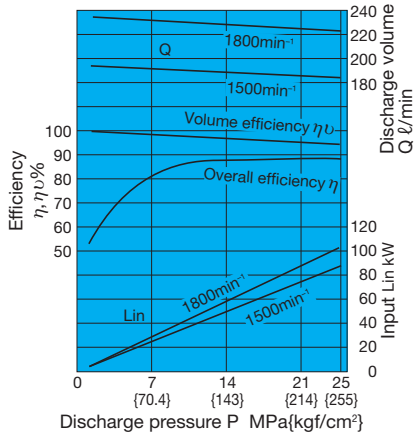


Шумовые характеристики

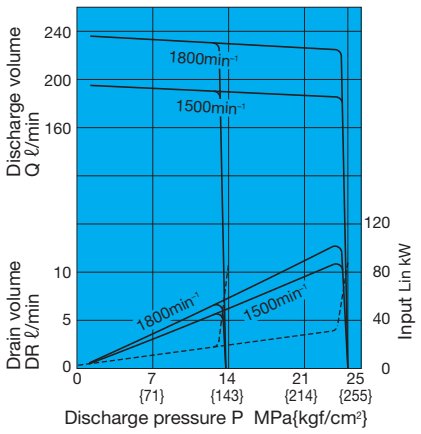


PZS-5B-130N*-10 **Типовые характеристические кривые при кинематической вязкости гидравлической рабочей жидкости в 46 мм²/с**

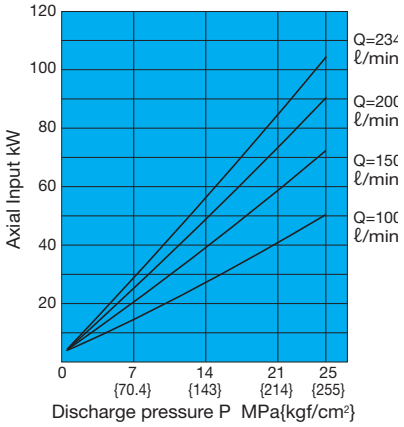
Основные характеристики



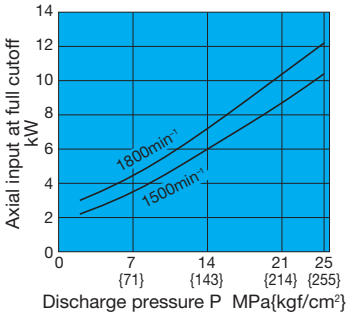
Давление - Мощность потока Характеристики



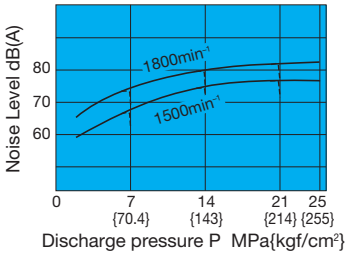
Осевой ввод



Осевой ввод при полной отсечке

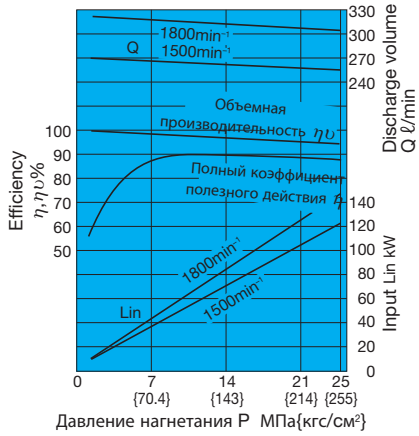


Шумовые характеристики

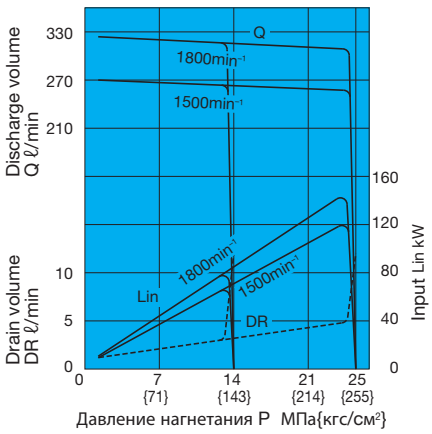


PZS-6B-180N*-10 **Типовые характеристические кривые при кинематической вязкости гидравлической рабочей жидкости в 46 мм²/с**

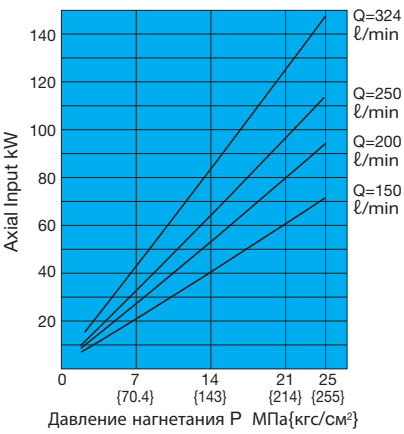
Основные характеристики



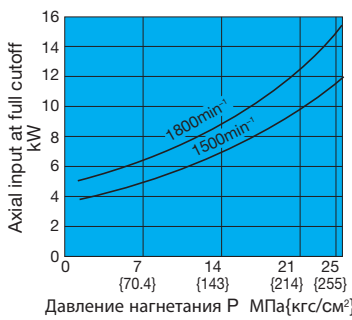
Давление - Мощность потока Характеристики



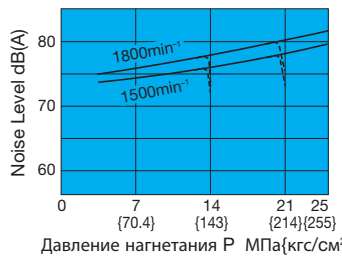
Осевой ввод



Осевой ввод при полной отсечке

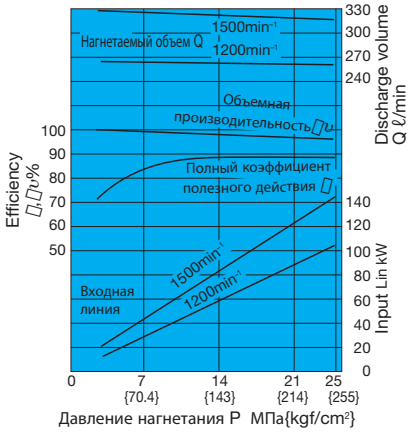


Шумовые характеристики

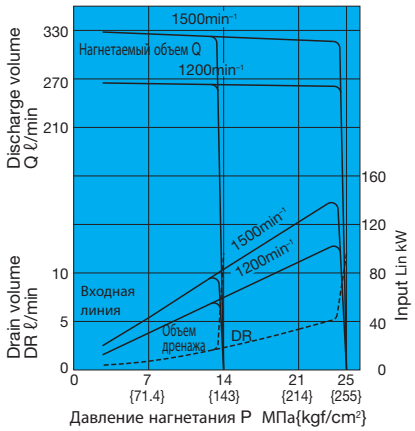


PZS-6B-220N*-10 **Типовые характеристические кривые при кинематической вязкости гидравлической рабочей жидкости в 46 мм²/с**

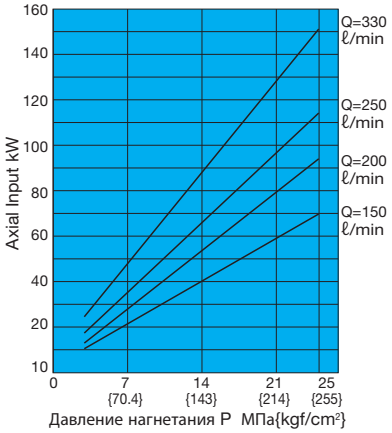
Основные характеристики



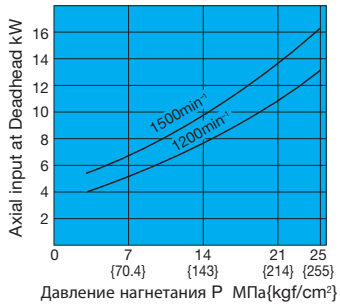
Давление - Мощность потока Характеристики



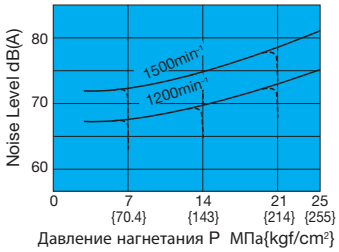
Осевой ввод



Осевой ввод при перекрытом сливе насоса

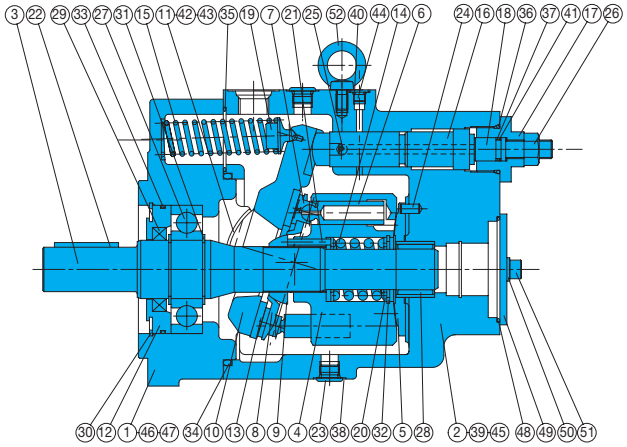


Шумовые характеристики



Чертежи поперечного разреза

PZS-3B-70N*-10
PZS-4B-100N*-10
PZS-6B-**N*-10



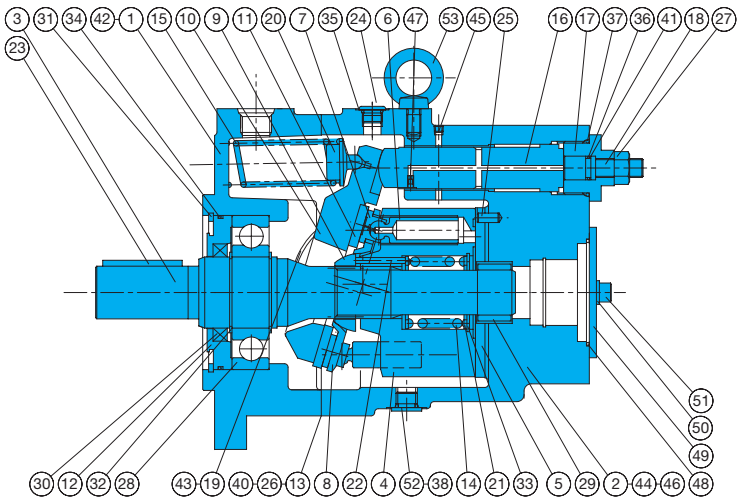
Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали
1	Корпус	28	Игольчатый подшипник
2	Кожух	29	Сальниковое уплотнение
3	Вал	30	Пружинное стопорное кольцо
4	Гильза цилиндра	31	Пружинное стопорное кольцо
5	Клапанная плита	32	Пружинное стопорное кольцо
6	Поршень	33	Уплотнительное кольцо
7	Башмак	34	Уплотнительное кольцо
8	Держатель башмака	35	Уплотнительное кольцо
9	Держатель гильзы	36	Уплотнительное кольцо
10	Наклонная шайба	37	Уплотнительное кольцо
11	Упорная втулка	38	Уплотнительное кольцо
12	Держатель уплотнения	39	Уплотнительное кольцо
13	Упорная пластина	40	Уплотнительное кольцо
14	Пружина C	41	Опорное кольцо
15	Пружина S	42	Канал
16	Управляющий поршень	43	Винт с плоской головкой с крестообразным шлицом
17	Концевая заглушка		
18	Направляющий винт	44	Заглушка
19	Держатель пружины	45	Палец
20	Фиксатор	46	Болт
21	Игла	47	Заглушка
22	Шпонка	48	Уплотнительное кольцо
23	Заглушка	49	Пластина
24	Палец	50	Шайба
25	Канал	51	Болт
26	Гайка	52	Болт с проушиной
27	Шариковый подшипник		

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта 3B : PZBS-103000, 4B : PZAS-104100, 6B : PZBS-106000)

Деталь №	Название	Номер изделия						Примечания
		PZS-3B	Количество	PZS-4B	Количество	PZS-6B	Количество	
29	Сальниковое уплотнение	TCN-456812	1	TCN-507212	1	TCN-659013	1	NOK
33	Уплотнительное кольцо	NBR-90 G95	1	NBR-90 G105	1	NBR-90 G135	1	JIS B 2401
34	Уплотнительное кольцо	NBR-90 G130	1	NBR-90 G155	1	NBR-90 G200	1	〃
35	Уплотнительное кольцо	NBR-90 G50	1	NBR-90 G50	1	NBR-90 G65	1	〃
36	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P34	1	NBR-90 P36	1	NBR-90 P41	1	〃
37	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P12	1	NBR-90 P16	1	NBR-90 P16	1	〃
* 38	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P14	2	NBR-90 P14	3	NBR-90 P14	3	〃
39	Уплотнительное кольцо	Примечание 1	1	NBR-90 P9	1	NBR-90 P10	1	〃
40	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P8	5	NBR-90 P8	5	NBR-90 P8	8	〃
41	Опорное кольцо	T2-P12	1	T2-P16	1	T2-P16	1	JIS B 2407
48	Уплотнительное кольцо	Примечание 1	1	NBR-90 G85	1	NBR-90 G85	1	JIS B 2401

Примечание 1: В отношении данного типа уплотнительного кольца связывайтесь с Вашим представителем. * Подвод гидравлической жидкости изменен на GPF 3/8. (с мая 2008 года)

PZS-5B-130N*-10



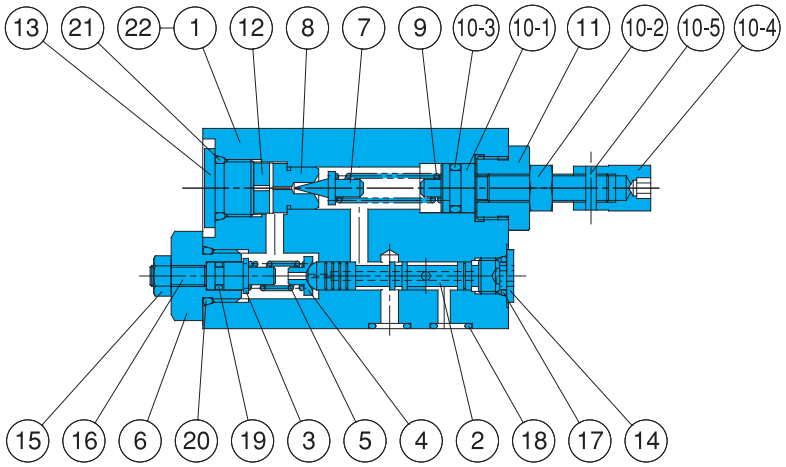
Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали
1	Корпус	28	Шариковый подшипник
2	Кожух	29	Игольчатый подшипник
3	Вал	30	Сальниковое уплотнение
4	Гильза цилиндра	31	Пружинное стопорное кольцо
5	Клапанная плита	32	Пружинное стопорное кольцо
6	Поршень	33	Пружинное стопорное кольцо
7	Башмак	34	Уплотнительное кольцо
8	Держатель башмака	35	Уплотнительное кольцо
9	Держатель гильзы	36	Уплотнительное кольцо
10	Наклонная шайба	37	Уплотнительное кольцо
11	Упорная пластина	38	Уплотнительное кольцо
12	Держатель уплотнения	39	Уплотнительное кольцо
13	Прокладка	40	Уплотнительное кольцо
14	Пружина C	41	Опорное кольцо
15	Пружина S	42	Болт
16	Управляющий поршень	43	Винт с плоской головкой с крестообразным шлицом
17	Концевая заглушка		
18	Направляющий винт	44	Заглушка
19	Упорная втулка	45	Заглушка
20	Держатель пружины	46	Заглушка
21	Фиксатор	47	Канал
22	Игла	48	Уплотнительное кольцо
23	Шпонка	49	Пластина
24	Заглушка	50	Шайба
25	Палец	51	Болт
26	Соединитель	52	Заглушка
27	Гайка	53	Болт с проушиной

PZS-5B (Номер модели комплекта 5B : PZAS-104000)

Деталь №	Название	Количество	Размер	Примечания
13	Прокладка	1	*	3 Клеевое соединение
30	Сальниковое уплотнение	1	TCN-608212	N. O. K
34	Уплотнительное кольцо	1	NBR-90 G125	JIS B 2401
35	Уплотнительное кольцо	2	NBR-90 P14	JIS B 2401
36	Уплотнительное кольцо	1	NBR-90 P16	JIS B 2401
37	Уплотнительное кольцо	1	NBR-90 P42	JIS B 2401
38	Уплотнительное кольцо	1	NBR-90 P14	JIS B 2401
39	Уплотнительное кольцо	5	NBR-90 P8	JIS B 2401
40	Уплотнительное кольцо	2	NBR-90 P7	JIS B 2401
41	Опорное кольцо	1	T2-P16	JIS B 2407
48	Уплотнительное кольцо	1	NBR-90 G85	JIS B 2401

Детали, помеченные звездочкой "*", на рынке в наличии не имеются. Проконсультируйтесь с Вашим агентом.
* Смазочное отверстие изменено на GPF 3/8. (с мая 2008 года)

Компенсатор давления



Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали
1	Корпус клапана	12	Фланец
2	Золотник	13	Заглушка
3	Направляющая пружины	14	Заглушка
4	Опора пружины	15	Гайка
5	Пружина	16	Винт с головкой под торцевой ключ
6	Фиксатор		
7	Игольчатый клапан	17	Уплотнительное кольцо
8	Седло клапана	18	Уплотнительное кольцо
9	Пружина	19	Уплотнительное кольцо
10	Комплект регулировочного винта	20	Уплотнительное кольцо
		21	Уплотнительное кольцо
10-1	Регулировочный винт	22	Заглушка
10-2	Гайка		
10-3	Уплотнительное кольцо		
10-4	Гайка		
10-5	Пружинный фиксатор		
11	Фиксатор		

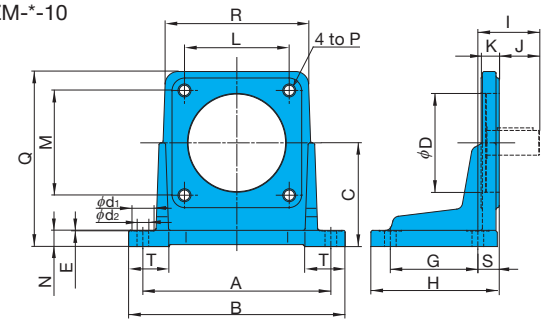
Перечень уплотняющих деталей

Деталь №	Название	Каталожный номер				Примечания
		PZS-3B, 4B	Количество	PZS-5B, 6B	Количество	
10-3	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P10A	1	NBR-90 P10A	1	JIS B 2401
17	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P8	1	NBR-90 P11	2	〃
18	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P9	4	NBR-90 P9	5	〃
19	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P5	1	NBR-90 P14	1	〃
20	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P12	1	NBR-90 P22	1	〃
21	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P14	1	NBR-90 P14	1	〃

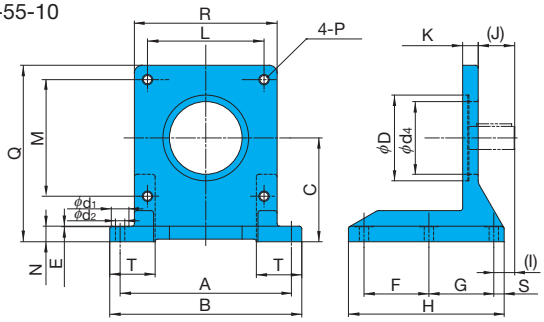
Комплект для установки на полу

Схема установочных размеров для установки на полу

PZM-*-10



IHM-55-10



Установка на полу Номер модели комплекта	Применимый насос Модель №	Принадлежности				Размеры (мм)							
		Болт	Количество	Шайба	Количество	A	B	C	E	F	G	H	(I)
PZM-3-10	PZS-3B	TH-16×40	4	WP-16	4	295,3	334	152,4	1	–	139,7	203	104,5
PZM-4-10	PZS-4B	TH-20×45	4	WP-20	4	290	334	160	1	–	135	198	95
IHM-55-10	PZS-5B, 6B	TH-20×50	4	WS-B-20	4	330	370	200	1	125	125	300	40

Установка на полу Номер модели комплекта	Размеры (мм)													Вес кг
	(J)	K	L	M	N	P	Q	R	(S)	T	ϕD	ϕd1	ϕd2	ϕd4	
PZM-3-10	60	25	128	128	25	M16	259	-	44,5	61	127	35	18	86	13,5
PZM-4-10	62	28	161,6	161,6	25	M20	270	220	33	62	152,4	34	18	ϕ152,4	18,0
IHM-55-10	70 (Примечание)	30	224,6	224,6	30	M20	340	275	20	90	165,1	34	18	140	32,0

Примечание Размер IHM-55-10 (J) (70) представляет собой значение для PZS-5B. Данный размер превращается в 58 в случае PZS-6B.
Размер IHM-55-10 (I) (40) представляет собой значение для PZS-5B. Данный размер превращается в 28 в случае PZS-6B.
См. IHM-45-10 на страницах B-36 и C-12 для того, чтобы увидеть, как на деле выглядит PZM-3-10.

Комплект фланца для трубопровода

Вворачиваемый тип

Вворачиваемый тип Номер модели комплекта фланца	Применимый насос Модель №	Входной фланец									
		Номер фланца по каталогу		Болт		Шайба		Уплотнительное кольцо	
PJF-10300T	PZS-3B	IH03J-100120	1	TH-12x55	4	WS-B-12	4	NBR-90 G50	1
PJF-10400T	PZS-4B	IH03J-100160	1	TH-12x60	4	WS-B-12	4	NBR-90 G60	1
PJF-10500T	PZS-5B	IH03J-100200	1	TH-12x65	4	WS-B-12	4	NBR-90 G75	1
PJF-10600T	PZS-6B	IH03J-100240	1	TH-16x75	4	WS-B-16	4	NBR-90 G85	1

Выходной фланец							
Номер фланца по каталогу		Болт		Шайба		Уплотнительное кольцо	
IH03J-100100	1	TH-10x55	4	WS-B-10	4	NBR-90 G40	1
IH03J-100160	1	TH-12x60	4	WS-B-12	4	NBR-90 G60	1
IH03J-100200	1	TH-12x65	4	WS-B-12	4	NBR-90 G75	1
IH03J-100200	1	TH-12x65	4	WS-B-12	4	NBR-90 G75	1

Сварной тип

Сварной тип Номер модели комплекта фланца	Применимый насос Модель №	Входной фланец							
		Номер фланца по каталогу		Болт		Шайба		Уплотнительное кольцо	
PJF-10300E	PZS-3B	IH03J-200120	1	TH-12x55	4	WS-B-12	4	NBR-90 G50	1
PJF-10400E	PZS-4B	IH03J-200160	1	TH-12x60	4	WS-B-12	4	NBR-90 G60	1
PJF-10500E	PZS-5B	IH03J-200200	1	TH-12x75	4	WS-B-12	4	NBR-90 G75	1
PJF-10600E	PZS-6B	IH03J-200240	1	TH-16x75	4	WS-B-16	4	NBR-90 G85	1

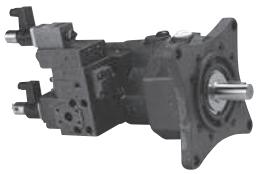
Выходной фланец							
Номер фланца по каталогу		Болт		Шайба		Уплотнительное кольцо	
IH03J-200100	1	TH-10x55	4	WS-B-10	4	NBR-90 G40	1
IH03J-200160	1	TH-12x60	4	WS-B-12	4	NBR-90 G60	1
IH03J-200200	1	TH-12x65	4	WS-B-12	4	NBR-90 G75	1
IH03J-200200	1	TH-12x65	4	WS-B-12		NBR-90 G75	1

- См. страницу C-11 для получения информации по размерам.
- Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401
- См. страницу C-11 для получения детальной информации по моменту затяжки.

Серия PZ

Поршневой насос переменной производительности с чувствительностью к нагрузке

35 - 220 см³/оборот
21 МПа



Технические характеристики

①Поршневой насос переменной производительности с чувствительностью к нагрузке Серии PZ использует полуцилиндрическую наклонную шайбу, которая является деталью базовой технологии, используемой в насосах переменной производительности Серии PVS. К этому она добавляет механизм гидростатического подшипника, клапанную плиту и прочие механизмы шумоподавления для работы, которая оказывается даже более тихой, чем у насосов Серии PVS.

②Корпус насоса содержит в себе электрогидравлический пропорциональный регулятор, компенсатор и клапан отсечки гидравлического удара, который устраняет необходимость в избыточной трубной системе.

③Электрогидравлический пропорциональный регулятор использует проверенную на практике систему обратной связи по усилию для улучшения гистерезисного показателя, повторяемости и реагирования.

④Способность создавать конфигурацию сдвоенных насосов с использованием насоса IP еще больше расширяет диапазон возможных применений.

Спецификации

Спецификации насосной системы

Модель №	Насос Производительность см³/оборот	Максимальн. Рабочее Давление МПа {кгс/см²}	Регулирование давления Диапазон МПа {кгс/см²}	Регулирование потока Предельный диапазон л/мин. Примечание 3	Частота вращения мин.⁻¹ Мин.	Частота вращения мин.⁻¹ Макс.	Вес кг	Насос с фиксированной производительностью Примечание 1 Производительность см³/оборот	Насос с фиксированной производительностью Примечание 1 Давление МПа {кгс/см²}
PZ-2B-*- 35E1A-11 2 3	35	21 {214}	2 - 7 {20,4 - 71,4} 2 - 14 {20,4 - 143 } 2 - 21 {20,4 - 214 }	1 - 63	600	2000	36	3,6 - 8,18	21 {214}
PZ-2B-*- 45E1A-11 2	45	14 {143}	2 - 7 {20.4 - 71.4} 2 - 14 {20,4 - 143 }	1 - 80	600	2000	36	3,6 - 8,18	21 {214}
PZ-3B-*- 70E1A-10 2 3	70	21 {214}	2 - 7 {20.4 - 71.4} 2 - 14 {20,4 - 143 } 2 - 21 {20,4 - 214 }	1 - 126	600	1800	60	3,6 - 15,8	21 {214}
PZ-4B-*-100E1A-10 2 3	100	21 {214}	2 - 7 {20.4 - 71.4} 2 - 14 {20,4 - 143 } 2 - 21 {20,4 - 214 }	1 - 180	600	1800	76	3,6 - 15,8	21 {214}
PZ-5B-*-130E1A-10 2 3	130	21 {214}	2 - 7 {20.4 - 71.4} 2 - 14 {20,4 - 143 } 2 - 21 {20,4 - 214 }	3 - 234	600	1800	100	3,6 - 32,3	21 {214}
PZ-6B-*-180E1A-20 2 3	180	21 {214}	2 - 7 {20.4 - 71.4} 2 - 14 {20,4 - 143 } 2 - 21 {20,4 - 214 }	3 - 324	600	1800	160	3,6 - 63,9	21 {214}
PZ-6B-*-220E1A-20 2 3	220	21 {214}	2 - 7 {20.4 - 71.4} 2 - 14 {20,4 - 143 } 2 - 21 {20,4 - 214 }	3 - 330	600	1500	162	3,6 - 63,9	21 {214}

Примечание 1. Может использоваться в сочетании с насосом IP для конфигурирования насоса с фиксированной производительностью.
Примечание 2. Номер модели PZ-4B-130 был изменен на PZ-5B-130.
Примечание 3. Максимальная мощность потока зависит от скорости вращения. Значения, показанные в представленной выше таблице, даны для скорости 1800 мин.⁻¹ для моделей от PZ-2B до PZ-6B-180, и для 1500 мин.⁻¹ для модели PZ-6B-220.

Спецификации системы контроля давления/мощности потока

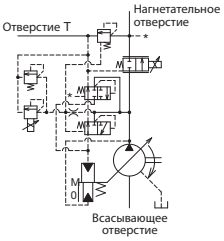
Система контроля давления

Контролирующие давление Диапазон МПа {кгс/см²}	1 : 2 - 7{20,4 - 71,4} 2 : 2 - 14{20,4 - 143 } 3 : 2 - 21 {20,4 - 214}
Номинальная сила тока мА	800
Сопротивление катушки Ω	20(20 °C)
Гистерезис %	3 % макс. Примечание 1

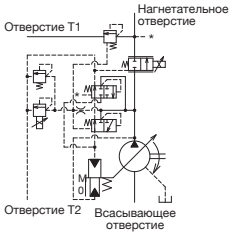
Система контроля мощности потока

Дифференциальное давление клапана МПа {кгс/см²}	1{10} Примечание 2
Номинальная сила тока мА	800
Сопротивление катушки Ω	20(20 °C)
Гистерезис %	3 % макс. Примечание 1

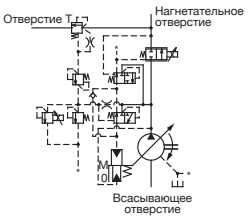
PZ-2B/3B/5B



PZ-6B



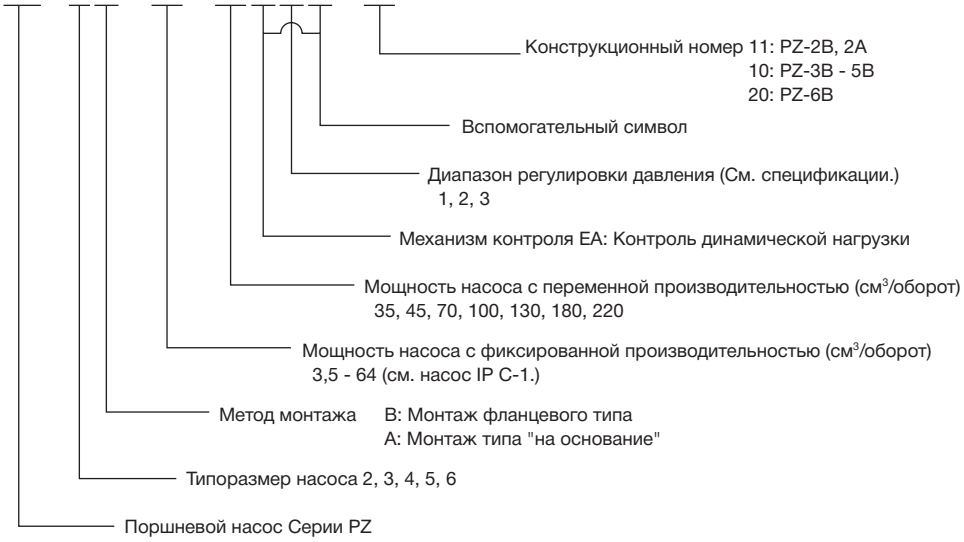
PZ-4B-100



Примечание 1. Значение, когда используется специальный усилитель Nachi-Fujikoshi (со сглаживанием).
Примечание 2. Перепад давлений для давления на выходе из насоса (входная сторона IN клапана) и давления нагрузки (выходная сторона OUT клапана).
Примечание 3. Для ознакомления с информацией по усилителям мощности, см. страницы с I-26 по I-37.

Разъяснение по номеру модели

PZ – 3 B – 10 – 70 E 2 A – 10



● Обращение

● Меры предосторожности по установке насоса и трубной обвязке

1 Использовать эластичные соединительные муфты для подсоединения вала насоса к приводному валу, и не допускать того, чтобы радиальное или осевое усилие прикладывалось к валу насоса.

2 Несоосность между приводным валом и валом насоса не должна превышать 0,05 мм при погрешности угла эксцентриситета в пределах 1° или менее того.

3 Поддерживать установочную длину соединительных муфт и валов насоса в пределах, по крайней мере, 2/3 протяженности ширины соединительной муфты.

4 Использовать достаточно жесткое основание для монтажа насоса.

5 Установить давление на стороне всасывания насоса в значение – 0,03 МПа или более того (скорость потока на всасывающем отверстии - менее, чем 2 м/с).

6 Поднять часть дренажного трубопровода таким образом, чтобы она оказалась выше самой верхней части корпуса насоса, и ввести возвратную секцию дренажного трубопровода в гидравлическую рабочую жидкость. Кроме того, соблюсти значения в представленной ниже таблице для того, чтобы ограничить обратное давление дренажа рамками 0,1 МПа

Поз. / Модель №	PZ-2B	3B PZ-4B 5B	PZ-6B
Размер трубного соединения	Как минимум, 1/2 дюйма	Как минимум 3/4 дюйма	Как минимум, 1 дюйм
Внутренний диаметр трубы	Как минимум ϕ12	Как минимум ϕ17	Как минимум ϕ22
Длина трубы	1 м или менее	1 м или менее	1 м или менее

7 Установить насос таким образом, чтобы вал насоса был сориентирован горизонтально.

8 Рекомендуется использование резинового шланга для того, чтобы минимизировать шум и вибрации.

● Работа с гидравлической рабочей жидкостью

1 Использовать только гидравлическую рабочую жидкость хорошего качества с кинематической вязкостью во время работы в пределах диапазона - 20 - 200 мм²/с. Обычно, Вам следует использовать тип R&O и износоустойчивый тип ISOGV32 - 68 или эквивалентный тип. Оптимальная кинематическая вязкость во время работы - 20 - 50 мм²/с.

2 Диапазон рабочих температур - 5 - 60 °C. Когда температура масла во время запуска составляет 5 °C или менее того, задействуйте насос на низком давлении до тех пор, пока температура масла не достигнет 5 °C.

3 Обеспечьте сетчатый фильтр с всасывающей стороны насоса со степенью фильтрации около 100 мкм (150 меш). Обеспечьте фильтр обратного трубопровода со степенью 20 мкм или менее того на обратном трубопроводе к резервуару. (Когда насос используется на высоком давлении в 14 МПа или выше, рекомендуется использование фильтра на 10 мкм или менее того.)

4 Работу с гидравлической рабочей жидкостью осуществляйте таким образом, чтобы загрязнение поддерживалось на уровне класса NAS10 или ниже.

5 Используйте гидравлическую рабочую жидкость, когда рабочая температура окружающей среды находится в пределах от 0 до 60 °C.

● Меры предосторожности по инверторному приводу

1 Установите скорость вращения в пределах диапазона значений скорости вращения, оговоренного в спецификации насоса.

2 Изменение скорости вращения может также оказать влияние на характеристические кривые насоса. Прежде, чем использовать инвертор, проверьте, находятся ли давление и коэффициент эксплуатационной нагрузки мотора в рамках диапазона применения.

● Меры предосторожности по запуску в работу

1 Перед тем, как запустить насос в работу, заполните корпус насоса чистой гидравлической рабочей жидкостью через отверстие для смазки.

Модель №	Количество масла см³
PZ-2B	650
PZ-3B	1000
PZ-4B	1800
PZ-5B	2200
PZ-6B	3000

2 Проверить, чтобы убедиться, что направление вращения насоса совпадает с направлением вращения, указанным при помощи стрелки на корпусе насоса.

3 Попадающий в насос или трубы воздух может вызывать шум и вибрации. При запуске в работу, установите нагнетательную сторону насоса в состояние работы без нагрузки, и проводите работу на насосе в толчковом режиме для удаления всего воздуха, который мог оказаться в насосе или трубах.

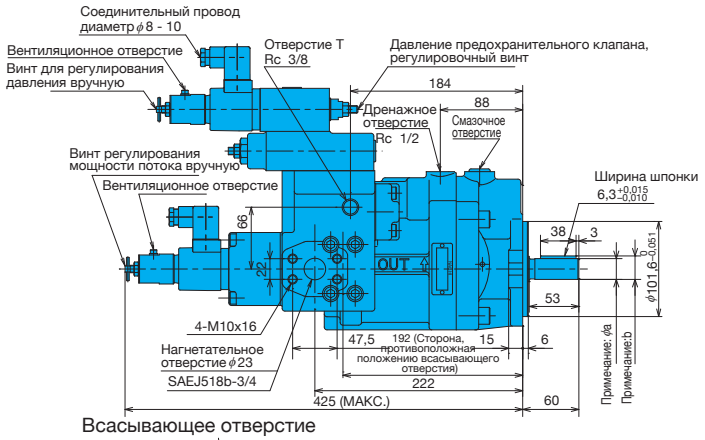
4 Установите клапан травления воздуха в те контуры, в которых оказывается трудным стравить воздух, перед запуском в работу. (См. "Насосы IP" на странице C-13.)

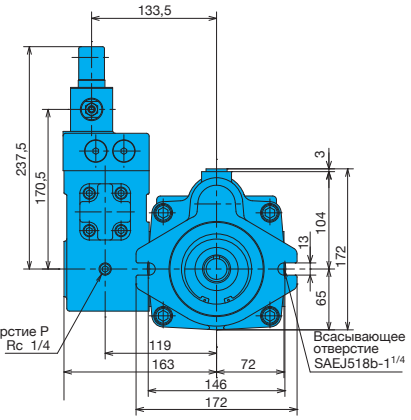
5 Для обеспечения высококачественного контроля давления и потока, ослабьте вентиляционное отверстие при запуске насоса в работу, для того, чтобы выпустить весь воздух, и заполните внутреннюю часть соленоида гидравлической рабочей жидкостью. Вы можете изменить положение вентиляционного отверстия посредством вращения ее крышки.

6 Перед настройкой ручного регулировочного винта с самого начала или, когда не имеется входного тока на клапан по причине неисправности по электрической части, или по какой-либо иной причине, Вы можете контролировать давление насоса и интенсивность потока посредством вращения ручного регулировочного винта. Обычно, ручной регулировочный винт должен возвращаться полностью в его исходное положение и закрепляться с использованием стопорной гайки.

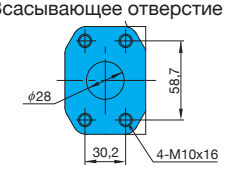
Чертежи по монтажным размерам

PZ-2B-$^{35}_{45}$





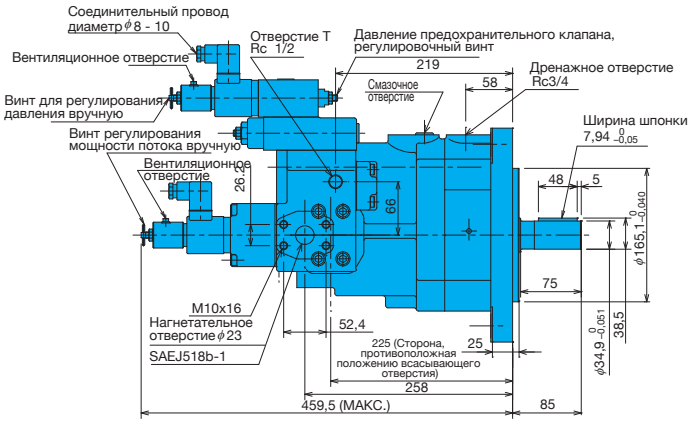
Всасывающее отверстие

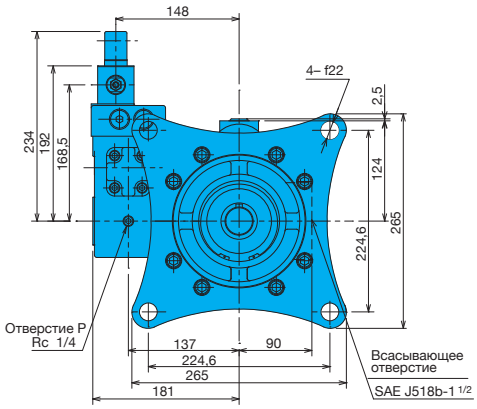


Примечание

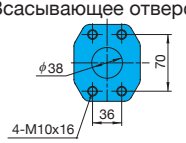
	ϕ a	b
Одиночный насос	0 ϕ22,23 −0,021	0 24,9 −0,5
Сдвоенный насос с фиксированным потоком IP	0 ϕ25,385 −0,025	0 27.85−0,25

PZ-3B-70

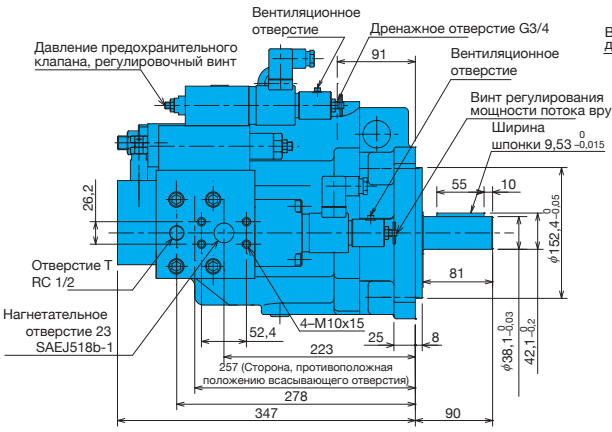


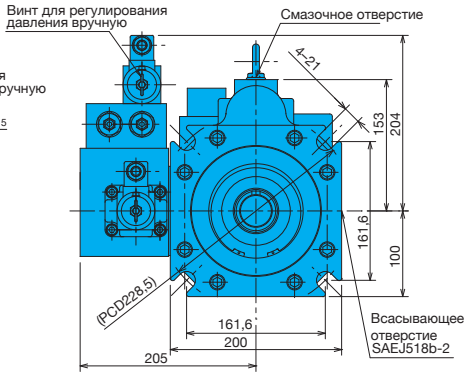


Всасывающее отверстие

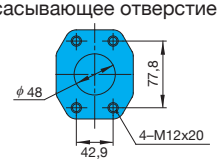


PZ-4B-100

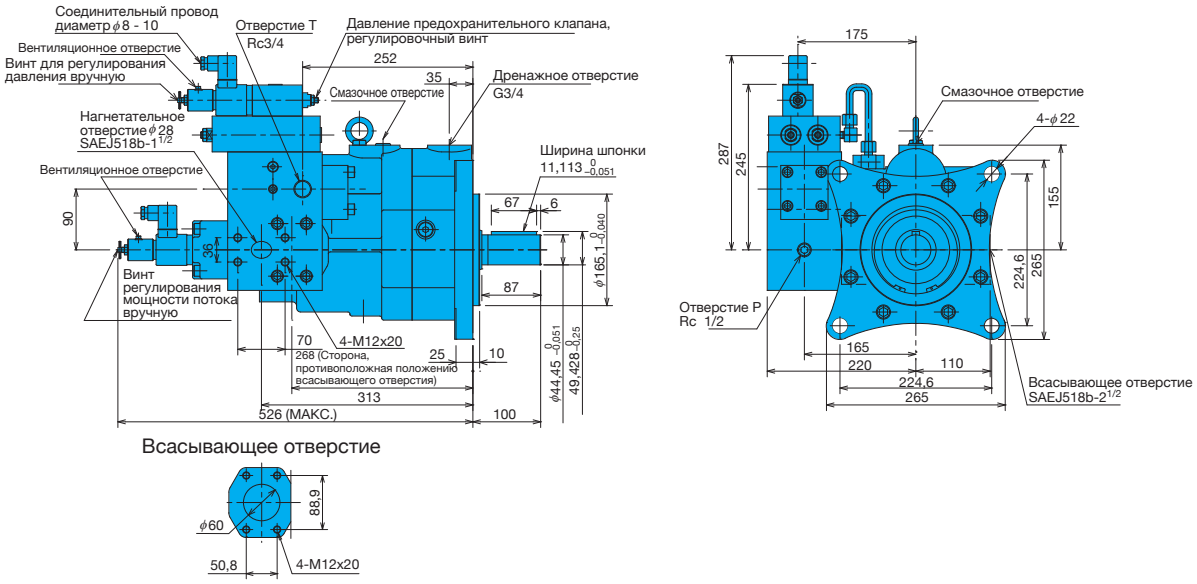




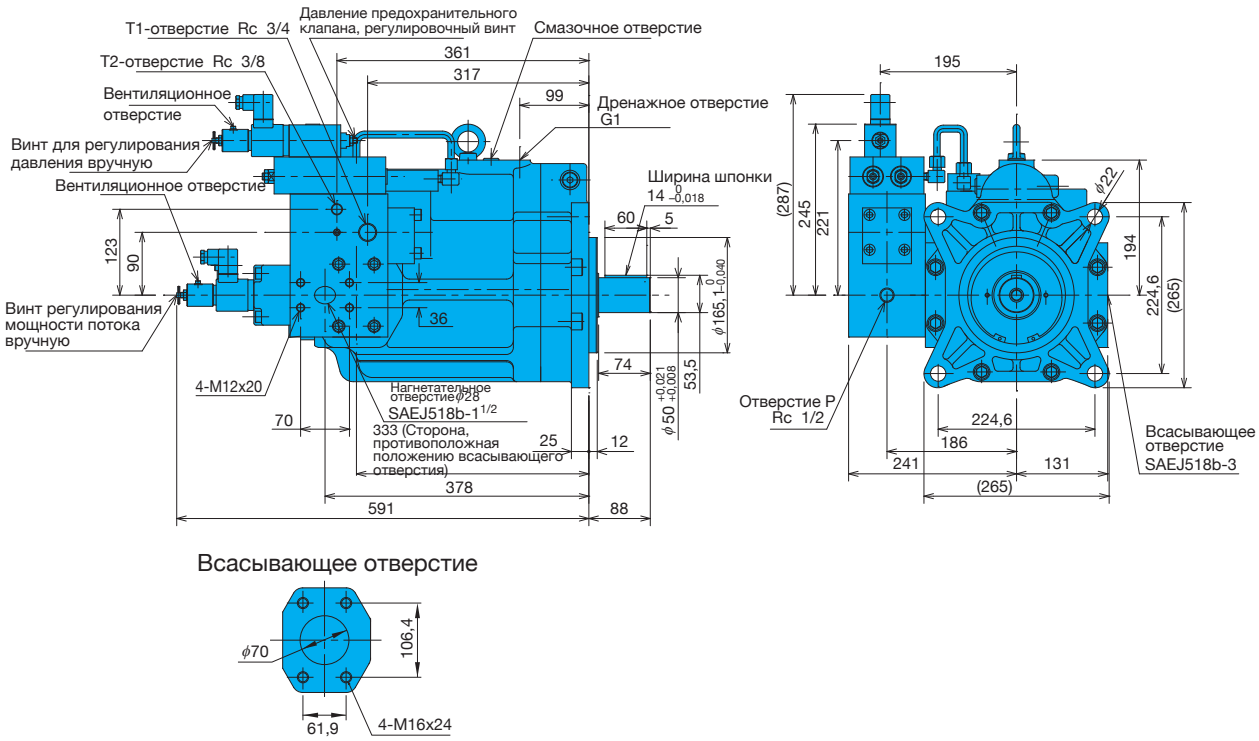
Всасывающее отверстие



PZ-5B-130



PZ-6B-$^{180}_{220}$

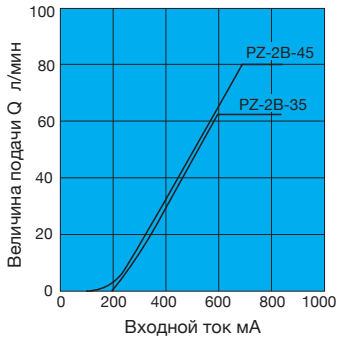


Характеристические кривые

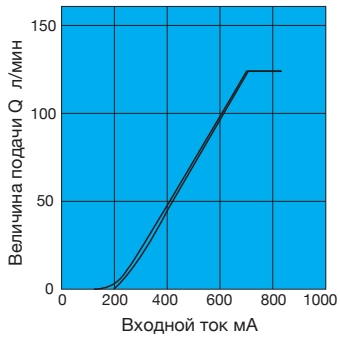
Типовые характеристические кривые при кинематической вязкости гидравлической рабочей жидкости в 32 мм²/с

Характеристики Входной ток–Величина подачи

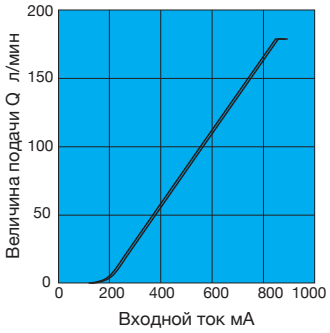
PZ-2B- 35 / 45



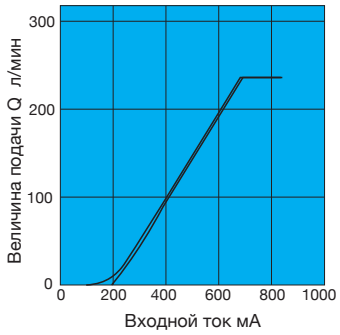
PZ-3B-70



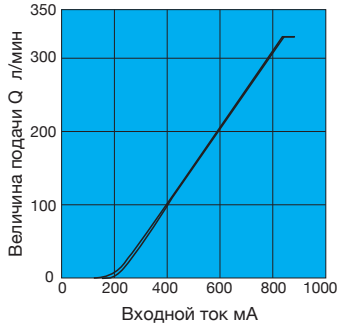
PZ-4B-100



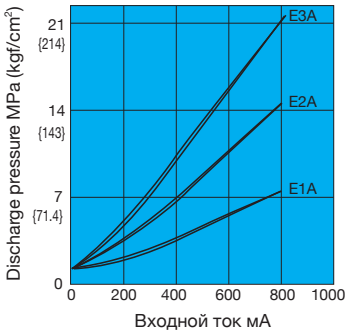
PZ-5B-130



PZ-6B-180/220

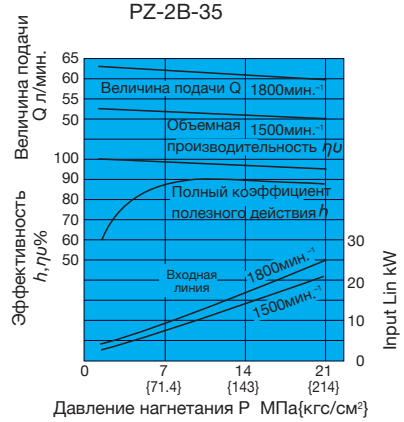


Характеристики Входной ток–Давление нагнетания

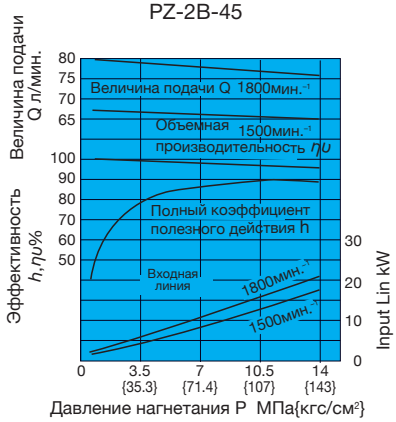


Основные характеристики

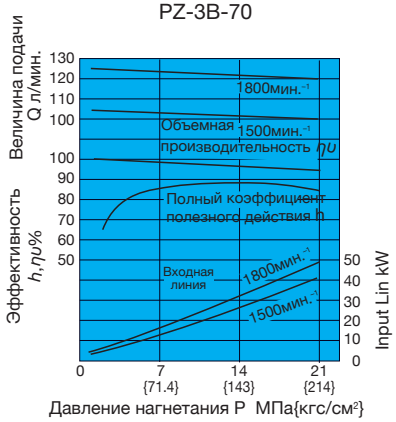
PZ-2B-35



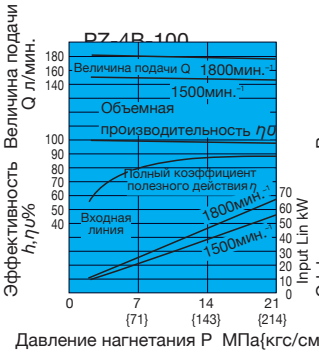
PZ-2B-45



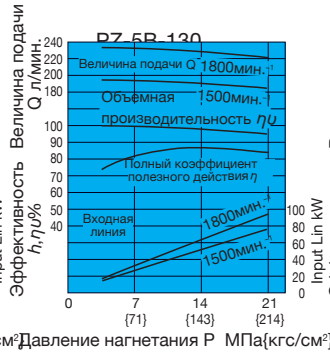
PZ-3B-70



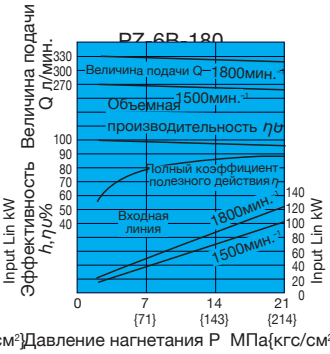
PZ-4B-100



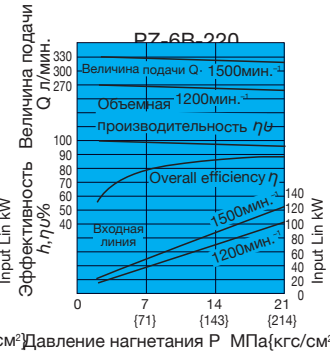
PZ-5B-130



PZ-6B-180

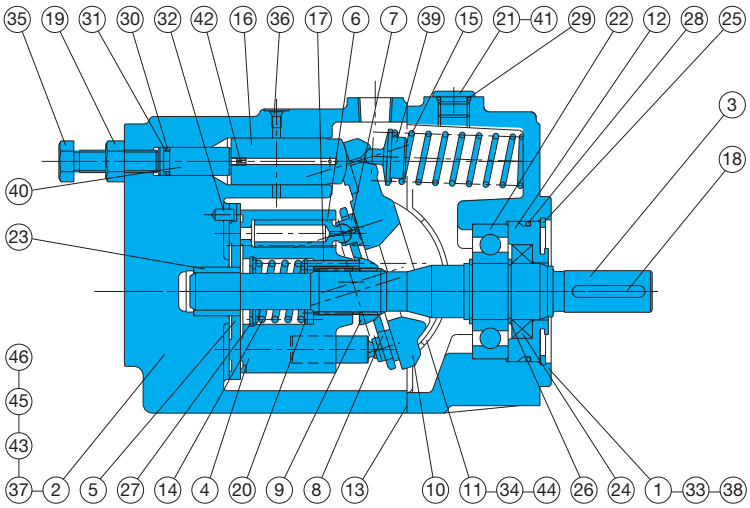


PZ-6B-220



Чертежи поперечного разреза

PZ-2B- $\frac{35}{45}$ E*A-11



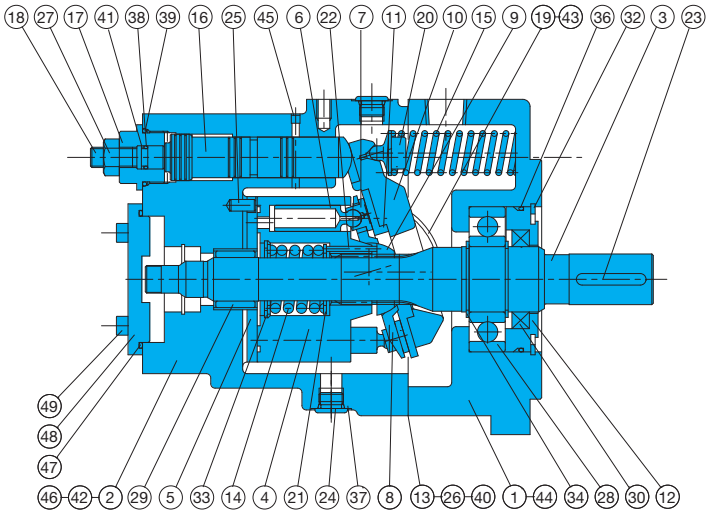
Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали
1	Корпус	24	Сальниковое уплотнение
2	Кожух	25	Пружинное стопорное кольцо
3	Вал	26	Пружинное стопорное кольцо
4	Гильза цилиндра	27	Пружинное стопорное кольцо
5	Клапанная плита	28	Уплотнительное кольцо
6	Поршень	29	Уплотнительное кольцо
7	Башмак	30	Уплотнительное кольцо
8	Держатель башмака	31	Опорное кольцо
9	Держатель гильзы	32	Палец
10	Наклонная шайба	33	Винт
11	Упорная втулка	34	Винт
12	Держатель уплотнения	35	Винт
13	Прокладка	36	Заглушка
14	Пружина C	37	Заглушка
15	Пружина S	38	Заглушка
16	Управляющий поршень	39	Держатель пружины
17	Игла	40	Направляющая
18	Шпонка	41	Заправочный затвор для гидравлической жидкости
19	Гайка		
20	Фиксатор	42	Канал
21	Заглушка	43	Палец
22	Шариковый подшипник	44	Канал
23	Игольчатый подшипник	45	Соединитель
		46	Уплотнительное кольцо

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта PSBS-102220)

Деталь №	Название детали	Количество	Размер	Примечания
13	Прокладка	1	PS46-102000-0A	3 Клеевое соединение
24	Сальниковое уплотнение	1	TCN-305011	N. O. K
28	Уплотнительное кольцо	1	NBR-90 G70	JIS B 2401
29	Уплотнительное кольцо	1	NBR-90 P14	JIS B 2401
30	Уплотнительное кольцо	1	NBR-90 P11	JIS B 2401
31	Опорное кольцо	1	T2-P11	JIS B 2407
46	Уплотнительное кольцо	2	NBR-90 P5	JIS B 2401

Детали, помеченные звездочкой "*", на рынке в наличии не имеются. Проконсультируйтесь с Вашим агентом.

PZ-3/5B-*E*A-10



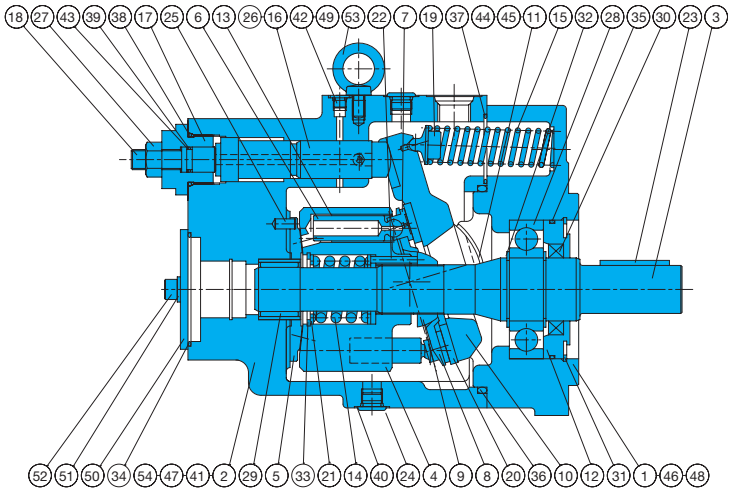
Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали
1	Корпус	24	Заглушка
2	Кожух	25	Палец
3	Вал	26	Соединитель
4	Гильза цилиндра	27	Гайка
5	Клапанная плита	28	Шариковый подшипник
6	Поршень	29	Игольчатый подшипник
7	Башмак	30	Сальниковое уплотнение
8	Держатель башмака	32	Пружинное стопорное кольцо
9	Держатель гильзы	33	Пружинное стопорное кольцо
10	Наклонная шайба	34	Пружинное стопорное кольцо
11	Упорная пластина	36	Уплотнительное кольцо
12	Держатель уплотнения	37	Уплотнительное кольцо
13	Прокладка	38	Уплотнительное кольцо
14	Пружина C	39	Уплотнительное кольцо
15	Пружина S	40	Уплотнительное кольцо
16	Управляющий поршень	41	Опорное кольцо
17	Концевая заглушка	42	Болт
18	Направляющий винт	43	Винт
19	Упорная втулка	44	Заглушка
20	Держатель пружины	45	Заглушка
21	Фиксатор	46	Палец
22	Игла	47	Уплотнительное кольцо
23	Шпонка	48	Пластина
		49	Винт

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта 3B; PZAS-103200, 5B; PZAS-104000)

Деталь №	Название детали	PZ-3B		PZ-5B		Примечания
		Размер	Количество	Размер	Количество	
13	Прокладка	*	1	*	1	3 Клеевое соединение
30	Сальниковое уплотнение	TCN-456812	1	TCN-608212	1	N. O. K
36	Уплотнительное кольцо	NBR-90 G95	1	NBR-90 G125	1	JIS B 2401
37	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P14	2	NBR-90 P21	2	JIS B 2401
38	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P12	1	NBR-90 P16	1	JIS B 2401
39	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P34	1	NBR-90 P42	1	JIS B 2401
40	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P7	2	NBR-90 P7	2	JIS B 2401
41	Опорное кольцо	T2-P12	1	T2-P16	1	JIS B 2407
47	Уплотнительное кольцо	NBR-90 G90	1	NBR-90 G85	1	JIS B 2401

Детали, помеченные звездочкой "*", на рынке в наличии не имеются. Проконсультируйтесь с Вашим агентом.
* Смазочное отверстие изменено на GPF 3/8. (с мая 2008 года)

PZ-4/6B-*



Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали
1	Корпус	31	Пружинное стопорное кольцо
2	Кожух	32	Пружинное стопорное кольцо
3	Вал	33	Пружинное стопорное кольцо
4	Гильза цилиндра	34	Уплотнительное кольцо
5	Клапанная плита	35	Уплотнительное кольцо
6	Поршень	36	Уплотнительное кольцо
7	Башмак	37	Уплотнительное кольцо
8	Держатель башмака	38	Уплотнительное кольцо
9	Держатель гильзы	39	Уплотнительное кольцо
10	Наклонная шайба	40	Уплотнительное кольцо
11	Упорная втулка	41	Уплотнительное кольцо
12	Держатель уплотнения	42	Уплотнительное кольцо
13	Стакан	43	Опорное кольцо
14	Пружина C	44	Канал
15	Пружина S	45	Винт
16	Управляющий поршень	46	Заглушка
17	Концевая заглушка	47	Палец
18	Направляющий винт	48	Болт
19	Держатель пружины	49	Заглушка
20	Упорная пластина	50	Пластина
21	Фиксатор	51	Шайба
22	Игла	52	Болт
23	Шпонка	53	Болт с проушиной
24	Заглушка	54	Электрогидравлический пропорциональный клапан
25	Палец		
26	Канал		
27	Гайка		
28	Шариковый подшипник		
29	Игольчатый подшипник		
30	Сальниковое уплотнение		

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта 4B : PZAS-104100, 6B : PZBS-106000)

Деталь №	Название детали	PZ-4B		PZ-6B		Примечания
		Размер	Количество	Размер	Количество	
30	Сальниковое уплотнение	TCN-507212	1	TCN-659013	1	N. O. K
34	Уплотнительное кольцо	NBR-90 G85	1	NBR-90 G85	1	JIS B 2401
35	Уплотнительное кольцо	NBR-90 G105	1	NBR-90 G135	1	JIS B 2401
36	Уплотнительное кольцо	NBR-90 G155	1	NBR-90 G200	1	JIS B 2401
37	Уплотнительное кольцо	NBR-90 G50	1	NBR-90 G65	1	JIS B 2401
38	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P36	1	NBR-90 P41	1	JIS B 2401
39	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P16	1	NBR-90 P16	1	JIS B 2401
40	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P14	3	NBR-90 P14	3	JIS B 2401
41	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P9	1	NBR-90 P10	1	JIS B 2401
42	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P8	5	NBR-90 P8	8	JIS B 2401
43	Опорное кольцо	T2-P16	1	T2-P16	1	JIS B 2407

* Смазочное отверстие изменено на GPF 3/8. (с мая 2008 года)

Комплект для установки на полу

Номер модели насоса	Номер модели установки
PZ-2B	IHM-44-10
PZ-3B PZ-5B PZ-6B	IHM-55-10
PZ-4B	PZM-4-10

Примечание: См. страницы C-12 и A-34 для ознакомления с информацией о методах установки.

Комплект фланца для трубопровода

Номер модели комплекта фланца	Применимый насос Модель №	Входной фланец							
		Номер фланца по каталогу		Болт		Шайба		Уплотнительное кольцо	
IHF -4-T-20	PZ-2B-35/45	IH03J-100100	1	TH-10x55	4	WS-B-10	4	NBR-90 G40	1
IHF -5-T-20	PZ-3B-70	IH03J-100120	1	TH-12x55	4	WS-B-12	4	NBR-90 G50	1
PZF-4-T-10	PZ-4B-100	IH03J-100160	1	TH-12x60	4	WS-B-12	4	NBR-90 G60	1
IHF -7-T-10	PZ-5B-130	IH03J-100200	1	TH-12x60	4	WS-B-12	4	NBR-90 G75	1
PZF-6-T-10	PZ-6B-180/220	IH03J-100240	1	TH-16x75	4	WS-B-16	4	NBR-90 G85	1

Выходной фланец								Заглушка	
Номер фланца по каталогу		Болт		Шайба		Уплотнительное кольцо			
IH03J-100060	1	TH-10x50	4	WS-B-10	4	NBR-90 G30	1	TPHA-1/4	1
IH03J-100080	1	TH-10x50	4	WS-B-10	4	NBR-90 G35	1	TPHA-1/4	2
IH03J-100080	1	TH-10x50	4	WS-B-10	4	NBR-90 G35	1	TPHA-1/4	1
IH03J-100120	1	TH-12x60	4	WS-B-12	4	NBR-90 G50	1	TPHA-1/4	1
IH03J-100120	1	TH-12x60	4	WS-B-12	4	NBR-90 G50	1	TPHA-1/4	1

Примечание 1. См. страницу C-11 для получения информации по размерам.
2. Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
3. См. страницу C-11 для получения детальной информации по моменту затяжки.

NACHI

ПРИНАДЛЕЖАЩИЙ К СЕРИИ VDS, МАЛЫЙ ЛОПАТОЧНЫЙ НАСОС С ПЕРЕМЕННЫМ ОБЪЕМОМ





Серия VDS
Малый лопаточный насос с переменным объемом

8 см³/оборот
15 л 7 МПа

Технические характеристики

①Высокоэффективная работа с минимальными потерями мощности

Все рабочие характеристики оригинальных механизмов новой серии сочетаются с прецизионной механообработкой для получения в результате насоса, который минимизирует потери мощности, в особенности при полной отсечке.

②Бесшумная работа

Подшипники скольжения с документально подтвержденным успешным опытом работы на насосах IP, плюс новые конфигурации по всасывающему и нагнетательному отверстиям, снижают эксплуатационный шум и обеспечивают бесшумную работу с минимальными вибрациями, даже в диапазоне работ с высоким давлением.

③Компактная и простая конструкция, легкость в работе

Компактные и бесшумные лопаточные насосы с переменным объемом серии VDS являются экономичными и легкими в обращении. Простота конструкции обеспечивает возможности для использования в широком диапазоне гидравлических систем.

④Высокоточные характеристики, быстрое реагирование

Быстрое реагирование как при включении-выключении, так и при выключении-включении, гарантирует моментальную, стабильную, высокоточную работу.

⑤Надежно изготовленный для высокоэффективной работы и длительного срока эксплуатации

Насосы серии VDS сделаны на совесть, и их конструкция заключает в себе многолетний опыт и производственные секреты компании NACHI. Специально подобранные материалы и опирающееся на высококвалифицированное исполнение качество изготовления обеспечивают замечательную долговечность насоса наряду с его стабильной высокоэффективной работой.

Спецификации

Модель №	Производительность см³/оборот	Величина подачи без нагрузки л/мин.				Диапазон регулирования давления МПа {кгс/см²}	Допустимое пиковое давление МПа {кгс/см²}	Частота вращения мин.⁻¹		Вес кг
		1000 мин.⁻¹	1200 мин.⁻¹	1500 мин.⁻¹	1800 мин.⁻¹			Мин.	Макс.	
VDS-0A(B)-1A1-10 〃 -1A2 〃 〃 -1A3 〃	8,3	8	10	12,5	15	1 - 2 {10,2 - 20,4} 1,5 - 3,5 {15,3 - 35,7} 3 - 7 {30,6 - 71,4}	14 {143}	800	1800	A : 6,5 B : 4,5

● Обращение

1 Направлением вращения для данного насоса является вращение по часовой стрелке (в правую сторону), если смотреть со стороны вала.

2 Дренажный трубопровод должен представлять собой прямой трубопровод вплоть до точки, которая находится ниже уровня жидкости в резервуаре, а обратное давление, обуславливаемое сопротивлением трубы, не должно превышать 0,03 МПа.

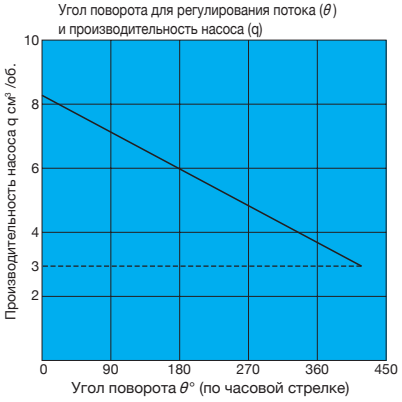
3 При регулировании давления, давление увеличивается в результате поворачивания по часовой стрелке (в правую сторону) регулировочного винта, и уменьшается в результате его поворачивания против часовой стрелки (в левую сторону).

4 При регулировании мощности потока, мощность потока уменьшается в результате поворачивания по часовой стрелке (в правую сторону) регулировочного винта, и увеличивается в результате его поворачивания против часовой стрелки (в левую сторону). Представленный справа график обеспечивает указания общего порядка по взаимозависимости между углом поворачивания винта регулирования мощности потока и величиной подачи без нагрузки.

5 Заводские настройки по умолчанию P-Q (Стандартная модель)

- Настройка по мощности потока = Максимальная мощность потока для модели, согласно указанному в каталоге

Однако: $Q=q \times n \times 10^{-3}$
Q : Величина подачи (л/мин.) без нагрузки
q : Мощность см³/оборот
N : Частота вращения мин.⁻¹



Указанные выше значения представляют собой величины при максимальном нагнетаемом объеме насоса, когда винт регулирования объема потока находится в положении 0°.
Пунктирной линией показана величина нижнего предела диапазона регулирования объема потока.

- Настройка давления = Давление, показанное в таблице внизу

Заводские настройки по умолчанию Настройки давления МПа {кгс/см²}
1 : 2,0 {20,4}
2 : 3,5 {35,7}
3 : 7,0 {71,4}

6 Упорный винт
Упорный винт отрегулирован с высокой точностью на заводе-изготовителе в процессе сборки. Никогда не трогайте упорный винт. См. выноску ⑨ в диаграмме поперечного разреза на странице B-4.

7 Первоначальный запуск в работу
Перед тем, как начинать работу насоса в первый раз, установите нагнетательную сторону насоса в состояние без нагрузки, и затем запускайте и останавливайте мотор для целей стравливания всего воздуха из внутренней части насоса и всасывающего трубопровода. После подтверждения того, что насос нагнетает масло, продолжайте работу без нагрузки в течение не менее 10 минут для удаления всего воздуха из системы.

8 Для гидравлической рабочей жидкости используйте тип R&O и тип для обеспечения износостойкости ISO VG32 - 68 или эквивалент (индекс вязкости не менее 90). Использовать только гидравлическую рабочую жидкость хорошего качества с кинематической

вязкостью во время работы в пределах диапазона - 20 - 150 мм²/с.

9 Диапазон рабочих температур - 15 - 60 °C. Когда температура масла во время запуска составляет 15 °C или менее того, выполняйте операцию прогревания на низком давлении, до тех пор, пока температура масла не достигнет 15 °C. Используйте насос в зоне, где температура находится в пределах от 0 до 60 °C.

10 Давление всасывания составляет -0,03 - +0,03 МПа (-0,3 - +0,3 кгс/см²), а мощность потока на всасывающем отверстии должна быть более, чем 2 м/с.

11 Избегайте использования шкивов, шестерен и других приводных систем, которые передают радиальные или осевые нагрузки на торец вала насоса.
Установить насос таким образом, чтобы вал насоса был сориентирован горизонтально.

12 Обеспечить сетчатый фильтр с всасывающей стороны насоса со степенью фильтрации около 100 мкм (150 меш). Для обратной магистрали в резервуар, используйте линейный фильтр на 25 мкм.

13 Работу с гидравлической рабочей жидкостью осуществляйте таким образом, чтобы степень загрязнения поддерживалось на уровне класса NAS10 или ниже. Позаботьтесь о том, чтобы не допускать загрязнения водой и другими посторонними включениями, и следите за степенью обесцвечивания. Беловатая жидкость указывает на то, что жидкость загрязнена воздухом, а коричневатая жидкость указывает на то что жидкость - грязная.

14 Во время запуска в работу, повторяйте работу в толчковом режиме (старт-стопный режим) для стравливания воздуха из насоса и труб.

15 Установить клапан травления воздуха в те контуры, в которых оказывается трудным стравить воздух, перед запуском в работу См. страницу C-13 для получения дополнительной информации.

16 Для обеспечения надлежащей смазки трущихся поверхностей насоса, перед началом эксплуатации заправьте масло во внутреннюю часть насоса.

17 При центровании вала насоса, отклонение от соосности с валом мотора не должно быть больше, чем 0,05 мм.
Угловая погрешность не должна превышать 1°.

● Меры предосторожности по инверторному приводу

1 Установите скорость вращения в пределах диапазона значений скорости вращения, оговоренного в спецификации насоса.

2 Изменение скорости вращения может также оказать влияние на характеристические кривые насоса.
Прежде, чем использовать инвертор, проверьте, находятся ли давление и коэффициент эксплуатационной нагрузки мотора в рамках диапазона применения.

Разъяснение по номеру модели

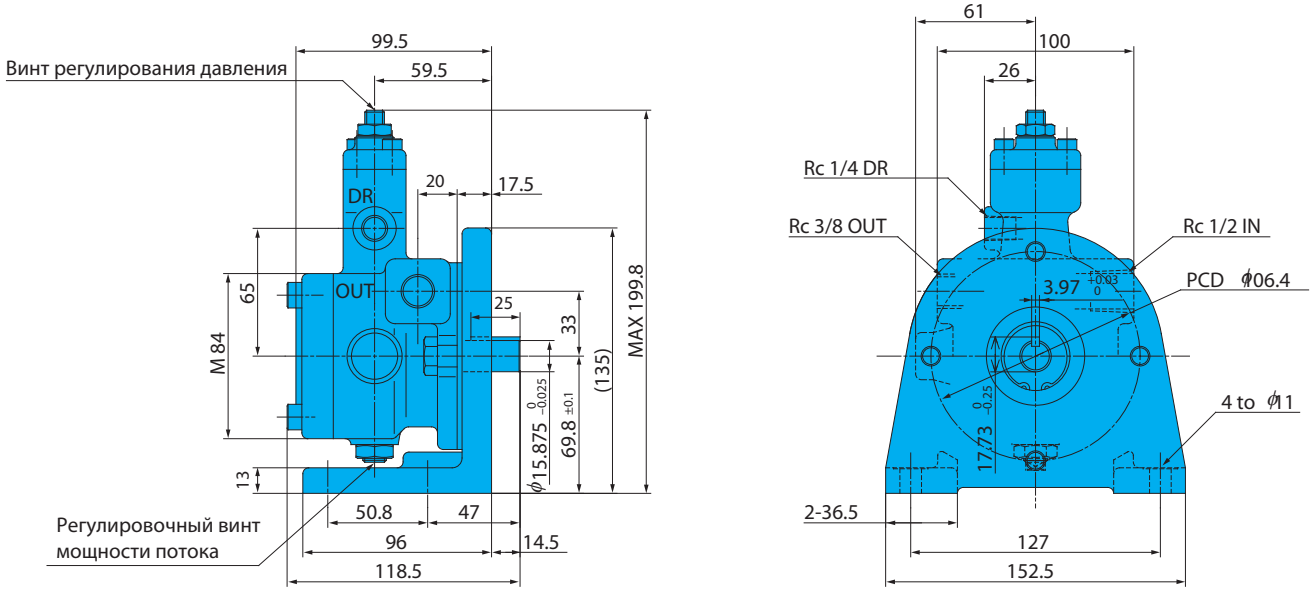
VDS – 0 * – 1 A * – 10

- Конструкционный номер
- Диапазон регулирования давления
  1: 1 - 2 МПа {10,2 - 20,4 кгс/см²} 2: 1,5 - 3,5 МПа {15,3 - 35,7 кгс/см²}
  3: 3 - 7 МПа {30,6 - 71,4 кгс/см²}
- Характеристики мощности потока A: Тип с равномерной величиной подачи
- Размер кольца 1:15 л/мин. (1800 мин.⁻¹ без нагрузки)
- Метод монтажа
  A: Монтаж типа "на основание" B: Монтаж фланцевого типа
- Типоразмер насоса: 0
- Тип насоса: Компактный лопаточный насос с переменным объемом серии VDS

Чертежи по монтажным размерам

VDS-0A-1A-*-10

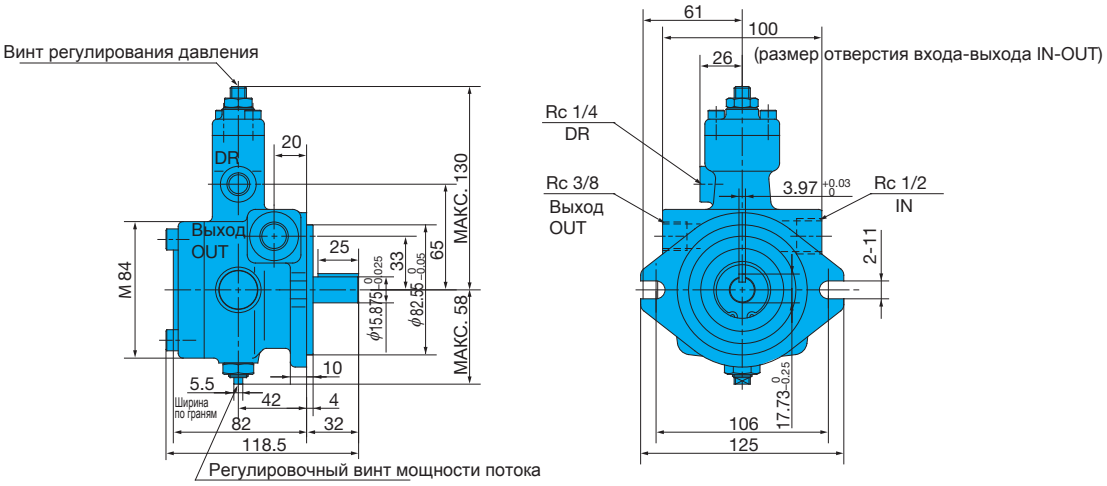
Тип для установки на полу



Примечание) Комплект для установки на полу IHM-2-10

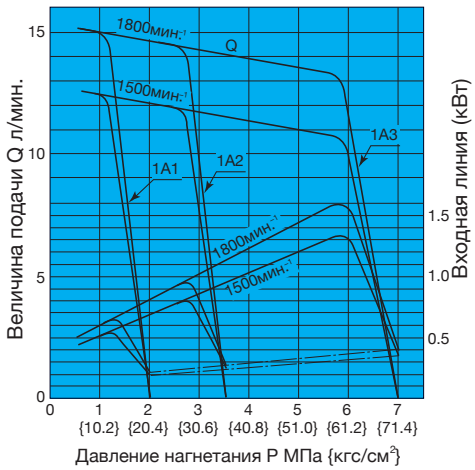
VDS-0B-1A-*-10

Фланцевое крепление

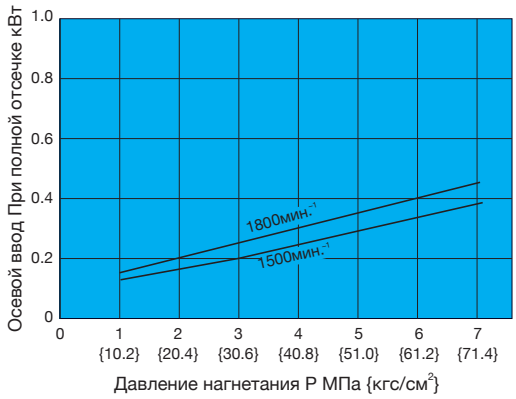


Характеристические кривые

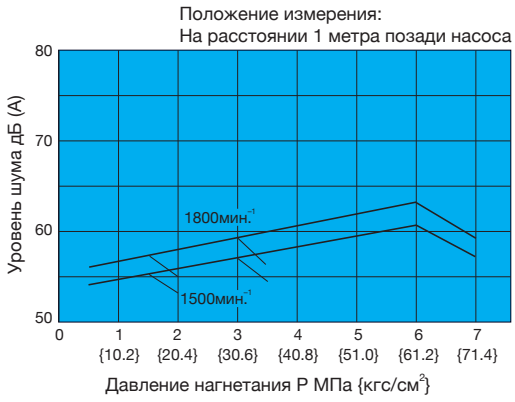
Типовые характеристические кривые при кинематической вязкости гидравлической рабочей жидкости в 32 мм²/с



Осевой ввод при полной отсечке

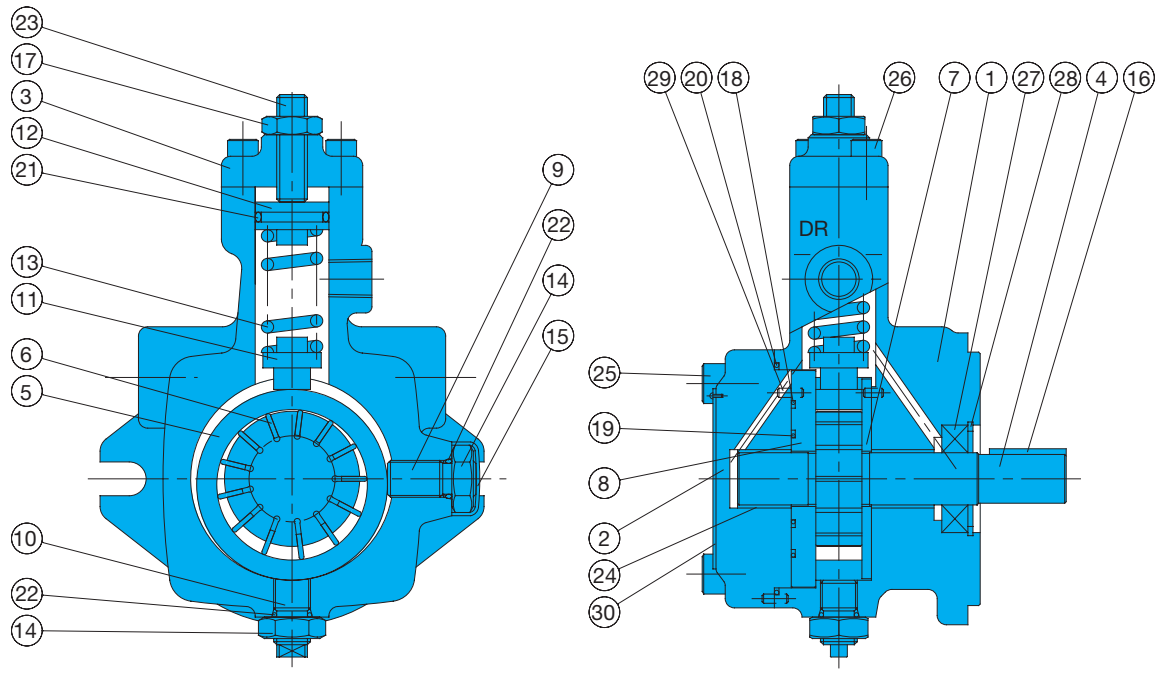


Шумовые характеристики



Чертежи поперечного разреза

VDS-0B-1A*-10



Перечень уплотняющих деталей
Комплект уплотнений: VBAS-100B00
Модель применимого насоса: VDS-0A/B-1A*-10

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество
18	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1	1
19	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1	1
20	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1	1
21	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P20	1
22	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P10	2
27	Сальниковое уплотнение	TC-17358F	1

Примечание) 1.Сальниковые уплотнения изготавливаются компанией Nippon Oil Seal Industry Co.Ltd. (NOK).
2.Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.

Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали
1	Корпус	16	Шпонка
2	Крышка (A)	17	Гайка
3	Крышка (B)	18	Уплотнительное кольцо
4	Вал	19	Уплотнительное кольцо
5	Кольцевой кулачок	20	Уплотнительное кольцо
6	Лопатка	21	Уплотнительное кольцо
7	Пластина (S)	22	Уплотнительное кольцо
8	Пластина (H)	23	Винт
9	Упорный винт	24	Подшипник
10	Винт	25	Винт
11	Поршень	26	Винт
12	Держатель	27	Сальниковое уплотнение
13	Пружина	28	Пружинное стопорное кольцо
14	Гайка	29	Палец
15	Колпак	30	Паспортная табличка

Спецификации объединенного насоса

(Соответствует стандарту маркировки CE)

Толкование номеров моделей

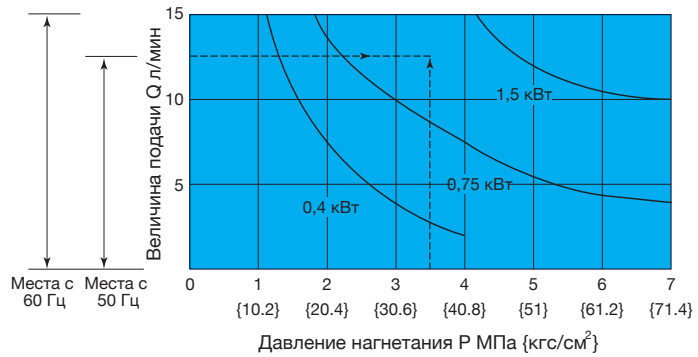
USV – 0A – A3 – 1.5 – 4 – 30

- 30: Конструкционный номер
- 4: Количество полюсов мотора: 4 (P)
- 1.5: Мощность мотора (кВт) 0,4, 0,75, 1,5
- A3: Диапазон регулирования давления
  - 1: 1,0 - 2,0 МПа {10,2 - 20,4 кгс/см²}
  - 2: 1,5 - 3,5 МПа {15,3 - 35,7 кгс/см²}
  - 3: 3,0 - 7,0 МПа {30,6 - 71,4 кгс/см²}
- A: Гидродинамические характеристики — A: Тип с равномерной подачей
- A: Метод установки мотора — A: Монтаж типа "на основание"
- 0A: Типоразмер насоса — 0: VDS–0B
- USV: Тип насоса: Объединенный насос серии VDS

Максимальное рабочее давление МПа{кгс/см²}	Максимальная мощность потока л/мин.	
	50 Гц	60 Гц
7 {71,4}	12,5	15

1. Стандартный приводной мотор является полностью закрытым и охлаждаемым вентилятором и принадлежит к типу E (0,4 кВт) и типу F (0,75, 1,5 кВт).
2. Стандартным напряжением для приводного мотора является 200 В перем. тока, 50/60 Гц или 220 В перем. тока, 60 Гц.
3. Стандартная распределительная коробка представляет собой вывод B (правая сторона, если смотреть от насоса).

Диаграммы для подбора мотора



● Как подобрать мотор

Зона под кривой мощности мотора на графике слева представляет собой рабочий диапазон для такого мотора в рамках номинальной производительности для такого мотора.

Пример:

Найти мотор, который может обеспечивать давление в 3,5 МПа и величину подачи в 12,5 л/мин.

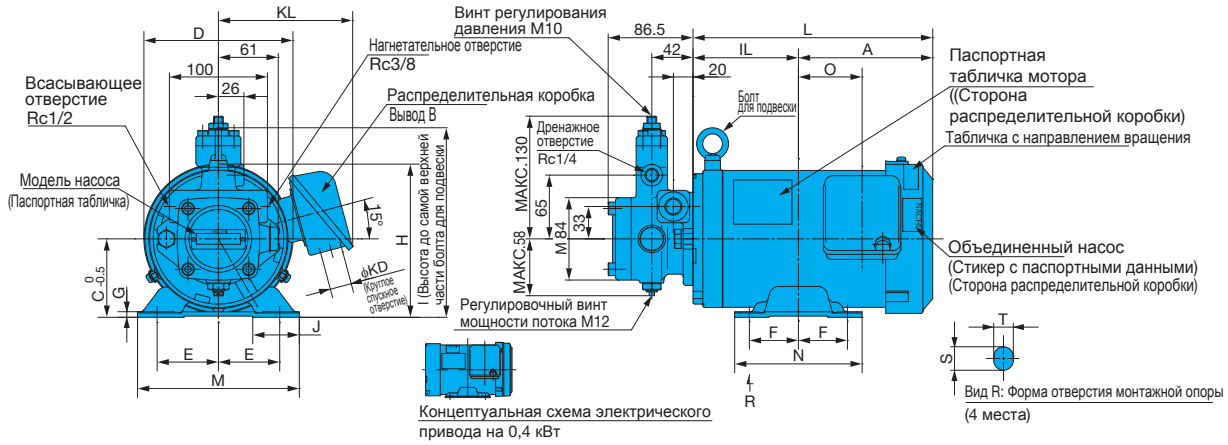
Процесс подбора

Поскольку две прерывистые линии от давления в 3,5 МПа и величины подачи в 12,5 л/мин. пересекаются в зоне под кривой 1,5 кВт, это означает то, что должен использоваться мотор на 1,5 кВт.

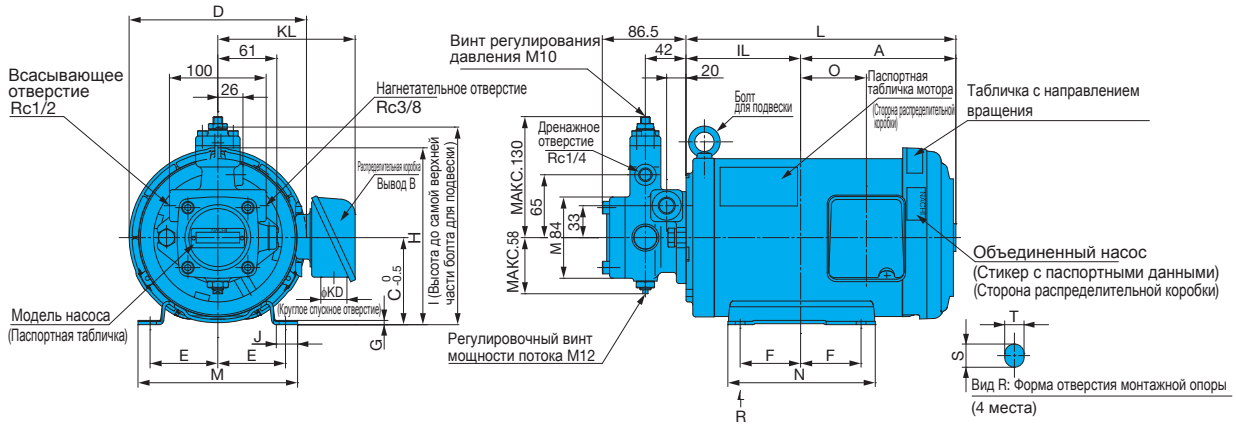
* Выберите объединенный насос, который имеет давление и мощность потока, которые вписываются в диапазон значений привода, с тем, чтобы привод не оказался перегруженным.
* Когда пусковой ток объединенного насоса становится выше для мотора IE1, может возникать необходимость в замене расцепителей. 0,4 кВт не меняется с IE 1.

Чертежи по монтажным размерам

USV-0A-A*-$^{0,4}_{0,75}$-4-30



USV-0A-A*-1.5-4-30

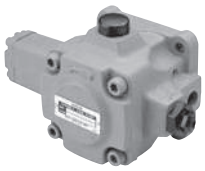


Объединенный насос	Размеры мотора [мм]																	Рама №	Мощность кВт (4 полюса)	Вес кг
	A	IL	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	SxT	ϕ KD	KL	O			
USV-0A-A1-0.4-4-30	113	107,5	71	139,5	56	45	4	141	-	42	220,5	150	115	20x7	27	132	43,5	71M	0,4	15,5
USV-0A-A2-0.4-4-30																				
USV-0A-A3-0.4-4-30																				
USV-0A-A1-0.75-4-30	137	107,5	80	152	62,5	50	4,5	160	193	47,5	244,5	165	130	25x10	27	137	65	80M	0,75	23,5
USV-0A-A2-0.75-4-30																				
USV-0A-A3-0.75-4-30																				
USV-0A-A3-1.5-4-30	160,5	118,5	90	183	70	62,5	4,4	183	204	22	279	165	152,5	16x10	27	142	68	90L	1,5	26,5

* См. страницу A-21 в отношении характеристик приводного мотора для объединенного насоса (класс 3 по отечественному стандарту).
* У приводного мотора на 0,4 кВт не имеется болтов для подвески.

Конструкционная серия VDR22
Лопаточный насос с переменным объемом

30 л/мин. 14 МПа
40 л/мин.7 МПа





Технические характеристики

①Стабильная, высокоэффективная работа вплоть до 14 МПа

Смещенный поршень, который минимизирует вибрацию кольца, а также не допускающая утечек сбалансированная по давлениям конструкция обеспечивают возможности для высокоэффективной работы под высоким давлением и очень стабильные рабочие характеристики вплоть до 14 МПа.

②Высокоточное моментальное реагирование

Реагирование было улучшено за счет специального механизма поршня перемещения. Быстрое реагирование как при включении-выключении, так и при выключении-включении, гарантирует моментальную, стабильную, высокоточную работу.

③Бесшумная работа, даже в диапазоне высоких давлений

Бесшумные подшипники скольжения, поршень перемещения, который допускает использование системы 3х-точечной поддержки, и новые формы всасывающего и нагнетательного отверстий вносят свою лепту в минимизацию шума во время работы. Обеспечивается бесшумная работа без вибраций, даже в диапазоне высоких давлений

④Уменьшенные потери мощности

Сочетание оригинальных механических инноваций от NACHI с прецизионной механообработкой дает в результате насос, который минимизирует потери мощности, в особенности в условиях полной отсечки.

⑤Надежная конструкция оказывается на высоте в суровых условиях эксплуатации

Жесткая и прочная конструкция этого насоса оказалась возможной благодаря многолетнему опыту, накопленному в сфере высококачественных конструкторских решений для насосов. Это, в сочетании со специально подобранными материалами и опирающимся на высококвалифицированное исполнение качество изготовления, обеспечивает выдающуюся долговечность.

Спецификации

Одиночный насос

Модель №	Производительность см³/оборот	Величина подачи без нагрузки л/мин.				Диапазон регулирования давления МПа {кгс/см²}	Допустимое пиковое Давление МПа {кгс/см²}	Частота вращения мин.⁻¹		Вес кг
		1000 мин.⁻¹	1200 мин.⁻¹	1500 мин.⁻¹	1800 мин.⁻¹			Мин.	Макс.	
VDR-1A(B)-1A2-22 1A3 1A4 1A5	16,7	16,7	20	25	30	1,5 - 3,5 {15,3 - 35,7} 3 - 7 {30,6 - 71,4} 6,5 - 10,5 {66,3 - 107} 9 - 14 {91,8 - 143}	14 {143} 21 {214}	800	1800	9
VDR-1A(B)-2A2-22 2A3	22	22	27	33	40	1,5 - 3,5 {15,3 - 35,7} 3 - 7 {30,6 - 71,4}	14 {143}	800	1800	9

Сдвоенный насос

Модель №	Сторона вентиляции		Сторона вала		Сторона вентиляции / Сторона вала		Частота вращения мин.⁻¹		Вес кг
Тип для установки на полу Тип для фланцевого крепления	Величина подачи л/мин.	Диапазон регулирования давления МПа {кгс/см²}	Величина подачи л/мин.	Диапазон регулирования давления МПа {кгс/см²}	Допустимое пиковое давление МПа{кгс/см²}		Мин.	Макс.	
VDR-11A(B)-1A2-1A2-22 VDR-11A(B)-1A2-1A3-22	30	1,5 - 3,5 {15,3 - 35,7}	30	1,5 - 3,5 {15,3 - 35,7} 3 - 7 {30,6 - 71,4}	14 {143}		800	1800	17
VDR-11A(B)-1A3-1A3-22		3 - 7 {30,6 - 71,4}		3 - 7 {30,6 - 71,4}					
VDR-11A(B)-2A2-2A2-22 VDR-11A(B)-2A2-2A3-22	40	1,5 - 3,5 {15,3 - 35,7}	40	1,5 - 3,5 {15,3 - 35,7} 3 - 7 {30,6 - 71,4}	14 {143}		800	1800	17
VDR-11A(B)-2A3-2A3-22		3 - 7 {30,6 - 71,4}		3 - 7 {30,6 - 71,4}					

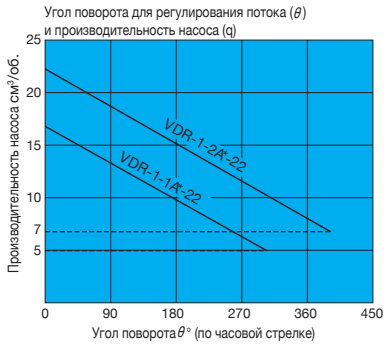
Примечание) 1. Данная величина подачи представляет собой значение при 1800 мин.⁻¹ без нагрузки.
2. Изменение с конструкционного номера 21 на конструкционный номер 22 представляет изменение в ширине шпонки вала с 3,2 мм на 4,76 мм. Это означает то, что при использовании соединения с использованием шпонки на 3,2 мм, Вам необходимо использовать ступенчатую шпонку (VD31J-301000) или добавить новый шпоночный паз на 4,76.

● Обращение

1 Направление вращения
Направлением вращения всегда является вращение по часовой стрелке (в правую сторону), если смотреть со стороны вала.

2 Дренаж
Дренажный трубопровод должен представлять собой прямой трубопровод вплоть до точки, которая находится ниже уровня жидкости в резервуаре, а обратное давление, обуславливаемое сопротивлением трубы, не должно превышать 0,03 МПа. В случае использования насоса, у которого имеются дренажные отверстия в двух местах, используйте дренажное отверстие, которое выше после того, как насос установлен.

3 Регулирование нагнетаемого объема
Нагнетаемый поток уменьшается в результате поворачивания по часовой стрелке (в правую сторону) винта регулирования величины подачи, и увеличивается в результате его поворачивания против часовой стрелки (в левую сторону). Ослабить контргайку перед выполнением регулировок. После того, как регулировка завершена, затянуть контргайку обратно.



(Продолжение - на следующей странице)

Представленный справа график обеспечивает указания общего порядка по взаимозависимости между углом поворачивания винта регулирования мощности потока и величиной подачи без нагрузки.

Однако: $Q=q \times n \times 10^{-3}$
Q : Величина подачи без нагрузки Q л/мин.
q : Объем $см^3$/оборот
N : Частота вращения $мин.^{-1}$

Пунктирной линией показана величина нижнего предела диапазона регулирования объема потока.

Примечание) Указанные выше значения представляют собой величины при максимальном нагнетаемом объеме насоса, когда винт регулирования объема потока находится в положении 0°.

4 Регулирование давления
Давление уменьшается в результате поворачивания по часовой стрелке (в правую сторону) винта регулирования величины подачи, и увеличивается в результате его поворачивания против часовой стрелки (в левую сторону).

5 Заводские настройки по умолчанию P-Q (Стандартная модель)
- Настройка по мощности потока = Максимальная мощность потока для модели, согласно указанному в каталоге
- Настройка по давлению = Давление, показанное в таблице справа

Разъяснение по номеру модели

Одиночный насос

VDR – 1 A – 1 A 2 – 22

- Конструкционный номер
- Диапазон регулирования давления
  2: 1,5 - 3,5 МПа {15,3 - 35,7 кгс/$см^2$}
  3: 3 - 7 МПа {30,6 - 71,4 кгс/$см^2$}
  4: 6,5 - 10,5 МПа {66,3 - 107 кгс/$см^2$}
  5: 9 - 14 МПа {91,8 - 143 кгс/$см^2$}
  Примечание: Размер кольца: В случае 2, максимальное установочное давление составляет 7 МПа (71,4 кгс/$см^2$).
- Характеристики мощности потока A: Тип с равномерной величиной подачи
- Размер кольца 1: 30 л/мин. / 2: 40 л/мин. } при 1800 $мин.^{-1}$
- Метод монтажа
  A: Монтаж типа "на основание" B: Монтаж фланцевого типа
- Типоразмер насоса: 1
- Тип насоса: Лопаточный насос с переменной величиной подачи серии VDR

Сдвоенный насос

VDR – 11 A – 1 A 2 – 1 A 3 – 22

- Конструкционный номер
- Диапазон регулирования давления на стороне вала
  2: 1,5 - 3,5 МПа {15,3 - 35,7 кгс/$см^2$}
  3: 3 - 7 МПа {30,6 - 71,4 кгс/$см^2$}
- Характеристики мощности потока на стороне вала (на основе одиночного насоса)
- Размер кольца на стороне вала (на основе одиночного насоса)
- Диапазон регулирования давления на стороне крышки
  2: 1,5 - 3,5 МПа {15,3 - 35,7 кгс/$см^2$}
  3: 3 - 7 МПа {30,6 - 71,4 кгс/$см^2$}
- Характеристики мощности потока на стороне крышки (на основе одиночного насоса)
- Размер кольца на стороне крышки (на основе одиночного насоса)
- Метод монтажа
  A: Монтаж типа "на основание" B: Монтаж фланцевого типа
- Типоразмер насоса: 11
- Тип насоса: Лопаточный насос с переменной величиной подачи серии VDR

6 Упорный винт
Упорный винт отрегулирован с высокой точностью на заводе-изготовителе в процессе сборки. Никогда не трогайте упорный винт. См. выноску ㉑ в диаграмме поперечного разреза на странице B-11.

7 Первоначальный запуск в работу
Перед тем, как начинать работу насоса в первый раз, установите нагнетательную сторону насоса в состояние без нагрузки, и затем запускайте и останавливайте мотор для целей стравливания всего воздуха из внутренней части насоса и всасывающего трубопровода. После подтверждения того, что насос нагнетает масло, продолжайте работу без нагрузки в течение не менее 10 минут для удаления всего воздуха из системы.
Установить клапан травления воздуха в те контуры, в которых оказывается трудным стравить воздух, перед запуском в работу.

Заводские настройки по умолчанию Настройки давления МПа {кгс/$см^2$}
2 : 3,5 {35,7}
3 : 3 {30,6}
4 : 6,5 {66,3}
5 : 9 {91,8}

8 Базовая плита
В тех случаях, когда требуется базовая плита, используйте представленную ниже таблицу для ее определения.
В отношении детальной информации по размерам, см. страницы с B-3 по B-5.

Номер модели насоса	Номер базовой плиты	Мотор (кВт)
VDR-1A-1A*-22	MVD-1-115-10	0,75 - 1,5
	MVD-1-135-10	2,2 - 3,7
VDR-1A-2A*-22	MVD-1-115Y-10	0,75 - 1,5
	MVD-1-135Y-10	2,2 - 3,7
VDR-11A-*A* -*A*-22	MVD-11-135-10 MVD-11-135X-10	1,5 - 3,7

9 В качестве гидравлической рабочей жидкости, используйте тип ISO VG32 или эквивалент (индекс вязкости не менее 90) для давлений 7 МПа или ниже, и тип ISO VG68 или эквивалент (индекс вязкости не менее 90) для давлений выше, чем 7 МПа.

10 Диапазон рабочих температур - 15 - 60 °C. Когда температура масла во время запуска составляет 15 °C или менее того, выполняйте операцию прогревания на низком давлении, до тех пор, пока температура масла не достигнет 15 °C. Используйте насос в зоне, где температура находится в пределах от 0 до 60 °C.

11 Давление всасывания составляет -0,03 - +0,03 МПа (-0,3 - +0,3 кгс/$см^2$), а мощность потока на всасывающем отверстии должна быть не более, чем 2 м/с.

12 Избегайте использования шкивов, шестерен и других приводных систем, которые передают радиальные или осевые нагрузки на торец вала насоса. Установить насос таким образом, чтобы вал насоса был сориентирован горизонтально.

13 Обеспечить сетчатый фильтр с всасывающей стороны насоса со степенью фильтрации около 100 мкм (150 меш). Для обратной магистрали в резервуар, используйте линейный фильтр на 25 мкм.

(Продолжение - на следующей странице)

14 Работу с гидравлической рабочей жидкостью осуществляйте таким образом, чтобы степень загрязнения поддерживалось на уровне класса NAS10 или ниже. Позаботьтесь о том, чтобы не допускать загрязнения водой или другими посторонними включениями, и следите за степенью обесцвечивания. Беловатая жидкость указывает на то, что жидкость загрязнена воздухом, а коричневатая жидкость указывает на то что жидкость - грязная.

15 Свяжитесь с Вашим представителем в отношении использования гидравлических рабочих жидкостей на водной и гликолевой основе.

16 Во время запуска в работу, повторяйте работу в толчковом режиме (старт-стопный режим) для стравливания воздуха из насоса и труб.

17 Установить клапан травления воздуха в те контуры, в которых оказывается трудным стравить воздух, перед запуском в работу См. страницу C-13 для получения дополнительной информации.

18 Для обеспечения надлежащей смазки трущихся поверхностей насоса, перед началом эксплуатации заправьте масло во внутреннюю часть насоса.

19 При центровании вала насоса, отклонение от соосности с валом мотора не должно быть больше, чем 0,05 мм. Используйте основание для монтажа, обладающее достаточной жесткостью. Угловая погрешность не должна превышать 1°.

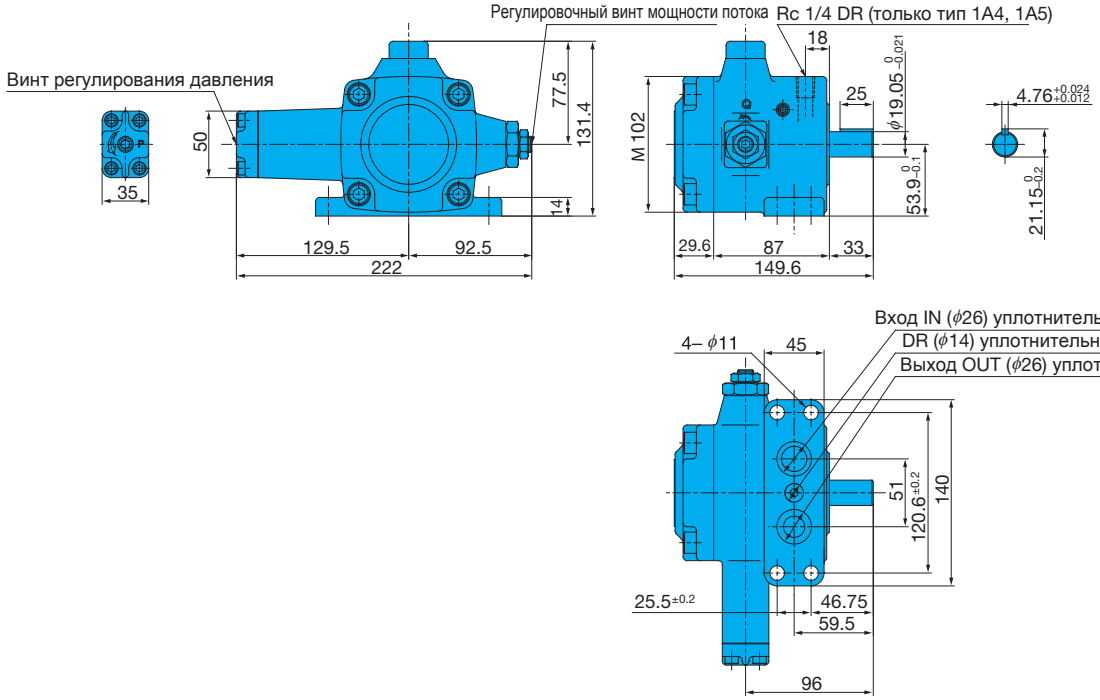
● Меры предосторожности по инверторному приводу

1 Установите скорость вращения в пределах диапазона значений скорости вращения, оговоренного в спецификации насоса.

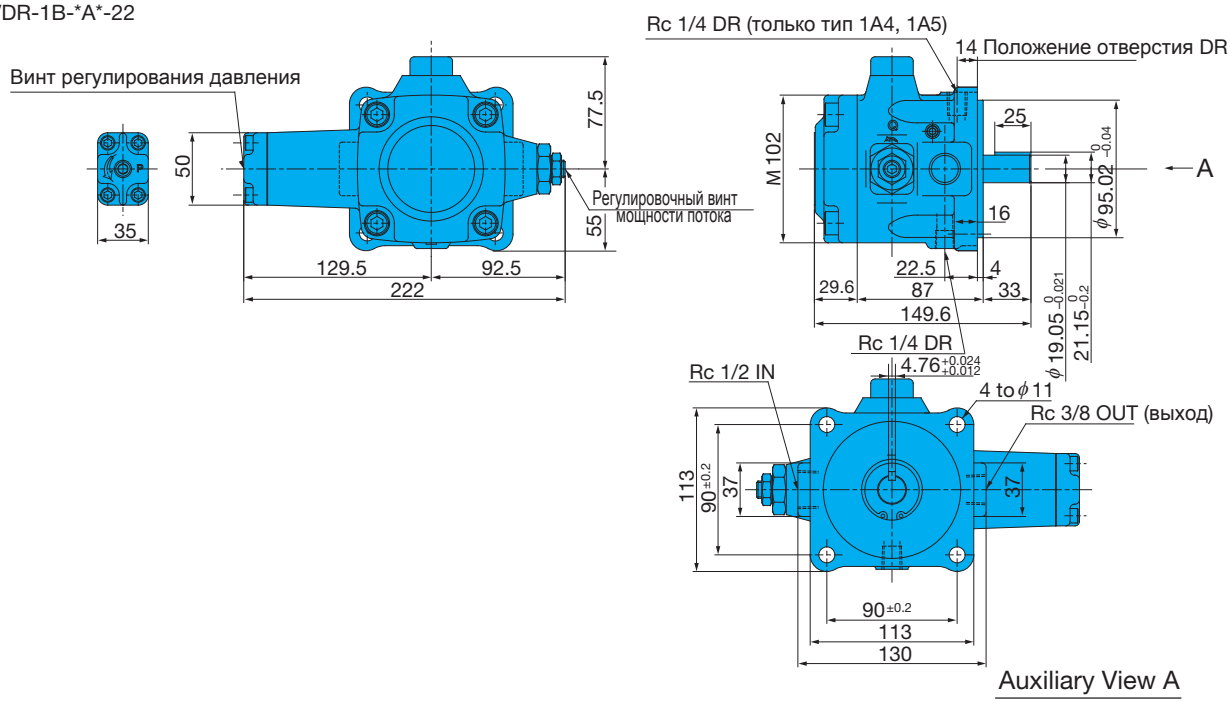
2 Изменение скорости вращения может также оказать влияние на характеристические кривые насоса. Прежде, чем использовать инвертор, проверьте, находятся ли давление и коэффициент эксплуатационной нагрузки мотора в рамках диапазона применения.

Чертежи по монтажным размерам

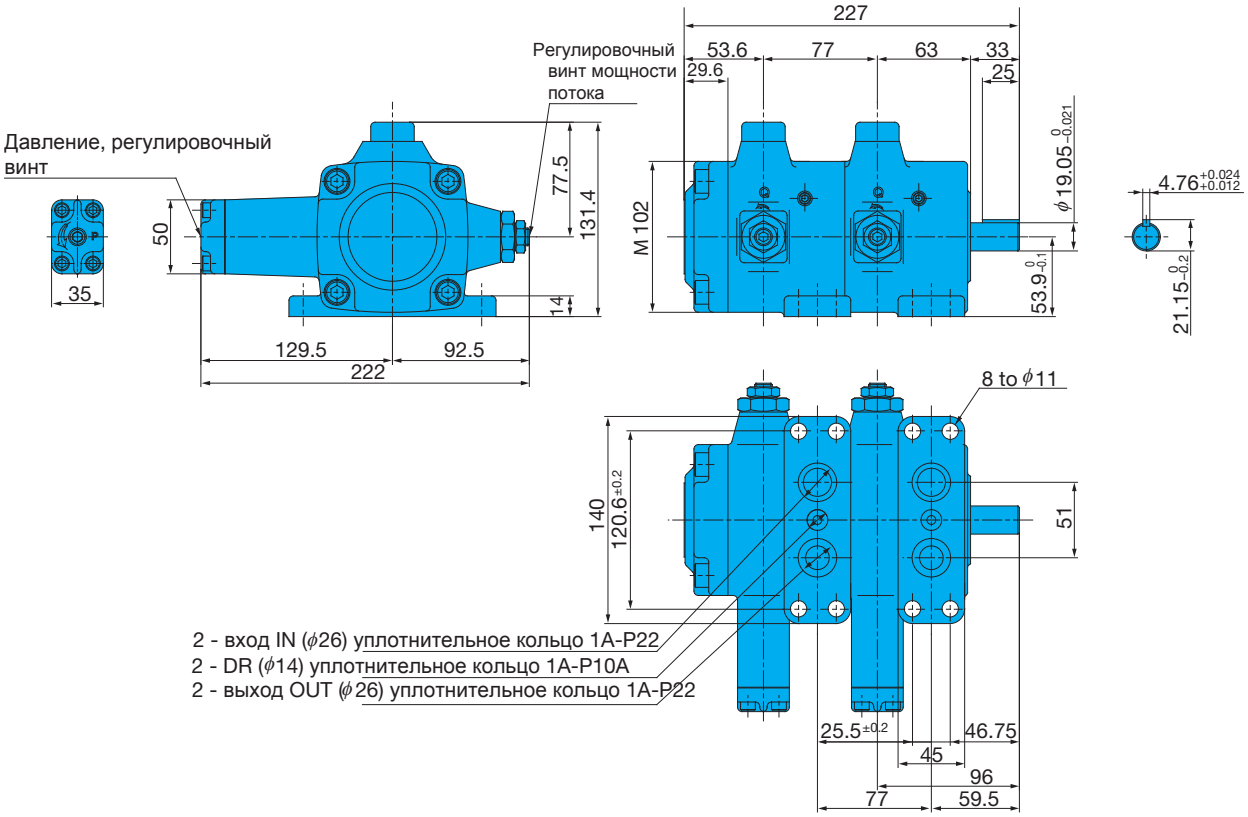
VDR-1A-*A*-22



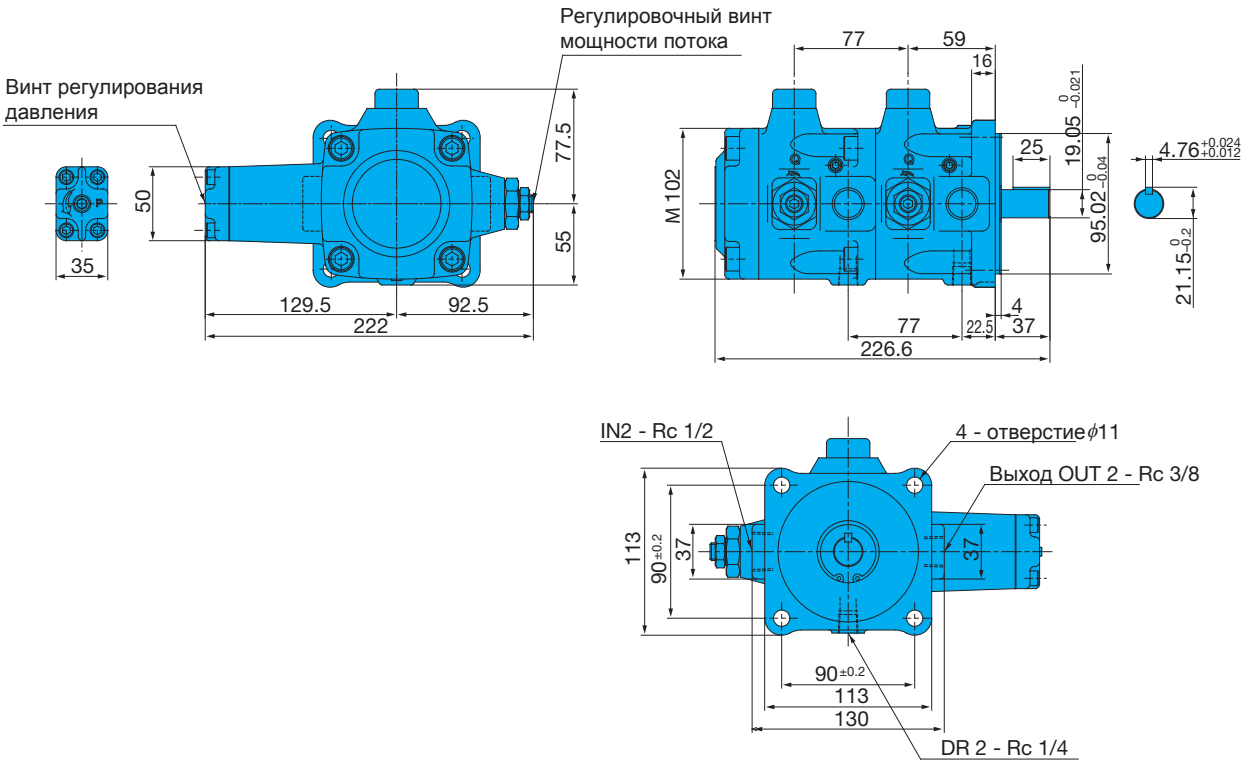
VDR-1B-*A*-22



VDR-11A-*-*-22



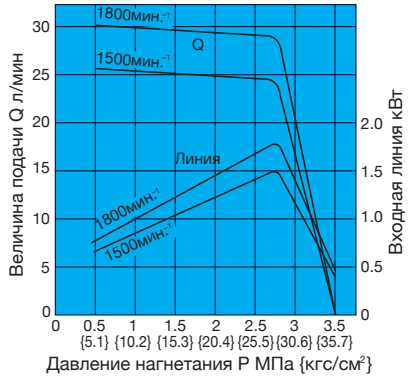
VDR-11B-*-*-22



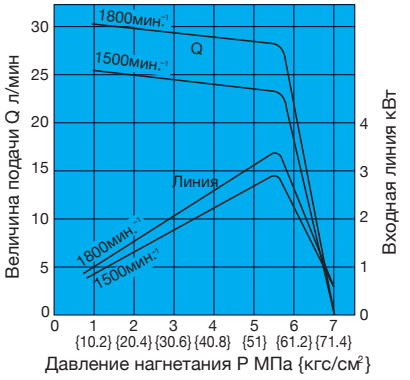
Характеристические кривые

Типовые характеристические кривые при кинематической вязкости гидравлической рабочей жидкости в 32 мм²/с

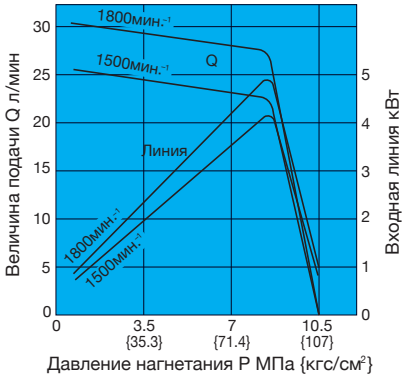
VDR-1*-1A2-22



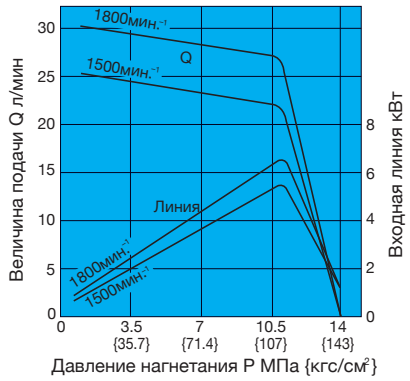
VDR-1*-1A3-22



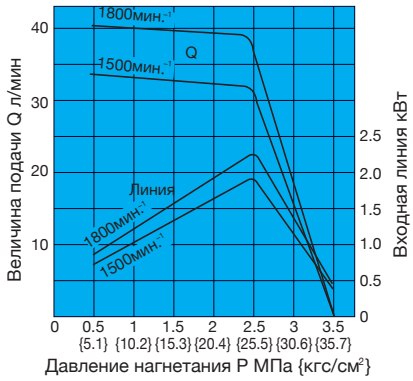
VDR-1*-1A4-22



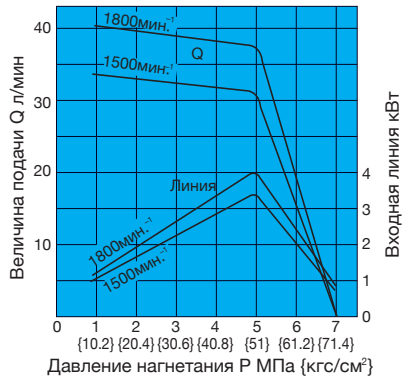
VDR-1*-1A5-22



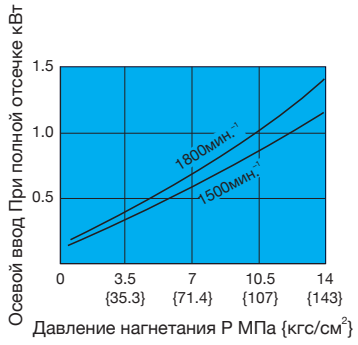
VDR-1*-2A2-22



VDR-1*-2A3-22

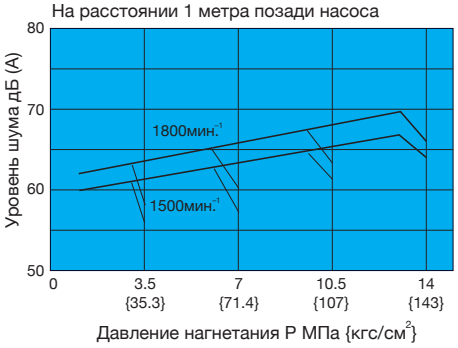


Осевой ввод при полной отсечке



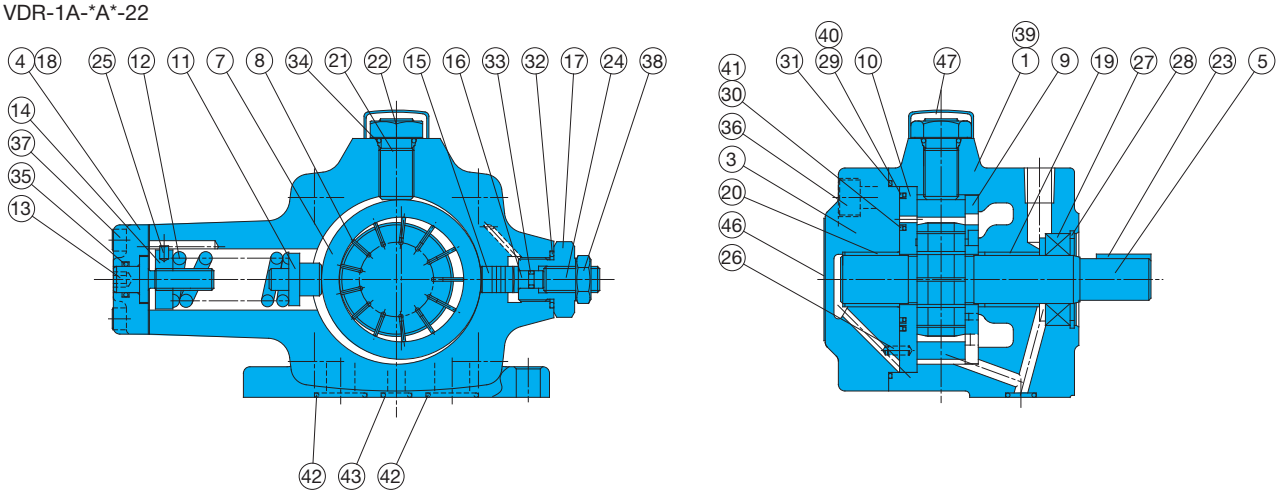
Шумовые характеристики

Положение измерения:
На расстоянии 1 метра позади насоса



Чертежи поперечного разреза

VDR-1A-*A*-22



Перечень уплотняющих деталей

Одиночный насос

Деталь №	Номер модели применимого насоса	VDR-1A-*-22	
	Номер комплекта уплотнений	VDBS-101A00	
	Название детали	Каталожный номер	Количество
18	Уплотнение	VDB32-101000	1
27	Сальниковое уплотнение	ISP1D-224211F	1
29	Опорное кольцо	VDB34-101000	1
30	Опорное кольцо	VDB34-201000	1
31	Уплотнительное кольцо	S85(NOK)	1
32	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P22	1
33	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P5	1
34	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P14	1
35	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P12	1
40	Уплотнительное кольцо	AS568-036	1
41	Уплотнительное кольцо	AS568-029	1
42	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P22	2
43	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P10A	1

Примечание) 1. Сальниковые уплотнения изготавливаются компанией Nippon Oil Seal Industry Co.Ltd. (NOK).
2. Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
3. Для VDR-1B-*-22, номером комплекта уплотнений становится - VDBS-101B00, без уплотнительных колец 42 и 43.

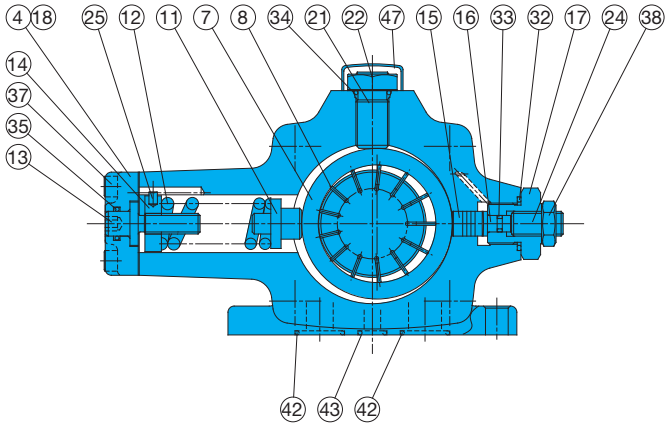
Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали
1	Корпус (A)	25	Палец
2	Корпус (B)	26	Пружинный фиксатор
3	Крышка	27	Сальниковое уплотнение
4	Крышка	28	Пружинное стопорное кольцо
5	Вал		
6	Ротор	29	Опорное кольцо
7	Кольцо	30	Опорное кольцо
8	Лопатка	31	Уплотнительное кольцо
9	Пластина (S)	32	Уплотнительное кольцо
10	Пластина (H)	33	Уплотнительное кольцо
11	Поршень	34	Уплотнительное кольцо
12	Пружина	35	Уплотнительное кольцо
13	Винт	36	Винт
14	Гайка	37	Винт
15	Поршень	38	Гайка
16	Держатель	39	Заглушка
17	Переходник	40	Уплотнительное кольцо
18	Упаковка	41	Уплотнительное кольцо
19	Подшипник (S)	42	Уплотнительное кольцо
20	Подшипник (H)	43	Уплотнительное кольцо
21	Упорный винт	44	Винт
22	Гайка	45	Шпонка
23	Шпонка	46	Паспортная табличка
24	Винт	47	Колпак
		48	Палец

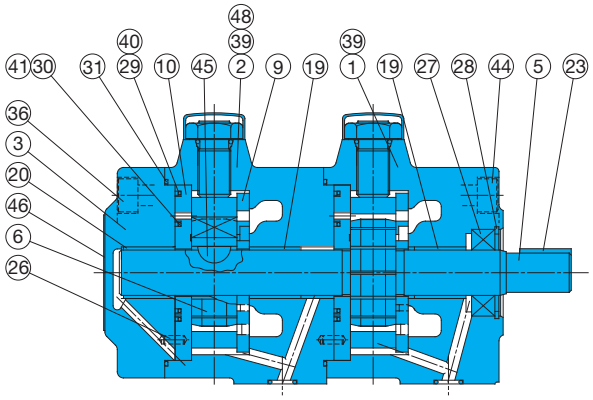
Сдвоенный насос

Деталь №	Номер модели применимого насоса	VDR-11A-*-*-22	
	Номер комплекта уплотнений	VDBS-111A00	
	Название детали	Каталожный номер	Количество
18	Упаковка	VDB32-101000	2
27	Сальниковое уплотнение	ISP1D-224211F	1
29	Опорное кольцо	VDB34-101000	2
30	Опорное кольцо	VDB34-201000	2
31	Уплотнительное кольцо	S85(NOK)	2
32	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P22	2
33	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P5	2
34	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P14	2
35	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P12	2
40	Уплотнительное кольцо	AS568-036	2
41	Уплотнительное кольцо	AS568-029	2
42	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P22	4
43	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P10A	2

Примечание) 1. Сальниковые уплотнения изготавливаются компанией Nippon Oil Seal Industry Co.Ltd. (NOK).
2. Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
3. Для VDR-11B-*-*-22, номером комплекта уплотнений становится - VDBS-111B00, без уплотнительных колец 42 и 43.

VDR-11A-*A*-*A*-22





Спецификации объединенного насоса

Толкование номеров моделей

(Соответствует стандарту маркировки CE)

Одиночный насос

UVD –1 A – 2 A 2 – 1.5 – 4 – 60

- Конструкционный номер
- Количество полюсов мотора: 4 (P)
- Мощность мотора (кВт) 0,75, 1,5, 2,2, 3,7
- Диапазон регулирования давления 2: 1,5 - 3,5 МПа {15,3 - 35,7 кгс/см²} 3: 3,0 - 7,0 МПа {30,6 - 71,4 кгс/см²}
- Гидродинамические характеристики A: Тип с равномерной подачей
- Размер кольца Нет : 30 л/мин. 2 : 40 л/мин. } при 1800 мин.$^{-1}$
- A: Монтаж типа "на основание"
- Типоразмер насоса 1: VDR-1B (22D)
- Тип насоса: Объединенный насос серии VDR (22D)

Сдвоенный насос

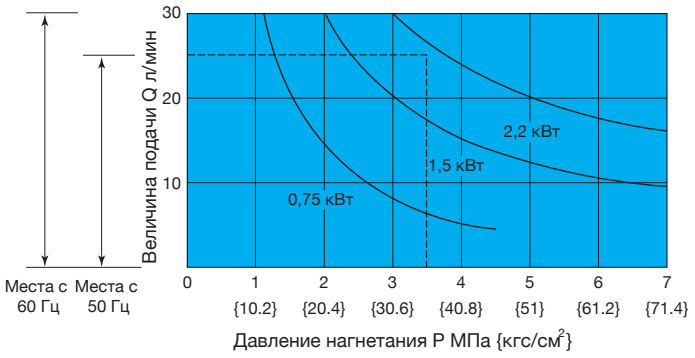
UVD – 11 A – 2 A 2 – 2 A 2 – 3.7 – 4 – 60

- Конструкционный номер
- Количество полюсов мотора: 4 (P)
- Мощность мотора (кВт) 1,5, 2,2, 3,7
- Диапазон регулирования давления насоса на стороне вала 2: 1,5 - 3,5 МПа {15,3 - 35,7 кгс/см²} 3: 3,0 - 7,0 МПа {30,6 - 71,4 кгс/см²}
- Характеристики мощности потока насоса на стороне вала A: Тип с равномерной подачей
- Размер кольца насоса на стороне вала Нет: 30 л/мин. 2 : 40 л/мин. } при 1800 мин.$^{-1}$
- Диапазон регулирования давления насоса на стороне крышки То же, что и в случае насоса на стороне вала
- Характеристики A мощности потока насоса на стороне крышки: Тип с равномерной подачей
- Размер кольца насоса на стороне крышки Нет: 30 л/мин. 2 : 40 л/мин. при 1800 мин.$^{-1}$
- A: Монтаж типа "на основание"
- Типоразмер насоса 11: VDR-11B (22D)
- Тип насоса: Объединенный насос серии VDR (22D)

Спецификации

Модель №	Максимальное рабочее давление МПа{кгс/см²}	Максимальная мощность потока л/мин. (A*)		Максимальная мощность потока л/мин. (2A*)	
		50 Гц	60 Гц	50 Гц	60 Гц
UVD-1A	7 {71,4}	25	30	33	39
UVD-11A	7 {71,4}	25-25	30-30	33-33	39-39

Диаграммы для подбора мотора



● Подбор мотора

Зона под кривой мощности мотора на графике слева представляет собой рабочий диапазон для такого мотора в рамках номинальной производительности для такого мотора.

Пример:

Найти мотор, который может обеспечивать давление в 3,5 МПа и величину подачи в 25 л/мин.

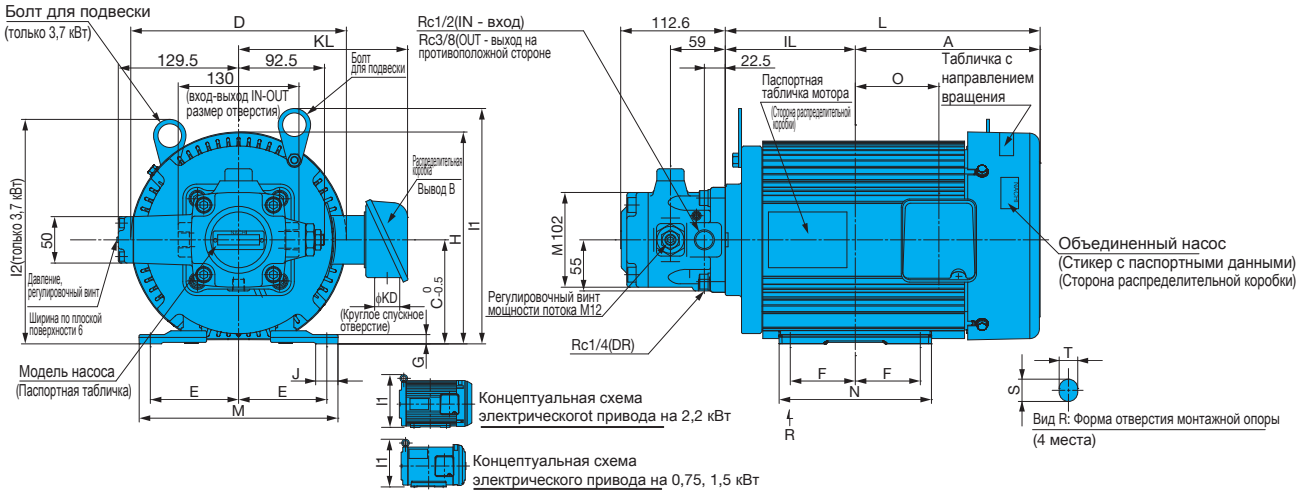
Процесс подбора

Поскольку две прерывистые линии от давления в 3,5 МПа и величины подачи в 25 л/мин. пересекаются в зоне под кривой 2,2 кВт, это означает то, что должен использоваться мотор на 2,2 кВт. В случае конфигурации двойного насоса, выбирайте мотор, который будет больше, чем общая мощность, требующаяся обоими насосами.

* Выберите объединенный насос, который имеет давление и мощность потока, которые вписываются в диапазон значений привода, с тем, чтобы привод не оказался перегруженным.
* Когда пусковой ток объединенного насоса становится выше для мотора IE1, может возникать необходимость в замене расцепителей.

Чертежи по монтажным размерам

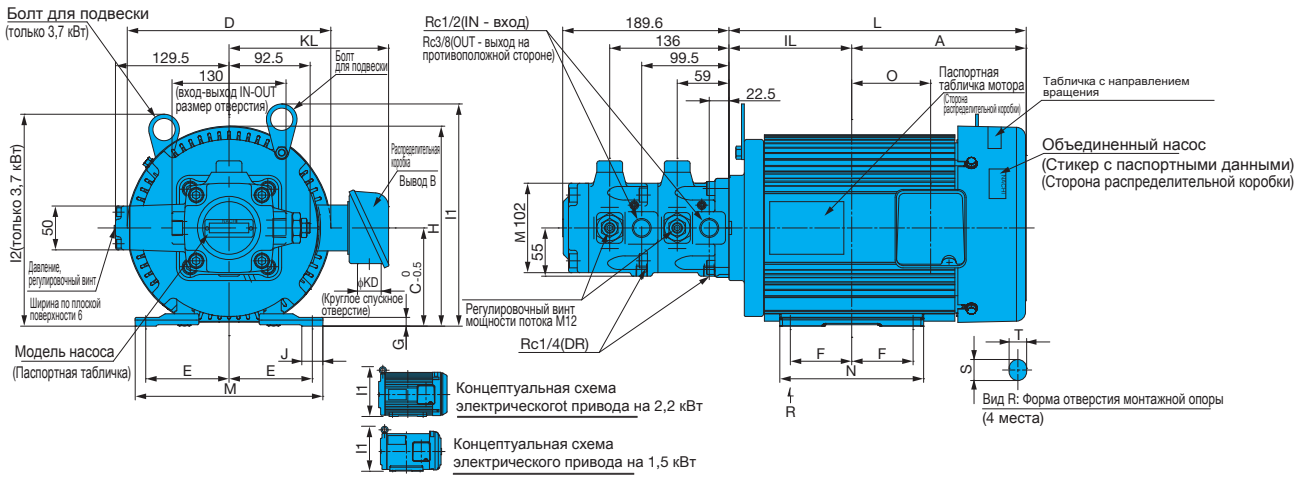
UVD-1A



Объединенный насос	Размеры мотора [мм]																		Рама №	Мощность кВт (4 полюса)	Вес кг
	A	IL	C	D	E	F	G	H	I1	I2	J	L	M	N	SxT	ϕKD	KL	O			
UVD-1A-A2-0.75-4-60	137	105	80	152	62,5	50	4,5	160	193	-	47,5	242	165	130	25x10	27	137	65	80M	0,75	28
UVD-1A-A2-1.5-4-60	160,5	118,5	90	183	70	62,5	4,4	183	204	-	22	279	165	152,5	16x10	27	142	68	90L	1,5	31
UVD-1A-A3-1.5-4-60																					
UVD-1A-2A2-1.5-4-60																					
UVD-1A-A2-2.2-4-60	179	133	100	206	80	70	7	203	226	-	39	312	206	170	14x12	27	153	83	100L	2,2	45
UVD-1A-A3-2.2-4-60																					
UVD-1A-2A2-2.2-4-60																					
UVD-1A-A3-3.7-4-60	199	140	112	233	95	70	10	228	253	242	24	339	214	164	14x12	27	182	90	112M	3,7	49
UVD-1A-2A2-3.7-4-60																					
UVD-1A-2A3-3.7-4-60																					

1. Стандартный приводной мотор является полностью закрытым и охлаждаемым вентилятором и принадлежит к типу F.
2. Стандартным напряжением для приводного мотора является 200 В перем. тока, 50/60 Гц или 220 В перем. тока, 60 Гц.
3. Стандартная распределительная коробка представляет собой вывод B (правая сторона, если смотреть от насоса).
4. См. страницу A-21 в отношении характеристик приводного мотора для объединенного насоса (класс 3 по отечественному стандарту).

UVD-11A



Объединенный насос	Размеры мотора [мм]																		Рама №	Мощность кВт (4 полюса)	Вес кг
	A	IL	C	D	E	F	G	H	I1	I2	J	L	M	N	SxT	ϕKD	KL	O			
UVD-11A-A2-A2-1.5-4-60	160,5	118,5	90	183	70	62,5	4,4	183	204	-	22	279	165	152,5	16x10	27	142	68	90L	1,5	39
UVD-11A-A2-A3-1.5-4-60																					
UVD-11A-A3-A3-1.5-4-60																					
UVD-11A-A2-A2-2.2-4-60	179	133	100	206	80	70	7	203	226	-	39	312	206	170	14x12	27	153	83	100L	2,2	53
UVD-11A-A2-A3-2.2-4-60																					
UVD-11A-A3-A3-2.2-4-60																					
UVD-11A-2A2-2A2-2.2-4-60																					
UVD-11A-A2-A2-3.7-4-60	199	140	112	233	95	70	10	228	253	242	24	339	214	164	14x12	27	182	90	112M	3,7	57
UVD-11A-A2-A3-3.7-4-60																					
UVD-11A-A3-A3-3.7-4-60																					
UVD-11A-2A2-2A2-3.7-4-60																					
UVD-11A-2A2-2A3-3.7-4-60																					

1. Стандартный приводной мотор является полностью закрытым и охлаждаемым вентилятором и принадлежит к типу F.
2. Стандартным напряжением для приводного мотора является 200 В перем. тока, 50/60 Гц или 220 В перем. тока, 60 Гц.
3. Стандартная распределительная коробка представляет собой вывод B (правая сторона, если смотреть от насоса).
4. См. страницу A-21 в отношении характеристик приводного мотора для объединенного насоса (класс 3 по отечественному стандарту).

Конструкционная серия VDR13
Лопаточный насос с переменным объемом

20 - 45 л/мин.
6 МПа





❖Новый номер конструкции 13 был создан посредством модифицирования некоторых компонентов старых конструкционных номеров 11 и 12, и установки новой конструкции совместимой со старой конструкцией.

Технические характеристики

①Энергоэффективная, экономичная эксплуатация.
②Встроенный, высокоточный механизм температурной компенсации.
③Кольцо перемещается пружиной, и подъем давления автоматически смещает ее к центру, таким образом, чтобы свести величину подачи к нулю.
④Из контура могут быть устранены предохранительный клапан и разгрузочный клапан.
⑤Оказалось возможным уменьшить размеры устройства, поскольку не имелось повышения пропорционального воздействия на давление, что предотвращало повышения температуры жидкости.
⑥Новое конструктивное решение для понижения шумности и увеличения срока службы.

Спецификации

Одиночный насос

Модель №	Производительность см³/оборот	Величина подачи (л/мин.) без нагрузки				Давление Диапазон регулирования МПа{кгс/см²}	Допустимое Пиковое давление МПа {кгс/см²}	Частота вращения мин.⁻¹		Вес кг
		1000 мин.⁻¹	1200 мин.⁻¹	1500 мин.⁻¹	1800 мин.⁻¹			Мин.	Макс.	
VDR-1A(B)-1A1-13	13,9	14	16,5	21	25	1 - 2 {10,2 - 20,6}	14 {143}	800	1800	8
-1A2-	13,9	14	16,5	21	25	1,5 - 3,5 {15,3 - 35,7}				
-1A3-	11,1	11	13	17	20	3 - 6 {30,6 - 61,2}				
VDR-2A(B)-1A1-13	25	25	30	38	45	1 - 2 {10,2 - 20,4}	14 {143}	800	1800	21
-1A2-	25	25	30	38	45	1,5 - 3,5 {15,3 - 35,7}				
-1A3-	22,2	22	26,5	34	40	3 - 6 {30,6 - 61,2}				

Сдвоенный насос

Модель №	Сторона вентиляции		Сторона вала		Сторона вентиляции / Сторона вала		Частота вращения мин.⁻¹		Вес кг
Тип для установки на полу Тип для фланцевого крепления	Величина подачи л/мин.	Давление Регулировочный Диапазон МПа{кгс/см²}	Величина подачи л/мин.	Регулирование давления Диапазон МПа{кгс/см²}	Допустимое пиковое давление МПа{кгс/см²}		Мин.	Макс.	
VDR-11A(B)-1A1-1A1-13 VDR-11A(B)-1A1-1A2-13 VDR-11A(B)-1A1-1A3-13	25	1 - 2 {10,2 - 20,4}	25	1 - 2 {10,2 - 20,4} 1,5 - 3,5 {15,3 - 35,7} 3 - 5 {30,6 - 51}	14 {143}		800	1800	A : 13.6 B : 13,9
			20						
VDR-11A(B)-1A2-1A2-13 VDR-11A(B)-1A2-1A3-13		1,5 - 3,5 {15,3 - 35,7}	25	1,5 - 3,5 {15,3 - 35,7} 3 - 5 {30,6 - 51}	14 {143}				
			20						
VDR-11A(B)-1A3-1A3-13	20	3 - 5 {30.6 - 51}	20	3 - 5 {30,6 - 51}	14 {143}				

Примечание) 1. Данная величина подачи представляет собой значение при 1800 мин.-1 без нагрузки.
2. В дополнение к этой модели, принадлежащий к серии VDC (максимальное рабочее давление: 14 МПа) лопаточный насос высокого давления также является доступным. См. страницу B-1 для получения дополнительной информации.
3. Изменение с принадлежащего к серии VDR-1 конструкционного номера 11 на конструкционный номер 12 представляет изменение в ширине шпонки вала с 3,2 мм на 4,76 мм.
Это означает то, что при использовании соединения с использованием шпонки на 3,2 мм, Вам необходимо использовать ступенчатую шпонку (VD31J-302000) или добавить новый шпоночный паз на 4,76.
4. Не имеется никакого изменения в методе установки в результате смены с принадлежащего к серии VDR-1 размерного конструкционного номера 12 и с принадлежащего к серии VDR-2 конструкционного номера 11 на конструкционный номер 13.

Разъяснение по номеру модели

Одиночный насос

Одиночный насос

VDR – 1 A – 1 A 2 – 13

- Конструкционный номер
- Диапазон регулирования давления
  1: 1 - 2 МПа {10,2 - 20,4 кгс/см²}
  2: 1,5 - 3,5 МПа {15,3 - 35,7 кгс/см²}
  3: 3 - 6 МПа {30,6 - 61,2 кгс/см²}
- Гидродинамические характеристики
  A: Тип с равномерной подачей
- Размер кольца 1
- Метод монтажа
  A: Монтаж типа "на основание"
  B Монтаж фланцевого типа
- Типоразмер насоса 1, 2
- Тип насоса: Серия VDR
  Лопаточный насос с переменным нагнетаемым объемом

Сдвоенный насос

Сдвоенный насос

VDR – 1 1 A – 1 A 1 – 1 A 2 – 13

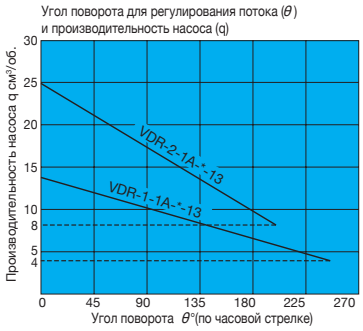
- Конструкционный номер
- Диапазон регулирования давления на стороне вала
  1: 1 - 2 МПа {10,2 - 20,4 кгс/см²}
  2: 1,5 - 3,5 МПа {15,3 - 35,7 кгс/см²}
  3: 3 - 5 МПа {30,6 - 51 кгс/см²}
- Характеристики мощности потока на стороне вала
  A: Тип с равномерной величиной подачи
- Размер кольца на стороне вала 1
- Диапазон регулирования давления на стороне крышки
- Характеристики мощности потока на стороне крышки
- Размер кольца на стороне крышки 1
- Метод монтажа A: Монтаж типа "на основание"
  B Монтаж фланцевого типа
- Типоразмер насоса на стороне вала 1
- Типоразмер насоса по стороне крышки 1
- Тип насоса: Серия VDR
  Лопаточный насос с переменным нагнетаемым объемом

● Обращение

1 Направление вращения
Направлением вращения всегда является вращение по часовой стрелке (в правую сторону), если смотреть со стороны вала.

2 Дренаж
Дренажный трубопровод должен представлять собой прямой трубопровод вплоть до точки, которая находится ниже уровня жидкости в резервуаре, а обратное давление, обуславливаемое сопротивлением трубы, не должно превышать 0,03 МПа.

3 Регулирование нагнетаемого объема
Нагнетаемый поток уменьшается в результате поворачивания по часовой стрелке (в правую сторону) винта регулирования величины подачи, и увеличивается в результате его поворачивания против часовой стрелки (в левую сторону). Ослабить контргайку перед выполнением регулировок. После того, как регулировка завершена, затянуть контргайку обратно. Представленный внизу график обеспечивает указания общего порядка по взаимозависимости между углом поворачивания винта регулирования мощности потока и величиной подачи без нагрузки.
Однако:
Q : Величина подачи без нагрузки Q л/мин.
q : Объем см³/оборот
N : Частота вращения мин.⁻¹



4 Регулирование давления
Давление уменьшается в результате поворачивания по часовой стрелке (в правую сторону) винта регулирования величины подачи, и увеличивается в результате его поворачивания против часовой стрелки (в левую сторону).

5 Заводские настройки по умолчанию P-Q (Стандартная модель)
- Настройка по мощности потока = Максимальная мощность потока для модели, согласно указанному в каталоге
- Настройка по давлению = Давление, показанное в таблице справа

Заводские настройки давления по умолчанию МПа{кгс/см²}
1 : 2 {20,4}
2 : 3,5 {35,7}
3 : 3 {30,6}

6 Первоначальный запуск в работу
Перед тем, как начинать работу насоса в первый раз, установите нагнетательную сторону насоса в состояние без нагрузки, и затем запускайте и останавливайте мотор для целей стравливания всего воздуха из внутренней части насоса и всасывающего трубопровода. После подтверждения того, что насос нагнетает масло, продолжайте работу без нагрузки в течение не менее 10 минут для удаления всего воздуха из системы.
(Установить клапан травления воздуха в те контуры, в которых оказывается трудным стравить воздух, перед запуском в работу.)

Примечание) Указанные выше значения представляют собой величины при максимальном нагнетаемом объеме насоса, когда винт регулирования объема потока находится в положении 0°. Пунктирной линией показана величина нижнего предела диапазона регулирования объема потока.

7 Базовая плита
В тех случаях, когда требуется базовая плита, укажите тип базовой плиты из таблицы в диаграмме установочных размеров.

8 Для гидравлической рабочей жидкости используйте тип R&O и тип для обеспечения износостойкости ISO VG32 - 68 или эквивалент (индекс вязкости не менее 90). Использовать только гидравлическую рабочую жидкость хорошего качества с кинематической вязкостью во время работы в пределах диапазона - 20 - 150 мм²/с.

9 Диапазон рабочих температур - 15 - 60 °C. Когда температура масла во время запуска составляет 15 °C или менее того, выполняйте операцию прогревания на низком давлении и на низкой скорости, до тех пор, пока температура масла не достигнет 15 °C. Используйте насос в зоне, где

температура находится в пределах от 0 до 60 °C.

10 Давление всасывания составляет -0,03 - +0,03 МПа (-0,3 - +0,3 кгс/см²), а мощность потока на всасывающем отверстии должна быть более, чем 2 м/с.

11 Избегайте использования шкивов, шестерен и других приводных систем, которые передают радиальные или осевые нагрузки на торец вала насоса. Установить насос таким образом, чтобы вал насоса был сориентирован горизонтально.

12 Обеспечьте сетчатый фильтр с всасывающей стороны насоса со степенью фильтрации около 100 мкм (150 меш). Для обратной магистрали в резервуар, используйте линейный фильтр на 25 мкм.

13 Работу с гидравлической рабочей жидкостью осуществляйте таким образом, чтобы степень загрязнения поддерживалось на уровне класса NAS10 или ниже. Позаботьтесь о том, чтобы не допускать загрязнения водой и другими посторонними включениями, и следите за степенью обесцвечивания. Беловатая жидкость указывает на то, что жидкость загрязнена воздухом, а коричневатая жидкость указывает на то что жидкость - грязная.

14 Во время запуска в работу, повторяйте работу в толчковом режиме (стартстопный режим) для стравливания воздуха из насоса и труб.

15 Установить клапан травления воздуха в те контуры, в которых оказывается трудным стравить воздух, перед запуском в работу См. страницу C-13 для получения дополнительной информации.

16 Для обеспечения надлежащей смазки трущихся поверхностей насоса, перед началом эксплуатации заправьте масло во внутреннюю часть насоса.

17 При центровании вала насоса, отклонение от соосности с валом мотора не должно быть больше, чем 0,05 мм. Используйте основание для монтажа, обладающее достаточной жесткостью. Угловая погрешность не должна превышать 1°.

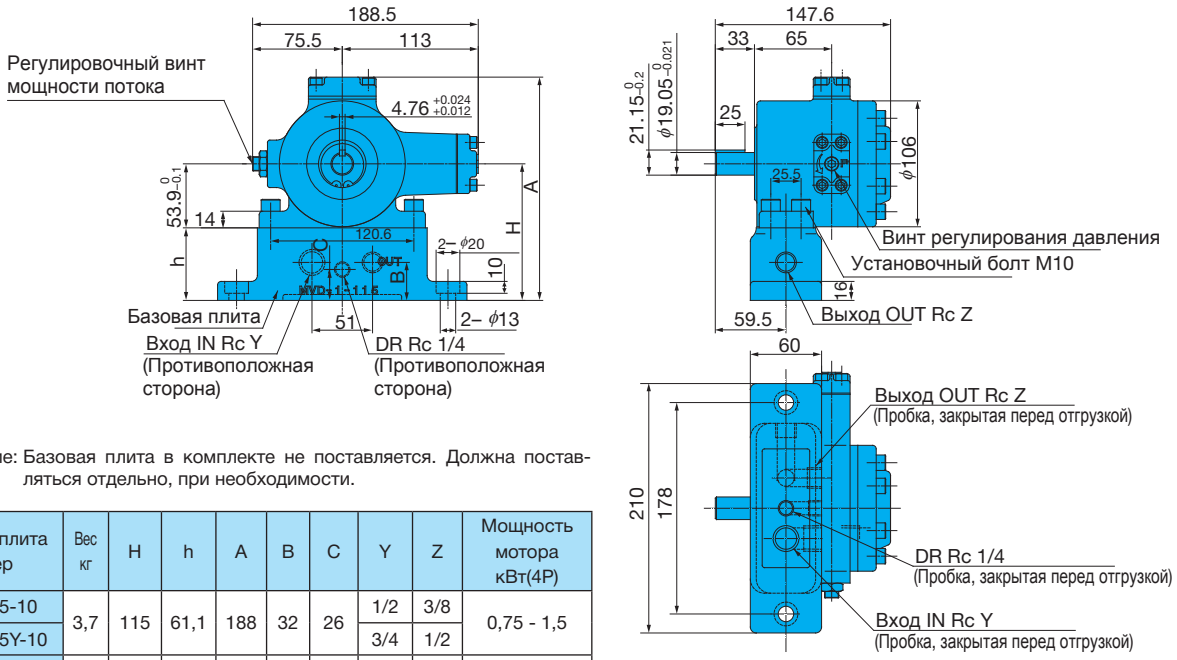
● Меры предосторожности по инверторному приводу

1 Установите скорость вращения в пределах диапазона значений скорости вращения, оговоренного в спецификации насоса.

2 Изменение скорости вращения может также оказать влияние на характеристические кривые насоса.
Прежде, чем использовать инвертор, проверьте, находятся ли давление и коэффициент эксплуатационной нагрузки мотора в рамках диапазона применения.

Чертежи по монтажным размерам

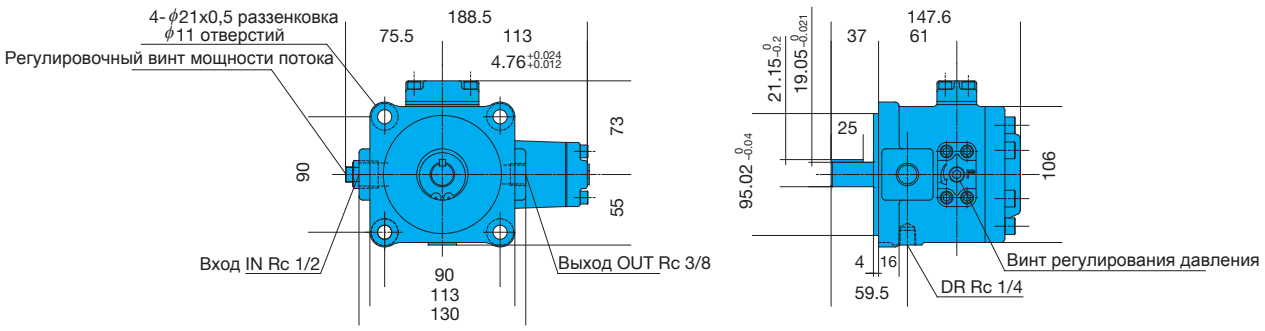
VDR-1A-*-13 (Установка на полу)



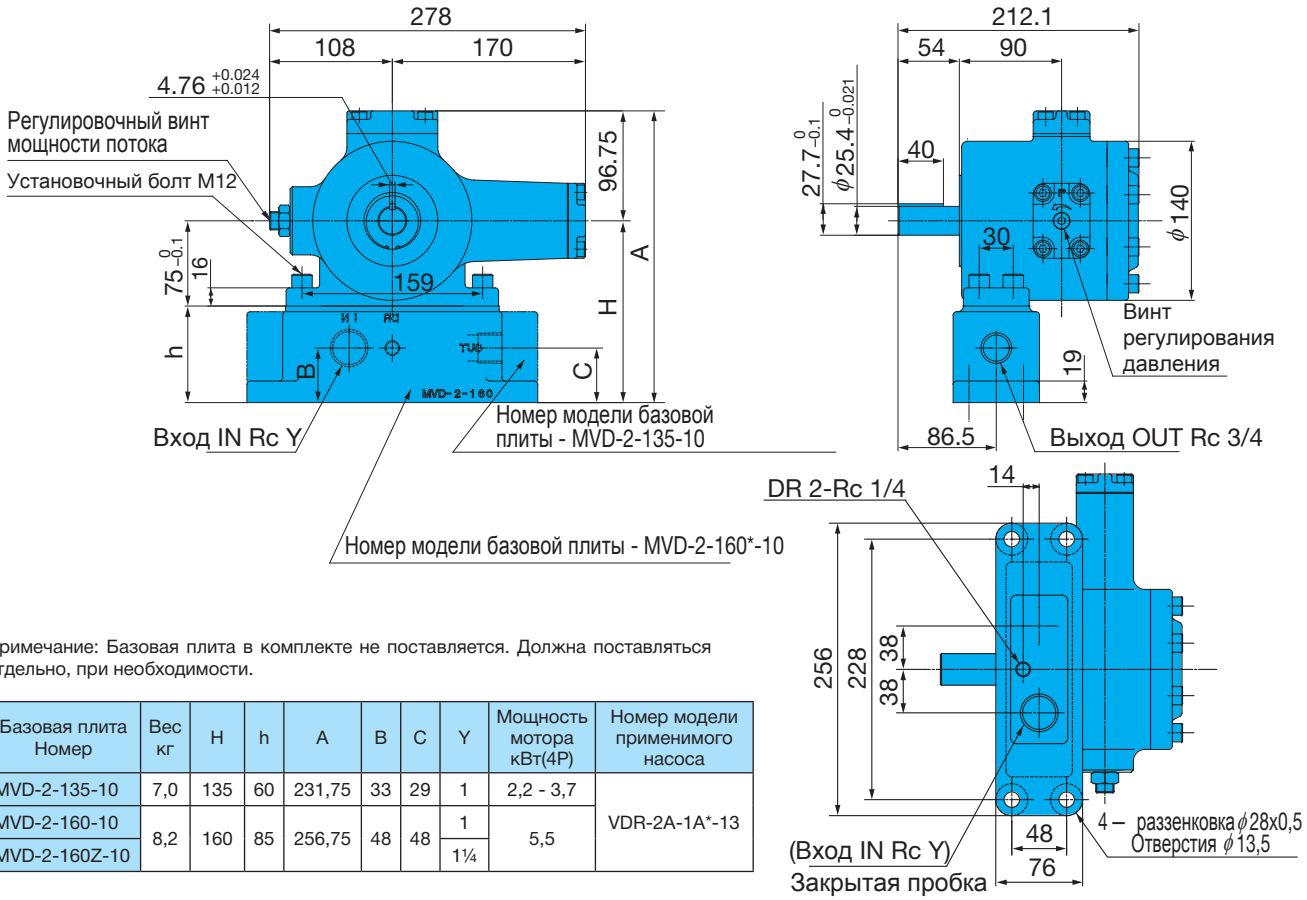
Примечание: Базовая плита в комплекте не поставляется. Должна поставляться отдельно, при необходимости.

Базовая плита Номер	Вес кг	H	h	A	B	C	Y	Z	Мощность мотора кВт(4P)
MVD-1-115-10	3,7	115	61,1	188	32	26	1/2	3/8	0,75 - 1,5
MVD-1-115Y-10							3/4	1/2	
MVD-1-135-10	4,9	135	81,1	208	40	40	1/2	3/8	2,2 - 3,7
MVD-1-135Y-10							3/4	1/2	

VDR-1B-*-13 (Фланцевое крепление)



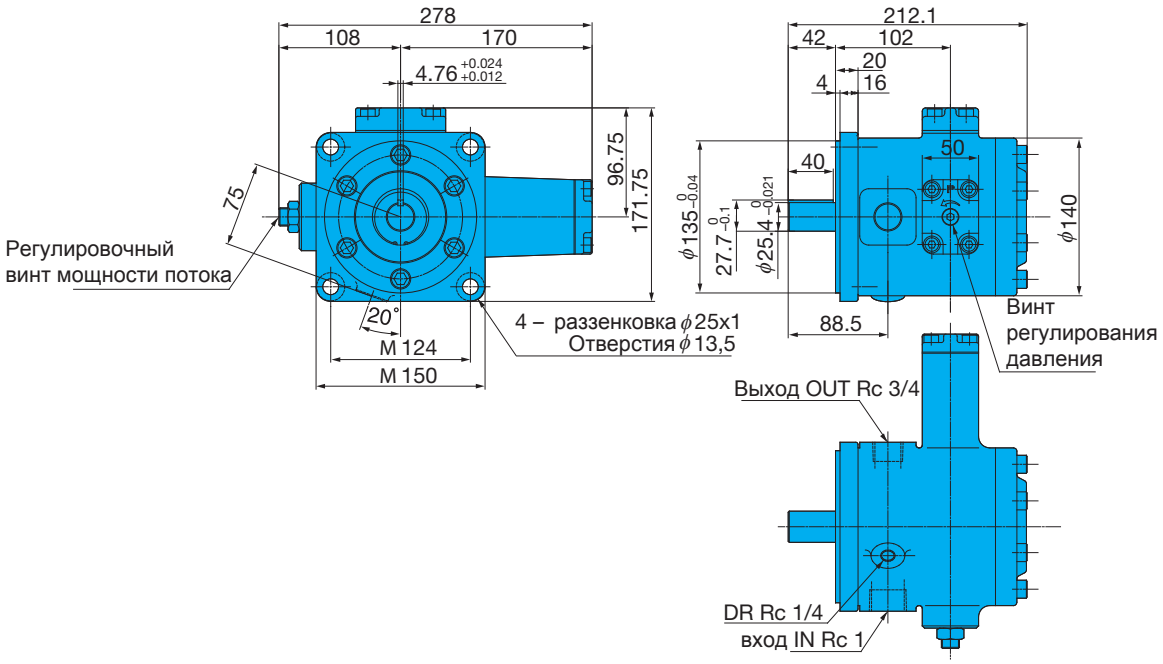
VDR-2A-*-13 (Установка на полу)



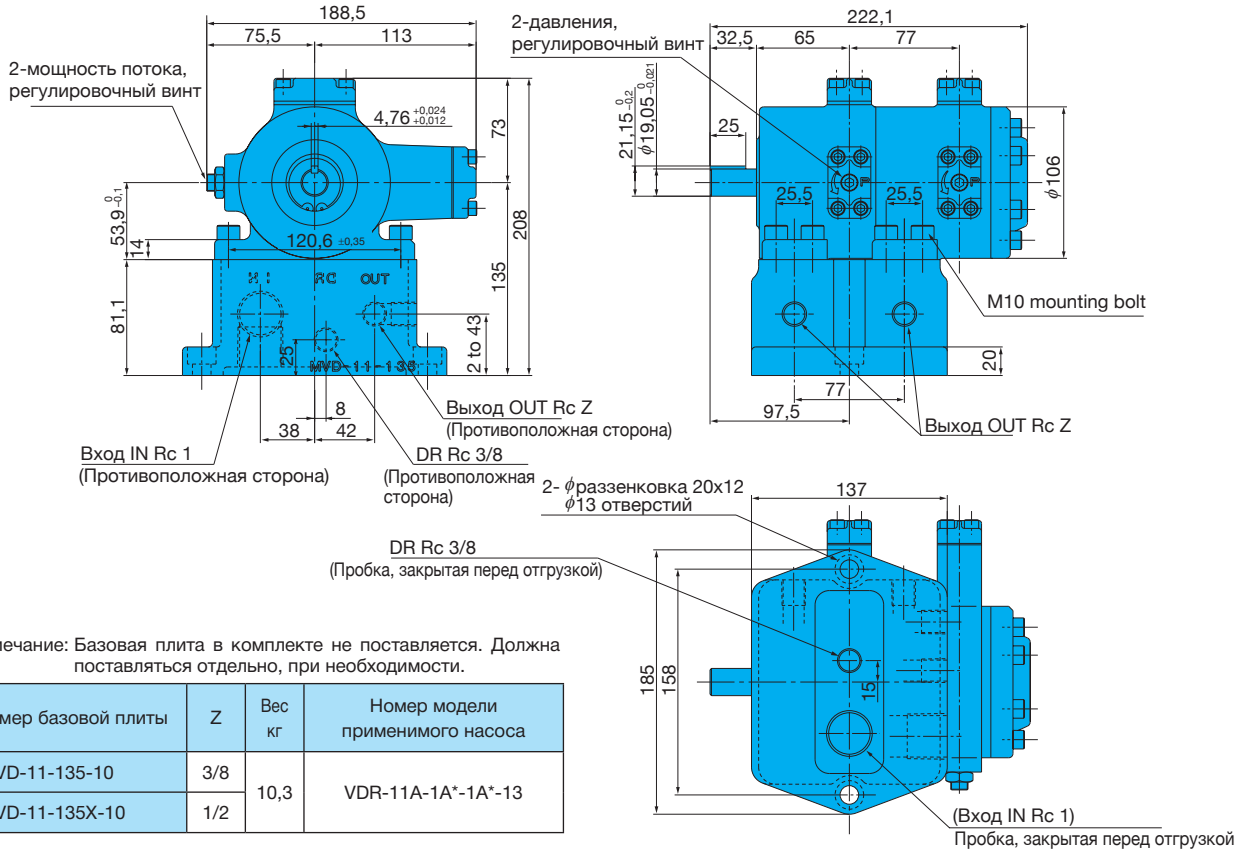
Примечание: Базовая плита в комплекте не поставляется. Должна поставляться отдельно, при необходимости.

Базовая плита Номер	Вес кг	H	h	A	B	C	Y	Мощность мотора кВт(4P)	Номер модели применимого насоса
MVD-2-135-10	7,0	135	60	231,75	33	29	1	2,2 - 3,7	VDR-2A-1A*-13
MVD-2-160-10	8,2	160	85	256,75	48	48	1	5,5	
MVD-2-160Z-10							1¼		

VDR-2B-*-13 (Фланцевое крепление)



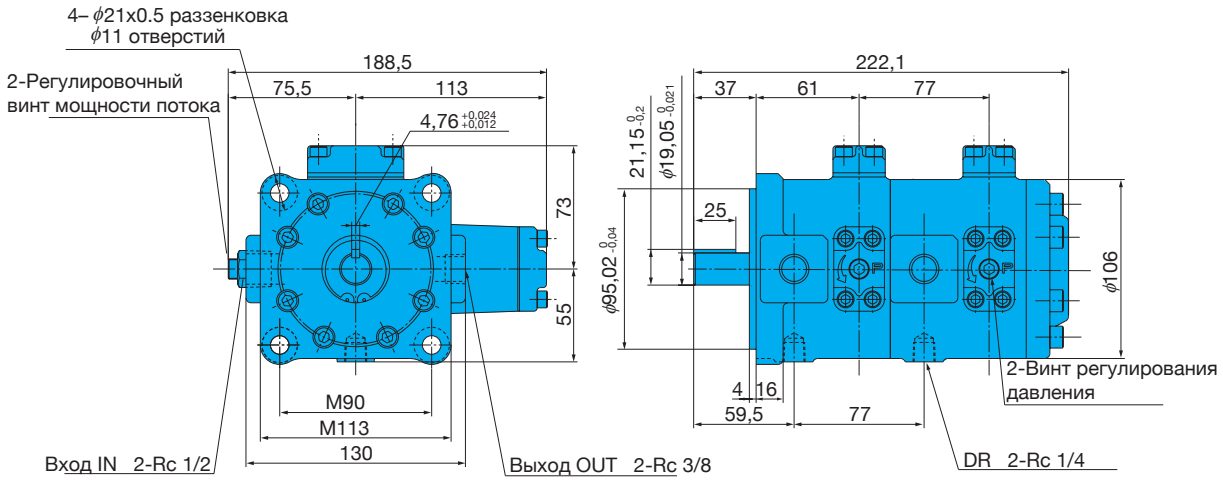
VDR-11A-*-13 (Установка на полу)



Примечание: Базовая плита в комплекте не поставляется. Должна поставляться отдельно, при необходимости.

Номер базовой плиты	Z	Вес кг	Номер модели применимого насоса
MVD-11-135-10	3/8	10,3	VDR-11A-1A*-1A*-13
MVD-11-135X-10	1/2		

VDR-11B-*-*-13 (Фланцевое крепление)

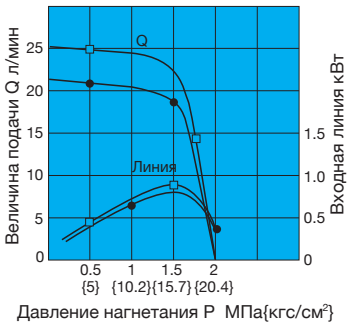


Характеристические кривые

Типовые характеристические кривые при кинематической вязкости гидравлической рабочей жидкости в 32 мм²/с

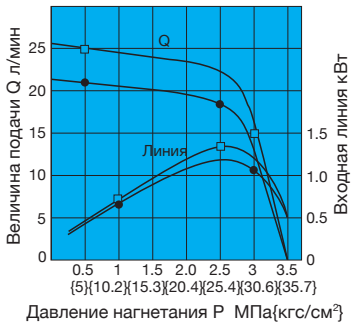
Частота вращения 1500мин⁻¹
1800мин⁻¹

VDR-1A-1A1-13



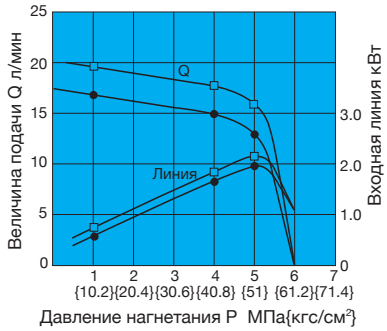
Давление нагнетания P МПа{кгс/см²}

VDR-1A-1A2-13



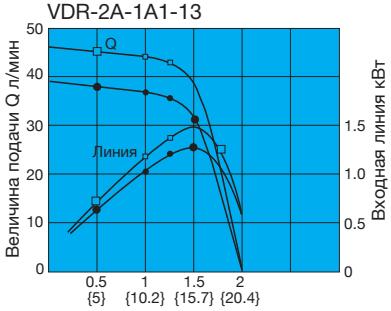
Давление нагнетания P МПа{кгс/см²}

VDR-1A-1A3-13



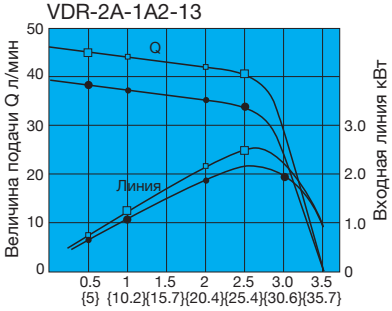
Давление нагнетания P МПа{кгс/см²}

VDR-2A-1A1-13



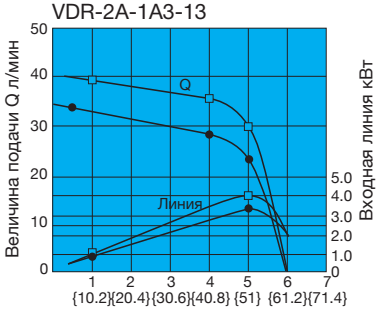
Давление нагнетания P МПа{кгс/см²}

VDR-2A-1A2-13



Давление нагнетания P МПа{кгс/см²}

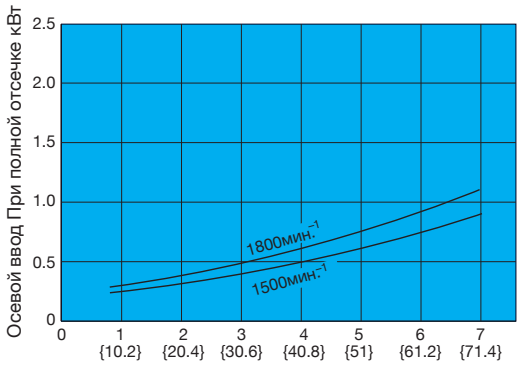
VDR-2A-1A3-13



Давление нагнетания P МПа{кгс/см²}

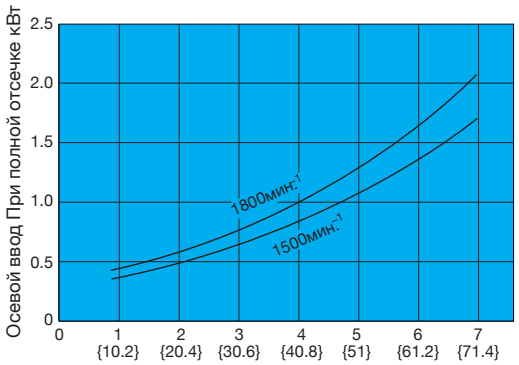
Осевой ввод при полной отсечке

VDR-1



Давление нагнетания P МПа {кгс/см²}

VDR-2

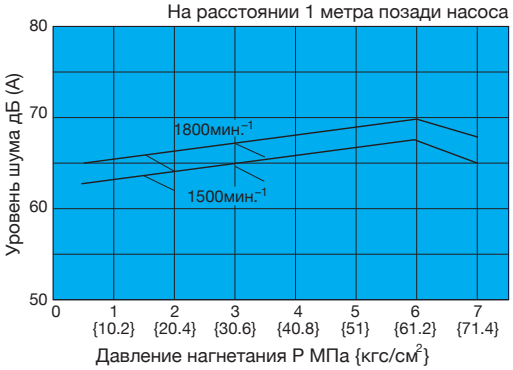


Давление нагнетания P МПа {кгс/см²}

Шумовые характеристики

VDR-1

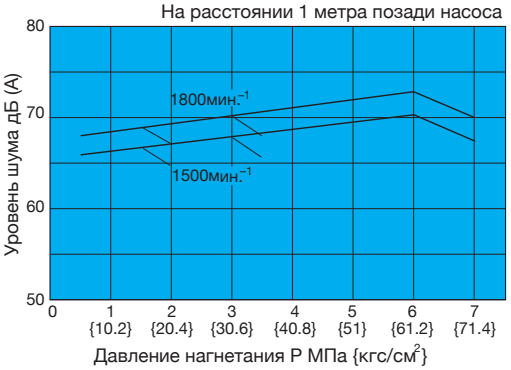
Положение измерения:
На расстоянии 1 метра позади насоса



Давление нагнетания P МПа {кгс/см²}

VDR-2

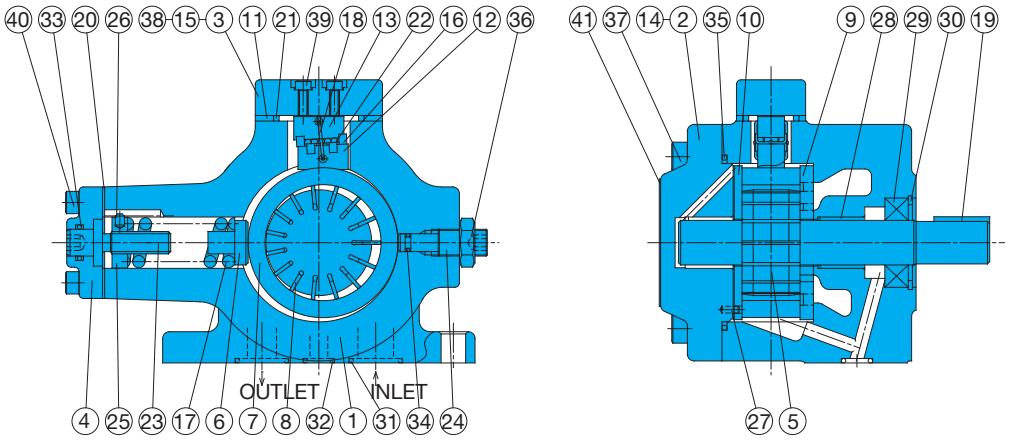
Положение измерения:
На расстоянии 1 метра позади насоса



Давление нагнетания P МПа {кгс/см²}

Чертежи поперечного разреза

VDR-1A-*-13
VDR-2A-*-13



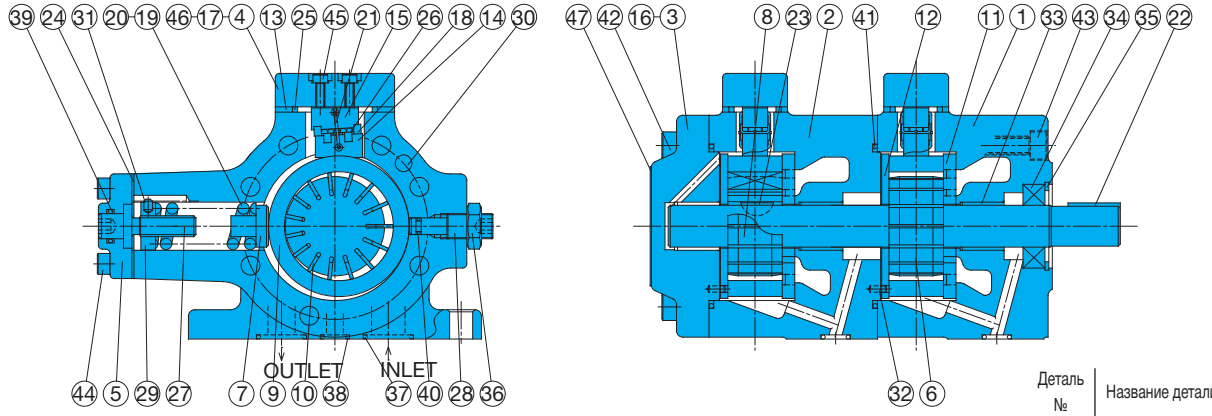
Перечень уплотняющих деталей

Деталь №	Номер модели применимого насоса	VDR-1A-*-13		VDR-2A-*-13	
	Номер комплекта уплотнений	VDAS-101A00		VDAS-102A00	
	Название детали	Каталожный номер	Количество	Каталожный номер	Количество
20	Упаковка	VD32J-101000	1	VD32J-102000	1
21	Кольцо квадратного сечения	VD33J-101000	1	NBR-70-1 G45	1
29	Сальниковое уплотнение	ISRD-204010	1	TCV-284811F	1
31	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P20	2	NBR-70-1 G30	2
32	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P10A	1	NBR-70-1 P12	1
33	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P12	1	NBR-70-1 P14	1
34	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P5	1	NBR-70-1 P9	1
35	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 G70	1	NBR-70-1 G100	1

Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали
1	Корпус	15	Регулировочная прокладка	29	Сальниковое уплотнение
2	Крышка	16	Фиксатор	30	Пружинное стопорное кольцо
3	Крышка	17	Пружина	31	Уплотнительное кольцо
4	Крышка	18	Пружина	32	Уплотнительное кольцо
5	Вал	19	Шпонка	33	Уплотнительное кольцо
6	Поршень	20	Упаковка	34	Уплотнительное кольцо
7	Кольцо	21	Кольцо квадратного сечения (уплотнительное кольцо)	35	Уплотнительное кольцо
8	Лопатка			36	Гайка
9	Пластина (S)	22	Игла	37	Винт
10	Пластина (H)	23	Винт	38	Винт
11	Пластина	24	Винт	39	Винт
12	Держатель	25	Гайка	40	Винт
13	Держатель	26	Палец	41	Паспортная табличка
14	Регулировочная прокладка	27	Палец		
		28	Подшипник		

Примечание) 1. Сальниковые уплотнения изготавливаются компанией Nippon Oil Seal Industry Co.Ltd. (NOK).
2. Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
3. Для VDR-*B-*-13, номером комплекта уплотнений становится - VDBS-10*B00, без уплотнительных колец 31 и 32.

VDR-11A-*-13



Перечень уплотняющих деталей

Деталь №	Номер модели применимого насоса	VDR-11A-*-*-13	
	Номер комплекта уплотнений	VDAS-111A00	
	Название детали	Каталожный номер	Количество
24	Упаковка	VD32J-101000	2
25	Кольцо квадратного сечения	VD33J-101000	2
34	Сальниковое уплотнение	ISRD-204010	1
37	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P20	4
38	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P10A	2
39	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P12	2
40	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P5	2
41	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 G70	2

Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали
1	Корпус	11	Пластина (S)	21	Пружина
2	Корпус	12	Пластина (H)	22	Шпонка
3	Крышка	13	Пластина	23	Шпонка
4	Крышка	14	Держатель	24	Упаковка
5	Крышка	15	Держатель	25	Кольцо квадратного сечения
6	Вал	16	Регулировочная прокладка	26	Игла
7	Поршень	17	Регулировочная прокладка	27	Винт
8	Ротор	18	Фиксатор	28	Винт
9	Кольцо	19	Пружина	29	Гайка
10	Лопатка	20	Пружина	30	Палец

Деталь №	Название детали
31	Палец
32	Палец
33	Подшипник
34	Сальниковое уплотнение
35	Пружинное стопорное кольцо
36	Гайка
37	Уплотнительное кольцо
38	Уплотнительное кольцо
39	Уплотнительное кольцо
40	Уплотнительное кольцо
41	Уплотнительное кольцо
42	Винт
43	Винт
44	Винт
45	Винт
46	Винт
47	Паспортная табличка

Примечание) 1. Сальниковые уплотнения изготавливаются компанией Nippon Oil Seal Industry Co.Ltd. (NOK).
2. Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
3. Для VDR-11B-*-*-13, номером комплекта уплотнений становится - VDBS-111B00, без уплотнительных колец 37 и 38.

Спецификации объединенного насоса

(Соответствует стандарту маркировки CE)

Толкование номеров моделей

Одиночный насос

UVD –1 A – A 2 – 1.5 – 4 – 50

- Конструкционный номер
- Количество полюсов мотора: 4 (P)
- Мощность мотора (кВт)
  0,75, 1,5, 2,2, 3,7 (Только тип 2)
- Диапазон регулирования давления
  1: 1,0 - 2,0 МПа {10,2 - 20,4 кгс/см²}
  2: 1,5 - 3,5 МПа {15,3 - 35,7 кгс/см²}
  3: 3,0 - 6,0 МПа {30,6 - 61,2 кгс/см²}
- Гидродинамические характеристики
  A: Тип с равномерной подачей
- A: Монтаж типа "на основание"
- Типоразмер насоса 1: VDR–1B
  2: VDR–2B
- Тип насоса: Объединенный насос серии VDR (13D)

Сдвоенный насос

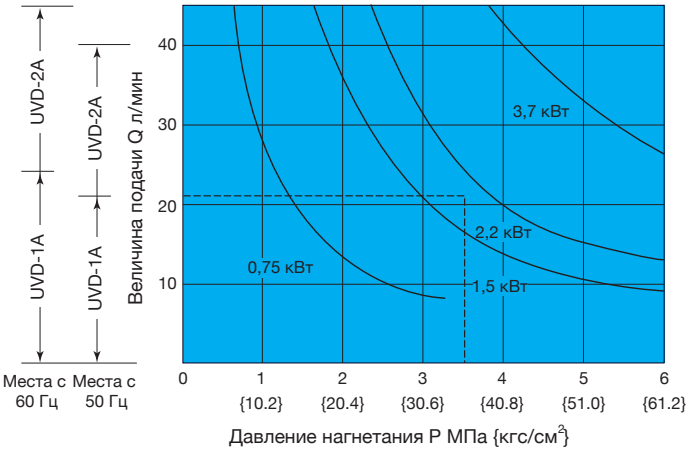
UVD – 11 A – A * – A * – * – 4 – 50

- Конструкционный номер
- Количество полюсов мотора: 4(P)
- Мощность мотора (кВт)
  1,5, 2,2, 3,7
- Диапазон регулирования давления насоса на стороне вала
  1: 1,0 - 2,0 МПа {10,2 - 20,4 кгс/см²}
  2: 1,5 - 3,5 МПа {15,3 - 35,7 кгс/см²}
  3: 3,0 - 5,0 МПа {30,6 - 51 кгс/см²}
- Характеристики мощности потока насоса на стороне вала
  A: Тип с равномерной подачей
- Диапазон регулирования давления насоса на стороне крышки
  То же, что и в случае насоса на стороне вала
- Характеристики мощности потока насоса на стороне крышки
  A: Тип с равномерной подачей
- A: Монтаж типа "на основание"
- Типоразмер насоса 11: VDR–11B
- Тип насоса: Объединенный насос серии VDR (13D)

Спецификации

Модель №	Максимальное рабочее давление МПа{кгс/см²}	Максимальная мощность потока л/мин.	
		50 Гц	60 Гц
UVD- 1A	6 {61,2}	21	25
UVD- 2A	5 {51,0}	38	45
UVD-11A	5 {51,0}	21-21	25-25

Диаграммы для подбора мотора



● Подбор мотора

Зона под кривой мощности мотора на графике слева представляет собой рабочий диапазон для такого мотора в рамках номинальной производительности для такого мотора.

Пример:

Найти мотор, который может обеспечивать давление в 3,5 МПа и величину подачи в 21 л/мин.

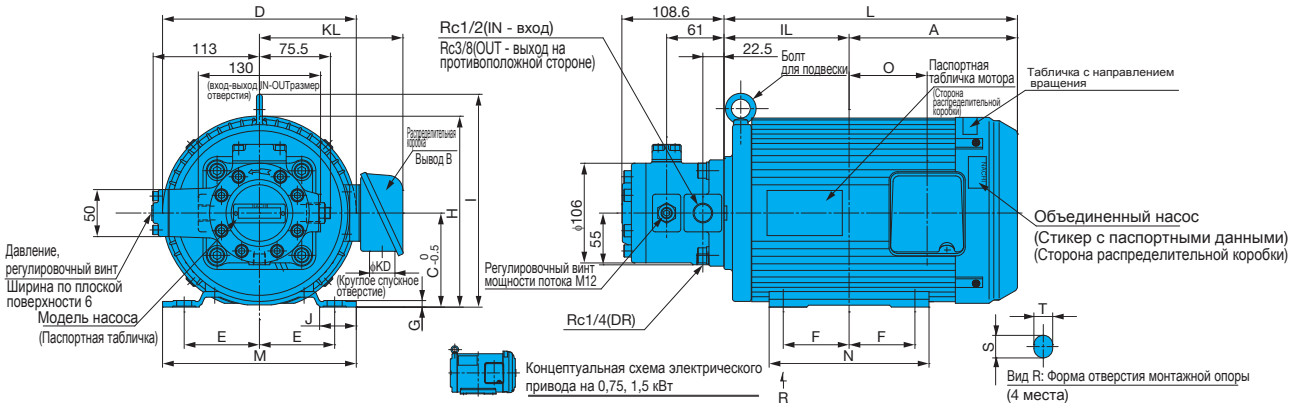
Процесс подбора

Поскольку две прерывистые линии от давления в 3,5 МПа и величины подачи в 21 л/мин. пересекаются в зоне под кривой 2,2 кВт, это означает то, что должен использоваться мотор на 2,2 кВт. В случае конфигурации двойного насоса, выбирайте мотор, который будет больше, чем общая мощность, требующаяся обоими насосами.

* Выберите объединенный насос, который имеет давление и мощность потока, которые вписываются в диапазон значений привода, с тем, чтобы привод не оказался перегруженным.

* Когда пусковой ток объединенного насоса становится выше для мотора IE1, может возникать необходимость в замене расцепителей.

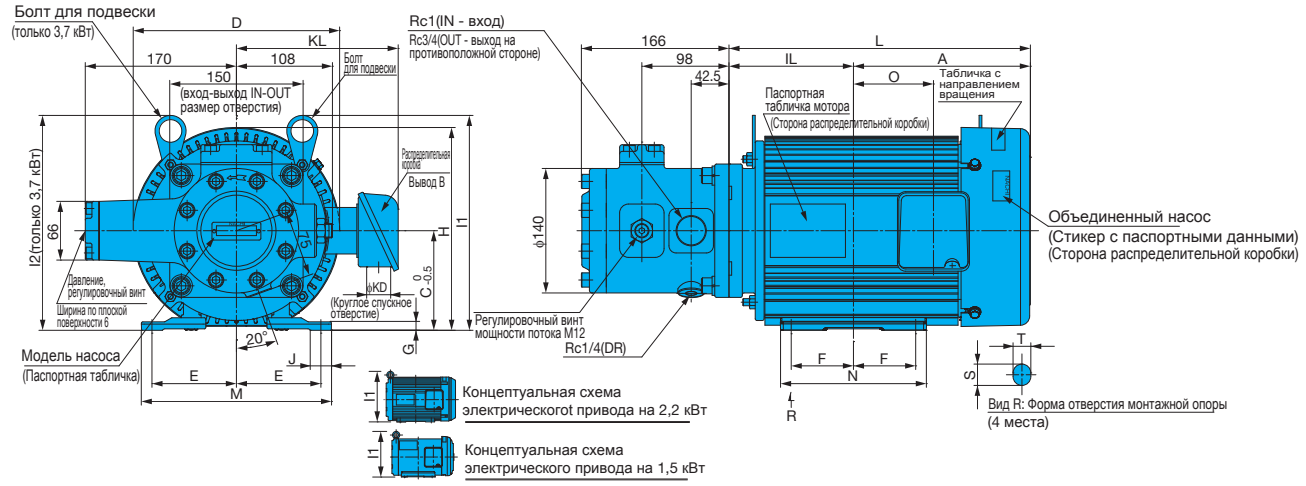
Чертежи по монтажным размерам
UVD-1A



Объединенный насос	Размеры мотора [мм]																	Рама №	Мощность [кВт] (4 полюса)	Вес [кг]
	A	IL	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	SxT	φKD	KL	O			
UVD-1A-A1-0.75-4-50	137	105	80	152	62,5	50	4,5	160	193	47,5	242	165	130	25x10	27	137	65	80M	0,75	27
UVD-1A-A2-0.75-4-50																				
UVD-1A-A2-1.5-4-50	160,5	118,5	90	183	70	62,5	4,4	183	204	22	279	165	152,5	16x10	27	142	68	90L	1,5	30
UVD-1A-A3-1.5-4-50																				
UVD-1A-A3-2.2-4-50	179	133	100	206	80	70	7	203	226	39	312	206	170	14x12	27	153	83	100L	2,2	44

1. Стандартный приводной мотор является полностью закрытым и охлаждаемым вентилятором и принадлежит к типу F.
2. Стандартным напряжением для приводного мотора является 200 В перем. тока, 50/60 Гц или 220 В перем. тока, 60 Гц.
3. Стандартная распределительная коробка представляет собой вывод B (правая сторона, если смотреть от насоса).
4. См. страницу A-21 в отношении характеристик приводного мотора для объединенного насоса (класс 3 по отечественному стандарту).

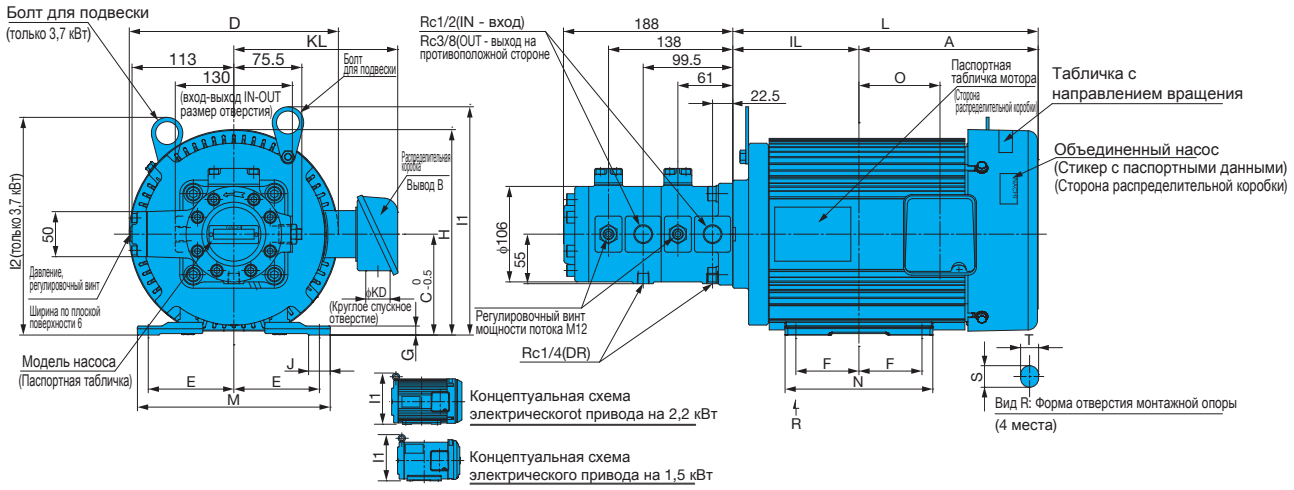
UVD-2A



Объединенный насос	Размеры мотора [мм]																		Рама №	Мощность [кВт] (4 полюса)	Вес [кг]
	A	IL	C	D	E	F	G	H	I1	I2	J	L	M	N	SxT	φKD	KL	O			
UVD-2A-A1-1.5-4-50	160,5	118,5	90	183	70	62,5	4,4	183	204	-	22	279	165	152,5	16x10	27	142	68	90L	1,5	43
UVD-2A-A2-1.5-4-50																					
UVD-2A-A2-2.2-4-50	179	133	100	206	80	70	7	203	226	-	39	312	206	170	14x12	27	153	83	100L	2,2	57
UVD-2A-A3-2.2-4-50																					
UVD-2A-A2-3.7-4-50	199	140	112	233	95	70	10	228	253	242	24	339	214	164	14x12	27	182	90	112M	3,7	61
UVD-2A-A3-3.7-4-50																					

1. Стандартный приводной мотор является полностью закрытым и охлаждаемым вентилятором и принадлежит к типу F.
2. Стандартным напряжением для приводного мотора является 200 В перем. тока, 50/60 Гц или 220 В перем. тока, 60 Гц.
3. Стандартная распределительная коробка представляет собой вывод B (правая сторона, если смотреть от насоса).
4. См. страницу A-21 в отношении характеристик приводного мотора для объединенного насоса (класс 3 по отечественному стандарту).

UVD-11A



Объединенный насос	Размеры мотора [мм]																	Рама №	Мощность кВт (4 полюса)	Вес кг
	A	IL	C	D	E	F	G	H	I1	I2	J	L	M	N	SxT	ϕKD	KL	O		
UVD-11A-A1-A1-1.5-4-50	160,5	118,5	90	183	70	62,5	4,4	183	204	-	22	279	165	152,5	16x10	27	142	68	90L	1,5	36
UVD-11A-A1-A2-1.5-4-50																				
UVD-11A-A1-A3-1.5-4-50																				
UVD-11A-A2-A2-1.5-4-50																				
UVD-11A-A2-A3-1.5-4-50																				
UVD-11A-A3-A3-1.5-4-50																				
UVD-11A-A1-A2-2.2-4-50	179	133	100	206	80	70	7	203	226	-	39	312	206	170	14x12	27	153	83	100L	2,2	50
UVD-11A-A1-A3-2.2-4-50																				
UVD-11A-A2-A2-2.2-4-50																				
UVD-11A-A2-A3-2.2-4-50																				
UVD-11A-A3-A3-2.2-4-50																				
UVD-11A-A1-A3-3.7-4-50	199	140	112	233	95	70	10	228	253	242	24	339	214	164	14x12	27	182	90	112M	3,7	54
UVD-11A-A2-A2-3.7-4-50																				
UVD-11A-A2-A3-3.7-4-50																				
UVD-11A-A3-A3-3.7-4-50																				

1. Стандартный приводной мотор является полностью закрытым и охлаждаемым вентилятором и принадлежит к типу F.
2. Стандартным напряжением для приводного мотора является 200 В перем. тока, 50/60 Гц или 220 В перем. тока, 60 Гц.
3. Стандартная распределительная коробка представляет собой вывод B (правая сторона, если смотреть от насоса).
4. См. страницу A-21 в отношении характеристик приводного мотора для объединенного насоса (класс 3 по отечественному стандарту).

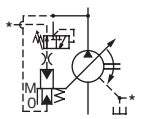
NACHI

ПРИНАДЛЕЖАЩИЙ К ТИПУ С ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ, ЛОПАТОЧНЫЙ НАСОС С ПЕРЕМЕННЫМ ОБЪЕМОМ СЕРИИ VDC,

Серия VDC
Принадлежащий к типу с высоким давлением, лопаточный насос с переменным объемом,

30 - 120 л/мин.
14 МПа





Технические характеристики

①Высокоэффективная и стабильная работа с высоким давлением

Инновационные механизмы контроля давления и обеспечения баланса давлений в сочетании с оригинальной 3х-точечной системой кольцевого опирания существенно улучшают работу в условиях высоких давлений. Результатом является выдающаяся работоспособность в условиях высокого давления вплоть до 14 МПа.

②Низкие уровни вибрации и шума

В целях минимизации вибрации и шума принят целый ряд оригинальных новых механизмов. В частности, для управляющего поршня и поршня перемещения для целей повышения кольцевой стабильности используется система 3х-точечной поддержки. Это минимизирует вибрации кольца и обеспечивает бесшумную работу.

③Превосходное реагирование, высокоточная работа

Оригинальным новым фиксатором кольца устраняется чрезмерное смещение кольца и повышается чувствительность для срабатывания. Результатом является высокоточная работа в любое время, включая работу во время запусков, остановок и изменений нагрузки.

④Высокоточные характеристики для стабильной величины подачи

Принадлежащий к типу компенсаторов давления, революционно новый механизм контроля давления обеспечивает высокостабильную фиксированную величину подачи, даже в диапазоне высоких давлений.

⑤Высокоэффективная работа с минимальными потерями мощности

Новые механические инновации минимизируют потери мощности, в особенности при полной отсечке.

⑥Упрощенные техническое обслуживание и обращение

Механизмы регулирования давления и регулирования величины подачи располагаются на той же стороне насоса для упрощенных технического обслуживания и обращения.

Спецификации

Модель №	Мощность $см^3$/оборот	Величина подачи без нагрузки л/мин.				Диапазон регулирования давления МПа {кгс/$см^2$}	Допустимое пиковое давление МПа {кгс/$см^2$}	Частота вращения мин.$^{-1}$		Вес кг
		1000 мин.$^{-1}$	1200 мин.$^{-1}$	1500 мин.$^{-1}$	1800 мин.$^{-1}$			Мин.	Макс.	
VDC-1A(B)-1A2-20 1A3 1A4 1A5	16,7	16,7	20	25	30	1,5 - 3,5 {15,3 - 35,7} 2 - 7 {20,4 - 71,4} 5 - 10,5 {51 - 107} 7 - 14 {71,4 - 143}	14 {143} 21 {214}	800	1800	9,5
VDC-1A(B)-2A2-20 2A3	22	22	27	33	40	1,5 - 3,5 {15,3 - 35,7} 2 - 7 {20,4 - 71,4}	14 {143}	800	1800	9,5
VDC-2A(B)-1A2-20 1A3 1A4 1A5	30	30	36	45	54	1,5 - 3,5 {15,3 - 35,7} 2 - 7 {20,4 - 71,4} 5 - 10,5 {51 - 107} 7 - 14 {71,4 - 143}	14 {143} 21 {214}	800	1800	25
VDC-2A(B)-2A2-20 2A3	39	39	47	58	70	1,5 - 3,5 {15,3 - 35,7} 2 - 7 {20,4 - 71,4}	14 {143}	800	1800	25
VDC-3A(B)-1A2-20 1A3 1A4 1A5	67	67	80	100	120	1,5 - 3,5 {15,3 - 35,7} 2 - 7 {20,4 - 71,4} 5 - 10,5 {51 - 107} 7 - 14 {71,4 - 143}	14 {143} 21 {214}	800	1800	47 (33)

Сдвоенный насос

Модель №	Сторона вентиляции			Сторона вала			Частота вращения мин.$^{-1}$		Вес кг
Тип для установки на полу (Фланцевое крепление)	Величина подачи л/мин.		Диапазон регулирования давления МПа {кгс/$см^2$}	Величина подачи л/мин.		Диапазон регулирования давления МПа {кгс/$см^2$}			
	1800 мин.$^{-1}$	1500 мин.$^{-1}$		1800 мин.$^{-1}$	1500 мин.$^{-1}$		Мин.	Макс.	
VDC-11A(B)-2A3-2A3-20	40	33	2 - 7 {20,4 - 71,4}	40	33	2 - 7 {20,4 - 71,4}	800	1800	Тип A 27
VDC-11A(B)-2A3-1A5-20				30	25	7 - 14 {71,4 - 143}			Тип B 20
VDC-12A(B)-2A3-2A3-20	40	33	2 - 7 {20,4 - 71,4}	70	58	2 - 7 {20,4 - 71,4}	800	1800	Тип A 42
VDC-12A(B)-2A3-1A5-20				54	45	7 - 14 {71,4 - 143}			
VDC-12A(B)-1A5-2A3-20	30	25	7 - 14 {71,4 - 143}	70	58	2 - 7 {20,4 - 71,4}			Тип B 35
VDC-12A(B)-1A5-1A5-20				54	45	7 - 14 {71,4 - 143}			
VDC-22A(B)-2A3-2A3-20	70	58	2 - 7 {20,4 - 71,4}	70	58	2 - 7 {20,4 - 71,4}	800	1800	Тип A 62
VDC-22A(B)-2A3-1A5-20				54	45	7 - 14 {71,4 - 143}			Тип B 50
VDC-13A(B)-2A3-1A3-20	40	33	2 - 7 {20,4 - 71,4}	120	100	2 - 7 {20,4 - 71,4}	800	1800	Тип A 62
VDC-13A(B)-2A3-1A5-20						7 - 14 {71,4 - 143}			
VDC-13A(B)-1A5-1A3-20	30	25	7 - 14 {71,4 - 143}			2 - 7 {20,4 - 71,4}			Тип B 48
VDC-13A(B)-1A5-1A5-20						7 - 14 {71,4 - 143}			

Примечание) 1. VDC-3A, VDC-11A, VDC-12A и VDC-13A принадлежат к типам с установкой на полу, и поставляются с напольными креплениями.
2. VDC-1A и VDC-2A принадлежат к типам с базовой плитой. Базовые плиты в комплект поставки не включены.

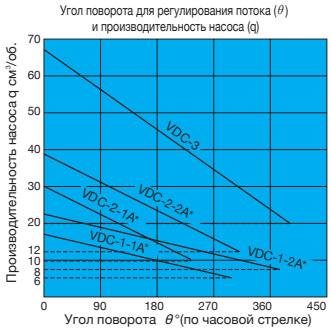
● Обращение

1 Направление вращения Направлением вращения всегда является вращение по часовой стрелке (в правую сторону), если смотреть со стороны вала.

2 Дренаж Дренажный трубопровод должен представлять собой прямой трубопровод вплоть до точки, которая находится ниже уровня жидкости в резервуаре, и трубопровод должен соответствовать условиям, показанным в таблице внизу, для гарантирования того, что обратное давление, обуславливаемое сопротивлением трубы, не превышает 0,1 МПа. В случае использования насоса, у которого имеются дренажные отверстия в двух местах, используйте дренажное отверстие, которое выше после того, как насос установлен.
В случае сдвоенного насоса, провести отдельные трубы как от дренажа на стороне вала, так и от дренажа на стороне крышки, с подсоединением напрямую к резервуару таким образом, чтобы дренажная труба находилась под уровнем поверхности масла.

Модель № / Поз.	VDC-1	VDC-2	VDC-3
Размер трубного соединения	Как минимум, 1/4 дюйма	Как минимум, 1/4 дюйма	Как минимум, 3/8 дюйма
Внутренний диаметр трубы	Как минимум ϕ7,6	Как минимум ϕ7,6	Как минимум ϕ9,6
Длина трубы	1 м или менее	1 м или менее	1 м или менее

3 Регулирование нагнетаемого объема
Нагнетаемый поток уменьшается в результате поворачивания по часовой стрелке (в правую сторону) винта регулирования величины подачи, и увеличивается в результате его поворачивания против часовой стрелки (в левую сторону).
Ослабить контргайку перед выполнением регулировок. После того, как регулировка завершена, затянуть контргайку обратно. Представленный внизу график обеспечивает указания общего порядка по взаимозависимости между углом поворачивания винта регулирования мощности потока и величиной подачи без нагрузки.
Однако: $Q=q \times N \times 10^{-3}$
Q : Величина подачи без нагрузки Q л/мин.
q : Объем $см^3$/оборот
N : Частота вращения $мин.^{-1}$



Примечание)
Указанные выше значения представляют собой величины при максимальном нагнетаемом объеме насоса, когда винт регулирования объема потока находится в положении 0°. Пунктирной линией показана величина нижнего предела диапазона регулирования объема потока.

4 Регулирование давления Давление увеличивается в результате поворачивания по часовой стрелке (в правую сторону) винта регулирования величины подачи, и уменьшается в результате его поворачивания против часовой стрелки (в левую сторону).
Ослабить контргайку перед выполнением регулировок. После того, как регулировка завершена, затянуть контргайку обратно.

5 Заводские настройки по умолчанию P-Q (Стандартная модель)
- Настройка по мощности потока = Максимальная мощность потока для модели, согласно указанному в каталоге
- Настройка давления = Давление, показанное в таблице внизу

6 Упорный винт и фиксатор
Упорный винт и фиксатор отрегулированы с высокой точностью на заводе-изготовителе в процессе сборки. Никогда не прикасайтесь к ним
См. выноски 15/43 и 15/38 в диаграммах поперечного разреза VDC-1A и 2A/3A на страницах B-33 и B-34.

7 В тех случаях, когда мотор запускается в условиях λ - Δ, требуется контур разгрузки. Свяжитесь с Вашим представителем по вопросу контура разгрузки.

8 Первоначальный запуск в работу
Перед тем, как начинать работу насоса в первый раз, установите нагнетательную сторону насоса в состояние без нагрузки, и затем запускайте и останавливайте мотор для целей стравливания всего воздуха из внутренней части насоса и всасывающего трубопровода. После подтверждения того, что насос нагнетает масло, продолжайте работу без нагрузки в течение не менее 10 минут для удаления всего воздуха из системы. Установить клапан травления воздуха в те контуры, в которых оказывается трудным стравить воздух, перед запуском в работу.

9 Базовая плита
В тех случаях, когда требуется базовая плита, используйте таблицу внизу для определения типа базовой плиты.

10 Установка на полу
Для сдвоенного насоса с установкой на полу VDC-3, комплект для установки на полу и насос продаются в комплекте. Только в том случае, когда требуются монтажные опоры, монтажные болты, шайбы и другие детали продаются вместе в виде Комплекта для установки на полу.
См. страницу B-36 для получения детальной информации по размерам.

Заводские настройки по умолчанию Настройки давления МПа {кгс/см²}
2 : 3,5 {35,7}
3 : 3 {30,6}
4 : 5 {51}
5 : 7 {71,4}

11 В качестве гидравлической рабочей жидкости, используйте тип ISO VG32 или эквивалент (индекс вязкости не менее 90) для давлений 7 МПа или ниже, и тип ISO VG68 или эквивалент (индекс вязкости не менее 90) для давлений выше, чем 7 МПа.

12 Диапазон рабочих температур - 15 - 60 °C. Когда температура масла во время запуска составляет 15 °C или менее того, выполняйте операцию прогревания на низком давлении, до тех пор, пока температура масла не достигнет 15 °C. Используйте насос в зоне, где температура находится в пределах от 0 до 60 °C.

13 Давление всасывания составляет -0,03 - +0,03 МПа (-0,3 - +0,3 $кгс/см^2$), а мощность потока на всасывающем отверстии должна быть не более, чем 2 м/с.

14 Избегайте использования шкивов, шестерен и других приводных систем, которые передают радиальные или осевые нагрузки на торец вала насоса.
Установить насос таким образом, чтобы вал насоса был сориентирован горизонтально.

15 Обеспечьте сетчатый фильтр с всасывающей стороны насоса со степенью фильтрации около 100 мкм (150 меш). Для обратной магистрали в резервуар, используйте линейный фильтр на 25 мкм.

16 Работу с гидравлической рабочей жидкостью осуществляйте таким образом, чтобы степень загрязнения поддерживалось на уровне класса NAS10 или ниже. Позаботьтесь о том, чтобы не допускать загрязнения водой и другими посторонними включениями, и следите за степенью обесцвечивания. Беловатая жидкость указывает на то, что жидкость загрязнена воздухом, а коричневатая жидкость указывает на то что жидкость - грязная.

17 Свяжитесь с Вашим представителем в отношении использования гидравлических рабочих жидкостей на водной и гликолевой основе.

18 Во время запуска в работу, повторяйте работу в толчковом режиме (стартстопный режим) для стравливания воздуха из насоса и труб.

(Продолжение - на следующей странице)

Номер базовой плиты

Номер модели насоса	Номер базовой плиты	Мотор кВт
VDC-1A-1A*-20	MVD-1-115-10	0,75 - 1,5
	MVD-1-135-10	2,2 - 3,7
VDC-1A-2A*-20	MVD-1-115Y-10	0,75 - 1,5
	MVD-1-135Y-10	2,2 - 3,7
VDC-2A-*A*-20	MVD-2-135-10	2,2 - 3,7
	MVD-2-160-10	5,5
VDC-2A-2A*-20	MVD-2-160Z-10	5,5

Примечание) См. страницы B-17 и B-18 для ознакомления с детальной информацией по размерам.

19 Установить клапан травления воздуха в те контуры, в которых оказывается трудным стравить воздух, перед запуском в работу См. страницу C-13 для получения дополнительной информации.

20 Для обеспечения надлежащей смазки трущихся поверхностей насоса, перед началом эксплуатации заправьте масло во внутреннюю часть насоса.

21 При центровании вала насоса, отклонение от соосности с валом мотора не должно быть больше, чем 0,05 мм. Используйте основание для монтажа, обладающее достаточной жесткостью.
Угловая погрешность не должна превышать 1°.

● Меры предосторожности по инверторному приводу

1 Установите скорость вращения в пределах диапазона значений скорости вращения, оговоренного в спецификации насоса.

2 Изменение скорости вращения может также оказать влияние на характеристические кривые насоса. Прежде, чем использовать инвертор, проверьте, находятся ли давление и коэффициент эксплуатационной нагрузки мотора в рамках диапазона применения.

Разъяснение по номеру модели

Одиночный насос

VDC – 2 A – 1 A 2 – 20

- Конструкционный номер
- Диапазон регулирования давления
  2: 1,5 - 3,5 МПа {15,3 - 35,7 кгс/см²}
  3: 2 - 7 МПа {20,4 - 71,4 кгс/см²}
  4: 5 - 10,5 МПа {51 - 107 кгс/см²}
  5: 7 - 14 МПа {71,4 - 143 кгс/см²}
  Примечание: Размер кольца: В случае 2, максимальное установочное давление составляет 7 МПа (71,4 кгс/см²).
- Гидродинамические характеристики A: Тип с равномерной подачей
- Размер кольца

при 1800 мин.$^{-1}$

Размер кольца	VDC-1	VDC-2	VDC-3
1	30 л/мин.	54 л/мин.	120 л/мин.
2	40 л/мин.	70 л/мин.	-

- Метод монтажа
  A: Монтаж типа "на основание" B: Монтаж фланцевого типа
- Типоразмер насоса
  1: Тип 1 2: Тип 2 3: Тип 3
- Тип насоса: Лопаточный насос высокого давления с переменной величиной подачи серии VDC

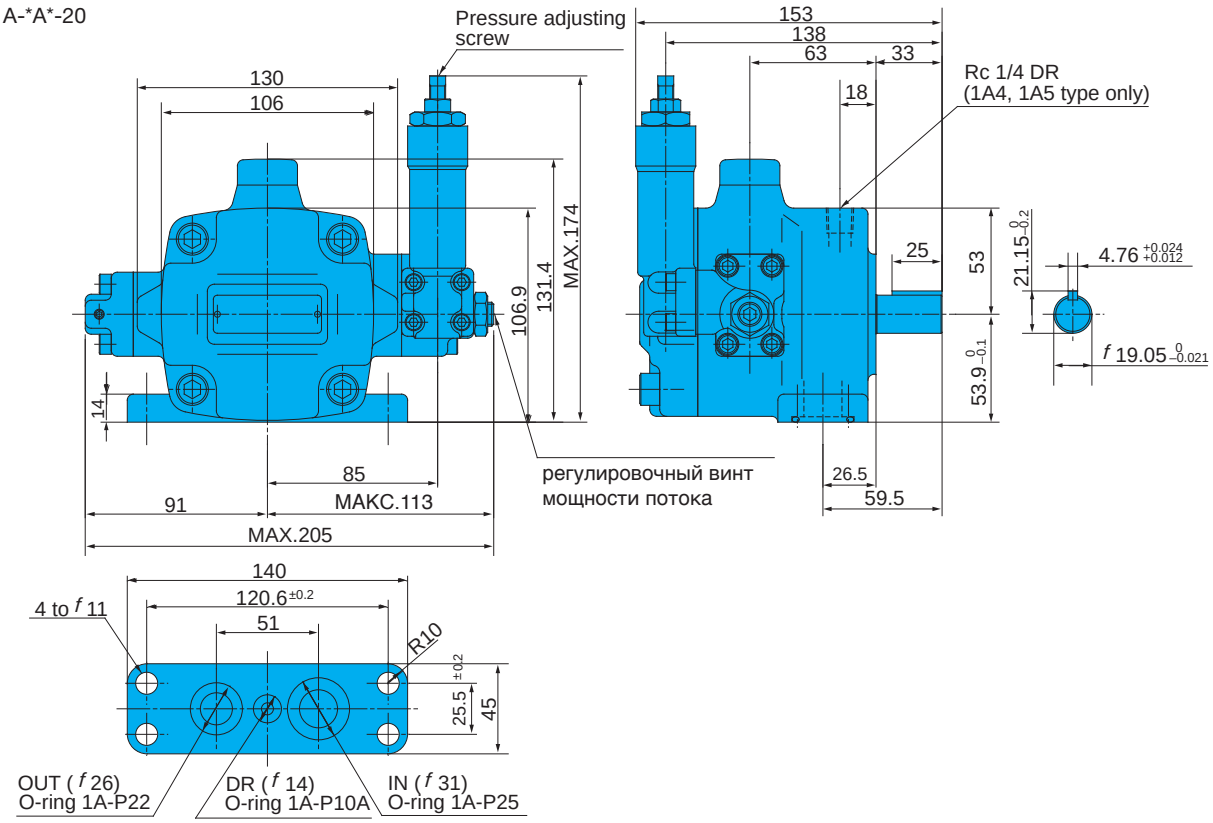
Сдвоенный насос

VDC – 1 2 A – 1 A 5 – 2 A 3 – 20

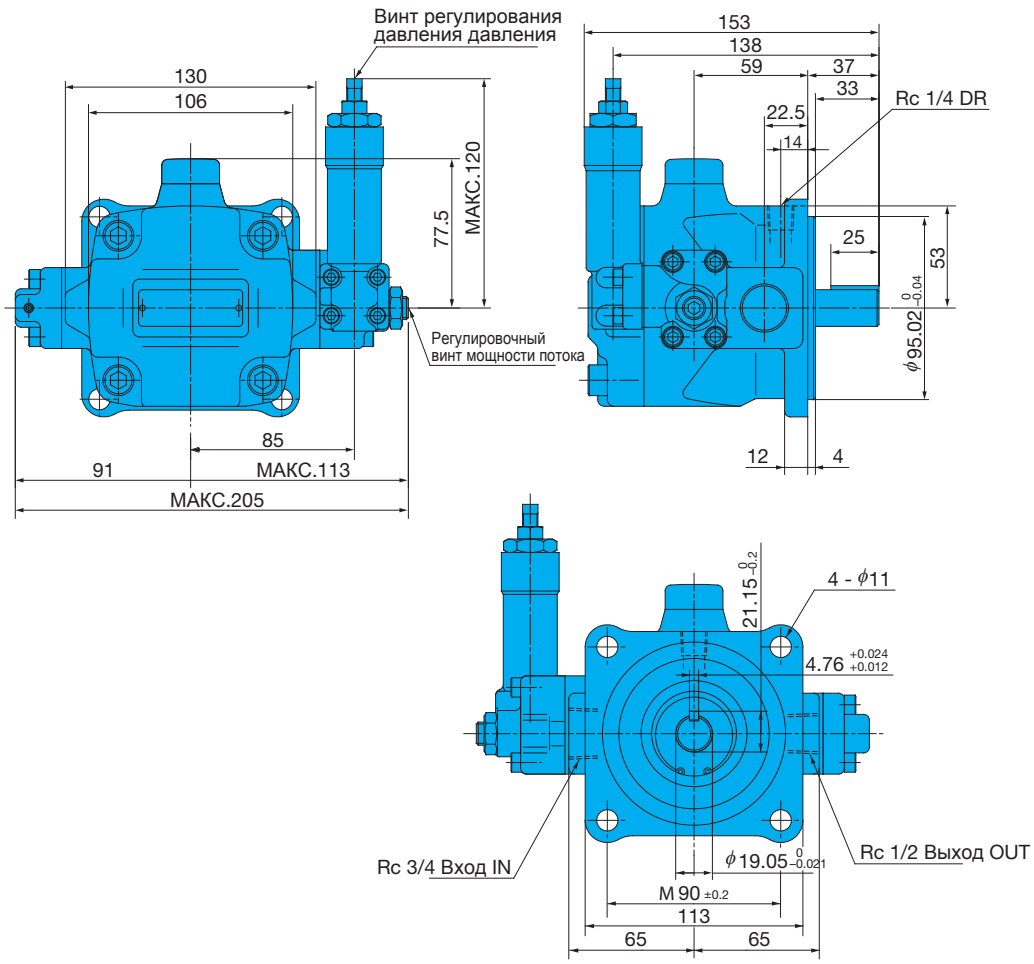
- Конструкционный номер
- Диапазон регулирования давления на стороне вала
  3: 2 - 7 МПа {20,4 - 71,4 кгс/см²}
  5: 7 - 14 МПа {71,4 - 143 кгс/см²}
- Характеристики мощности потока на стороне вала A: Тип с равномерной величиной подачи
- Размер кольца на стороне вала 1, 2
  (Размер 1 только для VDC-3)
- Диапазон регулирования давления на стороне крышки
- Характеристики мощности потока на стороне крышки A: Тип с равномерной величиной подачи
- Размер кольца на стороне крышки 1, 2
- Метод монтажа
  A: Монтаж типа "на основание" B: Монтаж фланцевого типа
- Типоразмер насоса по стороне вала 1, 2, 3
- Типоразмер насоса по стороне крышки 1, 2
- Тип насоса: Лопаточный насос высокого давления с переменной величиной подачи серии VDC

Чертежи по монтажным размерам

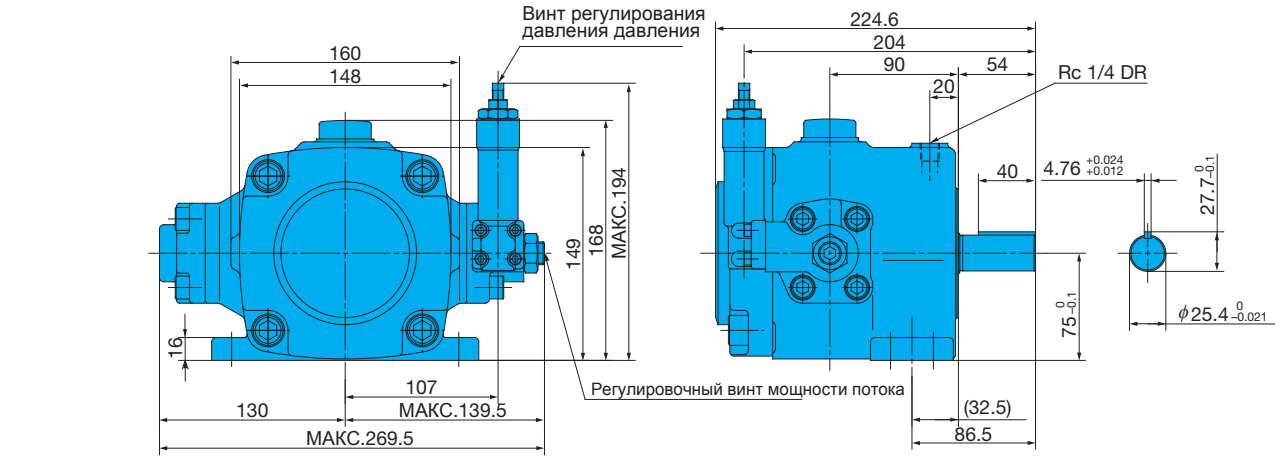
Одиночный насос
VDC-1A-*A*-20

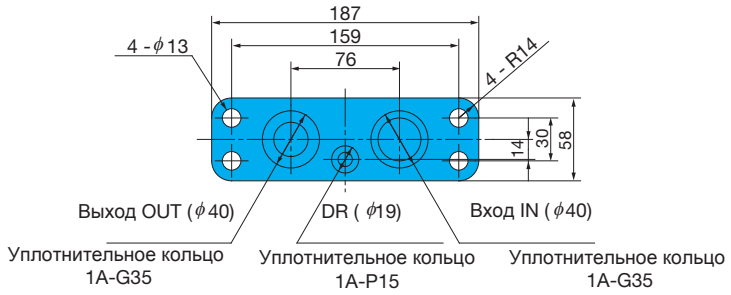


VDC-1B-*A*-20



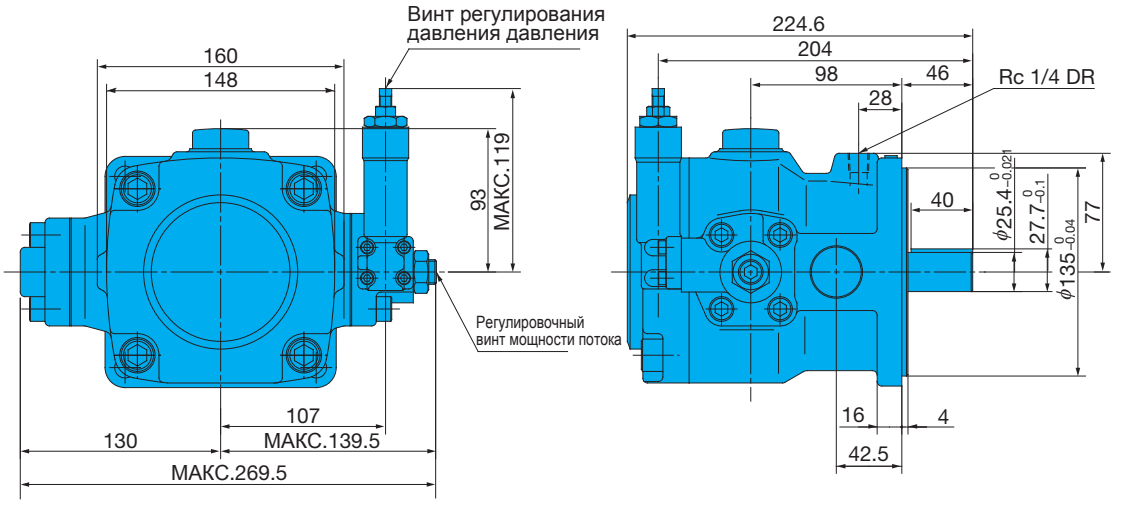
VDC-2A-*A*-20

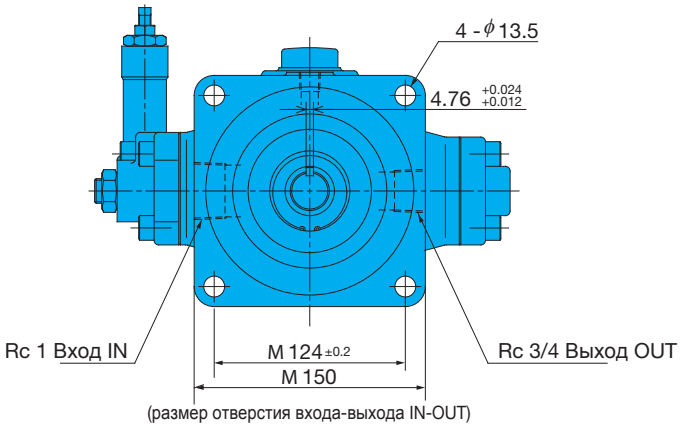




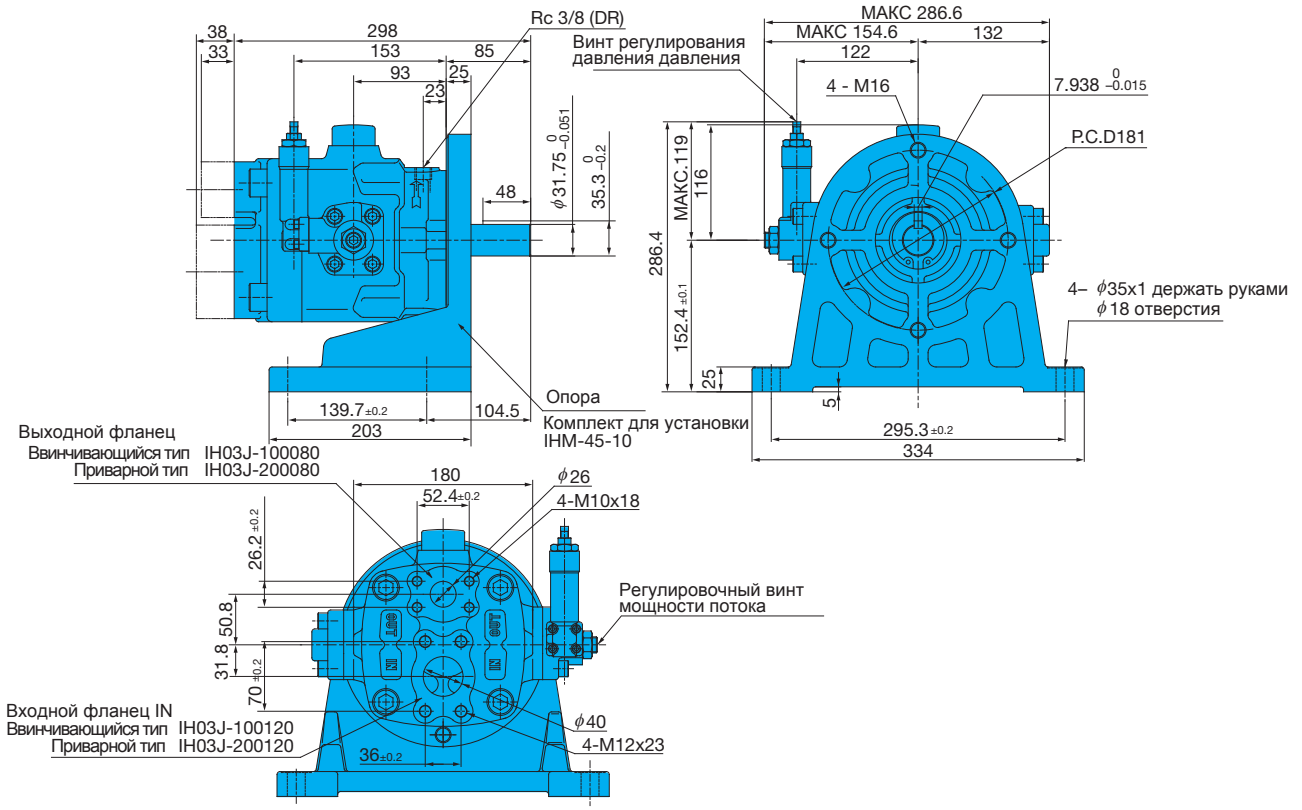
Примечание) Уплотнительное кольцо 1A-** относится к стандарту JIS B2401-1A-**.

VDC-2B-*A*-20

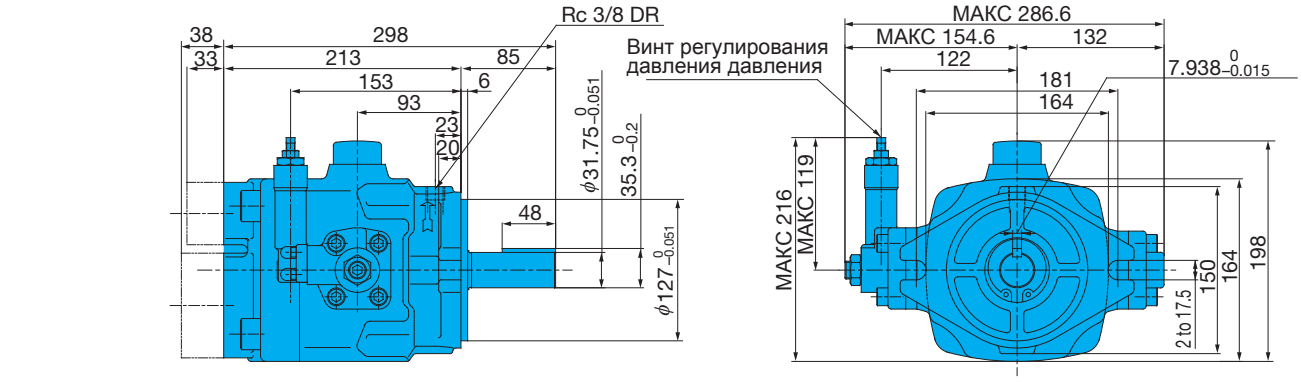




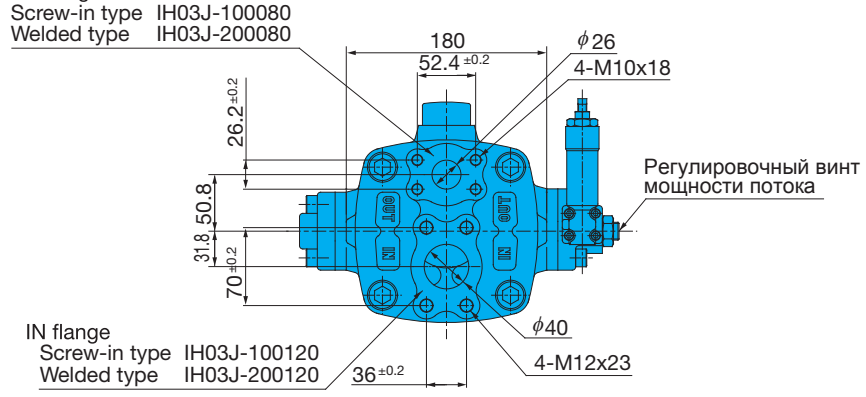
VDC-3A-1A*-20



VDC-3B-1A*-20



OUT flange
Screw-in type IH03J-100080
Welded type IH03J-200080

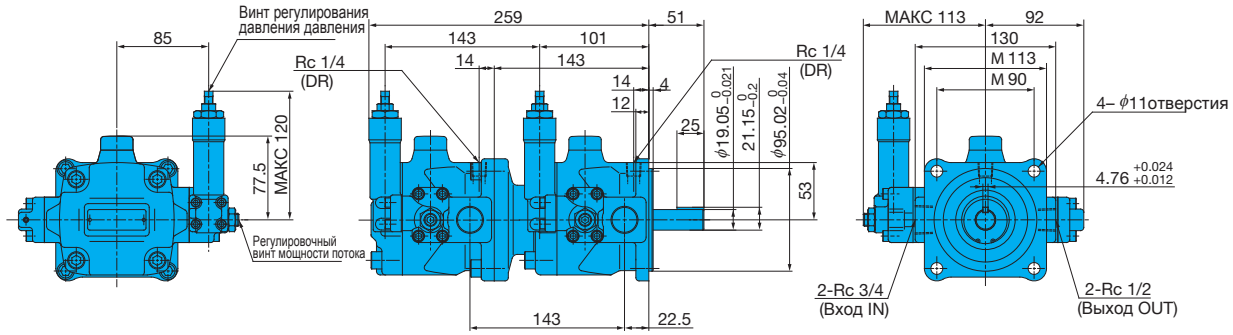


Примечание) При определении комплекта фланцев для трубной обвязки используйте представленную ниже таблицу.

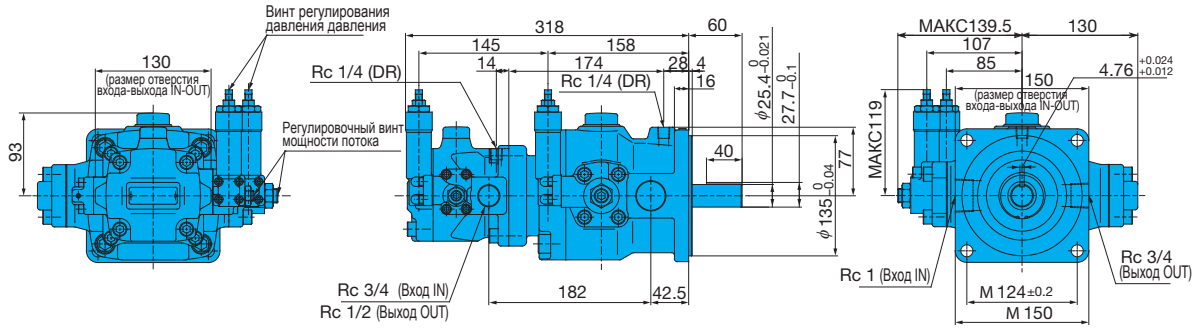
Тип	Номер модели комплекта фланца
Вворачиваемый тип	IHF-5-T-20
Сварной тип	IHF-5-E-20

В отношении размеров, компонентов и другой детальной информации см. фланцевые комплекты для трубной обвязки насосов IP на страницах C-10 и C-11.

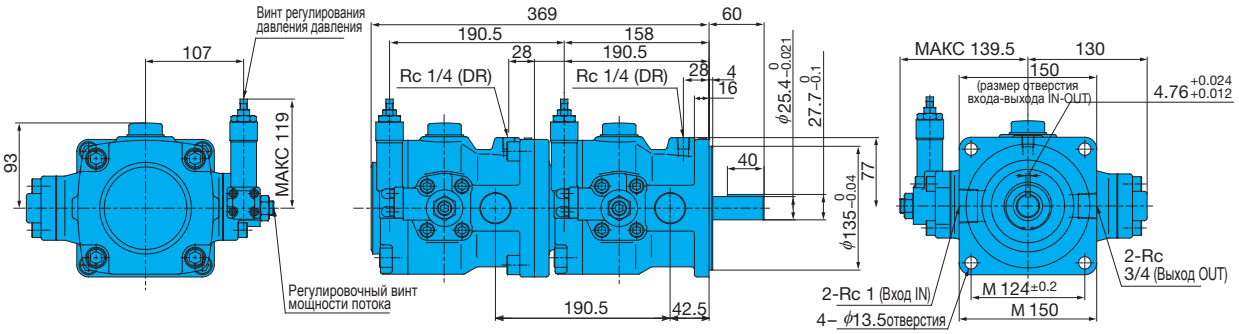
Сдвоенный насос
VDC-11B-*A*-*A*-20



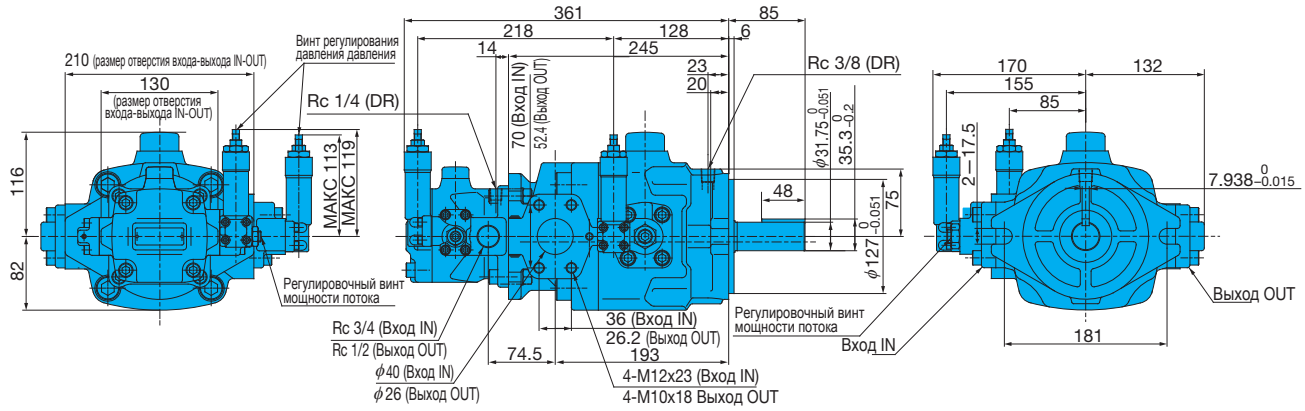
VDC-12B-*A*-*A*-20



VDC-22B-*A*-*A*-20



VDC-13B-*A*-*A*-20

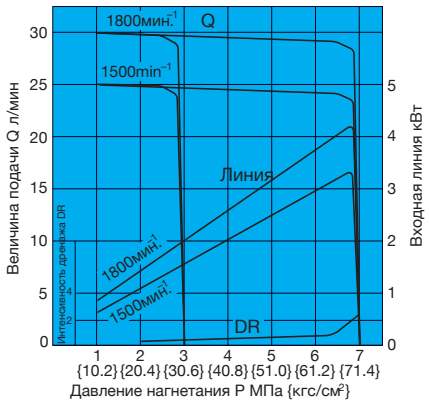


Примечание) 1. VDC-**A имеет установленный комплект для установки на полу, показанный на странице B-36 .
2. Rc-* ранее было - PT*.

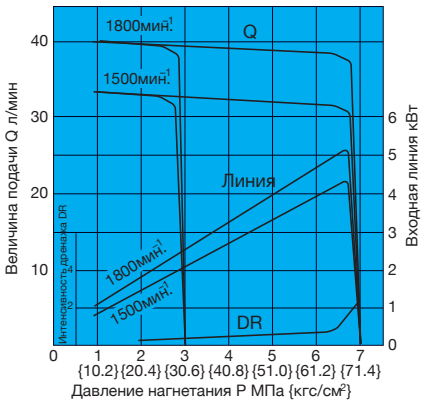
Характеристические кривые

Типовые характеристические кривые при кинематической вязкости гидравлической рабочей жидкости в 32 мм²/с

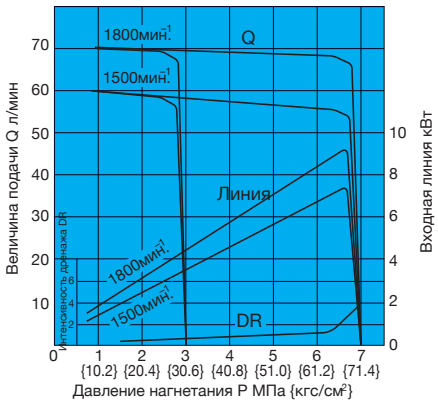
VDC-1A(B)-1A3-20



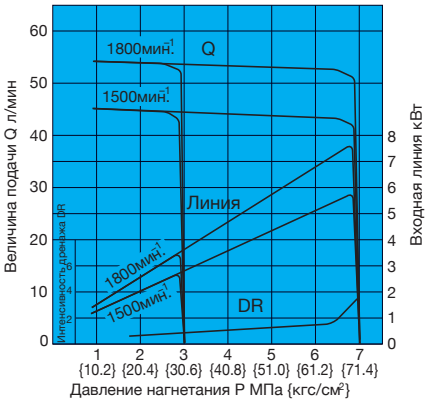
VDC-1A(B)-2A3-20



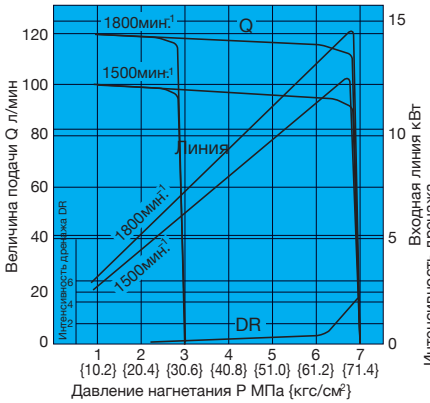
VDC-2A(B)-2A3-20



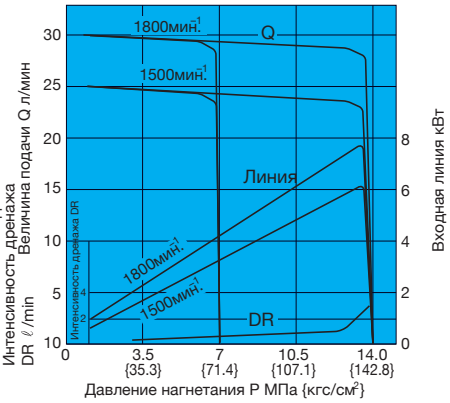
VDC-2A(B)-1A3-20



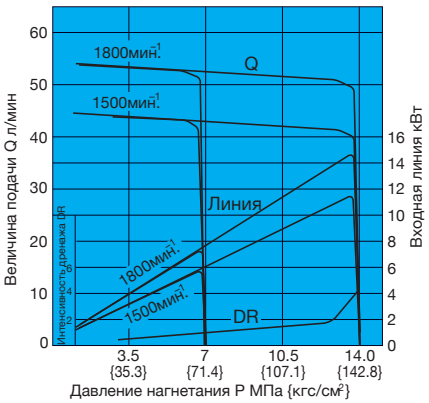
VDC-3A(B)-1A3-20



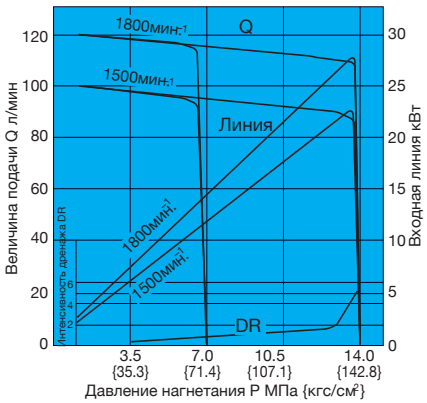
VDC-1A(B)-1A5-20



VDC-2A(B)-1A5-20

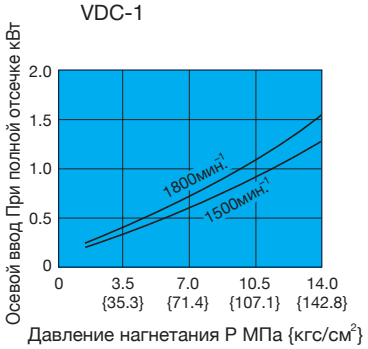


VDC-3A(B)-1A5-20

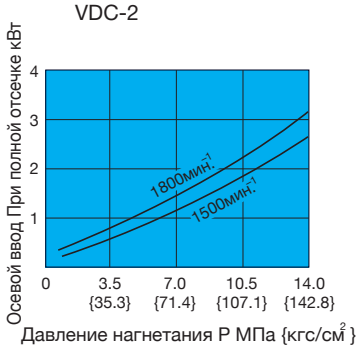


Осевой ввод при полной отсечке

VDC-1



VDC-2

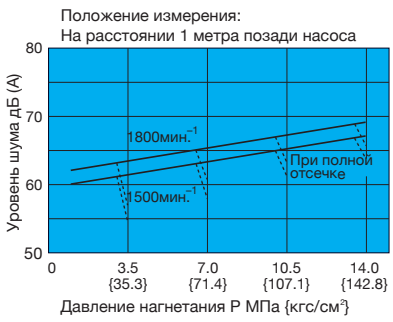


VDC-3

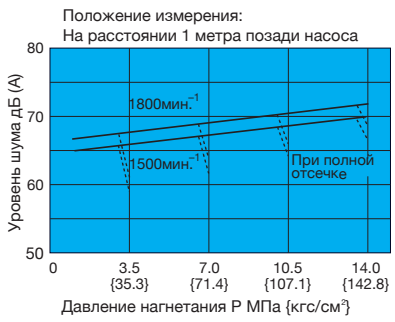


Шумовые характеристики

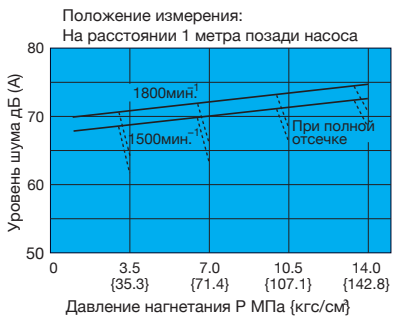
VDC-1



VDC-2

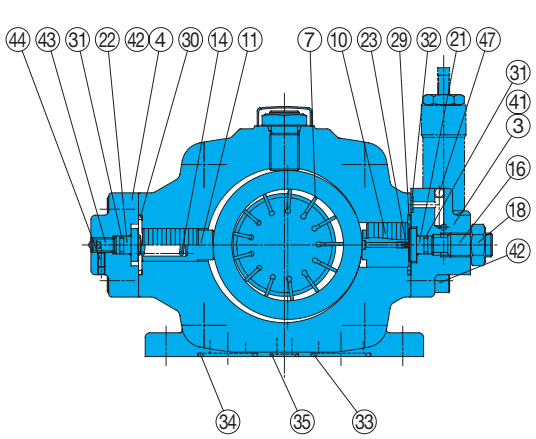


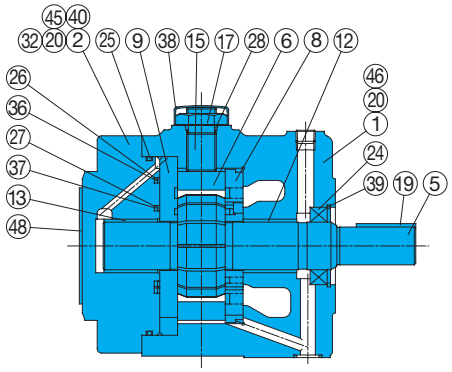
VDC-3



Чертежи поперечного разреза

VDC-1A-*A*-20
VDC-2A-*A*-20





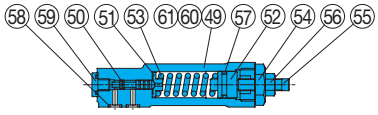


Таблица уплотнений (VDC-1*,VDC-2*)

Деталь №	Номер модели применимого насоса	VDC-1A-*-20		VDC-2A-*-20	
	Номер комплекта уплотнений	VCBS-101A00		VCBS-102A00	
	Название детали	Каталожный номер	Количество	Каталожный номер	Количество
24	Сальниковое уплотнение	TCV-224211F	1	TCN-325211F	1
25	Уплотнительное кольцо	S85(NOK)	1	NBR-70-1 G115	1
26	Уплотнительное кольцо	AS568-034	1	AS568-150	1
27	Уплотнительное кольцо	AS568-026	1	AS568-134	1
28	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P14	1	NBR-70-1 P18	1
29	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P22	1	NBR-70-1 G35	1
30	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P20	1	NBR-70-1 G35	1
31	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P5	2	NBR-70-1 P9	2
32	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P6	4	NBR-70-1 P7	4
33	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P25	1	NBR-70-1 G35	1
34	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P22	1	NBR-70-1 G35	1
35	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P10A	1	NBR-70-1 P15	1
36	Опорное кольцо	VCB34-101000	1	VCB34-102000	1
37	Опорное кольцо	VCB34-201000	1	VCB34-202000	1
57	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P14	1	NBR-70-1 P14	1
58	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P6	3	NBR-90 P6	3

Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали
1	Корпус (1)	19	Шпонка	37	Опорное кольцо
2	Корпус (2)	20	Палец	38	Колпак
3	Крышка (1)	21	Держатель	39	Пружинное стопорное кольцо
4	Крышка (2)	22	Держатель	40	Винт
5	Вал	23	Канал	41	Винт
6	Кольцо	24	Сальниковое уплотнение	42	Винт
7	Лопатка	25	Уплотнительное кольцо	43	Винт (фиксатор)
8	Пластина (S)	26	Уплотнительное кольцо	44	Винт
9	Пластина (H)	27	Уплотнительное кольцо	45	Заглушка
10	Поршень (1)	28	Уплотнительное кольцо	46	Заглушка
11	Поршень (2)	29	Уплотнительное кольцо	47	Полюс
12	Подшипник	30	Уплотнительное кольцо	48	Паспортная табличка
13	Подшипник	31	Уплотнительное кольцо	49	Корпус клапана
14	Пружина	32	Уплотнительное кольцо	50	Золотник
15	Упорный винт	33	Уплотнительное кольцо	51	Держатель
16	Винт	34	Уплотнительное кольцо	52	Плунжер
17	Гайка	35	Уплотнительное кольцо	53	Пружина
18	Гайка	36	Опорное кольцо	54	Фиксатор
				55	Винт
				56	Гайка
				57	Уплотнительное кольцо
				58	Уплотнительное кольцо
				59	Уплотнительное кольцо
				60	Заглушка
				61	Заглушка
					Винт

Примечание) 1. Сальниковые уплотнения изготавливаются компанией Nippon Oil Seal Industry Co.Ltd. (NOK).
2. Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
3. Для VDR-*B-*-20, номером комплекта уплотнений становится - VDBS-10*B00, без уплотнительных колец 33, 24 и 35.

VDC-3A-1A*-20

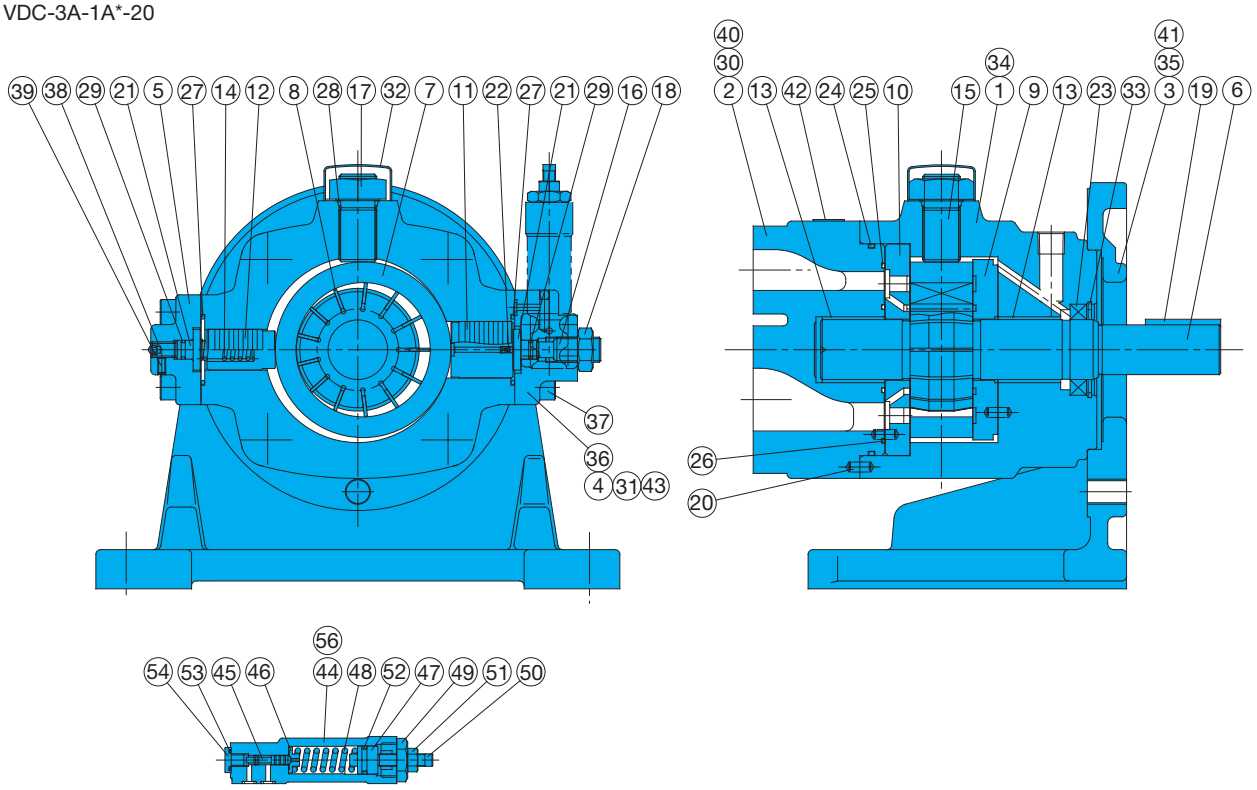


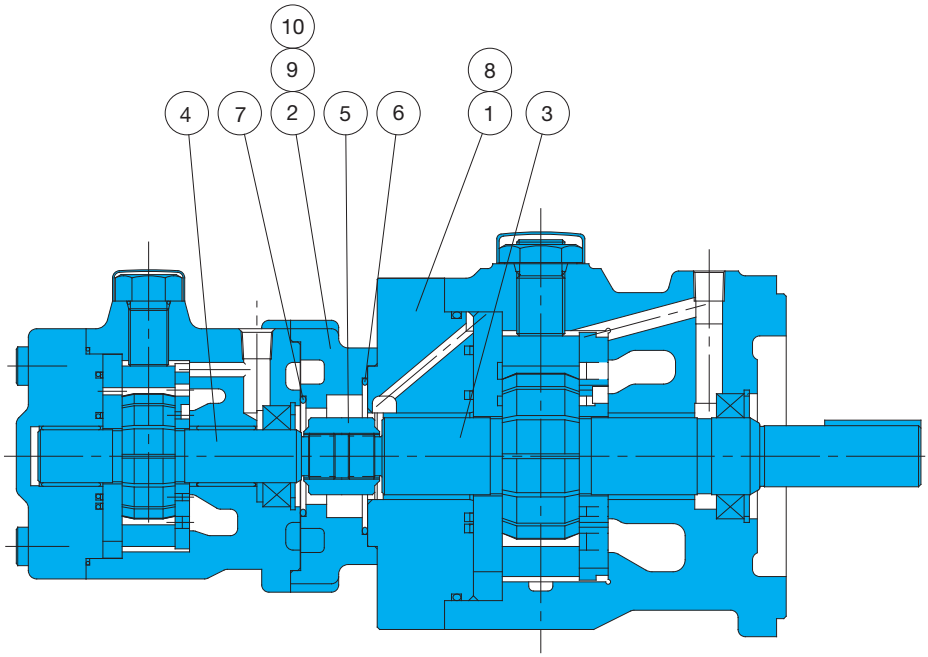
Таблица уплотнений (VDC-3*)

Деталь №	Номер модели применимого насоса	VDC-3A(B)-*-20	
	Номер комплекта уплотнений	VCBS-103B00	
	Название детали	Каталожный номер	Количество
23	Сальниковое уплотнение	TCN-385811F	1
24	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 G130	1
25	Уплотнительное кольцо	AS568-154(NBR-9)	1
26	Уплотнительное кольцо	AS568-151(NBR-9)	1
27	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 G40	2
28	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P22	1
29	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P9	2
30	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P7	2
31	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P7	2
52	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P14	1
53	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P6(NBR-9)	3

Примечание) 1. Сальниковые уплотнения изготавливаются компанией Nippon Oil Seal Industry Co.Ltd. (NOK).
2. Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.

Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали
1	Корпус (1)	17	Гайка	33	Пружинное стопорное кольцо
2	Корпус (2)	18	Гайка		
3	Крепление	19	Шпонка	34	Винт
4	Крышка (1)	20	Палец	35	Винт
5	Крышка (2)	21	Держатель	36	Винт
6	Вал	22	Канал	37	Винт
7	Кольцо	23	Сальниковое уплотнение	38	Винт (фиксатор)
8	Лопатка	24	Уплотнительное кольцо	39	Винт
9	Пластина (S)	25	Уплотнительное кольцо	40	Заглушка
10	Пластина (H)	26	Уплотнительное кольцо	41	Шайба
11	Поршень (1)	27	Уплотнительное кольцо	42	Паспортная табличка
12	Поршень (2)	28	Уплотнительное кольцо	43	Полюс
13	Подшипник	29	Уплотнительное кольцо	44	Корпус клапана
14	Пружина	30	Уплотнительное кольцо	45	Золотник
15	Упорный винт	31	Уплотнительное кольцо	46	Держатель
16	Винт	32	Колпак	47	Плунжер
				48	Пружина
				49	Фиксатор
				50	Винт
				51	Гайка
				52	Уплотнительное кольцо
				53	Уплотнительное кольцо
				54	Заглушка
				55	Заглушка
				56	Винт

Серия VDC
Сдвоенный насос



Деталь №	Название детали
1	Корпус (2)
2	Корпус (3)
3	Вал (S)
4	Вал (H)
5	Муфта
6	Уплотнительное кольцо
7	Уплотнительное кольцо
8	Винт
9	Винт
10	Винт

Примечание) В случае сдвоенного насоса, используйте детали одиночного насоса в дополнение к 10 деталям, перечисленным выше.

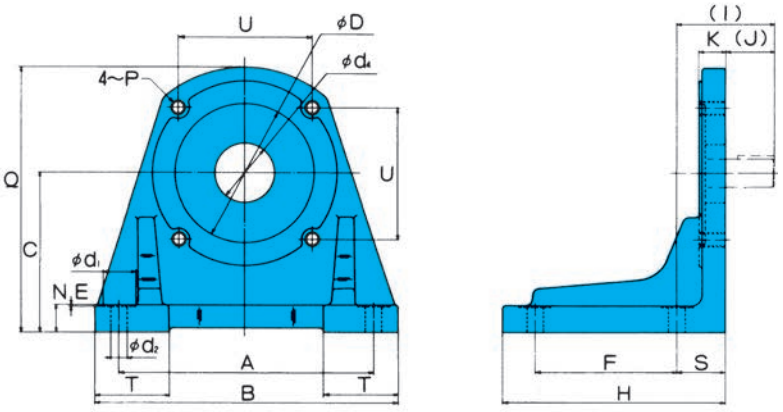
Перечень уплотняющих деталей

Деталь №	Название детали	VDC-11A-*-*-20		VDC-12A-*-*-20		VDC-22A-*-*-20		VDC-13A-*-*-20	
		Каталожный номер	Количество	Каталожный номер	Количество	Каталожный номер	Количество	Каталожный номер	Количество
6	Уплотнительное кольцо	-		NBR-70-1 G60	1	NBR-70-1 G60	1	-	
7	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 G85	1	NBR-70-1 G45	1	NBR-70-1 G60	1	NBR-70-1 G85	1

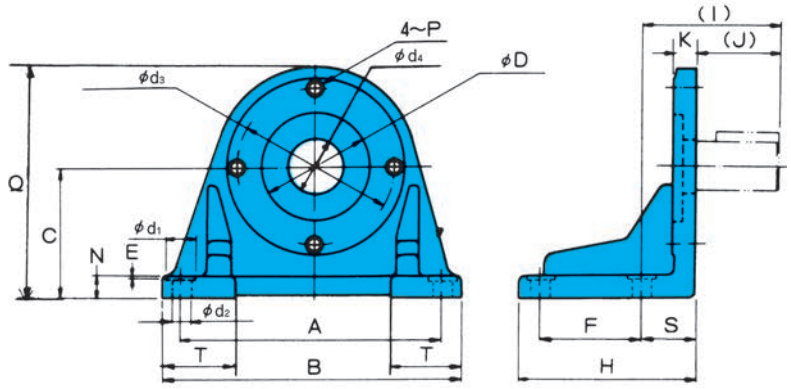
Примечание) 1. См. описание одиночного насоса в отношении уплотнительных деталей, которые не включены в перечень.
2. Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.

Схема установочных размеров для установки на полу

Для VDC-11A, VDC-12 и VDC-22 (для сдвоенного насоса)



Для VDC-3A и VDC-13A



Установка на полу Номер модели комплекта	Номер модели применимого насоса	Принадлежности				Размеры мм					
		Болт	Количество	Шайба	Количество	A	B	C	E	F	H
VCM-11-20	VDC-1 VDC-11	TH-10x30	4	WS-B-10	4	171,45	204	107,95	1	95,25	150
VCM-22-20	VDC-2 VDC-12 VDC-22	TH-12x35	4	WS-B-12	4	235	267	139,7	1	127	193
IHM-45-10	VDC-3 VDC-13	TB-16x40	2	WP-16	2	295,3	334	152,4	1	139,7	203

Установка на полу Номер модели комплекта	Размеры мм														Вес кг
	(I)	(J)	K	N	P	Q	S	T	U	φD	φd₁	φd₂	φd₃	φd₄	
VCM-11-20	66,5	33	18	18	M10	180	32,5	50	90	95,02	22	11	-	40	6,5
VCM-22-20	84,5	40	20	20	M12	232	44,5	57,5	124	135	22	14	-	40	12,0
IHM-45-10	104,5	60	25	25	M16	259	44,5	61	-	127	35	18	181	86	13,5

Спецификации объединенного насоса

(Соответствует стандарту маркировки CE)

Одиночный насос

UVC – 1 A – 2 A 2 – 1.5 – 4 – 40

- Конструкционный номер
- Количество полюсов мотора: 4(P)
- Мощность мотора (кВт) 0,75, 1,5, 2,2, 3,7
- Диапазон регулирования давления
  - 2: 1,5 - 3,5 МПа {15,3 - 35,7 кгс/см²}
  - 3: 2,0 - 7,0 МПа {20,4 - 71,4 кгс/см²}
  - 4: 5 - 10,5 МПа {51 - 107 кгс/см²}
- Гидродинамические характеристики A: Тип с равномерной подачей
- Размер кольца
  - Нет : 30 л/мин.
  - 2 : 40 л/мин.
  - при 1800 мин.$^{-1}$
- A: Монтаж типа "на основание"
- Типоразмер насоса 1: VDC–1B(20D) 2: VDC–2B(20D)
- Тип насоса: Объединенный насос серии VDC

Сдвоенный насос

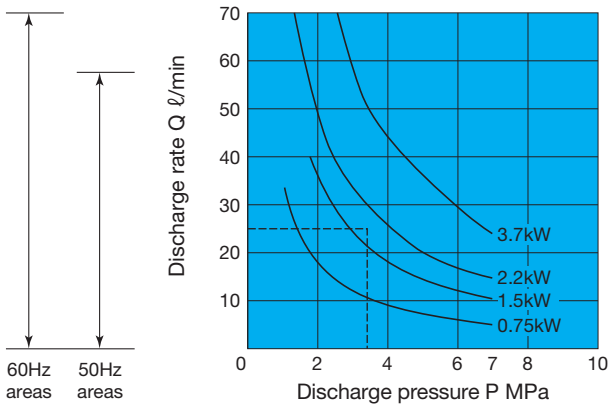
UVC – 11 A – 2 A 2 – 2 A 2 – 3.7 – 4 – 40

- Конструкционный номер
- Количество полюсов мотора: 4(P)
- Мощность мотора (кВт) 1,5, 2,2, 3,7
- Диапазон регулирования давления насоса на стороне вала
  - 2: 1,5 - 3,5 МПа {15,3 - 35,7 кгс/см²}
  - 3: 2,0 - 7,0 МПа {20,4 - 71,4 кгс/см²}
- Характеристики мощности потока насоса на стороне вала A: Тип с равномерной подачей
- Размер кольца насоса на стороне вала
  - Нет : 30 л/мин.
  - 2 : 40 л/мин.
  - при 1800 мин.$^{-1}$
- Диапазон регулирования давления насоса на стороне крышки То же, что и в случае насоса на стороне вала
- Характеристики мощности потока насоса на стороне крышки A: Тип с равномерной подачей
- Размер кольца насоса на стороне крышки
  - Нет : 30 л/мин.
  - 2 : 40 л/мин.
  - при 1800 мин.$^{-1}$
- A: Монтаж типа "на основание"
- Типоразмер насоса 11: VDC–11B(20D)
- Тип насоса: Объединенный насос серии VDC

Спецификации

Модель №	Максимальное рабочее давление МПа {кгс/см²}	Максимальная мощность потока л/мин. (A*)		Максимальная мощность потока л/мин. (2A*)	
		50 Гц	60 Гц	50 Гц	60 Гц
UVC- 1A	7 {71,4}	25	30	33	40
UVC- 2A	7 {71,4}	45	54	58	70
UVC-11A	7 {71,4}	25-25	30-30	33-33	40-40

Диаграммы для подбора мотора



● Подбор мотора

Зона под кривой мощности мотора на графике слева представляет собой рабочий диапазон для такого мотора в рамках номинальной производительности для такого мотора.

Пример:

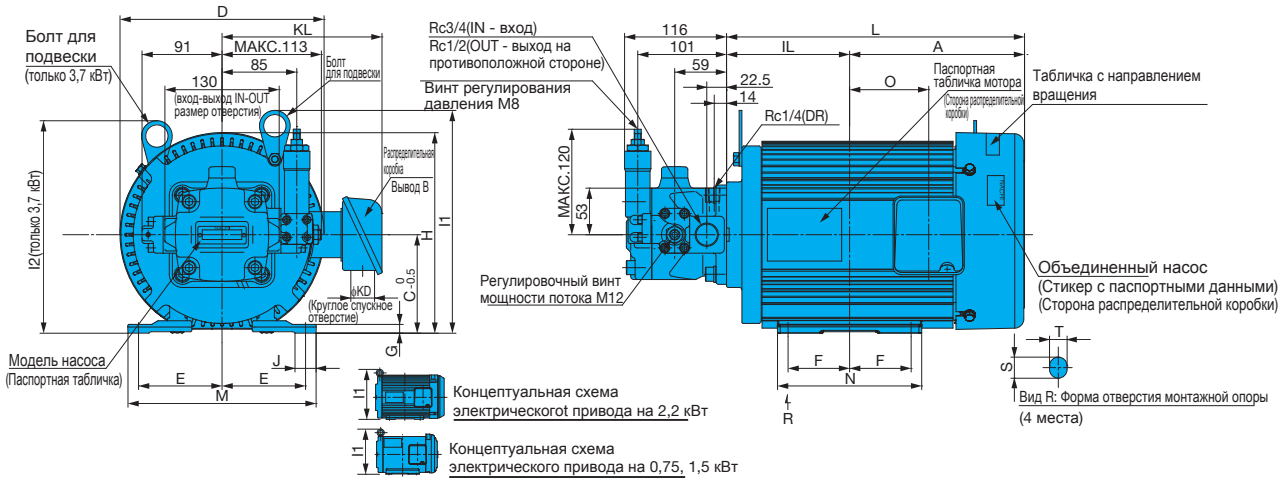
Найти мотор, который может обеспечивать давление в 3,5 МПа и величину подачи в 25,0 л/мин.

Процесс подбора

Поскольку две прерывистые линии от давления в 3,5 МПа и величины подачи в 25,0 л/мин. пересекаются в зоне под кривой 2,2 кВт, это означает то, что должен использоваться мотор на 2,2 кВт. В случае конфигурации двойного насоса, выбирайте мотор, который будет больше, чем общая мощность, требующаяся обоими насосами.

* Выберите объединенный насос, который имеет давление и мощность потока, которые вписываются в диапазон значений привода, с тем, чтобы привод не оказался перегруженным.
* Когда пусковой ток объединенного насоса становится выше для мотора IE1, может возникать необходимость в замене расцепителей.

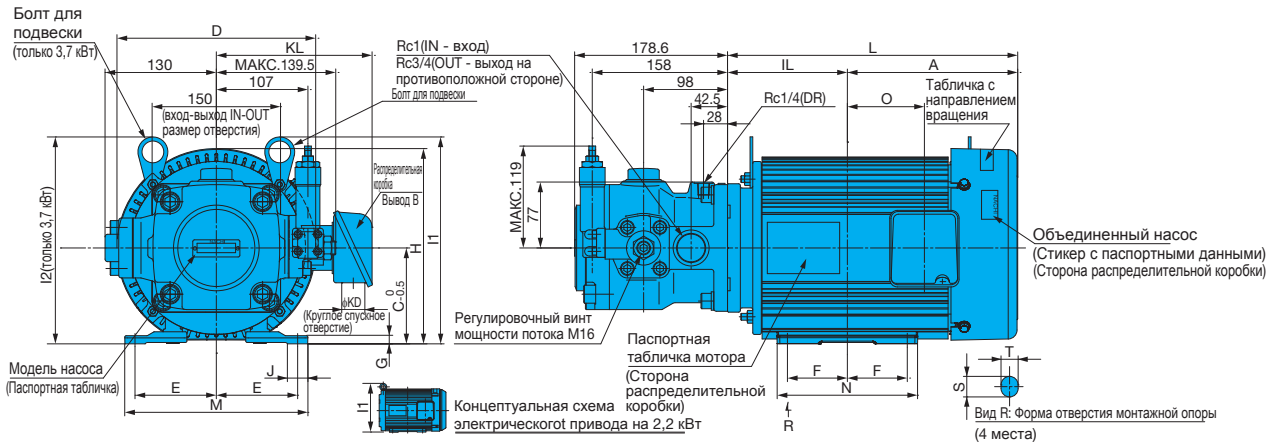
Чертежи по монтажным размерам
UVC-1A



Объединенный насос	Размеры мотора [мм]																		Рама №	Мощность кВт (4 полюса)	Вес кг
	A	IL	C	D	E	F	G	H	I1	I2	J	L	M	N	SxT	ϕKD	KL	O			
UVC-1A-A2-0.75-4-40	137	105	80	152	62,5	50	4,5	160	193	-	47,5	242	165	130	25x10	27	137	65	80M	0,75	28,5
UVC-1A-A2-1.5-4-40	160,5	118,5	90	183	70	62,5	4,4	183	204	-	22	279	165	152,5	16x10	27	142	68	90L	1,5	31,5
UVC-1A-A3-1.5-4-40																					
UVC-1A-2A2-1.5-4-40																					
UVC-1A-A2-2.2-4-40	179	133	100	206	80	70	7	203	226	-	39	312	206	170	14x12	27	153	83	100L	2,2	45,5
UVC-1A-A3-2.2-4-40																					
UVC-1A-2A2-2.2-4-40																					
UVC-1A-A3-3.7-4-40	199	140	112	233	95	70	10	228	253	242	24	339	214	164	14x12	27	182	90	112M	3,7	49,5
UVC-1A-A4-3.7-4-40																					
UVC-1A-2A2-3.7-4-40																					
UVC-1A-2A3-3.7-4-40																					

1. Стандартный приводной мотор является полностью закрытым и охлаждаемым вентилятором и принадлежит к типу F.
2. Стандартным напряжением для приводного мотора является 200 В перем. тока, 50/60 Гц или 220 В перем. тока, 60 Гц.
3. Стандартная распределительная коробка представляет собой вывод B (правая сторона, если смотреть от насоса).
4. См. страницу A-21 в отношении характеристик приводного мотора для объединенного насоса (класс 3 по отечественному стандарту).

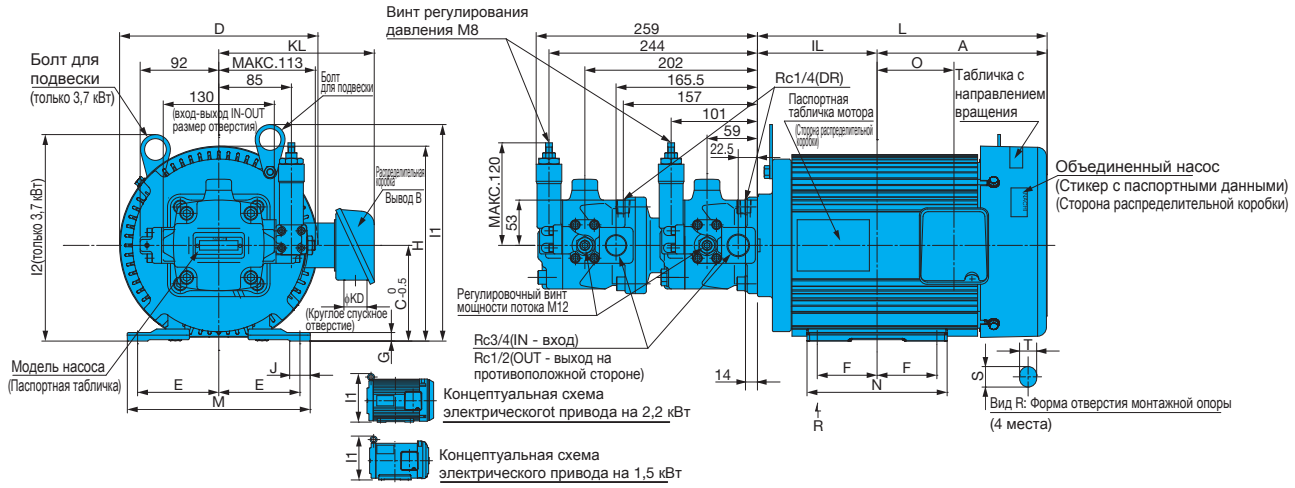
UVC-2A



Объединенный насос	Размеры мотора [мм]																		Рама №	Мощность кВт (4 полюса)	Вес кг
	A	IL	C	D	E	F	G	H	I1	I2	J	L	M	N	SxT	ϕKD	KL	O			
UVC-2A-A2-2.2-4-40	179	133	100	206	80	70	7	203	226	-	39	312	206	170	14x12	27	153	83	100L	2,2	61
UVC-2A-A3-2.2-4-40																					
UVC-2A-A2-3.7-4-40	199	140	112	233	95	70	10	228	253	242	24	339	214	164	14x12	27	182	90	112M	3,7	65
UVC-2A-A3-3.7-4-40																					
UVC-2A-2A2-3.7-4-40																					
UVC-2A-2A3-3.7-4-40																					

1. Стандартный приводной мотор является полностью закрытым и охлаждаемым вентилятором и принадлежит к типу F.
2. Стандартным напряжением для приводного мотора является 200 В перем. тока, 50/60 Гц или 220 В перем. тока, 60 Гц.
3. Стандартная распределительная коробка представляет собой вывод B (правая сторона, если смотреть от насоса).
4. См. страницу A-21 в отношении характеристик приводного мотора для объединенного насоса (класс 3 по отечественному стандарту).

UVC-11A



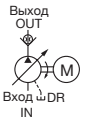
Объединенный насос	Размеры мотора [мм]																	Рама №	Мощность кВт (4 полюса)	Вес кг
	A	IL	C	D	E	F	G	H	I1	I2	J	L	M	N	SxT	ϕKD	KL	O			
UVC-11A-A2-A2-1.5-4-40	160,5	118,5	90	183	70	62,5	4,4	183	204	-	22	279	165	152,5	16x10	27	142	68	90L	1,5	42
UVC-11A-A2-A3-1.5-4-40																					
UVC-11A-A3-A3-1.5-4-40																					
UVC-11A-A2-A2-2.2-4-40	179	133	100	206	80	70	7	203	226	-	39	312	206	170	14x12	27	153	83	100L	2,2	56
UVC-11A-A2-A3-2.2-4-40																					
UVC-11A-A3-A3-2.2-4-40																					
UVC-11A-2A2-2A2-2.2-4-40																					
UVC-11A-A2-A2-3.7-4-40	199	140	112	233	95	70	10	228	253	242	24	339	214	164	14x12	27	182	90	112M	3,7	60
UVC-11A-A2-A3-3.7-4-40																					
UVC-11A-A3-A3-3.7-4-40																					
UVC-11A-2A2-2A2-3.7-4-40																					
UVC-11A-2A2-2A3-3.7-4-40																					

1. Стандартный приводной мотор является полностью закрытым и охлаждаемым вентилятором и принадлежит к типу F.
2. Стандартным напряжением для приводного мотора является 200 В перем. тока, 50/60 Гц или 220 В перем. тока, 60 Гц.
3. Стандартная распределительная коробка представляет собой вывод B (правая сторона, если смотреть от насоса).
4. См. страницу A-21 в отношении характеристик приводного мотора для объединенного насоса (класс 3 по отечественному стандарту).

Лопаточный объединенный насос с переменным объемом серии UVN (Объединенный насос NSP)

3 - 16 см³/оборот
8 МПа{81,6 кгс/см²}





Технические характеристики

1. Энергоэффективный, высокопроизводительный

Все эксплуатационные качества лопаточного насоса, начиная сразу же с диапазона низкого давления, совершенствуются в еще большей степени за счет устранения внешнего дренажа и оптимизации баланса давлений, создания конструкции, в которой вырабатывается небольшое количества тепла.
В результате получается насос, который вносит свой вклад в энергоэффективность основного оборудования, а также в четкость отработки процесса.

2.Малый вес, компактная конструкция

Насос и мотор предназначены исключительно для использования в рамках объединенного насоса, что обеспечивает для них малый вес, компактность, легкость в обращении и пригодность для широкого диапазона применений.

3.Низкий уровень шума, продолжительный срок службы

Валы насоса и мотора соединены с использованием муфты, которая минимизирует шум за счет устранения последствий вибрации валов и несоосности валов.
Соединительная муфта сконструирована таким образом, чтобы обеспечивать возможности для постоянной смазки, для гарантирования продолжительного срока службы благодаря отсутствию трения.

Спецификации

Модель №	Мощность насоса см³/оборот	Диапазон регулировки давления МПа {кгс/см²}	Величина подачи без нагрузки л/мин.	
			50 Гц	60 Гц
UVN-1A-0A2-$^{0,7}_{1,5}$-4-12	8,1	1,5 - 4,0 {15,3 - 40,8}	12	14,5
UVN-1A-0A3-$^{0,7}_{1,5}$-4-12		3,5 - 6,0 {35,7 - 61,2}		
UVN-1A-0A4-$^{0,7}_{1,5}$-4-12		5,5 - 8,0 {56,1 - 81,6}		
UVN-1A-1A2-$^{1,5}_{2,2}$-4-12	16,1	1,5 - 4,0 {15,3 - 40,8}	24	29
UVN-1A-1A3-$^{1,5}_{2,2}$-4-12		3,5 - 6,0 {35,7 - 61,2}		
UVN-1A-1A4-$^{1,5}_{2,2}$-4-12		5,5 - 8,0 {56,1 - 81,6}		
UVN-1A-2A2-$^{2,2}_{3,7}$-4-30	26,0	2,0 - 4,0 {20,4 - 40,7}	39	46
UVN-1A-2A3-$^{2,2}_{3,7}$-4-30		3,5 - 6,0 {35,7 - 61,2}		
UVN-1A-2A4-$^{2,2}_{3,7}$-4-30		5,5 - 7,0 {56,1 - 71,4}		

Примечание 1) Связывайтесь с Вашим представителем в отношении сочетаний, отличных от тех, которые обозначены выше.
Примечание 2) В связи с изменением конструкций с 11 на 12, 20 на 30, цвет окраски изменен на черный.

Разъяснение по номеру модели

UVN – 1 A – 1 A 4 – 1.5 – 4 – 12

- 12: Конструкционный номер
- 4: Количество полюсов мотора 4P
- 1.5: Мощность мотора (кВт) *Электропитание 200 В перем. тока-50/60 Гц 220 В перем. тока-60 Гц
  0,7: 0,75 кВт 1,5: 1,5 кВт 2,2: 2.2 кВт
- 4: Диапазон регулирования давления
  2: 1,5 - 4,0 МПа {15,3 - 40,8 кгс/см²} 3: 3,5 - 6,0 МПа {35,7 - 61,2 кгс/см²}
  4: 5,5 - 8,0 МПа {56,1 - 81.6 кгс/см²}
- A: Гидродинамические характеристики A: Тип с равномерной подачей
- 1: Величина подачи (При N=1800 мин.⁻¹)
  0: 14,5 л/мин. (макс.) 29 л/мин. (макс.)
- A: Монтаж типа "на основание"
- 1: Типоразмер насоса 1: VDN-1B
- UVN: Объединенный насос серии UVN

UVN –1 A – 2 A 3 – 3.7 A E – 4 * – 30

- Конструкционный номер
- Символ напряжения
- Количество полюсов мотора 4P
- Специальная обработка Нет: Стандарт
  E: Подготовка к работе в тропических условиях
- Расположение распределительной коробки Нет: Вывод B
  A: Вывод A
- Мощность мотора
  2,2: 2,2 кВт 3,7: 3.7 кВт
- Диапазон регулирования давления
  2: 2,0 - 4,0 МПа {20,4 - 40,7 кгс/см^2} 3: 3,5 - 6,0 МПа {35,7 - 61,2 кгс/см^2}
  4: 5,5 - 7,0 МПа {56,1 - 71,4 кгс/см^2}
- Гидродинамические характеристики A: Тип с равномерной подачей
- Мощность нагнетаемого потока (При N=1800 мин.$^{-1}$)
  2: 46 л/мин. (макс.)
- A: Монтаж типа "на основание"
- Типоразмер насоса 1: VDN-1B
- Объединенный насос серии UVN

● Обращение

1.Меры предосторожности по установке и трубной обвязке

1 Обеспечить основание для монтажа, обладающее достаточной жесткостью, и произвести установку таким образом, чтобы вал был сориентирован горизонтально.

2 Позаботиться о том, чтобы мощность потока всасывающего трубопровода не превышала 2 м/с, и чтобы давление всасывания на всасывающем отверстии насоса находилось в пределах от -0,03 до +0,03 МПа.

3 Дренажный трубопровод должен представлять собой прямой трубопровод вплоть до точки, которая находится ниже уровня жидкости в резервуаре, а обратное давление, обуславливаемое сопротивлением трубы, не должно превышать 0,01 МПа.

cОбеспечить сетчатый фильтр с всасывающей стороны насоса со степенью фильтрации около 100 мкм (150 меш).

2.Меры предосторожности для обеспечения работы

1 Направлением вращения является вращение по часовой стрелке (в правую сторону), если смотреть со стороны вентилятора мотора.

2 При запуске, повторите работу в толчковом режиме (старт-стоп), при отсутствии нагрузки на нагнетательной стороне насоса, для стравливания воздуха из насоса и всасывающего трубопровода.

3 Установить клапан травления воздуха в те контуры, в которых оказывается трудным стравить воздух, перед запуском в работу.

4 Позаботьтесь о том, чтобы максимальное пиковое давление (установленное давление + давление гидравлического удара) во время работы не превышает 14 МПа.

В качестве методических рекомендаций для поддержания максимального пикового давления ниже 14 МПа см. представленные ниже условия по трубной обвязке.

Резиновый шланг 1/2 дюйма x 2 м (Величина подачи 0; Тип 1 - 14 МПа, Тип 2 - 13 МПа) (объем трубы: приблизительно 250 см^3)

5 Установить предохранительный клапан для отсечки гидравлических ударов в системе, если давление превышает 14 МПа.

Примечание) Максимальное пиковое давление для величины подачи Тип 2 составляет 13 МПа.

3.Работа с гидравлической рабочей жидкостью

1 Использовать только гидравлическую рабочую жидкость хорошего качества с кинематической вязкостью при температуре масла в 40 °C - в пределах диапазона - 30 - 50 мм^2/c (30 - 50 сСт). Обычно, Вам следует использовать тип R&O и износоустойчивый тип ISO GV32 или 46 или эквивалентный тип.

2 Диапазон рабочих температур - 15 - 60 °C. Когда температура масла во время запуска составляет 15 °C или менее того, выполните операцию прогревания на низком давлении до тех пор, пока температура масла не достигнет 15 °C. Используйте насос в зонах, где температура находится в пределах 10 - 40 °C.

3 Для обратной магистрали в резервуар, используйте линейный фильтр на 25 мкм.

4 Работу с гидравлической рабочей жидкостью осуществляйте таким образом, чтобы загрязнение поддерживалось на уровне класса NAS10 или ниже. Позаботьтесь о том, чтобы не допускать загрязнения водой, посторонними включениями и другим маслом, и следите за степенью обесцвечивания.

4.Настройка давления и величины подачи

1 При регулировании давления, давление увеличивается в результате поворачивания по часовой стрелке (в правую сторону) регулировочного винта, и уменьшается в результате его поворачивания против часовой стрелки (в левую сторону).

После того, как регулировка завершена, надежно затяните контргайку.

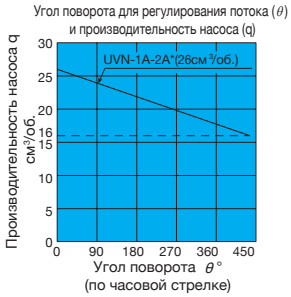
2 Поворачивайте регулировочный винт вправо для уменьшения и влево для увеличения объема подачи.

См. методические рекомендации на представленной ниже диаграмме в отношении взаимозависимости между нагнетаемым объемом без нагрузки и положением винта регулирования потока.

После того, как регулировка завершена, надежно затяните контргайку.

3 Заводские настройки по умолчанию P-Q (Стандартная модель)

• Настройка по мощности потока = Максимальная мощность потока для модели, согласно указанному в каталоге



• Настройка давления = Давление, показанное в таблице внизу

Заводские настройки давления по умолчанию МПа{кгс/см^2}
2 : 3,5 {35,7}
3 : 5,0 {51,0}
4 : 7,0 {71,4}

4 Все настройки, за исключением винта регулирования объема потока, установлены с высокой точностью на заводе-изготовителе во время сборки, не производите их настройку.

(Не производите никаких регулировок кроме как винтом регулирования давления и винтом регулирования мощности потока.)

Примечание) Указанные выше значения представляют собой величины при максимальном нагнетаемом объеме насоса, когда винт регулирования объема потока находится в положении 0°. Пунктирными линиями показана величина нижнего предела диапазона регулирования объема потока.

● Меры предосторожности по инверторному приводу

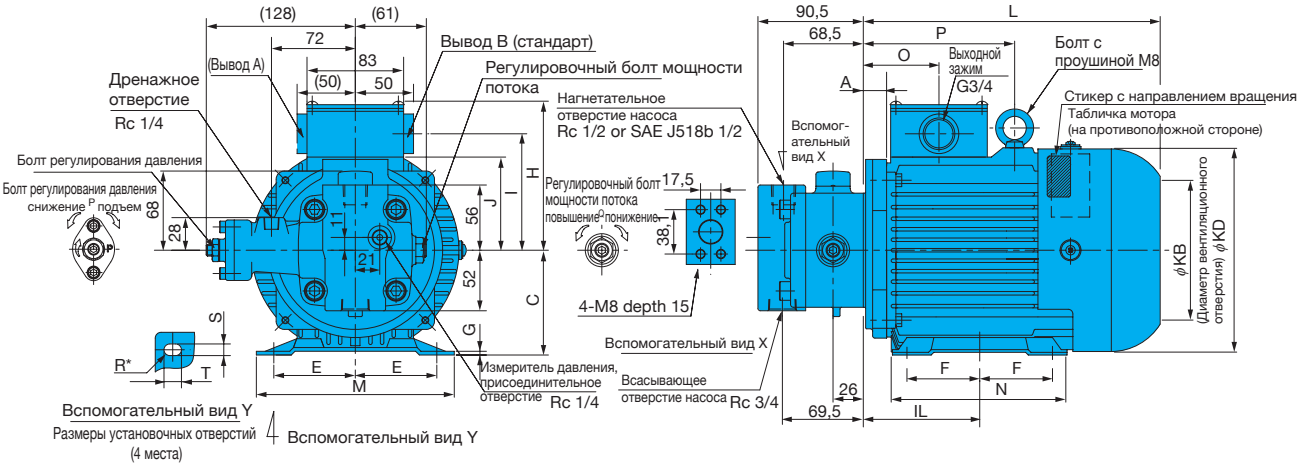
1 Установите скорость вращения в пределах диапазона значений скорости вращения, оговоренного в спецификации насоса.

2 Изменение скорости вращения может также оказать влияние на характеристические кривые насоса. Прежде, чем использовать инвертор, проверьте, находятся ли давление и коэффициент эксплуатационной нагрузки мотора в рамках диапазона применения.

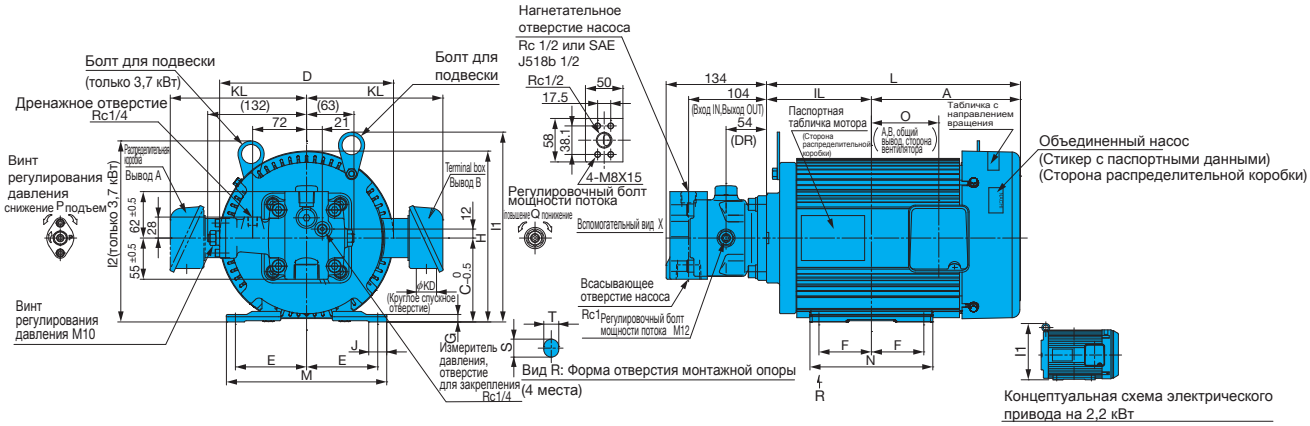
Примечание) Указанные выше значения представляют собой величины при максимальном нагнетаемом объеме насоса, когда винт регулирования объема потока находится в положении 0°. Пунктирной линией показана величина нижнего предела диапазона регулирования объема потока.

Чертежи по монтажным размерам

Методом установки является тот же метод, что и в случае конструкционного номера 10D (старая конструкция).



Модель №	Мощность - Полюсов (кВт-4P)	Размеры мотора [мм]																		Вес кг
		A	IL	C	ϕ KD	E	F	G	H	J	L	M	N	TxS	R*	ϕ KB	O	P	I	
UVN-1A-$^{0}_{1}$A*-0.7*-4-12	0,75-4	20	90	80	157	62,5	50	2,3	120	72	230	155	120	15x10	R5	110	65	130	92	19
UVN-1A-$^{0}_{1}$A*-1.5*-4-12	1,5-4	20	100	90	175	70	62,5	3,2	128	80	255	170	150	15x10	R5	120	65	130	100	23
UVN-1A-$^{0}_{1}$A*-2.2*-4-12	2,2-4	20	110	100	195	80	70	3,2	138	90	285	200	165	17x12	R6	134	65	135	110	30



Модель №	Размеры мотора [мм]																		Рама №	Мощность [кВт] (4 полюса)	Вес [кг]
	A	IL	C	D	E	F	G	H	I1	I2	J	L	M	N	SxT	ϕ KD	KL	O			
UVN-1A-2A*-2.2**-4*-30	179	133	100	206	80	70	7	203	226	-	39	312	206	170	14x12	27	153	83	100L	2,2	46
UVN-1A-2A*-3.7**-4*-30	199	140	112	233	95	70	10	228	253	242	24	339	214	164	14x12	27	182	90	112M	3,7	50

1. Стандартный приводной мотор является полностью закрытым и охлаждаемым вентилятором и принадлежит к типу E.
2. Стандартным напряжением для приводного мотора является 200 В перем. тока, 50/60 Гц или 220 В перем. тока, 60 Гц.
3. Стандартная распределительная коробка представляет собой вывод B (правая сторона, если смотреть от насоса).

-Классификация по давлению насоса и сочетания по мощности мотора-

	2,2 кВт	3,7 кВт
2A2	○	○
2A3	○	○
2A4		○

Характеристики приводного мотора для объединенного насоса (класс 3 по отечественному стандарту)

UVN-1A-$^{0}_{1}$A*

Мощность кВт	Полюса	Номер модели	Напряжение [В]	Частота [Гц]	Номинальный ток [А]	Номинальная частота вращения [мин.$^{-1}$]	Термическая стойкость
0,75	4	Приводной мотор специально предназначен для объединенного насоса и не представляет собой конкретную модель.	200	50	4,3	1440	E
			200	60	3,6	1730	
			220	60	3,6	1745	
1,5	4		200	50	7,3	1440	E
			200	60	6,4	1730	
			220	60	6,2	1740	
2,2	4		200	50	10,3	1450	E
			200	60	9,2	1745	
			220	60	8,9	1755	

UVN-1A-2A*

Мощность кВт	Полюса	Номер модели	Напряжение [В]	Частота [Гц]	Номинальный ток [А]	Номинальная частота вращения [мин.$^{-1}$]	Термическая стойкость
2,2	4	VAEA-1A4*22-B	200	50	9,5	1460	F
			200	60	8,8	1750	
			220	60	8,5	1760	
3,7	4	VAEA-1A4*37-B	200	50	15,4	1460	F
			200	60	14,3	1760	
			220	60	13,5	1760	

Характеристические кривые

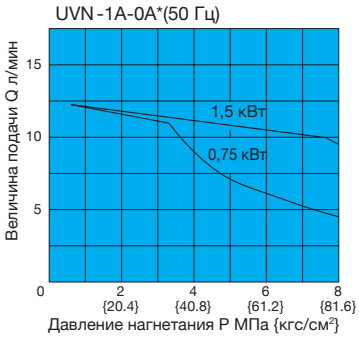
UVN-1A-*A*-*-4-12
Рабочая жидкость: ISO VG 32
Температура масла: 40 °C

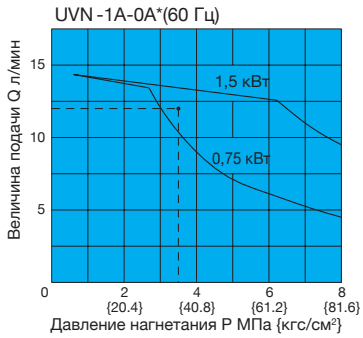
Диаграммы для подбора мотора

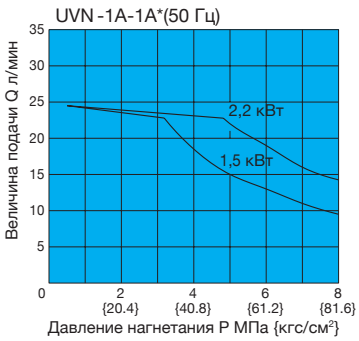
Зона под кривой мощности мотора на графике внизу представляет собой рабочий диапазон для такого мотора в рамках номинальной производительности для такого мотора.
Пример:
Найти мотор, который может обеспечивать давление в 3,5 МПа и величину подачи в 12 л/мин.

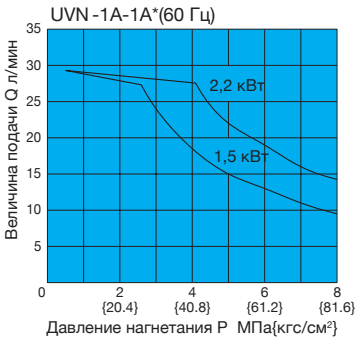
Процесс подбора
Поскольку две прерывистые линии от давления в 3,5 МПа и величины подачи в 12 л/мин. пересекаются в зоне под кривой 1,5 кВт, это означает то, что должен использоваться мотор на 1,5 кВт.

* Выберите объединенный насос, который имеет давление и мощность потока, которые вписываются в диапазон значений привода, с тем, чтобы привод не оказался перегруженным.
* Когда пусковой ток объединенного насоса становится выше для мотора IE1, может возникать необходимость в замене расцепителей.



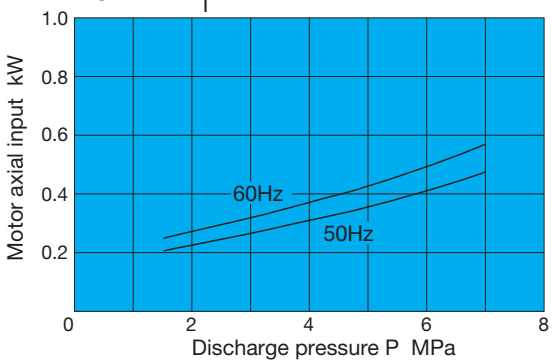




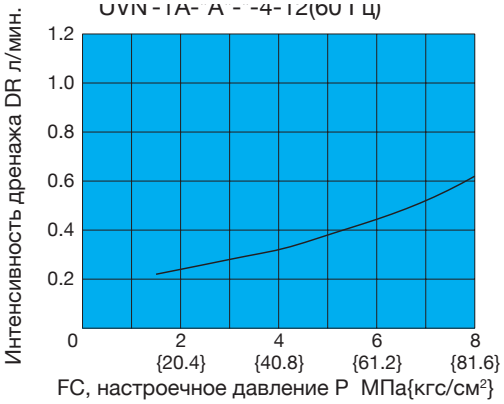


Потеря мощности мотора при полной отсечке

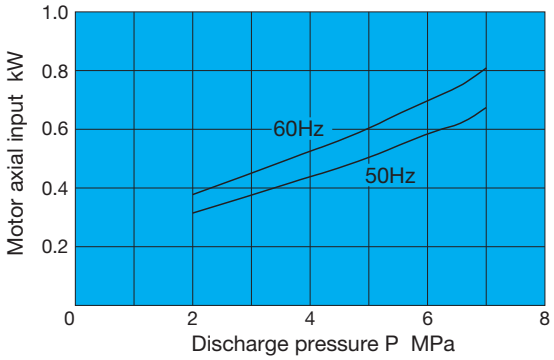
UVN-1A-$\begin{matrix}0\\1\end{matrix}$A*-2.2-4-12



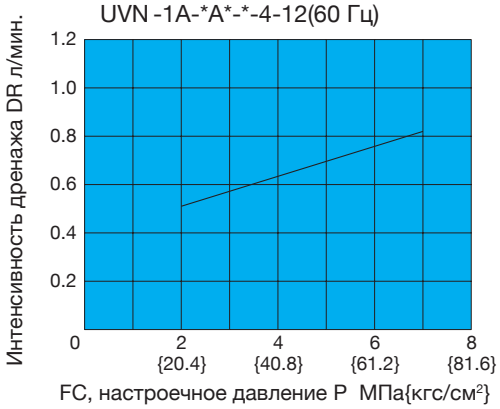
Объем DR при полной отсечке



UVN-1A-2A*-3.7-4-30



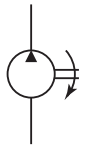
UVN -1A-*A*-*-4-12(60 Гц)



Серия IPH
Насос IP

3,6 - 125,9 см³/оборот
30 МПа





❖ **Это - серия с новым конструктивным решением, в которой все типы насосов являются совместимыми, в том, что касается установки, с предыдущими конструктивными решениями. Однако, обратите внимание на то, что более не имеется совместимости для некоторых из уплотнений между типоразмерами IPH-3 и IPH-4 и конструкционными номерами 10 и 12.**

Технические характеристики

①Запатентованная система нагружения осевым и радиальным давлением обеспечивает высокую эффективность и выдает давление вплоть до 30 МПа {306 кгс/см²}.

②Выдающаяся долговечность и очень длительный срок службы.

③Шестерня с эвольвентным коротко-зубчатым зацеплением обеспечивает возможности для внутреннего зубчатого зацепления для обеспечения значительно уменьшенных пульсации и шумности, а также исключительно тихой работы.

④Простая конструкция делает техническое обслуживание и инспектирование более легкими.

Спецификации

Модель №	Производительность см³/оборот	Номинальное давление МПа	Максимальное рабочее Давление МПа {кгс/см²}	Минимальная частота вращения мин.⁻¹	Максимальная частота вращения мин.⁻¹	Вес кг	
						Тип A	Тип B
IPH-2A(B)- 3.5-11	3,60	25 {255}	30 {306}	600	2000	4,4	2,4
5	5,24					4,5	2,5
6,5	6,55					4,6	2,6
8	8,18					4,8	2,8
IPH-3A(B)- 10-20	10,2	25 {255}	30 {306}	600	2000	10,5	4,8
13	13,3					10,7	5,0
16	15,8					11,0	5,3
IPH-4A(B)- 20-20	20,7	25 {255}	30 {306}	500	2000	15,2	9,5
25	25,7					15,7	10,0
32	32,3					16,2	10,5
IPH-5A(B)- 40-21(11)	40,8	25 {255}	30 {306}	400	2000	32,0	19,0
50	50,3					33,0	20,0
64	63,9					34,0	21,0
IPH-6A(B)- 80-21(11)	81,3	25 {255}	30 {306}	300	2000	62,0	39,0
100	101,6					64,0	41,0
125	125,9					66,0	43,0

Примечание) 1.Мощность: Логическая величина подачи из расчета на оборот.
2.Давление на всасывании: +0,02 - +0,3 МПа {-0,2 - +0,3 кгс/см²}
3.Показанное здесь максимальное рабочее давление представляет собой предел давления, когда имеют место частые изменения давления. Не допускайте установки с всасывающим отверстием, направленным в сторону нижней части насоса.
5.В тех случаях, когда требуется фланцевание труб, определитесь с использованием формата номера модели, представленного внизу.

● Обращение

1 Для гидравлической рабочей жидкости используйте тип R&O и тип для обеспечения износостойкости ISO VG32 - 68 или эквивалент (индекс вязкости не менее 90). Использовать только гидравлическую рабочую жидкость хорошего качества с кинематической вязкостью во время работы в пределах диапазона - 20 - 150 мм²/с.

2 Диапазон рабочих температур - 5 - 65 °C. Когда температура масла во время запуска составляет 5 °C или менее того, выполняйте операцию прогревания на низком давлении, до тех пор, пока температура масла не достигнет 5 °C. Используйте насос в зоне, где температура находится в пределах от 0 до 60 °C.

3 Давление всасывания составляет -0,02 - +0,03 МПа (-0,2 - +0,3 кгс/см²), а мощность потока на всасывающем отверстии должна быть не более, чем 2 м/с.

4 Избегайте использования шкивов, шестерен и других приводных систем, которые передают радиальные или осевые нагрузки на торец вала насоса.

5 Установить насос таким образом, чтобы вал насоса был сориентирован горизонтально. Обеспечьте сетчатый фильтр с всасывающей стороны насоса со степенью фильтрации около 100 мкм (150 меш). Для обратной магистрали в резервуар, используйте линейный фильтр на 25 мкм.

6 Работу с гидравлической рабочей жидкостью осуществляйте таким образом, чтобы степень загрязнения поддерживалась на уровне класса NAS10 или ниже. Позаботьтесь о том, чтобы не допускать загрязнения водой и другими посторонними включениями, и следите за степенью обесцвечивания. Беловатая жидкость указывает на то, что жидкость загрязнена воздухом, а коричневатая жидкость указывает на то что жидкость - грязная.

7 Обеспечивайте работу в рамках диапазона скорости вращения, указанного в каталоге для минимальной скорости вращения насоса. Снимите с насоса нагружение давлением для работы на регулируемых частотах вращения.
Состояние трубопровода для втекающего потока должно вызывать минимально возможное нагружение давлением втекающего потока, для того, чтобы минимизировать эффект кавитации.

(Продолжение - на следующей странице)

Разъяснение по номеру модели

IPH – 4 B – 25 – LT – 20

- Конструкционный номер
  - 11: 2A (B) , 5B, 6B
  - 20: 3A (B) , 4A (B)
  - 21: 5A, 6A
- Вспомогательный символ Нет: По часовой стрелке (если смотреть со стороны вала)
  - L: Против часовой стрелки (если смотреть со стороны вала)
  - T: В фланцевом комплекте вворачиваемого типа
  - E: В фланцевом комплекте приварного типа
  - Вспомогательный символ должен представляться в алфавитном порядке.
- Мощность см³/оборот
- Метод монтажа
  - A: Монтаж типа "на основание" B: Монтаж фланцевого типа
- Размер 2, 3, 4, 5, 6
- Насос IP серии IPH

8 В случае использования гидравлической рабочей жидкости на основе воды или гликоля, для ознакомления с детальной информацией по применимым моделям гидравлических насосов см. страницу С-13.

9 Во время запуска в работу, повторяйте работу в толчковом режиме (старт-стопный режим) для стравливания воздуха из насоса и труб.

10 Установить клапан травления воздуха в те контуры, в которых оказывается трудным стравить воздух, перед запуском в работу. См. страницу С-13 для получения дополнительной информации.

11 Для обеспечения надлежащей смазки трущихся поверхностей насоса, перед началом эксплуатации заправьте масло во внутреннюю часть насоса.

12 При центровании вала насоса, отклонение от соосности с валом мотора не должно быть больше, чем 0,05 мм. Используйте основание для монтажа, обладающее достаточной жесткостью. Угловая погрешность не должна превышать 1°.

13 Свяжитесь с Вашим представителем для получения информации о двигателях.

●Меры предосторожности по инверторному приводу

1 Установите скорость вращения в пределах диапазона значений скорости вращения, оговоренного в спецификации насоса.

2 Изменение скорости вращения может также оказать влияние на характеристические кривые насоса. Прежде, чем использовать инвертор, проверьте, находятся ли давление и коэффициент эксплуатационной нагрузки мотора в рамках диапазона применения. Несоблюдение таких мер предосторожности создает риск причинения повреждений насосу и перегорания мотора.

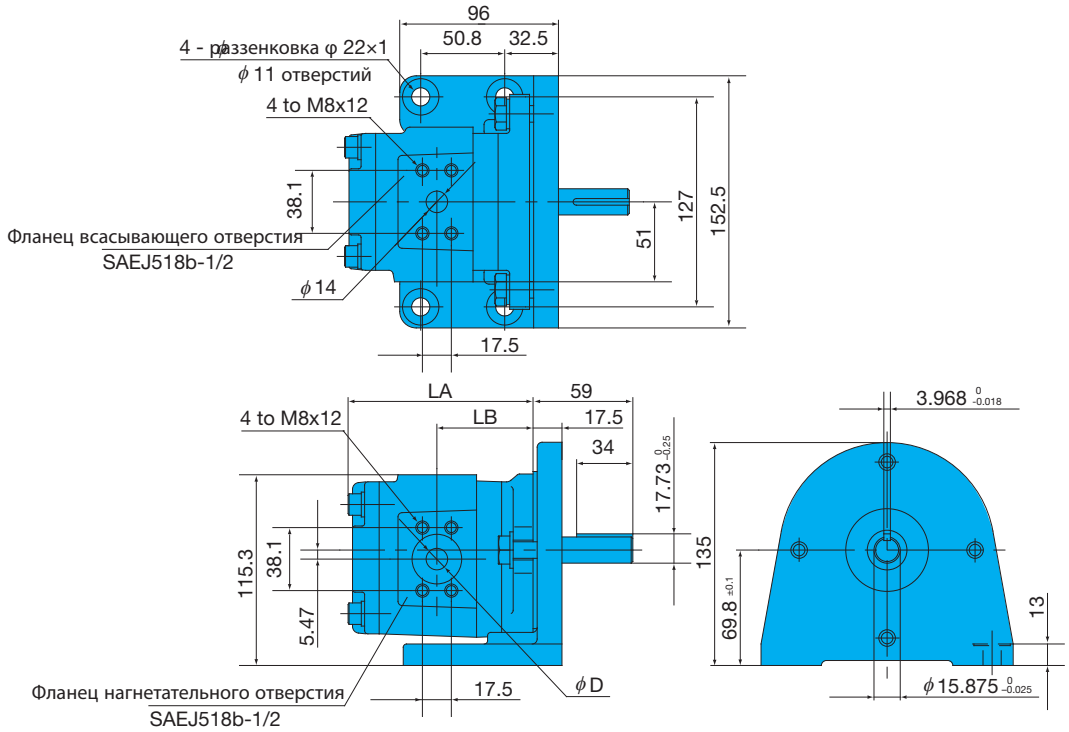
Величина подачи и требуемый подвод мощности для каждой скорости насоса

Скорость	Давление МПа / Модель №	Величина подачи л/мин.						Требуемый подвод мощности кВт					
		0,7	7	14	21	25	30	0,7	7	14	21	25	30
1000 мин.$^{-1}$	IPH-2A(B)- 3.5-11	3,60	3,49	3,39	3,28	3,23	3,15	0,09	0,62	1,12	1,63	1,93	2,30
	5	5,24	5,09	4,93	4,78	4,70	4,60	0,12	0,79	1,47	2,26	2,63	3,19
	6,5	6,55	6,37	6,19	6,03	5,93	5,82	0,16	0,97	1,82	2,79	3,25	3,95
	8	8,18	7,95	7,74	7,54	7,40	7,26	0,19	1,19	2,24	3,45	4,01	4,86
	IPH-3A(B)-10-20	10,2	9,95	9,71	9,47	9,23	9,17	0,25	1,59	2,73	4,25	5,06	6,14
	13	13,3	13,0	12,7	12,4	12,3	12,1	0,32	2,02	3,57	5,35	6,29	7,73
	16	15,8	15,4	15,1	14,8	14,6	14,3	0,37	2,37	4,23	6,35	7,47	9,19
	IPH-4A(B)-20-20	20,7	20,2	19,8	19,3	19,1	18,8	0,50	3,13	5,56	8,24	9,80	11,7
	25	25,7	25,2	24,7	24,2	23,9	23,6	0,61	3,79	6,89	10,3	12,1	14,6
	32	32,3	31,6	31,0	30,4	30,1	29,6	0,75	4,71	8,67	12,8	15,3	18,4
	IPH-5A(B)-40-21(11)	40,8	39,9	39,0	38,1	37,6	37,0	0,99	6,18	10,9	16,3	19,3	23,8
	50	50,3	49,3	48,4	47,3	46,8	46,2	1,20	7,42	13,6	20,1	23,8	28,6
	64	63,9	62,6	61,4	60,2	59,5	58,6	1,49	9,32	17,2	25,5	30,6	36,3
	IPH-6A(B)-80-21(11)	81,3	79,5	77,7	76,0	75,1	73,8	1,98	11,8	21,8	32,3	38,4	46,7
	100	101,6	99,6	97,7	95,8	94,6	93,2	2,42	14,6	27,3	40,5	48,1	57,7
	125	125,9	123,4	121,1	118,7	117,2	115,6	2,94	17,8	33,9	50,1	59,6	71,5
1200 мин.$^{-1}$	IPH-2A(B)- 3.5-11	4,32	4,20	4,08	3,97	3,91	3,83	0,11	0,66	1,23	1,83	2,15	2,61
	5	6,28	6,12	5,95	5,79	5,70	5,58	0,15	0,95	1,77	2,62	3,09	3,74
	6,5	7,86	7,67	7,48	7,29	7,18	7,05	0,19	1,16	2,19	3,24	3,81	4,63
	8	9,81	9,58	9,34	9,11	8,97	8,81	0,23	1,44	2,70	4,00	4,70	5,71
	IPH-3A(B)-10-20	12,2	11,9	11,7	11,4	11,3	11,1	0,30	1,86	3,28	4,93	5,93	7,20
	13	15,9	15,9	15,3	15,0	14,8	14,6	0,39	2,37	4,28	6,42	7,56	9,28
	16	18,9	18,5	18,2	17,8	17,6	17,4	0,45	2,77	5,09	7,63	8,98	11,1
	IPH-4A(B)-20-20	24,8	24,3	23,8	23,4	23,1	22,8	0,62	3,76	6,67	9,88	11,8	14,2
	25	30,8	30,3	29,8	29,3	29,0	28,6	0,75	4,56	8,27	12,3	14,7	17,5
	32	38,7	38,1	37,4	36,8	36,3	35,9	0,92	5,66	10,4	15,5	18,4	22,0
	IPH-5A(B)-40-21(11)	48,9	48,0	47,1	46,1	45,5	44,9	1,22	7,42	13,2	19,5	23,1	28,4
	50	60,3	59,3	58,3	57,3	56,6	56,0	1,47	8,91	16,2	24,0	28,6	34,3
	64	76,6	75,3	74,0	72,8	72,0	71,2	1,83	11,2	20,6	30,5	36,3	43,5
	IPH-6A(B)-80-21(11)	97,5	95,7	93,8	91,9	90,9	89,5	2,42	14,3	26,2	38,7	46,2	56,1
	100	121,9	119,7	117,7	115,8	114,5	113,1	2,96	17,5	32,3	48,4	57,7	69,2
	125	151,0	148,4	145,9	143,4	141,9	140,3	3,60	21,5	40,1	60,1	71,6	85,9
1500 мин.$^{-1}$	IPH-2A(B)- 3.5-11	5,40	5,25	5,10	4,97	4,89	4,79	0,14	0,96	1,68	2,46	2,89	3,46
	5	7,86	7,65	7,44	7,24	7,11	6,97	0,20	1,17	2,21	3,31	3,85	4,69
	6,5	9,82	9,59	9,35	9,12	8,97	8,82	0,25	1,49	2,73	4,09	4,76	5,78
	8	12,3	11,9	11,6	11,4	11,2	11,0	0,30	1,78	3,37	5,05	5,87	7,14
	IPH-3A(B)-10-20	15,3	14,9	14,6	14,3	14,1	13,9	0,40	2,31	4,15	6,22	7,40	8,99
	13	19,9	19,5	19,1	18,8	18,6	18,3	0,51	2,95	5,41	8,03	9,44	11,6
	16	23,7	23,2	22,7	22,3	22,1	21,8	0,59	3,46	6,42	9,53	11,2	13,8
	IPH-4A(B)-20-20	31,0	30,4	29,8	29,3	28,9	28,4	0,81	4,70	8,33	12,4	14,7	17,6
	25	38,5	37,8	37,2	36,6	36,1	35,7	0,98	5,69	10,4	15,4	18,3	21,9
	32	48,4	47,6	46,8	45,9	45,4	44,9	1,20	7,07	13,1	19,3	22,9	27,5
	IPH-5A(B)-40-21(11)	61,2	60,0	58,8	57,6	56,9	56,2	1,59	9,51	16,6	24,7	29,3	36,0
	50	75,4	74,1	72,8	71,6	70,8	70,0	1,91	11,4	20,5	30,4	36,1	43,3
	64	95,8	94,2	92,5	91,0	90,0	89,0	2,38	14,4	26,0	38,6	45,9	55,1
	IPH-6A(B)-80-21(11)	121,9	119,5	117,3	115,0	113,5	111,9	3,16	18,3	33,1	49,0	58,4	70,9
	100	152,4	149,7	147,3	144,7	143,2	141,5	3,86	22,5	41,4	61,4	73,0	87,6
	125	188,8	185,5	182,5	179,3	177,5	175,3	4,69	27,5	51,3	76,0	90,4	108,1
1800 мин.$^{-1}$	IPH-2A(B)- 3.5-11	6,48	6,33	6,16	6,01	5,92	5,82	0,17	1,16	2,02	2,95	3,46	4,15
	5	9,43	9,21	8,99	8,76	8,61	8,46	0,24	1,45	2,65	3,47	4,62	5,61
	6,5	11,7	11,5	11,2	11,0	10,9	10,7	0,30	1,78	3,27	4,92	5,71	6,93
	8	14,7	14,4	14,1	13,7	13,6	13,3	0,37	2,20	4,04	6,06	7,05	8,56
	IPH-3A(B)-10-20	18,3	18,0	17,6	17,3	17,1	16,8	0,49	2,90	5,04	7,47	8,89	10,8
	13	23,9	23,5	23,1	22,7	22,5	22,2	0,62	3,67	6,57	9,63	11,3	13,9
	16	28,4	27,9	27,5	27,0	26,7	26,4	0,72	4,30	7,80	11,4	13,5	16,5
	IPH-4A(B)-20-20	37,2	36,6	36,0	35,4	35,0	34,5	0,99	5,64	10,0	14,9	17,6	21,2
	25	46,2	45,6	44,9	44,3	43,8	43,3	1,20	6,83	12,4	18,5	21,9	26,3
	32	58,1	57,3	56,5	55,5	55,1	54,5	1,48	8,47	15,6	23,1	27,5	33,0
	IPH-5A(B)-40-21(11)	73,4	72,1	70,9	69,7	69,0	68,1	1,95	11,7	20,2	30,0	35,6	43,7
	50	90,5	89,2	87,9	86,6	85,9	85,0	2,34	14,1	24,9	36,9	43,8	52,6
	64	115,0	113,4	111,6	110,0	109,1	108,0	2,92	17,6	31,6	46,8	55,7	66,9
	IPH-6A(B)-80-21(11)	146,3	143,7	141,4	139,0	137,5	135,8	3,88	22,4	40,2	59,6	70,9	86,1
	100	182,8	180,2	177,6	174,9	173,5	171,7	4,74	27,7	50,3	74,4	88,6	106,0
	125	226,6	223,3	220,1	216,9	215,0	212,7	5,75	33,8	62,2	92,3	110,0	131,5

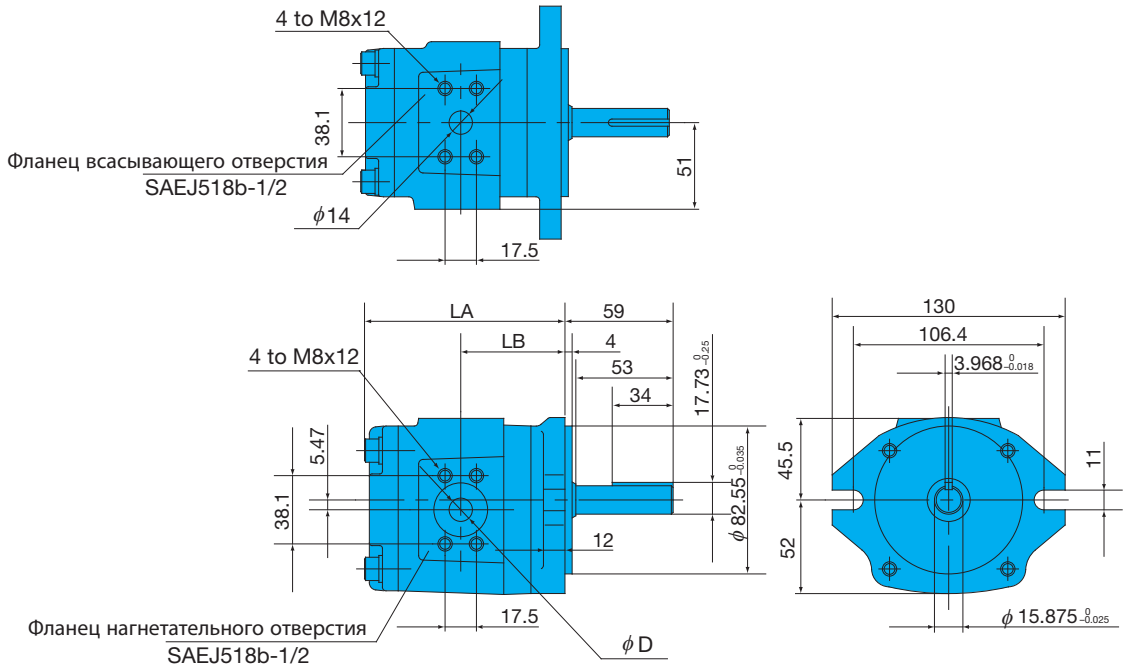
Примечание) Значения в таблице представляют собой общие значения при вязкости рабочей жидкости в 46 мм^2/с. При выборе модели для Ваших потребностей используйте эти значения.

Чертежи по монтажным размерам

IPH-2A-*-11 (установка на полу, вращение по часовой стрелке)



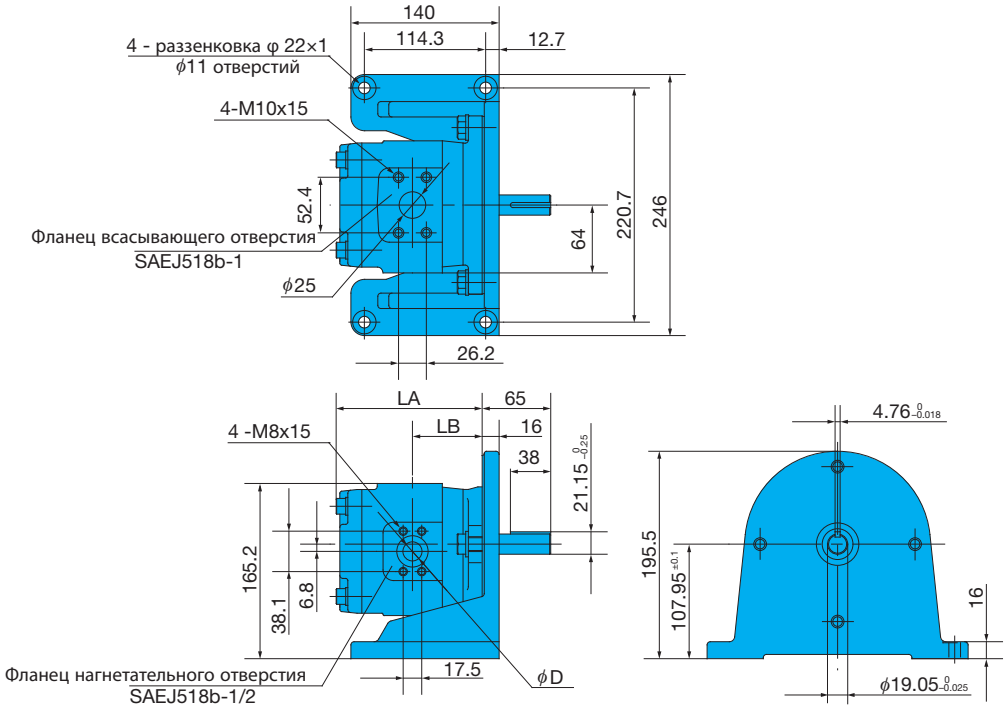
IPH-2B-*-11 (Фланцевое крепление, вращение по часовой стрелке)



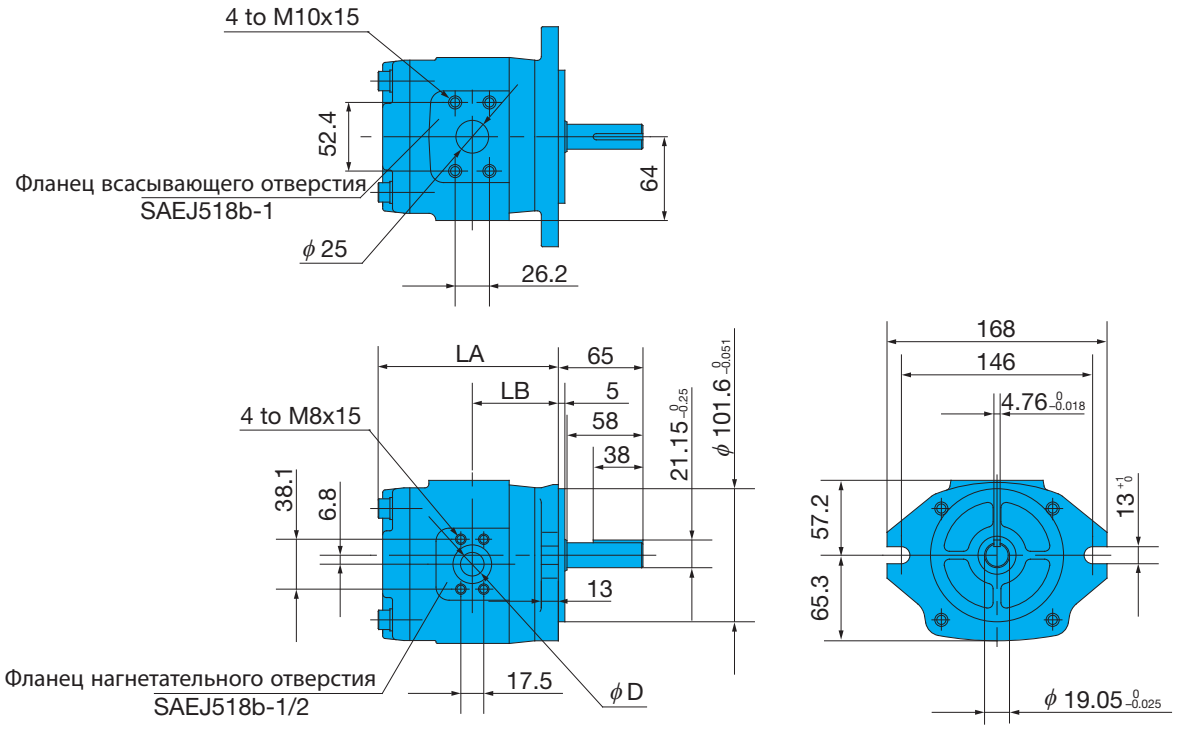
Модель №	Размеры (мм)		
	LA	LB	φD
IPH-2*-3.5-*-11	107	51,0	8,9
IPH-2*-5 -*-11	112	53,5	11
IPH-2*-6.5-*-11	116	55,5	12
IPH-2*-8 -*-11	121	58,0	13

Примечание) IPH-2A (B)-*-L-11 (установка на полу/фланцевое крепление, вращение против часовой стрелки) представляют собой зеркальное отражение показанных вверху чертежей. В том случае, когда фланец всасывающего отверстия смотрит вверх, фланец нагнетательного отверстия располагается справа, если смотреть со стороны вала.

IPH-3A-*-20 (установка на полу, вращение по часовой стрелке)



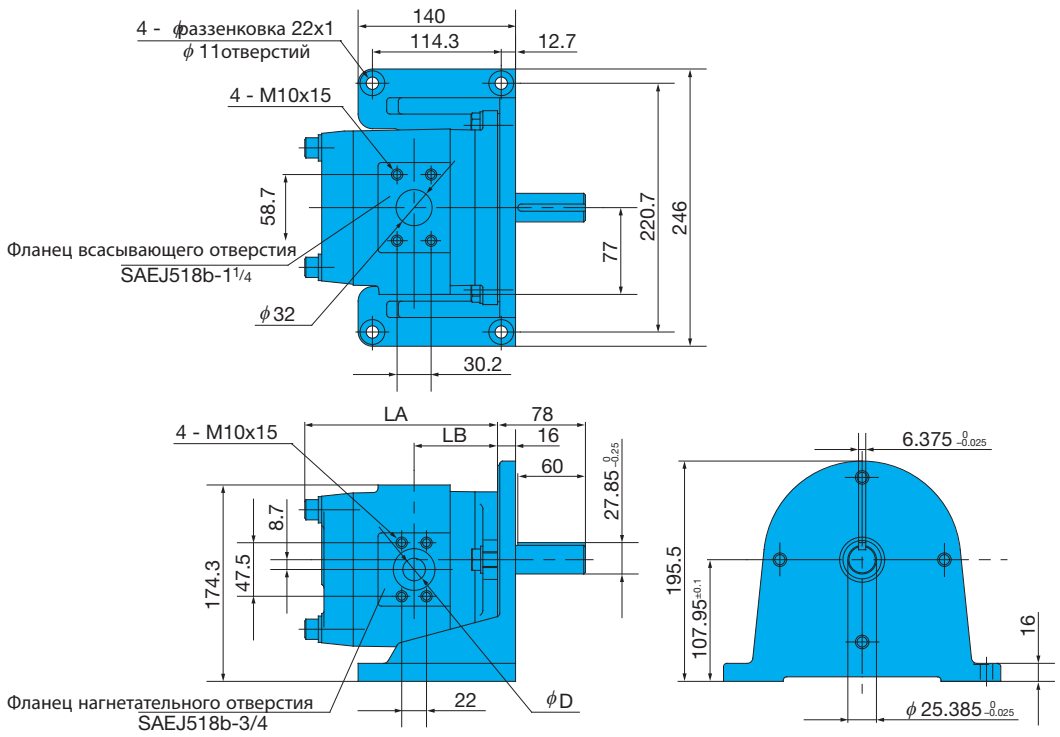
IPH-3B-*-20 (Фланцевое крепление, вращение по часовой стрелке)



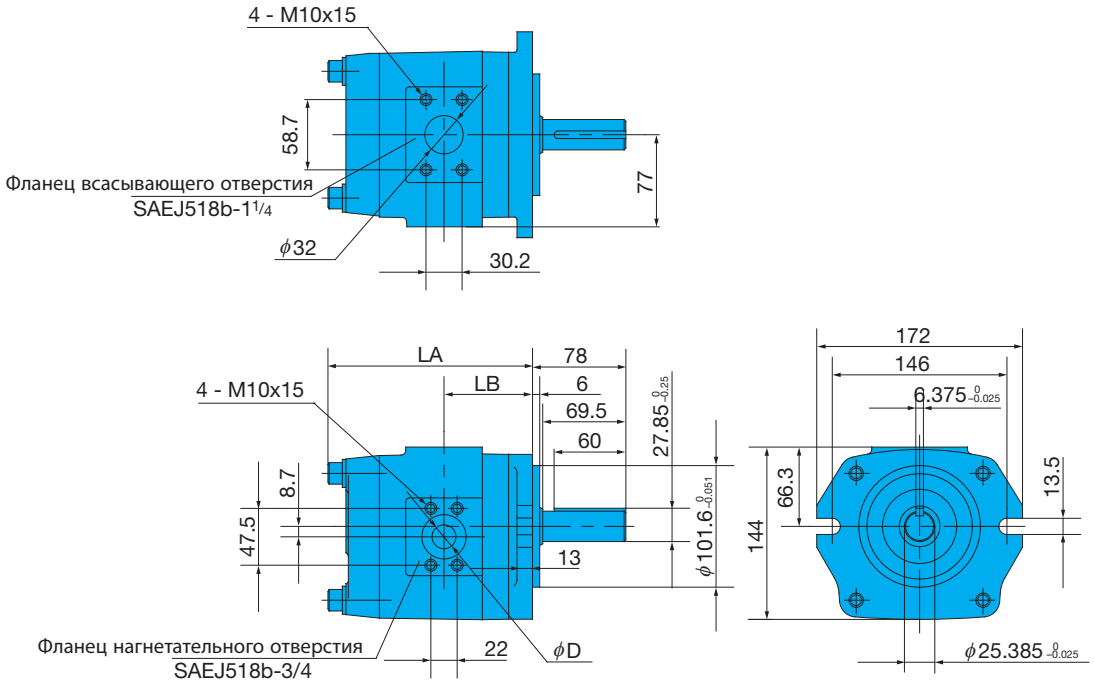
Модель №	Размеры (мм)		
	LA	LB	ϕD
IPH-3*-10-*-20	128,5	60,0	14
IPH-3*-13-*-20	134,5	63,0	17
IPH-3*-16-*-20	139,5	65,5	18

Примечание) IPH-3A (B)-*-L-20 (установка на полу/фланцевое крепление, вращение против часовой стрелки) представляют собой зеркальное отражение показанных вверху чертежей. В том случае, когда фланец всасывающего отверстия смотрит вверх, фланец нагнетательного отверстия располагается справа, если смотреть со стороны вала.

IPH-4A-*-20 (установка на полу, вращение по часовой стрелке)



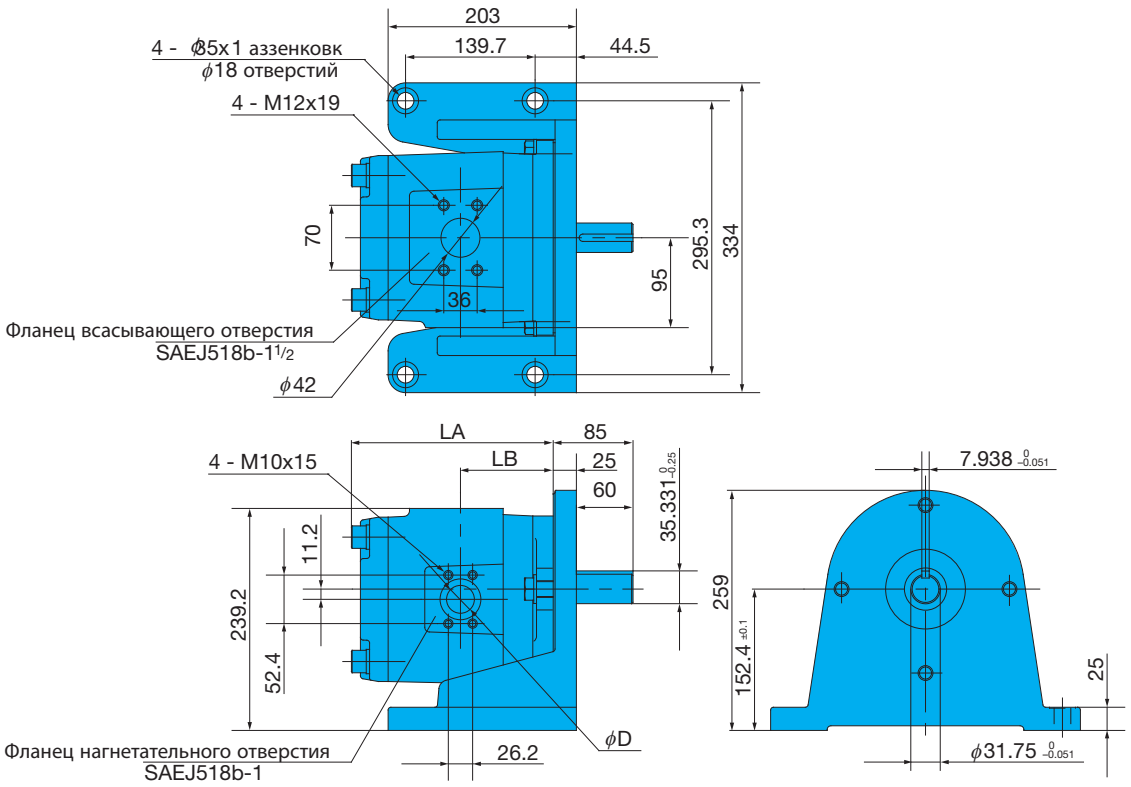
IPH-4B-*-20 (Фланцевое крепление, вращение по часовой стрелке)



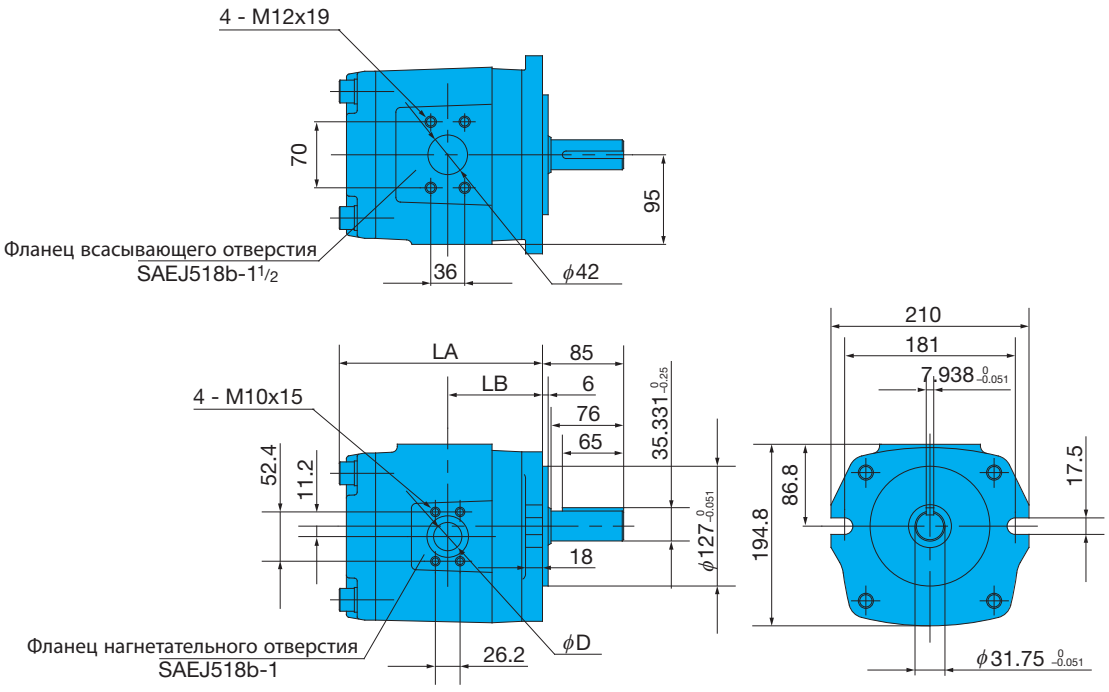
Модель №	Размеры (мм)		
	LA	LB	ϕD
IPH-4*-20-*-20	164,5	71	18
IPH-4*-25-*-20	170,5	74	20
IPH-4*-32-*-20	178,5	78	24

Примечание) IPH-4A (B)-*-L-20 (установка на полу/фланцевое крепление, вращение против часовой стрелки) представляют собой зеркальное отражение показанных вверху чертежей. В том случае, когда фланец всасывающего отверстия смотрит вверх, фланец нагнетательного отверстия располагается справа, если смотреть со стороны вала.

IPH-5A-*-21 (установка на полу, вращение по часовой стрелке)



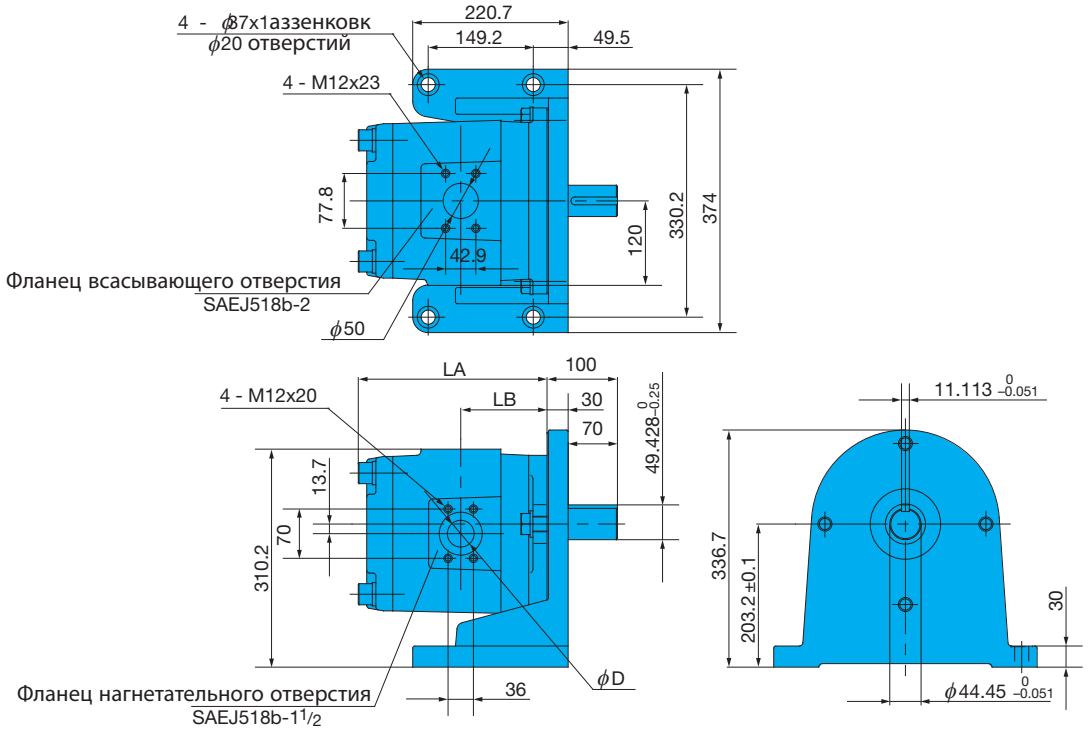
IPH-5B-*-11 (Фланцевое крепление, вращение по часовой стрелке)



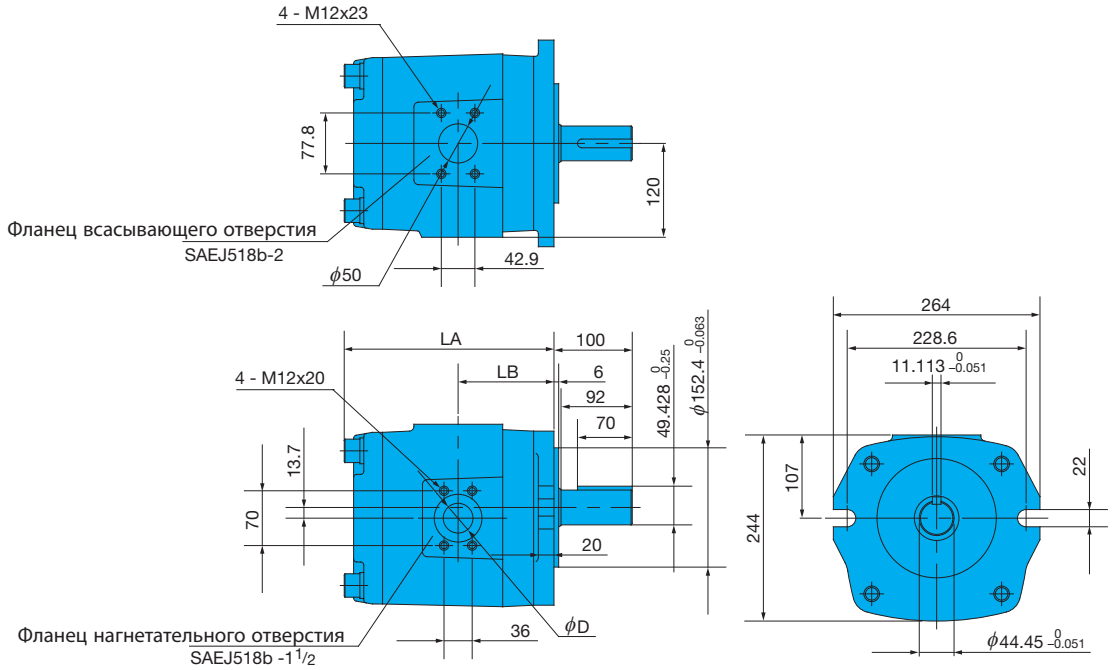
Модель №	Размеры (мм)		
	LA	LB	ϕD
IPH-5*-40-*-21(11)	201,5	91,0	24
IPH-5*-50-*-21(11)	208,5	94,5	26
IPH-5*-64-*-21(11)	218,5	99,5	28

Примечание) IPH-5A (B)-*-L-21 (11) (установка на полу/фланцевое крепление, вращение против часовой стрелки) представляют собой зеркальное отражение показанных вверху чертежей. В том случае, когда фланец всасывающего отверстия смотрит вверх, фланец нагнетательного отверстия располагается справа, если смотреть со стороны вала.

IPH-6A-*-21 (установка на полу, вращение по часовой стрелке)



IPH-6B-*-11 (Фланцевое крепление, вращение по часовой стрелке)

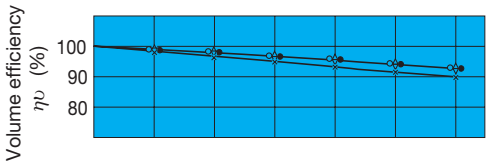


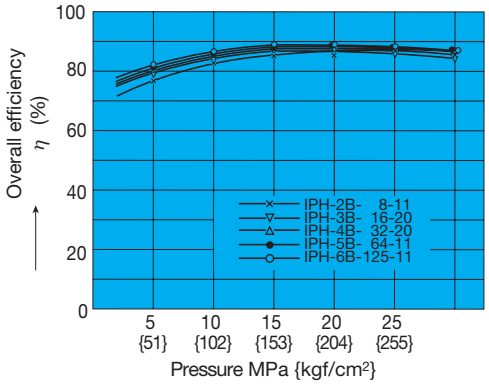
Модель №	Размеры (мм)		
	LA	LB	ϕD
IPH-6*- 80-*-21(11)	241,5	111,5	32
IPH-6*-100-*-21(11)	251,5	116,5	36
IPH-6*-125-*-21(11)	263,5	122,5	38

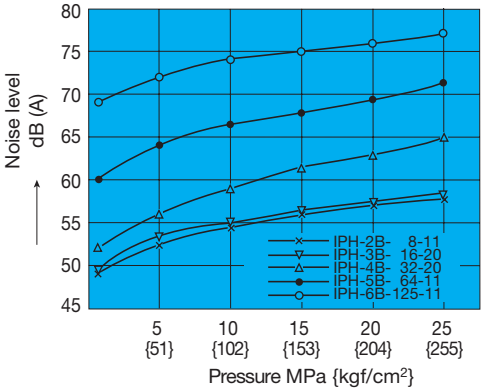
Примечание) IPH-6A (B)-*-L-21 (11) (установка на полу/фланцевое крепление, вращение против часовой стрелки) представляют собой зеркальное отражение показанных вверху чертежей. В том случае, когда фланец всасывающего отверстия смотрит вверх, фланец нагнетательного отверстия располагается справа, если смотреть со стороны вала.

Характеристические кривые

Частота вращения 1200 мин.$^{-1}$
Вязкость гидравлической рабочей жидкости 46 мм^2/c
Репрезентативные характеристики по представленным выше условиям

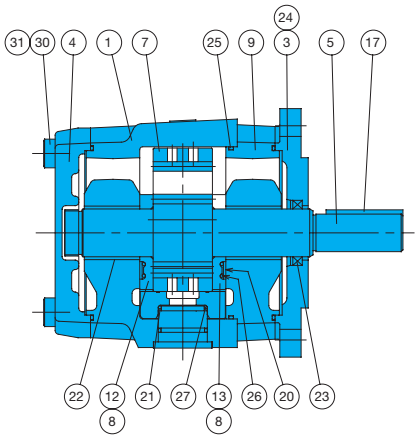


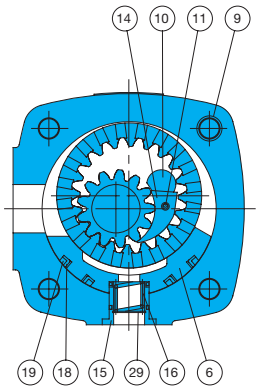




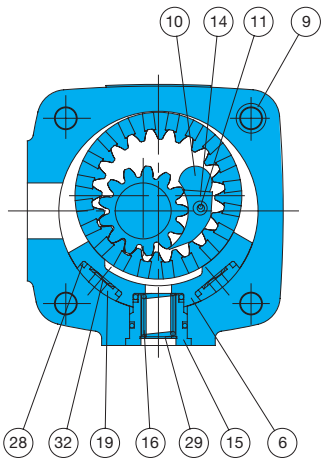
Чертежи поперечного разреза

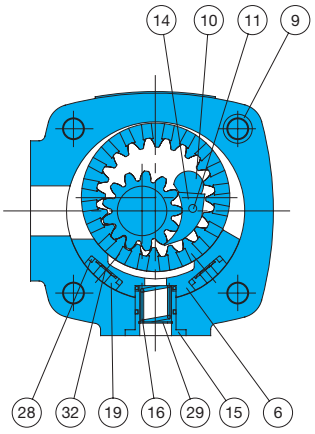
IPH-*B-*-**





Примечание) Представленные выше чертежи относятся к IPH-5 и IPH-6.
Нижний левый чертеж поперечного разреза относится к IPH-4, радиальное уплотнение № 18 было удалено, и была добавлена волнистая шайба. Нижний правый чертеж поперечного разреза относится к IPH-2 и IPH-3, втулка № 8 была удалена, пружинный фиксатор № 11 был заменен направляющим штифтом, и радиальное уплотнение № 18 было удалено, и была добавлена волнистая шайба № 32.





Деталь №	Название детали
1	Корпус -1
2	Корпус -2
3	Крепление
4	Задняя крышка
5	Вал ведущей шестерни
6	Радиальный поршень
7	Зубчатое колесо с внутренним зацеплением
8	Втулка
9	Штифт
10	Стопорный штифт
11	Пружинный фиксатор (направляющий штифт)
12	Осевая пластина -1
13	Осевая пластина -2
14	Контактная деталь
15	Держатель пружины
16	Пружина
17	Шпонка
18	Радиальное уплотнение
19	Радиальное опорное кольцо
20	Осевое опорное кольцо
21	Опорное кольцо
22	Подшипник
23	Сальниковое уплотнение
24	Палец
25	Уплотнительное кольцо
26	Уплотнительное кольцо
27	Уплотнительное кольцо
28	Уплотнительное кольцо
29	Пружинное стопорное кольцо
30	Винт
31	Шайба
32	Волнистая шайба

Комплект уплотнений для серии IPH

Интерпретация комплекта уплотнений
Номера моделей :

IHAS – 2 S * * – 10(20, 30)**

- Конструкционный номер (IPH3 : 20D, IPH4 : 30D)
- Классификация по мощности D35 - 125
- Размер 2, 3, 4, 5, 6
- S: Одиночный насос или сдвоенный насос на стороне вала
  H: Сдвоенный насос на стороне крышки
- Уплотнение для использования в крытом помещении/вне крытого помещения
- Комплект уплотнений для серии IPH

Номер комплекта уплотнений	Применимый насос Модель №	Номера комплектующих частей							
		18 Радиальное уплотнение	Количество	19 Радиальное опорное кольцо	Количество	20 Осевое опорное кольцо	Количество	21 Опорное кольцо	Количество
IHAS-2S2D35-10	IPH-2A(B)-3.5-11			IH34J-102D35-1A	2	IH34J-202000	2	IH34J-402D35	1
2S2005-10	5			102005-1A	2	〃	2	402005	1
2S2D65-10	6,5			102D65-1A	2	〃	2	402D65	1
2S2008-10	8			102008-1A	2	〃	2	402008	1
IHAS-2S3010-20	IPH-3A(B)-10-20			IH34J-103010-1A	2	IH34J-203000	2	IH34J-403010	1
2S3013-20	13			103013-1A	2	〃	2	403013	1
2S3016-20	16			103016-1A	2	〃	2	403016	1
IHAS-2S4020-30	IPH-4A(B)-20-20			IH34J-104020-2A	2	IH34J-204000-1A	2	IH34J-404020	1
2S4025-30	25			104025-2A	2	〃	2	404025	1
2S4032-30	32			104032-2A	2	〃	2	404032	1
IHAS-2S5040-10	IPH-5A(B)-40-21(11)	IH33J-105040-1A	2	IH34J-105040-1A	2	IH34J-205000	2	IH34J-405040	1
2S5050-10	50	105050-1A	2	105050-1A	2	〃	2	405050	1
2S5064-10	64	105064-1A	2	105064-1A	2	〃	2	405064	1
IHAS-2S6080-10	IPH-6A(B)-80-21(11)	IH33J-106080-1A	2	IH34J-106080-1A	2	IH34J-206000	2	IH34J-406080	1
2S6100-10	100	106100-1A	2	106100-1A	2	〃	2	406100	1
2S6125-10	125	106125-1A	2	106125-1A	2	〃	2	406125	1

Номер комплекта уплотнений	Номера комплектующих частей									
	23 Сальниковое уплотнение	Количество	25 Уплотнительное кольцо	Количество	26 Уплотнительное кольцо	Количество	27 Уплотнительное кольцо	Количество	28 Уплотнительное кольцо	Количество
IHAS-2S2D35-10	ISD-20328	1	R68x2	3	R23x2	2	R10x2	1	R10x2	2
2S2005-10	〃	1	〃	3	〃	2	R12x2	1	R12x2	2
2S2D65-10	〃	1	〃	3	〃	2	R14x2	1	R14x2	2
2S2008-10	〃	1	〃	3	〃	2	R16x2	1	R16x2	2
IHAS-2S3010-20	ISD-25388	1	R86x2	3	R30x2	2	R15x2.5	1	R15x2.5	2
2S3013-20	〃	1	〃	3	〃	2	R18x2.5	1	R18x2.5	2
2S3016-20	〃	1	〃	3	〃	2	R20x2.5	1	R20x2.5	2
IHAS-2S4020-30	ISD-32458	1	R108x3	3	R38x2,5	2	R21x2.5	1	R21x2.5	2
2S4025-30	〃	1	〃	3	〃	2	R23x3	1	R23x3	2
2S4032-30	〃	1	〃	3	〃	2	R26x3	1	R26x3	2
IHAS-2S5040-10	ISD-40558	1	R140x3	3	R49x3	2	R26x3	1		
2S5050-10	〃	1	〃	3	〃	2	R29x3.5	1		
2S5064-10	〃	1	〃	3	〃	2	R33x3.5	1		
IHAS-2S6080-10	ISD-50659	1	R172x4	3	R60x3.5	2	R34x3.5	1		
2S6100-10	〃	1	〃	3	〃	2	R38x4	1		
2S6125-10	〃	1	〃	3	〃	2	R43x4	1		

Примечание) 1.Сальниковые уплотнения изготавливаются компанией Nippon Oil Seal Industry Co. Ltd. (NOK).
2.Через розничные источники уплотнительные кольца не доступны. В отношении дополнительной информации проконсультируйтесь с Вашим представителем.

Комплект трубных фланцев серии IPH

Толкование номеров моделей фланцевых комплектов :

Комплект трубных фланцев включает в себя фланцы, болты, шайбы и уплотнительные кольца, требующиеся для каждого типа насоса, в виде единого набора.
В таблице комплектующих частей показывается винт в типичном фланцевом комплекте. В случае фланца приварного типа, каталожным номером фланца будет - IH03J-200040 (1 из IH03J-100040 изменяется на 2). Все остальные включенные детали будут теми же самыми.

IHF – 3 – T – 20

- Конструкционный номер : 20 Конструкция
- T : Вворачиваемый тип, E : Приварной тип
- Типоразмер насоса : Одиночный насос 2 - 6 : Сдвоенный насос 22 - 46
- Серия IPH, Фланцевый комплект. Примечание: Уплотнительное кольцо 1B-** относится к JIS B2401-1B-**

Вворачиваемый тип Номер модели комплекта фланца	Применимый насос Модель №	Входной фланец							
		Номер фланца по каталогу		Болт		Шайба		Уплотнительное кольцо	
IHF-2-T-20	IPH-2A(B)-*-11	IH03J-100040	1	TH- 8x45	4	WS-B- 8	4	NBR-90 P22	1
IHF-3-T-20	IPH-3A(B)-*-20	IH03J-100080	1	TH-10x50	4	WS-B-10	4	NBR-90 G35	1
IHF-4-T-20	IPH-4A(B)-*-20	IH03J-100100	1	TH-10x55	4	〃	4	NBR-90 G40	1
IHF-5-T-20	IPH-5A(B)-*-21(11)	IH03J-100120	1	TH-12x55	4	WS-B-12	4	NBR-90 G50	1
IHF-6-T-20	IPH-6A(B)-*-21(11)	IH03J-100160	1	TH-12x60	4	〃	4	NBR-90 G60	1

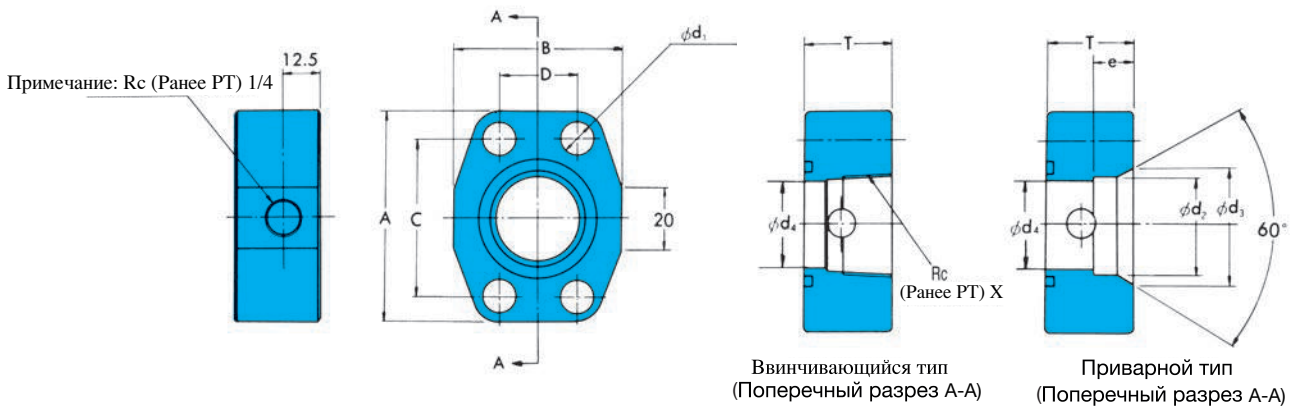
Выходной фланец								Заглушка	
Номер фланца по каталогу		Болт		Шайба		Уплотнительное кольцо			
IH03J-100040	1	TH- 8x45	4	WS-B- 8	4	NBR-90 P22	1	TPHA-1/4	2
IH03J-100040	1	TH- 8x45	4	〃	4	NBR-90 P22	1	〃	2
IH03J-100060	1	TH-10x50	4	WS-B-10	4	NBR-90 G30	1	〃	1
IH03J-100080	1	TH-10x50	4	〃	4	NBR-90 G35	1	〃	2
IH03J-100120	1	TH-12x60	4	WS-B-12	4	NBR-90 G50	1	〃	1

Примечание) 1.В случае сдвоенного насоса, фланцевый комплект включает в себя три фланца: один - для общего впускного отверстия и два фланца для выпускных отверстий. При использовании отдельных впускных отверстий, используйте отдельные фланцевые комплекты для одиночных насосов, по одному для стороны крышки и для стороны вала.
Примечание) 2.Не имеется общего впускного отверстия в случае сдвоенных насосов моделей IPH-55, IPH-56, и IPH-66, или же используется одиночное впускное отверстие.

Вворачиваемый тип Номер модели комплекта фланца	Применимый насос Модель №	Входной фланец							
		Номер фланца по каталогу		Болт		Шайба		Уплотнительное кольцо	
IHF-22-T-20	IPH-22B-*-*-11	IH03J-100060	1	TH-10x50	4	WS-B-10	4	NBR-90 G30	1
IHF-23-T-20	23	IH03J-100080	1	〃	4	〃	4	NBR-90 G35	1
IHF-24-T-20	24	IH03J-100120	1	TH-12x55	4	WS-B-12	4	NBR-90 G50	1
IHF-25-T-20	25	IH03J-100160	1	TH-12x60	4	〃	4	NBR-90 G60	1
IHF-26-T-20	26	IH03J-100200	1	TH-12x65	4	〃	4	NBR-90 G75	1
IHF-33-T-20	IPH-33B-*-*-11	IH03J-100100	1	TH-10x55	4	WS-B-10	4	NBR-90 G40	1
IHF-34-T-20	34	IH03J-100120	1	TH-12x55	4	WS-B-12	4	NBR-90 G50	1
IHF-35-T-20	35	IH03J-100160	1	TH-12x60	4	〃	4	NBR-90 G60	1
IHF-36-T-20	36	IH03J-100200	1	TH-12x60	4	〃	4	NBR-90 G75	1
IHF-44-T-20	IPH-44B-*-*-11	IH03J-100120	1	TH-12x55	4	〃	4	NBR-90 G50	1
IHF-45-T-20	45	IH03J-100200	1	TH-12x65	4	〃	4	NBR-90 G75	1
IHF-46-T-20	46	IH03J-100240	1	TH-16x75	4	WS-B-16	4	NBR-90 G85	1

Выпускной фланец (сторона вала)								Выпускной фланец (сторона крышки)								Заглушка	
Номер фланца по каталогу		Болт		Шайба		Уплотнительное кольцо		Номер фланца по каталогу		Болт		Шайба		Уплотнительное кольцо			
IH03J-100040	1	TH- 8x45	4	WS-B- 8	4	NBR-90 P22	1	IH03J-100040	1	TH- 8x45	4	WS-B- 8	4	NBR-90 P22	1	TPHA-1/4	3
IH03J-100040	1	〃	4	〃	4	NBR-90 P22	1	〃	1	〃	4	〃	4	〃	1	〃	3
IH03J-100060	1	TH-10x50	4	WS-B-10	4	NBR-90 G30	1	〃	1	〃	4	〃	4	〃	1	〃	3
IH03J-100080	1	〃	4	〃	4	NBR-90 G35	1	〃	1	〃	4	〃	4	〃	1	〃	2
IH03J-100120	1	TH-12x60	4	WS-B-12	4	NBR-90 G50	1	〃	1	〃	4	〃	4	〃	1	〃	2
IH03J-100040	1	TH- 8x45	4	WS-B- 8	4	NBR-90 P22	1	IH03J-100040	1	TH- 8x45	4	WS-B- 8	4	NBR-90 P22	1	〃	2
IH03J-100060	1	TH-10x50	4	WS-B-10	4	NBR-90 G30	1	〃	1	〃	4	〃	4	〃	1	〃	3
IH03J-100080	1	〃	4	〃	4	NBR-90 G35	1	〃	1	〃	4	〃	4	〃	1	〃	2
IH03J-100120	1	TH-12x60	4	WS-B-12	4	NBR-90 G50	1	〃	1	〃	4	〃	4	〃	1	〃	2
IH03J-100060	1	TH-10x50	4	WS-B-10	4	NBR-90 G30	1	IH03J-100060	1	TH-10x50	4	WS-B-10	4	NBR-90 G30	1	〃	3
IH03J-100080	1	〃	4	〃	4	NBR-90 G35	1	〃	1	〃	4	〃	4	〃	1	〃	2
IH03J-100120	1	TH-12x60	4	WS-B-12	4	NBR-90 G50	1	〃	1	〃	4	〃	4	〃	1	〃	2

Диаграмма установочных размеров трубных фланцев



Ввинчивающийся тип
(Поперечный разрез A-A)

Приварной тип
(Поперечный разрез A-A)

Вворачиваемый тип

	Комплект фланца для трубопровода Каталожный номер	Стандарт SAE	Номинальный диаметр X"	Размеры (мм)							Вес кг
				A	B	C	D	T	ϕd1	ϕd4	
	IH03J-100040	SAE J518b ½	½	54	46	38,1	17,5	33	9	12,7	0,4
	-100060	SAE J518b ¾	¾	65	52	47,5	22,0	33	11	20	0,6
	-100080	SAE J518b 1	1	70	59	52,4	26,2	33	11	27	0,6
☆	-100100	SAE J518b 1¼	1¼	79	73	58,7	30,2	38	11	33	1,0
	-100120	SAE J518b 1½	1½	94	83	70,0	36,0	38	13	37,5	1,4
☆	-100160	SAE J518b 2	2	102	97	77,8	42,9	38	13	50	1,7
☆	-100200	SAE J518b 2½	2½	114	109	88,9	50,8	43	13	60	2,1
☆	-100240	SAE J518b 3	3	135	131	106,4	61,9	48	17,5	71	3,3

Сварной тип

	Комплект фланца для трубопровода Каталожный номер	Стандарт SAE	Труба Диаметр	Размеры (мм)										Вес кг
				A	B	C	D	T	e	ϕd1	ϕd2	ϕd3	ϕd4	
	IH03J-200040	SAE J518b ½	½	54	46	38,1	17,5	33	11	9	22,2	27	12,7	0,4
	-200060	SAE J518b ¾	¾	65	52	47,5	22,0	33	12	11	27,7	35	20	0,6
	-200080	SAE J518b 1	1	70	59	52,4	26,2	33	14	11	34,5	42	27	0,6
☆	-200100	SAE J518b 1¼	1¼	79	73	58,7	30,2	38	16	11	43,2	48	33	1,0
	-200120	SAE J518b 1½	1½	94	83	70,0	36,0	38	18	13	49,1	58	37,5	1,4
☆	-200160	SAE J518b 2	2	102	97	77,8	42,9	38	19	13	61,1	68	50	1,7
☆	-200200	SAE J518b 2½	2½	114	109	88,9	50,8	43	22	13	77,1	82	60	2,1
☆	-200240	SAE J518b 3	3	135	131	106,4	61,9	48	25	17,5	90,0	97	71	3,3

Рекомендуемый момент затяжки для болтов для фланцевой установки

Для алюминиевого корпуса

Монтажный болт	Момент затяжки Н · м {кгс · см}
M8	19,6 - 23,5 {200 - 240}
M10	49,0 - 58,8 {500 - 600}
M12	88,2 - 112,7 {900 - 1150}

Для литого корпуса (совместно используемое впускное отверстие)

Монтажный болт	Момент затяжки Н · м {кгс · см}
M10	50 - 65 {510 - 662}
M12	88 - 112 {898 - 1140}
M16	215 - 275 {2192 - 2800}

Примечание) Не имеется отвода RC (ранее - PT) на 1/4 для вышеназванных номеров фланцев (исключительно для использования для всасывающего отверстия), с пометкой при помощи звездочки (☆).

Комплект для установки на полу серии IPH

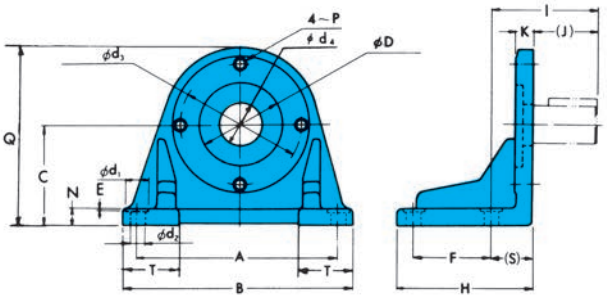
Толкование номеров комплектов для установки на полу: Только в том случае, когда монтажные опоры требуются для одиночного насоса или сдвоенного насоса, монтажные болты, шайбы и другие детали для установки насоса продаются вместе в виде Комплекта для установки на полу.

IHM – 2 – 10

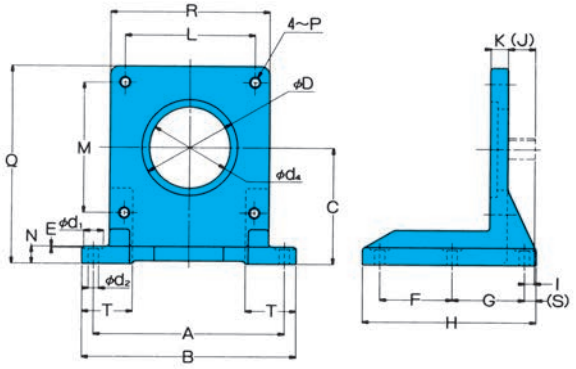
- Конструкционный номер
- Типоразмер насоса : Одиночный насос 2 - 6 : Сдвоенный насос 22 - 66
- Серия IPH Комплект для установки на полу

Схема установочных размеров для установки на полу

SAE-2-БОЛТОВАЯ УСТАНОВКА



SAE-4-БОЛТОВАЯ УСТАНОВКА



SAE-2-БОЛТОВАЯ УСТАНОВКА

Номер модели комплекта для установки на полу	Номер модели применимого насоса		Принадлежности				Размеры (мм)					
	ОДИНОЧНЫЙ НАСОС	СДВОЕННЫЙ НАСОС	Болт	Количество	Шайба	Количество	A	B	C	E	F	H
IHM-2-10	IPH-2	-	TB-10x30	2	WP-10	2	127	152,5	69,8	1	50,8	96
IHM-4-10	IPH-3	-	TB-12x30	2	WG-12	2	220,7	246	107,95	1	114,3	140
IHM-4-10	IPH-4	-	TB-12x30	2	WG-12	2	220,7	246	107,95	1	114,3	140
IHM-22-10		IPH-22	TB-10x30	2	WP-10	2	171,45	204	107,95	1	95,25	150
IHM-44-10		IPH23, IPH-33	TB-12x30	2	WG-12	2	235	267	139,7	1	127	193
IHM-44-10		IPH-24, IPH-34, IPH-44	TB-12x30	2	WG-12	2	235	267	139,7	1	127	193
IHM-45-10	IPH-5	IPH-25, IPH-35, IPH-45	TB-16x40	2	WP-16	2	295,3	334	152,4	1	139,7	203
IHM-46-10	IPH-6	IPH-26, IPH-36, IPH-46	TB-20x50	2	WP-20	2	330,2	374	203,2	1	149,2	220,7

Номер модели комплекта для установки на полу	Размеры (мм)												Вес кг
	I	(J)	K	N	P	Q	(S)	T	ϕD	ϕd1	ϕd2	ϕd3	ϕd4	
IHM-2-10	74	41,5	17,5	13	M10	135	32,5	36,5	82,55	22	11	106,4	50	2,0
IHM-4-10	61,7	49	16	16	M12	195,5	12,7	53	101,6	22	11	146	40	5,5
IHM-4-10	74,7	62	16	16	M12	195,5	12,7	53	101,6	22	11	146	40	5,5
IHM-22-10	73,5	41	18	18	M10	180	32,5	50	82,55	22	11	106,4	40	6,5
IHM-44-10	89,5	45	20	20	M12	232	44,5	57,5	101,6	22	14	146	40	12,0
IHM-44-10	102,5	58	20	20	M12	232	44,5	57,5	101,6	22	14	146	40	12,0
IHM-45-10	104,5	60	25	25	M16	259	44,5	61	127	35	18	181	86	13,5
IHM-46-10	119,5	70	30	30	M20	337	49,5	64	152,4	37	20	228,6	100	22,0

*IHM-2-10, IHM-4-10, и IHM-45-10 являются тем же самым, что и напольное крепление насосов PVS - PSM-101000, PSM102000 и PSM103000, соответственно.

SAE-4-БОЛТОВАЯ УСТАНОВКА

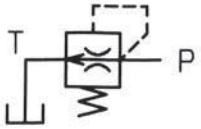
Номер модели комплекта для установки на полу	Номер модели применимого насоса	Принадлежности				Размеры (мм)							
	СДВОЕННЫЙ НАСОС	Болт	Количество	Шайба	Количество	A	B	C	E	F	G	H	I
IHM-55-10	IPH-55	TH-20x50	4	WS-B-20	4	330	370	200	1	125	125	300	17
IHM-66-10	IPH56, IPH-66	TH-24x60	4	WS-B-24	4	380	430	260	1	140	140	340	17

Номер модели комплекта для установки на полу	Размеры (мм)													Вес кг
	(J)	K	L	M	N	P	Q	R	(S)	T	ϕD	ϕd1	ϕd2	ϕd4	
IHM-55-10	47	30	224,6	224,6	30	M20	340	275	20	90	165,1	34	18	140	32,0
IHM-66-10	52	40	247,5	247,5	40	M24	415	310	25	105	177,8	34	18	150	48,0

Клапан стравливания воздуха

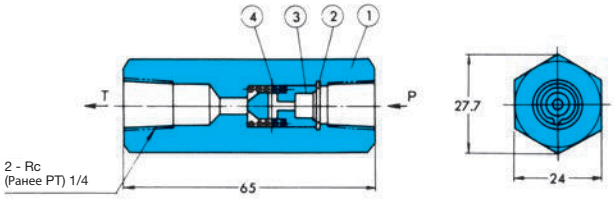
Установка клапана для стравливания воздуха на нагнетательной стороне насоса помогает упростить стравливание воздуха во время пробной эксплуатации.

JIS СИМВОЛ



Спецификации

① Воздух внутри насоса и всасывающей трубы быстро выкачивается, когда насос запускается в работу.
Когда давление нагнетания достигает уровня 0,2 МПа {2,0 кгс/см²} или более того после того, как насос всасывает масло, происходит закрывание клапана для недопущения утечек масла.
② Максимальное рабочее давление: 30 МПа {306 кгс/см²}
③ Обеспечивайте трубную обвязку таким образом, чтобы отверстие резервуара находилось ниже поверхности уровня масла.



Разъяснение по номеру модели

CAB – T02 – 1 – 11

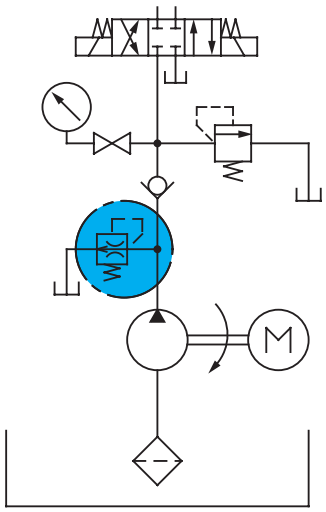
- CAB: Клапан стравливания воздуха
- T: Метод монтажа — Тип с винтовым соединением
- 02: Трубопровод (номинальный диаметр)
- 1: Давление закрытия
  1 : 0,24 МПа {2,4 кгс/см²}
  A : 0,18 МПа {1,8 кгс/см²}
- 11: Конструкционный номер

Деталь №	Название детали	Количество
1	Корпус клапана	1
2	Пружинное стопорное кольцо	1
3	Клапан	1
4	Пружина	1

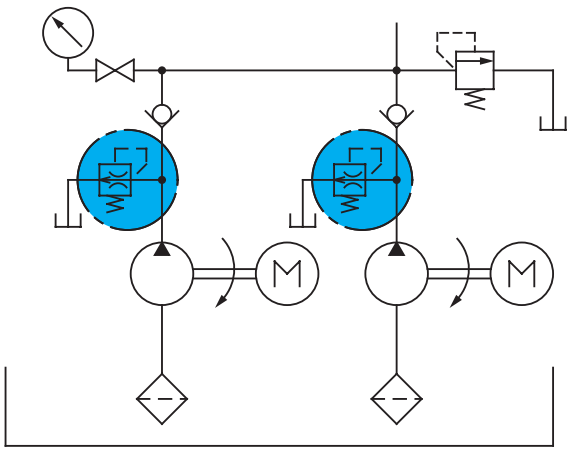
Примечание 1) Если имеет место вибрирование в системе, когда используется CAB-T02-1-11, вместо него необходимо использовать CAB-T02-A-11.
2) Если имеет место вибрирование в системе, когда используется CAB-T02-A-11, использование клапана CAB для стравливания воздуха не требуется.

Примеры применения

Примеры контуров, которые требуют клапан для стравливания воздуха
①При использовании запорного клапана Типа 2 или Типа 3 (Образец контура A)
②Когда функция контура разгрузки не может быть обеспечена (Образец контура A)
③Когда нагнетательные стороны нескольких насосов работают совместно (Образец контура B)



Принципиальная схема A

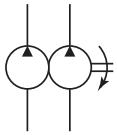


Принципиальная схема B

Серия IPH
Сдвоенный насос IP

3,6 - 125,9 см³/оборот
30 МПа





❖ **Все типы в данной серии с новым конструктивным решением (11D) являются совместимыми в том, что касается установки, с предыдущим конструктивным решением (10D). Однако, обратите внимание на то, что более не имеется совместимости для некоторых из уплотнений между типоразмерами IPH-3 и IPH-4 и размерами 3 и 4.**

Технические характеристики

①Являясь сконфигурированными с использованием предназначенных для высокого давления насосов малошумной серии IPH и насосов IP, данные сдвоенные насосы существенно расширяют диапазон применений для насоса IP.

②Широкий выбор комбинаций насосов обеспечивает опции, которые являются идеальными для практически любого типа применений, которые можно вообразить.

Спецификации

Модель №	Величина подачи (1200 мин.$^{-1}$ без нагрузки)		Частота вращения		Рабочее давление МПа{кгс/см^2}	Требующаяся мощность при 1200 мин.$^{-1}$, 21 МПа кВт
	Сторона вентиляции л/мин.	Сторона вала л/мин.	Мин. мин.$^{-1}$	Макс. мин.$^{-1}$		
IPH-22B-*-*-(*)-11	4,3 - 9,8	4,3 - 9,8	600	2000	Номинально: 21 {214} Макс: 30 {306}	7,99
IPH-23B		12,2 - 18,9				11,6
IPH-24B		24,8 - 38,7				19,5
IPH-25B		48,9 - 76,6				34,5
IPH-26B		97,5 - 151,0				64,0
IPH-33B	12,2 - 18,9	12,2 - 18,9				15,3
IPH-34B		24,8 - 38,7				23,1
IPH-35B		48,9 - 76,6				38,1
IPH-36B		97,5 - 151,0				67,7
IPH-44B	24,8 - 38,7	24,8 - 38,7	500			31,0
IPH-45B		48,9 - 76,6				46,0
IPH-46B		97,5 - 151,0				75,6
IPH-55B	48,9 - 76,6	48,9 - 76,6	400			61,0
IPH-56B		97,5 - 151,0				90,6
IPH-66B	97,5 - 151,0	97,5 - 151,0	300			119,3

Примечание) 1. Максимальное давление: Предел максимального давления, когда имеют место частые изменения давления. Однако, максимальное давление является тем же самым, что и номинальное давление, когда нагрузка прикладывается к стороне крышки и к стороне вала одновременно.
2. Давление на всасывании: -0,02 - +0,03 МПа {-0,2 - +0,3 кгс/см2}
3. Не допускайте установки с всасывающим отверстием, направленным в сторону нижней части насоса. Если частота вращения будет превышать 1800 мм-1, обеспечьте отдельные трубопроводы для впускных отверстий на стороне вала и на стороне крышки.
4. В тех случаях, когда требуется трубный фланец, определитесь с использованием формата номера модели, представленного внизу.
5. Рабочее давление представляет собой постоянное рабочее давление, когда одно и то же давление имеет место и на стороне крышки, и на стороне вала.
6. Производительность индивидуального насоса на стороне крышки и на стороне вала является такой же, что и производительность одиночных насосов. Требующаяся мощность представляет собой сумму мощностей, требующихся для каждого из двух насосов.
7. Столбец "Требующаяся мощность при 1200 мин.-1, 21 МПа (кВт)" в представленной выше таблице имеет в своей основе сочетания, которые обеспечивают максимальную мощность для каждого номера модели, когда давление как на стороне крышки, так и на стороне вала составляет 21 МПа. Примерами сочетаний, которые обеспечивают "максимальную мощность для каждого номера модели", являются IPH-22B-8-8-11 для IPH-22B, и IPH-46B-32-125-11 для IPH-46B. Мощность в 125 для всех насосов *6B Тип 6 используется для расчетов.

● Обращение
Обращение осуществляется в соответствии с процедурами для насоса IPH. См. страницу C-1 для получения дополнительной информации.

Разъяснение по номеру модели

IPH – 4 6 B – 20 – 125 – LT – 11

- Конструкционный номер: 11
- Вспомогательный символ: LT
  - •Нет: По часовой стрелке (если смотреть со стороны вала)
  - •L : Против часовой стрелки (если смотреть со стороны вала)
  - •T : Включает в себя винт во Фланцевом комплекте (для совместно используемого впускного отверстия)
  - •TT : Включает в себя винт во Фланцевом комплекте (для индивидуального впускного отверстия)
  - •E : Включает в себя Комплект приварного фланца (для совместно используемого впускного отверстия)
  - •EE : Включает в себя Комплект приварного фланца (для индивидуального впускного отверстия)

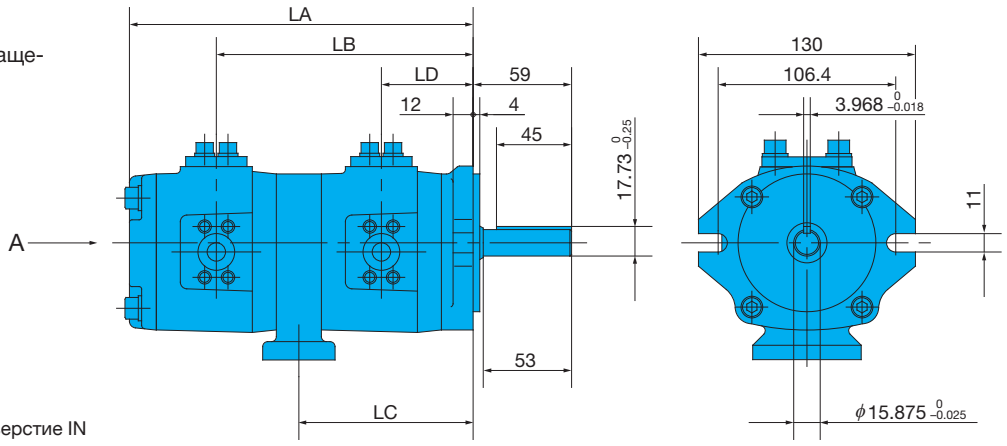
  Вспомогательный символ должен представляться в алфавитном порядке.
- Мощность насоса на стороне вала (см³/оборот): 125
- Мощность насоса на стороне крышки (см³/оборот): 20
- Метод монтажа: B: Монтаж фланцевого типа
- Типоразмер насоса на стороне вала (2 - 6): 6
- Типоразмер насоса на стороне крышки (2 - 6): 4
- Насос IP серии IPH: IPH

● Комплект для установки на полу для сдвоенного насоса IP серии IPH
См. раздел, посвященный (одиночному) насосу IP серии IPH, на странице C-12.

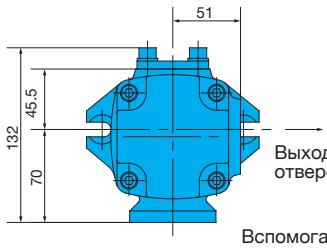
● Трубный фланец для сдвоенного насоса IP серии IPH
См. раздел, посвященный (одиночному) насосу IP серии IPH, на странице C-10.

Чертежи по монтажным размерам

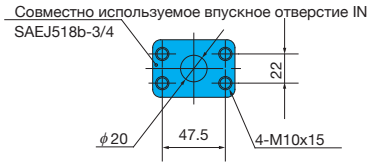
IPH-22B-*-*-11
(Фланцевое крепление, вращение по часовой стрелке)



Индивидуальное впускное отверстие IN



Вспомогательный
вид A

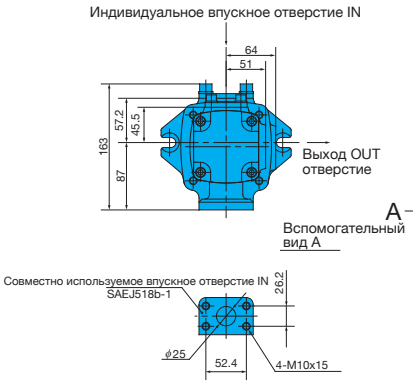


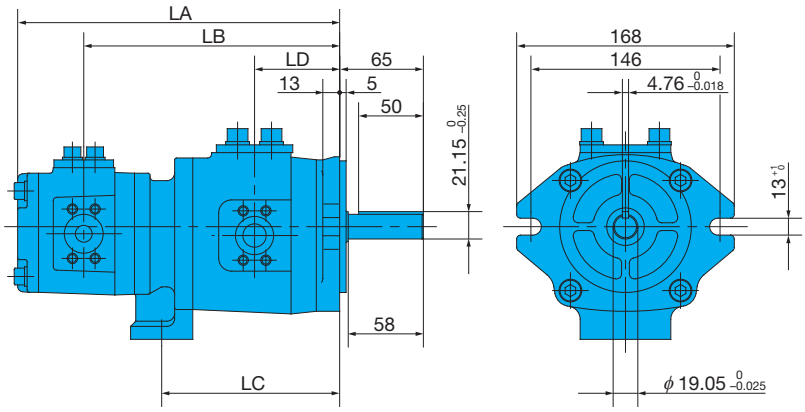
Спецификации

Модель №	Объем см³/оборот		Вес кг	Размеры (мм)			
	Сторона вентиляции	Сторона вала		LA	LB	LC	LD
IPH-22B-3.5-3.5-11	3,60	3,60	5,8	211,5	160	105,5	51
-5		5,24	5,9	216,5	165	110,5	53,5
-6,5		6,55	6,0	220,5	169	114,5	55
-8		8,18	6,2	225,5	174	119,5	58
IPH-22B-5 -5 -11	5,24	5,24	6,0	221,5	167,5	110,5	53,5
-6,5		6,55	6,1	225,5	171,5	114,5	55
-8		8,18	6,3	230,5	176,5	119,5	58
IPH-22B-6.5-6.5-11	6,55	6,55	6,2	229,5	173,5	114,5	55
-8		8,18	6,4	234,5	178,5	119,5	58
IPH-22B-8 -8 -11	8,18	8,18	6,6	239,5	181	119,5	58

Примечание) Показанные в данной диаграмме размеры предназначены для одиночного насоса.

IPH-23B-*-*-11
(Фланцевое крепление, вращение по часовой стрелке)





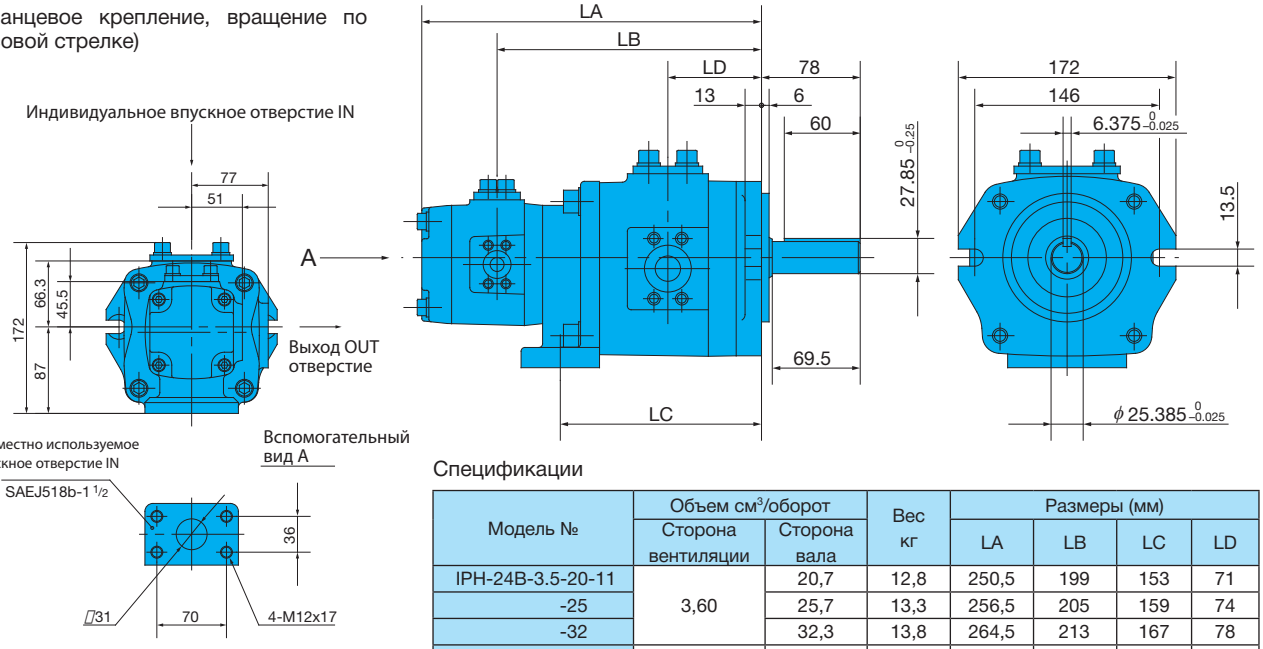
Спецификации

Модель №	Объем см³/оборот		Вес кг	Размеры (мм)			
	Сторона вентиляции	Сторона вала		LA	LB	LC	LD
IPH-23B-3.5-10-11	3,60	10,2	8,2	230,5	179	126	60
-13		13,3	8,4	236,5	185	132	63
-16		15,8	8,7	241,5	190	137	65,5
IPH-23B-5 -10-11	5,24	10,2	8,3	235,5	181,5	126	60
-13		13,3	8,5	241,5	187,5	132	63
-16		15,8	8,8	246,5	192,5	137	65,5
IPH-23B-6.5-10-11	6,55	10,2	8,4	239,5	183,5	126	60
-13		13,3	8,6	245,5	189,5	132	63
-16		15,8	8,9	250,5	194,5	137	65,5
IPH-23B-8 -10-11	8,18	10,2	8,6	244,5	186	126	60
-13		13,3	8,8	250,5	192	132	63
-16		15,8	9,1	255,5	197	137	65,5

Примечание) IPH-22B (23B)-*-*-L-11 (установка на полу/фланцевое крепление, вращение против часовой стрелки) представляют собой зеркальное отражение показанных вверху чертежей. В том случае, когда индивидуальное отверстие смотрит вверх, фланец нагнетательного отверстия располагается справа, если смотреть со стороны вала.

IPH-24B-*-*-11

(Фланцевое крепление, вращение по часовой стрелке)



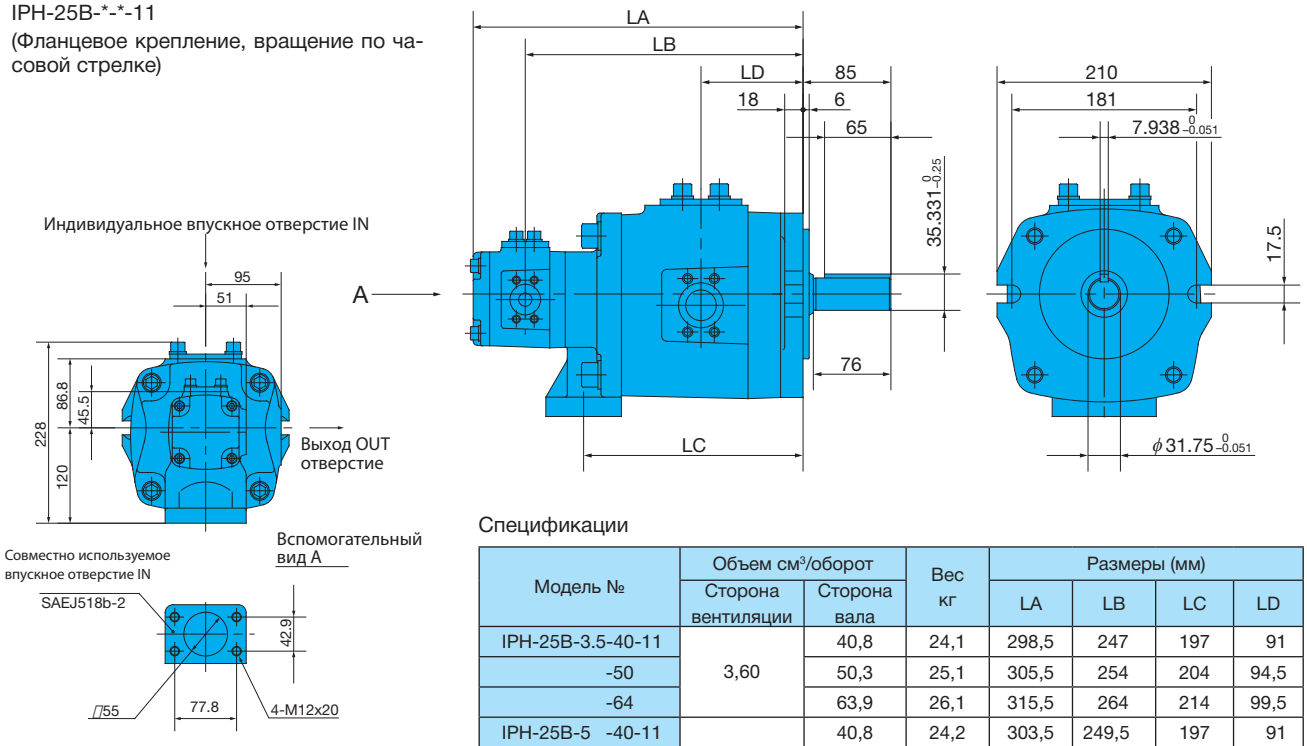
Спецификации

Модель №	Объем см³/оборот		Вес кг	Размеры (мм)			
	Сторона вентиляции	Сторона вала		LA	LB	LC	LD
IPH-24B-3.5-20-11	3,60	20,7	12,8	250,5	199	153	71
-25		25,7	13,3	256,5	205	159	74
-32		32,3	13,8	264,5	213	167	78
IPH-24B-5 -20-11	5,24	20,7	12,9	255,5	201,5	153	71
-25		25,7	13,4	261,5	207,5	159	74
-32		32,3	13,9	269,5	215,5	167	78
IPH-24B-6.5-20-11	6,55	20,7	13,0	259,5	203,5	153	71
-25		25,7	13,5	265,5	209,5	159	74
-32		32,3	14,0	273,5	217,5	167	78
IPH-24B-8 -20-11	8,18	20,7	13,2	264,5	206	153	71
-25		25,7	13,7	270,5	212	159	74
-32		32,3	14,2	278,5	220	167	78

Примечание) Показанные в данной диаграмме размеры предназначены для одиночного насоса.

IPH-25B-*-*-11

(Фланцевое крепление, вращение по часовой стрелке)



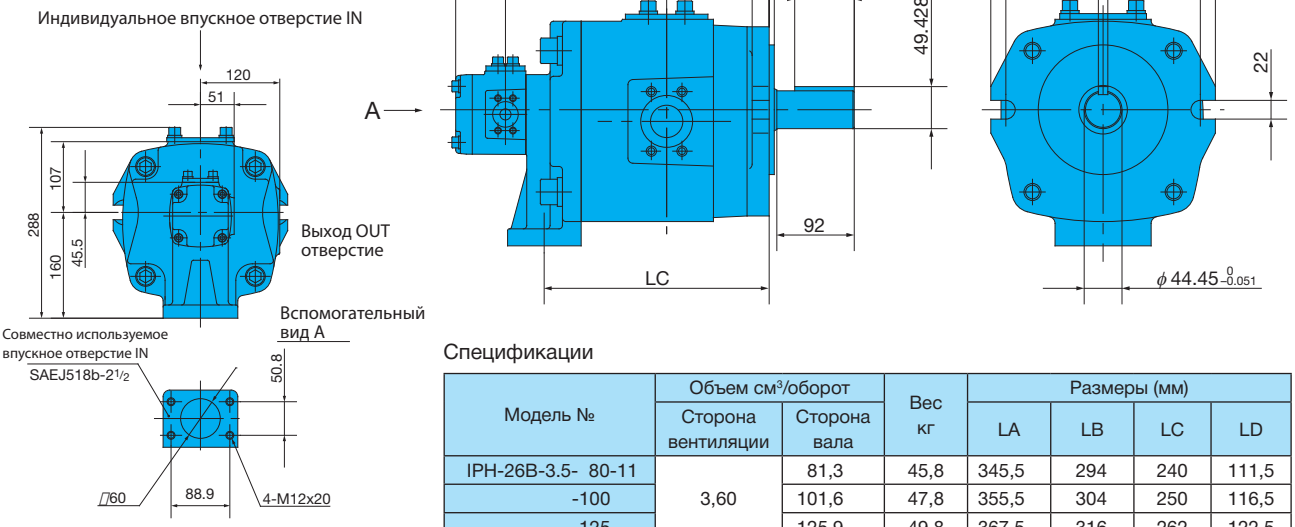
Спецификации

Модель №	Объем см³/оборот		Вес кг	Размеры (мм)			
	Сторона вентиляции	Сторона вала		LA	LB	LC	LD
IPH-25B-3.5-40-11	3,60	40,8	24,1	298,5	247	197	91
-50		50,3	25,1	305,5	254	204	94,5
-64		63,9	26,1	315,5	264	214	99,5
IPH-25B-5 -40-11	5,24	40,8	24,2	303,5	249,5	197	91
-50		50,3	25,2	310,5	256,5	204	94,5
-64		63,9	26,2	320,5	266,5	214	99,5
IPH-25B-6.5-40-11	6,55	40,8	24,3	307,5	251,5	197	91
-50		50,3	25,3	314,5	258,5	204	94,5
-64		63,9	26,3	324,5	268,5	214	99,5
IPH-25B-8 -40-11	8,18	40,8	24,5	312,5	254	197	91
-50		50,3	25,5	319,5	261	204	94,5
-64		63,9	26,5	329,5	271	214	99,5

Примечание) IPH-24B (25B)-*-*-L-11 (установка на полу/фланцевое крепление, вращение против часовой стрелки) представляют собой зеркальное отражение показанных вверху чертежей. В том случае, когда индивидуальное впускное отверстие смотрит вверх, фланец нагнетательного отверстия располагается справа, если смотреть со стороны вала.

IPH-26B-*-*-11

(Фланцевое крепление, вращение по часовой стрелке)



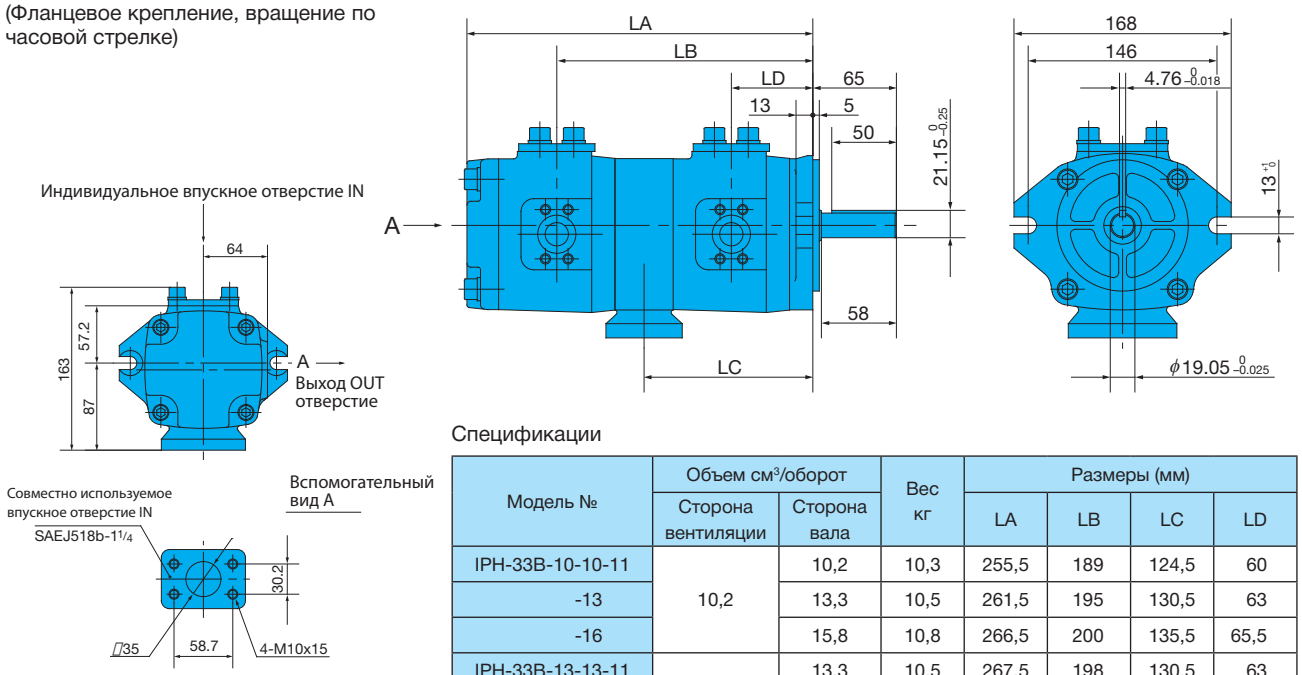
Спецификации

Модель №	Объем см³/оборот		Вес кг	Размеры (мм)			
	Сторона вентиляции	Сторона вала		LA	LB	LC	LD
IPH-26B-3.5- 80-11	3,60	81,3	45,8	345,5	294	240	111,5
-100		101,6	47,8	355,5	304	250	116,5
-125		125,9	49,8	367,5	316	262	122,5
IPH-26B-5 - 80-11	5,24	81,3	45,9	350,5	296,5	240	111,5
-100		101,6	47,9	360,5	306,5	250	116,5
-125		125,9	49,9	372,5	318,5	262	122,5
IPH-26B-6.5- 80-11	6,55	81,3	46,0	354,5	298,5	240	111,5
-100		101,6	48,0	364,5	308,5	250	116,5
-125		125,9	50,0	376,5	320,5	262	122,5
IPH-26B-8 - 80-11	8,18	81,3	46,2	357	301	240	111,5
-100		101,6	48,2	367	311	250	116,5
-125		125,9	50,2	379	323	262	122,5

Примечание) Показанные в данной диаграмме размеры предназначены для одиночного насоса.

IPH-33B-*-*-11

(Фланцевое крепление, вращение по часовой стрелке)

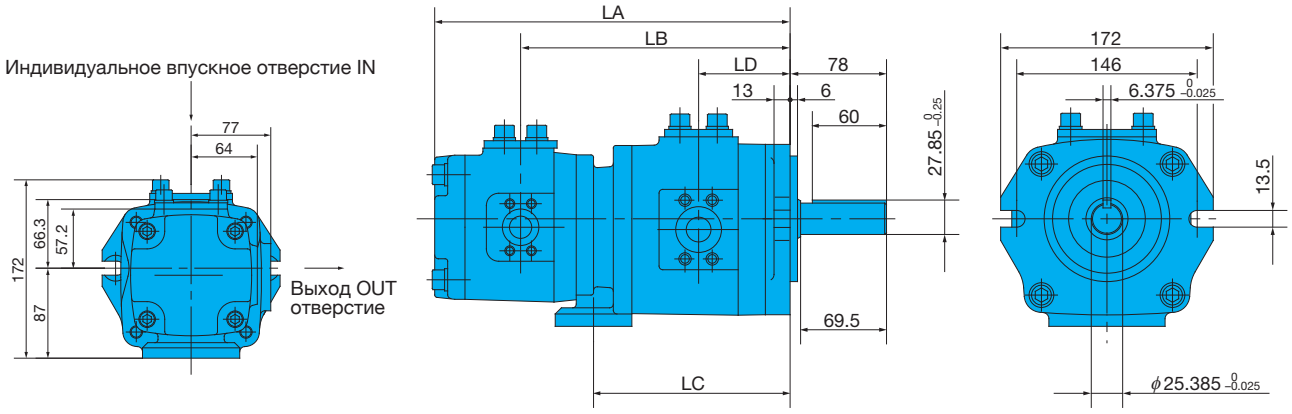


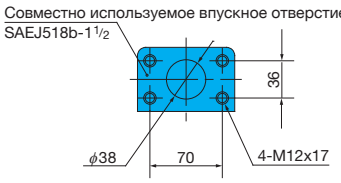
Спецификации

Модель №	Объем см³/оборот		Вес кг	Размеры (мм)			
	Сторона вентиляции	Сторона вала		LA	LB	LC	LD
IPH-33B-10-10-11	10,2	10,2	10,3	255,5	189	124,5	60
-13		13,3	10,5	261,5	195	130,5	63
-16		15,8	10,8	266,5	200	135,5	65,5
IPH-33B-13-13-11	13,3	13,3	10,5	267,5	198	130,5	63
-16		15,8	11,0	272,5	203	135,5	65,5
IPH-33B-16-16-11	15,8	15,8	11,3	277,5	205,5	135,5	65,5

Примечание) IPH-26B (33B)-*-*-L-11 (установка на полу/фланцевое крепление, вращение против часовой стрелки) представляют собой зеркальное отражение показанных вверху чертежей. В том случае, когда индивидуальное впускное отверстие смотрит вверх, фланец нагнетательного отверстия располагается справа, если смотреть со стороны вала.

IPH-34B-*-*-11
(Фланцевое крепление, вращение по часовой стрелке)



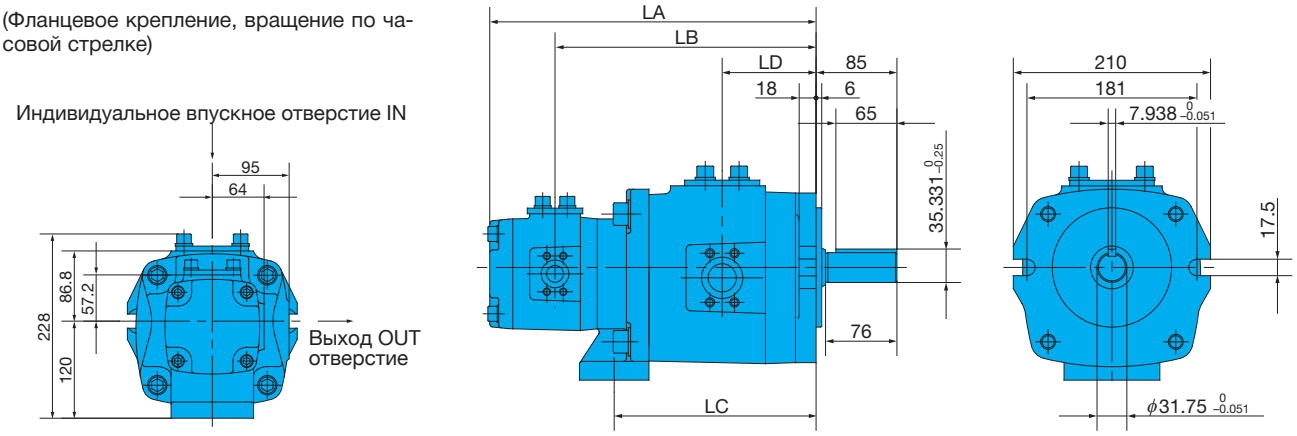


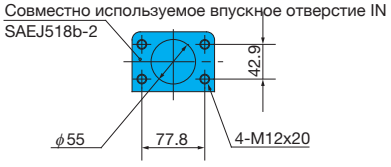
Спецификации

Модель №	Объем см³/оборот		Вес кг	Размеры (мм)			
	Сторона вентиляции	Сторона вала		LA	LB	LC	LD
IPH-34B-10-20-11	10,2	20,7	14,9	272	209	153	71
-25		25,7	15,4	278	215	159	74
-32		32,3	15,9	286	223	167	78
IPH-34B-13-20-11	13,3	20,7	15,1	278	212	153	71
-25		25,7	15,6	284	218	159	74
-32		32,3	16,1	292	226	167	78
IPH-34B-16-20-11	15,8	20,7	15,4	283	214,5	153	71
-25		25,7	15,9	289	220,5	159	74
-32		32,3	16,4	297	228,5	167	78

Примечание) Показанные в данной диаграмме размеры предназначены для одиночного насоса.

IPH-35B-*-*-11
(Фланцевое крепление, вращение по часовой стрелке)



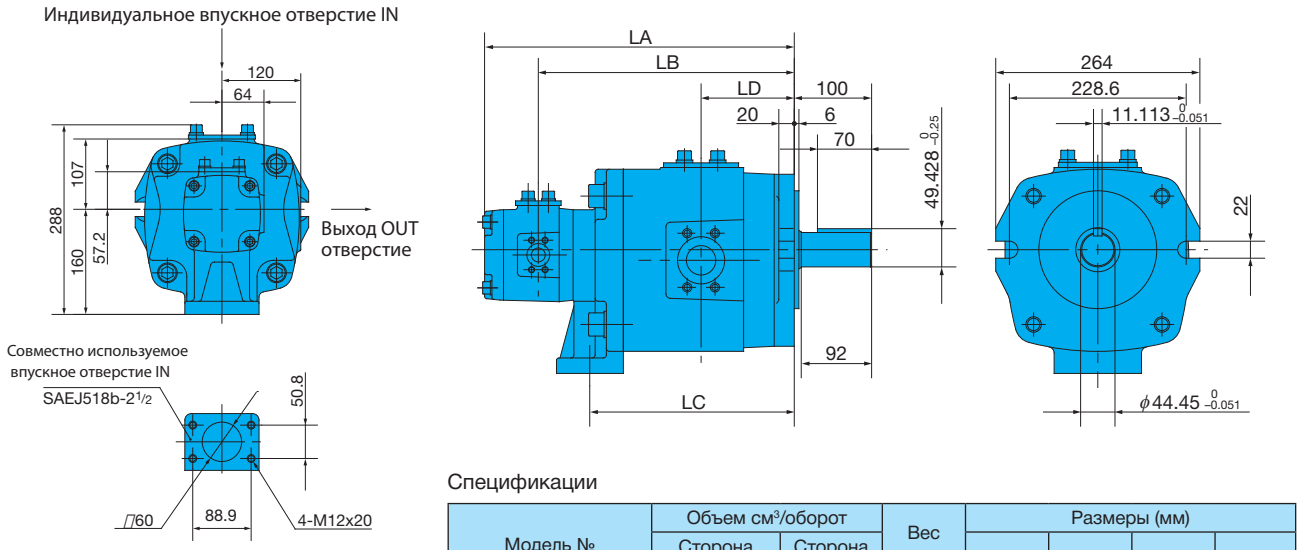


Спецификации

Модель №	Объем см³/оборот		Вес кг	Размеры (мм)			
	Сторона вентиляции	Сторона вала		LA	LB	LC	LD
IPH-35B-10-40-11	10,2	40,8	26,4	323,5	257	197	91
-50		50,3	27,4	330,5	264	204	94,5
-64		63,9	28,4	340,5	274	214	99,5
IPH-35B-13-40-11	13,3	40,8	26,6	329,5	260	197	91
-50		50,3	27,6	336,5	267	204	94,5
-64		63,9	28,6	346,5	277	214	99,5
IPH-35B-16-40-11	15,8	40,8	26,9	334,5	262,5	197	91
-50		50,3	27,9	341,5	269,5	204	94,5
-64		63,9	28,9	351,5	279,5	214	99,5

Примечание) IPH-34B (35B)-*-*-L-11 (установка на полу/фланцевое крепление, вращение против часовой стрелки) представляют собой зеркальное отражение показанных вверху чертежей. В том случае, когда индивидуальное впускное отверстие смотрит вверх, фланец нагнетательного отверстия располагается справа, если смотреть со стороны вала.

IPH-36B-*-*-11
(Фланцевое крепление, вращение по часовой стрелке)

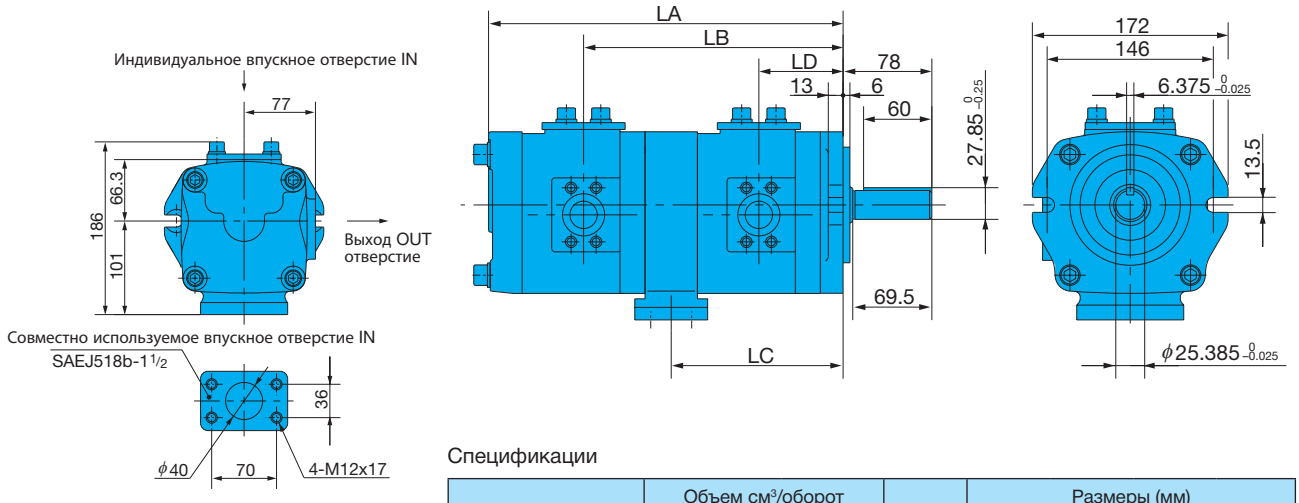


Спецификации

Модель №	Объем см³/оборот		Вес кг	Размеры (мм)			
	Сторона вентиляции	Сторона вала		LA	LB	LC	LD
IPH-36B-10- 80-11	10,2	81,3	47,8	370,5	304	240	111,5
-100		101,6	49,8	380,5	314	250	116,5
-125		125,9	51,8	392,5	326	262	122,5
IPH-36B-13- 80-11	13,3	81,3	48,0	376,5	307	240	111,5
-100		101,6	50,0	386,5	317	250	116,5
-125		125,9	52,0	398,5	329	262	122,5
IPH-36B-16- 80-11	15,8	81,3	48,3	381,5	309,5	240	111,5
-100		101,6	50,3	391,5	319,5	250	116,5
-125		125,9	52,3	403,5	331,5	262	122,5

Примечание) Показанные в данной диаграмме размеры предназначены для одиночного насоса.

IPH-44B-*-*-11
(Фланцевое крепление, вращение по часовой стрелке)

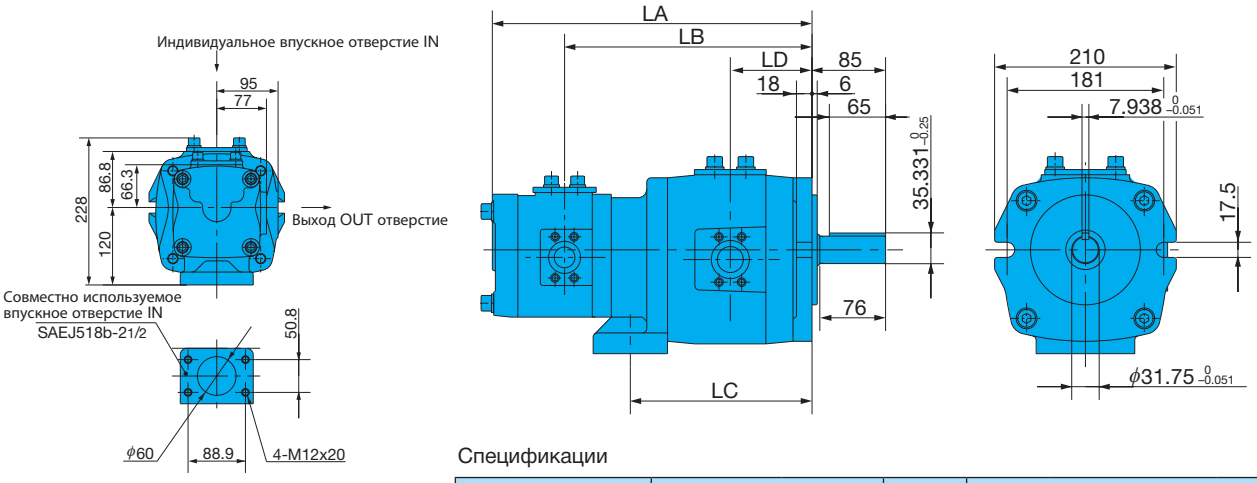


Спецификации

Модель №	Объем см³/оборот		Вес кг	Размеры (мм)			
	Сторона вентиляции	Сторона вала		LA	LB	LC	LD
IPH-44B-20-20-11	20,7	20,7	19,5	307	219	145	71
-25		25,7	20,0	313	225	151	74
-32		32,3	20,5	321	233	159	78
IPH-44B-25-25-11	25,7	25,7	20,5	319	228	151	74
-32		32,3	21,0	327	236	159	78
IPH-44B-32-32-11	32,3	32,3	21,5	335	240	159	78

Примечание) IPH-36B (44B)-*-*-L-11 (установка на полу/фланцевое крепление, вращение против часовой стрелки) представляют собой зеркальное отражение показанных вверху чертежей. В том случае, когда индивидуальное впускное отверстие смотрит вверх, фланец нагнетательного отверстия располагается справа, если смотреть со стороны вала.

IPH-45B-*-*-11
(Фланцевое крепление, вращение по часовой стрелке)

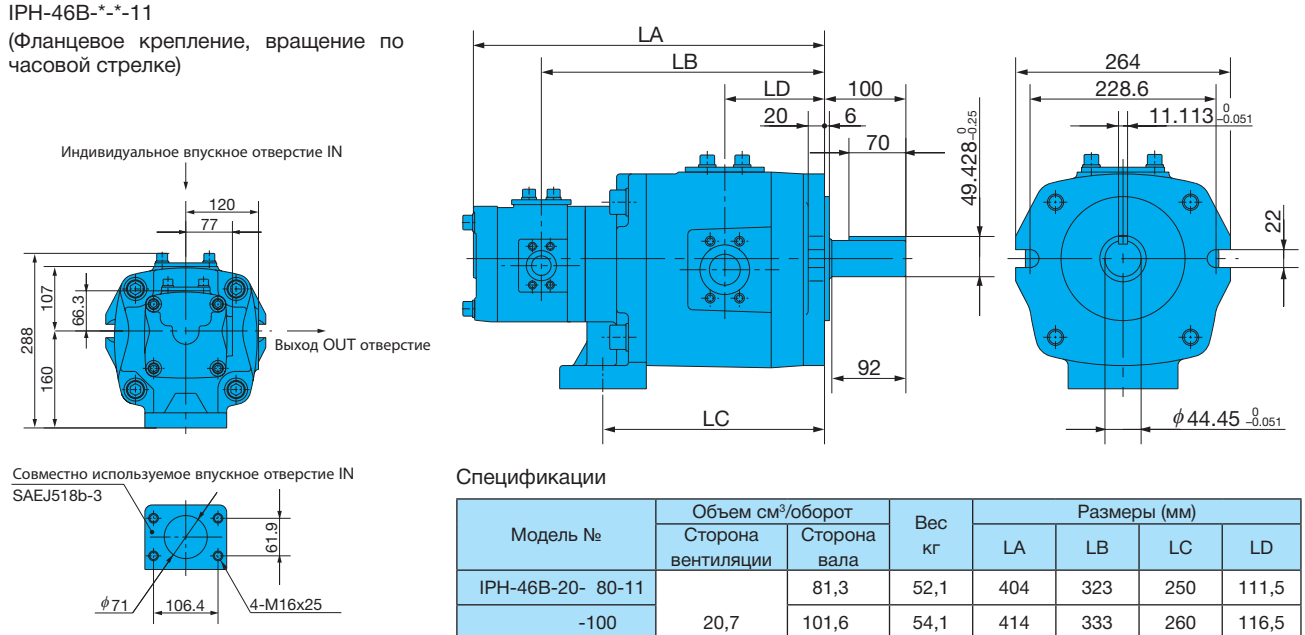


Спецификации

Модель №	Объем см³/оборот		Вес кг	Размеры (мм)			
	Сторона вентиляции	Сторона вала		LA	LB	LC	LD
IPH-45B-20-40-11	20,7	40,8	30,1	357	276	203	91
-50		50,3	31,1	364	283	210	94,5
-64		63,9	32,1	374	293	220	99,5
IPH-45B-25-40-11	25,7	40,8	30,6	363	279	203	91
-50		50,3	31,6	370	286	210	94,5
-64		63,9	32,6	380	296	220	99,5
IPH-45B-32-40-11	32,3	40,8	31,1	371	283	203	91
-50		50,3	32,1	378	290	210	94,5
-64		63,9	33,1	388	300	220	99,5

Примечание) Показанные в данной диаграмме размеры предназначены для одиночного насоса.

IPH-46B-*-*-11
(Фланцевое крепление, вращение по часовой стрелке)



Спецификации

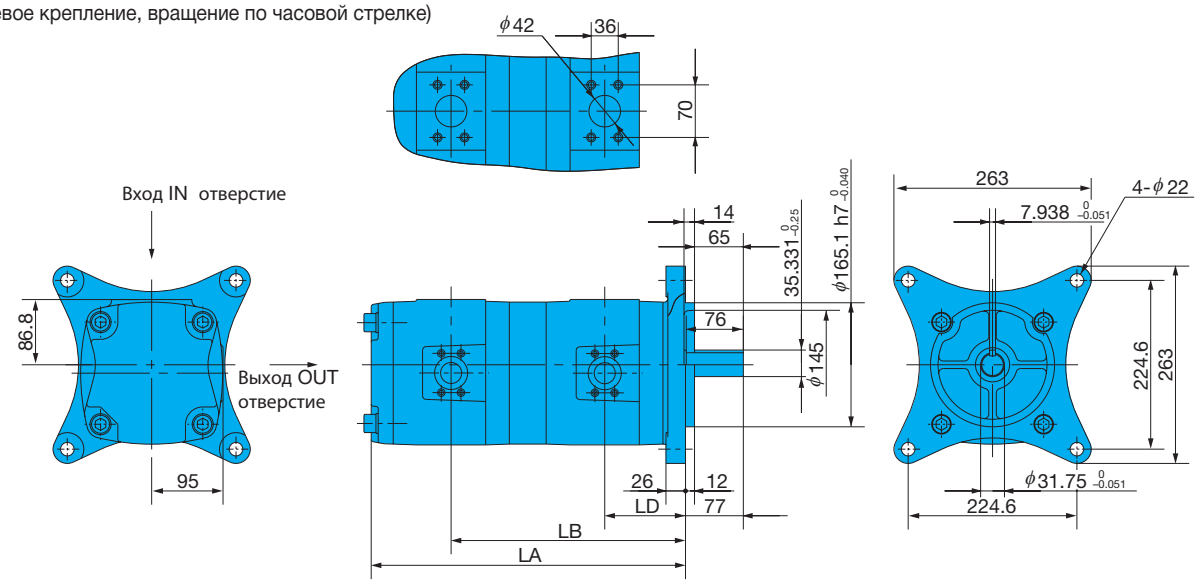
Модель №	Объем см³/оборот		Вес кг	Размеры (мм)			
	Сторона вентиляции	Сторона вала		LA	LB	LC	LD
IPH-46B-20- 80-11	20,7	81,3	52,1	404	323	250	111,5
-100		101,6	54,1	414	333	260	116,5
-125		125,9	56,1	426	345	272	122,5
IPH-46B-25- 80-11	25,7	81,3	52,6	410	326	250	111,5
-100		101,6	54,6	420	336	260	116,5
-125		125,9	56,6	432	348	272	122,5
IPH-46B-32- 80-11	32,3	81,3	53,1	418	330	250	111,5
-100		101,6	55,1	428	340	260	116,5
-125		125,9	57,1	440	352	272	122,5

Примечание) Показанные в данной диаграмме размеры предназначены для одиночного насоса.

Примечание) IPH-45B (46B)-*-*-L-11 (установка на полу/фланцевое крепление, вращение против часовой стрелки) представляют собой зеркальное отражение показанных вверху чертежей. В том случае, когда индивидуальное впускное отверстие смотрит вверх, фланец нагнетательного отверстия располагается справа, если смотреть со стороны вала.

IPH-55B-*-*-11

(Фланцевое крепление, вращение по часовой стрелке)



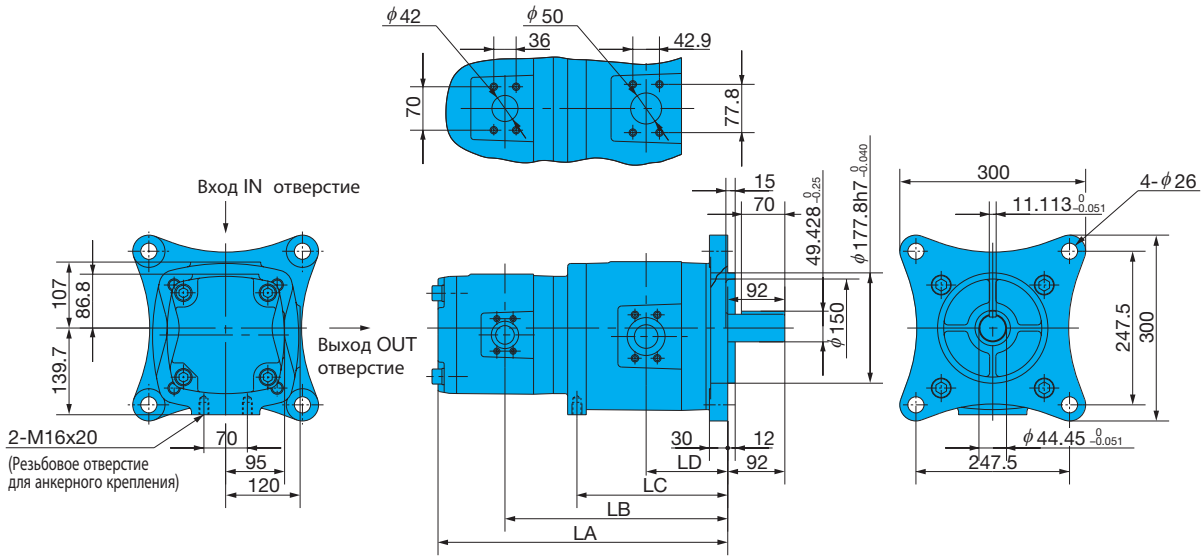
Спецификации

Модель №	Объем см³/оборот		Вес кг	Размеры (мм)		
	Сторона вентиляции	Сторона вала		LA	LB	LD
IPH-55B-40-40-11	40,8	40,8	45,5	385	286	99
-50		50,3	46,5	392	293	102,5
-64		63,9	47,5	402	303	107,5
IPH-55B-50-50-11	50,3	50,3	47,5	399	296,5	102,5
-64		63,9	48,5	409	306,5	107,5
IPH-55B-64-64-11	63,9	63,9	49,5	419	311,5	107,5

Примечание) Показанные в данной диаграмме размеры предназначены для одиночного насоса.

IPH-56B-*-*-11

(Фланцевое крепление, вращение по часовой стрелке)



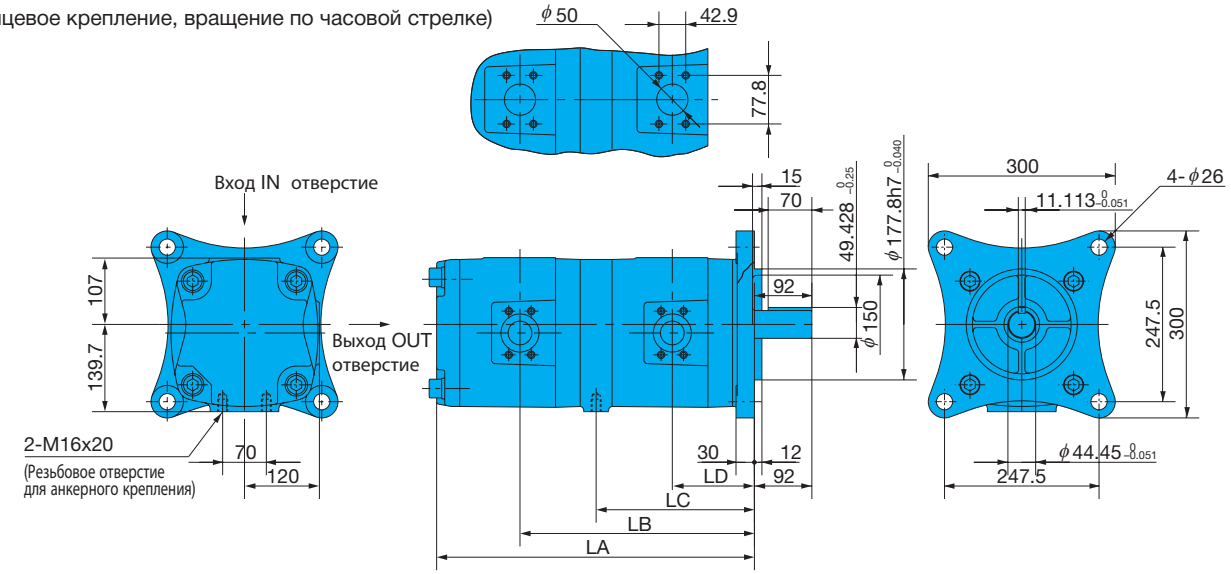
Спецификации

Модель №	Объем см³/оборот		Вес кг	Размеры (мм)			
	Сторона вентиляции	Сторона вала		LA	LB	LC	LD
IPH-56B-40- 80-11	40,8	81,3	70,6	427	328	221	120,5
-100		101,6	72,6	437	338	231	125,5
-125		125,9	74,6	449	350	243	131,5
IPH-56B-50- 80-11	50,3	81,3	71,6	434	331,5	221	120,5
-100		101,6	73,6	444	341,5	231	125,5
-125		125,9	75,6	456	353,5	243	131,5
IPH-56B-64- 80-11	63,9	81,3	72,6	444	336,5	221	120,5
-100		101,6	74,6	454	346,5	231	125,5
-125		125,9	76,6	466	358,5	243	131,5

Примечание) Показанные в данной диаграмме размеры предназначены для одиночного насоса.

Примечание) IPH-55B (56B)-*-*-L-11 (установка на полу/фланцевое крепление, вращение против часовой стрелки) представляют собой зеркальное отражение показанных вверху чертежей. В том случае, когда индивидуальное впускное отверстие смотрит вверх, фланец нагнетательного отверстия располагается справа, если смотреть со стороны вала.

IPH-66B-*-*-11
(Фланцевое крепление, вращение по часовой стрелке)



Спецификации

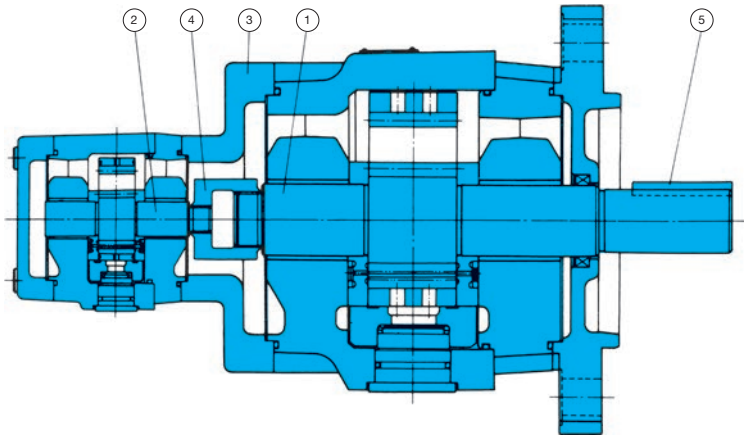
Модель №	Объем см³/оборот		Вес кг	Размеры (мм)			
	Сторона вентиляции	Сторона вала		LA	LB	LC	LD
IPH-66B- 80- 80-11	81,3	81,3	89,1	470	347,5	234	120,5
-100		101,6	91,1	480	357,5	244	125,5
-125		125,9	93,1	492	369,5	256	131,5
IPH-66B-100-100-11	101,6	101,6	93,1	490	362,5	244	125,5
-125		125,9	95,1	502	374,5	256	131,5
IPH-66B-125-125-11	125,9	125,9	97,1	514	380,5	256	131,5

Примечание) Показанные в данной диаграмме размеры предназначены для одиночного насоса.

Примечание) IPH-66B-*-L-11 (установка на полу/фланцевое крепление, вращение против часовой стрелки) представляют собой зеркальное отражение показанных вверху чертежей. В том случае, когда фланец всасывающего отверстия смотрит вверх, фланец нагнетательного отверстия располагается справа, если смотреть со стороны вала.

Чертеж поперечного разреза

Сдвоенный насос IP серии IPH



Деталь №	Название детали
1	Вал ведущей шестерни -1
2	Вал ведущей шестерни -2
3	Корпус -3
4	Муфта
5	Шпонка

Примечание) В случае сдвоенного насоса, используйте детали одиночного насоса в дополнение к 5 деталям, перечисленным выше.

● Комплект уплотнений для сдвоенного насоса IP серии IPS

Комплект уплотнений для сдвоенного насоса сочетает в себе комплект уплотнений для насоса на стороне вала и комплект уплотнений для насоса на стороне крышки. Комплект уплотнений для насоса на стороне вала (IHAS-2S****-**) является таким же, что и комплект уплотнений для одиночного насоса. Комплект уплотнений для насоса на стороне крышки (IHAS-2H****-**) включает в себя те же самые комплектующие части, что и у комплекта уплотнений для одиночного насоса, за исключением того, что он не содержит сальниковое уплотнение № 23.

См. раздел, посвященный (одиночному) насосу IP серии IPH, на странице C-9 для получения дополнительной информации.

● Клапан стравливания воздуха

См. раздел, посвященный (одиночному) насосу IP серии IPH, на странице C-13.

NACHI Hydraulic Valves

Технические характеристики

①Максимальное рабочее давление в 21 - 35 МПа {214 - 357 кгс/см²} обеспечивает плавную работу при высоких давлениях. Низкая утечка для высокой эффективности.
②Чрезвычайно стабильные рабочие показатели по всем диапазонам давления.
③Соответствие рекомендованным размерам ISO для большинства установок прокладок обеспечивает возможности для международной совместимости высокой степени.
④Доступной является серия высоконадежных и бесшумных электромагнитных клапанов погружного типа для тех случаев, когда оказываются проблемой вопросы шума и надежности электромагнитных клапанов.
⑤Предельные компактность и надежность обеспечиваются всеохватывающей беструбной серией.

Установка и техническое обслуживание

①Установка является возможной в горизонтальной, вертикальной и диагональной конфигурациях. Однако, золотник должен быть ориентирован горизонтально в случаях беспружинного типа электромагнитного клапана или гидравлического переключающего электромагнитного клапана.
②Прецизионная финишная обработка установочной поверхности с шероховатостью поверхности в 1,6a и степенью плоскопараллельности 0,01 мм.
③Позаботьтесь о том, чтобы обратный трубопровод от гидравлического клапана к резервуару располагался ниже поверхности уровня жидкости.
④Позаботьтесь о том, чтобы использовать только оговоренные болты на гидравлических клапанах.
Используйте болты с классификацией прочности 12.9 или эквивалентные.
⑤Установочные болты не включаются в комплект ни с какими модульными клапанами, электромагнитными клапанами размеров SS, SA, SF, SNH, SL, SE и SAW G01, клапаном с ручным управлением DMA-G01 или с базовыми плитами.
Болты включаются в комплект с клапанами прокладочного типа, отличными от тех, которые упомянуты выше.
⑥Используйте уплотнительные кольца с твердостью в Hs-90 для уплотнительных колец прокладок клапанов.

Работа с гидравлической рабочей жидкостью

①Используйте гидравлическую рабочую жидкость на основе минерального масла.
②См. страницы N-1 и N-2 для получения информации по вязкости той рабочей жидкости, которую Вам необходимо использовать.
③При использовании рабочей жидкости на основе органического фосфата, включайте “P-” в начале номера модели.
В случае использования гидравлической рабочей жидкости на основе воды или гликоля, для ознакомления с детальной информацией по применимым моделям, см. страницы с N-4 по N-6 . Свяжитесь с Вашим представителем для получения информации по другим огнестойким гидравлическим жидкостям и специальным жидкостям.
④Посторонние включения в гидравлической рабочей жидкости могут приводить к частому возникновению проблем в работе клапанов. Для защиты от загрязнений используйте линейный фильтр на 25 мкм.

Термины, используемые в данном каталоге

В представленном ниже описываются значения встречающихся далее терминов, использующихся в данном каталоге:

- Номинальная мощность потока:
  Конкретная гарантированная мощность потока при определенных фиксированных условиях
- Максимальная мощность потока:
  Максимальная мощность потока, которая соответствует функции клапана
- Ниже представлены номинальные данные, которые относятся к перечню уплотняющих деталей.
  Стандарт JIS B2401 (уплотнительное кольцо)
  Стандарт JIS B2407 (опорное кольцо)
  Стандарт SAE AS568 (уплотнительное кольцо)
- Просветы труб, которые упоминаются в данном каталоге и которые обозначаются как "G*/*", соответствуют системам кольцевых уплотнений стандарта JIS B2351.

Расчет потерь давления гидравлического клапана

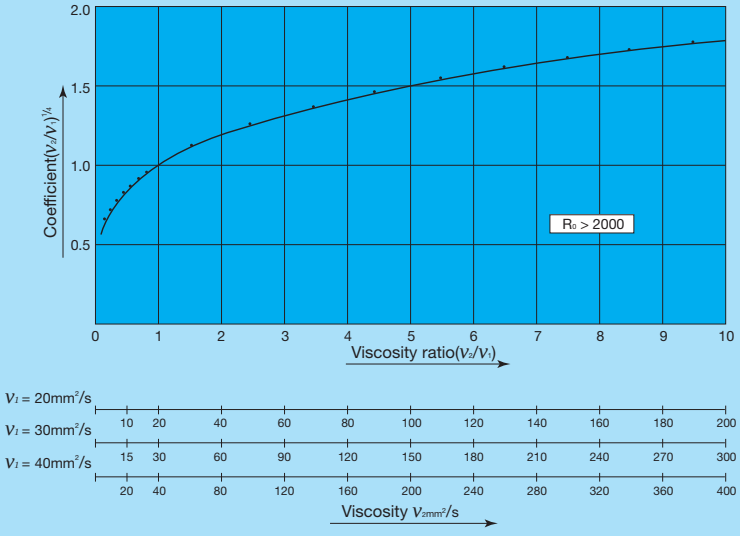
Используйте представленную ниже формулу для преобразования значений потерь давления для каждого гидравлического клапана в соответствии с изменениями в вязкости рабочей жидкости.

$$\Delta P_2=(\frac{\nu_2}{\nu_1})^{1/4}\cdot\Delta P_1$$

ΔP_1 : Потеря давления МПа {кгс/см²} для вязкости ν_1
ΔP_2 : Потеря давления МПа {кгс/см²} для вязкости ν_2
ν_1 : Вязкость мм²/с
ν_2 : Вязкость мм²/с

График справа показывает значения коэффициентов $(\nu_2/\nu_1)^{1/4}$ отношения вязкостей (ν_1/ν_2).

<Пример>
Для величины, чья потеря давления при номинальной мощности потока, когда ν_1 = 30 мм²/с составляет ΔP_1 = 0,3 МПа {3,1 кгс/см²}, изменение в вязкости на ν_2 = 90 мм²/с дает потерю давления со значением (ν_2/ν_1) = 3. В соответствии с графиком справа, коэффициент $(\nu_1/\nu_2)^{1/4}$ = 1.3.
Соответственно :
ΔP_2 = 1,3ΔP_1 = 1,3 x 0,3 МПа {3,1 кгс/см²} = 0,39 МПа {4,03 кгс/см²}



Заводские настройки по умолчанию для рукоятки

Ниже представлены настройки по давлению и мощности потока в соответствии с заводскими установками по умолчанию для рукояток (винтов) на регулируемых клапанах.
①Клапан-регулятор давления: Вблизи минимального управляющего давления
②Клапан управления потоком: Вблизи минимальной мощности управляющего потока
Следует, однако, обратить внимание на то, что предохранительные клапаны ER и ESR установлены на номинальные давления. Для ознакомления с детальной информацией, см. относящиеся к делу страницы для каждого типа клапана.

Таблица для подбора гидравлических клапанов

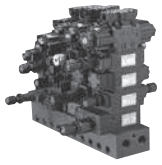
Тип насоса	Название	Классификация по типу	Максимальное рабочее давление МПа {кгс/см²}	Максимальная мощность потока л/мин. (1 2 5 10 20 50 100 200 500 1000 2000 5000)	Страница
Модульные клапаны	Предохранительный модульный клапан	OR	25 {255}	01 03 04	D-13
	Тормозной модульный клапан	ORO	25 {255}	01 03	D-19
	Однокаскадный предохранительный модульный клапан	ORD	25 {255}	01 03 04	D-23
	Понижающий давление модульный клапан	OG	25 {255}	01 03 04	D-28
	Уравновешенный тип размера 01 Понижающий давление модульный клапан	OGB	25 {255}	01	D-35
	Редукционный клапан и модульный клапан	OG	25 {255}	01 03 04	D-37
	Редукционный модульный клапан по 2 давлениям	OGS	25 {255}	01	D-44
	Срабатывающий в определенной последовательности модульный клапан	OQ	25 {255}	01 03	D-47
	Уравновешивающий модульный клапан	OCQ	25 {255}	01 03 04	D-50
	Переключающий давление модульный клапан	OW	25 {255}	01	D-55
	Модульный клапан-регулятор потока	O(C)Y	25 {255}	01 03 04	D-58
	Модульный клапан управления потоком	O(C)F	25 {255}	01 03 04	D-66
	Запорный модульный клапан	OC(V)	25 {255}	01 03 04	D-72
	Сервоуправляемый запорный модульный клапан	OCP	25 {255}	01 03 04	D-79
Электромагнитные клапаны	Электромагнитный клапан погружного типа SS	SS	35 {357}	01 03	E-1
	Электромагнитный клапан погружного типа SA	SA	35 {357}	01 03	E-13
	Электромагнитный клапан маломощного типа SE	SE	21 {214}	01 03	E-25
	Электромагнитный клапан погружного типа SL	SL	7 {71}	01	E-31
	Электромагнитный регулировочный клапан DSS(A)	DSS DSA	35 {357}	04 06	E-38
	Электромагнитный клапан тонкой подачи	SF	21 {214}	01	E-46
	Электромагнитный клапан непросачивающегося типа	SNH	35 {357}	01 03 04 06	E-50
	Клапан управления направлением с выключателем контрольного устройства	SAW	35 {357}	01	E-59
	Клапан управления направлением тарельчатого типа с выключателем контрольного устройства	SCW	21 {214}	03	E-68
Клапаны-регуляторы давления	Предохранительный клапан	R	21 {214}	03 06 10	F-1
	Предохранительный клапан серии RI	RI	35 {357}	03 06	F-5
	Клапан дистанционного управления	RC(D)	21 {214}	RC-02R CD-02	F-8
	Предохранительный клапан с электромагнитным управлением	RSS(A)	21 {214}	03 06 10	F-10
	Серия RIS Предохранительный клапан с электромагнитным управлением	RIS	35 {357}	03 06	F-15
	Редукционный (и запорный) клапан	(C)G	21 {214}	03 06 10	F-18
	Балансировочный клапан	GR	21 {214}	01 03	F-23

Примечание) Максимальное рабочее давление для серии модульных клапанов составляет 35 МПа {357 кгс/см²}.

Тип насоса	Название	Классификация по типу	Максимальное рабочее давление МПа {кгс/см²}	Максимальная мощность потока л/мин. (1 2 5 10 20 50 100 200 500 1000 2000 5000)	Страница
Давление Регулирующие Клапаны	Клапан-регулятор давления (и запорный клапан)	(C)Q	21 {214}	03 06 10	F-25
Клапаны управления потоком	Дроссельный (и запорный) клапан	(C)FR	21 {214}	03 06 10	G-1
	Клапан регулирования потока типа FT	(C)FT	21 {214}	02 03	G-4
	Регулировочный клапан типа FT	(C)F	21 {214}	06 10	G-8
	Клапан регулирования потока типа TN	(C)TN	10,5 {107}	02	G-11
	Клапан регулирования потока типа TS	(C)TS	10,5 {107}	01	G-14
	Клапан регулирования потока типа TL	TL(T)	7 {71}	03, 04	G-16
Клапаны управления направлением	Запорный клапан для прямого угла	CA	21 {214}	03 06 10	H-1
	Запорный клапан для совмещения в одну линию	CN	21 {214}	03 06 10	H-1
	Управляющий запорный клапан	CP	21 {214}	03 06 10	H-4
	Контрольный краник	K_2	42 {427}		H-7
	Клапаном с ручным управлением типа DMA	DMA	35 {357}	01 03	H-8
Электрогидравлические пропорциональные регулирующие клапаны	Управляющий предохранительный клапан	EPR	35 {357}	01	I-2
	Предохранительный клапан	ER	35 {357}	03 06	I-4
	Предохранительный и редукционный клапан	EGB	25 {255}	03 06	I-6
	Клапан управления потоком	(C)ES	21 {214}	02 03 06 10	I-8
	Клапан контроля динамической нагрузки	ESR	25 {255}	03 06 10	I-11
	Клапан управления направлением потока	ESD	25 {255}	01 03 04 06 10	I-14
	Редукционный клапан модульного типа	EOG	25 {255}	01	I-22
	Клапан регулирования потока модульного типа	EOF	21 {214}	01	I-24
	Усилитель мощности приводного устройства	EMA EMC	-		I-26
	Компактный усилитель мощности приводного устройства	EBA	-		I-30
	Компактный многофункциональный усилитель мощности	EDA EDC	-		I-34
Быстродействующий пропорциональный клапан регулирования потока	Быстродействующий пропорциональный клапан регулирования потока	ESH	32 {327}	01 03 04 06	I-38
	Усилитель быстродействующего пропорционального клапана регулирования	EHA	-		I-42
Электро-гидравлические серво-клапаны	Сервоклапан CNACHI-MOOG Сервоусилитель приводного устройства	EA	-		I-44
Другой	Гидравлико-логический клапан	HT,HF	28 {286}	06 10 16 24	J-1

Серия модульных клапанов

20 - 300 л/мин.
21,25, 35 МПа

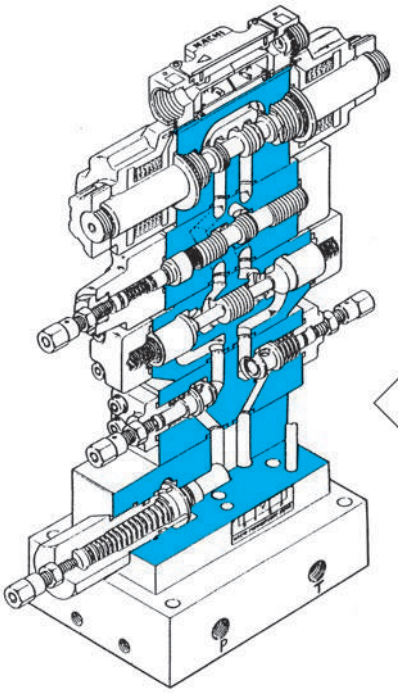


Общее представление

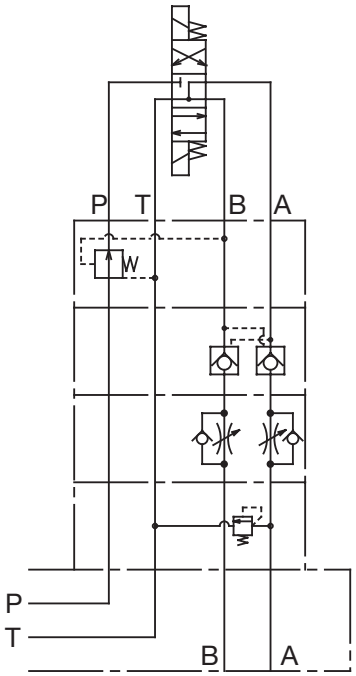
Модульный клапан спроектирован и разработан для того, чтобы объединить различные операции гидравлических клапанов в одном устройстве, которое устраняет необходимость в организации трубопроводов между клапанами и обеспечивает возможность для конфигурирования контура с использованием единого модульного клапана.
Результатом этого является инновационная клапанная система, чья эффективность по энергии и материалам обеспечивает преимущества с точки зрения компактности конфигурации, надежности и многого другого.
На представленных внизу иллюстрациях показан один пример конфигурации контура с использованием данной системы.

Технические характеристики

①Высокое давление и высокий объем. Имеющиеся в распоряжении операции с максимальным рабочим давлением будут в диапазоне: 21, 25 и 35 МПа {214, 255, 357 кгс/см^2}, в то время, как максимальные мощности управляющего потока будут: G01 50 л/мин., G03 100 л/мин., G04 300 л/мин.
②Формат группирования и болтового скрепления обеспечивает возможности для быстрого и легкого конфигурирования контура, а также внесения изменений и добавлений в контур.
③Конфигурации компактных модулей значительно снижают потребности в пространстве.
④Затраты на техническое обслуживание также снижаются в силу того, что меньше трубопроводов и меньшее количество соединений требуют меньшей необходимости в промывании подкисленной водой и продувке труб.
⑤Меньше проблем с подтеканием жидкости в связи с полостным резонансом, шумом и ослабившимися соединениями.
⑥Конфигурация контура является простой, но точной. Паспортные таблички на боковой стороне клапана отображают коды JIS, которые обеспечивают быстроту и легкость определения его рабочих характеристик.
⑦В распоряжении имеется полная линейка моделей, которая соответствует широкому диапазону потребностей и конфигураций контуров: Модель G01 58 Тип 131, G03 52 Тип 96, G04 30 Тип 68.



Объединенная структурная схема



Объединенная принципиальная схема

Спецификации

Название	Номинальный диаметр (Размер)	Максимальное рабочее давление МПа {кгс/см^2}	Максимальная мощность потока л/мин.	Размеры поверхности прокладки	Возможное количество сгруппированных клапанов (Примечание 2)
Серия 01	1/8	25{255}(Примечание 1)	50	ISO 4401-03-02-0-94	1 - 4
Серия 03	3/8	25{255}(Примечание 1)	100	ISO 4401-05-04-0-94	1 - 4
Серия 04	1/2	35 {357}	300	ISO 4401-07-06-0-94	1 - 3(Примечание 3)

Примечание) 1. Серия M35 является доступной в качестве версии с максимальным рабочим давлением в 35 МПа {357 кгс/см^2} серий 01 и 03. Для ознакомления с детальной информацией см страницы D-98 и D-99.
2. Число сгруппированных клапанов не включает в себя электромагнитные клапаны.
3. Если максимальное рабочее давление будет менее, чем 21 МПа, может быть сгруппировано вместе до четырех клапанов.

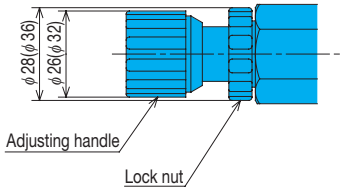
Модульный клапан серии K

Показанный на фотографии клапан доступен с регулировочными болтами для номинального диаметра размера 01 и 03. Используйте представленный ниже формат для определения спецификации.

Пример: OCY–G01–W–Y–K–20

Вспомогательный символ K: С рукояткой

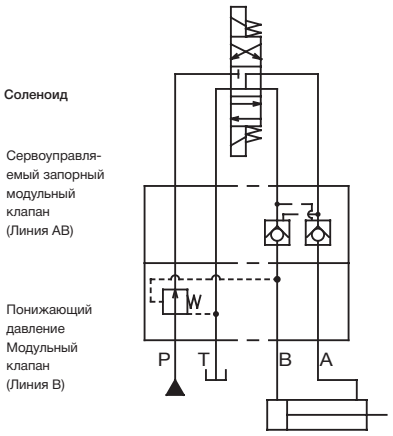
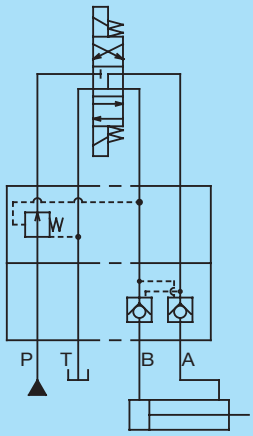
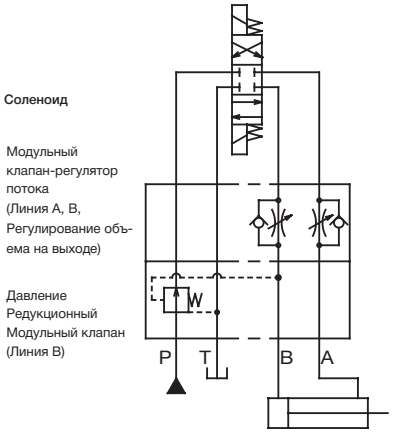
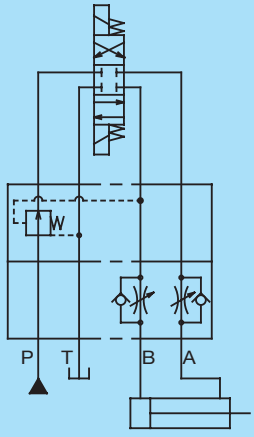
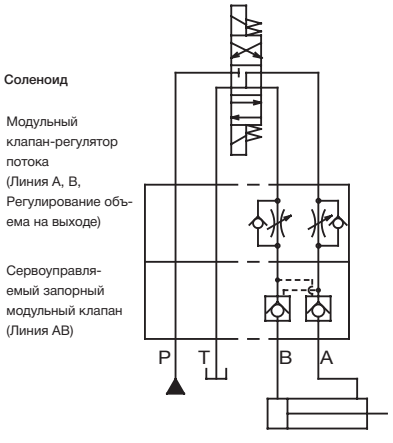
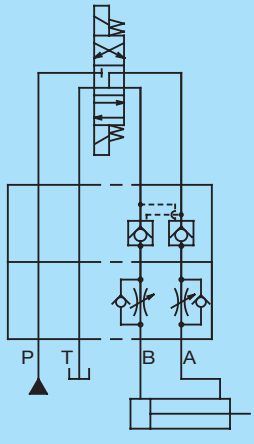




Размеры в круглых скобках обозначают номинальный диаметр 03.

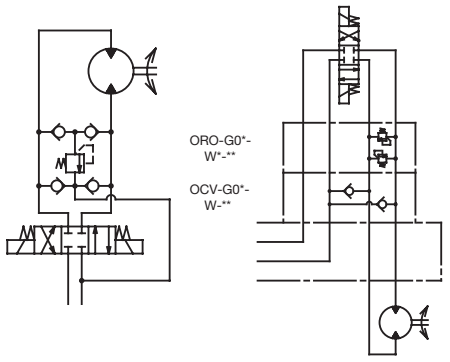
Меры предосторожности при группировании модульных клапанов

Обратите внимание на следующие меры предосторожности при группировании модульных клапанов друг с другом в рамках применимых образцов контуров.

Принципиальная схема	Описание	Неправильно	Правильно
Запирающий контур и контур, понижающий давление	● Положение цилиндра не поддерживается ○Подтекания имеют место в связи с тем, что, во время проверки вспомогательного клапана, происходит перетекание из подвергающейся обслуживанию линии в управляющую линию редукционного клапана.		
Контур снижения давления с контролем скорости	● Недостаточная мощность цилиндра и падение скорости ○Давление повышается в связи с дроссельным эффектом регулятора потока. Поскольку вспомогательный клапан работает от такой линии, снижение давления делает плавную работу невозможной.		
Запирающий контур и контур управления скоростью	● Стук цилиндра ○Давление повышается в связи с дроссельным эффектом регулятора потока. Это давление перемещает вспомогательный клапан в закрытое состояние, что приводит к тому, что клапан многократно открывается и закрывается.		

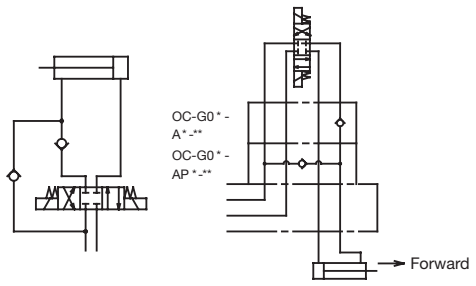
Примеры конфигурации контура с объединенными клапанами

Антикавитационный контур G 01/03



- Давление гидравлического удара предотвращается за счет инерционности исполнительного механизма, а кавитация предотвращается посредством засасывания жидкости через противолежащее отверстие, которое находится под отрицательным давлением.
- Примеры номеров моделей клапанов (G03)
  Предохранительный клапан ---------- ORO-G03-W*-J50
  Вакуумный обратный модульный клапан ---- OCV-G03-W-J50

дифференциальный контур G 01/03

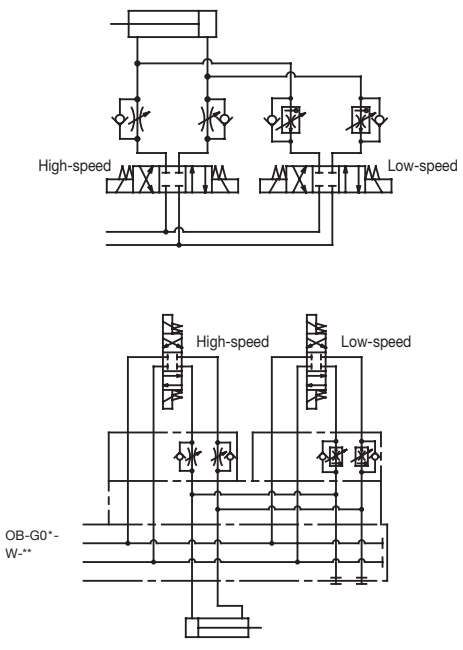


- Когда цилиндр перемещается, возвратная жидкость штоковой полости возвращается к отверстию P, а величина подачи насоса и слияние потоков продвигаются на высокой скорости (дифференциальной).
- Примеры номеров моделей клапанов (G03)
  Запорный клапан ---------- OC-G03-A*-J50
  Дифференциальный запорный клапан ---- OC-G03-AP*-J50

Важное замечание:

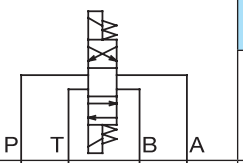
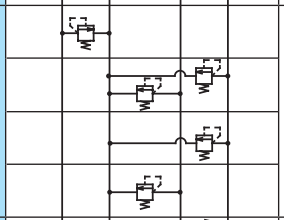
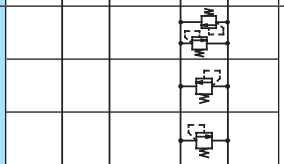
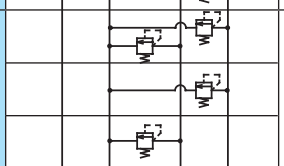
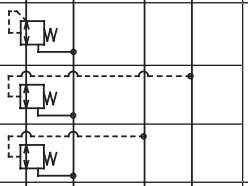
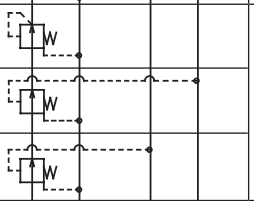
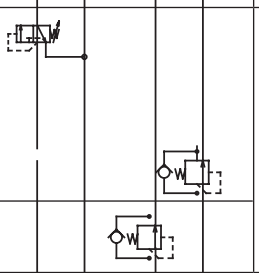
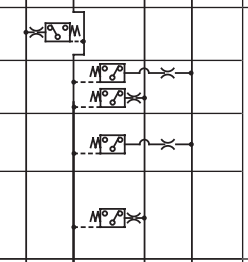
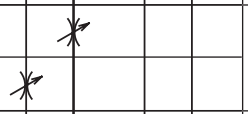
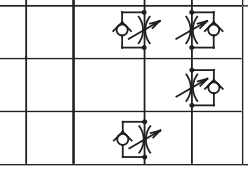
Эффективная цилиндровая мощность относится только к зоне участка поверхности штока.

2-скоростной контур G 01/03

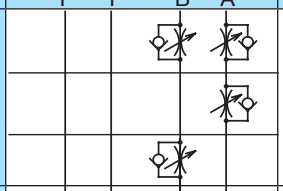
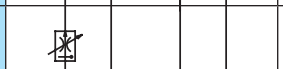
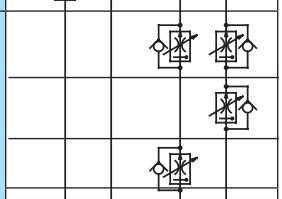
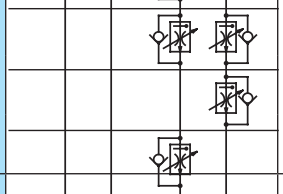
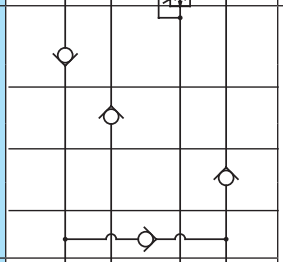
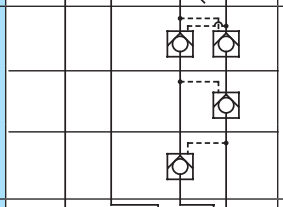
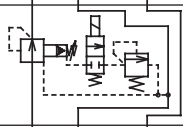
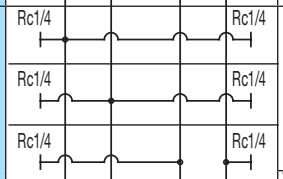
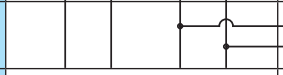
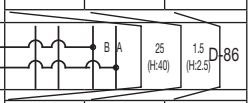
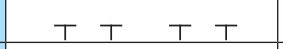
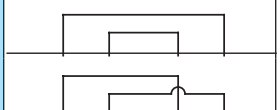
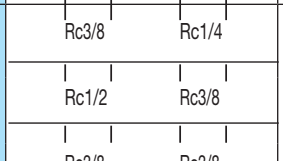


- Данный тип контура допускает варьирование между двумя скоростями исполнительного механизма. Он предотвращает толчки на малой скорости, когда исполнительный механизм запускается или останавливается, и он используется, когда промежуточный рабочий ход отрабатывается на высокой скорости.
- Примеры номеров моделей клапанов (G03)
  2-скоростная пластина ---------- OB-G03-W-(H)-J30
  Высокоскоростной клапан-регулятор потока ---- OCY-G-03-W-Y-J51
  Низкоскоростной клапан-регулятор потока -------- OCF-G03-W60-Y-J50

Серия модульных клапанов G01

Тип	Название	Номер модели клапана	Диапазон регулирования давления (Давление открытия запорного клапана) МПа {кгс/см²}	Максимальн. Мощность потока л/мин.	JIS Символ	Высота мм	Вес кг	Каталог Страница
Электромагнитные клапаны	Электромагнитный клапан	SS-G01-**-R-**-31 SA-G01-**-**-31		100				E-1 E-13
Клапаны-регуляторы давления	Предохранительные клапаны (Уравновешенный тип)	OR-G01-P$^{1}_{3}$-20	1:* - 7 {* - 71,4} 3:3,5 - 25 {35,7 - 255} *См. страницу D-16 в отношении данных позиций.	50		40	1,5	D-13
		-W$^{1}_{3}$-20					2,3	
		-A$^{1}_{3}$-21					1,6	
		-B$^{1}_{3}$-21						
	Тормозные клапаны (Однокаскадный тип)	ORO-G01-W$^{1}_{3}$-20	1:0,8 - 7 {8,2 - 71,4} 3:3,5 - 21 {35,7 - 214}	20		40	1,5	D-19
		-A$^{1}_{3}$-20					1,4	
		-B$^{1}_{3}$-20						
	(Однокаскадные Предохранительные клапаны (Однокаскадный тип)	ORD-G01-W$^{1}_{3}$-20	1:0,8 - 7 {8,2 - 71,4} 3:3,5 - 21 {35,7 - 214}	20		40	1,5	D-23
		-A$^{1}_{3}$-20					1,4	
		-B$^{1}_{3}$-20						
	Редукционные клапаны (Однокаскадный тип)	OG-G01-P$^{C}_{2}$1-21	C:0,15 - 3,5 {1,5 - 35,7} 1:0,8 - 7 {8,2 - 71,4} 2:3,5 - 16 {35,7 - 163}	50		40	1,3	D-28
		-A$^{C}_{2}$1-21						D-37
		-B$^{C}_{2}$1-21						
	Уравновешенный тип Редукционные клапаны	OGB-G01-P$^{C}_{3}$1-20	C:0,15 - 3,5 {1,5 - 35,7} 1:0,8 - 7 {8,2 - 71,4} 3:3,5 - 21 {35,7 - 214}	40		40	1,9	D-35
		-A$^{C}_{3}$1-20						
		-B$^{C}_{3}$1-20						
	Контролирующие давление клапаны (Срабатывающие в определенной последовательности клапаны)	OQ-G01-P2$^{1}_{3}$-20	1:0.8 - 7{8.2 - 71.4} 3:3.5 - 21{35.7 - 214}	40		40	1,1	D-47
	Контролирующие давление клапаны (Уравновешивающие Клапаны)	OCQ-G01-A1$^{1}_{2}$-20	1:0.8 - 7{8.2 - 71.4} 2:3.5 - 14{35.7 - 143}					D-50
		-B1$^{1}_{2}$-20						
	Реле давления	OW-G01-P$^{C}_{3}$1-R-**-30	C:0,5 - 3,5 {5,1 - 35,7} 1:0,8 - 7{8,2 - 71,4} 3:3,5 - 21 {35,7 - 214} Конденсаторная емкость контактов 125 В перем. тока:5A 14 В пост. тока: 5A 30 В пост. тока: 4A	50		40	1,8	D-55
		-W$^{C}_{3}$1-R-**-30					2,6	
		-A$^{C}_{3}$1-R-**-30					1,8	
		-B$^{C}_{3}$1-R-**-30						
Клапан управления потоком	Клапан-регулятор потока	OY-G01-T-20		50		40	1,0	D-58
	Клапаны-регуляторы потока с проверкой	OCY-G01-P-20	0,04{0,4}					
	Регулирование объема на выходе Клапаны-регуляторы потока	OCY-G01-W-Y-20	0,08{0,8}	50		40	1,3	D-58
		-A-Y-20					1,2	
		-B-Y-20						

Серия модульных клапанов G01

Тип	Название	Номер модели клапана	Диапазон регулирования давления (Давление открытия запорного клапана) МПа {кгс/см²}	Максимальн. Мощность потока л/мин.	Символ JIS	Высота мм	Вес кг	Каталог Страница
Клапаны управления потоком	Регулирование объема на входе Клапан-регулятор потока	OCY-G01-W-X-20	0,08{0,8}	50		40	1,3	D-58
		-A-X-20					1,2	
		-B-X-20						
	Клапан управления потоком	OF-G01-P20-20	(Мощность управляющего потока) Дифференциальное давление 7{71,4}:0,1 - 20 Дифференциальное давление 21{214}:0,3 - 20			40	1,2	D-66
	Регулирование объема на выходе Управляющие потоком клапаны	OCF-G01-W40-Y-30	(Мощность управляющего потока) Дифференциальное давление 7{71,4}:0,1 - 40 Дифференциальное давление 25{255}:0,5 - 40	40			1,7	
		-A40-Y-30					1,5	
		-B40-Y-30						
	Регулирование объема на входе Управляющие потоком клапаны	OCF-G01-W40-X-30					1,7	
		-A40-X-30					1,5	
		-B40-X-30	0,08{0,8}					
Клапан управления направлением	Запорные клапаны	OC-G01-P 1 2 3 -21	Давление открытия клапана [1:0,04{0,4} 2:0,35{3,6} 3:0,50 {5,1}] *Для дифференциального контура	50		40	1,0	D-72
		T 1 2 3 -21					1,2	
		-A 1 2 3 -21 *					1,0	
		-AP 1 2 3 -20 *						
	Вакуумные обратные клапаны	OCV-G01-W-20	0,015{0,15}	50				
	Управляющие запорные клапаны	OCP-G01-W 1 2 -(F)-21	Давление открытия клапана [1:0,2{2,0} 2:0,5 {5,1}] (Вспомогательный символ) Вентильность открытого клапана Стандарт: Основной клапан 37 % F: Подчинённый клапан 6 % Основной клапан 51%	50		40	1,2	D-79
		-A 1 2 -(F)-21						
		-B 1 2 -(F)-21						
Составные клапаны	Работающие по 2 давлениям редукционные клапаны	OGS-G01-P C 1 C-K(R)-**-22 Сторона высокого давления Сторона низкого давления Электропитание : C1, C2, D1, D2	C:0,2 - 3,5 {2,0 - 35,7} 1:0,8 - 7 {8,2 - 71,4} 2:3,5 - 14 {35,7 - 143}	40		90	4,8	D-44
Другие	Измерительные модульные блоки	OK-G01-P-(H)-20		50		25 (H:40)	0,6 (H:1,0)	D-84
		-T-(H)-20						
		-W-(H)-20						
	2-скоростные пластины	OB-G01-W-(H)-20		50				D-86
	Концевые пластины	MOB-G01-(H)-10		-		20	0,3	D-88
	Пластина свободного потока	MOB-G01-A-10		50		36	0,6	
		-B-10						
	Базовые блоки (Мульти-блок)	MOB-01X-B*-10	B: Отверстия A, B * : Порядковый номер от 2 до 6 Односторонний отвод			-	-	D-96
		-01Y-W*-10	W: Отверстия A, B * : Порядковый номер от 1 до 6 Двусторонний отвод					
	Базовая плита	MSA-01Y-10 MSA-01Y-T-10	Нет: Отвод с задней стороны T: Боковой отвод					D-90

Серия модульных клапанов G03

Тип	Название	Номер модели клапана	Диапазон регулирования давления (Давление открытия запорного клапана) МПа {кгс/см²}	Максимальн. Мощность потока л/мин.	JIS Символ	Высота мм	Вес кг	Каталог Страница
Электромагнитные клапаны	Электромагнитные клапаны	Для M6 Для M8 SS-G03-**-R-**-J22-22 SA-G03-**-** -J21-21		160	P T B A			E-1 E-13
Клапан-регулятор давления	Предохранительные клапаны (Уравновешенный тип)	OR-G03-P$^{1}_{3}$-J50	1:* - 7 {* - 71,4} 3:3,5 - 25 {35,7 - 255} (Вспомогательный символ) V: С вентиляционным отверстием *См. страницу D-1 в отношении этих позиций.	80		55	3,1	D-13
		-W$^{1}_{3}$-J50					3,9	
		-A$^{1}_{3}$-J50					3,1	
		-B$^{1}_{3}$-J50						
		OR-G03-P$^{1}_{3}$-V-J50			V		3,1	
	Тормозные клапаны (Однокаскадный тип)	ORO-G03-W$^{1}_{3}$-J50	1:0,8 - 7 {8,2 - 71,4} 3:3,5 - 25 {35,7 - 255}	30		55	4,8	D-19
		-A$^{1}_{3}$-J50					4,0	
		-B$^{1}_{3}$-J50						
	Однокаскадные предохранительные клапаны (Однокаскадный тип)	ORD-G03-W$^{1}_{3}$-J50	1:0,8 - 7 {8,2 - 71,4} 3:3,5 - 25 {35,7 - 255}	30		55	3,9	D-23
		-A$^{1}_{3}$-J50					3,1	
		-B$^{1}_{3}$-J50						
	Редукционный клапан	OG-G03 -P$^{C}_{3}$1-(B)-J51	C:0,25 - 3,5 {2,5 - 35,7} 1:0,8 - 7 {8,2 - 71,4} 3:3,5 - 21 {35,7 - 214}	80 Тем не менее, C:50	DR	55	3,6	D-28
		-A$^{C}_{3}$1-(B)-J51			DR			D-37
		-B$^{C}_{3}$1-(B)-J51			DR			
		OG-G03 -P$^{C}_{3}$1-(B)V-J51			V DR			D-28
	Контролирующие давление клапаны (Срабатывающие в определенной последовательности клапаны)	OQ-G03 -P2$^{A}_{E}$C-J50	A:0,25 - 0,.85 {2,5 - 8,7} C:0,85 - 3,5 {8,7 - 35,7} E:3,5 - 14 {35,7 - 143}	80		55	3,5	D-47
	Контролирующие давление клапаны (Уравновешивающие Клапаны)	OCQ-G03-A1$^{A}_{E}$C-J50				55		D-50
		-B1$^{A}_{E}$C-J50						
Клапан управления потоком	Клапан-регулятор потока	OCY-G03$^{-P}_{-P-H}$-J50	(Функция) H: Регулятор высокого перепада давления 0,1{1}	100		55	2,9	D-58
	Регулирование объема на выходе Клапаны-регуляторы потока	-W-Y -W-HY -J51					3,1	
		-A-Y -A-HY -J51					3,0	
		-B-Y -B-HY -J51						

*Не имеется никаких проблем с уплотнениями и другими компонентами, когда происходит смешанное использование этих клапанов с клапанами, принадлежащими к модульной конструкции NACHI G03 номер (J) 30.

Болты для установки модульных клапанов *G03

Для M6: Конструкционный номер J50

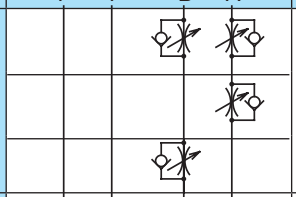
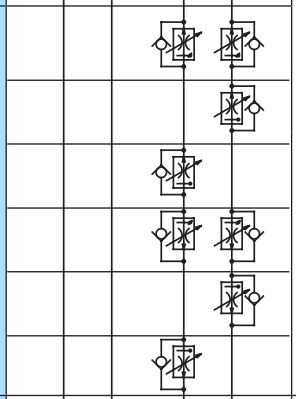
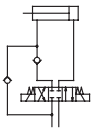
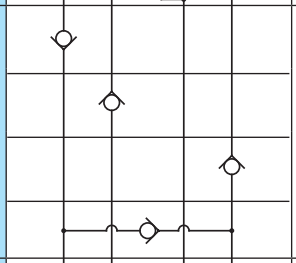
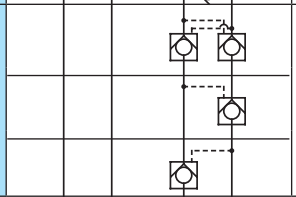
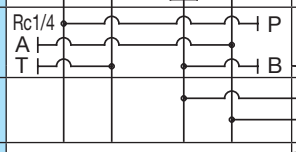
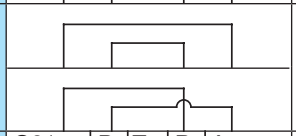
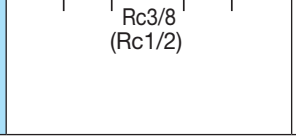
Для M8: Конструкционный номер 50

Устройство обладает унифицированностью. Кроме того, для применений M6, были диагонально вставлены два J-вывода.

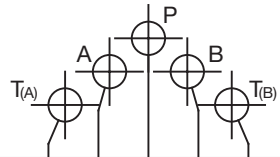
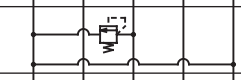
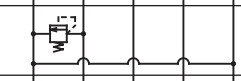
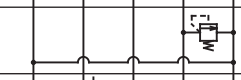
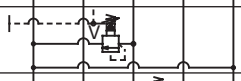
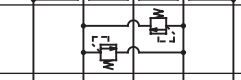
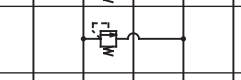
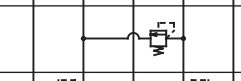
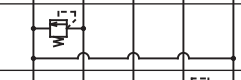
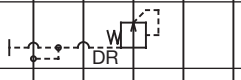
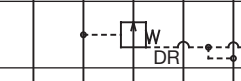
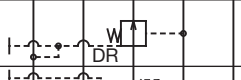
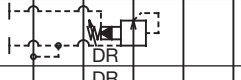
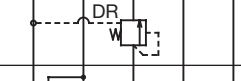
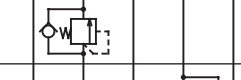
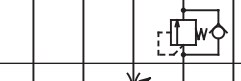
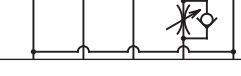
Примечание) Модульные клапаны серии G03 имеют два местоположения отверстия T: одно - на стороне отверстия A - $T_{(A)}$ и одно - на стороне отверстия B - $T_{(B)}$. Используемое отверстие зависит от номера модели.

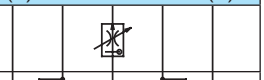
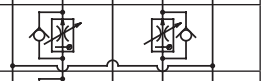
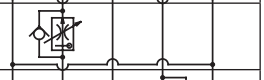
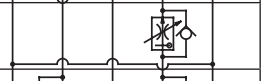
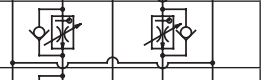
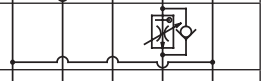
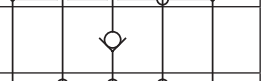
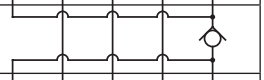
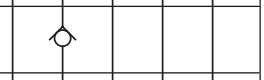
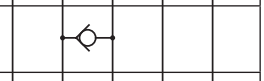
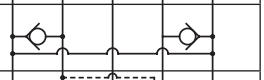
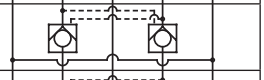
См. страницу D-11 для получения детальной информации по символам JIS.

Серия модульных клапанов G03

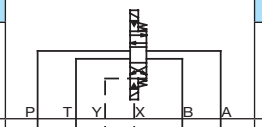
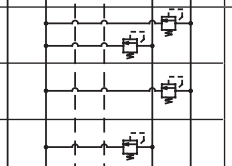
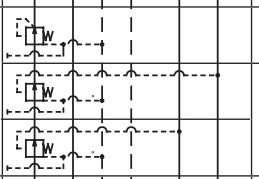
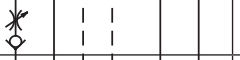
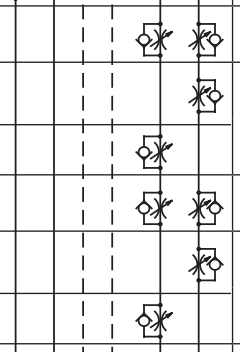
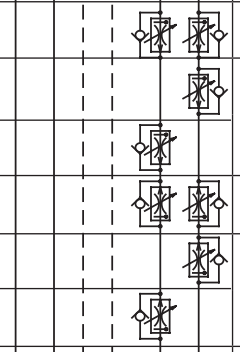
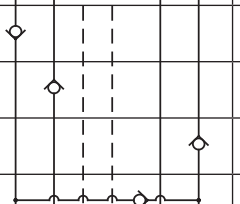
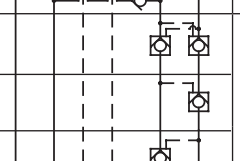
Тип	Название	Номер модели клапана	Диапазон регулирования давления (Давление открытия запорного клапана) МПа {кгс/см²}	Максимальн. Мощность потока л/мин.	Символ JIS	Высота мм	Вес кг	Каталог Страница
Клапаны управления потоком	Регулирование объема на входе, Клапан-регулятор потока	OCY-G03-W-X -W-HX -J51	(Функция) H: Регулятор высокого перепада давления 0,1{1}	100		55	3,1	D-58
		-A-X -A-HX -J51					3,0	
		-B-X -B-HX -J51						
	Клапан управления потоком	OF-G03-P60-J50	(Мощность управляющего потока) Дифференциальное давление 7{71,4}:0,3 - 60 Дифференциальное давление 25{255}:0,5 - 60			55	3,1	D-66
	Регулирование объема на выходе, Клапаны управления потоком	OCF-G03-W60-Y-J50	0,1{1}	60			5,0	
		-A60-Y-J50					4,6	
		-B60-Y-J50						
	Регулирование объема на входе Управляющие потоком клапаны	OCF-G03-W60-X-J50	(Мощность управляющего объемом потока) Дифференциальное давление 7{71,4}:0,5 - 60 Дифференциальное давление 25{255}:1 - 60				5,0	
		-A60-X-J50					4,6	
		-B60-X-J50						
Клапан управления направлением	Запорные клапаны	OC-G03-P 1 2 3 -J50	Давление открытия клапана 1:0,04{0,4} 2:0,35{3,6} 3:0,50 {5,1} *Для дифференциального контура 	100		55	2,7	D-72
		T 1 2 3 -J50						
		-A 1 2 3 -J50 *						
		-AP 1 2 3 -J50 *						
	Вакуумные обратные клапаны	OCV-G03-W-J50	0,015{0,15}	100		55	3,5	D-72
	Управляющие запорные клапаны	OCP-G03-W 1/2 -(D)-J50	Давление открытия клапана 1:0,2{2,0} 2:0,5 {5,1} (Вспомогательный символ) Вентильность открытого клапана Стандарт : Подчинённый клапан 7% Основной клапан 49% D : Основной клапан 49%	100		55	3,6	D-79
		-A 1/2 -(D)-J50						
		-B 1/2 -(D)-J50						
Другой	Измерительный блок	OK-G03-J50		100		55	2,3	D-84
	2-скоростные пластины	OB-G03-W-(H)-J30		100				D-86
	Концевые пластины	MOB-G03-J50: Для M6 MOB-G03-(H)-50: Для M8		-		32 (H:58)	1,4 (H:2,5)	D-88
	Свободный поток	MOB-G03-A-J50: Для M6 MOB-G03-A-(H)-50: Для M8		100		32 (H:58)	1,3 (H:2,3)	
		MOB-G03-B-J50: Для M6 MOB-G03-B-(H)-50: Для M8						
	Конверсионная пластина (Для конверсии 03/01)	MOB-G03-AA-50 MOB-G03-AA-J50		50		45	2,3	
	Базовые блоки	MOB-03-B*-J30	*:Порядковый номер от 2 до 5 Отвод на две стороны для отверстий A, B			-	-	D-96
	Базовая плита	MSA-03(X)-10 MS-03(X)-30 MSA-03(X)-T-10 MS-03(X)-T-10	MSA : Для M6 MS : Для M8 Нет : Отвод с задней стороны T : Боковой отвод					D-90

Детальные символы JIS для серии модульных клапанов G03

Тип	Номер модели клапана	Подробные символы JIS
Электромагнитные клапаны	Для M6, M8 SS-G03-**-R-**-J22 -22 SA-G03-**-** -J21 -21	
Клапан-регулятор давления	OR-G03-P 1/3 -J50	
	OR-G03-W 1/3 -J50	
	OR-G03-A 1/3 -J50	
	OR-G03-B 1/3 -J50	
	OR-G03-P 1/3 -V-J50	
	ORO-G03-W 1/3 -J50	
	ORO-G03-A 1/3 -J50	
	ORO-G03-B 1/3 -J50	
	ORD-G03-W 1/3 -J50	
	ORD-G03-A 1/3 -J50	
	ORD-G03-B 1/3 -J50	
	OG-G03-P$_C$ 1/3 -(B)-J51	
	OG-G03-A$_C$ 1/3 -(B)-J51	
	OG-G03-B$_C$ 1/3 -(B)-J51	
	OG-G03-P$_C$ 1/3 -(B)V-J51	
	OQ-G03-P2 A/C/E -J50	
	OCQ-G03-A1 A/C/E -J50	
	OCQ-G03-B1 A/C/E -J50	
Клапан управления потоком	OCY-G03-P-J50	
	OCY-G03-W-Y-J51	
	OCY-G03-A-Y-J51	
	OCY-G03-B-Y-J51	
	OCY-G03-W-X-J51	
	OCY-G03-A-X-J51	
	OCY-G03-B-X-J51	

Тип	Номер модели клапана	Подробные символы JIS
		T(A) A P B T(B)
Клапан управления потоком	OF-G03-P60-J50	
	OCF-G03-W60-Y-J50	
	OCF-G03-A60-Y-J50	
	OCF-G03-B60-Y-J50	
	OCF-G03-W60-X-J50	
	OCF-G03-A60-X-J50	
	OCF-G03-B60-X-J50	
Клапан управления направлением	OC-G03-P 1/2/3 -J50	
	OC-G03-T 1/2/3 -J50	
	OC-G03-A 1/2/3 -J50	
	OC-G03-AP 1/2/3 -J50	
	OCV-G03-W-J50	
	OCP-G03-W 1/2 -J50	
	OCP-G03-A 1/2 -J50	
	OCP-G03-B 1/2 -J50	
	OK-G03-J50	
Другой	OB-G03-W-J30	
	MOB-G03-(H)-50 MOB-G03-J50	
	MOB-G03-A-(H)-50 MOB-G03-A-J50	
	MOB-G03-B-(H)-50 MOB-G03-B-J50	
	MOB-G03-AA-50 MOB-G03-AA-J50	
	MOB-03X-B*-50 MOB-03X-B*-J50	
	MS-03(X)-30 MSA-03(X)-10 MS-03(X)-T-10 MSA-03(X)-T-10	

Серия модульных клапанов G04

Тип	Название	Номер модели клапана	Максимальн. Рабочее Давление	Максимальн. Мощность потока л/мин.	Диапазон регулирования давления (Давление открытия запорного клапана) МПа {кгс/см²}	JIS Символ	Вес кг	Каталог Страница
Электромагнитные клапаны	Электромагнитные регулировочные клапаны	DSS-G04-****-R-**-22	35 МПа {357 {кгс/см²}	300			15,0	E-13
Клапан-регулятор давления	Предохранительный клапан	ORH-G04-P 1 3 5 -10	35 МПа {357 кгс/см²}	300	1:0,8 - 7 {8,2 - 71,4} 3:3,5 - 25 {35,7 - 255}		7,0	D-13
	Однокаскадные предохранительные клапаны	ORH-G04-DW- 1 3 5 -10		50	1:0,8 - 7 {8,2 - 71,4} 3:3,5 - 25 {35,7 - 255} 5:7 - 35 {71,4 - 357}		6,5	D-23
		ORH-G04-DA 1 3 5 -10						
		ORH-G04-DB 1 3 5 -10						
	Редукционный клапан	OGH-G04-P 1 3 -(B)-10		300	1:0,8 - 7 {8,2 - 71,4} 3:3,5 - 25 {35,7 - 255} (Вспомогательный символ) B: Внешний дренаж		8,0	D-28
		OGH-G04-A 1 3 -(B)-10					8,0	D-37
		OGH-G04-B 1 3 -(B)-10						
	Уравновешивающие клапаны	OQH-G04-A1 A C E -10		300	A:0,25 - 0,85 {2,5 - 8,7} C:0,50 - 3,5 {5,1 - 35,7} E:2 - 14 {20,4 - 143}		8,0	D-50
		OQH-G04-B1 A C E -10					8,0	
Клапан управления потоком	Клапаны-регуляторы потока	OYH-G04-P-10	35 МПа {357 кгс/см²}	300	Давление открытия запорного клапана 0,04 {0,4}		4,7	D-58
	Регулирование объема на входе Клапан-регулятор потока	OYH-G04-W-X-10		300	Открывание запорного клапана Давление 0,1 {1,0}		6,5	D-58
		OYH-G04-A-X-10					6,3	
		OYH-G04-B-X-10						
	Регулирование объема на выходе Клапаны-регуляторы потока	OYH-G04-W-Y-10					6,5	
		OYH-G04-A-Y-10					6,3	
		OYH-G04-B-Y-10						
	Регулирование объема на входе Управляющие потоком клапаны	OFH-G04-W200-X-10		200	Открывание запорного клапана Давление 0,1 {1,0}		11,1	D-66
		OFH-G04-A200-X-10					10,2	
		OFH-G04-B200-X-10						
	Регулирование объема на выходе Управляющие потоком клапаны	OFH-G04-W200-Y-10					11,1	
		OFH-G04-A200-Y-10					10,2	
		OFH-G04-B200-Y-10						
Клапан управления направлением	Запорные клапаны	OCH-G04-P 1 2 3 -10		300	1:0,04 {0,4} 2:0,35 {3,6} 3:0,50 {5,1}		4,5	D-72
		OCH-G04-T 1 2 3 -10					6,5	
		OCH-G04-A 1 2 3 -10					4,5	
		OCH-G04-AP 1 2 3 -10					4,5	
	Вакуумные обратные клапаны	OVH-G04-W-10		300	0,01 {0,1}		6,5	D-72
	Управляющие запорные клапаны	OPH-G04-W 1 2 -(D)-10		300	1:0,20 {2,0} 2:0,50 {5,1} (Вспомогательный символ) Вентильность открытого клапана Стандарт : Подчинённый клапан 7 % Основной клапан 50% D : Основной клапан 50%		6,8	D-79
		OPH-G04-A 1 2 -(D)-10						
		OPH-G04-B 1 2 -(D)-10						
Другие	Конверсионная пластина (Для конверсии 06/04)	MOB-G06-AA-5411A		300	G04 G06		10,0	D-89

У модульных клапанов серии 04 не имеется дренажного отверстия L (DR_2), по причине чего они не могут использоваться в сочетании с электромагнитными клапанами типа с центром давления (D).

Предохранительный модульный клапан

50 - 300 л/мин.
25, 35 МПа



Технические характеристики

①Данный модульный предохранительный клапан обеспечивает контроль максимального давления для гидравлической системы.
②Применимость в широком диапазоне Максимальное рабочее давление: 25, 35 МПа {255, 357 кгс/см²} Диапазон регулирования давления: 0,8 - 25, 35 МПа {8,2 - 255, 357 кгс/см²}
③Возможны снятие нагрузки без рывков, контроль по 2 давлениям и другие конфигурации посредством включения электромагнитного клапана. Свяжитесь с Вашим представителем для получения детальной информации.

Спецификации

Модель №	Номинальный диаметр (Размер)	Максимальное рабочее давление МПа{кгс/см²}	Максимальная мощность потока л/мин.	Диапазон регулирования давления МПа {кгс/см²}	Вес кг	Размеры поверхности прокладки
OR-G01-P1-20 P3	1/8	25 {255}	50	* до 7 { * до 71,4} 3,5 - 25 {35,7 - 255}	1,5	ISO 4401-03-02-0-94
OR-G01-W1-20 W3				* до 7 { * до 71,4} 3,5 - 25 {35,7 - 255}	2,3	
OR-G01-A1-21 A3				* до 7 { * до 71,4} 3,5 - 25 {35,7 - 255}	1,6	
OR-G01-B1-21 B3				* до 7 { * до 71,4} 3,5 - 25 {35,7 - 255}	1,6	
OR-G03-P1-(V)-J50 P3	3/8	25 {255}	80	* до 7 { * до 71,4} 3,5 - 25 {35,7 - 255}	3,1	ISO 4401-05-04-0-94
OR-G03-W1-J50 W3				* до 7 { * до 71,4} 3,5 - 25 {35,7 - 255}	3,9	
OR-G03-A1-J50 A3				* до 7 { * до 71,4} 3,5 - 25 {35,7 - 255}	3,1	
OR-G03-B1-J50 B3				* до 7 { * до 71,4} 3,5 - 25 {35,7 - 255}	3,1	
ORH-G04-P1-10 P3 P5	1/2	35 {357}	300	* до 7 { * до 71,4} 3,5 - 25 {35,7 - 255} 7 - 35 {71,4 - 357}	7,0	ISO 4401-07-06-0-94

Примечание) *См. Характеристики - Мощность потока - Низкое давление на странице D-17 для получения информации по позициям, помеченным звездочкой.

● Обращение

1 При использовании клапана дистанционного управления в вентиляционном контуре, некоторые емкости труб вентиляционного контура могут вызывать вибрации. В этой связи, рекомендуется толстая стальная труба с внутренним диаметром в ϕ 4 мм, длина которой не превышает трех метров. Вентиляционный трубопровод не может использоваться с размером 01. Если для размера 03 требуется вентиляционное отверстие, добавьте вспомогательный код "V".

2 Для использования в качестве предохранительного клапана, используйте блокировку давления, которая выше, чем требуемое давление в контуре.

3 Позаботьтесь о том, чтобы обратное давление на отверстии резервуара не было больше, чем 0,2 МПа {2,0 кгс/см²},

4 Малая мощность управляющего потока может вызывать нестабильность давления. Используйте такую мощность управляющего потока, которая находится в соответствии со значениями, показанными ниже.

Размер 01: Не менее 5 л/мин.
Размер 03: Не менее 8 л/мин.
Размер 04: Не менее 8 л/мин.

Для применений, которые требуют мощности потока, которая будет меньше, чем минимальная мощность потока, используйте предохранительный модульный клапан ORD-G** одно-каскадного типа.

5 Обратите внимание на то, что базовая плита и установочные болты в комплект не включены. См. страницы с D-90 по D-95, если данные позиции требуются.

6 У модульных клапанов серии 04 не имеется дренажного отверстия L (DR_2), по причине чего они не могут использоваться в сочетании с электромагнитными клапанами типа с центром давления (D).

7 Подсоедините OR-G03-W*- (J) 50 к двум отверстиям T на резервуарах.

Разъяснение по номеру модели

Размер 01, 03

OR – G 03 – P 1 – (K) – J50

- Конструкционный номер
- Вспомогательный символ K: С рукояткой (размер 01, 03) V: С лопаточным отверстием (только размер 03)
- Диапазон регулирования давления 1, 3
- Регулировочное отверстие P: Отверстие P W: Отверстия A, B A: Отверстие A B: Отверстия B
- Номинальный диаметр (размер) 01, 03
- Метод монтажа G: Тип прокладки
- Предохранительный модульный клапан

Примечание: Для размера 03, зависимость между крепежными болтами и конструкционным номером обозначается как J50: M6, 50: M8.

Разъяснение по номеру модели

Размер 04

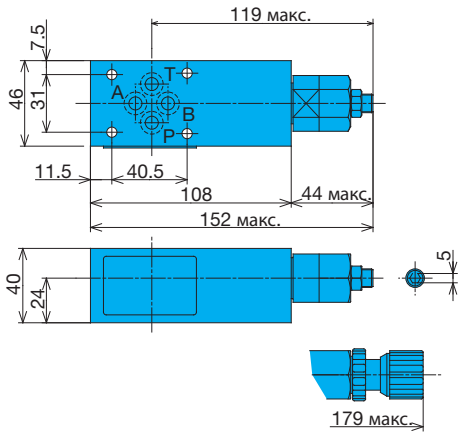
ORH – G 04 – P 5 – 10

- Конструкционный номер
- Диапазон регулирования давления 1, 3, 5
- Регулировочное отверстие P: Отверстие P
- Номинальный диаметр (размер) 04
- Метод монтажа G: Тип прокладки
- Предохранительный модульный клапан серии M35

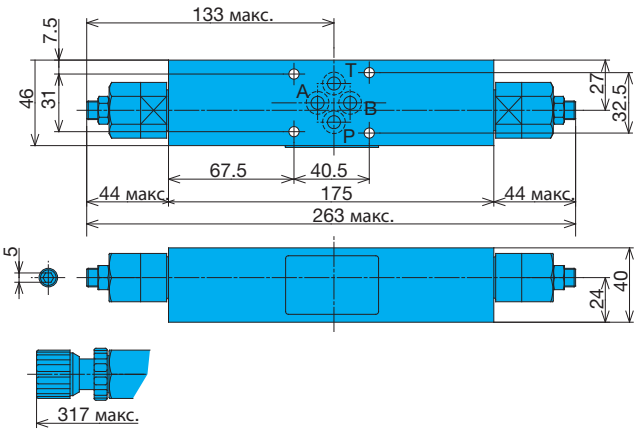
Чертежи по монтажным размерам

Примечание) Давление увеличивается в результате поворачивания по часовой стрелке (в правую сторону) регулировочного винта, и уменьшается в результате его поворачивания против часовой стрелки (в левую сторону).

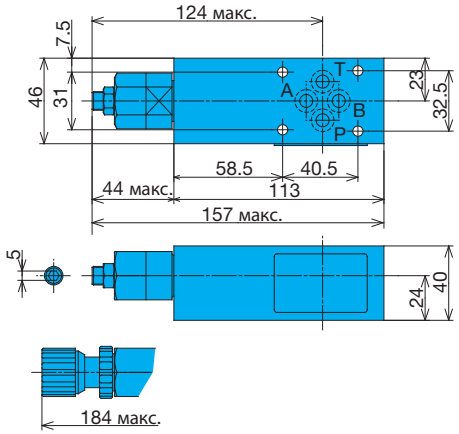
OR-G01-P-*-20



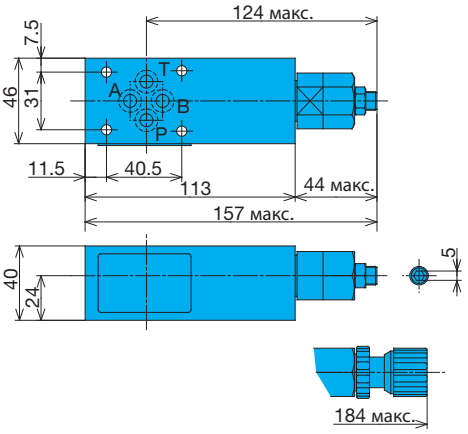
OR-G01-W*-20



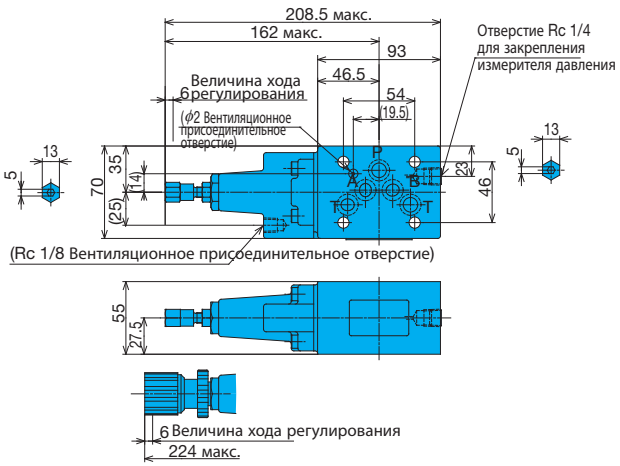
OR-G01-A*-21



OR-G01-B*-21

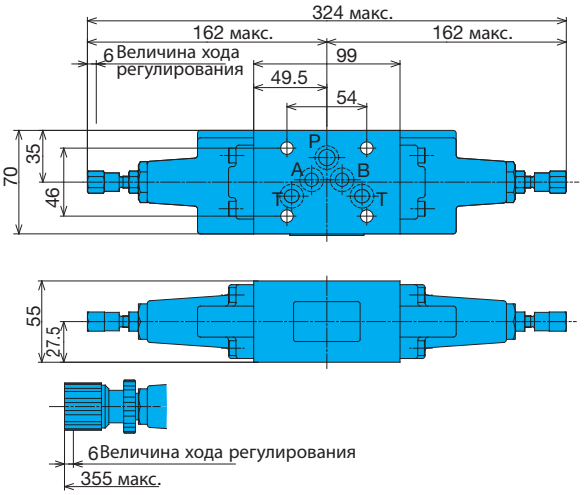


OR-G03-P*-(V)-J50

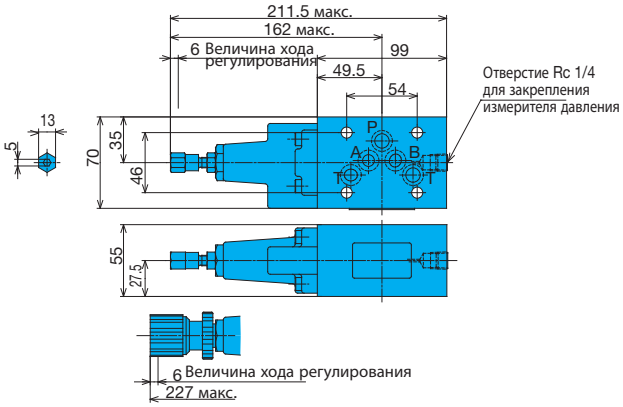


Примечание) Размеры в круглых скобках показывают размеры с установленным лопаточным отверстием (тип V)

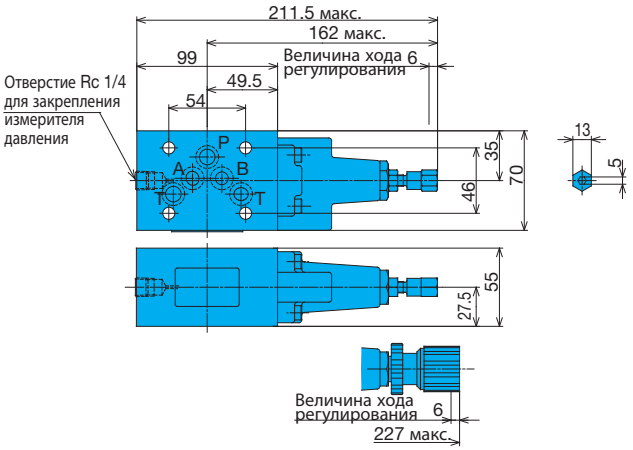
OR-G03-W*-J50



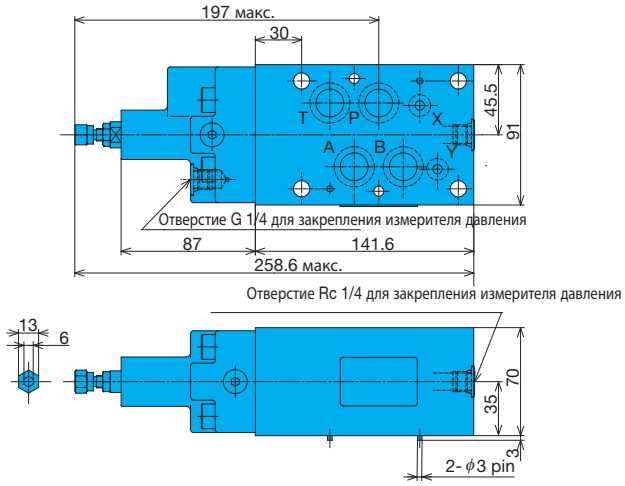
OR-G03-A*-J50



OR-G03-B*-J50



ORH-G04-P*-10

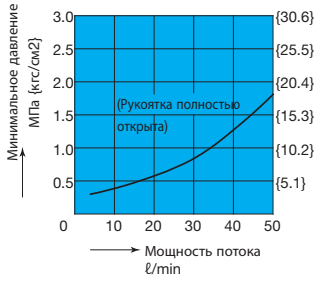


Характеристические кривые

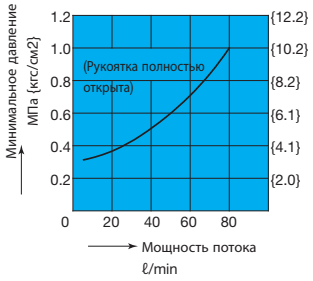
Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

Характеристики - Мощность потока Минимальное давление

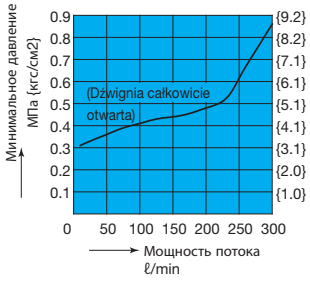
OR-G01-*1-20(21)



OR-G03-P1-J50

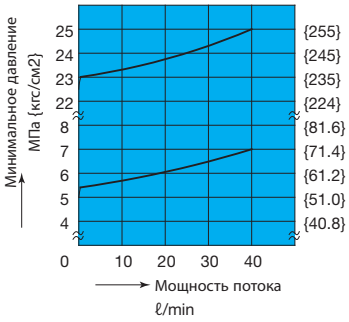


ORH-G04-P*-10

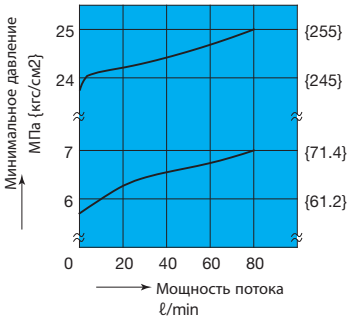


Характеристики - Давление Мощность потока

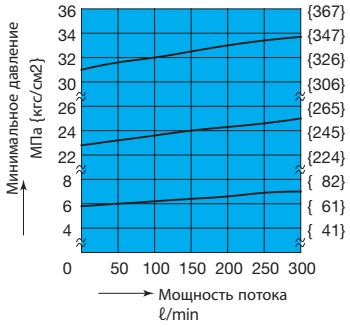
OR-G01-**-20(21)



OR-G03-P*-J50

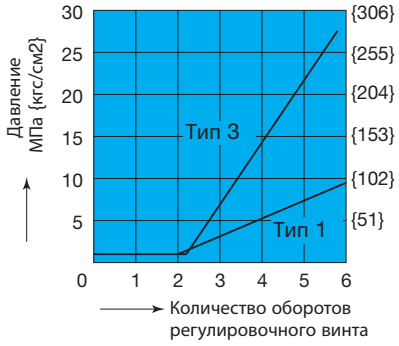


ORH-G04-P*-10

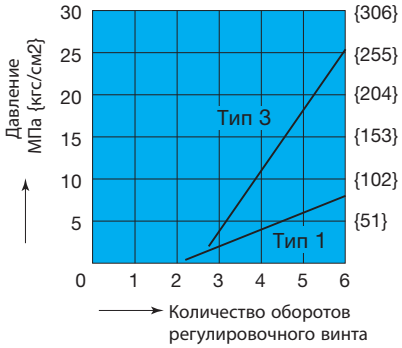


Количество оборотов регулировочного винта - Характеристики давления

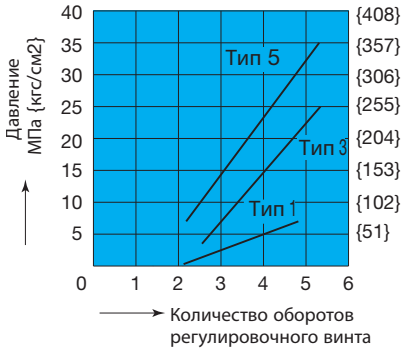
OR-G01-P*-20



OR-G03-P*-(J)50

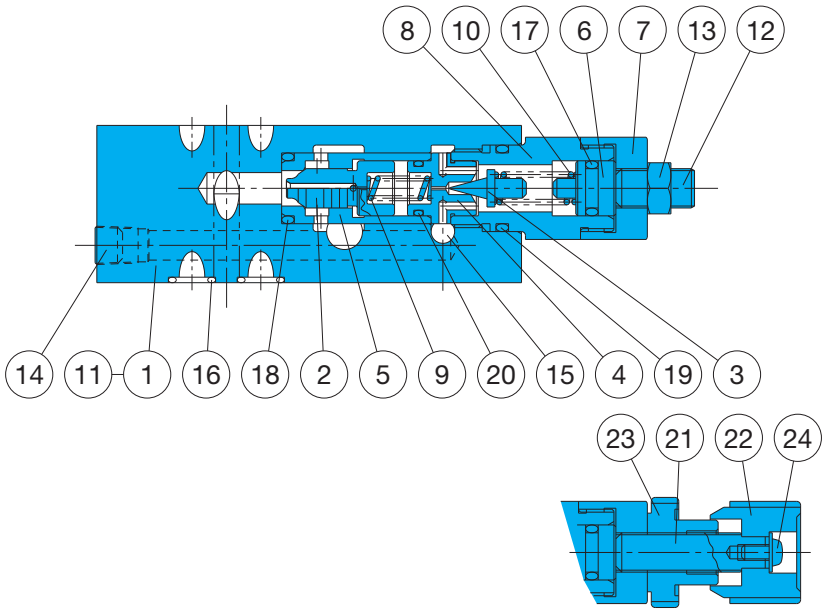


ORH-G04-P*-10



Чертежи поперечного разреза

OR-G01-P*-20



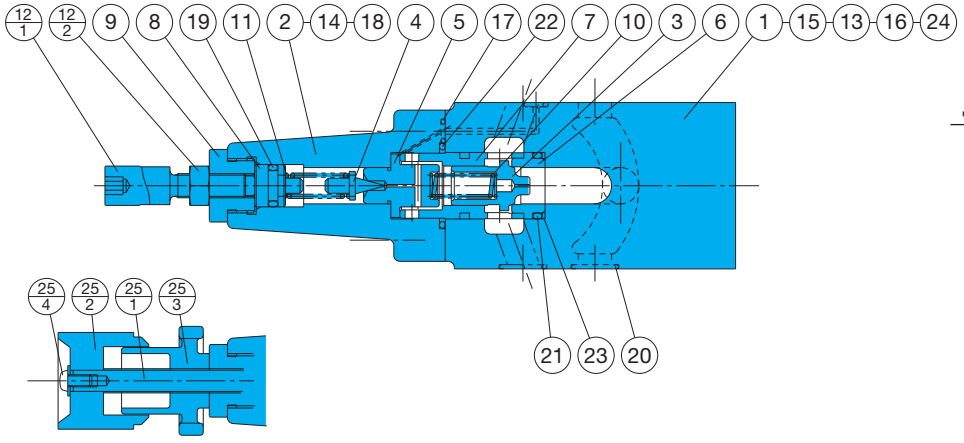
Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Золотник
3	Тарельчатый клапан
4	Седло
5	Стакан
6	Плунжер
7	Втулка
8	Фиксатор
9	Пружина
10	Пружина
11	Пластина
12	Винт
13	Гайка
14	Заглушка
15	Заглушка
16	Уплотнительное кольцо
17	Уплотнительное кольцо
18	Уплотнительное кольцо
19	Уплотнительное кольцо
20	Уплотнительное кольцо
21	Винт
22	Круглая ручка
23	Гайка
24	Винт

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта BRBS-01R*)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество			
			P	W	A	B
16	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P9	4	4	4	4
17	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P10A	1	2	1	1
18	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P14	1	2	1	1
19	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P18	1	2	1	1
20	Уплотнительное кольцо	AS568-013(NBR-90)	1	2	1	1

Примечание) 1. Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
2. Указать P, W, A, или B для звездочки (*) в номере модели комплекта.

OR-G03-P*-V-J50



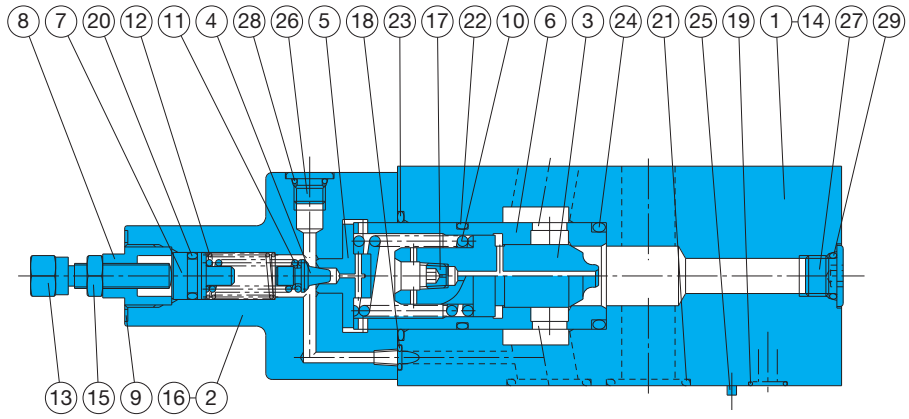
Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Крышка
3	Золотник
4	Тарельчатый клапан
5	Седло
6	Седло
7	Стакан
8	Плунжер
9	Фиксатор
10	Пружина
11	Пружина
12	Комплект винтов
12_{-1}	Винт
12_{-2}	Гайка
13	Пластина
14	Винт
15	Заглушка
16	Заглушка
17	Уплотнительное кольцо
18	Уплотнительное кольцо
19	Уплотнительное кольцо
20	Уплотнительное кольцо
21	Уплотнительное кольцо
22	Уплотнительное кольцо
23	Опорное кольцо
24	Палец
25	Комплект рукоятки
25_{-1}	Винт
25_{-2}	Круглая ручка
25_{-3}	Гайка
25_{-4}	Винт

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта BRBS-03R*)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество		
			P/A/B	W	PV
17	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P5	-	-	2
18	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P7	1	2	1
19	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P10A	1	2	1
20	Уплотнительное кольцо	AS568-014(NBR-90)	5	5	5
21	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P18	2	4	2
22	Уплотнительное кольцо	AS568-119(NBR-90)	1	2	1
23	Опорное кольцо	T2-P18	1	2	1

Примечание) 1. Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
2. Опорное кольцо указывает JIS B2407-T2-**.
3. Указать P, W или PV для звездочки (*) в номере модели комплекта.

ORH-G04-P*-10



Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Крышка
3	Золотник
4	Тарельчатый клапан
5	Седло
6	Стакан
7	Плунжер
8	Фиксатор
9	Пластина
10	Пружина
11	Пружина
12	Пружина
13	Винт
14	Пластина
15	Гайка
16	Винт
17	Шибер
18	Уплотнительное кольцо
19	Уплотнительное кольцо
20	Уплотнительное кольцо
21	Уплотнительное кольцо
22	Уплотнительное кольцо
23	Уплотнительное кольцо
24	Уплотнительное кольцо
25	Палец
26	Заглушка
27	Заглушка
28	Уплотнительное кольцо
29	Уплотнительное кольцо

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта BRKS-04RP)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество
18	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P5	1
19	Уплотнительное кольцо	AS568-012(NBR-90)	2
20	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P11	1
21	Уплотнительное кольцо	AS568-118(NBR-90)	4
22	Уплотнительное кольцо	AS568-122(NBR-90)	1
23	Уплотнительное кольцо	AS568-127(NBR-90)	1
24	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P28	1
28	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P8	3
29	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P11	3

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.

Тормозной модульный клапан

20 - 30 л/мин.
0,8 - 21, 25 МПа



Технические характеристики

①Данный модульный клапан-регулятор давления предотвращает аномальное давление, когда исполнительный механизм останавливается, обеспечивая возможность для плавной остановки.

②Применимость в широком диапазоне
Максимальное рабочее давление:
25 МПа (255 кгс/см²)
Диапазон регулирования давления:
0,8 - 21, 25 МПа
{8,2 - 214, 255 кгс/см²}

Спецификации

Модель №	Номинальный диаметр (Размер)	Максимальное рабочее давление МПа{кгс/см²}	Максимальная мощность потока л/мин.	Диапазон регулирования давления МПа {кгс/см²}	Вес кг	Размеры поверхности прокладки
ORO-G01-W1-20 W3	1/8	25 {255}	20	0,8 - 7 { 8,2 - 71,4} 3,5 - 21 {35,7 - 214}	1,5	ISO 4401-03-02-0-94
ORO-G01-A1-20 A3				0,8 - 7 { 8,2 - 71,4} 3,5 - 21 {35,7 - 214}	1,4	
ORO-G01-B1-20 B3				0,8 - 7 { 8,2 - 71,4} 3,5 - 21 {35,7 - 214}	1,4	
ORO-G03-W1-J50 W3	3/8	25 {255}	30	0,8 - 7 { 8,2 - 71,4} 3,5 - 25 {35,7 - 255}	4,8	ISO 4401-05-04-0-94
ORO-G03-A1-J50 A3				0,8 - 7 { 8,2 - 71,4} 3,5 - 25 {35,7 - 255}	4,0	
ORO-G03-B1-J50 B3				0,8 - 7 { 8,2 - 71,4} 3,5 - 25 {35,7 - 255}	4,0	

● Обращение

1 Диапазон регулирования давления выражается с использованием давления открытия клапана.

2 Для использования в качестве предохранительного клапана, используйте блокировку давления, которая выше, чем требуемое давление в контуре.

3 Обратите внимание на то, что базовая плита и установочные болты в комплект не включены. См. страницы с D-90 по D-95 , если данные позиции требуются.

Разъяснение по номеру модели

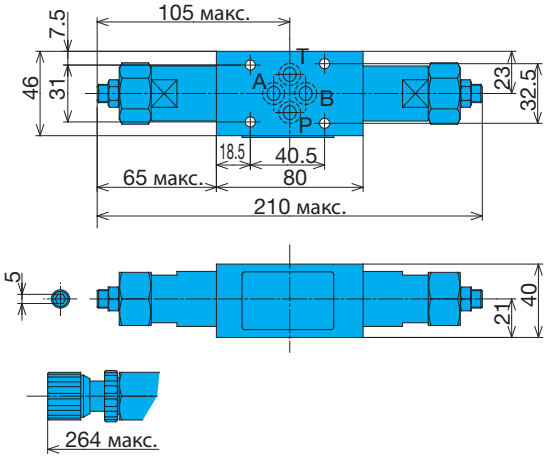
ORO – G 03 –A 3 – (K) – J50

- Конструкционный номер — Примечание: Для размера 03, зависимость между крепежными болтами и конструкционным номером обозначается как J50: M6, 50: M8.
- Вспомогательный символ K: С рукояткой
- Диапазон регулирования давления 1, 3
- Регулировочное отверстие W: Отверстия A, B A: Отверстие A B: Отверстия B
- Номинальный диаметр (размер) 01, 03
- Метод монтажа G: Тип прокладки
- Охранный модульный кран

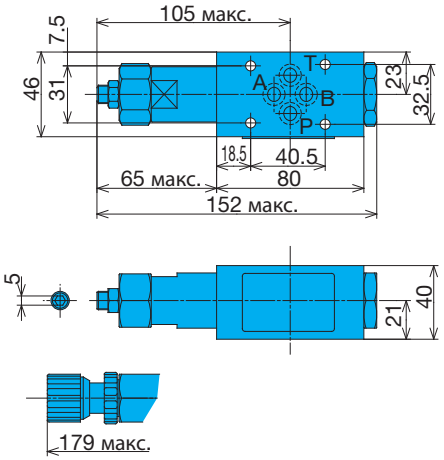
Чертежи по монтажным размерам

Примечание) Давление увеличивается в результате поворачивания по часовой стрелке (в правую сторону) регулировочного винта, и уменьшается в результате его поворачивания против часовой стрелки (в левую сторону).

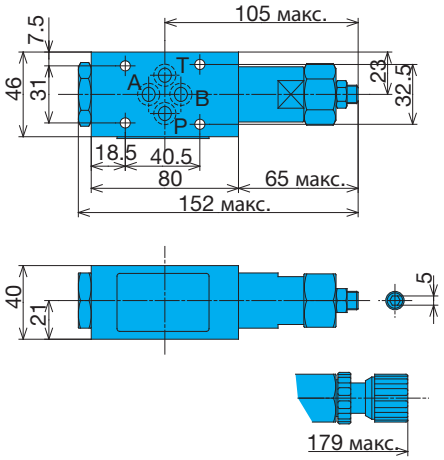
ORO-G01-W*-20



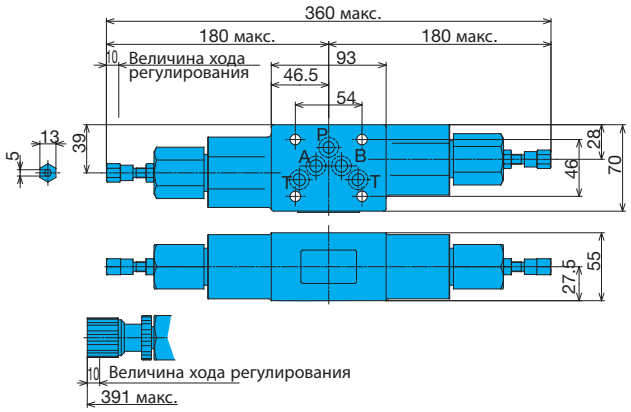
ORO-G01-A*-20



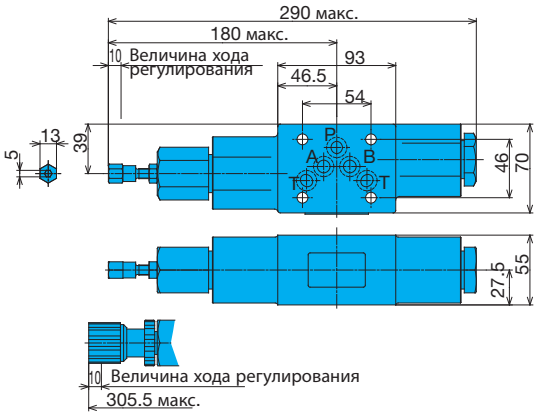
ORO-G01-B*-20



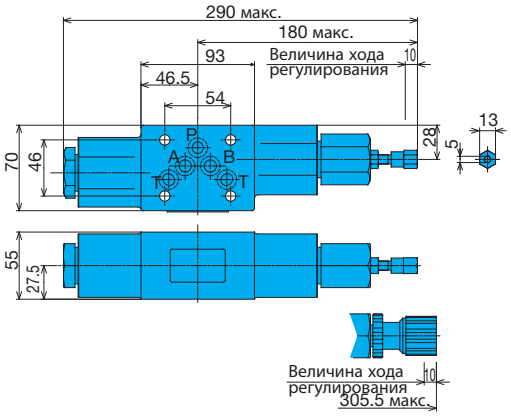
ORO-G03-W*-J50



ORO-G03-A*-J50



ORO-G03-B*-J50

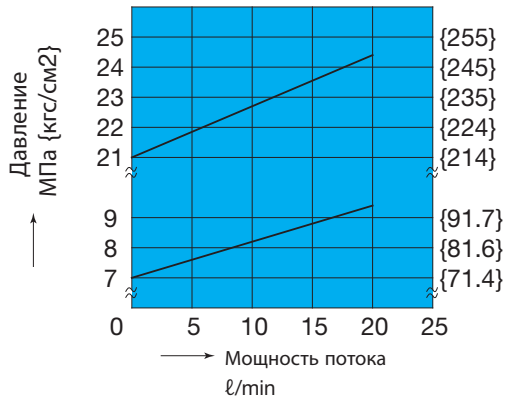


Характеристические кривые

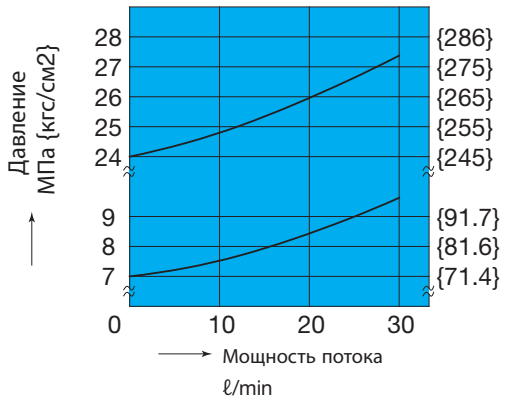
Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

Характеристики - Давление Мощность потока

ORO-G01-**-20

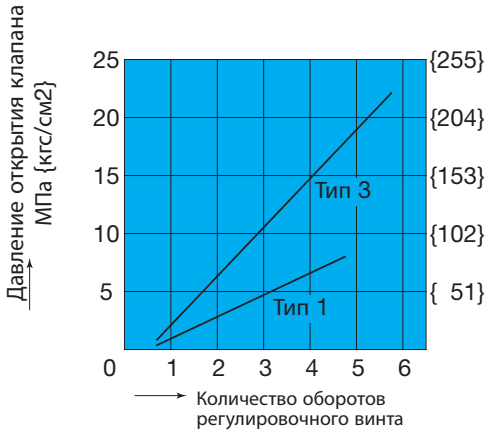


ORO-G03-**-J50

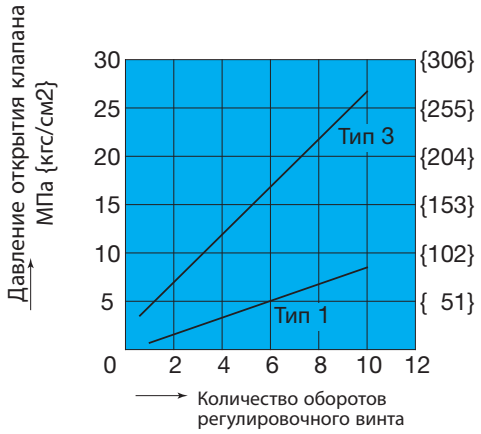


Количество оборотов регулировочного винта - Характеристики давления

ORO-G01-**-20

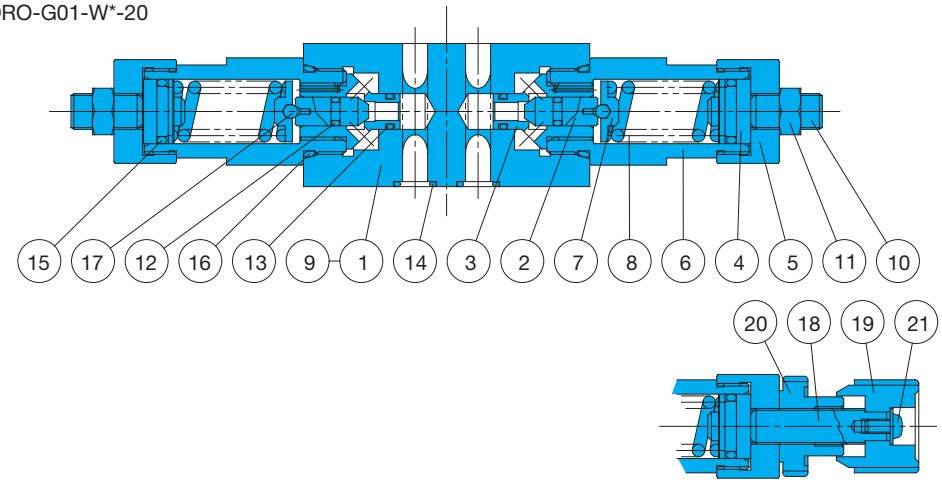


ORO-G03-**-J50



Чертежи поперечного разреза

ORO-G01-W*-20



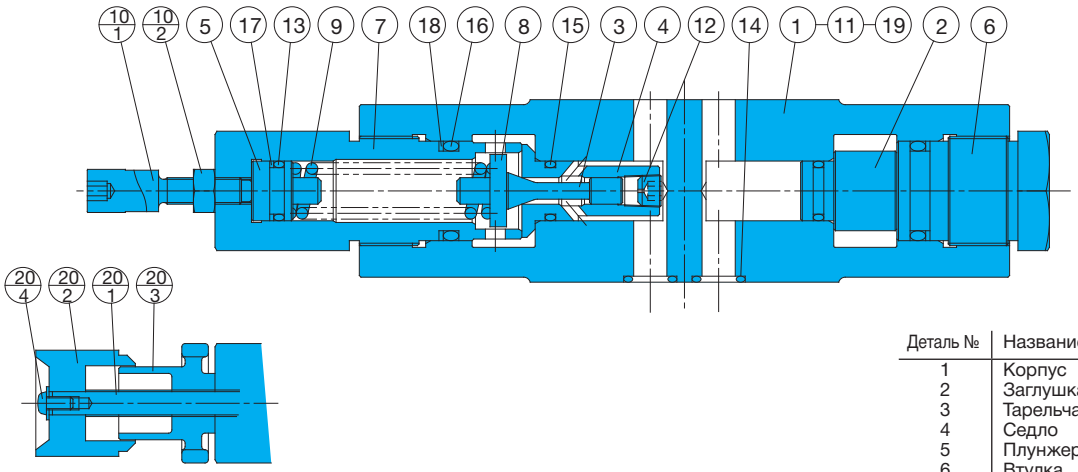
Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Тарельчатый клапан
3	Седло
4	Плунжер
5	Втулка
6	Фиксатор
7	Направляющая
8	Пружина
9	Пластина
10	Винт
11	Гайка
12	Уплотнительное кольцо
13	Уплотнительное кольцо
14	Уплотнительное кольцо
15	Уплотнительное кольцо
16	Уплотнительное кольцо
17	Шарик
18	Винт
19	Круглая ручка
20	Гайка
21	Винт

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта BRBS-01R0*)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество		
			W	A	B
12	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P5	2	1	1
13	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P7	2	2	2
14	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P9	4	4	4
15	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P14	2	1	1
16	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P22	2	2	2

Примечание) 1. Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
2. Указать W, A или B для звездочки (*) в номере модели комплекта.

ORO-G03-A*-J50



Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Заглушка
3	Тарельчатый клапан
4	Седло
5	Плунжер
6	Втулка
7	Фиксатор
8	Направляющая
9	Пружина
10	Комплект винтов
10-1	Винт
10-2	Гайка
11	Пластина
12	Канал
13	Уплотнительное кольцо
14	Уплотнительное кольцо
15	Уплотнительное кольцо
16	Уплотнительное кольцо
17	Опорное кольцо
18	Опорное кольцо
19	Палец
20	Комплект рукоятки
20-1	Винт
20-2	Круглая ручка
20-3	Гайка
20-4	Винт

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта BRES-03R0*)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество		
			W	A	B
13	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P14	2	1	1
14	Уплотнительное кольцо	AS568-014(NBR90)	5	5	5
15	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P14	2	2	2
16	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P24	2	2	2
17	Опорное кольцо	T2-P14	2	1	1
18	Опорное кольцо	T2-P24	2	2	2

Примечание) 1. Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
2. Опорное кольцо указывает JIS B2407-T2-**.
3. Указать W, A или B для звездочки (*) в номере модели комплекта.

Однокаскадный предохранительный Модульный клапан

20 - 50 л/мин.
0,8 - 21, 25, 35 МПа



Технические характеристики

①Данный модульный предохранительный клапан обеспечивает контроль максимального давления для гидравлической системы.

②Применимость в широком диапазоне
Максимальное рабочее давление: 25, 35 МПа {255, 357 кгс/см²}
Диапазон регулирования давления: 0,8 - 21, 25, 35 МПа {8,2 - 255, 357 кгс/см²}

Спецификации

Модель №	Номинальный диаметр (Размер)	Максимальное Рабочее давление МПа {кгс/см²}	Максимальн. Мощность потока л/мин.	Давление Диапазон регулирования МПа{кгс/см²}	Вес кг	Поверхность прокладки Размеры
ORD-G01-W1-20 W3	1/8	25 {255}	20	0,8 - 7 {8,2 - 71,4} 3,5 - 21 {35,7 - 214}	1,5	ISO 4401-03-02-0-94
ORD-G01-A1-20 A3				0,8 - 7 {8,2 - 71,4} 3,5 - 21 {35,7 - 214}	1,4	
ORD-G01-B1-20 B3				0,8 - 7 {8,2 - 71,4} 3,5 - 21 {35,7 - 214}	1,4	
ORD-G03-W1-J50 W3	3/8	25 {255}	30	0,8 - 7 {8,2 - 71,4} 3,5 - 25 {35,7 - 255}	4,8	ISO 4401-05-04-0-94
ORD-G03-A1-J50 A3				0,8 - 7 {8,2 - 71,4} 3,5 - 25 {35,7 - 255}	4,0	
ORD-G03-B1-J50 B3				0,8 - 7 {8,2 - 71,4} 3,5 - 25 {35,7 - 255}	4,0	
ORH-G04-DW1-10 DW3 DW5	1/2	35 {357}	50	0,8 - 7 {8,2 - 71,4} 3,5 - 25 {35,7 - 255} 7 - 35 {71,4 - 357}	6,5	ISO 4401-07-06-0-94
ORH-G04-DA1-10 DA3 DA5				0,8 - 7 {8,2 - 71,4} 3,5 - 25 {35,7 - 255} 7 - 35 {71,4 - 357}	6,5	
ORH-G04-DB1-10 DB3 DB5				0,8 - 7 {8,2 - 71,4} 3,5 - 25 {35,7 - 255} 7 - 35 {71,4 - 357}	6,5	

● Обращение

1 Диапазон регулирования давления выражается в категориях давления открытия клапана.

2 Для использования в качестве предохранительного клапана, используйте блокировку давления, которая выше, чем требуемое давление в контуре.

3 Обратное давление отверстия резервуара изменяет давление открытия клапана на соответствующую величину.

4 Обратите внимание на то, что базовая плита и установочные болты в комплект не включены. См. страницы с D-90 по D-95 , если данные позиции требуются.

5 У модульных клапанов серии 04 не имеется дренажного отверстия L (DR_2), по причине чего они не могут использоваться в сочетании с электромагнитными клапанами типа с центром давления (D).

Разъяснение по номеру модели

Размер 01, 03

ORD – G 03 –W 3 – (K) – J50

- Конструкционный номер
- Вспомогательный символ K: С рукояткой
- Диапазон регулирования давления 1, 3
- Регулировочное отверстие W: Отверстия A, B A: Отверстие A B: Отверстия B
- Номинальный диаметр (размер) 01, 03
- Метод монтажа G: Тип прокладки
- Однокаскадный предохранительный модульный клапан

Примечание: Для размера 03, зависимость между крепежными болтами и конструкционным номером обозначается как J50: M6, 50: M8.

Разъяснение по номеру модели

Размер 04

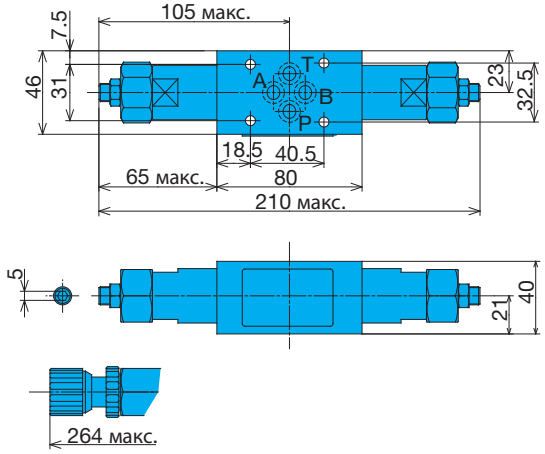
ORH – G 04 – D W 5 – 10

- 10: Конструкционный номер
- 5: Диапазон регулирования давления 1, 3, 5
- W: Регулировочное отверстие — W: Отверстия A, B; A: Отверстия A; B: Отверстия B
- D: Символ функции — D: Однокаскадный тип
- 04: Номинальный диаметр (размер) 04
- G: Метод монтажа — G: Тип прокладки
- ORH: Предохранительный модульный клапан серии M35

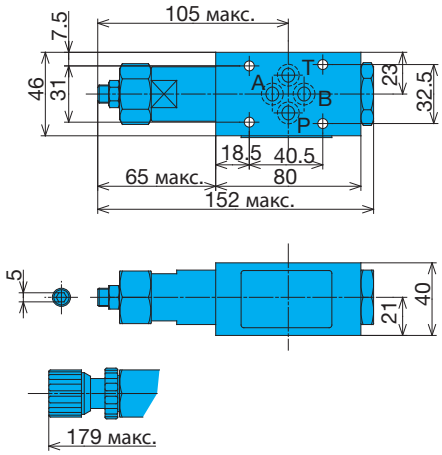
Чертежи по монтажным размерам

Примечание) Давление увеличивается в результате поворачивания по часовой стрелке (в правую сторону) регулировочного винта, и уменьшается в результате его поворачивания против часовой стрелки (в левую сторону).

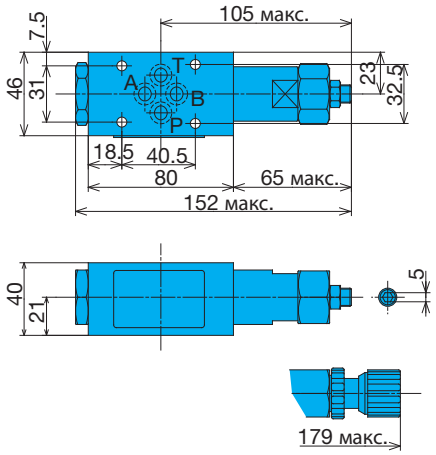
ORD-G01-W*-20



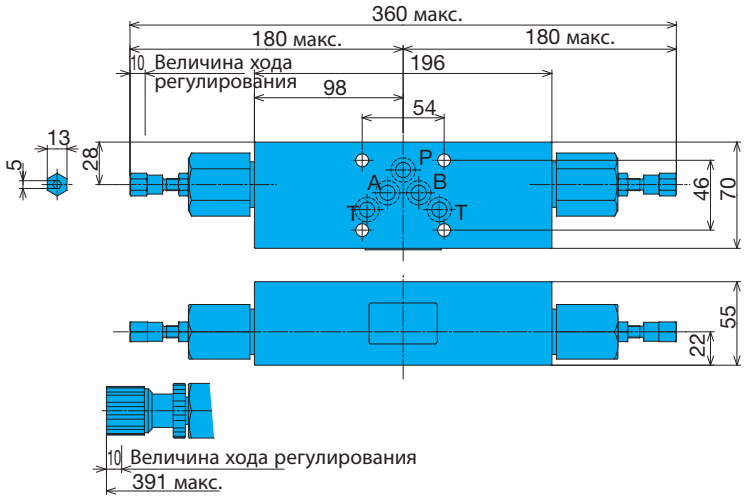
ORD-G01-A*-20



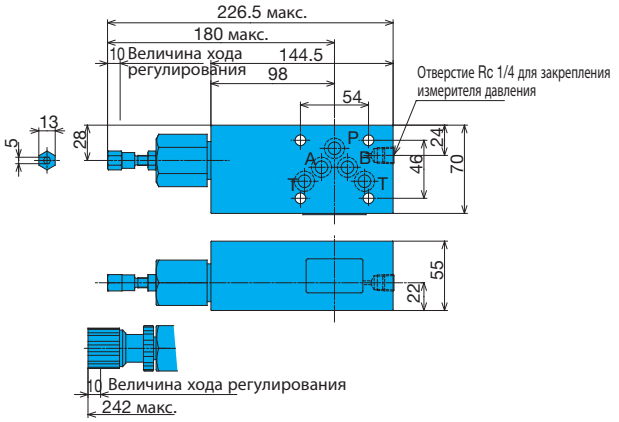
ORD-G01-B*-20



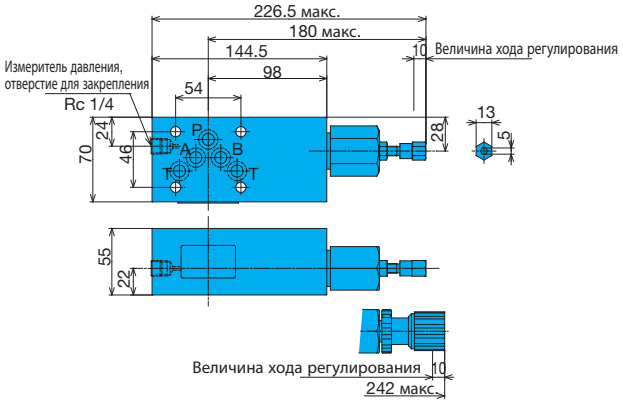
ORD-G03-W*-J50



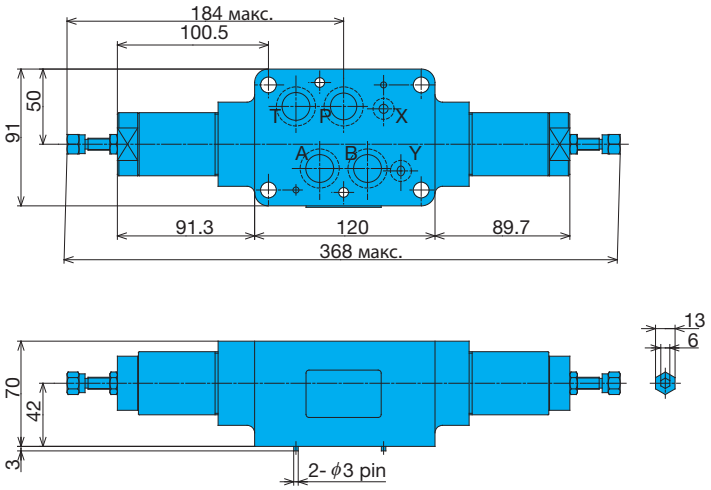
ORD-G03-A*-J50



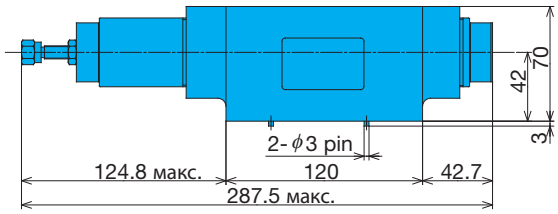
ORD-G03-B*-J50



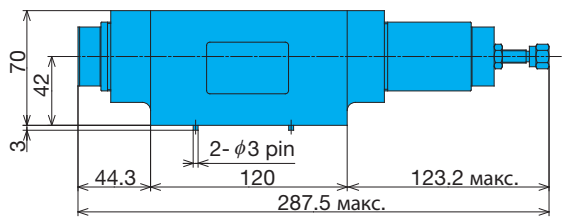
ORH-G04-DW*-10



ORH-G04-DA*-10



ORH-G04-DB*-10

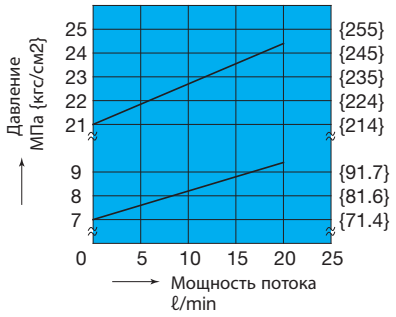


Характеристические кривые

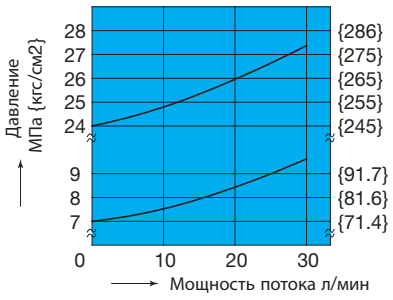
Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

Характеристики - Давление Мощность потока

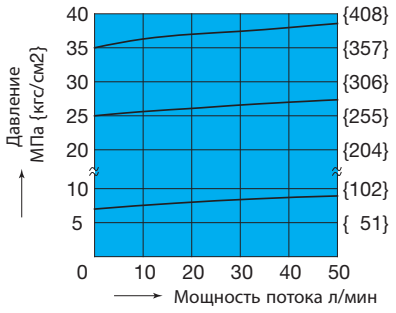
ORD-G01-**-20



ORD-G03-**-J50

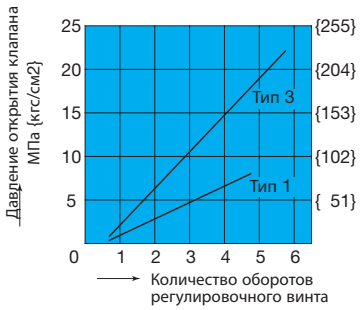


ORH-G04-DW*-10

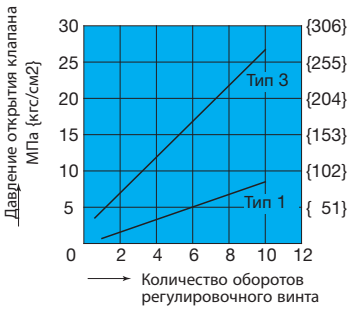


Количество оборотов регулировочного винта - Характеристики давления

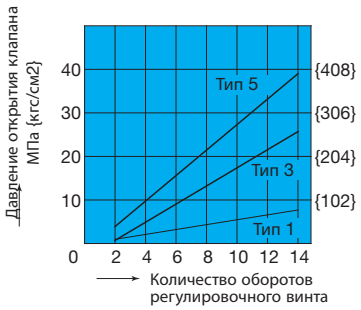
ORD-G01-**-20



ORD-G03-**-J50

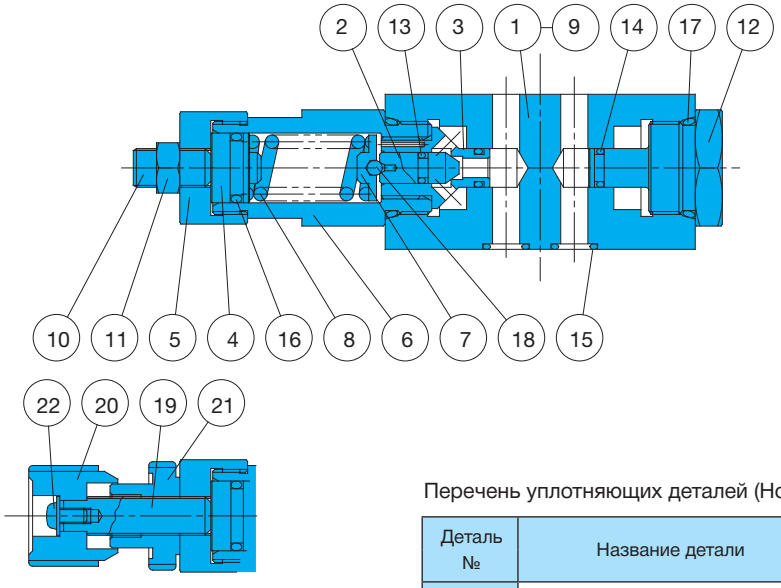


ORH-G04-DW*-10



Чертежи поперечного разреза

ORD-G01-A*-20



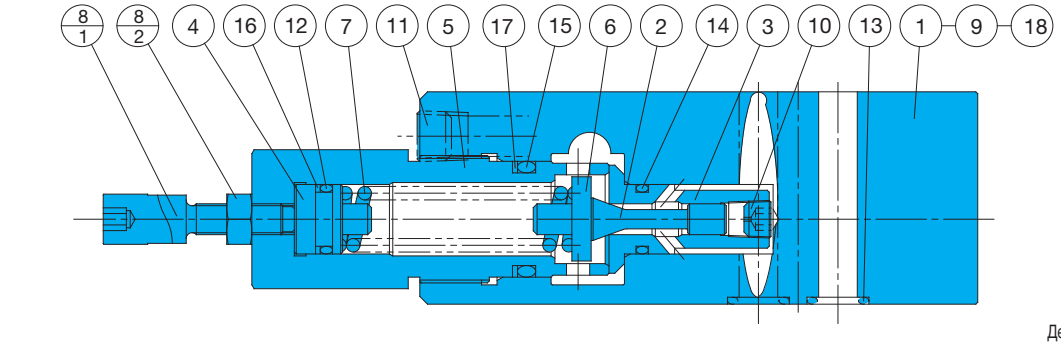
Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Тарельчатый клапан
3	Седло
4	Плунжер
5	Втулка
6	Фиксатор
7	Направляющая
8	Пружина
9	Пластина
10	Винт
11	Гайка
12	Втулка
13	Уплотнительное кольцо
14	Уплотнительное кольцо
15	Уплотнительное кольцо
16	Уплотнительное кольцо
17	Уплотнительное кольцо
18	Шарик
19	Винт
20	Круглая ручка
21	Гайка
22	Винт

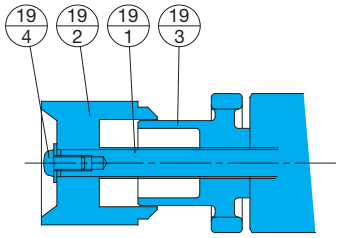
Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта BRBS-01RD*)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество		
			W	A	B
13	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P5	2	1	1
14	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P7	2	2	2
15	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P9	4	4	4
16	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P14	2	1	1
17	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P22	2	2	2

Примечание) 1.Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
2.Указать W, A, или B для звездочки (*) в номере модели комплекта.

ORD-G03-A*-J50





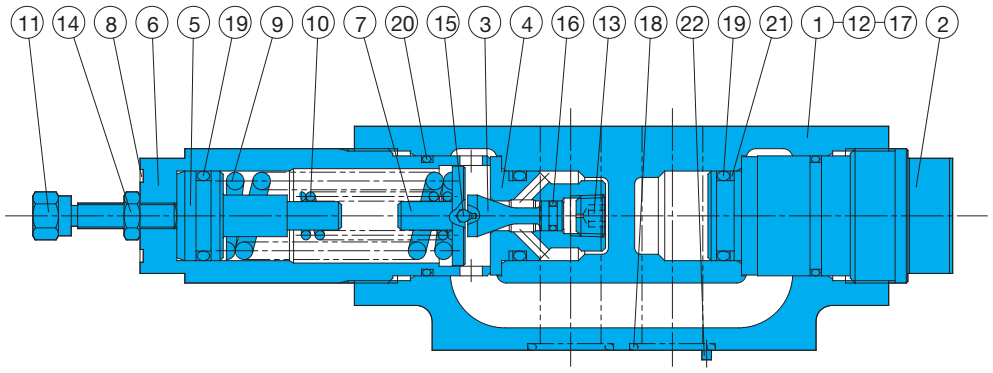
Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта BRES-03RD*)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество		
			W	A	B
12	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P14	1	1	2
13	Уплотнительное кольцо	AS568-014(NBR-90)	5	5	5
14	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P14	1	1	2
15	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P24	1	1	2
16	Опорное кольцо	T2-P14	1	1	2
17	Опорное кольцо	T2-P24	1	1	2

Примечание) 1.Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
2.Опорное кольцо указывает JIS B2407-T2-**.
3.Указать W, A, или B для звездочки (*) в номере модели комплекта.

Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Тарельчатый клапан
3	Седло
4	Плунжер
5	Фиксатор
6	Направляющая
7	Пружина
8	Комплект винтов
8-1	Винт
8-2	Гайка
9	Пластина
10	Канал
11	Заглушка
12	Уплотнительное кольцо
13	Уплотнительное кольцо
14	Уплотнительное кольцо
15	Уплотнительное кольцо
16	Опорное кольцо
17	Опорное кольцо
18	Палец
19	Комплект рукоятки
19-1	Винт
19-2	Круглая ручка
19-3	Гайка
19-4	Винт

ORH-G04-DA*-10



Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Заглушка
3	Тарельчатый клапан
4	Седло
5	Плунжер
6	Фиксатор
7	Направляющая
8	Пластина
9	Пружина
10	Пружина
11	Винт
12	Пластина
13	Шибер
14	Гайка
15	Шарик
16	Уплотнительное кольцо
17	Уплотнительное кольцо
18	Уплотнительное кольцо
19	Уплотнительное кольцо
20	Уплотнительное кольцо
21	Опорное кольцо
22	Палец

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта BRKS-04RD*)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество		
			W	A	B
16	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P6	2	1	1
17	Уплотнительное кольцо	AS568-012(NBR-90)	2	2	2
18	Уплотнительное кольцо	AS568-118(NBR-90)	4	4	4
19	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P22A	4	3	3
20	Уплотнительное кольцо	AS568-125(NBR-70-1)	2	2	2
21	Опорное кольцо	T2-P22A	2	2	2

Примечание) 1.Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
2.Опорное кольцо указывает JIS B2407-T2-**.
3.Указать W, A, или B для звездочки (*) в номере модели комплекта.

Понижающий давление Модульный клапан

40 - 300 л/мин.
25, 35 МПа



Технические характеристики

①Данный модульный клапан делает давление в части контура ниже, чем давление в основной системе.

②Даже тогда, когда давление изменяется в первичном основном контуре, уменьшенное вторичное давление поддерживается на постоянном уровне.

③Максимальное рабочее давление: 25, 35 МПа {255, 357 кгс/см^2}

Спецификации

Модель №	Номинальный Диаметр (Размер)	Максимальное Рабочее давление МПа {кгс/см^2}	Максимальн. Мощность потока л/мин.	Регулирование давления Диапазон МПа{кгс/см^2}	Вес кг	Поверхность прокладки Размеры
OG-G01-PC-21 P1 P2	1/8	25 {255}	50	0,15 - 3,5 { 1,5 - 35,7} 0,8 - 7 { 8,2 - 71,4} 3,5 - 16 {35,7 - 163}	1,3	ISO 4401-03-02-0-94
OG-G03-PC-(V)-J51 P1 P3	3/8	25 {255}	80 кроме C : 50	0,25 - 3,5 { 2,5 - 35,7} 0,8 - 7 { 8,2 - 71,4} 3,5 - 21 {35,7 - 214}	3,8	ISO 4401-05-04-0-94
OGH-G04-P1-10 P3	1/2	35 {357}	300	0,8 - 7 { 8,2 - 71,4} 3,5 - 25 {35,7 - 255}	8,0	ISO 4401-07-06-0-94

● Обращение

1 При использовании клапана дистанционного управления в вентиляционном контуре, некоторые емкости труб вентиляционного контура могут вызывать вибрации. В этой связи, рекомендуется толстая стальная труба с внутренним диаметром в ϕ 4 мм, длина которой не превышает трех метров. Вентиляционный трубопровод не может использоваться с размером 01. Если для размера 03 требуется вентиляционное отверстие, добавьте вспомогательный код "V".

2 Для размера 03, может допускаться то, чтобы дренаж уходил через отверстие T. В случае клапана со вспомогательным символом B, однако, проведите обратную трубу от дренажного выпускного отверстия непосредственно в резервуар.

3 В случае размера 04, трубопровод не требуется, поскольку может допускаться то, чтобы дренаж уходил из дренажного отверстия на стороне прокладки. В случае клапана со вспомогательным символом B, однако, проведите обратную трубу от дренажного выпускного отверстия непосредственно в резервуар.

4 Обратите внимание на то, что изменение в обратном давлении дренажа вызывает изменение в давлении настройки.

5 В случае размеров 01, 03, мощность потока ограничивается на низких давлениях. См. характеристики по Давлению - Мощности потока на страницах D-30 для получения дополнительной информации.

6 Обратите внимание на то, что базовая плита и установочные болты в комплект не включены. См. страницы с D-90 по D-95 , если данные позиции требуются.

7 У модульных клапанов серии 04 не имеется дренажного отверстия L (DR_2), по причине чего они не могут использоваться в сочетании с электромагнитными клапанами типа с центром давления (D).

8 В случае размеров 03, 04, управляющее отверстие может быть изменено через изменение крепежной ориентации задней крышки. Для получения дополнительной информации см. схему установки оборудования. После выполнения этого изменения, позаботьтесь о том, чтобы также сделать и другие изменения в соответствии с номером модели, указанным в паспортной табличке.

Разъяснение по номеру модели

Размер 01, 03

OG – G 03 – P 1 – (B) – J51

- Конструкционный номер — Примечание: Для размера 03, зависимость между крепежными болтами и конструкционным номером обозначается как J51: M6, 51; M8.
- Вспомогательный символ — B: См. примечания 2 и 3 по "Обращению". K: С рукояткой (размер 01, 03) V: С вентиляционным отверстием (размер 03)
- Диапазон регулирования давления C, 1, 2, 3
- Регулировочное отверстие P: Отверстие P
- Номинальный диаметр (размер) 01, 03
- Метод монтажа G: Тип прокладки
- Понижающий давление модульный клапан

Разъяснение по номеру модели

Размер 04

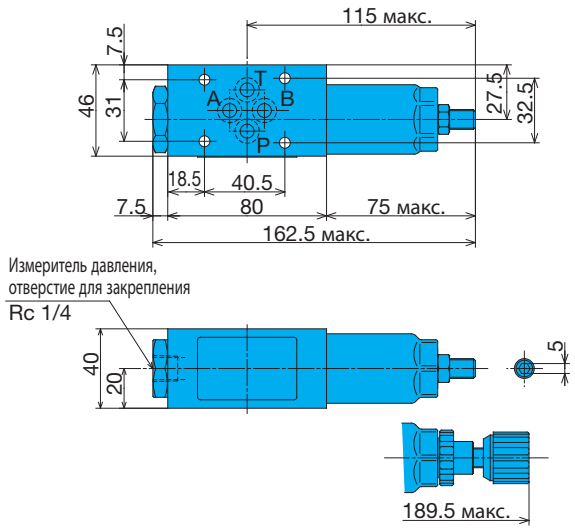
OGH – G 04 – P 1 – (B) – 10

- Конструкционный номер
- Вспомогательный символ B: См. Примечание 3 по "Обращению".
- Диапазон регулирования давления 1, 3
- Регулировочное отверстие P: Отверстие P
- Номинальный диаметр (размер) 04
- Метод монтажа G: Тип прокладки
- Редукционный модульный клапан серии M35

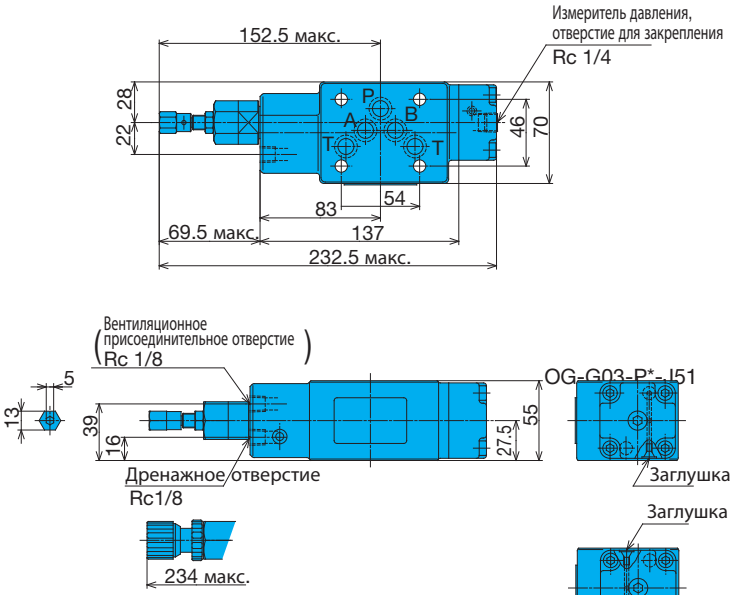
Чертежи по монтажным размерам

Примечание) Давление увеличивается в результате поворачивания по часовой стрелке (в правую сторону) регулировочного винта, и уменьшается в результате его поворачивания против часовой стрелки (в левую сторону).

OG-G01-P*-21



OG-G03-P*-(V)-J51

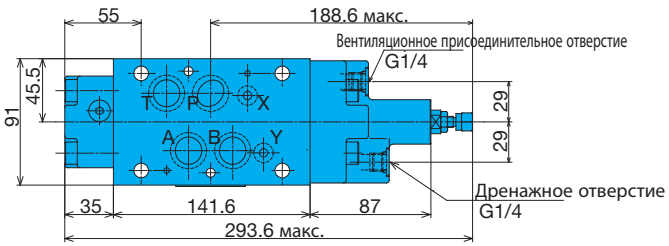


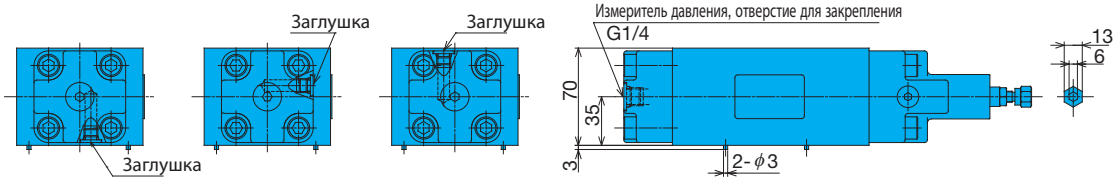
OG-G03-B*-J51

Примечание) 1. Изменение на управление по отверстию B возможно посредством изменения задней крышки. Управление по отверстию определяется ориентацией заглушки.
2. При замене задней крышки, позаботьтесь также и о том, чтобы изменить паспортную табличку на применимый тип модели.
3. Момент затяжки для задней крышки будет следующим: (M6) 10 - 13 Нм (102 - 133 кгс-см).

OGH-G04-P*-10

Примечание) 1. Изменение на управление по отверстиям A, B возможно посредством изменения задней крышки. Управление по отверстию определяется ориентацией заглушки.
2. При замене задней крышки, позаботьтесь также и о том, чтобы изменить паспортную табличку на применимый тип модели.
3. Момент затяжки для задней крышки будет следующим: (M10) 45 - 55 Нм (460 - 560 кгс-см).





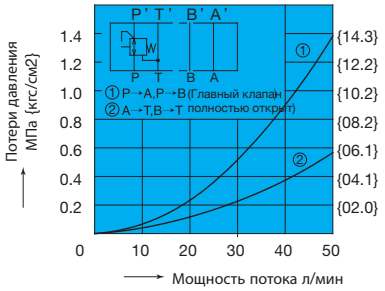
OGH-G04-B*-10 OGH-G04-A*-10 OGH-G04-P*-10

Характеристические кривые

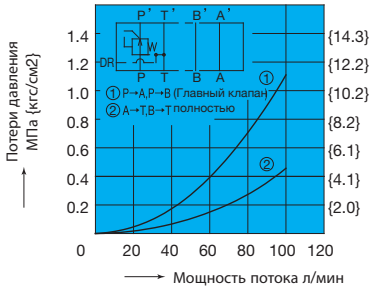
Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

Характеристики потери давления

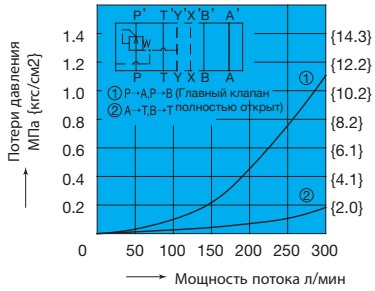
OG-G01-P*-21



OG-G03-P*-J51

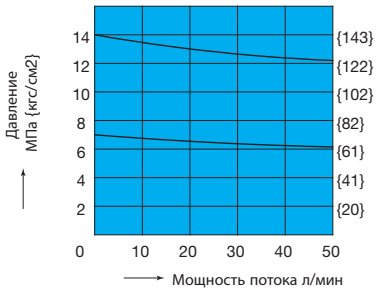


OGH-G04-**-10

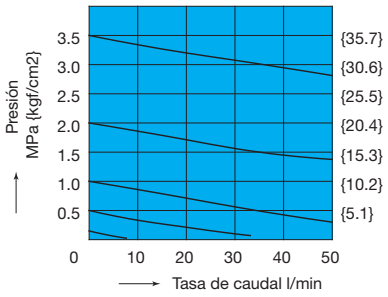


Характеристики - Давление Мощность потока

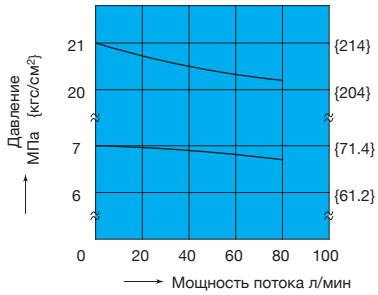
OG-G01-P_2^1-21



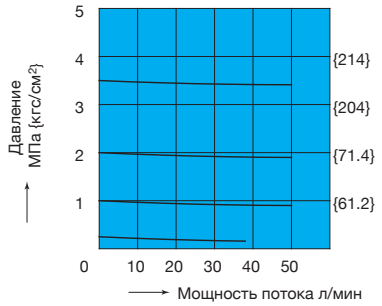
OG-G01-PC-21



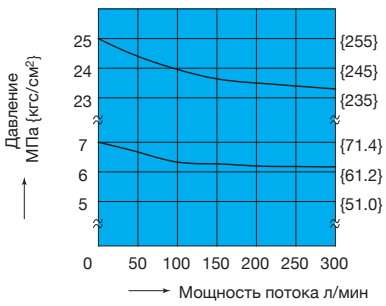
OG-G03-P_3^1-J51



OG-G03-PC-J51

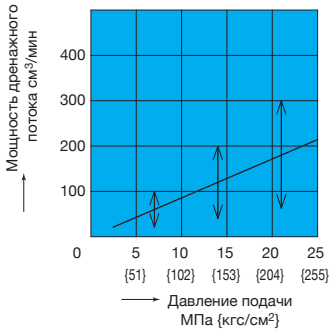


OGH-G04-**-10

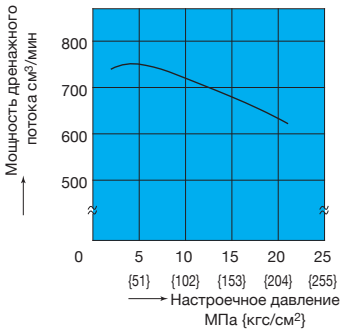


Характеристики - Давление Интенсивность дренажа

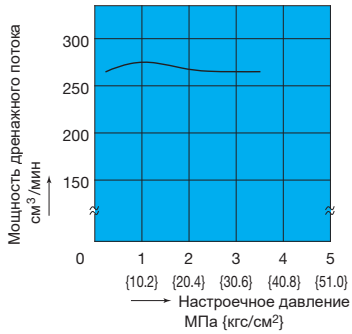
OG-G01-P*-21



OG-G03-P*-J51

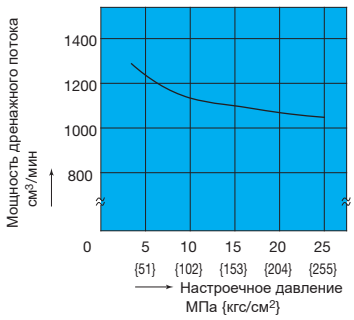


OG-G03-PC-J51



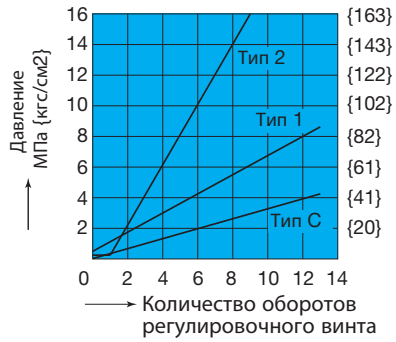
Определить это с использованием максимального значения во время разработки контура.

OGH-G04-P3-10

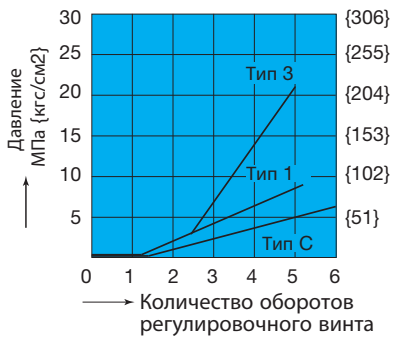


Количество оборотов регулировочного винта - Характеристики давления

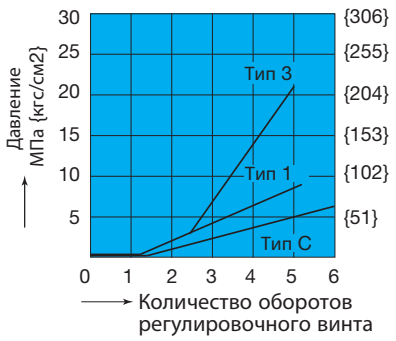
OG-G01-P*-21



OG-G03-P*-51

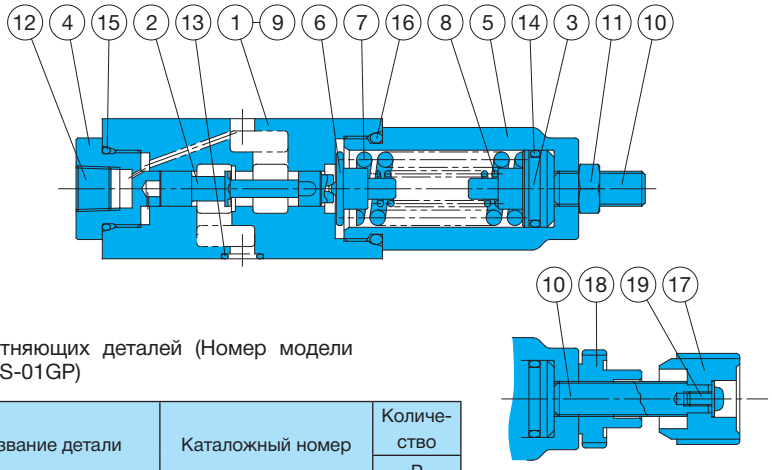


OGH-G04-P*-10



Чертежи поперечного разреза

OG-G01-P2-21



Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Золотник
3	Шток толкателя
4	Втулка
5	Фиксатор
6	Направляющая
7	Пружина
8	Пружина
9	Пластина
10	Винт
11	Гайка
12	Заглушка
13	Уплотнительное кольцо
14	Уплотнительное кольцо
15	Уплотнительное кольцо
16	Уплотнительное кольцо
17	Круглая ручка
18	Гайка
19	Винт

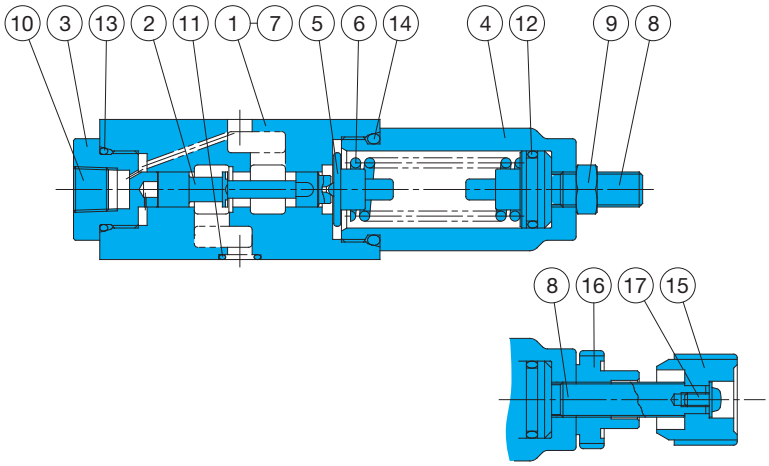
Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта BRBS-01GP)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество
			P
13	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P9	4
14	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P18	1
15	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P20	1
16	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P26	1

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.

Примечание) Деталь № 8 используется только в случае диапазона регулирования давления типа 2.

OG-G01-PC-21



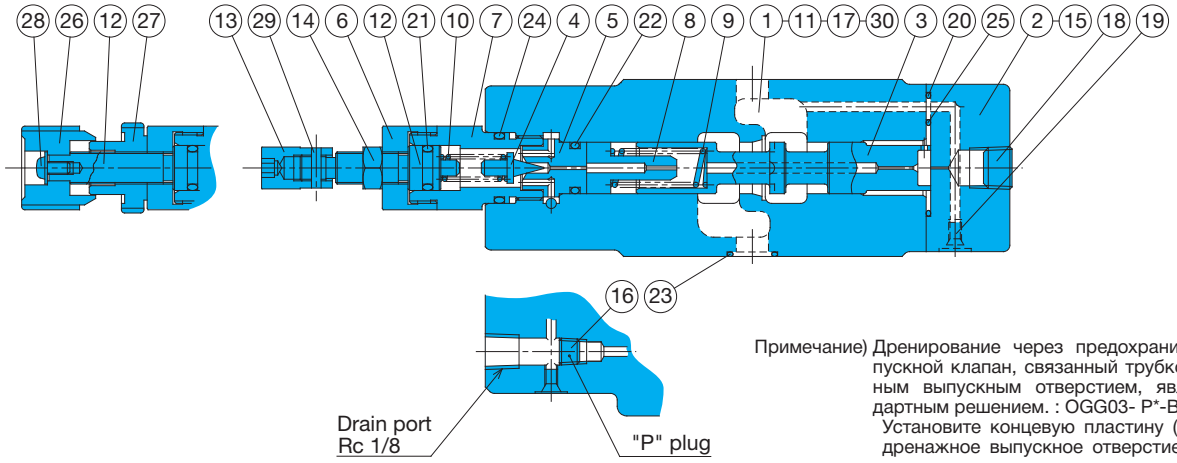
Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Золотник
3	Втулка
4	Фиксатор
5	Направляющая
6	Пружина
7	Пластина
8	Винт
9	Гайка
10	Заглушка
11	Уплотнительное кольцо
12	Уплотнительное кольцо
13	Уплотнительное кольцо
14	Уплотнительное кольцо
15	Круглая ручка
16	Гайка
17	Винт

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта BRBS-01GP)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество
			P
11	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P9	4
12	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P18	1
13	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P20	1
14	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P26	1

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.

OG-G03-P*-J51



Примечание) Дренирование через предохранительный выпускной клапан, связанный трубкой с дренажным выпускным отверстием, является стандартным решением. : OGG03- P*-B-J51
Установите концевую пластину (TPHA-1/8) на дренажное выпускное отверстие, после чего производится подсоединение на отверстие T, если удалена заглушка "P" (TPUA- 1/16). :OG-G03-P*-J51.

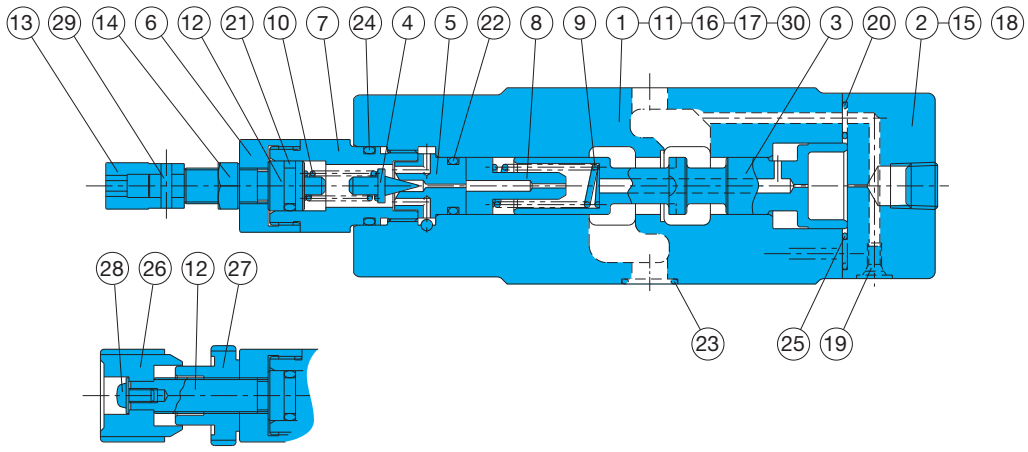
Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта BRES-03GP-1A)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество
			P
20	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P6	2
21	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P10A	1
22	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P12	1
23	Уплотнительное кольцо	AS568-014(NBR-90)	5
24	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P18	1
25	Уплотнительное кольцо	AS568-023(NBR-90)	1

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.

Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали
1	Корпус	14	Гайка
2	Крышка	15	Винт
3	Золотник	16	Заглушка
4	Тарельчатый клапан	17	Заглушка
5	Седло	18	Заглушка
6	Втулка	19	Заглушка
7	Фиксатор	20	Уплотнительное кольцо
8	Шибер	21	Уплотнительное кольцо
9	Пружина	22	Уплотнительное кольцо
10	Пружина	23	Уплотнительное кольцо
11	Пластина	24	Уплотнительное кольцо
12	Винт	25	Уплотнительное кольцо
13	Гайка	26	Круглая ручка
		27	Гайка
		28	Винт
		29	Палец
		30	Палец

OG-G03-PC-J51



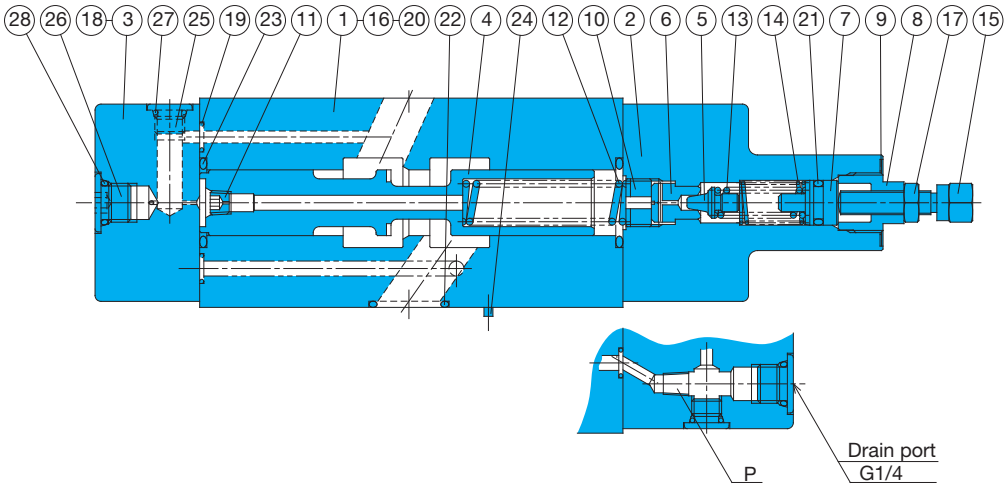
Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта BRES-03GP*-1A)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество
			P
20	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P6	2
21	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P10A	1
22	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P12	1
23	Уплотнительное кольцо	AS568-014(NBR-90)	5
24	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P18	1
25	Уплотнительное кольцо	AS568-023(NBR-90)	1

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.

Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали
1	Корпус	16	Заглушка
2	Крышка	17	Заглушка
3	Золотник	18	Заглушка
4	Тарельчатый клапан	19	Заглушка
5	Седло	20	Уплотнительное кольцо
6	Втулка	21	Уплотнительное кольцо
7	Фиксатор	22	Уплотнительное кольцо
8	Шибер	23	Уплотнительное кольцо
9	Пружина	24	Уплотнительное кольцо
10	Пружина	25	Уплотнительное кольцо
11	Пластина	26	Круглая ручка
12	Винт	27	Гайка
13	Гайка	28	Винт
14	Гайка	29	Палец
15	Винт	30	Палец

OGH-G04-P*-10



Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Крышка
3	Крышка
4	Золотник
5	Тарельчатый клапан
6	Седло
7	Плунжер
8	Фиксатор
9	Пластина
10	Фланец
11	Шибер
12	Пружина
13	Пружина
14	Пружина
15	Винт
16	Пластина
17	Гайка
18	Винт
19	Уплотнительное кольцо
20	Уплотнительное кольцо
21	Уплотнительное кольцо
22	Уплотнительное кольцо
23	Уплотнительное кольцо
24	Палец
25	Заглушка
26	Заглушка
27	Уплотнительное кольцо
28	Уплотнительное кольцо

Примечание) В стандартной конфигурации, для OGH-G04-P*-10 не требуется заглушка P, в то время, как для OGH-G04-P*-B-10 требуется заглушка P (TPUA-1/16) и дренажная трубка от крышки.

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта BRKS-04**)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество	
			G	GB
19	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P7	4	4
20	Уплотнительное кольцо	AS568-012(NBR-90)	2	2
21	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P11	1	1
22	Уплотнительное кольцо	AS568-118(NBR-90)	4	4
23	Уплотнительное кольцо	NBR-90 G25	2	2
27	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P8	4	4
28	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P11	3	2

Примечание) 1. Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
2. Указать G (внутренний дренаж) или GB (внешний дренаж) для звездочки (*) в номере модели комплекта.



01 Принадлежащий к типу с уравновешенным поршнем понижающий давление модульный клапан

40 л/мин.
0,15 - 25 МПа

Технические характеристики

①Данный модульный клапан делает давление в части контура ниже, чем давление в основной системе.
②Даже тогда, когда давление изменяется в первичном основном контуре, уменьшенное вторичное давление поддерживается на постоянном уровне.
③В сравнении с однокаскадным типом, данный тип клапана обладает замечательными характеристиками по Давлению - Мощности потока и превосходной мощностью потока в диапазоне регулирования низкого давления.
④Максимальное рабочее давление: 25 МПа (255 кгс/см²)

Спецификации

Модель №	Номинальный Диаметр (Размер)	Максимальное Рабочее давление МПа {кгс/см²}	Максимальн. Мощность потока л/мин.	Регулирование давления Диапазон МПа{кгс/см²}	Вес кг	Поверхность прокладки Размеры
OGB-G01-PC-20 P1 P3	1/8	25 {255}	40	0,15 - 3,5 { 1,5 - 35,7} 0,8 - 7 { 8,2 - 71,4} 3,5 - 21 {35,7 - 214}	1,9	ISO 4401-03-02-0-94
OGB-G01-AC-20 A1 A3				0,15 - 3,5 { 1,5 - 35,7} 0,8 - 7 { 8,2 - 71,4} 3,5 - 21 {35,7 - 214}	1,9	
OGB-G01-BC-20 B1 B3				0,15 - 3,5 { 1,5 - 35,7} 0,8 - 7 { 8,2 - 71,4} 3,5 - 21 {35,7 - 214}	1,9	

Разъяснение по номеру модели

OGB – G 01 – P 1 – (K) – 20

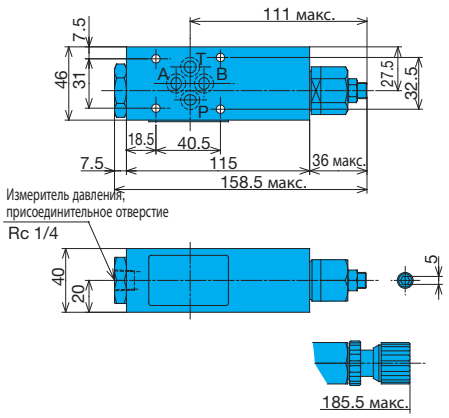
- Конструкционный номер
- Вспомогательный символ K: С рукояткой
- Диапазон регулирования давления C, 1, 3
- Регулировочное отверстие P: Отверстие P A: Отверстие A B: Отверстия B
- Номинальный диаметр (размер) 01
- Метод монтажа G: Тип прокладки
- Принадлежащий к типу с уравновешенным поршнем понижающий давление модульный клапан

● Обращение
1 См. характеристики - Давление-Мощность потока для получения информации в отношении того, как мощность потока контролируется при низких давлениях.
2 Обратите внимание на то, что изменение в обратном давлении на отверстии резервуара вызывает изменение в давлении настройки.
3 Вентиляционный трубопровод является невозможным.
4 Обратите внимание на то, что базовая плита и установочные болты в комплект не включены. См. страницы с D-90 по D-95 , если данные позиции требуются.

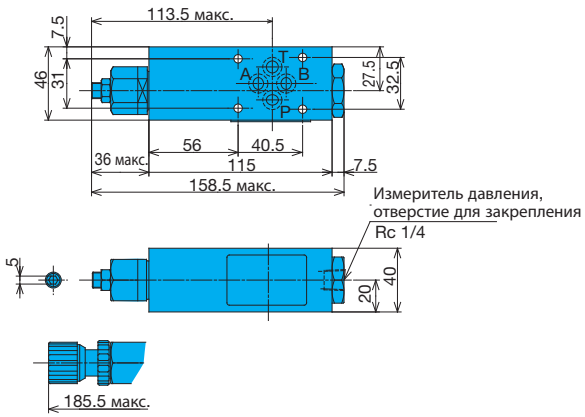
Чертежи по монтажным размерам

Примечание) Давление увеличивается в результате поворачивания по часовой стрелке (в правую сторону) регулировочного винта, и уменьшается в результате его поворачивания против часовой стрелки (в левую сторону).

OGB-G01-$^{P}_{A}$*-20



OGB-G01-B*-20

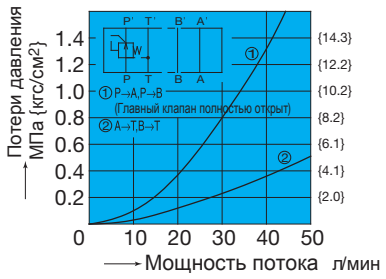


Характеристические кривые

Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

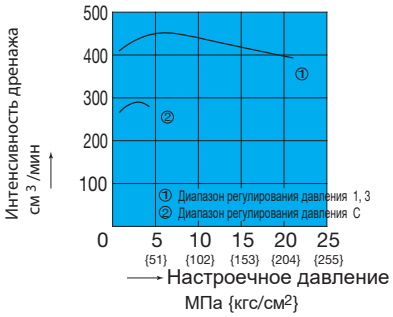
Характеристики потери давления

OGB-G01-P*-20



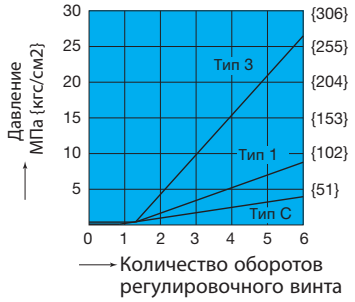
Характеристики - Давление Интенсивность дренажа

OGB-G01-**-20



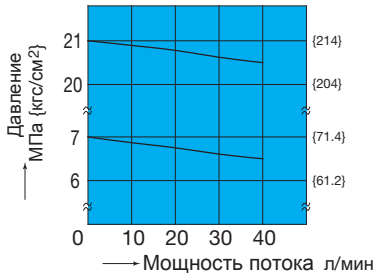
Количество оборотов регулировочного винта Давление - характеристики

OGB-G01-P*-20

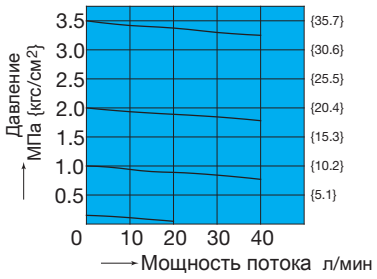


Характеристики - Давление Мощность потока

OGB-G01-*$\frac{1}{3}$-20

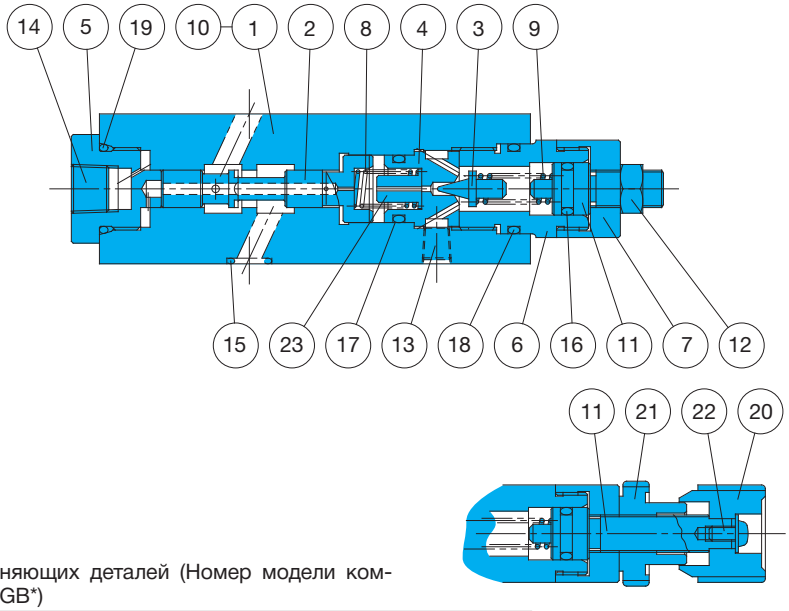


OGB-G01-*C-20



Чертеж поперечного разреза

OGB-G01-P*-20



Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Золотник
3	Тарельчатый клапан
4	Седло
5	Втулка
6	Фиксатор
7	Втулка
8	Пружина
9	Пружина
10	Пластина
11	Винт
12	Гайка
13	Заглушка
14	Заглушка
15	Уплотнительное кольцо
16	Уплотнительное кольцо
17	Уплотнительное кольцо
18	Уплотнительное кольцо
19	Уплотнительное кольцо
20	Круглая ручка
21	Гайка
22	Винт
23	Шибер

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта BRBS-01GB*)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество		
			P	A	B
15	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P9	4	4	4
16	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P10A	1	1	1
17	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P14	1	1	1
18	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P20	1	1	1
19	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P20	1	1	1

Примечание) 1. Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
2. Указать P, A, или B для звездочки (*) в номере модели комплекта.

Понижающий давление Модульный клапан

40 - 300 л/мин.
25, 35 МПа



Технические характеристики

①Данный модульный клапан делает давление в части контура ниже, чем давление в основной системе.
②Даже тогда, когда давление изменяется в первичном основном контуре, уменьшенное вторичное давление поддерживается на постоянном уровне.
③Максимальное рабочее давление: 25, 35 МПа {255, 357 кгс/см²}

Спецификации

Модель №	Номинальный Диаметр (Размер)	Максимальное Рабочее давление МПа {кгс/см²}	Максимальн. Мощность потока л/мин.	Регулирование давления Диапазон МПа{кгс/см²}	Вес кг	Поверхность прокладки Размеры
OG-G01-AC-21 A1 A2	1/8	25 {255}	50	0,15 - 3,5 { 1,5 - 35,7} 0,8 - 7 { 8,2 - 71,4} 3,5 - 16 {35,7 - 163}	1,3	ISO 4401-03-02-0-94
OG-G01-BC-21 B1 B2				0,15 - 3,5 { 1,5 - 35,7} 0,8 - 7 { 8,2 - 71,4} 3,5 - 16 {35,7 - 163}	1,3	
OG-G03-AC-J51 A1 A3	3/8	25 {255}	80 кроме C : 50	0,25 - 3,5 { 2,5 - 35,7} 0,8 - 7 { 8,2 - 71,4} 3,5 - 21 {35,7 - 214}	3,8	ISO 4401-05-04-0-94
OG-G03-BC-J51 B1 B3				0,25 - 3,5 { 2,5 - 35,7} 0,8 - 7 { 8,2 - 71,4} 3,5 - 21 {35,7 - 214}	3,8	
OGH-G04-A1-10 A3	1/2	35 {357}	300	0,8 - 7 { 8,2 - 71,4} 3,5 - 25 {35,7 - 255}	8,0	ISO 4401-07-06-0-94
OGH-G04-B1-10 B3				0,8 - 7 { 8,2 - 71,4} 3,5 - 25 {35,7 - 255}	8,0	

● Обращение

1 При использовании клапана дистанционного управления в вентиляционном контуре, некоторые емкости труб вентиляционного контура могут вызывать вибрации. В этой связи, рекомендуется толстая стальная труба с внутренним диаметром в ϕ 4 мм, длина которой не превышает трех метров. Вентиляционный трубопровод не может использоваться с размерами 01, 03.

2 В случае размеров 01, 03, мощность потока ограничивается на низких давлениях. См. характеристики по Давлению - Мощности потока на страницах D-40 и D-41 для получения дополнительной информации.

3 Для размера 03, может допускаться то, чтобы дренаж уходил через отверстие T. В случае клапана со вспомогательным символом B, однако, проведите обратную трубу от дренажного выпускного отверстия непосредственно в резервуар.

4 В случае размера 04, трубопровод не требуется, поскольку может допускаться то, чтобы дренаж уходил из дренажного отверстия на стороне прокладки. В случае клапана со вспомогательным символом B, однако, проведите обратную трубу от дренажного выпускного отверстия непосредственно в резервуар.

5 Обратите внимание на то, что изменение в обратном давлении дренажа вызывает изменение в давлении настройки.

6 Обратите внимание на то, что базовая плита и установочные болты в комплект не включены. См. страницы с D-90 по D-95 , если данные позиции требуются.

7 У модульных клапанов серии 04 не имеется дренажного отверстия L (DR_2), по причине чего они не могут использоваться в сочетании с электромагнитными клапанами типа с центром давления (D).

8 В случае размеров 03, 04, управляющее отверстие может быть изменено через изменение крепежной ориентации задней крышки. Для получения дополнительной информации см. схему установки оборудования. После выполнения этого изменения, позаботьтесь о том, чтобы также сделать и другие изменения в соответствии с номером модели, указанным в паспортной табличке.

9 Используйте регулировочный клапана на отверстии P одновременно с электромагнитным клапаном центрального блока для всех отверстий (C5) для размера 01, если/когда клапан находится в центральном положении и внешнее давление может привести к тому, что давление на управляющем отверстии превысит установленное давление.

Разъяснение по номеру модели

Размер 01, 03

OG – G 03 –B 1 – (B) – J51

- J51: Конструкционный номер
  Примечание: Для размера 03, зависимость между крепежными болтами и конструкционным номером обозначается как J51: M6, 51; M8.
- (B): Вспомогательный символ B: См. примечания 3 и 4 по "Обращению". K: С рукояткой (размер 01, 03)
- 1: Диапазон регулирования давления C, 1, 2, 3
- B: Регулировочное отверстие A: Отверстие A B: Отверстия B
- 03: Номинальный диаметр (размер) 01, 03
- G: Метод монтажа G: Тип прокладки
- OG: Понижающий давление (и запорный) модульный клапан

Разъяснение по номеру модели

Размер 04

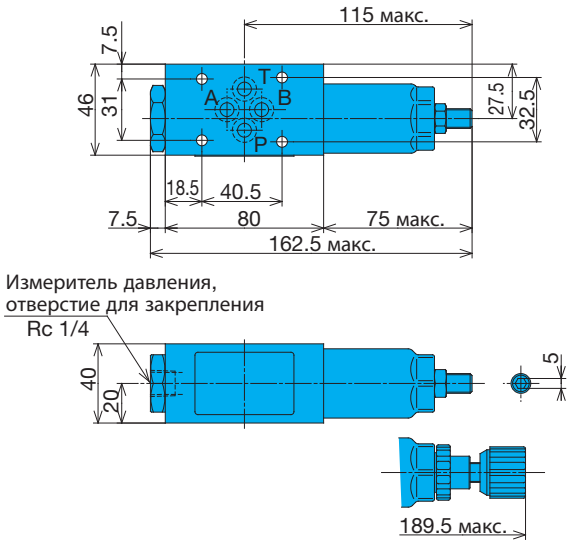
OGH – G 04 – A 1 – (B) – 10

- Конструкционный номер
- Вспомогательный символ B: См. Примечание 4 по "Обращению".
- Диапазон регулирования давления 1, 3
- Регулировочное отверстие A: Отверстие A B: Отверстия B
- Номинальный диаметр (размер) 04
- Метод монтажа G: Тип прокладки
- Понижающий давление модульный клапан серии M35

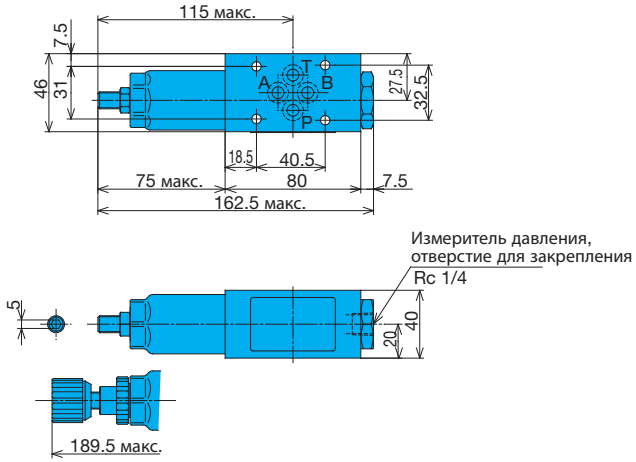
Чертежи по монтажным размерам

Примечание) Давление увеличивается в результате поворачивания по часовой стрелке (в правую сторону) регулировочного винта, и уменьшается в результате его поворачивания против часовой стрелки (в левую сторону).

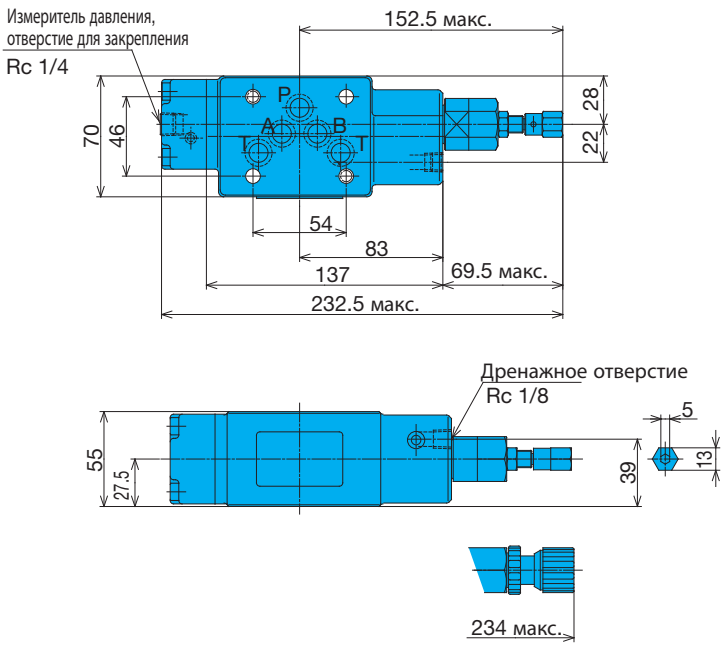
OG-G01-A*-21



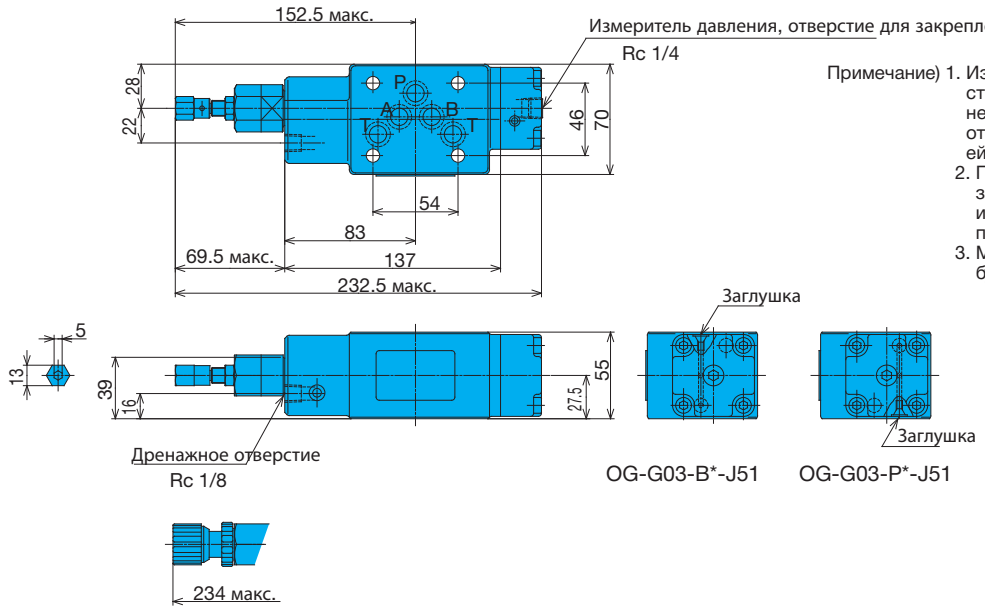
OG-G01-B*-21



OG-G03-A*-J51



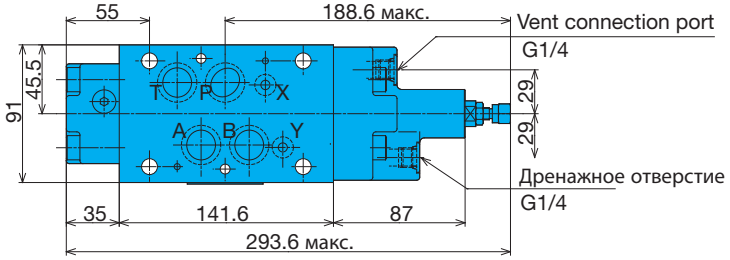
OG-G03-B*-J51

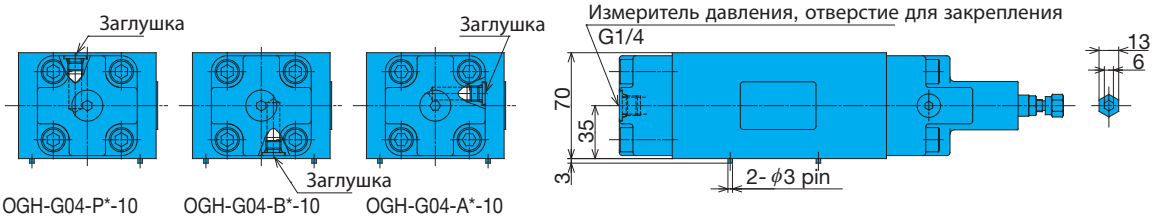


Примечание) 1. Изменение на управление по отверстию P возможно посредством изменения задней крышки. Управление по отверстию определяется ориентацией заглушки.
2. При замене задней крышки, позаботьтесь также и о том, чтобы изменить паспортную табличку на применимый тип модели.
3. Момент затяжки для задней крышки будетследующим(M6)10-13Нм(102-133кгс-см).

OGH-G04-A*-10

Примечание) 1. Изменение на управление по отверстиям P, B возможно посредством изменения задней крышки. Управление по отверстию определяется ориентацией заглушки.
2. При замене задней крышки, позаботьтесь также и о том, чтобы изменить паспортную табличку на применимый тип модели.
3. Момент затяжки для задней крышки будетследующим(M10)45-55Нм(460-560кгс-см).



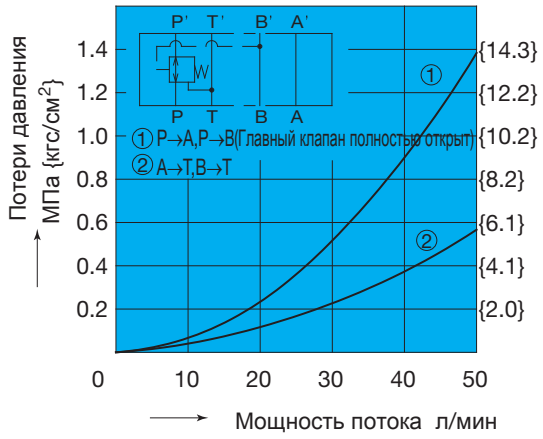


Характеристические кривые

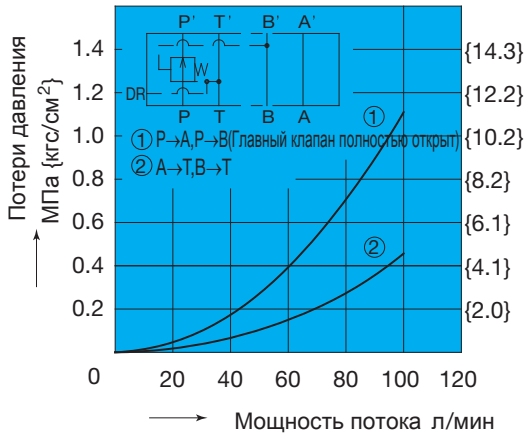
Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

Кривая потери давления

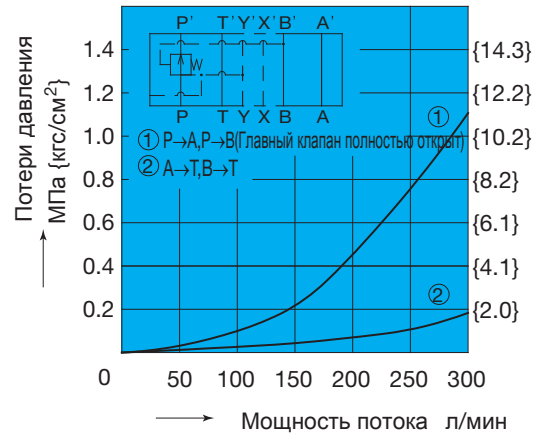
OG-G01-B*-21



OG-G03-B*-J51

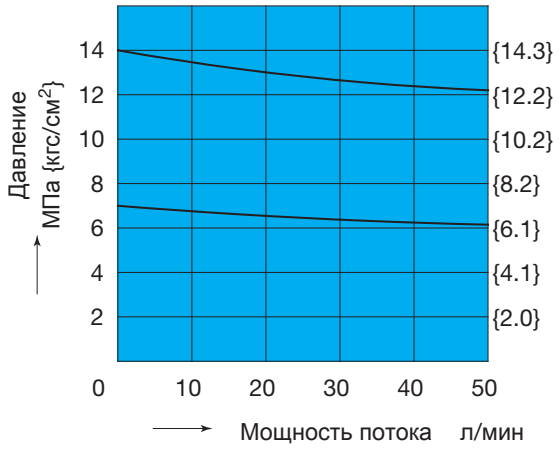


OGH-G04-**-10

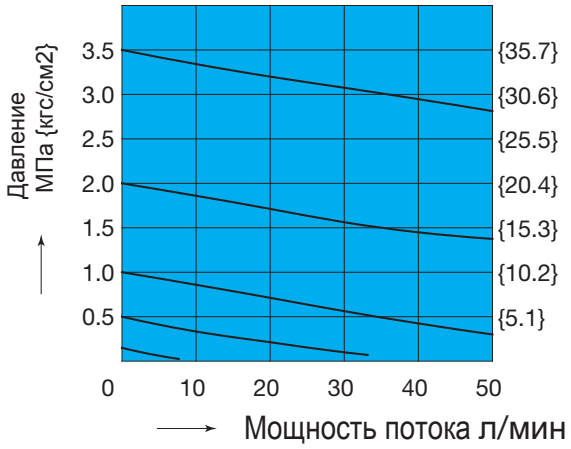


Характеристики - Давление Мощность потока

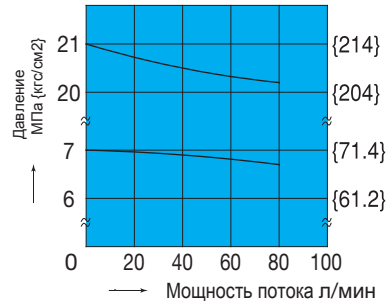
OG-G01-B_2^1 -21



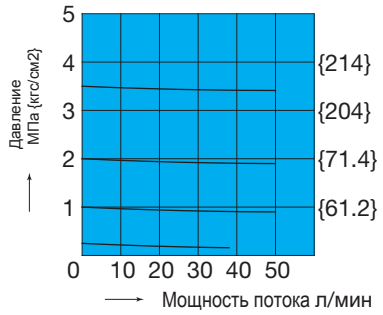
OG-G01-BC-21



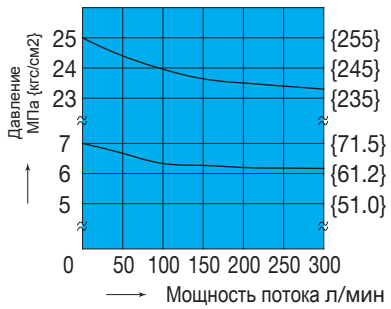
OG-G03-B$^{1}_{3}$ -J51



OG-G03-BC-J51

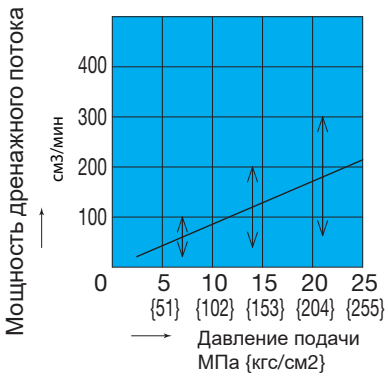


OGH-G04-**-10

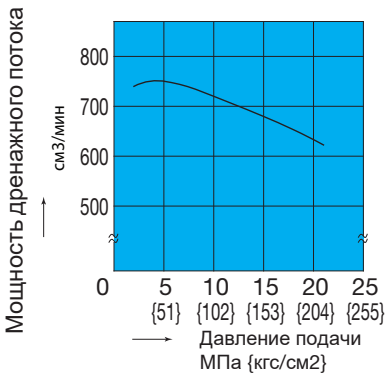


Характеристики - Давление Интенсивность дренажа

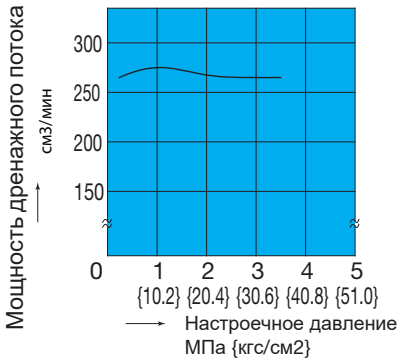
OG-G01-B*-21



OG-G03-B*-J51

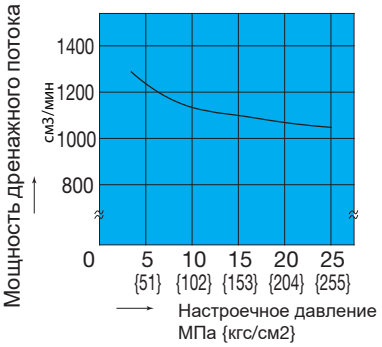


OG-G03-BC-J51



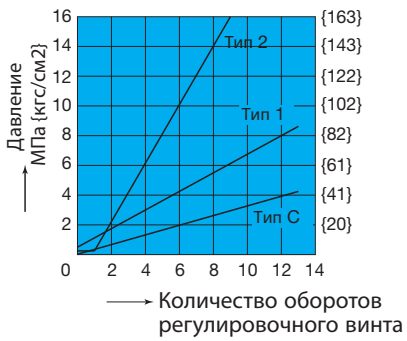
Определить это с использованием максимального значения во время разработки контура.

OGH-G04-*3-10

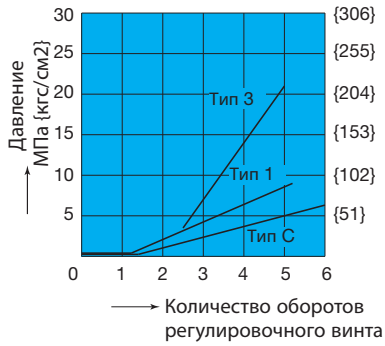


Количество оборотов регулировочного винта - Характеристики давления

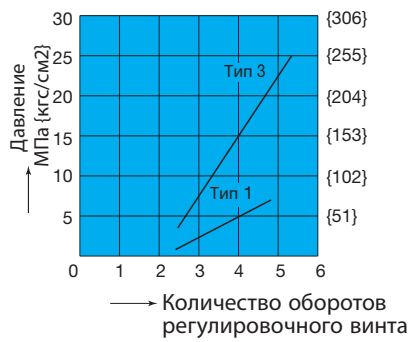
OG-G01-**-21



OG-G03-**-*-51

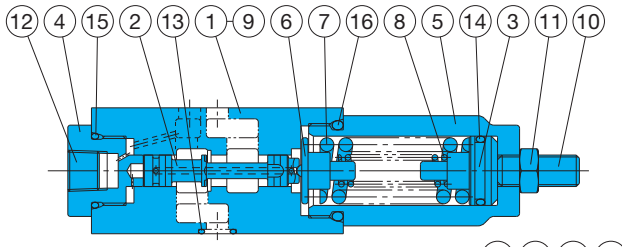


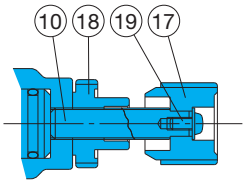
OGH-G04-**-10



Чертежи поперечного разреза

OG-G01-A2-21





Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Золотник
3	Шток толкателя
4	Втулка
5	Фиксатор
6	Направляющая
7	Пружина
8	Пружина
9	Пластина
10	Винт
11	Гайка
12	Заглушка
13	Уплотнительное кольцо
14	Уплотнительное кольцо
15	Уплотнительное кольцо
16	Уплотнительное кольцо
17	Круглая ручка
18	Гайка
19	Винт

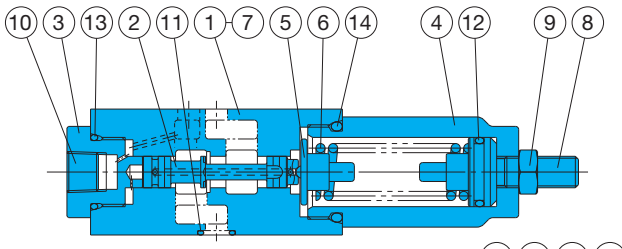
Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта BRBS-01GP)

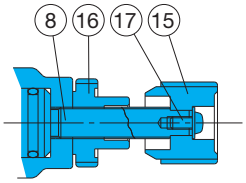
Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество
13	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P9	4
14	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P18	1
15	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P20	1
16	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P26	1

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.

Примечание) Деталь № 8 используется только в случае диапазона регулирования давления типа 2.

OG-G01-AC-21





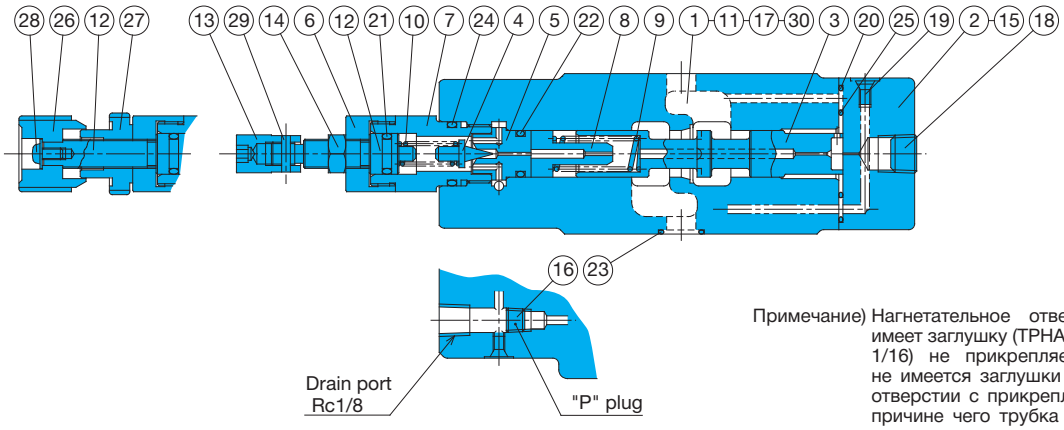
Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Золотник
3	Втулка
4	Фиксатор
5	Направляющая
6	Пружина
7	Пластина
8	Винт
9	Гайка
10	Заглушка
11	Уплотнительное кольцо
12	Уплотнительное кольцо
13	Уплотнительное кольцо
14	Уплотнительное кольцо
15	Круглая ручка
16	Гайка
17	Винт

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта BRBS-01GP)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество
11	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P9	4
12	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P18	1
13	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P20	1
14	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P26	1

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.

OG-G03-B*-J51



Примечание) Нагнетательное отверстие у OG-G03-**-J51 имеет заглушку (TPHA-1/8), заглушка "P" (TPUA-1/16) не прикрепляется. У OG-G03-**-B-J51 не имеется заглушки в дренажном выпускном отверстии с прикрепленной заглушкой "P", по причине чего трубка должна идти от дренажного выпускного отверстия для обеспечения дренажа.

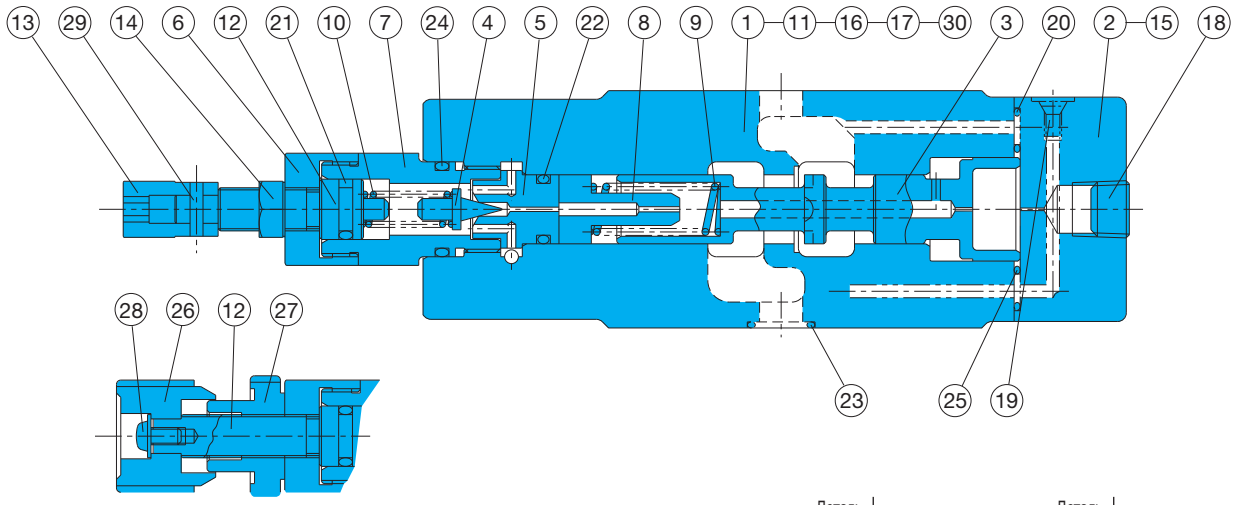
Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта BRES-03G*-1A)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество	
			A	B
20	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P6	2	2
21	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P10A	1	1
22	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P12	1	1
23	Уплотнительное кольцо	AS568-014(NBR-90)	5	5
24	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P18	1	1
25	Уплотнительное кольцо	AS568-023(NBR-90)	1	1

Примечание) 1. Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
2. Указать A или B для звездочки (*) в номере модели комплекта.

Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали
1	Корпус	11	Пластина	21	Уплотнительное кольцо
2	Крышка	12	Винт	22	Уплотнительное кольцо
3	Золотник	13	Гайка	23	Уплотнительное кольцо
4	Тарельчатый клапан	14	Гайка	24	Уплотнительное кольцо
5	Седло	15	Винт	25	Уплотнительное кольцо
6	Втулка	16	Заглушка	26	Круглая ручка
7	Фиксатор	17	Заглушка	27	Гайка
8	Шибер	18	Заглушка	28	Винт
9	Пружина	19	Заглушка	29	Палец
10	Пружина	20	Уплотнительное кольцо	30	Палец

OG-G03-BC-J51



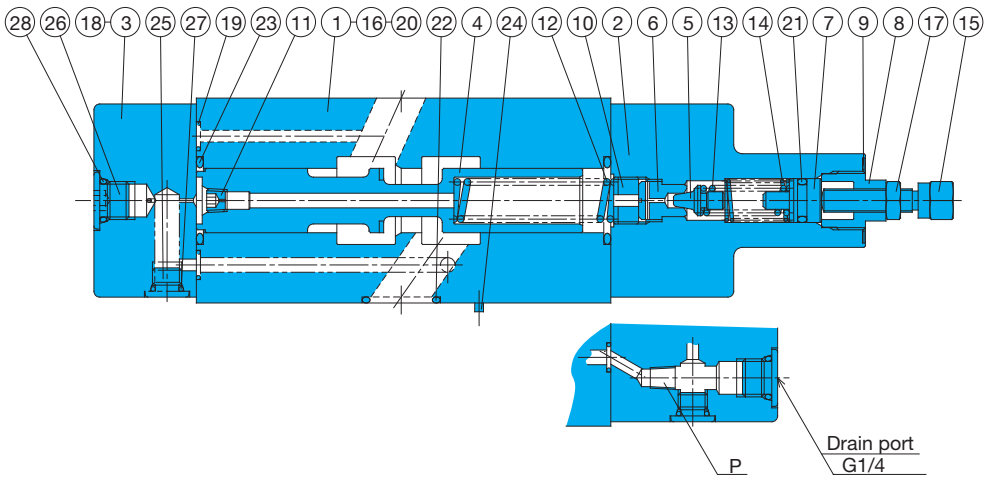
Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта BRES-03GC*-1A)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество	
			A	B
20	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P6	2	2
21	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P10A	1	1
22	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P12	1	1
23	Уплотнительное кольцо	AS568-014(NBR-90)	5	5
24	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P18	1	1
25	Уплотнительное кольцо	AS568-023(NBR-90)	1	1

Примечание) 1. Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
2. Указать A или B для звездочки (*) в номере модели комплекта.

Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали
1	Корпус	16	Заглушка
2	Крышка	17	Заглушка
3	Золотник	18	Заглушка
4	Тарельчатый клапан	19	Заглушка
5	Седло	20	Уплотнительное кольцо
6	Втулка	21	Уплотнительное кольцо
7	Фиксатор	22	Уплотнительное кольцо
8	Шибер	23	Уплотнительное кольцо
9	Пружина	24	Уплотнительное кольцо
10	Пружина	25	Уплотнительное кольцо
11	Пластина	26	Круглая ручка
12	Винт	27	Гайка
13	Гайка	28	Винт
14	Гайка	29	Палец
15	Винт	30	Палец

OGH-G04-**-10



Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Крышка
3	Крышка
4	Золотник
5	Тарельчатый клапан
6	Седло
7	Плунжер
8	Фиксатор
9	Пластина
10	Фланец
11	Шибер
12	Пружина
13	Пружина
14	Пружина
15	Винт
16	Пластина
17	Гайка
18	Винт
19	Уплотнительное кольцо
20	Уплотнительное кольцо
21	Уплотнительное кольцо
22	Уплотнительное кольцо
23	Уплотнительное кольцо
24	Палец
25	Заглушка
26	Заглушка
27	Уплотнительное кольцо
28	Уплотнительное кольцо

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта BRKS-04**)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество	
			G	GB
19	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P7	4	4
20	Уплотнительное кольцо	AS568-012(NBR-90)	2	2
21	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P11	1	1
22	Уплотнительное кольцо	AS568-118(NBR-90)	4	4
23	Уплотнительное кольцо	NBR-90 G25	2	2
27	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P8	4	4
28	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P11	3	2

Примечание) В стандартной конфигурации, для OGH-G04-**-10 не требуется заглушка P, в то время, как для OGH-G04-**-B-10 требуется заглушка P (TPUA-1/16) и дренажная трубка от крышки.

Примечание) 1. Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
2. Указать G (внутренний дренаж) или GB (внешний дренаж) для звездочки (*) в номере модели комплекта.

Понижающий два давления Модульный клапан

40 л/мин.
0,2 - 14 МПа



Технические характеристики

①Когда давление в части контура оказывается ниже, чем в основной системе, данный модульный клапан регулирует давление посредством переключения низкого давления на вторичное давление (высокое давление, низкое давление).

②Даже тогда, когда давление изменяется в первичном основном контуре, уменьшенное вторичное давление поддерживается на постоянном уровне.

③Максимальное рабочее давление: 7, 25 МПа (71,4, 255 кгс/см²)

Спецификации

Модель №	Номинальный Диаметр (Размер)	Максимальное Рабочее давление МПа {кгс/см²}	Максимальн. Мощность потока л/мин.	Диапазон регулирования давления МПа {кгс/см²}		Вес кг	Поверхность прокладки Размеры
				Сторона низкого давления	Сторона высокого давления		
OGS-G01-PCC-K-**-22 P1C	1/8	7 {71,4}	40	0,2 - 3,5 {2,0 - 35,7}	0,2 - 3,5 { 2,0 - 35,7}	4,8	ISO 4401-03-02-0-94
					0,8 - 7 { 8,2 - 71,4}		
P21		25{255}		0,8 - 7 {8,2 - 71,4}	3,5 - 14 {35,7 - 143}		

Спецификации соленоида

Модель №	Номинальное напряжение	Пусковой ток	Удерживающий ток	Удерживающая мощность
OGS-G01-P**-K- C1-22	100 В перем. тока 50/60 Гц	2,2/2,0 A	0,52/0,38A	25/22 Вт
C2	200 В перем. тока 50/60 Гц	1,1/1,0A	0,26/0,19A	25/22 Вт
D1	12 В пост. тока	2,2 A		26 Вт
D2	24 В пост. тока	1,1 A		26 Вт

Разъяснение по номеру модели

OGS – G 01 – P 1 C – K(R) – C1 – 22

- 22: Конструкционный номер
- C1: Электропитание C1 : 100 В перем. тока, C2 : 200 В перем. тока, D1 : 12 В пост. тока, D2 : 24 В пост. тока
- K(R): Вспомогательный символ K: С рукояткой (стандарт), R: Со световым индикатором (опционально), GR: Со световым индикатором типа с плавным свечением (опция)
- C: Диапазон регулирования давления на стороне низкого давления C, 1
- 1: Диапазон регулирования давления на стороне высокого давления C, 1, 2
  - 11 отсутствует, сочетание 2C.
- P: Регулировочное отверстие P: Отверстие P
- 01: Номинальный диаметр (размер) 01
- G: Метод монтажа G: Тип прокладки
- OGS: Понижающий давление модульный клапан для настройки двух давлений

●Обращение

1 См. характеристики - Давление-Мощность потока для получения информации в отношении того, как мощность потока контролируется при низких давлениях.

2 Обратите внимание на то, что изменение в обратном давлении на отверстии резервуара вызывает изменение в давлении настройки.

3 Имеет место возникновение нестабильности в ситуациях, когда имеется небольшая разность по настроечным давлениям между высоким давлением и низким давлением, в связи с чем необходимо позаботиться о том, чтобы поддерживать, по крайней мере, минимальные разности давлений, представленные ниже.

Тип C:
По крайней мере, 0,3 МПа {3,1 кгс/см²}

Тип 1, 2:
По крайней мере, 0,5 МПа {5,1 кгс/см²}

4 Вентиляционный трубопровод является невозможным.

5 Обратите внимание на то, что базовая плита и установочные болты в комплект не включены. См. страницы с D-90 по D-95 , если данные позиции требуются.

6 Низкое давление достигается, когда соленоид включен.

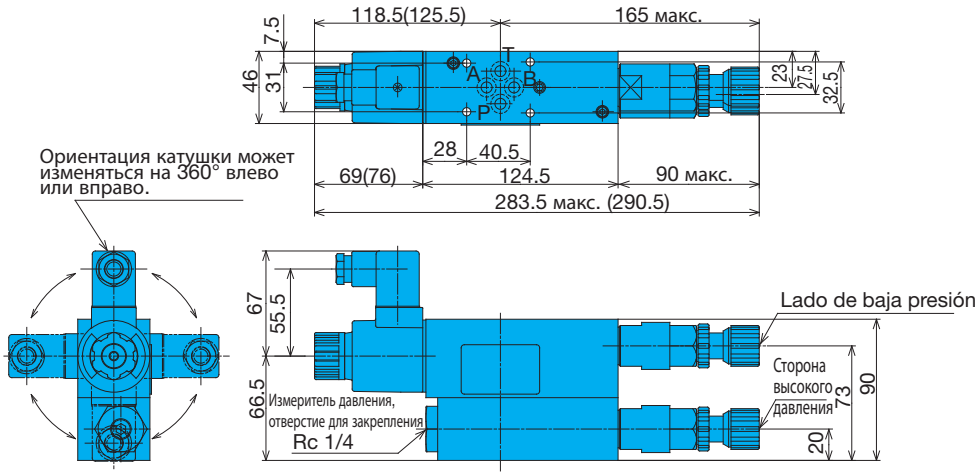
7 Температура поверхности обмотки повышается, если данный насос постоянно находится под током. Устанавливаете клапан таким образом, чтобы не имелось возможности для непосредственного прикосновения к нему рукой.

8 Разводка на соединителе является такой же, что и для электромагнитных клапанов погружного типа серии SA. (См. страницу E-19)

Чертежи по монтажным размерам

OGS-G01-P*C-K(R)-**-22

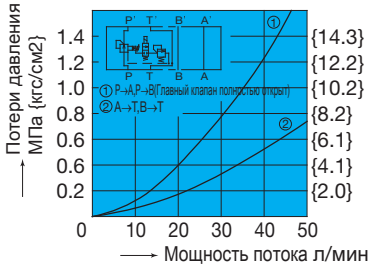
Примечание) 1. Размеры в круглых скобках относятся к случаям с соленоидом DC.
2. Примечание) Давление увеличивается в результате поворачивания по часовой стрелке (в правую сторону) регулировочной рукоятки, и уменьшается в результате ее поворачивания против часовой стрелки (в левую сторону)



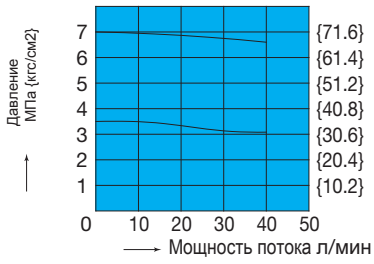
Характеристические кривые

Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

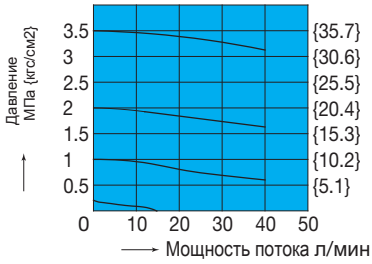
Характеристики потери давления
OGS-G01-PIC-K-**-22



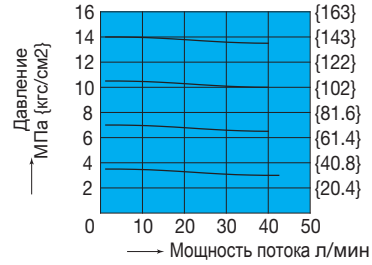
Характеристики - Давление Мощность потока
OGS-G01-PIC-K-**-22
(Тип 1)



OGS-G01-P*C-K-**-22
(Тип C)



Характеристики - Давление Мощность потока
OGS-G01-P21-K-**-22
(Тип 2)



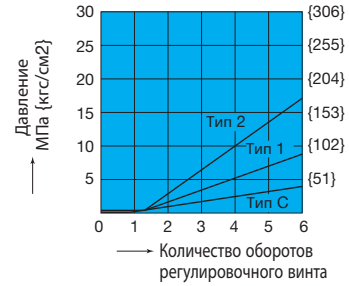
Характеристики - Давление Интенсивность дренажа
OGS-G01-PIC-K-**-22



Характеристики - Давление Интенсивность дренажа
OGS-G01-P21-K-**-22

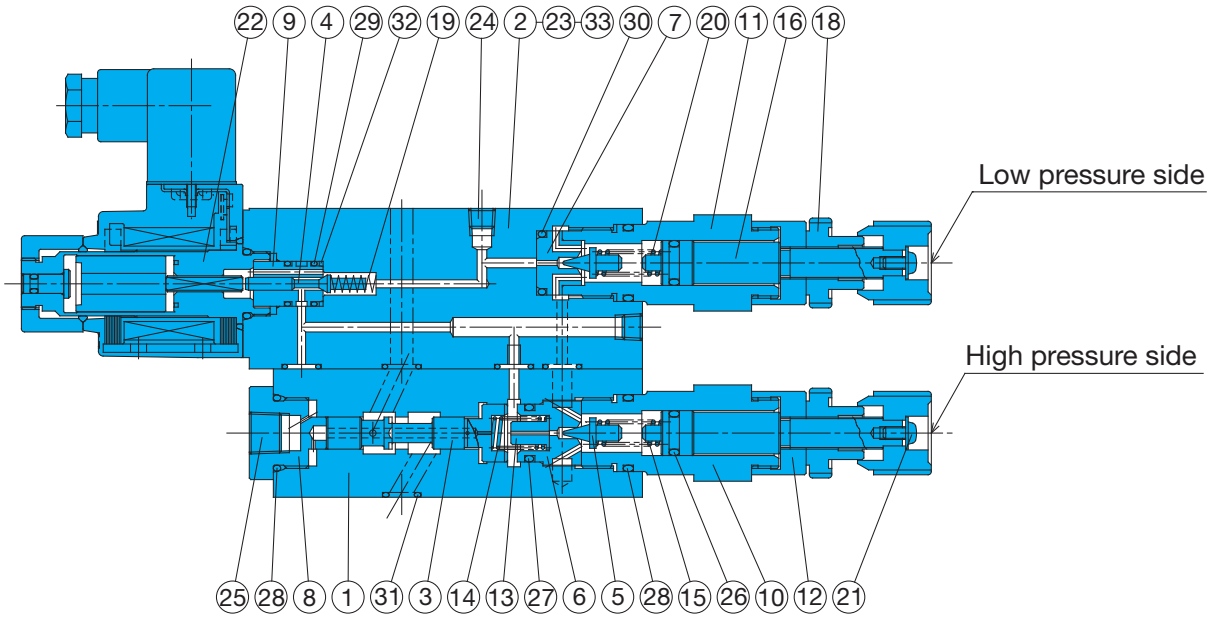


Количество оборотов регулировочного винта Характеристики давления
OGS-G01-P**-22



Чертеж поперечного разреза

OGS-G01-P*C-K(R)-**1-22



Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта BRBS-01GSP-1A)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество
26	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P10A	2
27	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P14	1
28	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P20	3
29	Уплотнительное кольцо	AS568-013(NBR-90)	2
30	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P16	1
31	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P9	11
32	Опорное кольцо	Для AS568-013	1

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.

Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали
1	Корпус	18	Гайка
2	Корпус	19	Пружина
3	Золотник	20	Пружина
4	Золотник	21	Винт
5	Тарельчатый клапан	22	Соленоид в сборе
6	Седло	23	Винт
7	Седло	24	Заглушка
8	Втулка	25	Заглушка
9	Стакан	26	Уплотнительное кольцо
10	Фиксатор	27	Уплотнительное кольцо
11	Фиксатор	28	Уплотнительное кольцо
12	Втулка	29	Уплотнительное кольцо
13	Шибер	30	Уплотнительное кольцо
14	Пружина	31	Уплотнительное кольцо
15	Пружина	32	Опорное кольцо
16	Винт	33	Пластина
17	Круглая ручка		

Срабатывающий в определенной последовательности модульный клапан

40 - 80 л/мин.
25 МПа



Технические характеристики

①Данный модульный клапан представляет собой клапан-регулятор давления, используемый для последовательных операций исполнительного механизма и для поддержания давления в основной системе.

②Регулирование давления возможно в широком диапазоне, от 0,25 до 21 МПа {2,5 - 214 кгс/см²}.

③Максимальное рабочее давление: 25 МПа (255 кгс/см²)

Спецификации

Модель №	Номинальный диаметр (Размер)	Максимальное рабочее давление МПа{кгс/см²}	Максимальная мощность потока л/мин.	Регулирование давления Диапазон МПа{кгс/см²}	Вес кг	Поверхность прокладки Размеры
OQ-G01-P21-20 P23	1/8	25 {255}	40	0,8 - 7 { 8,2 - 71,4} 3,5 - 21 {35,7 - 214}	1,1	ISO 4401-03-02-0-94
OQ-G03-P2A-J50 P2C P2E	3/8	25 {255}	80	0,25 - 0,85 { 2,5 - 8,7} 0,85 - 3,5 { 8,7 - 35,7} 3,5 - 14 {35,7 - 143}	3,5	ISO 4401-05-04-0-94

Разъяснение по номеру модели

OQ – G 03 – P 2 A – (K) – J50

- J50: Конструкционный номер
  Примечание: Для размера 03, зависимость между крепежными болтами и конструкционным номером обозначается как J50: M6, 50: M8.
- (K): Вспомогательный символ K: С рукояткой (размер 01, 03)
- A: Диапазон регулирования давления
- 2: Тип 2: Внутренний вспомогательный клапан
  Внешний дренаж
- P: Регулировочное отверстие P: Отверстие P
- 03: Номинальный диаметр (размер) 01, 03
- G: Метод монтажа G: Тип прокладки
- OQ: Срабатывающий в определенной последовательности модульный клапан

●Обращение

1 Диапазон регулирования давления выражается в категориях давления открытия клапана.

2 Устанавливайте данный клапан непосредственно над базовой плитой или коллектором.

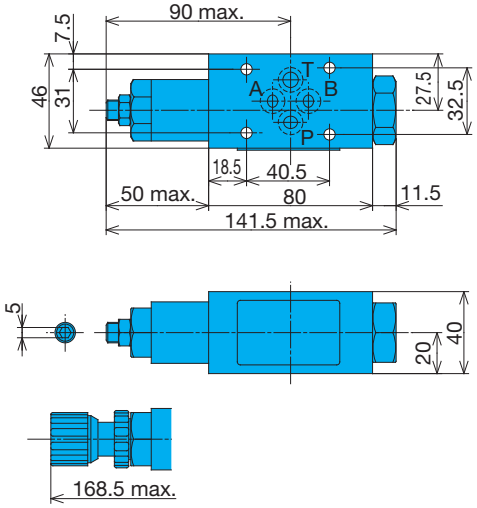
3 Когда два или более из таких клапанов группируются в последовательность, позаботьтесь о том, чтобы настоечный перепад давления между ними составлял, по крайней мере, 1 МПа {10,2 кгс/см²}.

4 Обратите внимание на то, что базовая плита и установочные болты в комплект не включены. См. страницы с D-90 по D-95, если данные позиции требуются.

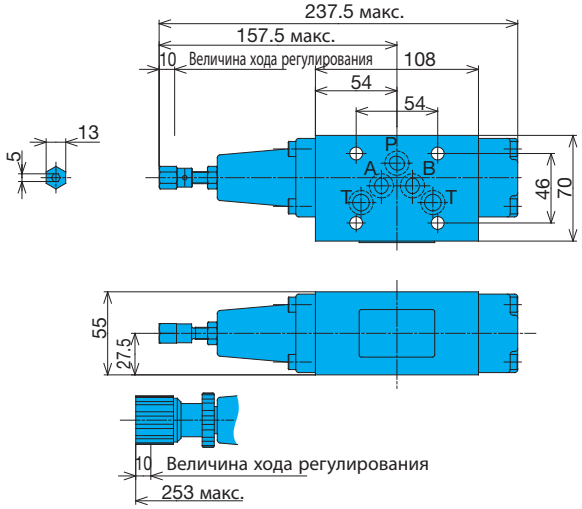
Чертежи по монтажным размерам

Примечание) Давление увеличивается в результате поворачивания по часовой стрелке (в правую сторону) регулировочного винта, и уменьшается в результате его поворачивания против часовой стрелки (в левую сторону).

OQ-G01-P2*-20



OQ-G03-P2*-J50

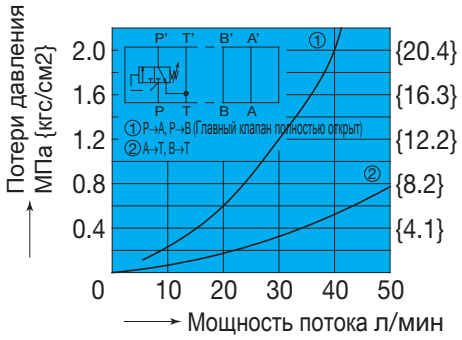


Характеристические кривые

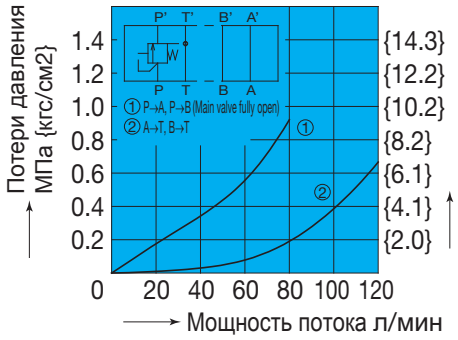
Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

Характеристики потери давления

OQ-G01-P2*-20

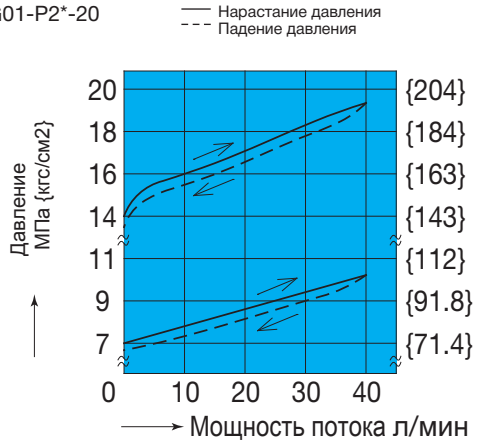


OQ-G03-P2A-J50

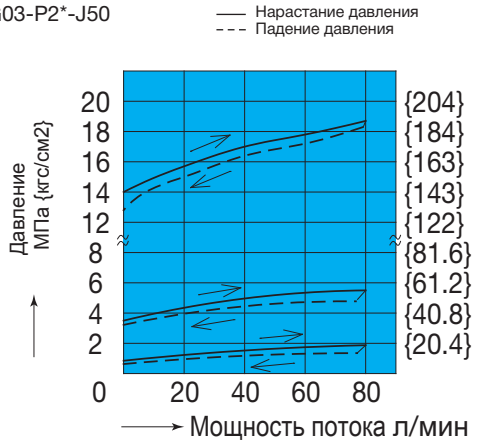


Характеристики - Давление — Мощность потока

OQ-G01-P2*-20

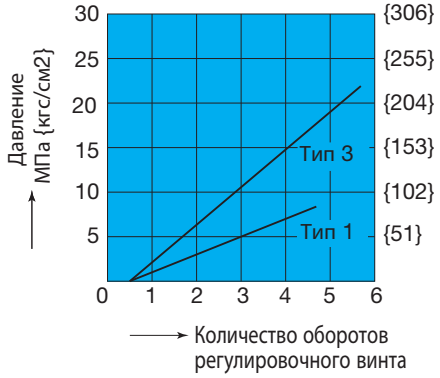


OQ-G03-P2*-J50

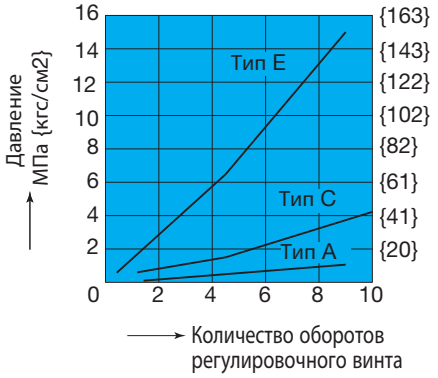


Характеристики - Количество оборотов регулировочного винта — Давление

OQ-G01-P2*-20

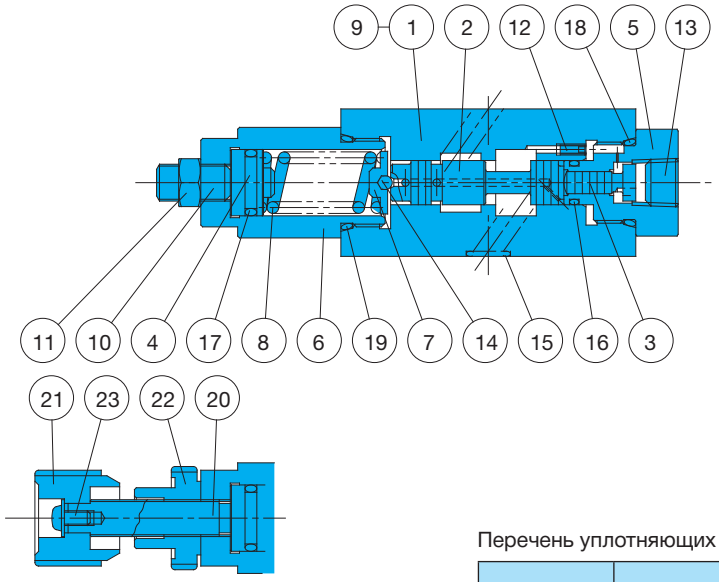


OQ-G03-P2*-J50



Чертежи поперечного разреза

OQ-G01-P2*-20



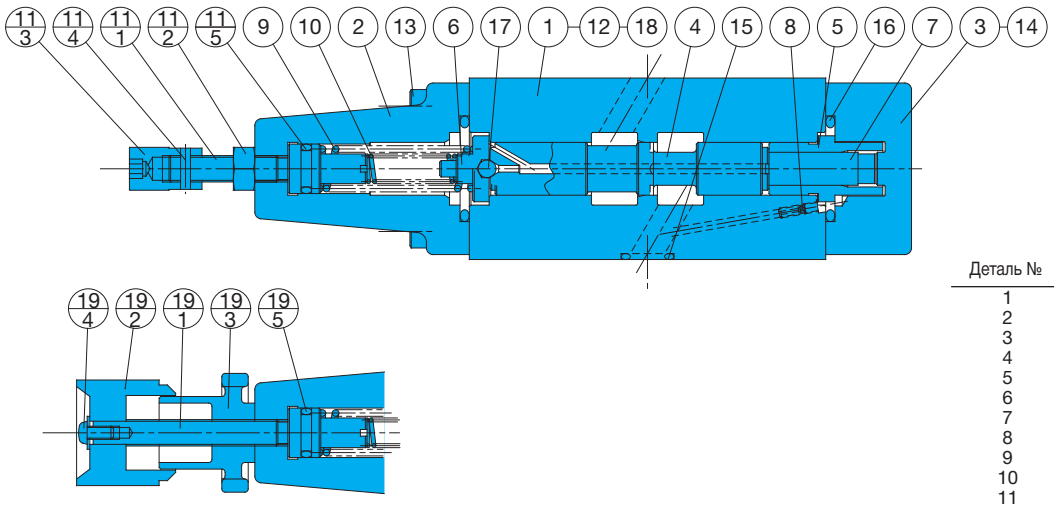
Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Золотник
3	Поршень
4	Плунжер
5	Втулка
6	Фиксатор
7	Направляющая
8	Пружина
9	Пластина
10	Винт
11	Гайка
12	Шибер
13	Заглушка
14	Шарик
15	Уплотнительное кольцо
16	Уплотнительное кольцо
17	Уплотнительное кольцо
18	Уплотнительное кольцо
19	Уплотнительное кольцо
20	Винт
21	Круглая ручка
22	Гайка
23	Винт

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта BRBS-01QP)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество
			P
15	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P9	4
16	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P9	1
17	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P14	1
18	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P20	1
19	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P22	1

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.

OQ-G03-P2*-J50



Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Крышка
3	Крышка
4	Золотник
5	Стакан
6	Направляющая
7	Плунжер
8	Шибер
9	Пружина
10	Пружина
11	Комплект винтов
11_{-1}	Винт
11_{-2}	Гайка
11_{-3}	Гайка
11_{-4}	Палец
11_{-5}	Уплотнительное кольцо
12	Пластина
13	Винт
14	Винт
15	Уплотнительное кольцо
16	Уплотнительное кольцо
17	Шарик
18	Палец
19	Комплект рукоятки
19_{-1}	Винт
19_{-2}	Круглая ручка
19_{-3}	Гайка
19_{-4}	Винт
19_{-5}	Уплотнительное кольцо

Примечание) Пружина 10 не включается в комплект для Типа A с регулированием давления.

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта BRES-03QP)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество
			P
$11(19)_{-5}$	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P11	1
15	Уплотнительное кольцо	AS568-014(NBR-90)	5
16	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P26	2

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.

Уравновешивающий Модульный клапан

40 - 300 л/мин.
14 МПа



Технические характеристики

①Данный модульный клапан используется для контролирования обратного давления исполнительного механизма, а также для других применений по клапанам-регуляторам давления.

②Регулирование давления возможно в широком диапазоне, от 0,25 до 14 МПа {2,5 - 143 кгс/см²}.

③Максимальное рабочее давление: 25, 35 МПа {255, 357 кгс/см²}

Спецификации

Модель №	Номинальный Диаметр (Размер)	Максимальное рабочее давление МПа{кгс/см²}	Максимальная мощность потока л/мин.	Регулирование давления Диапазон МПа{кгс/см²}	Вес кг	Поверхность прокладки Размеры
OCQ-G01-A11-20 A12	1/8	25 {255}	40	0,8 - 7 { 8,2 - 71,4} 3,5 - 14 {35,7 - 143}	1,1	ISO 4401-03-02-0-94
OCQ-G01-B11-20 B12				0,8 - 7 { 8,2 - 71,4} 3,5 - 14 {35,7 - 143}	1,1	
OCQ-G03-A1A-J50 A1C A1E	3/8	25 {255}	80	0,25 - 0,85 { 2,5 - 8,7} 0,85 - 3,5 { 8,7 - 35,7} 3,5 - 14 {35,7 - 143}	3,5	ISO 4401-05-04-0-94
OCQ-G03-B1A-J50 B1C B1E				0,25 - 0,85 { 2,5 - 8,7} 0,85 - 3,5 { 8,7 - 35,7} 3,5 - 14 {35,7 - 143}	3,5	
OQH-G04-A1A-10 A1C A1E	1/2	35 {357}	300	0,25 - 0,85 { 2,5 - 8,7} 0,5 - 3,5 { 5,1 - 35,7} 2,0 - 14 {20,4 - 143}	8,0	ISO 4401-07-06-0-94
OQH-G04-B1A-10 B1C B1E				0,25 - 0,85 { 2,5 - 8,7} 0,5 - 3,5 { 5,1 - 35,7} 2,0 - 14 {20,4 - 143}	8,0	

● Обращение

1 Диапазон регулирования давления выражается в категориях давления открытия клапана.

2 Проводите водопровод для отверстия резервуара непосредственно к резервуару, и позаботьтесь о том, чтобы обратное давление было настолько малым, насколько это возможно.

3 Обратите внимание на то, что базовая плита и установочные болты в комплект не включены. См. страницы с D-90 по D-95 , если данные позиции требуются.

4 У модульных клапанов серии 04 не имеется дренажного отверстия L (DR_2), по причине чего они не могут использоваться в сочетании с электромагнитными клапанами типа с центром давления (D).

Разъяснение по номеру модели

Размер 01, 03

OCQ – G 03 –B 1 A – (K) – J50

- J50: Конструкционный номер
  Примечание: Для размера 03, зависимость между крепежными болтами и конструкционным номером обозначается как J50: M6, 50 : M8.
- (K): Вспомогательный символ K: С рукояткой (размер 01, 03)
- A: Диапазон регулирования давления
- 1: Тип 1 { Внутренний вспомогательный клапан / Внутренний дренаж
- B: Регулировочное отверстие A: Отверстие A, B: Отверстия B
- 03: Номинальный диаметр (размер) 01, 03
- G: Метод монтажа G: Тип прокладки
- OCQ: Уравновешивающий модульный клапан

Разъяснение по номеру модели

Размер 04

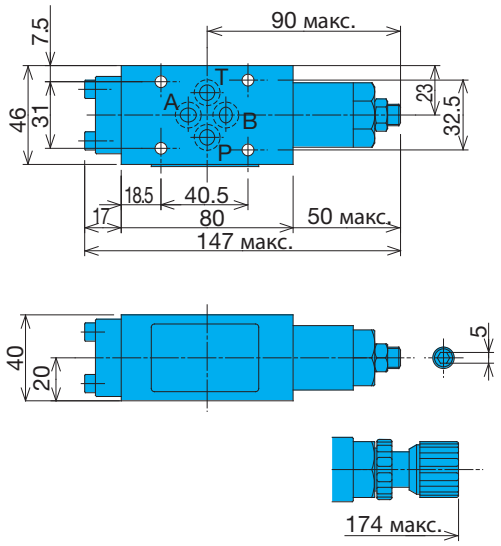
OQH – G 04 – B 1 A – 10

- Конструкционный номер
- Диапазон регулирования давления A, C, E
- Тип 1 { Внутренний вспомогательный клапан / Внутренний дренаж
- Регулировочное отверстие A: Отверстие A / B: Отверстия B
- Номинальный диаметр (размер) 04
- Метод монтажа G: Тип прокладки
- Уравновешивающий модульный клапан серии M35

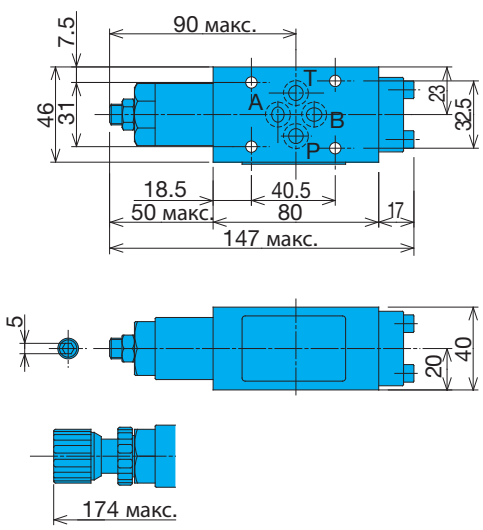
Чертежи по монтажным размерам

Примечание) Давление увеличивается в результате поворачивания по часовой стрелке (в правую сторону) регулировочного винта, и уменьшается в результате его поворачивания против часовой стрелки (в левую сторону).

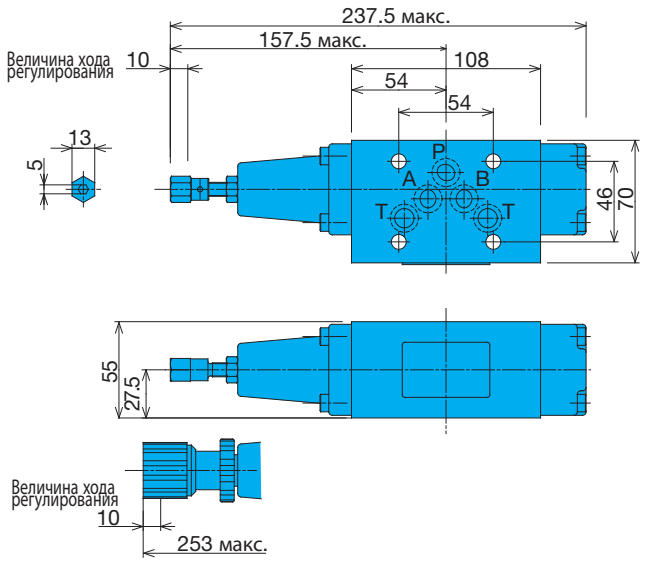
OCQ-G01-A1*-20



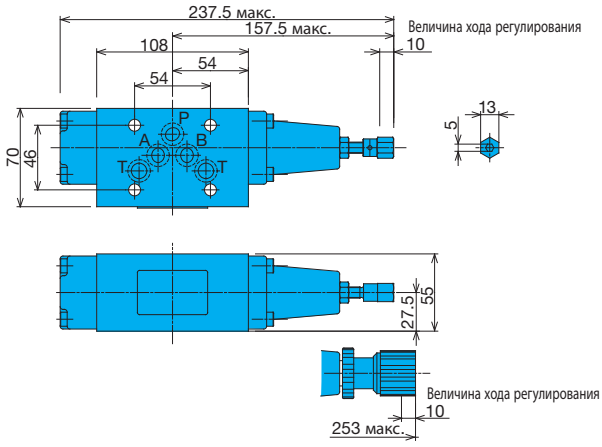
OCQ-G01-B1*-20



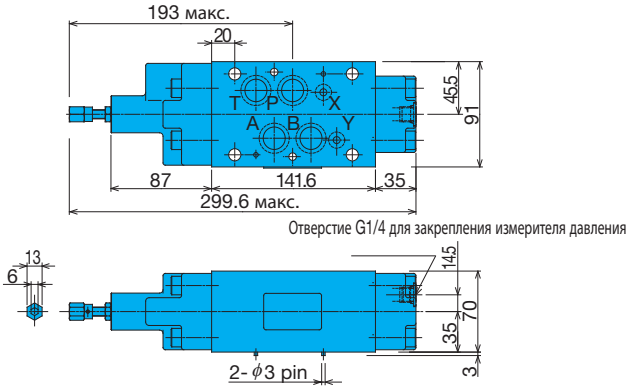
OCQ-G03-A1*-J50



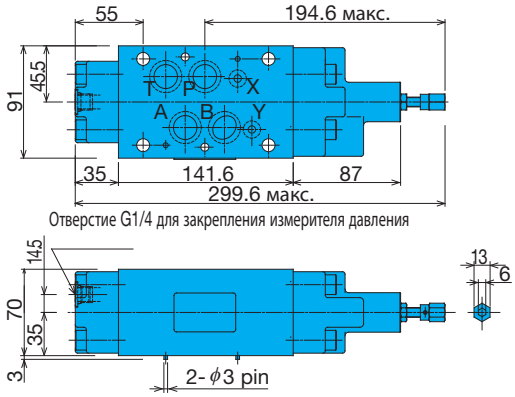
OCQ-G03-B1*-J50



OQH-G04-A1*-10



OQH-G04-B1*-10

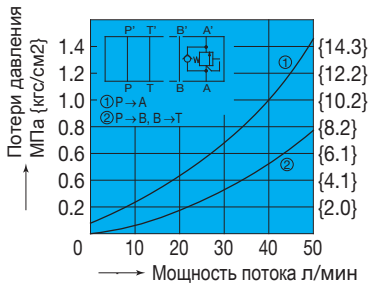


Характеристические кривые

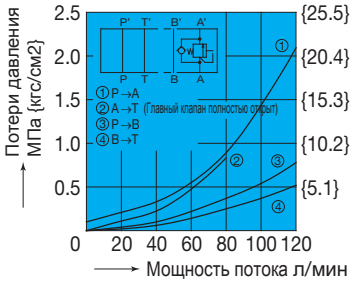
Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

Характеристики потери давления

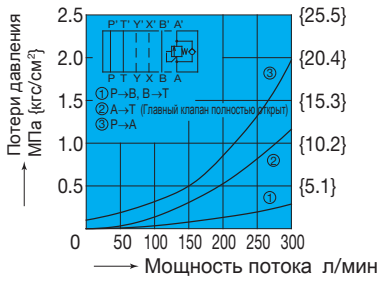
OCQ-G01-A1*-20



OCQ-G03-A1A-J50

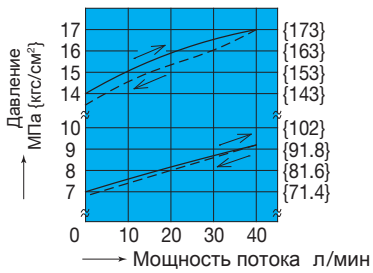


OQH-G04-A1A-10

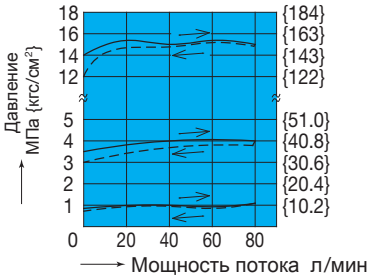


Характеристики - Давление Мощность потока

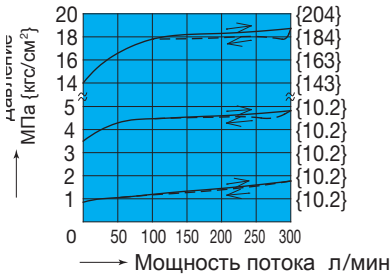
OCQ-G01-$\frac{A1^*}{B1^*}$-20 — Нарастание давления; Падение давления



OCQ-G03-A1*-J50 — Нарастание давления; Падение давления

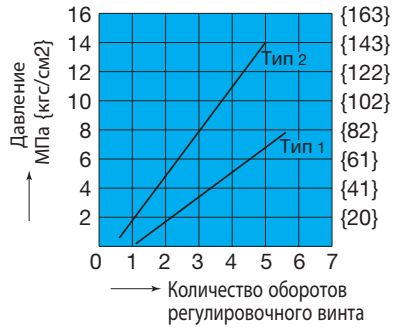


OQH-G04-$\frac{A1}{B1}$*-10 — Нарастание давления; Падение давления

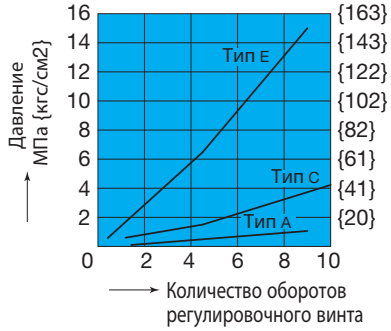


Характеристики - Количество оборотов регулировочного винта — Давление

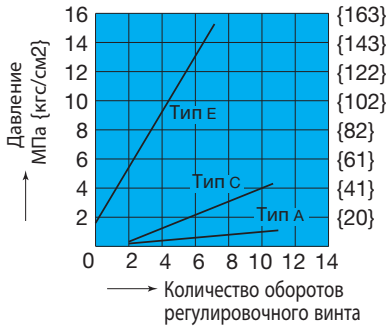
OCQ-G01-$\frac{A1^*}{B1^*}$-20



OCQ-G03-$\frac{A1^*}{B1^*}$-J50

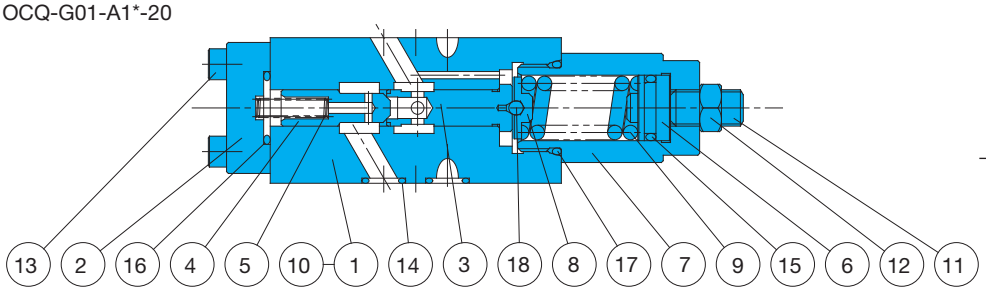


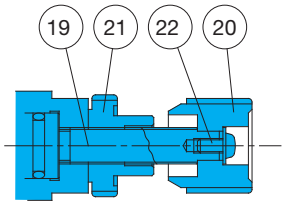
OQH-G04-$\frac{A1^*}{B1^*}$-10



Чертежи поперечного разреза

OCQ-G01-A1*-20





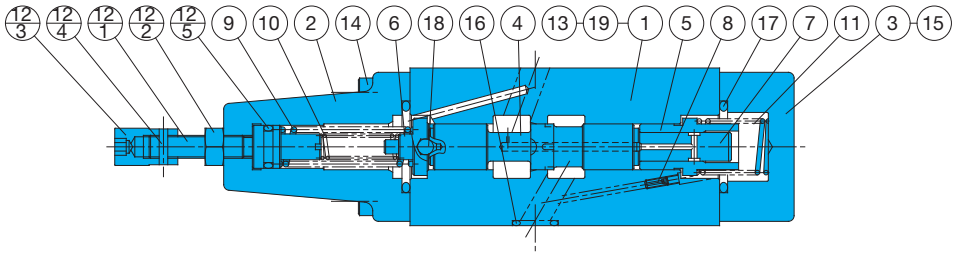
Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта BRBS-01CQ*)

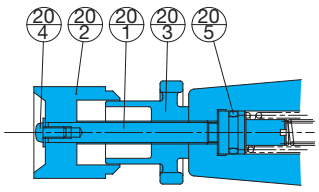
Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество	
			A	B
14	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P9	4	4
15	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P14	1	1
16	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P16	1	1
17	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P22	1	1

Примечание) 1. Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
2. Указать A или B для звездочки (*) в номере модели комплекта.

Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Крышка
3	Золотник
4	Тарельчатый клапан
5	Пружина
6	Плунжер
7	Фиксатор
8	Направляющая
9	Пружина
10	Пластина
11	Винт
12	Гайка
13	Винт
14	Уплотнительное кольцо
15	Уплотнительное кольцо
16	Уплотнительное кольцо
17	Уплотнительное кольцо
18	Шарик
19	Винт
20	Круглая ручка
21	Гайка
22	Винт

OCQ-G03-A1*-J50





Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта BRES-03CQ*)

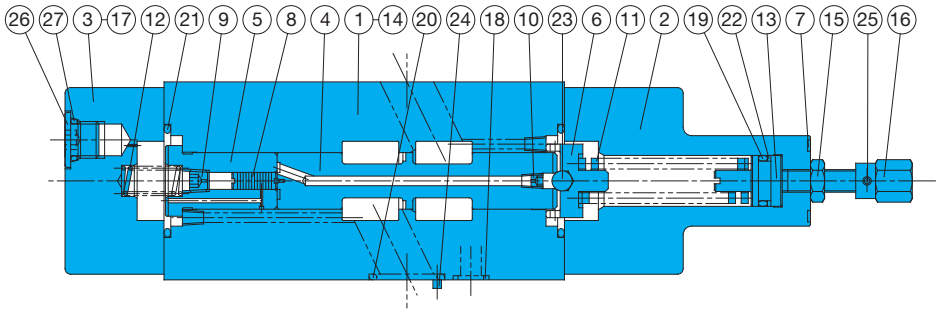
Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество	
			A	B
$12(20)_{-5}$	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P11	1	1
16	Уплотнительное кольцо	AS568-014(NBR-90)	5	5
17	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P26	2	2

Примечание) 1. Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
2. Указать A или B для звездочки (*) в номере модели комплекта.

Примечание) Пружина 10 не включается в комплект для Типа A с регулированием давления.

Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Крышка
3	Крышка
4	Золотник
5	Стакан
6	Направляющая
7	Плунжер
8	Шибер
9	Пружина
10	Пружина
11	Пружина
12	Комплект винтов
12_{-1}	Винт
12_{-2}	Гайка
12_{-3}	Гайка
12_{-4}	Палец
12_{-5}	Уплотнительное кольцо
13	Пластина
14	Винт
15	Винт
16	Уплотнительное кольцо
17	Уплотнительное кольцо
18	Шарик
19	Палец
20	Комплект рукоятки
20_{-1}	Винт
20_{-2}	Круглая ручка
20_{-3}	Гайка
20_{-4}	Винт
20_{-5}	Уплотнительное кольцо

OQH-G04-B1*-10



Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Крышка
3	Крышка
4	Золотник
5	Стакан
6	Направляющая
7	Пластина
8	Плунжер
9	Шибер
10	Шибер
11	Пружина
12	Пружина
13	Винт
14	Пластина
15	Гайка
16	Гайка
17	Винт
18	Уплотнительное кольцо
19	Уплотнительное кольцо
20	Уплотнительное кольцо
21	Уплотнительное кольцо
22	Опорное кольцо
23	Шарик
24	Палец
25	Палец
26	Заглушка
27	Уплотнительное кольцо

Примечание) На иллюстрации показана конфигурация для диапазонов регулирования давления Типа C и Типа E. Для типа A, не имеется поршня № 8 или шибера № 10.

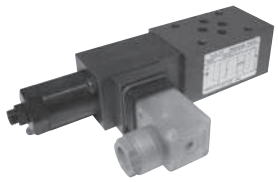
Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта BRKS-04CQ*)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество	
			A	B
18	Уплотнительное кольцо	AS568-012(NBR-90)	2	2
19	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P14	1	1
20	Уплотнительное кольцо	AS568-118(NBR-90)	4	4
21	Уплотнительное кольцо	NBR-90 G35	2	2
22	Опорное кольцо	T2-P14	1	1
27	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P11	1	1

Примечание) 1. Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
2. Опорное кольцо указывает JIS B 2407-T2-**.
3. Указать A или B для звездочки (*) в номере модели комплекта.

Переключающий давление Модульный клапан

50 л/мин.
25 МПа



Технические характеристики

①Данный модульный клапан выявляет изменения давления внутри гидравлического контура и соответственно размыкает и замыкает электрическую цепь.

②Высокоточное распознавание, высокоточное управление цепью, превосходная надежность.

③Максимальное рабочее давление: 25 МПа (255 кгс/см²)

④Лампочка световой индикации в соединителе типа DIN с одного взгляда показывает рабочее состояние.

⑤Для контроля как отверстия A, так и отверстия B в компактной конфигурации является доступным также и сдвоенный тип.

Спецификации

Модель №	Номинальный Диаметр (Размер)	Максимальное рабочее давление МПа{кгс/см²}	Максимальная мощность потока л/мин.	Регулирование давления Диапазон МПа{кгс/см²}	Вес кг	Поверхность прокладки Размеры
OW-G01-PC-R-**-30 P1 P3	1/8	25 {255}	50	0,5 - 3,5 { 5,1 - 35,7} 0,8 - 7 { 8,2 - 71,4} 3,5 - 21 {35,7 - 214}	1,8	ISO 4401-03-02-0-94
OW-G01-AC-R-**-30 A1 A3				0,5 - 3,5 { 5,1 - 35,7} 0,8 - 7 { 8,2 - 71,4} 3,5 - 21 {35,7 - 214}	1,8	
OW-G01-BC-R-**-30 B1 B3				0,5 - 3,5 { 5,1 - 35,7} 0,8 - 7 { 8,2 - 71,4} 3,5 - 21 {35,7 - 214}	1,8	
OW-G01-WC-R-**-30 W1 W3				0,5 - 3,5 { 5,1 - 35,7} 0,8 - 7 { 8,2 - 71,4} 3,5 - 21 {35,7 - 214}	2,6	

Электрическая часть Спецификации Микровыключатель Изготовитель: Omron Модель № SS-5	Конденсаторная емкость контактов (Резистивная нагрузка)		Перем. ток	125 В	5 А
				250 В	3 А
			Пост. ток	14 В	5 А
				30 В	4 А
	Механический срок службы		Как минимум 1 x 10^7		
	Электрический срок службы		Как минимум 3 x 10^6 (перем. ток, 0,1 А, cosϕ =1)		
	Сопротивление контактов		30 МОм, максимум (исходное значение)		
	Сопротивление изоляции		Как минимум 100 МОм		
	Допустимая рабочая частота		60 раз/минута (электрическая)		
Эксплуатационные условия	Класс стойкости к пыли/ водостойкости		JIS C0920 IP64		
	Температура окружающей среды		-20 °C - 70 °C (без присутствия конденсата)		
	Рабочая жидкость	Температура масла	-20 °C - 70 °C	Используйте жидкость, которая находится в рамках обоих диапазонов значений.	
		Допустимая вязкость, Диапазон	15 - 300 мм²/с {сСт}		
		Фильтрация	25 μкм, максимум		

Разъяснение по номеру модели

OW – G 01 – P 1 – (K)R – D2 – 30

- Конструкционный номер
- Спецификация по электропитанию
  - D2: Тип с постоянным током Менее, чем 30 В пост. тока
  - C2: Тип с переменным током Менее, чем 250 В перем. тока
- R: Со световым индикатором (стандартно)
  K: С ручным маховичком (опционально)
- Диапазон регулирования давления C: 0,5 - 3,5 МПа (5,1 - 35,7 кгс/см²)
  1 : 0,8 - 7 МПа {8,2 - 71,4 кгс/см²}
  3 : 3,5 - 21 МПа {35,7 - 214 кгс/см²}
- Регулировочное отверстие P: Отверстие P A: Отверстие A B: Отверстия B
  W: Отверстия A, B
- Номинальный диаметр (размер) 01
- Метод монтажа G: Тип прокладки
- Переключающий давление модульный клапан

● Обращение

1 См. детальные разъяснения на следующей странице для получения информации в отношении внутренних соединителей разводки.

2 Контакты принадлежат только к нормально разомкнутому типу, а не к нормально замкнутому типу.

3 В дополнение к нагрузочной проводке, также требуется, чтобы и на проводке по электропитанию загорался световой индикатор. Для получения дополнительной информации см. схему электрических соединений.

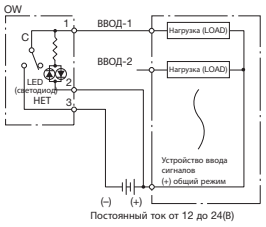
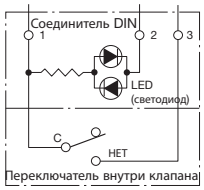
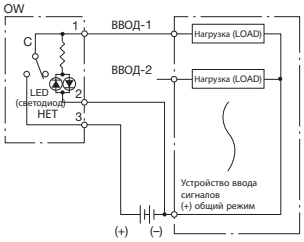
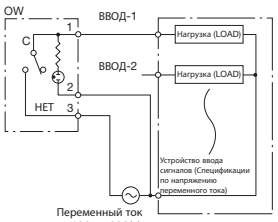
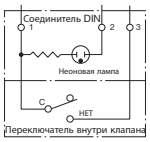
4 Если соединитель типа DIN мешает другим клапанам, снимите два болта для установки выключателя и измените ориентацию установки.
Если помехи вызываются во всех ориентациях, установите пластину помехоподавителя поверх соединителя.
Если требуется пластина помехоподавителя, свяжитесь с Вашим представителем.

5 Обратите внимание на то, что требуется специальный тип соединителя DIN. Соединитель типа DIN не является взаимозаменяемым с таким соединителем для электромагнитного клапана типа SA.

6 Если Вы не можете снять соединитель типа DIN при организации разводки, снимите болты для установки выключателя и затем снимите соединитель типа DIN. Момент затяжки для установочных болтов составляет от 5 до 7 Нм {51 - 71 кгс/см}.

7 Данный клапан имеет такой же дренажный объем, что и OG-GO1 (декомпрессионный клапан), отверстие для измерения структурного давления.

● Соединители

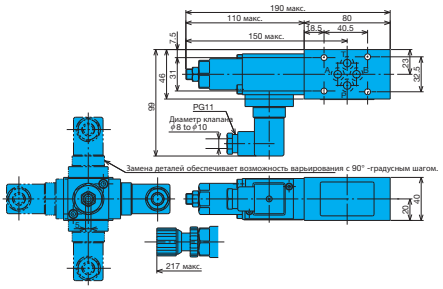
Модель №	Электропитание Спецификация	Разводка	Принципиальная электросхема
BRC41-01WD2	D2	◎Когда удаленный общий устройства ввода сигналов (нагрузка) является плюсовым OW-вывод 1 подсоединяется к нагрузке, в то время, как выводы 2 и 3 подсоединяются к питанию (Вывод 2 - к +).  Постоянный ток от 12 до 24(В)	Нормальный разомкнутый тип с индикатором  Переключатель внутри клапана Повышение давления приводит к загоранию индикатора. Цепь замкнута (включено ON) Снижение давления приводит к отключению индикатора. Цепь разомкнута (отключено OFF)
		◎Когда общий устройства ввода сигналов (нагрузка) является плюсовым OW-вывод 1 подсоединяется к нагрузке, в то время, как выводы 2 и 3 подсоединяются к питанию (Вывод 2 - к –).  Постоянный ток от 12 до 24(В)	
BRC41-01WC2	C2	◎Когда устройство ввода сигналов (нагрузка) работает с переменным током OW-вывод 1 подсоединяется к нагрузке, в то время, как выводы 2 и 3 подсоединяются к питанию (Вывод 2 является бесполюсным).  Переменный ток от 100 до 200(В)	Нормальный разомкнутый тип с индикатором  Переключатель внутри клапана Повышение давления приводит к загоранию индикатора. Цепь замкнута (включено ON) Снижение давления приводит к тому, что индикатор отключается. Цепь разомкнута (отключено OFF)

Примечание) 1. Размером порта соединителя проводки для соединителя DIN является PG11.
2. Совместимыми диаметрами кабеля для соединителя DIN являются с ϕ8 по ϕ10. Для любого кабеля за рамками данного диапазона значений стойкость к воздействию пыли и водостойкость будут утрачены.
3. Соединитель может устанавливаться в различных ориентациях с шагом в 90 градусов посредством изменения ориентации клеммной колодки.
4. Соединитель сконструирован таким образом, что крышка не может быть снята до тех пор, пока не будут сняты установочные винты.
5. Используйте M3 для беспаечных наконечников круглого типа и типа Y.
6. Момент затяжки винтов M3, используемый для закрепления соединителей и для выводов, должен быть от 0,3 до 0,5 Нм.

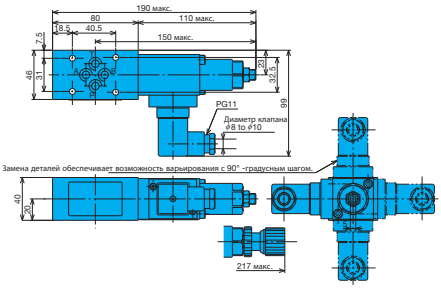
Чертежи по монтажным размерам

Примечание) Давление увеличивается в результате поворачивания по часовой стрелке (в правую сторону) регулировочного винта, и уменьшается в результате его поворачивания против часовой стрелки (в левую сторону).

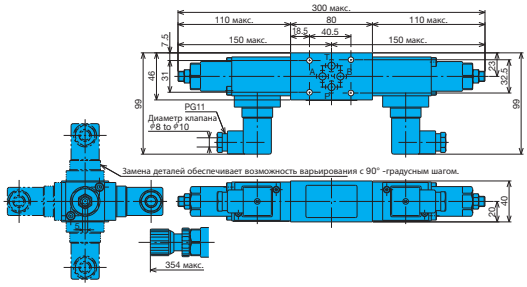
OW-G01-$\frac{P}{A}$*-R-*2-30



OW-G01-B*-R-*2-30



OW-G01-W*-R-*2-30

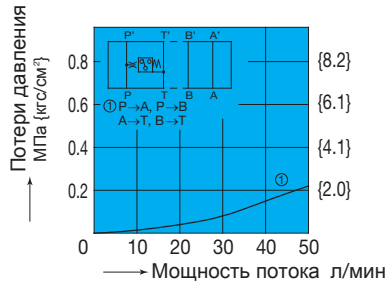


Характеристические кривые

Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

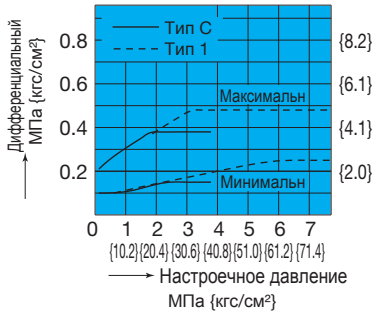
Характеристики потери давления

OW-G01-**-R-**-30

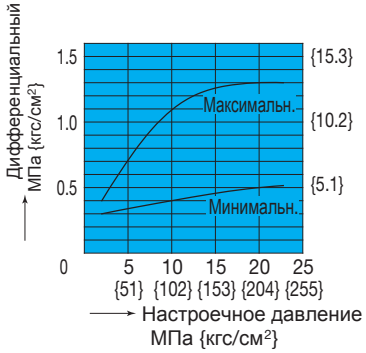


Настроечное давление — Дифференциальные характеристики

OW-G01-*$^{C}_{1}$-R-**-30

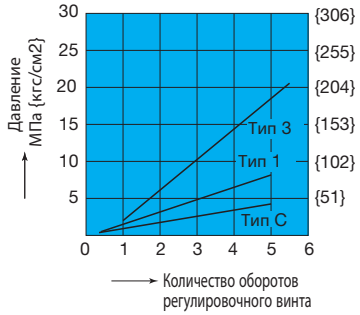


OW-G01-*3-R-**-30



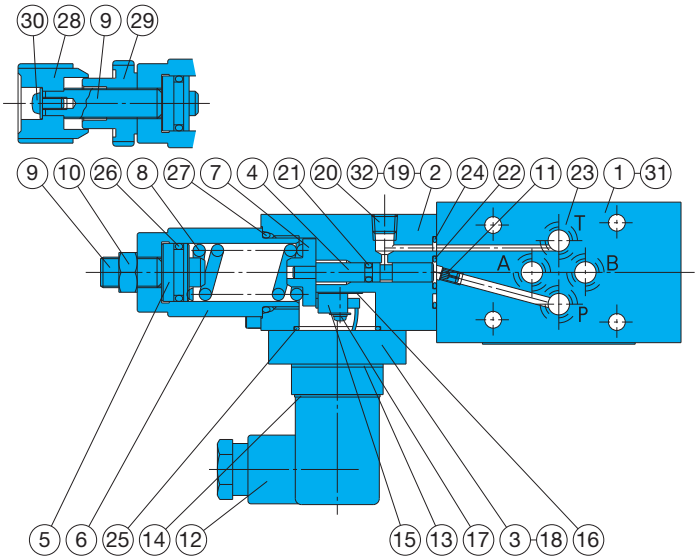
Количество оборотов регулировочного винта — Давление - характеристики

OW-G01-**-R-**-30



Чертеж поперечного разреза

OW-G01-P*-R-*2-30



Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Крышка
3	Крышка
4	Поршень
5	Шток толкателя
6	Фиксатор
7	Направляющая
8	Пружина
9	Винт
10	Гайка
11	Шибер
12	Соединитель
13	Прокладка
14	Прокладка
15	Микровыключатель в сборе
16	Сепаратор

Деталь №	Название детали
17	Винт
18	Винт
19	Винт
20	Заглушка
21	Уплотнительное кольцо
22	Уплотнительное кольцо
23	Уплотнительное кольцо
24	Уплотнительное кольцо
25	Уплотнительное кольцо
26	Уплотнительное кольцо
27	Уплотнительное кольцо
28	Круглая ручка
29	Гайка
30	Винт
31	Пластина
32	Пластина

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта BRCS-01W*)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество			
			P	W	A	B
21	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P3	1	2	1	1
22	Уплотнительное кольцо	AS568-011(NBR-90)	1	2	1	1
23	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P9	4	4	4	4
24	Уплотнительное кольцо	AS568-019(NBR-70-1)	1	2	1	1
25	Уплотнительное кольцо	AS568-022(NBR-70-1)	1	2	1	1
26	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P15	1	2	1	1
27	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P22	1	2	1	1

Примечание) Указать P, W, A, или B для звездочки (*) в номере модели комплекта.

Редукционный Модульный клапан

50 - 300 л/мин.
25, 35 МПа



Технические характеристики

①Данный модульный клапан используется для контролирования скорости исполнительного механизма, а также для других применений по клапанам регулирования потока.

②В распоряжении имеется широкий ассортимент моделей для управления отверстиями A и B, управления отверстиями A или B и управления отверстиями P или T.

③Максимальное рабочее давление: 25, 35 МПа {255, 357 кгс/см²}

Спецификации

Модель №	Номинальный Диаметр (Размер)	Максимальное рабочее давление МПа{кгс/см²}	Максимальная мощность потока л/мин.	Давление открытия запорного клапана МПа {кгс/см²}	Вес кг	Поверхность прокладки Размеры
OY-G01-T-20	1/8	25 {255}	50	–	1,0	ISO 4401-03-02-0-94
OCY-G01-P-20				0,04 {0,4}	1,0	
OCY-G01-W-X-20				0,08 {0,8}	1,3	
A					1,2	
B						
OCY-G01-W-Y-20				0,08 {0,8}	1,3	
A					1,2	
B						
OCY-G03-P-J50	3/8	25 {255}	100	0,04 {0,4}	2,9	ISO 4401-05-04-0-94
OCY-G03-W-X-J51				0,1 {1,0}	3,1	
A					3,0	
B						
OCY-G03-W-Y-J51				0,1 {1,0}	3,1	
A					3,0	
B						
OYH-G04-P-10	1/2	35 {357}	300	0,04 {0,4}	4,7	ISO 4401-07-06-0-94
OYH-G04-W-X-10				0,1 {1,0}	6,5	
A					6,3	
B						
OYH-G04-W-Y-10				0,1 {1,0}	6,5	
A					6,3	
B						

●Обращение

1 В применении с размером 03, когда управляющее дифференциальное значение оказывается большим, использование типа H делает регулирование более легким.

2 Обратите внимание на то, что базовая плита и установочные болты в комплект не включены. См. страницы с D-90 по D-95 , если данные позиции требуются.

3 У модульных клапанов серии 04 не имеется дренажного отверстия L (DR_2), по причине чего они не могут использоваться в сочетании с электромагнитными клапанами типа с центром давления (D).

Разъяснение по номеру модели

Размер 01, 03

OCY – G 03 –W – (H) Y – (K) – J51

- Конструкционный номер
  Примечание: Для размера 03, зависимость между крепежными болтами и конструкционным номером обозначается как J50, J51: M6, 50, 51 : M8.
- Вспомогательный символ K: С рукояткой (только размер 01, 03)
- Механизм контроля X: Регулирование объема на входе Y: Регулирование объема на выходе
- Управляющая функция Нет: Стандарт
  H: Тип с высоко-дифференциальным давлением (только размер 03)
- Регулировочное отверстие W: Отверстия A, B
  A: Отверстие A P: Отверстие P
  B: Отверстие B T: Отверстие T (только размер 01)
- Номинальный диаметр (размер) 01, 03
- Метод монтажа G: Тип прокладки
- Модульный тип регулятора потока
  OCY: С запорным клапаном
  OY : Без запорного клапана (управление по отверстию T у размера 01)

Разъяснение по номеру модели

Размер 04

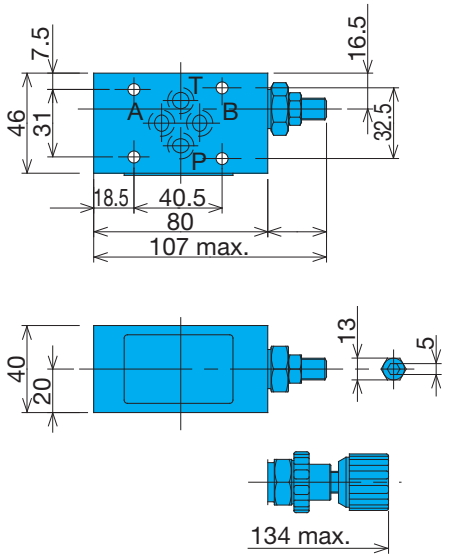
OYH – G 04 –W – Y – 10

- Конструкционный номер
- Механизм контроля X: Регулирование объема на входе Y: Регулирование объема на выходе
- Регулировочное отверстие P: Отверстие P
  W: Отверстия A, B
  A: Отверстия A
  B: Отверстия B
- Номинальный диаметр (размер) 04
- Метод монтажа G: Тип прокладки
- Редукционный модульный клапан серии M35

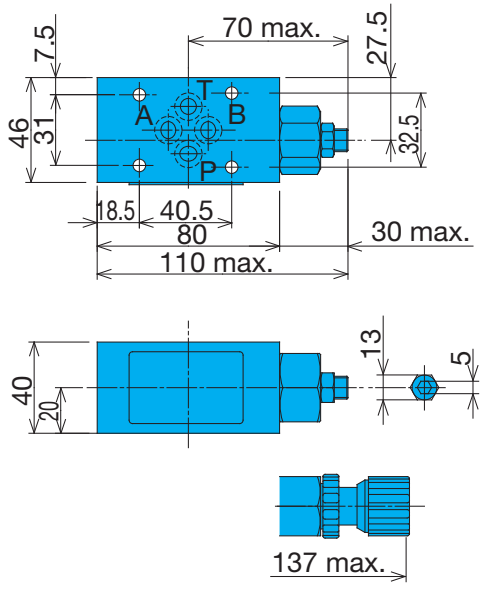
Чертежи по монтажным размерам

Примечание) Мощность управляющего потока увеличивается посредством поворачивания винта регулирования против часовой стрелки (в левую сторону).

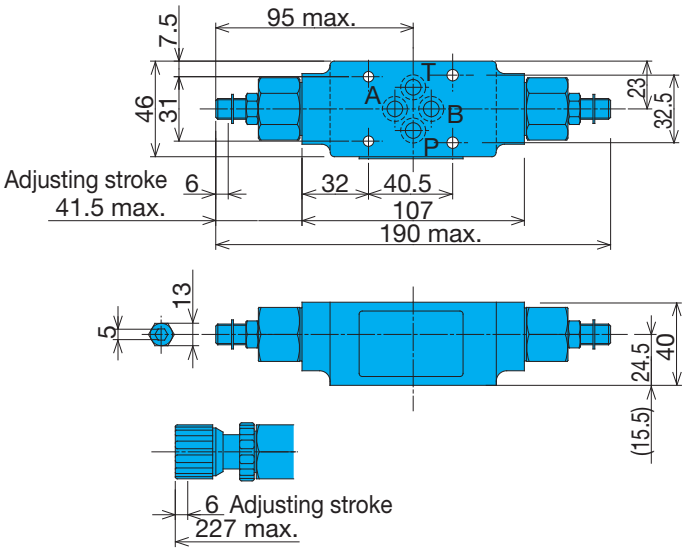
OY-G01-T-20



OCY-G01-P-20

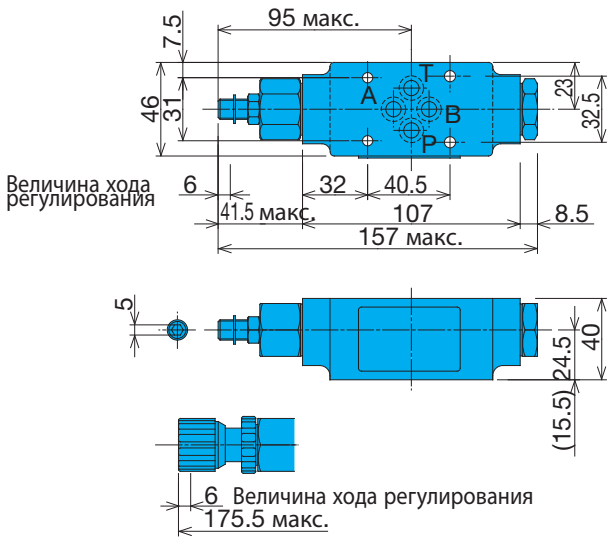


OCY-G01-W-$^{X}_{Y}$-20



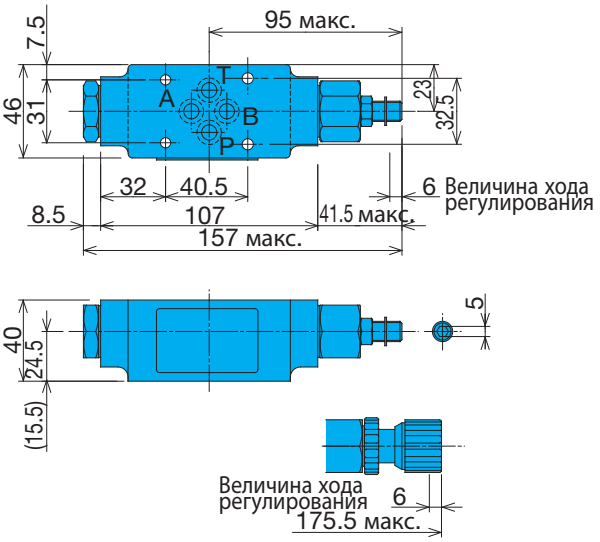
Примечание) Размеры в круглых скобках предназначены для OCY-G01-W-X-20.

OCY-G01-A-$^{X}_{Y}$-20



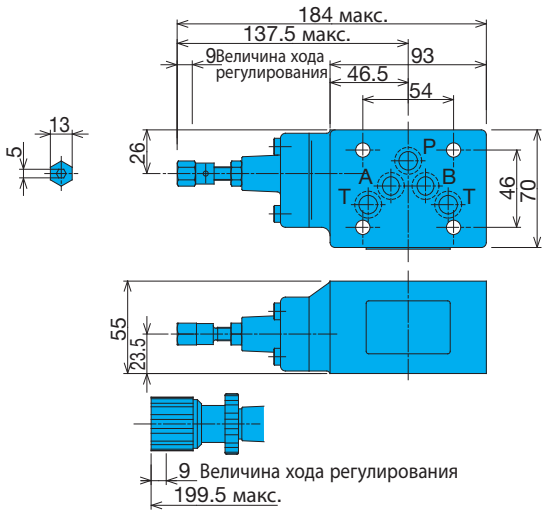
Примечание) Размеры в круглых скобках предназначены для OCY-G01-A-X-20.

OCY-G01-B-$^{X}_{Y}$-20

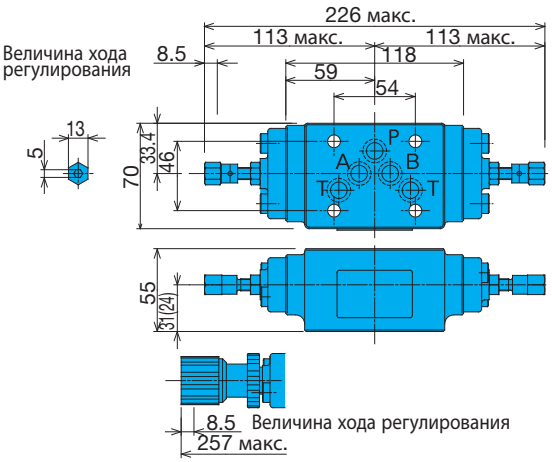


Примечание) Размеры в круглых скобках предназначены для OCY-G01-B-X-20.

OCY-G03-P-J50

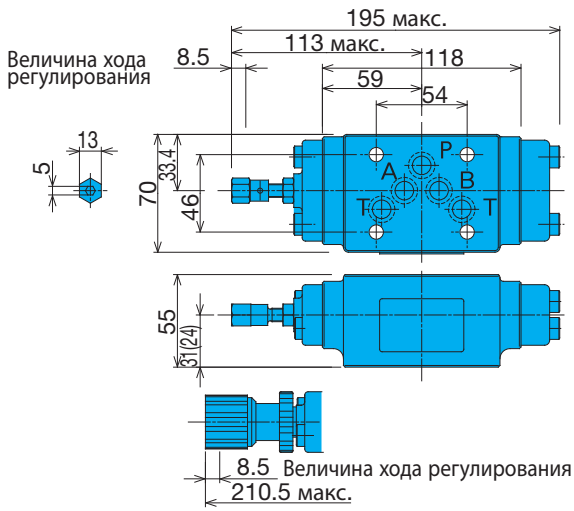


OCY-G03-W-$^{X}_{Y}$-J51



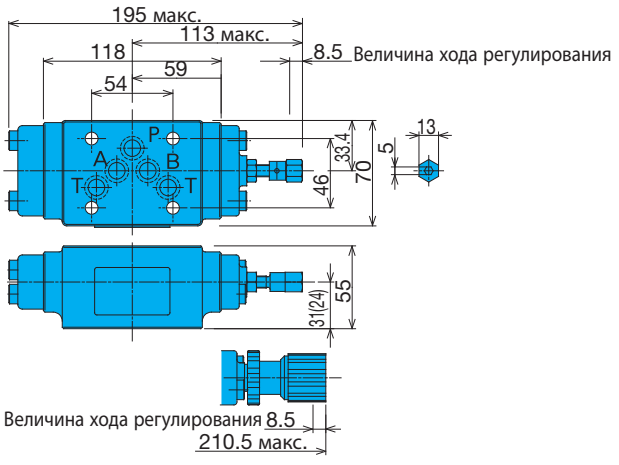
Примечание) Размеры в круглых скобках предназначены для OCY-G03-W-X-J51.

OCY-G03-A-$^{X}_{Y}$-J51



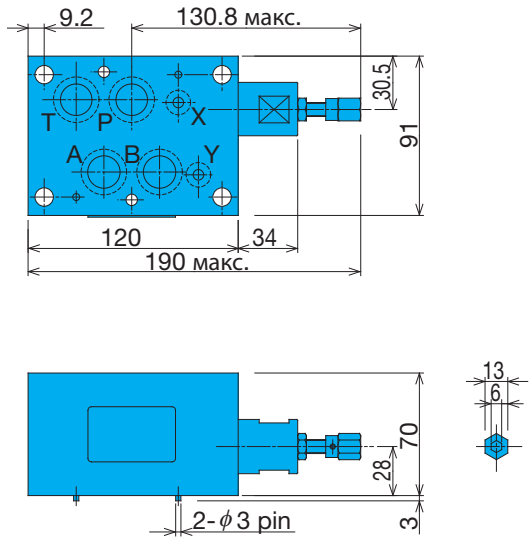
Примечание) Размеры в круглых скобках предназначены для OCY-G03-A-X-J51.

OCY-G03-B-$^{X}_{Y}$-J51

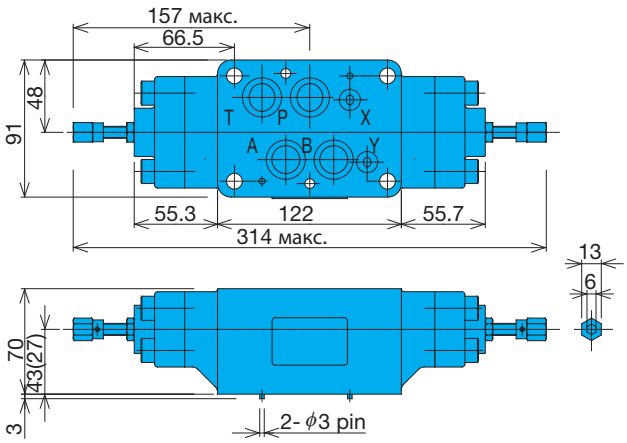


Примечание) Размеры в круглых скобках предназначены для OCY-G03-B-X-J51.

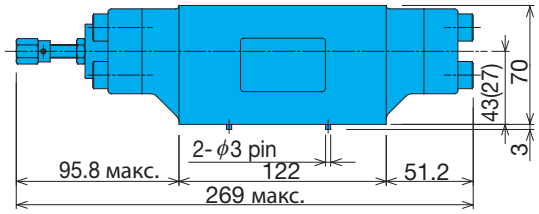
OYH-G04-P-10



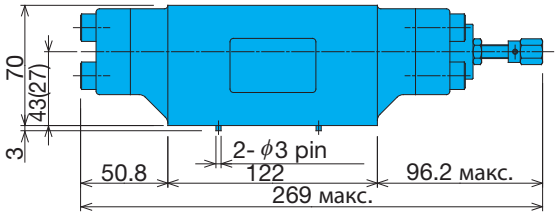
OYH-G04-W-$^{X}_{Y}$-10



OYH-G04-A-$^{X}_{Y}$-10



OYH-G04-B-$^{X}_{Y}$-10



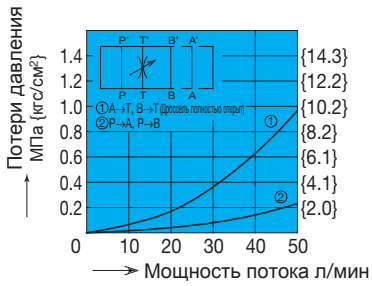
Примечание) Размеры в круглых скобках предназначены для OYH-G04-*-X-10.

Характеристические кривые

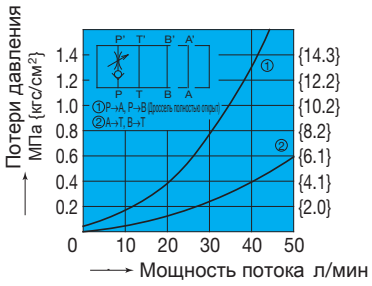
Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

Характеристики потери давления

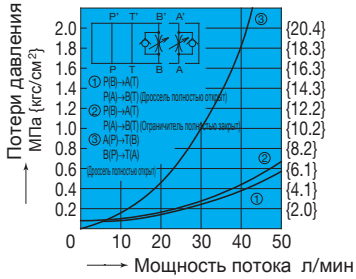
OY-G01-T-20



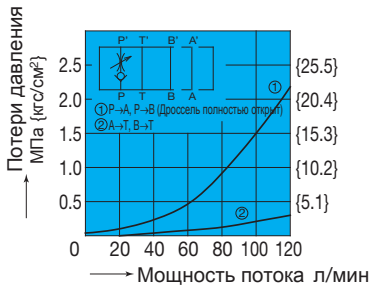
OCY-G01-P-20



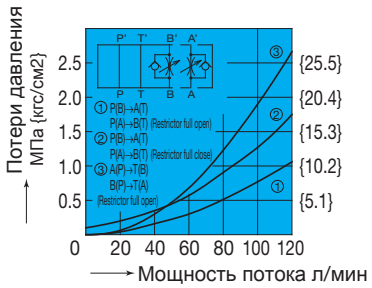
OCY-G01-W-Y-20
(OCY-G01-W-X-20)



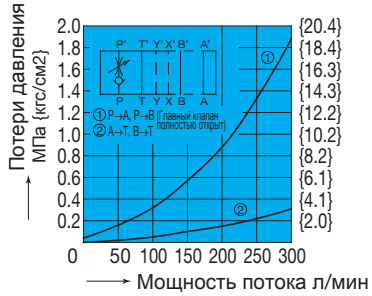
OCY-G03-P-J50



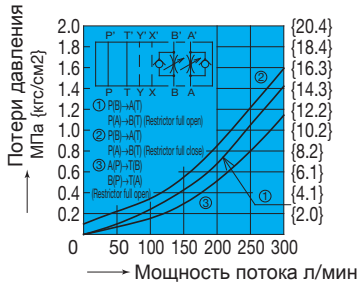
OCY-G03-W-Y-J51
(OCY-G03-W-X-J51)



OYH-G04-P-10

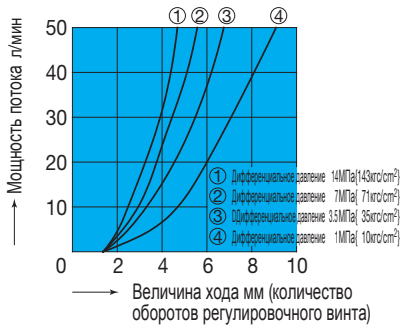


OYH-G04-W-Y-10
(OYH-G04-W-X-10)

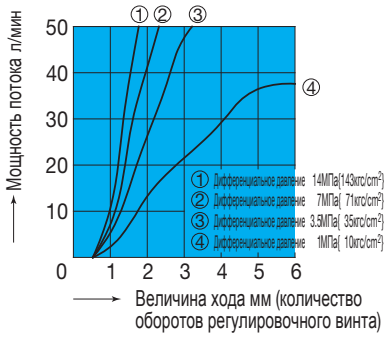


Характеристики - Величина хода — Мощность потока

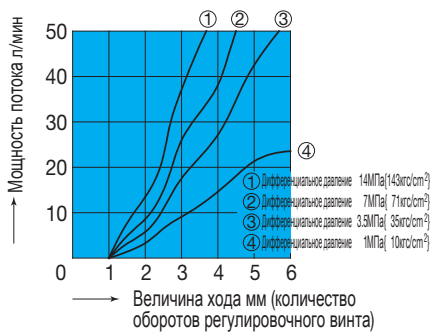
OY-G01-T-20



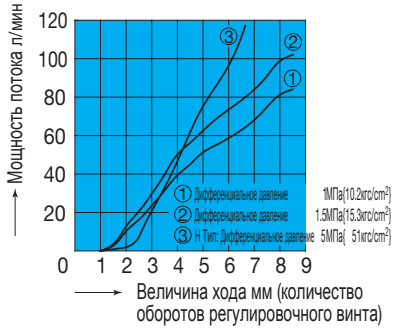
OCY-G01-P-20



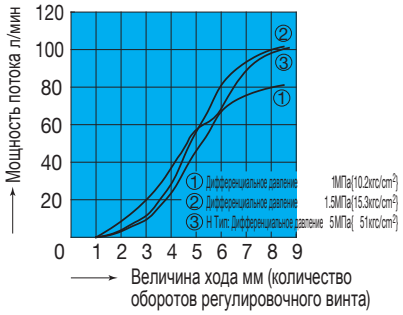
OCY-G01-*-*-20



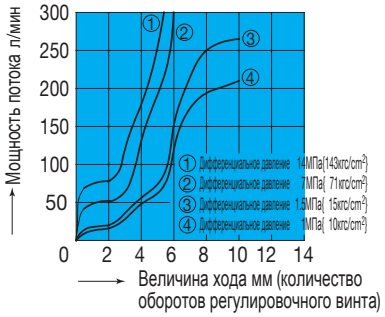
OCY-G03-P-(H)-J50



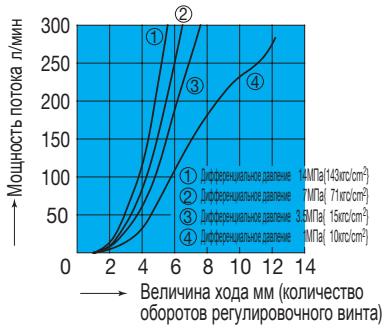
OCY-G03-W-(H)Y-J51



OYH-G04-P-10

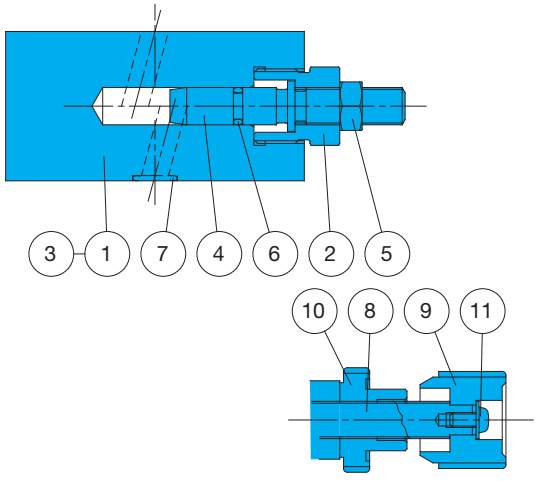


OYH-G04-W-Y-10



Чертежи поперечного разреза

OY-G01-T-20



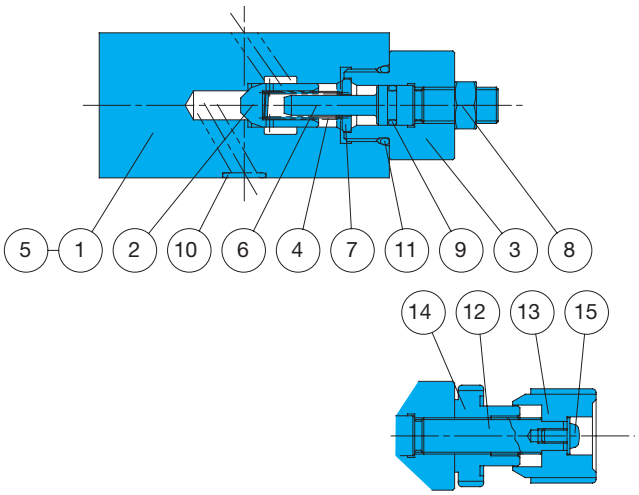
Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Фиксатор
3	Пластина
4	Винт
5	Гайка
6	Уплотнительное кольцо
7	Уплотнительное кольцо
8	Винт
9	Круглая ручка
10	Гайка
11	Винт

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта BFBS-01YT)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество
			T
6	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P7	1
7	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P9	4

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.

OCY-G01-P-20



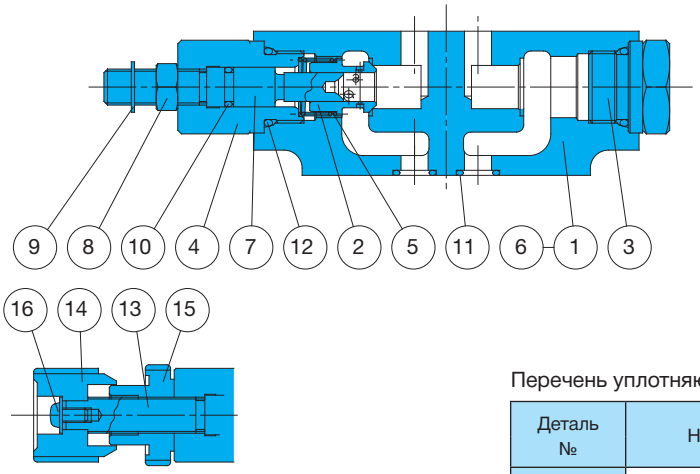
Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Дроссель
3	Фиксатор
4	Пружина
5	Пластина
6	Винт
7	Кольцо
8	Гайка
9	Уплотнительное кольцо
10	Уплотнительное кольцо
11	Уплотнительное кольцо
12	Винт
13	Круглая ручка
14	Гайка
15	Винт

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта BFBS-01CYP)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество
			T
9	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P8	1
10	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P9	4
11	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P18	1

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.

OCY-G01-A-Y-20



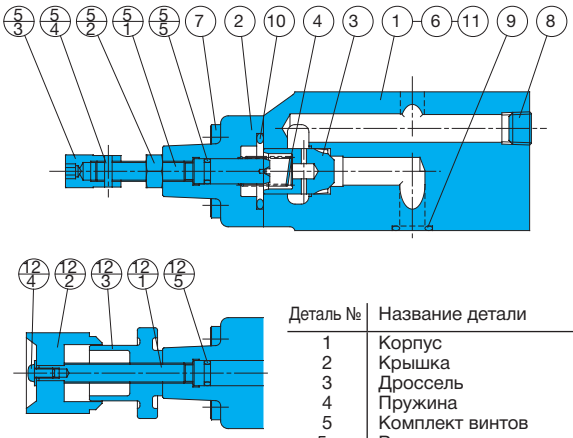
Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Дроссель
3	Втулка
4	Фиксатор
5	Пружина
6	Пластина
7	Винт
8	Гайка
9	Уплотнительное кольцо
10	Уплотнительное кольцо
11	Уплотнительное кольцо
12	Уплотнительное кольцо
13	Винт
14	Круглая ручка
15	Гайка
16	Винт

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта BFBS-01CY*)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество		
			W	A	B
10	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P8	2	1	1
11	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P9	4	4	4
12	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P18	2	2	2

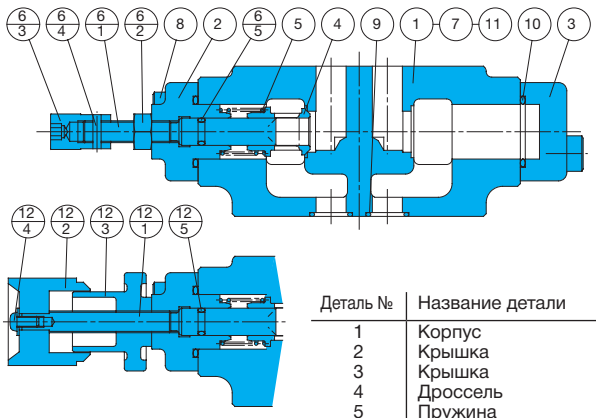
Примечание) 1. Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
2. Указать W, A, или B для звездочки (*) в номере модели комплекта.

OCY-G03-P-J50



Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Крышка
3	Дроссель
4	Пружина
5	Комплект винтов
5_{-1}	Винт
5_{-2}	Гайка
5_{-3}	Гайка
5_{-4}	Палец
5_{-5}	Уплотнительное кольцо
6	Пластина
7	Винт
8	Заглушка
9	Уплотнительное кольцо
10	Уплотнительное кольцо
11	Палец
12	Комплект рукоятки
12_{-1}	Винт
12_{-2}	Круглая ручка
12_{-3}	Гайка
12_{-4}	Винт
12_{-5}	Уплотнительное кольцо

OCY-G03-A-Y-J51



Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Крышка
3	Крышка
4	Дроссель
5	Пружина
6	Комплект винтов
6_{-1}	Винт
6_{-2}	Гайка
6_{-3}	Гайка
6_{-4}	Палец
6_{-5}	Уплотнительное кольцо
7	Пластина
8	Винт
9	Уплотнительное кольцо
10	Уплотнительное кольцо
11	Палец
12	Комплект рукоятки
12_{-1}	Винт
12_{-2}	Круглая ручка
12_{-3}	Гайка
12_{-4}	Винт
12_{-5}	Уплотнительное кольцо

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта BFES-03CYP)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество
			P
$5(12)_{-5}$	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P7	1
9	Уплотнительное кольцо	AS568-014(NBR-90)	5
10	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P24	1

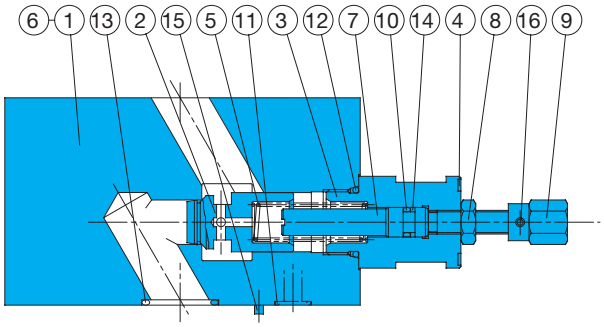
Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта BFES-03CY*)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество		
			W	A	B
$6(12)_{-5}$	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P7	2	1	1
9	Уплотнительное кольцо	AS568-014(NBR-90)	5	5	5
10	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P22	2	2	2

Примечание) 1. Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
2. Указать W, A, или B для звездочки (*) в номере модели комплекта.

OYH-G04-P-10



Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Дроссель
3	Фиксатор
4	Пластина
5	Пружина
6	Пластина
7	Винт
8	Гайка
9	Гайка
10	Уплотнительное кольцо
11	Уплотнительное кольцо
12	Уплотнительное кольцо
13	Уплотнительное кольцо
14	Опорное кольцо
15	Палец
16	Палец

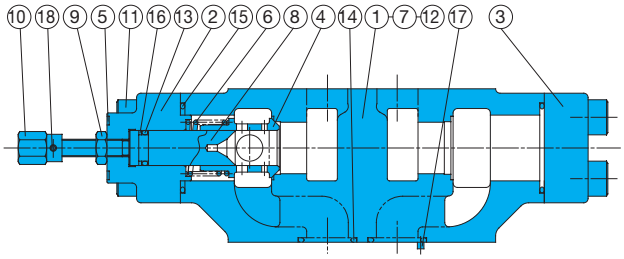
Перечень уплотняющих деталей

(Номер модели комплекта BFKS-04CYP)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество
			P
10	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P7	1
11	Уплотнительное кольцо	AS568-012(NBR-90)	2
12	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P20	1
13	Уплотнительное кольцо	AS568-118(NBR-90)	4
14	Опорное кольцо	T2-P7	1

Примечание) 1. Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
2. Опорное кольцо указывает JIS B 2407-T2-**.

OYH-G04-A-Y-10



Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Крышка
3	Крышка
4	Дроссель
5	Пластина
6	Пружина
7	Пластина
8	Винт
9	Гайка
10	Гайка
11	Винт
12	Уплотнительное кольцо
13	Уплотнительное кольцо
14	Уплотнительное кольцо
15	Уплотнительное кольцо
16	Опорное кольцо
17	Палец
18	Палец

Перечень уплотняющих деталей

(Номер модели комплекта BFKS-04CY*)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество		
			W	A	B
12	Уплотнительное кольцо	AS568-012 (NBR-90)	2	2	2
13	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P12	2	1	1
14	Уплотнительное кольцо	AS568-118 (NBR-90)	4	4	4
15	Уплотнительное кольцо	AS568-127 (NBR-90)	2	2	2
16	Опорное кольцо	T2-P12	2	1	1

Примечание) 1. Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
2. Опорное кольцо указывает JIS B 2407-T2-**.
3. Указать W, A, или B для звездочки (*) в номере модели комплекта.

Модульный клапан управления потоком (Компенсируемый по давлению и температуре)

20 - 200 л/мин.
21,25, 35 МПа



Технические характеристики

①Данный модульный клапан используется для контролирования скорости исполнительного механизма, а также для других применений по клапанам регулирования потока.
②В распоряжении имеется широкий ассортимент моделей для управления отверстиями A и B, управления отверстиями A или B и управления отверстием P.
③Механизм компенсации давления гарантирует то, что мощность управляющего потока не изменяется, даже тогда, когда имеются колебания давления.
④Мощность управляющего потока остается стабильной, даже, когда изменяется температура масла.
⑤Максимальное рабочее давление: 21, 25, 35 МПа {214, 255, 357 кгс/см²}

Спецификации

Модель №	Номинальный диаметр (размер)	Максимальное рабочее давление МПа{кгс/см²}	Мощность управляющего потока л/мин.	Давление открытия запорного клапана МПа {кгс/см²}	Вес кг	Поверхность прокладки Размеры
OF-G01-P20-20	1/8	21 {214}	0,1 - 20 (перепад давления: 7 МПа {71,4 кгс/см²}) 0,3 - 20 (перепад давления: 21МПа {214кгс/см²})	-	1,2	ISO 4401-03-02-0-94
OCF-G01-W40-X-30 A40 B40		25 {255}	0,1 - 40 (перепад давления: 7 МПа {71,4 кгс/см²}) 0,5 - 40 (перепад давления: 25МПа {255кгс/см²})	0,08 {0,8}	1,7 1,5	
OCF-G01-W40-Y-30 A40 B40				0,08 {0,8}	1,7 1,5	
OF-G03-P60-J50	3/8	25 {255}	0,3 - 60 (перепад давления: 7 МПа {71,4 кгс/см²}) 0,5 - 60 (перепад давления: 25МПа {255кгс/см²})	-	3,1	ISO 4401-05-04-0-94
OCF-G03-W60-X-J50 A60 B60			0,5 - 60 (перепад давления: 7 МПа {71,4 кгс/см²}) 1 - 60 (перепад давления: 25МПа {255кгс/см²})	0,1 {1,0}	5,0 4,6	
OCF-G03-W60-Y-J50 A60 B60				0,1 {1,0}	5,0 4,6	
OFH-G04-W200-X-10 A200 B200	1/2	35 {357}	10 - 200 (перепад давления: 21МПа {214кгс/см²}) 15 - 200 (перепад давления: 25МПа {255кгс/см²}) 20 - 200 (перепад давления: 35МПа {357кгс/см²})	0,1 {1,0}	11,1 10,2	ISO 4401-07-06-0-94
OFH-G04-W200-Y-10 A200 B200				0,1 {1,0}	11,1 10,2	

●Обращение
1 Для управления мощностью потока, позаботьтесь о том, чтобы перепад давления между впускным отверстием и выпускным отверстием составлял, по крайней мере, 1 МПа {10,2 кгс/см²}. См. Характеристики - Мощность потока - Минимальный перепад давления для получения информации по максимальной мощности управляющего потока на OCF-G01 и OFF- 04.
2 Примечание) Мощность управляющего потока увеличивается посредством поворачивания рукоятки регулирования мощности потока против часовой стрелки (в левую сторону).
3 По мере того, как будет возрастать давление, будет возрастать и сопротивление поворачиванию рукоятки регулирования отношения давлений. Однако, не следует использовать гаечный ключ или иной инструмент, который подходит по размеру под рукоятку, для того, чтобы ее повернуть. Вместо этого, вставьте ключ-шестигранник на 5 мм в шестигранное гнездо по центру рукоятки и поворачивайте ее таким образом.
4 После настройки мощности потока, зафиксируйте ее в этом положении посредство поворачивания запорного винта на конце рукоятки в правую сторону.
5 Обратите внимание на то, что базовая плита и установочные болты в комплект не включены. См. страницы с D-90 по D-95 , если данные позиции требуются.
6 У модульных клапанов серии 04 не имеется дренажного отверстия L (DR_2), по причине чего они не могут использоваться в сочетании с электромагнитными клапанами типа с центром давления (D).
7 Колебания мощности потока составляют ±5% в рамках температурного диапазона от 20 °C до 60 °C.

Разъяснение по номеру модели

Размер 01, 03

OCF – G 03 – W 60 – Y – J50

- J50: Конструкционный номер
  Примечание: Для размера 03, зависимость между крепежными болтами и конструкционным номером обозначается как J50: M6, 50: M8.
- Y: Механизм контроля X: Регулирование объема на входе Y: Регулирование объема на выходе
- 60: Максимальная мощность управляющего потока
- W: Регулировочное отверстие W: Отверстия A, B A: Отверстие A P: Отверстие P B: Отверстия B
- 03: Номинальный диаметр (размер) 01, 03
- G: Метод монтажа G: Тип прокладки
- OCF: Модульный тип управления потоком OCF: С запорным клапаном OF : Без запорного клапана (управление по отверстию P)

Разъяснение по номеру модели

Размер 04

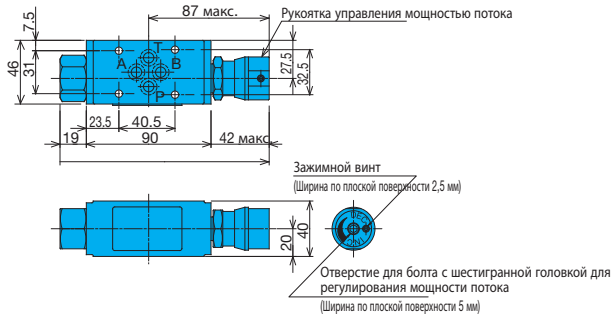
OFH – G 04 – W 200 – Y – 10

- Конструкционный номер
- Механизм контроля X: Регулирование объема на входе Y: Регулирование объема на выходе
- Максимальная мощность управляющего потока
- Регулировочное отверстие W: Отверстия A, B A: Отверстия A B: Отверстия B
- Номинальный диаметр (размер) 04
- Метод монтажа G: Тип прокладки
- Модульный клапан управления потоком серии M35

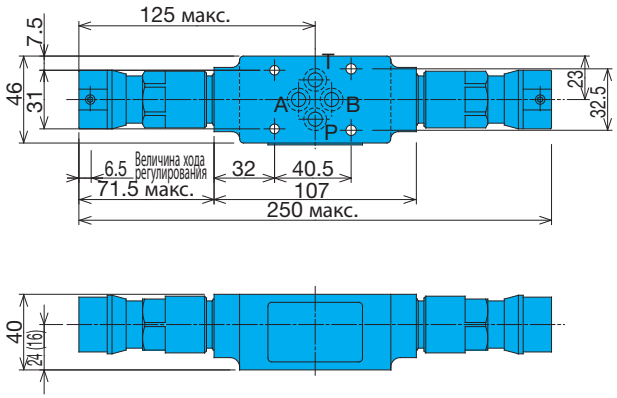
Чертежи по монтажным размерам

Примечание) Мощность управляющего потока увеличивается посредством поворачивания рукоятки регулирования мощности потока против часовой стрелки (в левую сторону).

OF-G01-P20-20

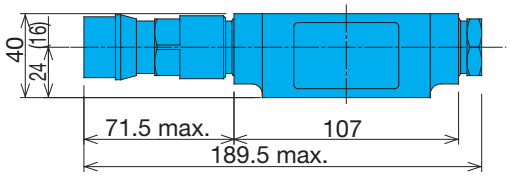


OCF-G01-W40-X/Y-30



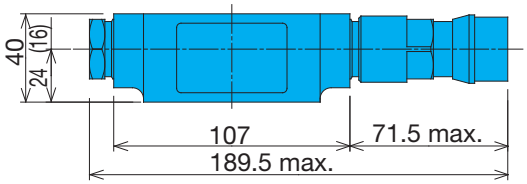
Примечание) Размеры в круглых скобках предназначены для OCF-G01-W40-X-30.

OCF-G01-A40-X/Y-30



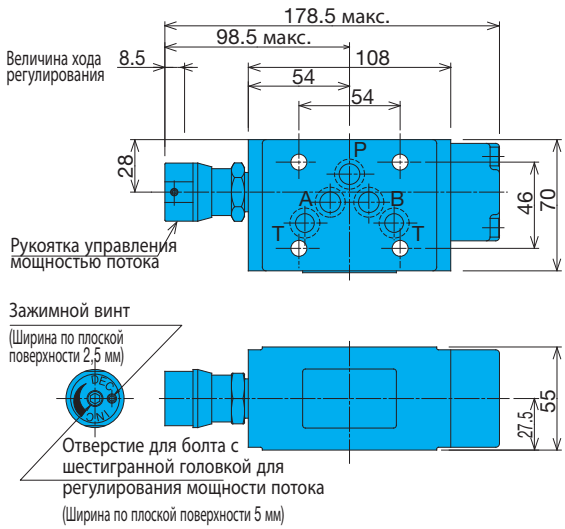
Примечание) Размеры в круглых скобках предназначены для OCF-G01-A40-X-30.

OCF-G01-B40-X/Y-30

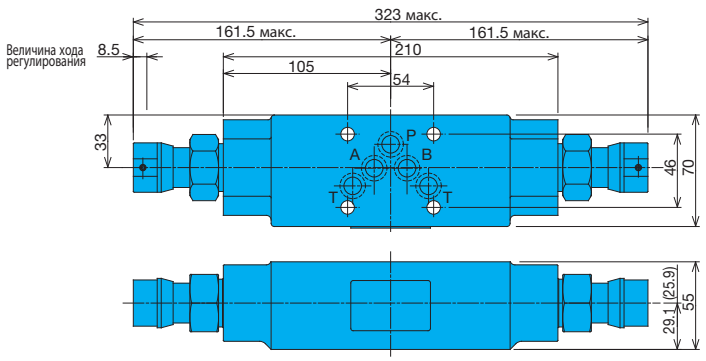


Примечание) Размеры в круглых скобках предназначены для OCF-G01-B40-X-30.

OF-G03-P60-J50

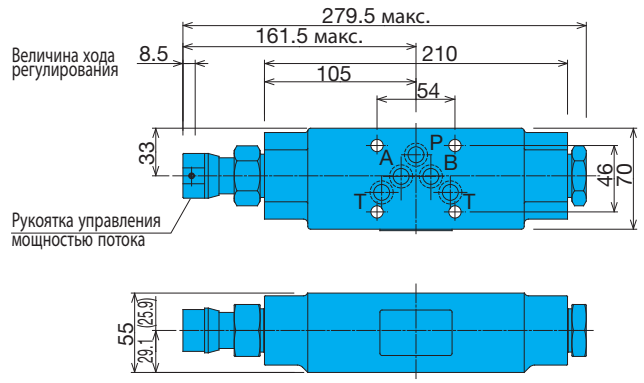


OCF-G03-W60-X/Y-J50



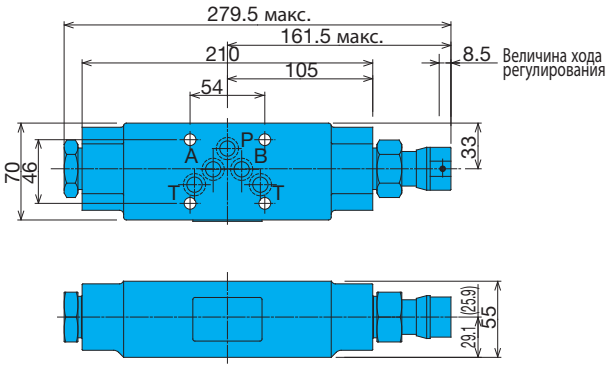
Примечание) Размеры в круглых скобках предназначены для OCF-G03-W60-X-J50.

OCF-G03-A60-X/Y-J50



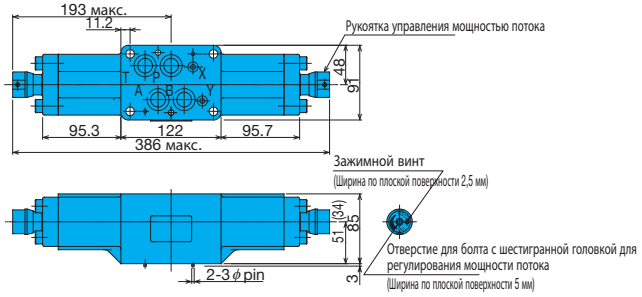
Примечание) Размеры в круглых скобках предназначены для OCF-G03-A60-X-J50.

OCF-G03-B60-X/Y-J50



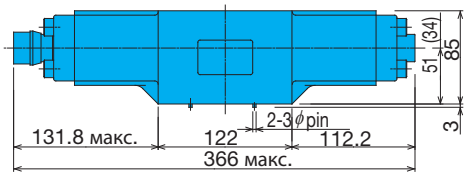
Примечание) Размеры в круглых скобках предназначены для OCF-G03-B60-X-J50.

OFH-G04-W200-X/Y-10



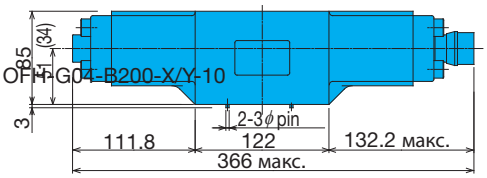
Примечание) Размеры в круглых скобках предназначены для OFH-G04-W200-X-10.

OFH-G04-A200-X/Y-10



Примечание) Размеры в круглых скобках предназначены для OCF-G04-A200-X-10.

OFH-G04-B200-X/Y-10



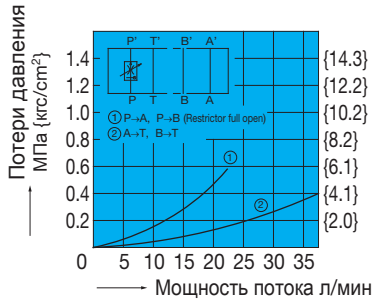
Примечание) Размеры в круглых скобках предназначены для OFH-G04-B200-X-10.

Характеристические кривые

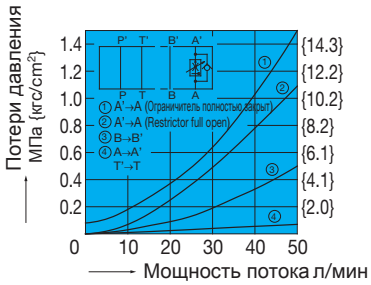
Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

Характеристики потери давления

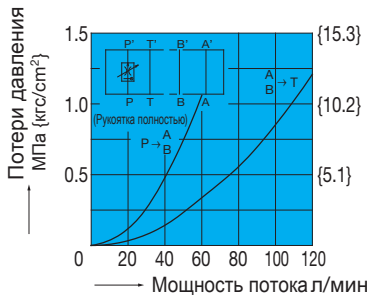
OF-G01-P20-20



OCF-G01-A40-Y-30

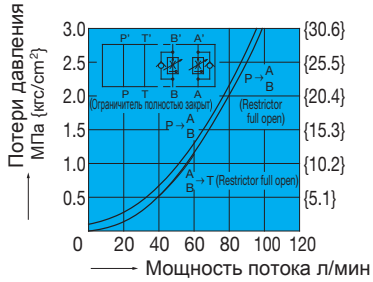


OF-G03-P60-J50

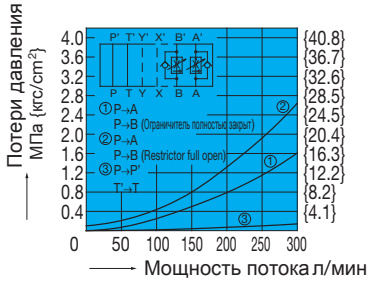


Характеристики - Давление Мощность управляющего потока

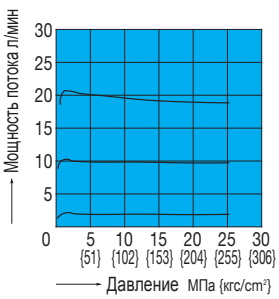
OCF-G03-W60-Y-J50



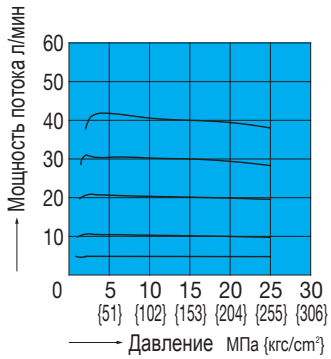
OFH-G04-W200-Y-10



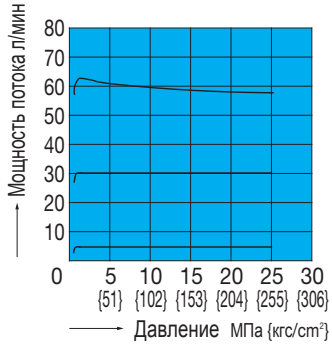
OF-G01-P20-20



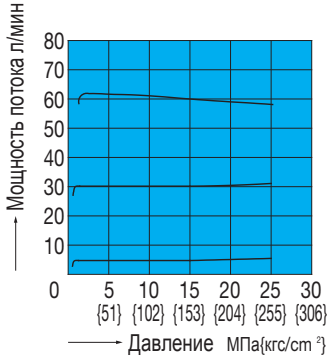
OCF-G01-*40-*-30



OF-G03-P60-J50

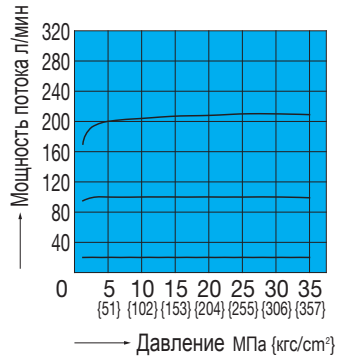


OCF-G03-W60-*-J50

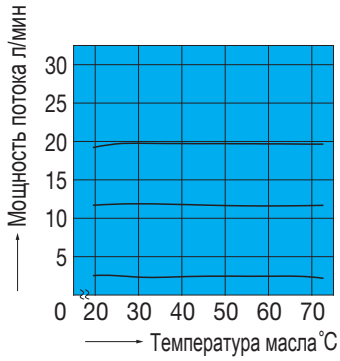


Характеристики - Температура масла Мощность управляющего потока

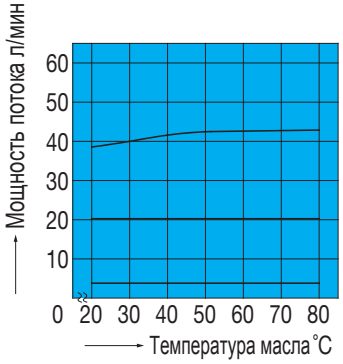
OFH-G04-W200-*-10



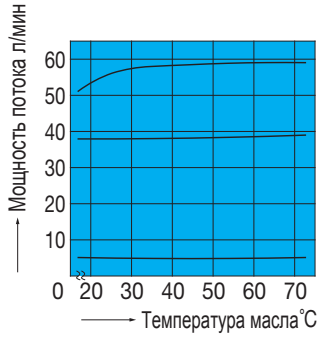
OF-G01-P20-20



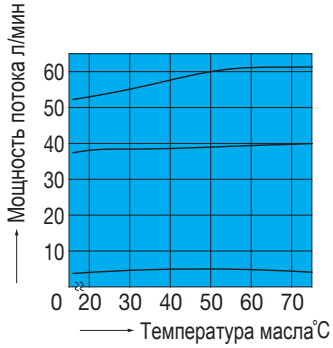
OCF-G01-*40-*-30



OF-G03-P60-J50



OCF-G03-W60-*-J50

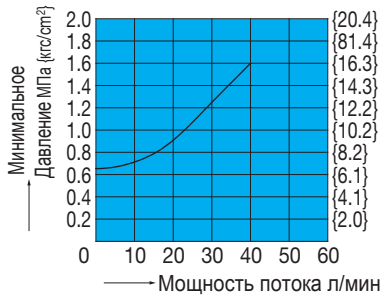


OFH-G04-W200-*-10

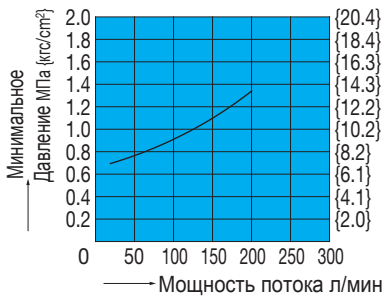


Характеристики - Мощность потока Минимальный перепад давления

OCF-G01-*40-*-30

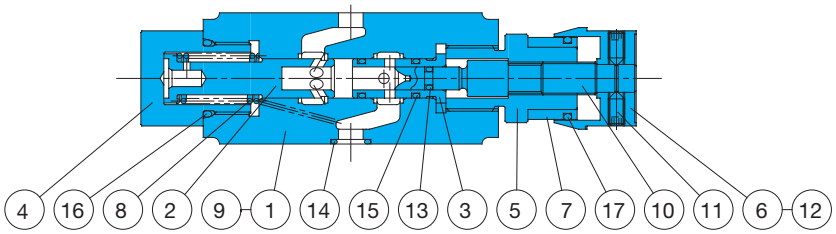


OFH-G04-W200-Y-10



Чертежи поперечного разреза

OF-G01-P20-20



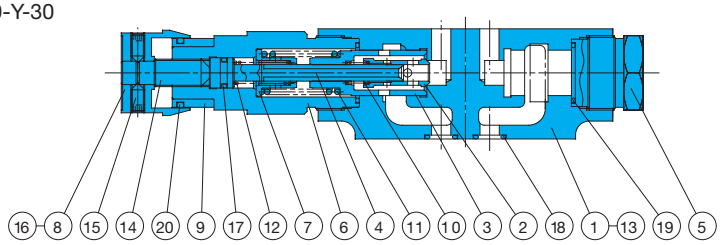
Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Поршень
3	Стакан
4	Втулка
5	Фиксатор
6	Круглая ручка
7	Шкала
8	Пружина
9	Пластина
10	Винт
11	Винт
12	Винт
13	Уплотнительное кольцо
14	Уплотнительное кольцо
15	Уплотнительное кольцо
16	Уплотнительное кольцо
17	Уплотнительное кольцо

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта BFBS-01FP)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество
			P
13	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P4	1
14	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P9	4
15	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P9	2
16	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P20	1
17	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P21	1

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.

OCF-G01-A40-Y-30



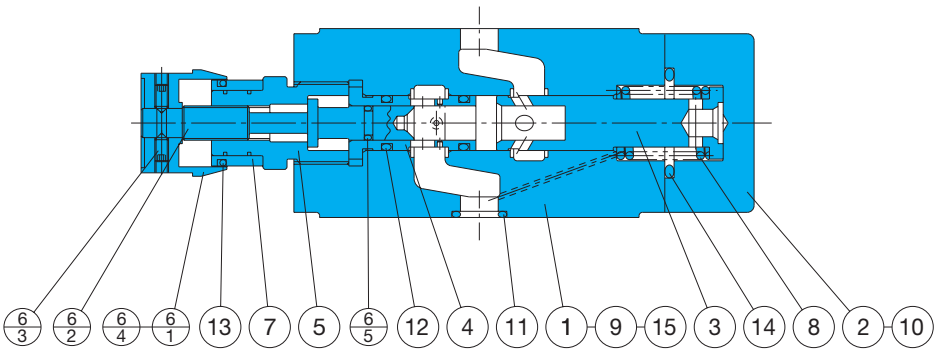
Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Дроссель
3	Поршень
4	Шток
5	Втулка
6	Фиксатор
7	Направляющая
8	Круглая ручка
9	Шкала
10	Пружина
11	Пружина
12	Пружина
13	Пластина
14	Винт
15	Винт
16	Винт
17	Уплотнительное кольцо
18	Уплотнительное кольцо
19	Уплотнительное кольцо
20	Уплотнительное кольцо

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта BFCS-01CF*)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество		
			W	A	B
17	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P8	2	1	1
18	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P9	4	4	4
19	Уплотнительное кольцо	AS568-018(NBR-90)	2	2	2
20	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P21	1	1	1

Примечание) 1. Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
2. Указать W, A, или B для звездочки (*) в номере модели комплекта.

OF-G03-P60-J50



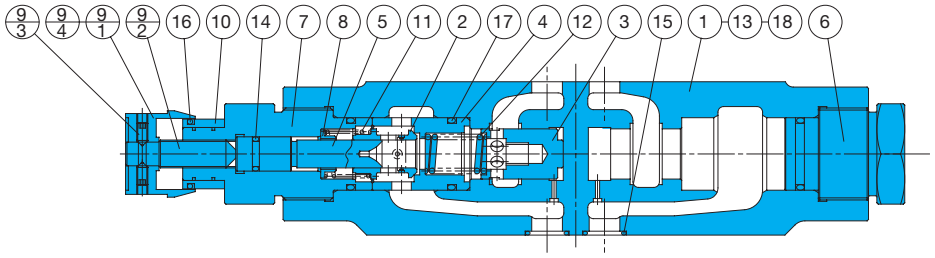
Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Крышка
3	Поршень
4	Стакан
5	Фиксатор
6	Комплект винтов
6_{-1}	Круглая ручка
6_{-2}	Винт
6_{-3}	Винт
6_{-4}	Винт
6_{-5}	Уплотнительное кольцо
7	Шкала
8	Пружина
9	Пластина
10	Винт
11	Уплотнительное кольцо
12	Уплотнительное кольцо
13	Уплотнительное кольцо
14	Уплотнительное кольцо
15	Палец

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта BFES-03FP)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество
			PC
6_{-5}	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P7	1
11	Уплотнительное кольцо	AS568-014(NBR-90)	5
12	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P12	2
13	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P21	1
14	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P26	1

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.

OCF-G03-A60-Y-J50



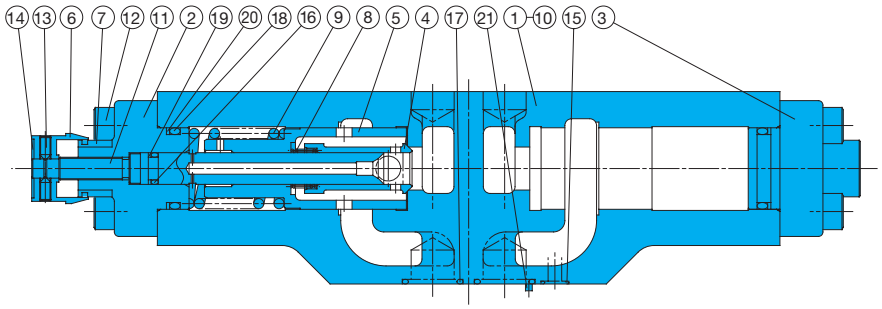
Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Дроссель
3	Поршень
4	Стакан
5	Шток
6	Втулка
7	Фиксатор
8	Направляющая
9	Комплект винтов
9_{-1}	Круглая ручка
9_{-2}	Винт
9_{-3}	Винт
9_{-4}	Винт
10	Шкала
11	Пружина
12	Пружина
13	Пластина
14	Уплотнительное кольцо
15	Уплотнительное кольцо
16	Уплотнительное кольцо
17	Уплотнительное кольцо
18	Палец

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта BFES-03CF*)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество		
			W	A	B
14	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P10	2	1	1
15	Уплотнительное кольцо	AS568-014(NBR-90)	5	5	5
16	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P21	2	1	1
17	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P22	4	3	3

Примечание) 1. Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
2. Указать W, A, или B для звездочки (*) в номере модели комплекта.

OFH-G04-A200-Y-10



Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Крышка
3	Крышка
4	Дроссель
5	Поршень
6	Круглая ручка
7	Шкала
8	Пружина
9	Пружина
10	Пластина
11	Винт
12	Винт
13	Винт
14	Винт
15	Уплотнительное кольцо
16	Уплотнительное кольцо
17	Уплотнительное кольцо
18	Уплотнительное кольцо
19	Опорное кольцо
20	Опорное кольцо
21	Палец

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта BFKS-04CF*)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество		
			W	A	B
15	Уплотнительное кольцо	AS568-012(NBR-90)	2	2	2
16	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P10A	2	1	1
17	Уплотнительное кольцо	AS568-118(NBR-90)	4	4	4
18	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P30	2	2	2
19	Опорное кольцо	T2-P10A	2	1	1
20	Опорное кольцо	T2-P30	2	2	2

Примечание) 1. Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
2. Опорное кольцо указывает JIS B 2407-T2-**.
3. Указать W, A, или B для звездочки (*) в номере модели комплекта.

Запорный модульный клапан

50 - 300 л/мин.
25, 35 МПа



Технические характеристики

①Данный модульный клапан представляет собой запорный клапан, который предотвращает обратный поток.

②Размеры 01, 03, 04 включают в себя типы, которые могут также использоваться в качестве всасывающих и дифференциальных контуров.

③Максимальное рабочее давление: 25, 35 МПа {255, 357 кгс/см²}

Спецификации

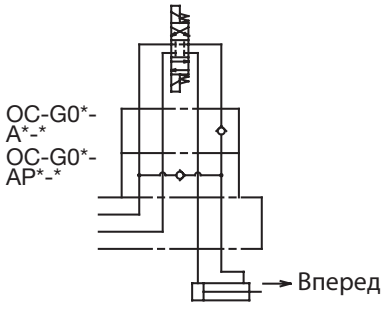
Модель №	Номинальный диаметр (Размер)	Максимальное рабочее давление МПа {кгс/см²}	Максимальная мощность потока л/мин.	Давление открытия клапана МПа {кгс/см²}	Вес кг	Размеры поверхности прокладки
OC-G01-P1-21 P2 P3	1/8	25 {255}	50	0,04 {0,4} 0,35 {3,6} 0,50 {5,1}	1,0	ISO 4401-03-02-0-94
OC-G01-T1-21 T2 T3				0,04 {0,4} 0,35 {3,6} 0,50 {5,1}	1,0	
OC-G01-A1-21 A2 A3				0,04 {0,4} 0,35 {3,6} 0,50 {5,1}	1,2	
OC-G01-AP1-20 AP2 AP3				0,04 {0,4} 0,35 {3,6} 0,50 {5,1}	1,0	
OCV-G01-W-20				0,015 {0,15}	1,0	
OC-G03-P1-J50 P2 P3	3/8	25 {255}	100	0,04 {0,4} 0,35 {3,6} 0,50 {5,1}	2,7	ISO 4401-05-04-0-94
OC-G03-T1-J50 T2 T3				0,04 {0,4} 0,35 {3,6} 0,50 {5,1}	2,7	
OC-G03-A1-J50 A2 A3				0,04 {0,4} 0,35 {3,6} 0,50 {5,1}	2,7	
OC-G03-AP1-J50 AP2 AP3				0,04 {0,4} 0,35 {3,6} 0,50 {5,1}	2,7	
OCV-G03-W-J50				0,015 {0,15}	3,5	
OCH-G04-P1-10 P2 P3	1/2	35 {357}	300	0,04 {0,4} 0,35 {3,6} 0,50 {5,1}	4,5	ISO 4401-07-06-0-94
OCH-G04-T1-10 T2 T3				0,04 {0,4} 0,35 {3,6} 0,50 {5,1}	6,5	
OCH-G04-A1-10 A2 A3				0,04 {0,4} 0,35 {3,6} 0,50 {5,1}	4,5	
OCH-G04-AP1-10 AP2 AP3				0,04 {0,4} 0,35 {3,6} 0,50 {5,1}	4,5	
OVH-G04-W-10				0,01 {0,1}	6,5	

● Обращение

1 Дифференциальный контур может быть легко сконфигурирован на P → B посредством прикрепления OC-G**-A* над OC-G**-AP* на базовой плите. (См. рисунок справа.)

2 Обратите внимание на то, что базовая плита и установочные болты в комплект не включены. См. страницы с D-90 по D-95, если данные позиции требуются.

3 У модульных клапанов серии 04 не имеется дренажного отверстия L (DR_2), по причине чего они не могут использоваться в сочетании с электромагнитными клапанами типа с центром давления (D).



Разъяснение по номеру модели

Размер 01, 03

OC (OCV) – G 03 – P 1 – J50

- Конструкционный номер
  - Примечание: Для размера 03, зависимость между крепежными болтами и конструкционным номером обозначается как J50: M6, 50 : M8.
- Давление открытия клапана 1, 2, 3
- Регулировочное отверстие P: Отверстие P T: Отверстие T W: Отверстия A, B (вакуумный обратный клапан 01, 03)
  - A: Отверстия A
  - AP: Отверстие A, P
  - } Дифференциальный контур как установлено
- Номинальный диаметр (размер) 01, 03
- Метод монтажа G: Тип прокладки
- Вакуумный обратный модульный клапан (размер 01, 03)
- Запорный модульный клапан (размер 01, 03)

Разъяснение по номеру модели

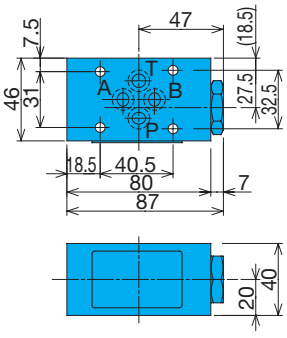
Размер 04

OCH (OVH) – G 04 – P 1 – 10

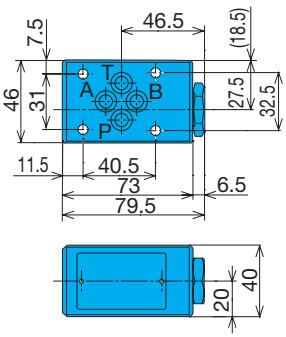
- Конструкционный номер
- Давление открытия клапана 1, 2, 3
- Регулировочное отверстие P: Отверстие P T: Отверстие T W: Отверстия A, B (вакуумный обратный клапан)
  - A: Отверстия A
  - AP: Отверстие A, P
  - } Дифференциальный контур как установлено
- Номинальный диаметр (размер) 04
- Метод монтажа G: Тип прокладки
- Вакуумный обратный модульный клапан серии M35
- Запорный модульный клапан серии M35

Чертежи по монтажным размерам

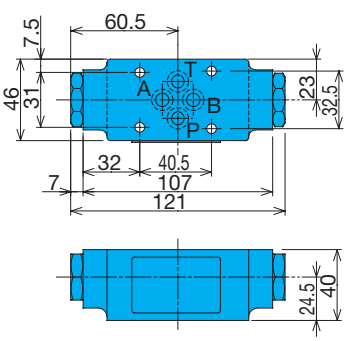
OC-G01-AP-20



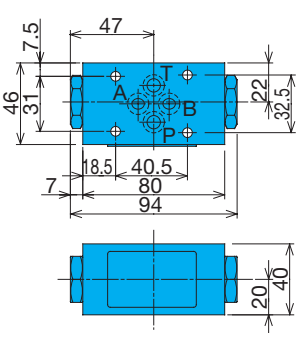
OC-G01-$\frac{P}{T^*}$ -21



OC-G01-A*-21

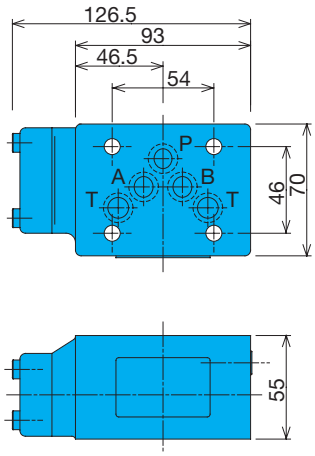


OCV-G01-W-20

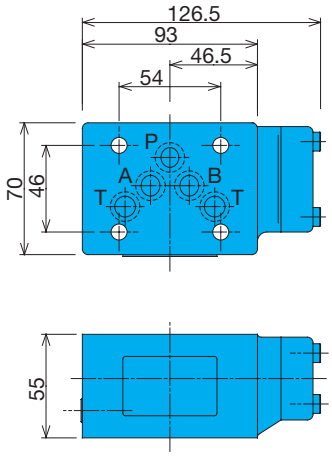


Примечание) Размеры в круглых скобках предназначены для OC-G01-T*-20.

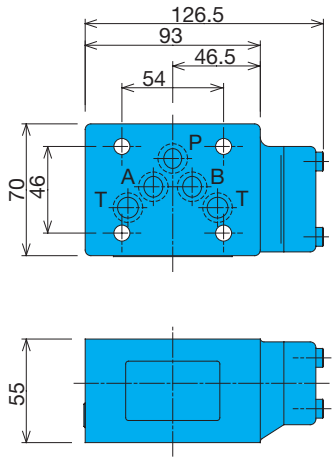
OC-G03-$\frac{P}{AP}$*-J50



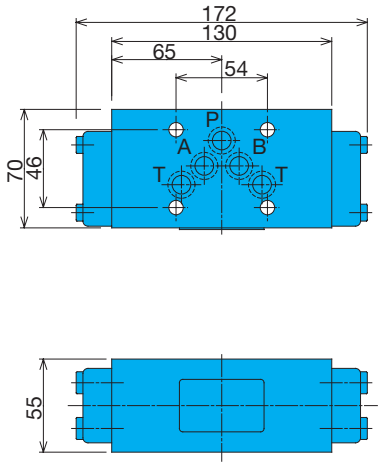
OC-G03-A*-J50



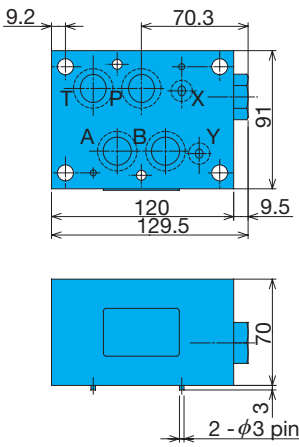
OC-G03-T*-J50



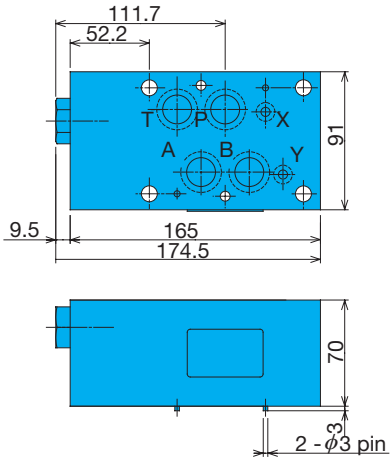
OCV-G03-W-J50



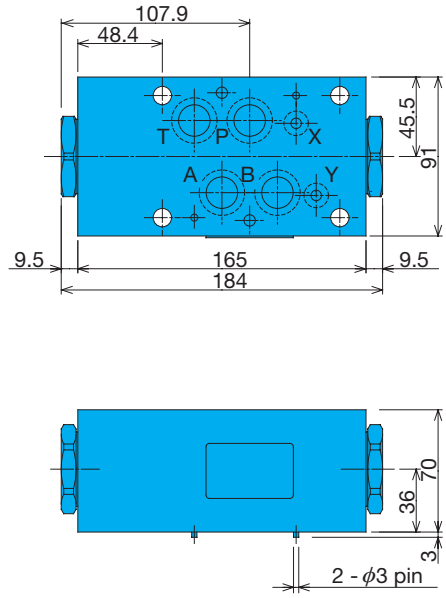
OCH-G04-$\frac{P}{AP}$*-10



OCH-G04-T*-10



OVH-G04-W-10

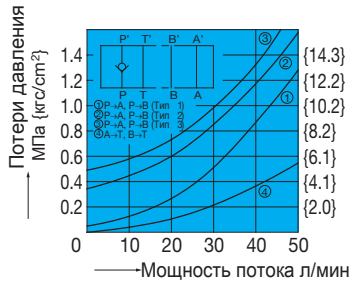


Характеристические кривые

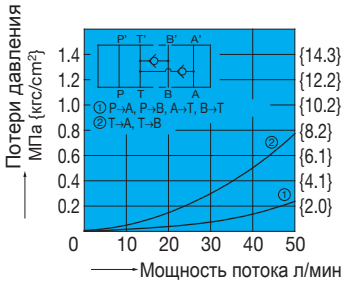
Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

Характеристики потери давления

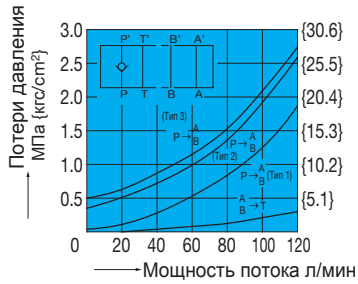
OC-G01-P*-21



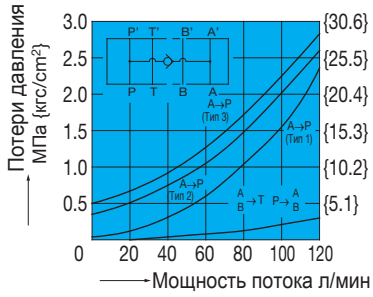
OCV-G01-W-20



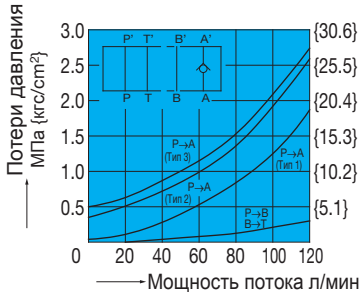
OC-G03-P*-J50



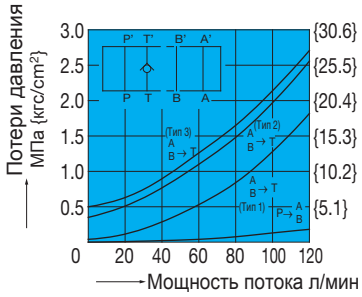
OC-G03-AP*-J50



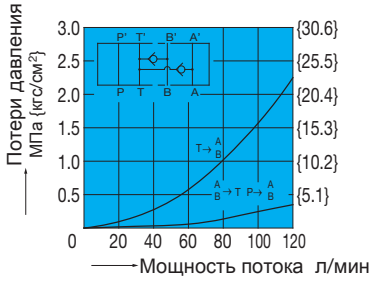
OC-G03-A*-J50



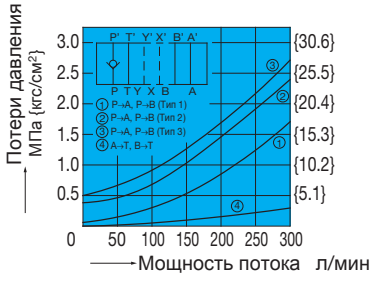
OC-G03-T*-J50



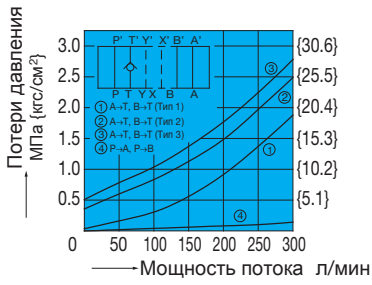
OCV-G03-W-J50



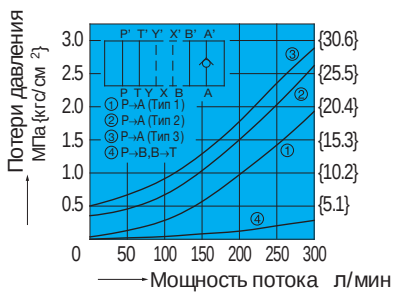
OCH-G04-P*-10



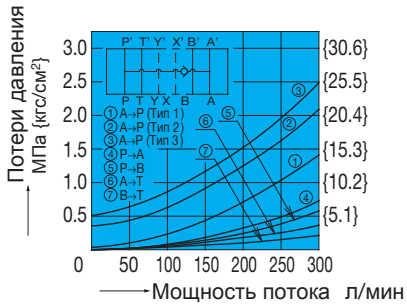
OCH-G04-T*-10



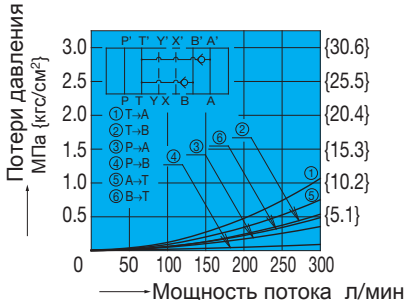
OCH-G04-A*-10



OCH-G04-AP*-10

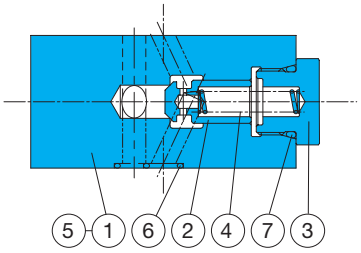


OVH-G04-W-10



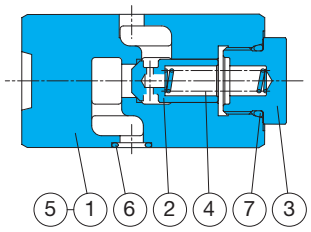
Чертежи поперечного разреза

OC-G01-AP-20



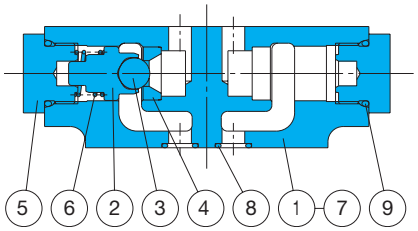
Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Тарельчатый клапан
3	Седло пружины
4	Пружина
5	Пластина
6	Уплотнительное кольцо
7	Уплотнительное кольцо

OC-G01-$\frac{P}{T^*}$-21



Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Тарельчатый клапан
3	Седло пружины
4	Пружина
5	Пластина
6	Уплотнительное кольцо
7	Уплотнительное кольцо

OC-G01-A*-21



Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Тарельчатый клапан
3	Шарик
4	Седло
5	Седло пружины
6	Пружина
7	Пластина
8	Уплотнительное кольцо
9	Уплотнительное кольцо

Перечень уплотняющих деталей
(Номер модели комплекта BDBS-01C*)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество		
			P	T	AP
6	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P9	4	4	4
7	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P18	1	1	1

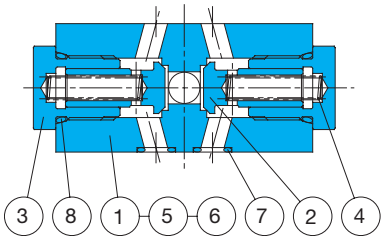
Примечание) 1. Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
2. Указать P, T, или AP для звездочки (*) в номере модели комплекта.

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта BDBS-01CA)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество
			A
8	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P9	4
9	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P18	2

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.

OCV-G01-W-20



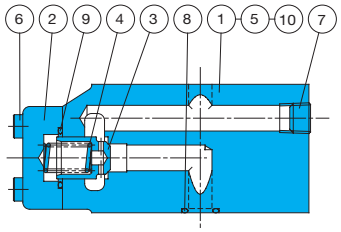
Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Тарельчатый клапан
3	Направляющая
4	Пружина
5	Пластина
6	Заглушка
7	Уплотнительное кольцо
8	Уплотнительное кольцо

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта BDBS-01CVW)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество
			W
7	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P9	4
8	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P18	2

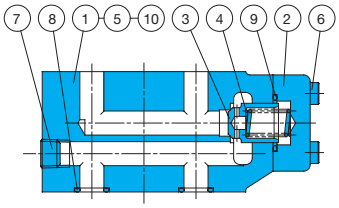
Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.

OC-G03-P*-J50



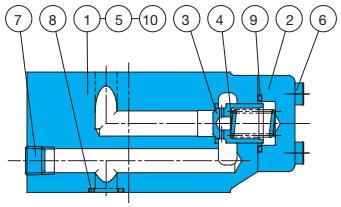
Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Крышка
3	Тарельчатый клапан
4	Пружина
5	Пластина
6	Винт
7	Заглушка
8	Уплотнительное кольцо
9	Уплотнительное кольцо
10	Палец

OC-G03-T*-J50



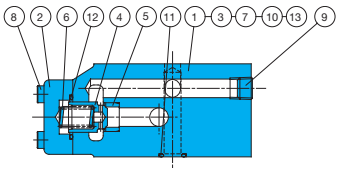
Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Крышка
3	Тарельчатый клапан
4	Пружина
5	Пластина
6	Винт
7	Заглушка
8	Уплотнительное кольцо
9	Уплотнительное кольцо
10	Палец

OC-G03-A*-J50



Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Крышка
3	Тарельчатый клапан
4	Пружина
5	Пластина
6	Винт
7	Заглушка
8	Уплотнительное кольцо
9	Уплотнительное кольцо
10	Палец

OC-G03-AP*-J50



Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Крышка
3	Заглушка
4	Тарельчатый клапан
5	Седло
6	Пружина
7	Пластина
8	Винт
9	Заглушка
10	Уплотнительное кольцо
11	Уплотнительное кольцо
12	Уплотнительное кольцо
13	Палец

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта BDES-03C*)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество		
			P	T	A
8	Уплотнительное кольцо	AS568-014(NBR-90)	5	5	5
9	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P22	1	1	1

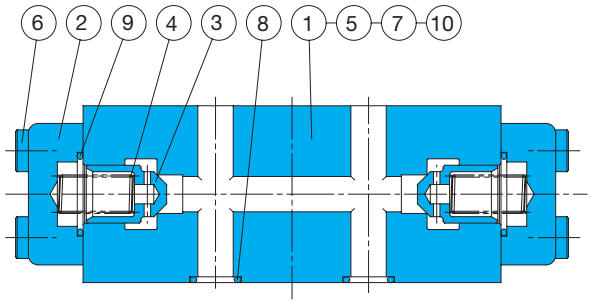
Примечание) 1. Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
2. Указать P, T, или A для звездочки (*) в номере модели комплекта.

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта BDES-03CAP)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество
			AP
10	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P11	1
11	Уплотнительное кольцо	AS568-014(NBR-90)	5
12	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P22	1

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.

OCV-G03-W-J50

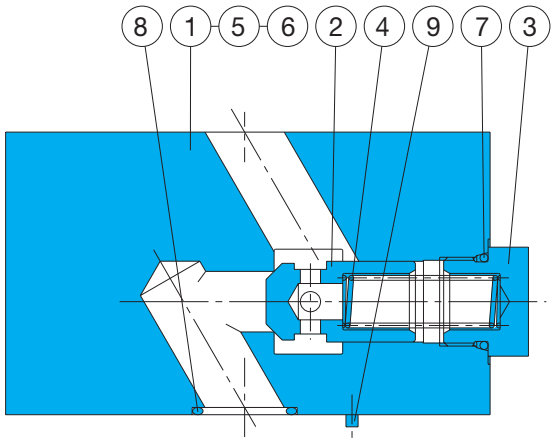


Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта BDES-03CVW)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество
			W
7	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P10A	2
8	Уплотнительное кольцо	AS568-014(NBR-90)	5
9	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P22	2

Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали
1	Корпус	5	Пластина	9	Уплотнительное кольцо
2	Крышка	6	Винт	10	Палец
3	Тарельчатый клапан	7	Уплотнительное кольцо		
4	Пружина	8	Уплотнительное кольцо		

OCH-G04-P*-10



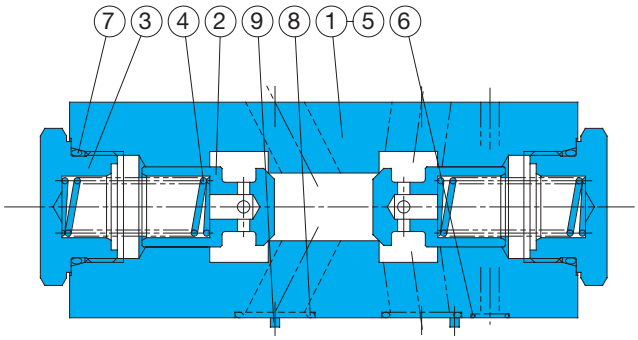
Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Тарельчатый клапан
3	Седло пружины
4	Пружина
5	Пластина
6	Уплотнительное кольцо
7	Уплотнительное кольцо
8	Уплотнительное кольцо
9	Палец

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта BDKS-04C*)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество			
			P	T	A	AP
6	Уплотнительное кольцо	AS568-012(NBR-90)	2	2	2	2
7	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P20	1	1	1	1
8	Уплотнительное кольцо	AS568-118(NBR-90)	4	4	4	4

Примечание) 1. Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
2. Указать P, T, A или AP для звездочки (*) в номере модели комплекта.

OVH-G04-W-10



Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Тарельчатый клапан
3	Седло пружины
4	Пружина
5	Пластина
6	Уплотнительное кольцо
7	Уплотнительное кольцо
8	Уплотнительное кольцо
9	Палец

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта BDKS-04CVW)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество
6	Уплотнительное кольцо	AS568-012(NBR-90)	2
7	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P32	2
8	Уплотнительное кольцо	AS568-118(NBR-90)	4

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.

Сервоуправляемый запорный Модульный клапан

50 - 300 л/мин.
25, 35 МПа



Технические характеристики

①Данный модульный клапан используется для недопущения самопроизвольного срабатывания исполнительного механизма и для поддержания положения исполнительного механизма.

②Максимальное рабочее давление: 25, 35 МПа {255, 357 кгс/см²}

Спецификации

Модель №	Номинальный диаметр (размер)	Максимальное рабочее давление МПа{кгс/см²}	Максимальная мощность потока л/мин.	Давление открытия клапана МПа {кгс/см²}	Соотношение площадей			Вес кг	Поверхность прокладки Размеры
					Управляющий поршень	Седло запорного клапана	Седло игольчатого клапана		
OCP-G01-W1-21 W2	1/8	25 {255}	50	0,2 {2,0} 0,5 {5,1}	1	0,37	-	1,2	ISO 4401-03-02-0-94
OCP-G01-A1-21 A2				0,2 {2,0} 0,5 {5,1}					
OCP-G01-B1-21 B2				0,2 {2,0} 0,5 {5,1}					
OCP-G01-W1-F-21 W2				0,2 {2,0} 0,5 {5,1}	1	0,51	0,06	1,2	
OCP-G01-A1-F-21 A2				0,2 {2,0} 0,5 {5,1}					
OCP-G01-B1-F-21 B2				0,2 {2,0} 0,5 {5,1}					
OCP-G03-W1-J50 W2	3/8	25 {255}	100	0,2 {2,0} 0,5 {5,1}	1	0,49	0,07	3,6	ISO 4401-05-04-0-94
OCP-G03-A1-J50 A2				0,2 {2,0} 0,5 {5,1}					
OCP-G03-B1-J50 B2				0,2 {2,0} 0,5 {5,1}					
OCP-G03-W1-D-J50 W2				0,2 {2,0} 0,5 {5,1}	1	0,49	-		
OCP-G03-A1-D-J50 A2				0,2 {2,0} 0,5 {5,1}					
OCP-G03-B1-D-J50 B2				0,2 {2,0} 0,5 {5,1}					
OPH-G04-W1-10 W2	1/2	35 {357}	300	0,2 {2,0} 0,5 {5,1}	1	0,50	0,07	6,8	ISO 4401-07-06-0-94
OPH-G04-A1-10 A2				0,2 {2,0} 0,5 {5,1}					
OPH-G04-B1-10 B2				0,2 {2,0} 0,5 {5,1}					
OPH-G04-W1-D-10 W2				0,2 {2,0} 0,5 {5,1}	1	0,50	-		
OPH-G04-A1-D-10 A2				0,2 {2,0} 0,5 {5,1}					
OPH-G04-B1-D-10 B2				0,2 {2,0} 0,5 {5,1}					

● Обращение

1 Обратите внимание на то, что, когда размер 01 имеет вспомогательный символ "F," обратное давление отверстия резервуара может приводить к тому, что малый клапан будет открываться, что будет делать невозможным поддержание давления.

2 Если обратное давление отверстия резервуара приводит к тому, что малый клапан будет открываться, и это будет делать невозможным поддержание давления в случаях размеров 03, 04, необходимо будет использовать однокаскадный тип со вспомогательным символом "D."

3 Минимальное управляющее давление колеблется вместе с давлением на стороне впуска во время обратного потока. Осуществляйте работу с клапаном таким образом, чтобы давление было по крайней мере, в два раза выше, чем требуемое давление, получаемое при использовании графика характеристик по минимальному управляющему давлению.

4 Обратите внимание на то, что базовая плита и установочные болты в комплект не включены. См. страницы с <?> по <?> , если данные позиции требуются.

5 У модульных клапанов серии 04 не имеется дренажного отверстия L (DR_2), по причине чего они не могут использоваться в сочетании с электромагнитными клапанами типа с центром давления (D).

Разъяснение по номеру модели

Размер 01, 03

OCP – G 03 – W 1 – (D) – J50

- Конструкционный номер
  Примечание: Для размера 03, зависимость между крепежными болтами и конструкционным номером обозначается как J50: M6, 50: M8.
- Вспомогательный символ F: С ударостойким механизмом (только размер 01)
  D: Без тарелки малого клапана (только размер 03)
- Давление открытия клапана 1: 0,2 МПа {2,0 кгс/см²} 0,5 МПа {5,1 кгс/см²}
- Регулировочное отверстие W: Отверстия A, B A: Отверстия A B: Отверстия B
- Номинальный диаметр (размер) 01, 03
- Метод монтажа G: Тип прокладки
- Сервоуправляемый запорный модульный клапан

Разъяснение по номеру модели

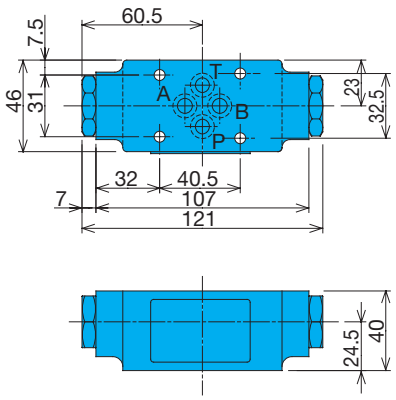
Размер 04

OPH – G 04 – W 1 – (D) – 10

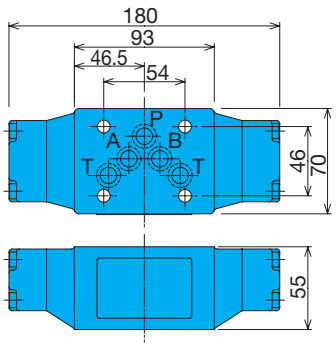
- Конструкционный номер
- Вспомогательный символ D: Без тарелки малого клапана
- Давление открытия клапана 1: 0,2 МПа {2,0 кгс/см²}
  2: 0,5 МПа {5,1 кгс/см²}
- Регулировочное отверстие W: Отверстия A, B A: Отверстие A B: Отверстия B
- Номинальный диаметр (размер) 04
- Метод монтажа G: Тип прокладки
- Сервоуправляемый запорный модульный клапан серии M35

Чертежи по монтажным размерам

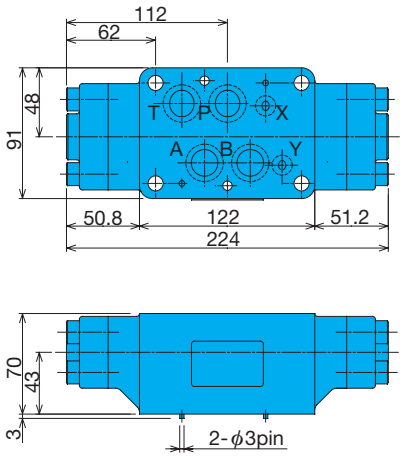
OCP-G01-**-(F)-21



OCP-G03-**-(D)-J50



OPH-G04-**-(D)-10

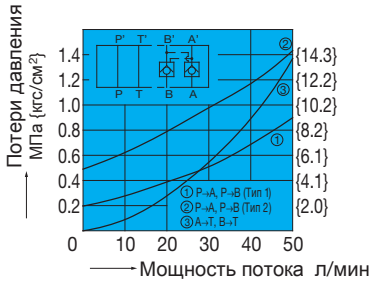


Характеристические кривые

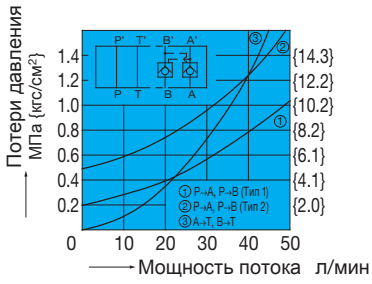
Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

Характеристики потери давления

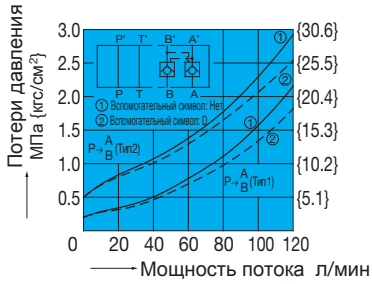
OCP-G01-W*-21



OCP-G01-W*-F-21

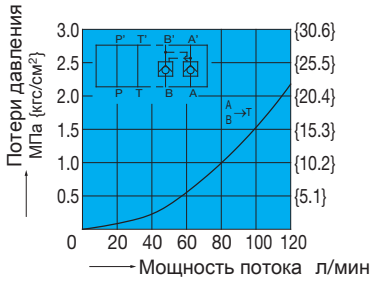


OCP-G03-W*-(D)-J50

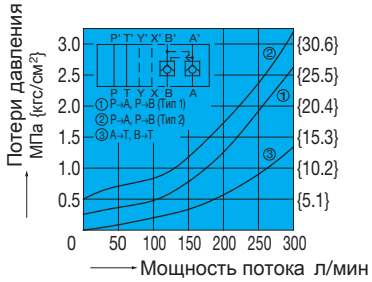


Характеристики потери давления (обратный свободный поток)

OCP-G03-W*-J50

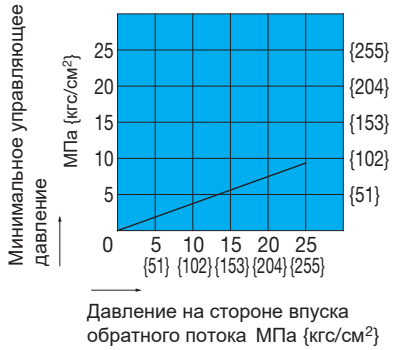


OPH-G04-W*-10

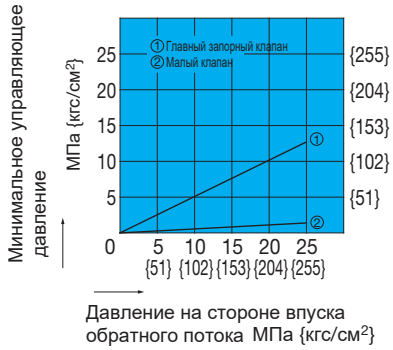


Характеристики минимального управляющего давления

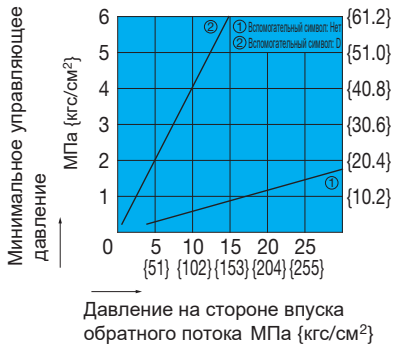
OCP-G01-**-21



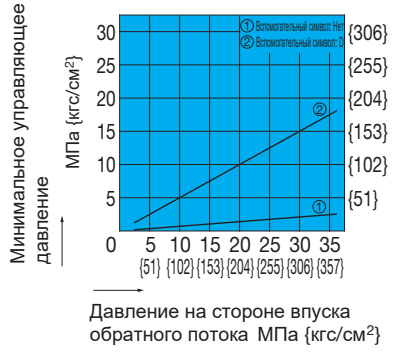
OCP-G01-**-F-21



OCP-G03-W*-(D)-J50

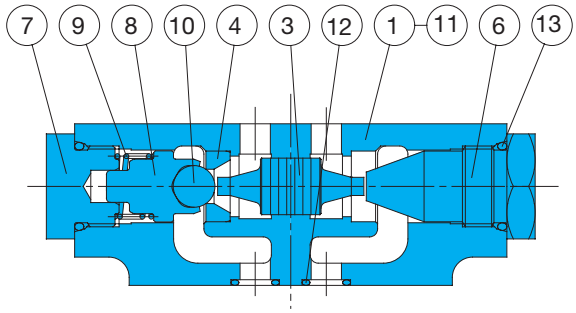


OPH-G04-W*-(D)-10

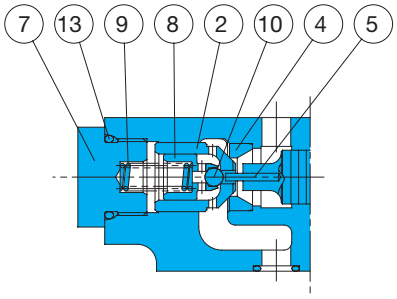


Чертежи поперечного разреза

OCP-G01-A*-21



OCP-G01-A*-F-21



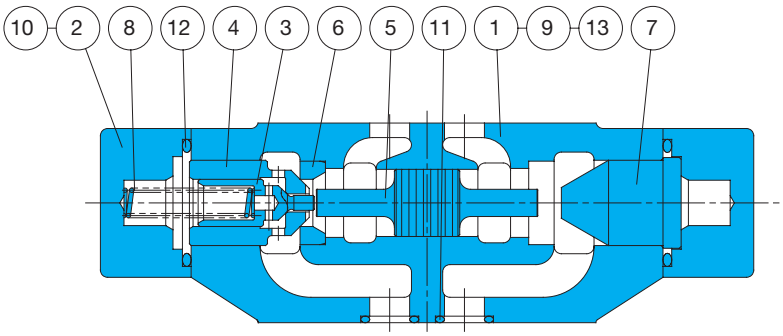
Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Тарельчатый клапан
3	Поршень
4	Седло
5	Шток
6	Втулка
7	Седло пружины
8	Направляющая
9	Пружина
10	Шарик
11	Пластина
12	Уплотнительное кольцо
13	Уплотнительное кольцо

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта BDBS-01CP*)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество		
			W	A	B
12	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P9	4	4	4
13	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P18	2	2	2

Примечание) 1. Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
2. Указать W, A, или B для звездочки (*) в номере модели комплекта.

OCP-G03-A*-J50



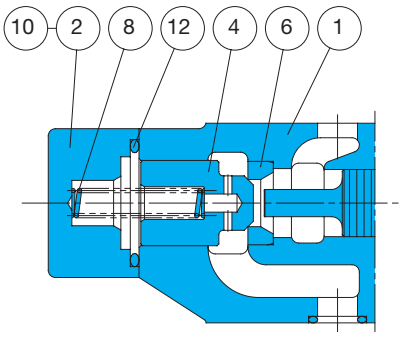
Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Крышка
3	Тарельчатый клапан
4	Тарельчатый клапан
5	Поршень
6	Седло
7	Втулка
8	Пружина
9	Пластина
10	Винт
11	Уплотнительное кольцо
12	Уплотнительное кольцо
13	Палец

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта BDES-03CP*)

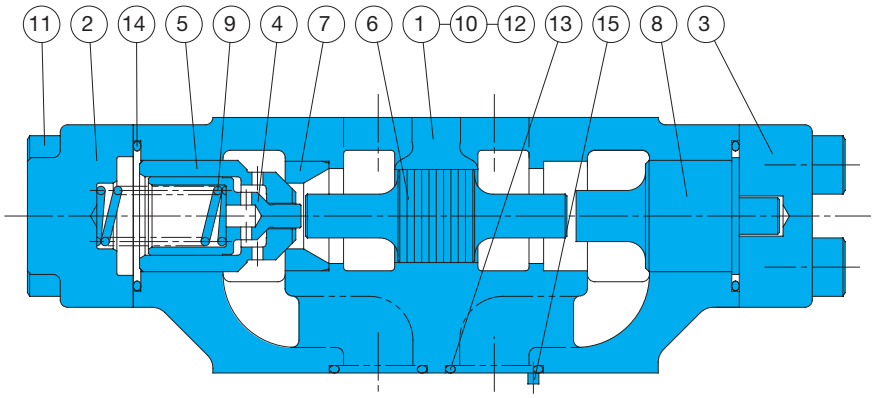
Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество		
			W	A	B
11	Уплотнительное кольцо	AS568-014(NBR-90)	5	5	5
12	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P29	2	2	2

Примечание) 1. Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
2. Указать W, A, или B для звездочки (*) в номере модели комплекта.

OCP-G03-**-D-J50

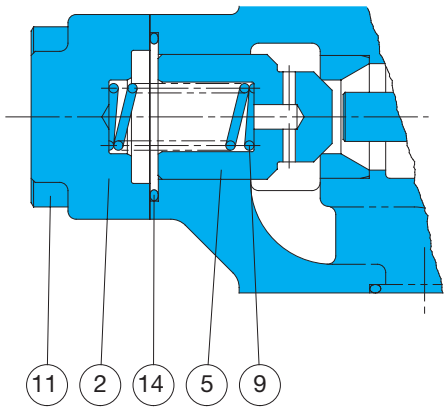


OPH-G04-A*-10



Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Крышка
3	Крышка
4	Тарельчатый клапан
5	Тарельчатый клапан
6	Поршень
7	Седло
8	Втулка
9	Пружина
10	Пластина
11	Винт
12	Уплотнительное кольцо
13	Уплотнительное кольцо
14	Уплотнительное кольцо
15	Палец

OPH-G04-**-D-10



Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта BDKS-04CP*)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество		
			W	A	B
12	Уплотнительное кольцо	AS568-012(NBR-90)	2	2	2
13	Уплотнительное кольцо	AS568-118(NBR-90)	4	4	4
14	Уплотнительное кольцо	AS568-127(NBR-90)	2	2	2

Примечание) Указать W, A, или B для звездочки (*) в номере модели комплекта.

Измерительный модульный блок

50 - 120 л/мин.
25 МПа



Технические характеристики

①Данный модульный блок обеспечивает возможность для прикрепления измерителя давления к отверстиям P и T или отверстиям A B.

②Подсоединение к отверстиям оказывается чрезвычайно простым.

Спецификации

Модель №	Номинальный диаметр (Размер)	Максимальное Рабочее давление МПа {кгс/см²}	Максимальная мощность потока л/мин.	Вес кг	Размеры поверхности прокладки
OK-G01-P-20 OK-G01-T-20	1/8	25 {255}	50	0,6	ISO 4401-03-02-0-94
OK-G01-W-20				0,6	
OK-G01-P-H-20 OK-G01-T-H-20				1,0	
OK-G01-W-H-20				1,0	
OK-G03-J50	3/8	25 {255}	100	2,3	ISO 4401-05-04-0-94

Разъяснение по номеру модели

OK – G 01 – P – (H) – 20

- Конструкционный номер
  Примечание: Для размера 03, зависимость между крепежными болтами и конструкционным номером обозначается как J50: M6, 50 : M8.
- Вспомогательный символ H: 40 мм толщиной (только размер 01)
- Отверстие выхода давления P: Отверстие P T: Отверстие T W: Отверстия A, B
- Номинальный диаметр (размер) 01, 03
- Метод монтажа G: Тип прокладки
- Измерительный модульный блок

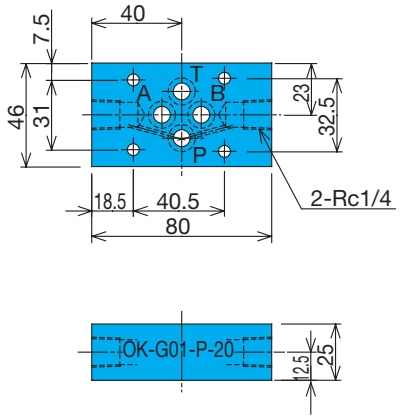
● Обращение

1 При установке OK-G01-P-(H)- 20, OK-G01-T-(H)-20 или OK-G01- W-(H)-20, позаботьтесь о том, чтобы обозначение номера модели было сориентировано таким образом, чтобы его можно было правильно читать со стороны отверстия P.

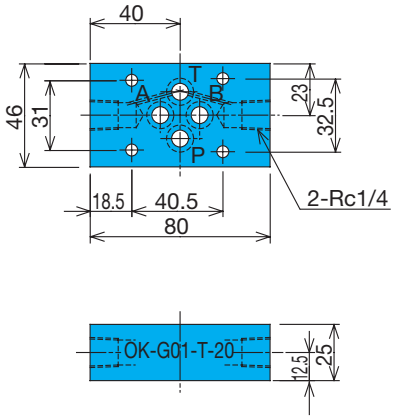
2 Обратите внимание на то, что базовая плита и установочные болты в комплект не включены. См. страницы с D-90 по D-95 , если данные позиции требуются.

Чертежи по монтажным размерам

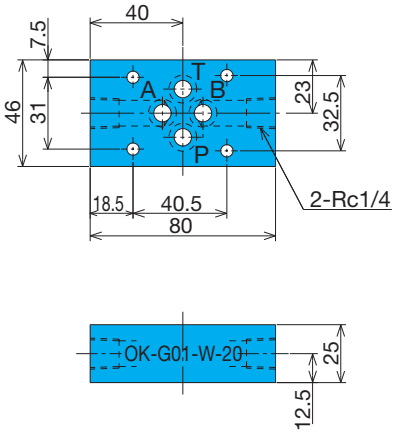
OK-G01-P-20



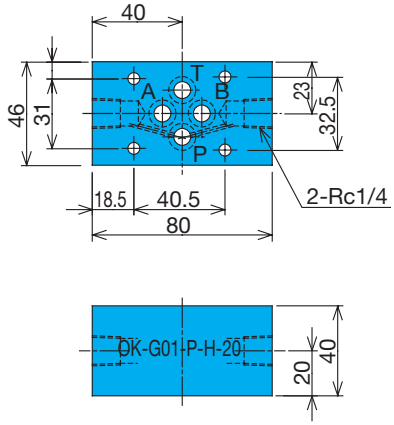
OK-G01-T-20



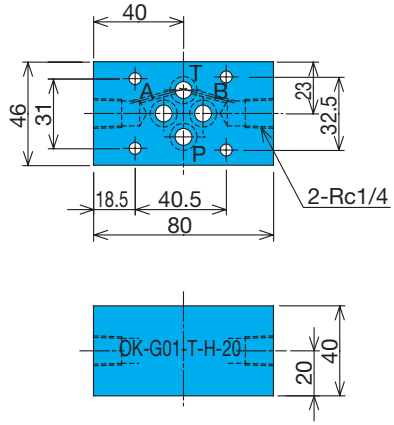
OK-G01-W-20



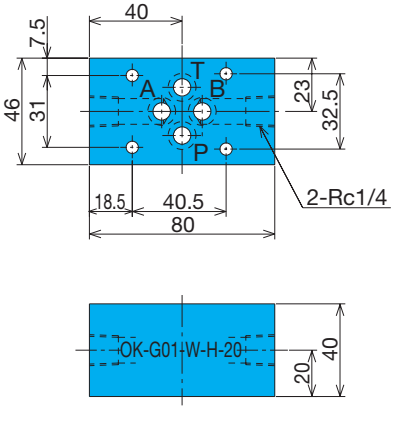
OK-G01-P-H-20



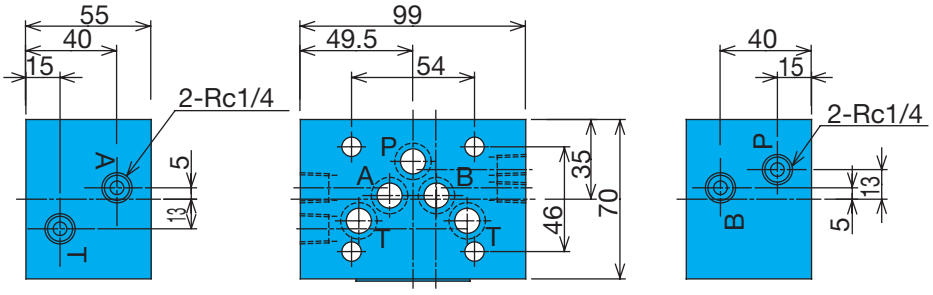
OK-G01-T-H-20



OK-G01-W-H-20



OK-G03-J50



Перечень уплотняющих деталей

Размер	Название детали	Каталожный номер	Количество
01	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P9	4
03	Уплотнительное кольцо	AS568-014(NBR-90)	5

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.

Блок системы "высокий-низкий"

50 - 120 л/мин.
25 МПа



Технические характеристики

Простое 2-скоростное управление "высок.-низк." может быть получено путем расположения данного блока наверху базового блока "высок.-низк." и коллектора, что образует контур регулирования скорости.

Спецификации

Модель №	Номинальный Диаметр (Размер)	Максимальное Рабочее давление МПа {кгс/см²}	Максимальн. Мощность потока л/мин.	Вес кг
OB-G01-W-20	1/8	25 {255}	50	1,5
OB-G01-W-H-20				2,5
OB-G03-W-J30	3/8	25 {255}	100	4,5
OB-G03-W-H-J30				7,1

● Обращение

1 В случае, если требуется базовый блок, используйте MOB-01Y-W*-10 для размера 01 и MOB-03X-B*-J30 для размера 03, поскольку шаг их клапанов совпадает. MOB-01X-B*-10 имеет другой шаг клапана, и по этой причине использоваться не может.

2 При установке этого блока, удостоверьтесь в том, что паспортная табличка сориентирована таким образом, что она может читаться правильно со стороны отверстия A.

3 Оба отверстия цилиндра на стороне коллектора этого блока (низ) открыты. По этой причине, закройте одно из отверстий цилиндра базового блока (A1, B1 или A2, B2 на следующей странице), или измените коллектор таким образом, чтобы на нем имелось только одиночное отверстие цилиндра.

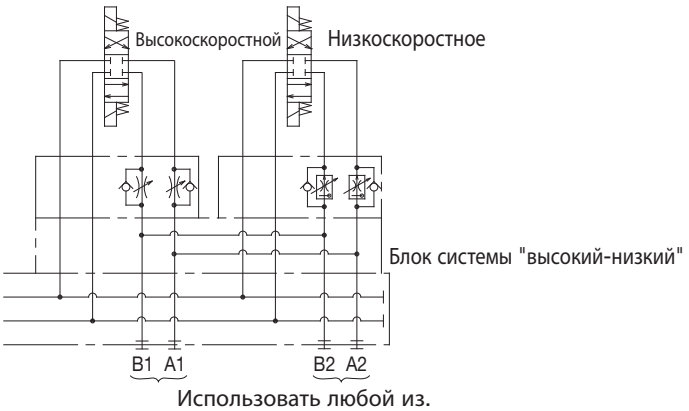
4 Обратите внимание на то, что установочные болты в комплект не включены. См. страницы с D-90 по D-95 , если данные позиции требуются.

Разъяснение по номеру модели

OB – G 01 – W – (H) – 20

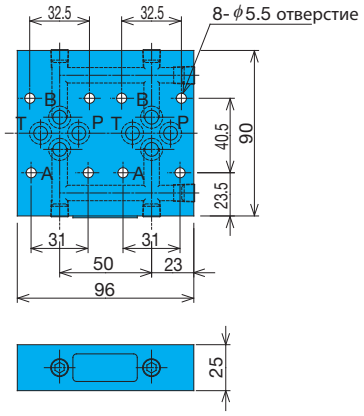
- 20: Конструкционный номер
  Примечание: Для размера 03, зависимость между крепежными болтами и конструкционным номером обозначается как J30: M6, 30 : M8.
- (H): Вспомогательный символ H: 40 мм толщиной (размер 01) 50 мм толщиной (размер 03)
- W: Система "высокий-низкий"
- 01: Номинальный диаметр (размер) 01, 03
- G: Метод монтажа G: Тип прокладки
- OB: Блок системы "высокий-низкий"

Пример типичного контура

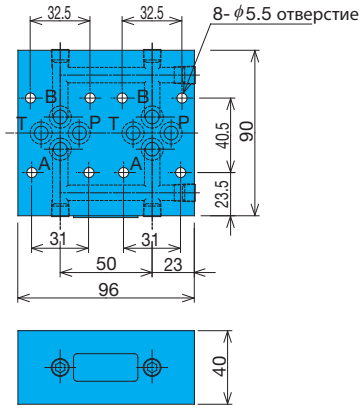


Чертежи по монтажным размерам

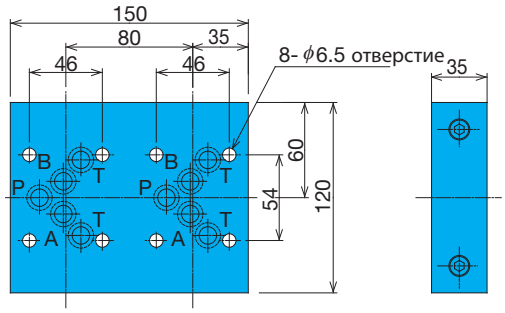
OB-G01-W-20



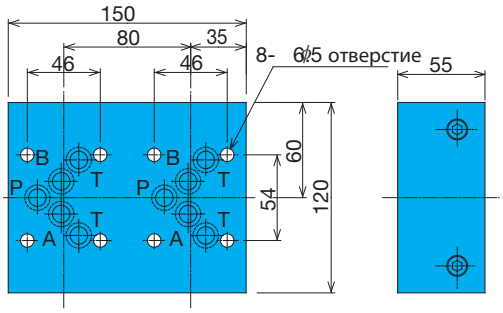
OB-G01-W-H-20



OB-G03-W-J30



OB-G03-W-H-J30



Перечень уплотняющих деталей

Размер	Название детали	Каталожный номер	Количество
01	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P9	8
03	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P12	10

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.

Концевая пластина, пластина свободного потока, сменная пластина 03/01

50 - 120 л/мин.
25 МПа

Технические характеристики

①Концевая пластина представляет собой пластину модульного клапана, используемую для перекрывания того контура, который не требуется, и при использовании предохранительного модульного клапана в обособленной конфигурации.

②Пластина свободного потока представляет собой пластину модульного клапана, используемую в контуре одностороннего действия, в котором не требуется электромагнитный клапан.

③Сменная пластина 03/01 обеспечивает возможность для использования модульного клапана размера 01 с базовой плитой размера 03 и базовым блоком.

④Сменная пластина 06/04 обеспечивает возможность для использования модульного клапана размера 04 с базовой плитой размера 06 и базовым блоком.

Спецификации

Модель №	Номинальный диаметр (размер)	Максимальное рабочее Давление МПа {кгс/см²}	Максимальная мощность потока л/мин.	Вес кг
MOB-G01-10	1/8	25 {255}	-	0,3
MOB-G01-H-10				0,6
MOB-G01-A-10 MOB-G01-B-10			50	0,6
MOB-G03-J50	3/8	25 {255}	-	1,4
MOB-G03-H-50				2,5
MOB-G03-A-J50 MOB-G03-B-J50			100	1,3
MOB-G03-A-H-50 MOB-G03-B-H-50				2,3
MOB-G03-AA-J50			50	2,3
MOB-G06-AA-5411A	3/4	21 {214}	200	8,0

Разъяснение по номеру модели

MOB – G 03 – A – (H) – J50

- Пластина модульного клапана: MOB
- Метод монтажа: G: Тип прокладки
- Номинальный диаметр (размер) 01, 03
- Статус подсоединения отверстия:
  - Нет: Все отверстия заблокированы (стопорная пластина)
  - A: P←→A, B←→T
  - B P←→B, A←→T
  - (Пластина свободного потока)
  - AA: G03→G01, G06→G04
  - P→P, T→T, A→A, B→B: Переключательная пластина 03/01, Конверсионная пластина 06/04
- Вспомогательный символ: H: Высота затяжки 36 мм (размер 01), 58 мм (размер 03)
- Конструкционный номер: Примечание: Вспомогательный символ (высота затяжки) и Конструкционный номер (размер G03)
  - J50: Тип M6 26,5 мм
  - 50: Тип M8 23,5 мм
  - H-50: Тип M8 58 мм (только стопорная пластина и разгрузочная нижняя пластина)
  - 5411A: Конверсионная пластина 06/04 (специальная позиция)

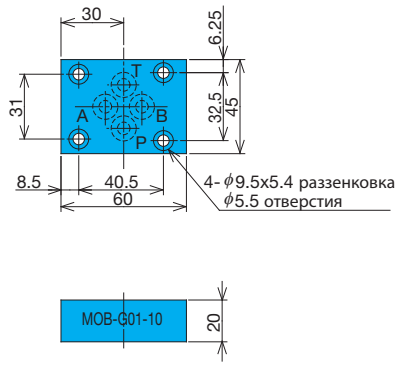
Модель №	Размеры болтов	Количество
MOB-G01-10	M5x25	4
MOB-G01-*-10	M5x45	4
MOB-G03-J50 MOB-G03-$^{A}_{B}$-J50 MOB-G03-AA-J50	M6x35	4
MOB-G03-50 MOB-G03-$^{A}_{B}$-50 MOB-G03-AA-50	M8x35	4
MOB-G03-H-50 MOB-G03-$^{A}_{B}$-H-50	M8x70	4
MOB-G06-AA-5411A	M12x70	6

● Обращение

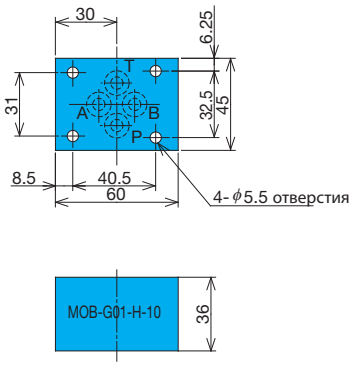
1 Установочные болты в комплект не включены. Используйте таблицу справа для определения болтов для автономного использования.

Чертежи по монтажным размерам

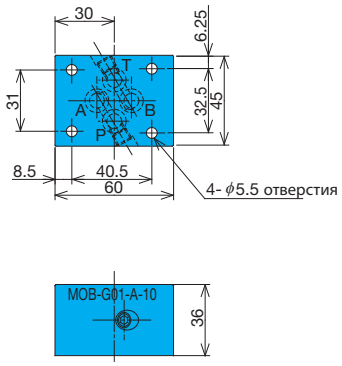
MOB-G01-10



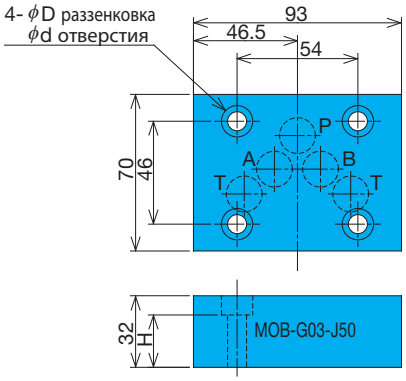
MOB-G01-H-10



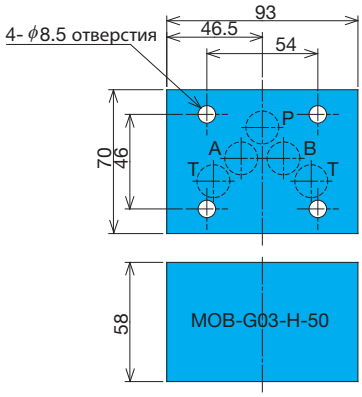
MOB-G01-$^{A}_{(B)}$-10



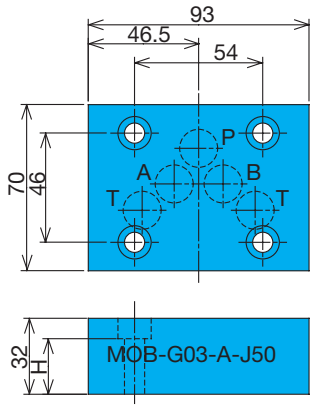
MOB-G03-J50



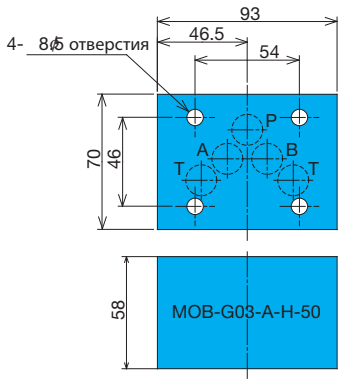
MOB-G03-H-50



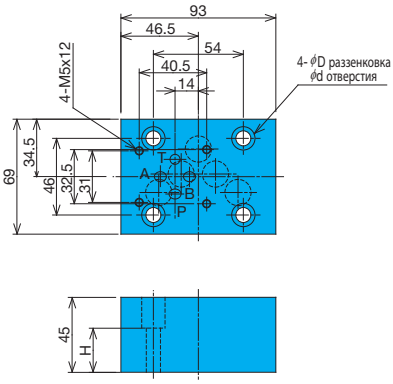
MOB-G03-$^{A}_{B}$-J50



MOB-G03-$^{A}_{B}$-H-50



MOB-G03-AA-J50



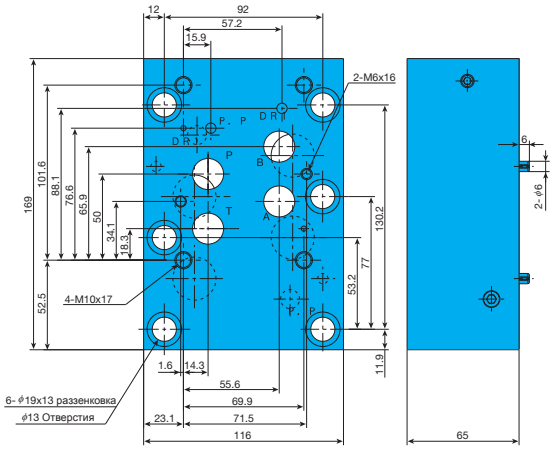
Модель №	D	H	d
MOB-G03-*-50	14	23,4	8,5
MOB-G03-*-J50	11	26,5	6,5

Перечень уплотняющих деталей

Размер	Название детали	Каталожный номер	Коли-чество
01	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P9	4
03	Уплотнительное кольцо	AS568-014(NBR-90)	5
06	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P28	4
	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P20	2

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.

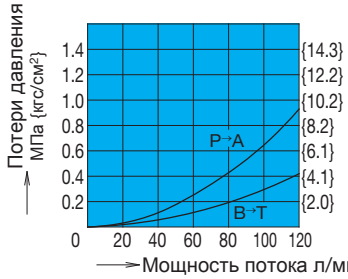
MOB-G06-AA-5411A



Характеристические кривые

Гидравлическая рабочая жидкость с вязкостью 32 мм²/с

Характеристики потери давления
MOB-G03-A-J50



Электромагнитный клапан/Модульный клапан Базовая плита

Технические характеристики

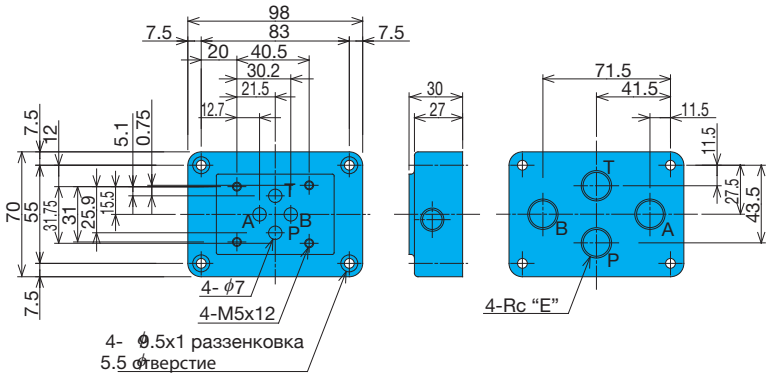
Данная плита предназначена для тех случаев, когда используются только одиночный электромагнитный клапан и модульный клапан.

Размеры 01 и 03 включают в себя типы одностороннего трубопровода.

Чертежи по монтажным размерам

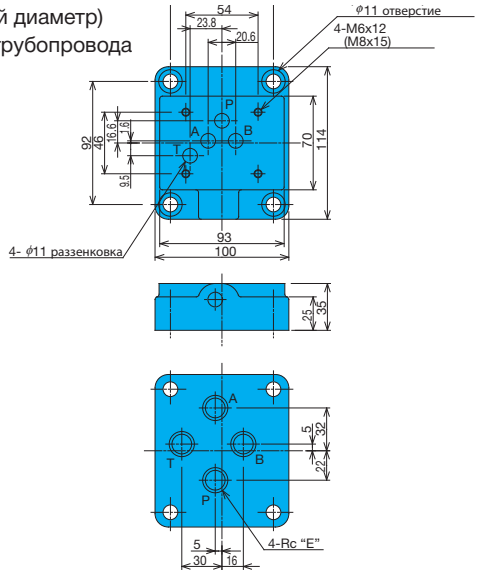
В тех случаях, когда требуется базовая плита, используйте представленную ниже таблицу для ее определения.

01 (номинальный диаметр)
Для обратного трубопровода
MSA-01Y-10



Модель №	Трубчатый отвод Размер E	Максимальное рабочее Давление МПа {кгс/см²}	Рекомендованная Мощность потока л/мин.	Вес кг
MSA-01X-10	1/4	25 {255}	20	1,2
MSA-01Y-10	3/8		40	1,2

03 (номинальный диаметр)
Для обратного трубопровода
MSA-03(X)-10
(MS-03(X)-30)
Базовая плита

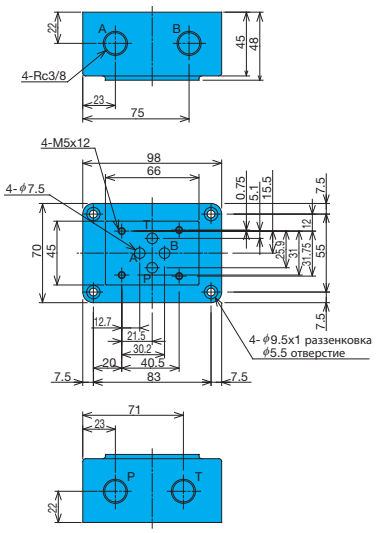


Номер базовой плиты

Крепление болт	Модель №	Максимальное рабочее Давление МПа {кгс/см²}	Рекомендованная Мощность потока л/мин.	E
M6	MSA-03-10	25 {255}	45	3/8
	MSA-03X-10		80	1/2
M8	MS-03-30	25 {255}	45	3/8
	MS-03X-30		80	1/2

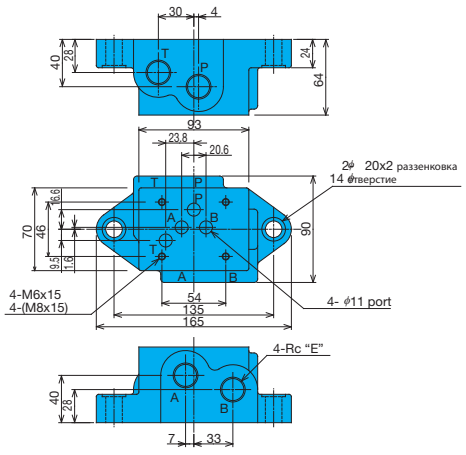
Примечание) Размеры в круглых скобках обозначают MS-03 (X) -30.

Для одностороннего трубопровода
MSA-01Y-T-10



Модель №	Трубчатый отвод Размер E	Максимальное рабочее Давление МПа {кгс/см²}	Рекомендованная Мощность потока л/мин.	Вес кг
MSA-01Y-T-10	3/8	25 {255}	40	1,9

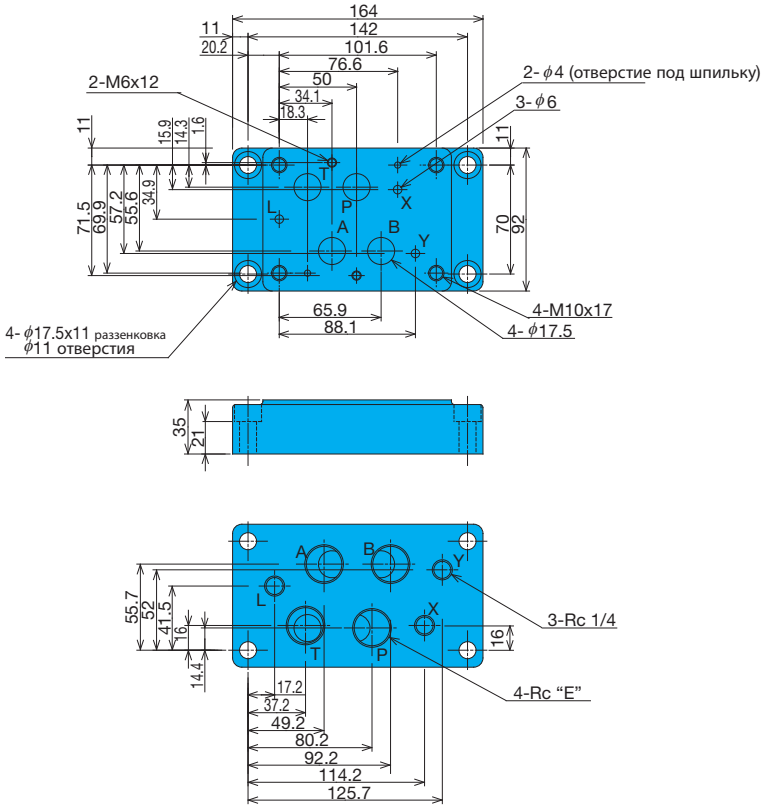
Для одностороннего трубопровода
MSA-03(X)-T-10
(MS-03(X)-T-10)



Примечание) Размеры в круглых скобках обозначают MS-03 (X) -T-10.

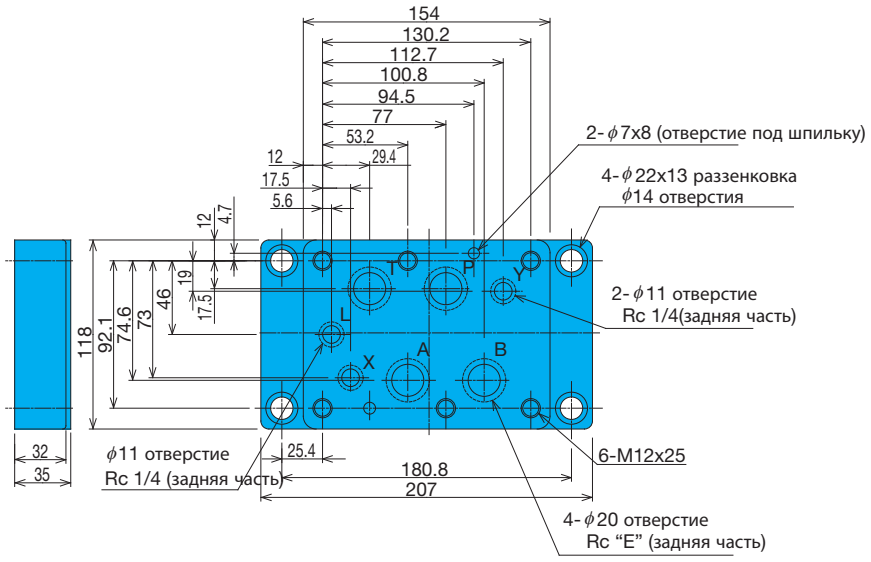
Крепление болт	Модель №	Максимальное рабочее Давление МПа {кгс/см²}	Рекомендованная Мощность потока л/мин.	Трубчатый отвод Размер E	Вес кг
M6	MSA-03-T-10	25 {255}	45	3/8	3,8
	MSA-03X-T-10		80	1/2	
M8	MS-03-T-10	25 {255}	45	3/8	3,8
	MS-03X-T-10		80	1/2	

04 (номинальный диаметр)
MDS-04(X)-10



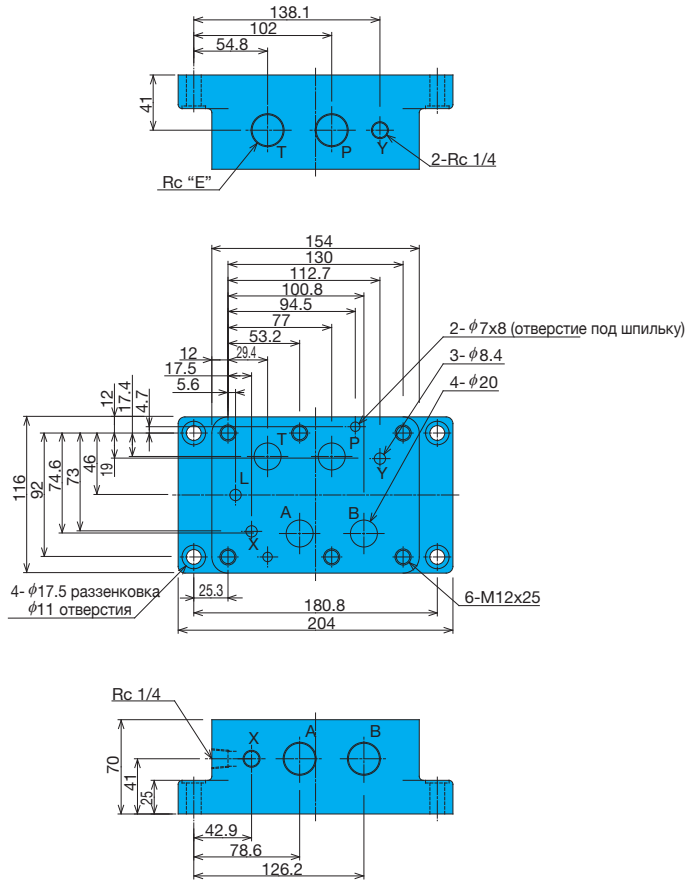
Модель №	Трубчатый отвод Размер E	Максимальное рабочее Давление МПа {кгс/см²}	Рекомендованная Мощность потока л/мин.	Вес кг
MDS-04-10	1/2	25 {255}	80	4,5
MDS-04X-10	3/4		150	

06 (номинальный диаметр)
MDS-06(X)-30 (для обратного трубопровода)



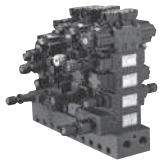
Модель №	Трубчатый отвод Размер E	Максимальное рабочее Давление МПа {кгс/см²}	Рекомендованная Мощность потока л/мин.	Вес кг
MDS-06-30	3/4	25 {255}	150	5,2
MDS-06X-30	1		300	

MDS-06(X)-T-10 (для одностороннего трубопровода)

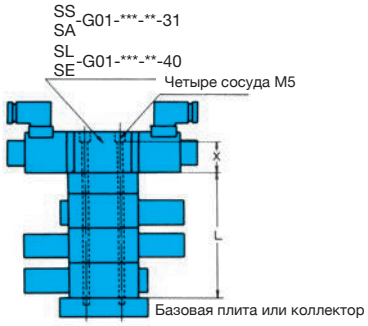


Модель №	Трубчатый отвод Размер E	Максимальное рабочее Давление МПа {кгс/см²}	Рекомендованная Мощность потока л/мин.	Вес кг
MDS-06-T-10	3/4	25 {255}	150	9,0
MDS-06X-T-10	1		300	

Перечень болтов для установки клапанов



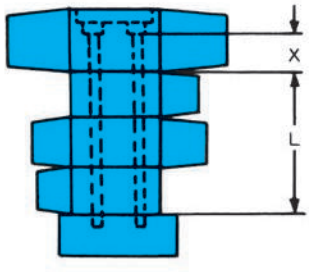
01 (номинальный диаметр)



Номер модели	X
SA-G01-***-**-31	37,5
SS-G01-***-R-**-31	
SL-G01-***-R-**-31	
SE-G01-***-GR-**-40	

Тип	Номер модели	Размер L	Длина болта
Болт с внутренней шестигранной головкой	OTH-01-45-10	0	45
	OTH-01-70-10	25	70
	85	40	85
	110	65	110
	125	80	125
	150	105	150
	165	120	165
	190	145	190
	205	160	205
Стат-болт	OTD-01-80-10	25	80
	95	40	95
	120	65	120
	135	80	135
	145	90	145
	160	105	160
	175	120	175
	185	130	185
	200	145	200
	210	155	210
	215	160	215
	225	170	225
	240	185	240
	250	195	250
	265	210	265
	275	220	275

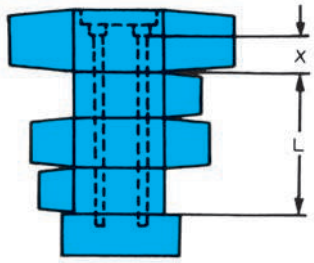
03 (номинальный диаметр)
SS-G03-***-**-J22
SA-G03-***-**-J21



Номер модели	X
SS-G03-***-R-**-J22 SA-G03-***-R-**-J21	60,5

Тип	Номер модели	Размер L	Длина болта
Болт с внутренней шестигранной головкой	OTH-03-125-J30	55	M6x125
	-180-	110	M6x180
Стат-болт	OTD-03-135-J30	55	M6x135
	-170-	90	M6x170
	-190-	110	M6x190
	-225-	145	M6x225
	-245-	165	M6x245
	-280-	200	M6x280
	-300-	220	M6x300

SS-G03-***-**-22
SA-G03-***-**-21

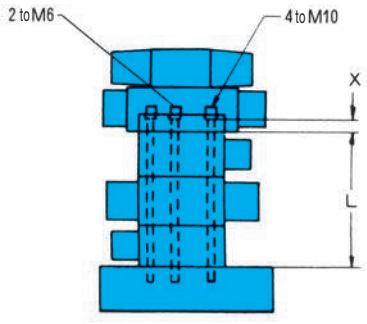


Номер модели	X
SS-G03-***-R-**-22 SA-G03-***-R-**-21	58

Тип	Номер модели	Размер L	Длина болта
Болт с внутренней шестигранной головкой	OTH-03-125-30	55	M8x125
	-180-	110	M8x180
Стат-болт	OTD-03-135-30	55	M8x135
	-170-	90	M8x170
	-190-	110	M8x190
	-225-	145	M8x225
	-245-	165	M8x245
	-280-	200	M8x280
	-300-	220	M8x300

Примечание)
1. Номера моделей обозначают комплекты болтов для одного электромагнитного клапана.
2. Могут объединяться вместе до четырех модульных клапанов.
3. Размер 01
Модульные клапаны на высоте 40 + 25 = 65 мм объединяются вместе в один уровень.
4. 2-клапана, понижающих давление на высоте 90 мм объединяются в два уровня.

04 (номинальный диаметр)

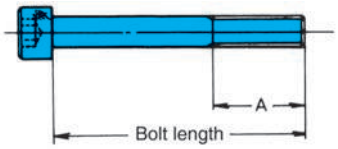


Модель №	X
DSS-G04-***-R-**-22 DSA-G04-***-**-22	34

Тип	Номер модели	Размер L	Размер болта	Длина болта
Болт с внутренней шестигранной головкой	OTH-04-120-10	70	M6	115
			M10	120
	-135-	85	M6	130
			M10	135
	-190-	140	M6	185
			M10	190
	-205-	155	M6	200
			M10	205
Стат-болт	OTD-04-135-10	70	M6	123
			M10	135
	-150-	85	M6	138
			M10	150
	-205-	140	M6	193
			M10	205
	-220-	155	M6	210
			M10	220
	-275-	210	M6	265
			M10	275
	-290-	225	M6	278
			M10	290

Примечание) 1. Номера моделей, представленные выше, обозначают комплекты болтов для одного электромагнитного клапана.
2. Могут объединяться вместе до трех модульных клапанов.
3. Имеется болт для объединения вместе четырех клапанов, но максимальное рабочее давление ограничивается рамками 21 МПа. В отношении подробностей проконсультируйтесь у Вашего представителя.
(См. страницу D-4)

Болт с внутренней шестигранной головкой



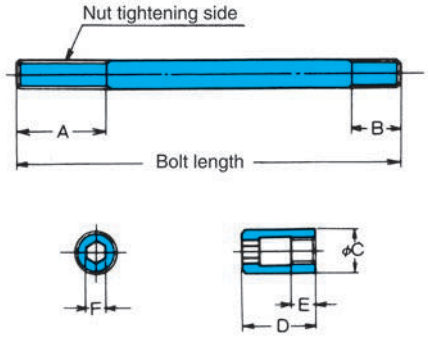
Номинальный диаметр	A	Размер болта
01	15	M5
03	18	M6
03	22	M8
04	18	M6
	26	M10

Размеры, отличные от длины болта, находятся в соответствии со стандартом JIS B 1176.

Момент затяжки

Номинальный Диаметр	Размер болта	Момент затяжки Н · м {кгс · см}
01	M5	5 - 7 {51 - 71}
03	M6	10 - 13 {102 - 133}
03	M8	20 - 25 {205 - 255}
04	M6	10 - 13 {102 - 133}
	M10	45 - 55 {460 - 560}

Стат- болты и гайки



Модель №	A	B	C	D	E	F	Размер болта
OTD-01-***-10	12	9	8,5	16	11	4	M5
OTD-03-***-J30	20	10	10	18	11,5	5	M6
OTD-03-***-30	25	12,5	13	22	15	6	M8
OTD-04-***-10	20	10	10	18	11,5	5	M6
	25	18	16	23	15	8	M10

Стат- болты и гайки включены. Размер E представляет собой эффективную глубину винта.

Базовый блок 01, 03

Технические характеристики

Данный блок, который допускает организацию трубопроводов с обеих сторон, предназначается для использования с сочетаниями из двух и более электромагнитных клапанов и модульных клапанов.

Разъяснение по номеру модели

MOB – 01X – B3 – 10

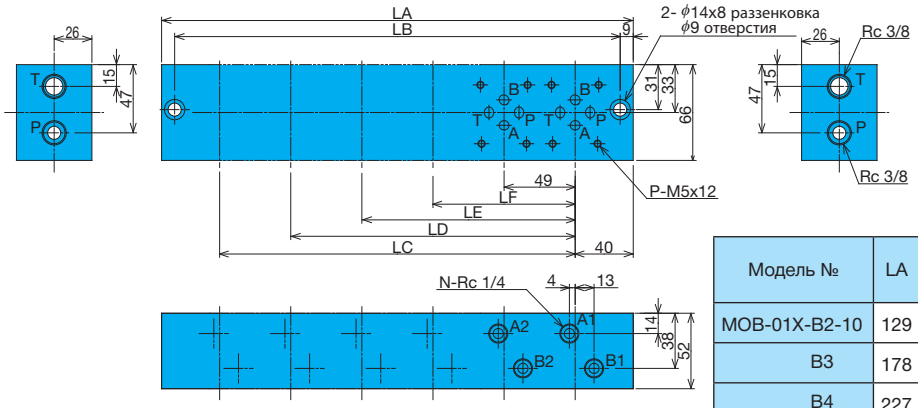
- 10 — Конструкционный номер
- B3 — Порядковый номер
- X — Диаметр трубопровода для отверстий A, B (X: На один размер больше, чем номинальный диаметр; Y: На два размера больше, чем номинальный диаметр)
- 01 — Номинальный диаметр (размер) 01, 03
- MOB — Базовый блок для модульного клапана

Примечание) Для комплекта NACHI PACK серий MBS и MBW в распоряжении имеется еще одна серия многонасосных блоков. Для ознакомления с детальной информацией см страницу L-16.

Чертежи по монтажным размерам

Базовый блок 01 (номинальный диаметр)

MOB-01X-B*-10



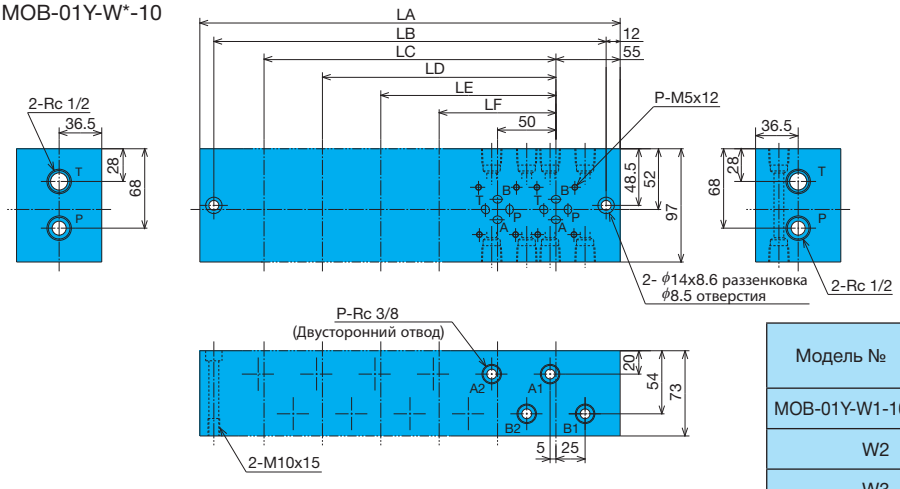
Момент затяжки заглушки

Конфигурация заглушки	Момент затяжки Н · м {кгс · см}
TPHA-1/4	25 - 30 {255 - 305}
TPHA-3/8	40 - 48 {410 - 490}

Модель №	LA	LB	LC	LD	LE	LF	N	P	Вес кг
MOB-01X-B2-10	129	111	245	-	-	-	4	8	2,8
B3	178	160		-		98	6	12	3,8
B4	227	209			147		8	16	4,9
B5	276	258		196			10	20	5,9
B6	325	307					12	24	6,9

Модель №	Трубчатый отвод Размер (A, B)	Максимальн. Рабочее давление МПа {кгс/см²}	Максимальн. Мощность потока л/мин.
MOB-01X-B*-10	1/4	25 {255}	20

MOB-01Y-W*-10



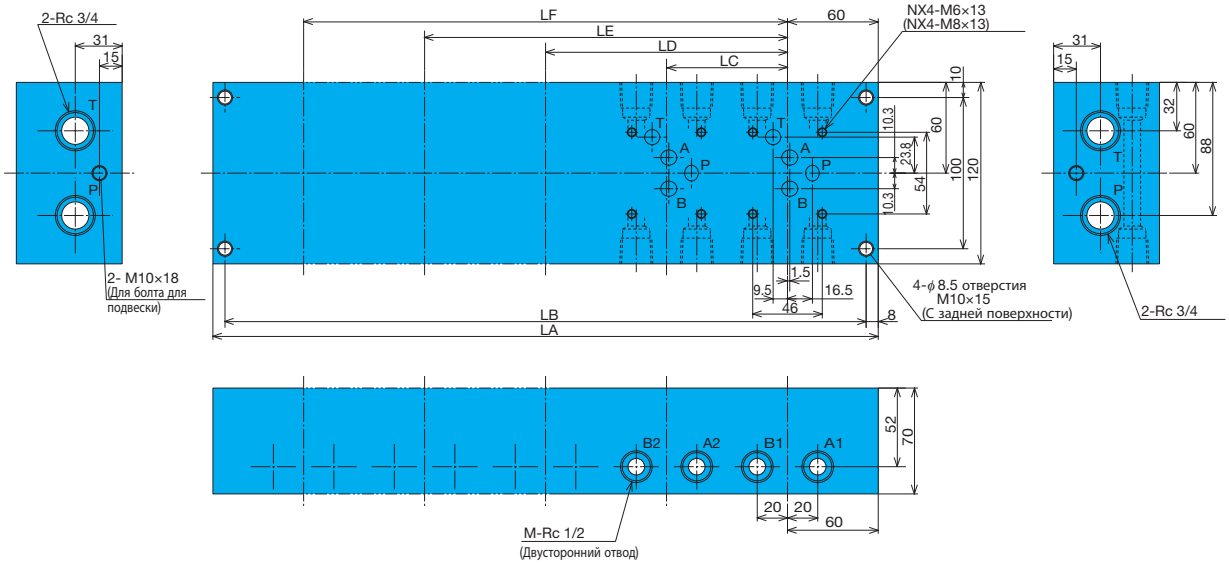
Момент затяжки заглушки

Конфигурация заглушки	Момент затяжки Н · м {кгс · см}
TPHA-3/8	40 - 48 {410 - 490}
TPHA-1/2	55 - 66 {560 - 675}

Модель №	LA	LB	LC	LD	LE	LF	P	Вес кг
MOB-01Y-W1-10	110	86	-	-	-	-	4	5,1
W2	160	136					8	7,3
W3	210	186				100	12	9,6
W4	260	236			150		16	11,8
W5	310	286		200			20	14,0
W6	360	336	250				24	16,2

Модель №	Трубчатый отвод Размер (A, B)	Максимальн. Рабочее давление МПа {кгс/см²}	Максимальн. Мощность потока л/мин.
MOB-01Y-W*-10	3/8	25 {255}	40

Базовый блок 03 (номинальный диаметр)
MOB-03X-B*-(J)30



Момент затяжки заглушки

Конфигурация заглушки	Момент затяжки Н · м {кгс · см}
TPHA-1/2	55 - 66 {560 - 675}
TPHA-3/4	90 - 108 {918 - 1100}

Модель №	Размеры								Вес кг
	LA	LB	LC	LD	LE	LF	M	N	
MOB-03X-B2-(J)30	200	184	80	-	-	-	8	2	10,3
B3	280	264	80	160			12	3	14,3
B4	360	344	80	160	240		16	4	18,4
B5	440	424	80	160	240	320	20	5	22,4

Примечание) Размеры в круглых скобках предназначены для номера модели MOB-03X-B*-30, который является номером модели при использовании болтов M8 для крепления клапана.

Модель №	Трубчатый отвод Размер (A, B)	Максимальн. Рабочее давление МПа {кгс/см^2}	Максимальн. Мощность потока л/мин.
MOB-03X-B*-(J)30	1/2	25 {255}	80

Серия M35 для высокого давления

50 - 300 л/мин.
35 МПа

Технические характеристики

Рассчитанная на высокое давление серия M35 отвечает потребностям по высокой плотности в широком спектре областей благодаря обеспечению возможностей для гидравлических систем с более высокой плотностью.
Данный клапан заключает в себе оригинальные технологию по управлению потоком и термообработку, плюс прецизионную механообработку, от компании NACHI для целей создания высокопроизводительных клапанов, обладающих следующими характеристиками:

- •Высокое давление 35 МПа{3]
- •Высокая надежность и компактность конструкции

- ●Прессовое оборудование
  Кромкогибочные прессы, пробивные прессы
- ●Оборудование для подземных работ
  Оборудование для проходки туннелей щитовым способом, системы для демонтирования и т.п.
- ●Строительные механизмы
  От миниатюрных транспортных средств до транспортных средств массой от 6 до 10 тонн, экскаваторов и т.п.
- ●Относящиеся к сферам, связанным с защитой окружающей среды
  Грануляторы, фильтр-прессы, прессы для работы с металлическим ломом
- ●Испытательное оборудование
  Оборудование для ударных испытаний, испытаний на прочность, проверки эксплуатационных характеристик и т.п.

●Модульный клапан серии M35 (O * H)
Благодаря включению в состав нескольких гидравлических устройств, данный клапан может использоваться при конфигурировании гидравлических систем даже в диапазоне высоких давлений. См. страницу D-12 для ознакомления с информацией по размеру 04.
Данная серия состоит из клапанов для регулирования давления, мощности потока и направления потока.
Максимальное рабочее давление : 35 МПа {357 кгс/см²}
Максимальная мощность потока : до 300 л/мин.

●Электромагнитный клапан для недопущения утечек серии M35 (SNH)
Для конфигурирования данного отсечного клапана мокрого типа, который изолирует внутренние утечки, используется оригинальная конструкция от компании NACHI. Установка отвечает требованиям стандартов ISO4401, по причине чего она может использоваться в широком диапазоне применений в сочетании с модульными клапанами. Для получения дополнительной информации см. страницу E-50.
Максимальное рабочее давление : 35 МПа {357 кгс/см²}
Максимальная мощность потока : до 100 л/мин.

●Сопутствующие компоненты серии M35
•Быстродействующий пропорциональный клапан регулирования потока
Максимальное рабочее давление : 31,4 МПа {320 кгс/см²}
Максимальная мощность потока : до 350 л/мин.

●Специфические для конкретных отраслей компоненты серии M35
•Домкратный клапан
Максимальное рабочее давление : 35 МПа {357 кгс/см²}
Максимальная мощность потока : до 100 л/мин.
•Картриджный моноблок логической схемы
Максимальное рабочее давление : 35 МПа {357 кгс/см²}
Максимальная мощность потока : до 7000 л/мин.

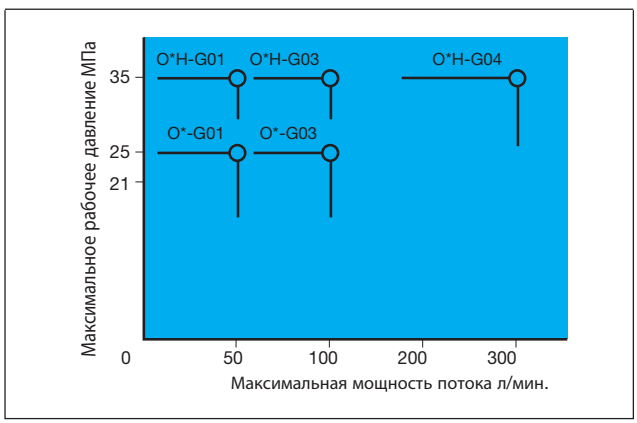
●Специфические для конкретных отраслей компоненты серии M35
•Гидравлические принадлежности (запорные клапаны, фильтры, аккумуляторы, шланги и т.п.); указатель уровня жидкости с сервоприводом NACHI-MOOG

Спецификации

•Модульный клапан серии M35

Размер	Максимальное Рабочее давление МПа {кгс/см²}	Максимальн. Мощность потока л/мин.	Количество уровней интеграции
01	35 {357}	50	- 3
03		100	
04		300	

Производственная серия по модульным клапанам



Размеры

Размер	Высота (мм)	Ширина (мм)	Примечания
01	40	46	Те же размеры, что и у серии M25
03	55	70	
04	70	91	

Примечание) Для размера 03 используются только установочные болты M8.

Спецификации по размерам 01 03

Тип	Название	Номер модели клапана	Максимальная рабочая мощность	Максимальн. Мощность потока	Диапазон регулирования давления (Давление открытия клапана) МПа {кгс/см²}	Символ JIS
Соленоид Клапана	Соленоид Клапана	SA-G**-**-**-31(21) SS-G**-**-**-31(22)	35 МПа {357 кгс/см²}			P T B A
Клапаны-регуляторы давления	Предохранительные Клапаны (Уравновешивающий Тип)	ORH-G01-P*-10 -W*- ORH-G03-P*-10 -W*-		G01 40л/мин. G03 80л/мин.	3:3,5 - 25 МПа {35,7 - 255 кгс/см²} 5:7 - 35 МПа {71,4 - 357 кгс/см²} P: Отверстие P (→T) W: Отверстие AB (→T)	
Клапаны-регуляторы давления	Предохранительные Клапаны (Прямой Тип)	ORH-G01-DW*-10 -DA*- -DB*- ORH-G03-DW*-10 -DA*- -DB*-		G01 20л/мин. G03 30л/мин.	3:3,5 - 25 МПа {35,7 - 255 кгс/см²} 5:7 - 35 МПа {71,4 - 357 кгс/см²} DW: Отверстие AB (→T) DA: Отверстие A (→T) DB: Отверстие B (→T)	
Клапаны-регуляторы давления	Редукционный Клапан	OGH-G01-P*-10 -B*- OGH-G03-P*-(B)-10 -B*-		G01 40л/мин. G03 80л/мин.	3:3,5 - 25 МПа {35,7 - 255 кгс/см²} P: Отверстие P B: Отверстия B	
Клапаны управления потоком	Потокорегулирующие Клапаны	OYH-G01-W-Y-10 -A-Y- -B-Y- -W-X- -A-X- -B-X OYH-G03-W-Y-10 -A-Y- -B-Y- -W-X- -A-X- -B-X		G01 50л/мин. G03 100л/мин.	Y: Регулирование объема на выходе X: Регулирование объема на входе W: Отверстия AB A: Отверстия A B: Отверстия B	
Клапаны управления направлением	Запорные Клапаны	OCH-G01-P*-10 -T*- OCH-G03-P*-10 -T*-		G01 50л/мин. G03 100л/мин.	1:0,04 МПа{0,4 кгс/см²} 2:0,35 МПа{3,6 кгс/см²} 3:0,5 МПа{5,1 кгс/см²} P: Отверстие P T: Отверстие T	
Клапаны управления направлением	Управляющие Запорные Клапаны	OPH-G01-W*-(F)-10 -A*- -B*- OPH-G03-W*-(D)-10 -A*- -B**-		G01 50л/мин. G03 100л/мин.	1:0,2 МПа{2,0 кгс/см²} 2:0,5 МПа{5,1 кгс/см²} W: Отверстия AB A: Отверстия A B: Отверстия B D: Прямой тип (без малого клапана, только G03) F: Декомп. тип (с малым клапаном, только G01)	

ORH : Предохранительный клапан



OGH : Редукционный клапан



OPH : Управляющий запорный клапан

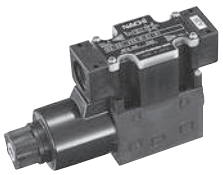


NACHI

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН ПОГРУЖНОГО ТИПА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПОТОКОМ И НАПРАВЛЕНИЕМ

Серии SS (Система электропроводки: Центральная распределительная коробка)
Электромагнитный клапан погружного типа

100 - 160 л/мин.
35 МПа



Технические характеристики

①Очень продолжительный срок службы
Подвижный железный сердечник электромагнитного клапана погружного типа погружен в масло, что поддерживает его в смазанном состоянии и амортизирует воздействующие на него удары и вибрацию, обеспечивая очень продолжительный срок службы.

②Низкие шумы при переключении
Электромагнитный клапан погружного типа обеспечивает очень низкую шумность переключения сердечника и, как результат, бесшумную работу.

③Высокое давление, большая пропускная способность, минимальные гидравлические потери
Обеспечивающая всеобъемлющие компенсацию силы реакции жидкости и компенсацию низкого давления конструкция дает в результате большую пропускную способность и низкие гидравлические потери.
G01 : 35 МПа {357 кгс/см²} 100 л/мин
G03 : 35 МПа {357 кгс/см²} 160 л/мин

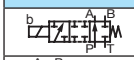
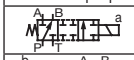
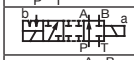
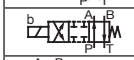
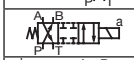
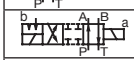
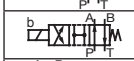
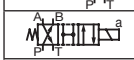
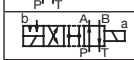
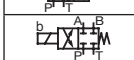
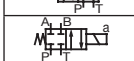
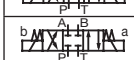
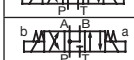
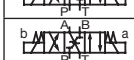
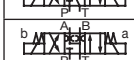
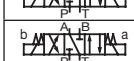
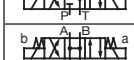
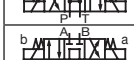
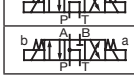
④Легкое подсоединение
Для облегчения разводки и технического обслуживания в специальной коробке для разводки в стандартном порядке обеспечиваются COM-порт и световой индикатор.

⑤Легкая замена катушки
Катушка вставного типа обеспечивает возможности для замены катушки "в одно касание".

⑥Широкая совместимость с предшествующими системами обеспечивает возможности для простой замены предыдущих моделей клапана данной моделью. Сочетание данного клапана с модульным клапаном содействует обеспечению компактной конфигурации всего устройства.

⑦Соответствует требованиям мировых и международных правил по технике безопасности (размер G01 - CE, UL, CSA, и размер G03 - UL). Может безопасно и надежно использоваться по всему миру. Свяжитесь с нами в отношении моделей и спецификаций соответствующих требованиям продуктов.

Спецификации

Модель №		SS-G01				SS-G03					
		Стандартный тип		Тип с амортизацией толчков при работе		Стандартный тип				Тип с амортизацией толчков при работе	
						Тип с соленоидом переменного тока		Тип с соленоидом постоянного тока (Со встроенным выпрямителем)			
Символ JIS	Эксплуатация Символ	Максимальная мощность потока л/мин.	Максимальное рабочее давление МПа {кгс/см²}	Максимальная мощность потока л/мин.	Максимальное рабочее давление МПа {кгс/см²}	Максимальная мощность потока л/мин.	Максимальное рабочее давление МПа {кгс/см²}	Максимальная мощность потока л/мин.	Максимальное рабочее давление МПа {кгс/см²}	Максимальная мощность потока л/мин.	Максимальное рабочее давление МПа {кгс/см²}
	-A2X-	30	35 {357}	30	25 {255}	40	35 {357}	85	35 {357}	85	25 {255}
	-H2X-										
	-E2X-					85					
	-A3X-	80		50		130		160		130	
	-H3X-										
	-E3X-	100									
	-A3Z-	65									
	-H3Z-										
	-E3Z-										
	-A4-	50									
	-H4-										
	-A5-	100									
	-H5-										
	-C2-										
	-C5-										
	-C9-										
	-C1S-										
	-C6S-										
	-C1-	Соленоид переменного тока 65 Соленоид постоянного тока 80									
	-C6-										
	-C4-	50									
	-C7Y-			40		70	25 {255}	100	25 {255}	85	
	-C8-										

Примечание) Максимальная мощность потока каждого клапана зависит от давления. Для ознакомления с детальной информацией см страницы E-9 и E-10.

			SS-G01			SS-G03		
			Соленоид переменного тока	Соленоид постоянного тока		Соленоид переменного тока	Соленоид постоянного тока	
				Встроенный выпрямитель			Встроенный выпрямитель	
			C*	E*	D*	C*	E*	D*
Максимальное рабочее давление	Отверстия P, A, B		35 (25) МПа {357 (255) кгс/см²} (Примечание 1)					
Максимальное допустимое обратное давление	Отверстие T		21 МПа {214 кгс/см²}			16 МПа {163 кгс/см²}		
Частота переключений (циклов/минута)		Стандартный тип	300	120	300	300	120	240
		Тип с амортизацией толчков при работе	-		120	-		120
Стандарт	Световой индикатор		R			R		
Опция	С амортизацией толчков при работе		-	F		-	F	
	Плавная работа		G	-	G	G	-	G
	С ручной нажимной кнопкой		N			N		
	Быстрый возврат		-	Q	-	-	Q	-
Вес (кг)	Двойной соленоид		1,8	2,0		4,2	5,5	
	Одинарный соленоид		1,4	1,5		3,5	4,1	
Эксплуатационные условия	Класс пыленепроницаемости/влагонепроницаемости		JIS C 0920 IP64 (пыленепроницаемый, защищённый от брызг)					
	Температура окружающей среды		- 20 ... 50 °C					
	Рабочая жидкость	Температурный диапазон	- 20 ... 70°C					
		Пределы вязкости	15 - 300 мм²/с					
		Фильтрация	25 микрон или менее того					
Монтажный болт	Размер x длина		M5 x 45 (четыре)			M6 x 70 (четыре) M8 x 70 (четыре)		
	Момент затяжки		M5 5 - 7 Н·м {51 - 71 кгс·см}			M6 10 - 13 Н·м {102 - 133 кгс·см} (M8 20 - 25 Н·м {204 - 255 кгс·см})		

Примечание) 1. Максимальное рабочее давление зависит от типа клапана. Для ознакомления с детальной информацией см страницу E-1.
2. В качестве установочных болтов используйте болты класса прочности 12.9 или эквивалентные.
3. В комплект с размером 01 установочные болты не включаются.
4. В комплекте с размером 03 поставляются установочные болты и проставки. Установите проставки на клапан для обеспечения надлежащей установочной длины, даже если Вы не используете установочные болты, идущие в комплекте для добавления модульных клапанов.

● Обращение

1 Для того, чтобы реализовать все преимущества электромагнитного клапана погружного типа, необходимо сконфигурировать трубную обвязку таким образом, чтобы масло постоянно подавалось на отверстие T(R). Никогда не используйте заглушку на отверстии T(R).

2 Позаботьтесь о том, чтобы давление гидравлического удара, превышающее максимальное допустимое обратное давление, не доходило до отверстия T.

3 Обратите внимание на то, что максимальная мощность потока ограничивается при использовании в качестве четырёхходового клапана, или посредством блокирования отверстий для использования в качестве двухходового клапана или одноходового клапана.

4 Всегда содержите рабочую жидкость в чистом состоянии.
Допустимая степень загрязнения - класс NAS12 или ниже.

5 При использовании рабочей жидкости типа на основе нефтепродуктов, используйте JIS K 2213 Класс 1 или Класс 2, или ее эквивалент.

6 Для получения детальной информации по использованию огнестойкой жидкости гидросистемы, см. страницу D-1 с дополнительной информацией.

7 Используйте данный клапан только в рамках допустимого диапазона напряжений.

8 Не допускайте того, чтобы соленоид переменного тока оказывался под нагрузкой до тех пор, пока Вы не установите катушку в клапан.

9 В случае символов эксплуатации - A2X, H2X и E2X, проводите дренажный трубопровод от отверстия T клапана.

10 Поддерживание положения переключения под высоким давлением в течение длительного периода времени может привести к ненормальной работе по причине гидравлической блокировки.
Свяжитесь с Вашим представителем, если Вам необходимо поддерживать положение переключения в течение длительного периода времени

11 При использовании фиксаторного типа (E2X, 3X, E3Z), применяйте постоянную подачу питания для того, чтобы надежно поддерживать положение переключения.

12 Обратите внимание на то, что рабочее давление от ручного фиксатора изменяется в соответствии с обратным давлением трубопровода резервуара.

13 Описываемые в представленной ниже таблице серии доступны для использования как предохранительные клапаны с электромагнитным управлением серий RSS и RIS.

14 Температура поверхности катушки повышается, если данный клапан постоянно находится под током. Устанавливаете клапан таким образом, чтобы не имелось возможности для непосредственного прикосновения к нему рукой.

15 В тех случаях, когда требуется базовая плита, используйте представленную ниже таблицу для ее определения.

RSS-***-AR*-(H)-**-$^{15}_{23}$ RIS-***-AR*-(H)-**-21	SS-G01-AR-R-**-31
RSS-***-AQ*-(H)-**-$^{15}_{23}$ RIS-***-AQ*-(H)-**-21	SS-G01-A3X-R-**-31
RSS-***-*-F(H)-**-$^{15}_{23}$	SS-G01-A8X0-R-**-31
RIS-***-*-F-**-21	SS-G01-A3X-R-**-31

Модель №	Диаметр трубы	Максимальное рабочее давление МПа {кгс/см²}	Рекомендуемая мощность потока (л/мин)	Вес (кг)	Применимый тип клапана
MSA-01X-10	1/4	25 {255}	20	1,2	SS-G01-**-R-**-31
MSA-01Y-10	3/8		40		
MSA-03-10	3/8		45	2,3	SS-G03-**-R-**-J22
MSA-03X-10	1/2		80		
MS-03-30	3/8		45	2,3	SS-G03-**-R-**-22
MS-03X-30	1/2		80		

● Спецификации по монтажу соленоида

Тип соленоида	Тип источника питания	Напряжение (В)	Частота (Гц)	Для SS-G01					Для SS-G03				
				Тип соленоидной катушки	Ток возбуждения (А)	Ток удержания (А)	Мощность удержания (Вт)	Допустимый Диапазон напряжений (В)	Тип соленоидной катушки	Ток возбуждения (А)	Ток удержания (А)	Мощность удержания (Вт)	Допустимое Диапазон напряжений (В)
Напряжение переменного тока (AC)	C1	AC100	50	EDC64-C1	2,2	0,52	25	80 - 110	ECB64-C1	5,4	0,92	36,0	80 - 110
			60		2,0	0,38	22	90 - 120		4,6	0,62	34,0	90 - 120
		AC110	60		2,2	0,46	28			5,0	0,78	42,0	
	C115	AC110	50	EDC64-C115	2,0	0,47	25	90 - 120	ECB64-C115	5,0	0,85	36,0	90 - 120
			60		1,8	0,35	22	100 - 130		4,2	0,57	34,0	100 - 130
		AC115	60		2,0	0,42	28			4,6	0,72	42,0	
	C2	AC200	50	EDC64-C2	1,1	0,26	25	160 - 220	ECB64-C2	2,7	0,46	36,0	160 - 220
			60		1,0	0,19	22	180 - 240		2,3	0,31	34,0	180 - 240
		AC220	60		1,1	0,23	28			2,5	0,39	42,0	
	C230	AC220	50	EDC64-C230	1,0	0,24	25	180 - 240	ECB64-C230	2,5	0,42	36,0	180 - 240
			60		0,91	0,17	22	200 - 260		2,1	0,29	34,0	200 - 260
		AC230	60		1,0	0,21	28			2,3	0,36	42,0	
Напряжение постоянного тока (DC), со встроенным выпрямителем	E1	AC100	50/60	EDC64-E1-1A	0,31		27	90 - 110	ECB64-E1	0,40		34,0	90 - 110
	E115	AC110	50/60	EDC64-E115-1A	0,26		25	100 - 125	ECB64-E115	0,33		31,0	100 - 125
		AC115			0,27		27			0,34		34,0	
	E2	AC200	50/60	EDC64-E2-1A	0,15		26	180 - 220	ECB64-E2	0,22		37,0	180 - 220
	E230	AC220	50/60	EDC64-E230-1A	0,12		24	200 - 250	ECB64-E230	0,16		30,0	200 - 250
		AC230			0,13		27			0,17		33,0	
DC	D1	DC12	–	EDC64-D1-1A	2,2		26	10,8 - 13,2	ECB64-D1	2,6		31,0	10,8 - 13,2
	D2	DC24	–	EDC64-D2-1A	1,1		26	21,6 - 26,4	ECB64-D2	1,5		36,0	21,6 - 26,4

Разъяснение по номеру модели

SS – G 03 – A 3 X – * R – C2 – J22

Конструкционный номер
31: Размер 01
22: Размер 03 под установочный болт M8
J22: Размер 03 под установочный болт M6

Электропитание
C: AC (50/60Гц) C1= 100 В пер.тока C115=110 В пер.тока C2=200 В пер.тока C230=220 В пер.тока
D: DC D1=12 В пост.тока D2=24 В пост.тока
E: AC (встроенный выпрямитель; 50/60 Гц)
E1=100 В пер.тока E115=115 В пер.тока E2=200 В пер.тока E230=230 В пер.тока

Со световым индикатором

Вспомогательный символ (Может сочетаться в алфавитной последовательности.)
F: Тип с амортизацией толчков при работе (доступен с электропитанием D*, E)
G: Тип с обеспечением плавной работы (доступен с электропитанием C*, D*)
N: С ручной нажимной кнопкой
Q: Тип с быстрым возвратом (доступен с электропитанием E*)

Маршрут неустановившегося потока (указать только для A2X, H2X, E2X, A3X, H3X, E3X, A3Z, H3Z, E3Z, C7Y)

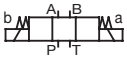
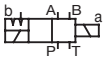
X	Y	Z
Закрыт	Полуоткрыт	Открыт
		

Среднее положение

0	1	2	3	4	5
					
6	7	8	9	1S	6S
					

Примечание 1: P = Напорное отверстие; A и B = Присоединительный патрубок/отверстие к цилиндру и т.п.; T(R) = Присоединительный патрубок/отверстие к резервуару

Метод работы

A	H	C	E
Пружинный возврат		Введение пружиной в среднее положение	Фиксатор
			

Номинальный диаметр
Размер 01
Размер 03

Метод монтажа
G: Каскадная установка

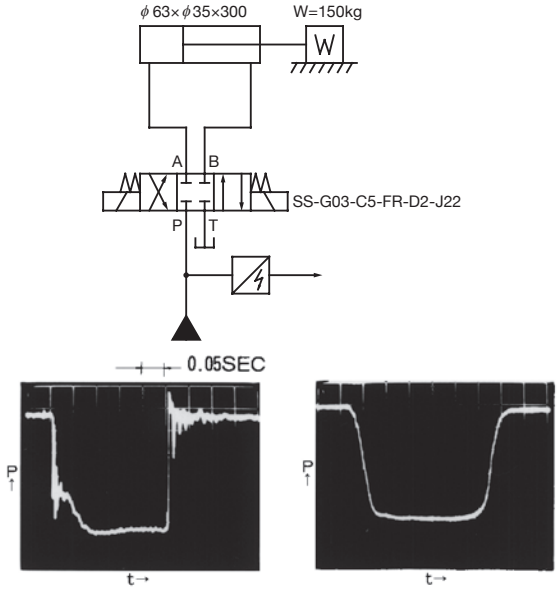
Электромагнитный клапан управления направлением погружного типа

Опции

(Разъяснения по вспомогательным символам)

Тип с амортизацией толчков при работе (Вспомогательный символ: F)

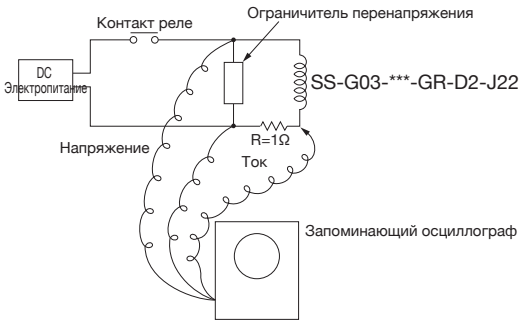
Характеристики чувствительности по переключениям
Формы колебаний давления для каждого клапана в представленном внизу гидравлическом контуре показаны в нижней части данного блока. Открывание и закрывание клапана сухого типа генерирует толчки (шум) и вибрацию труб в силу резкого падения или возрастания давления. В случае соленоидных клапанов с амортизацией толчков при работе колебания давления в то время, когда клапан открывается или закрывается, сглаживаются, что устраняет толчки (шум) и вибрацию труб.

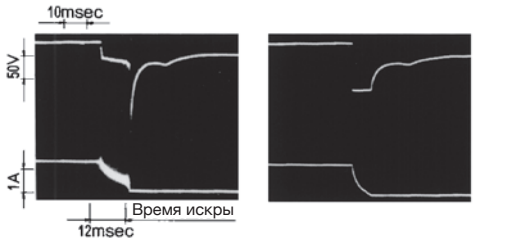


Dry type Shockless type

Тип с обеспечением плавной работы (Вспомогательный символ: G)

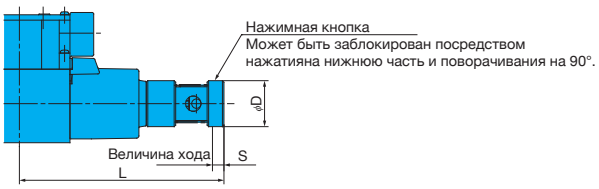
Формы колебаний давления гидравлического удара, в то время, когда электропитание соленоидного клапана постоянного тока размыкается и замыкается посредством реле, показаны в нижней части данного блока. Встроенный элемент поглощения бросков устраняет искрение и давление гидравлического удара.





Normal form Плавный/без бросков Время

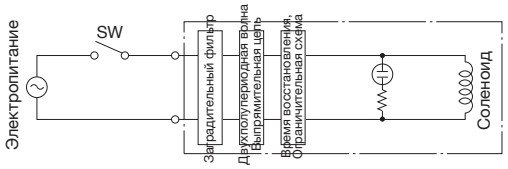
Тип с ручной кнопкой (Вспомогательный символ: N)



Модель №		L	S	D
SS-G01	Соленоид переменного тока	133,5	7,5	30
	Соленоид постоянного тока	140,5		
SS-G03	Соленоид переменного тока	155,5	9,5	35
	Соленоид постоянного тока	173,5		

Быстрый возврат (Вспомогательный символ: Q)

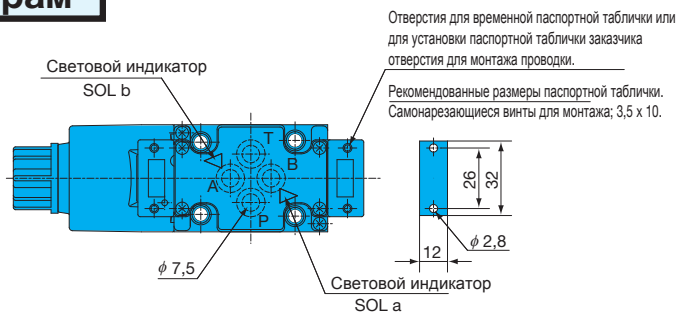
● Обращение
1 Данный тип используется в случае электропитания типа E* (со встроенным выпрямителем) для сокращения времени возврата пружины . Это также относится и к D*.
2 В центральную распределительную коробку встроено устройство быстрого возврата.

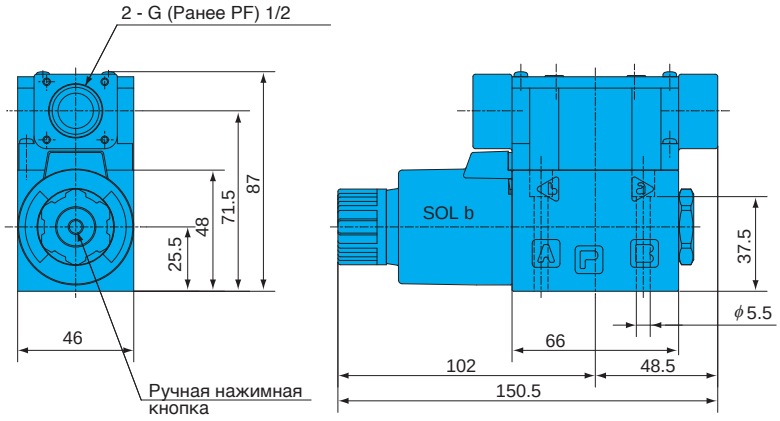


Чертежи по монтажным размерам

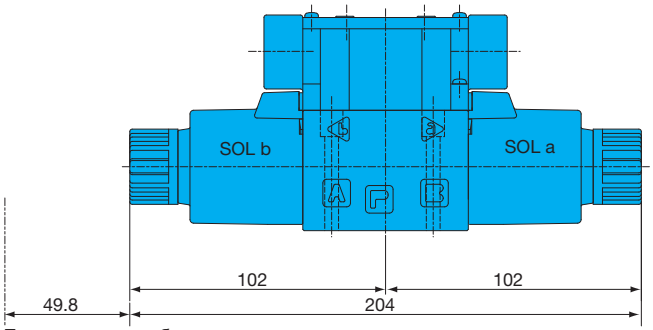
Соленоид переменного тока
SS-G01-A**-R-C*-31
SS-G01-H**-R-C*-31

Примечание) SS-G01-H**-R-**-31
Соленоид располагается на стороне, противоположной той, которая показана для SOLa на представленных здесь иллюстрациях.



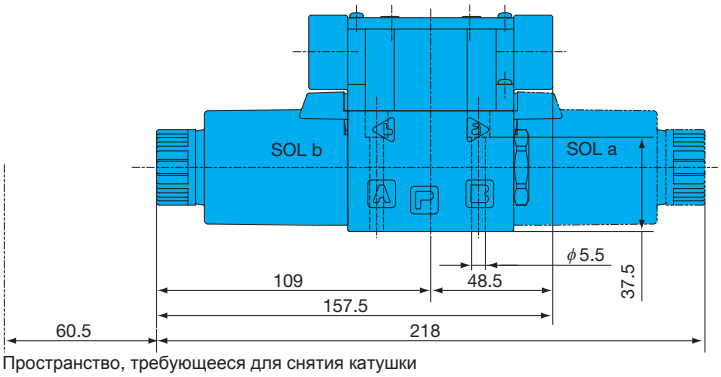


SS-G01-C**-R-C*-31
SS-G01-E**-R-C*-31



Пространство, требующееся для снятия катушки

DDC-соленоид и выпрямитель
SS-G01-A**-R-D/E*-31
SS-G01-H**-R-D/E*-31
SS-G01-C**-R-D/E*-31
SS-G01-E**-R-D/E*-31

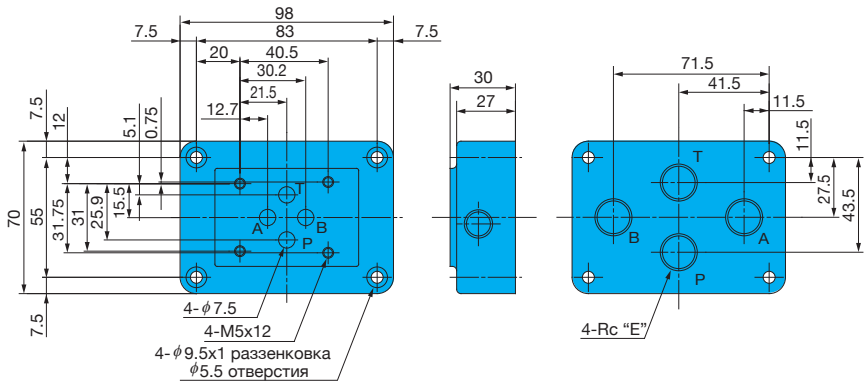


Пространство, требующееся для снятия катушки

Для базовой плиты SS-G01

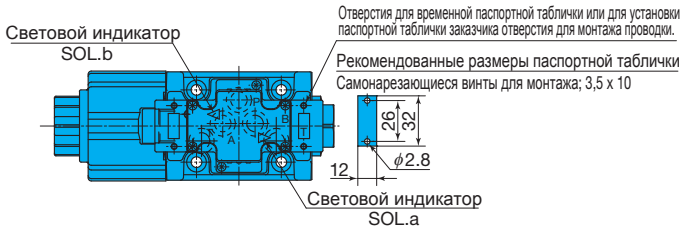
Модель №	E	Вес
MSA-01X-10	1/4	1,2 кг
MSA-01Y-10	3/8	1,2 кг

Размеры поверхности прокладки
(ISO 4401-03-02-0-94
JIS B 8355 D-03-02-0-94)



Чертежи по монтажным размерам

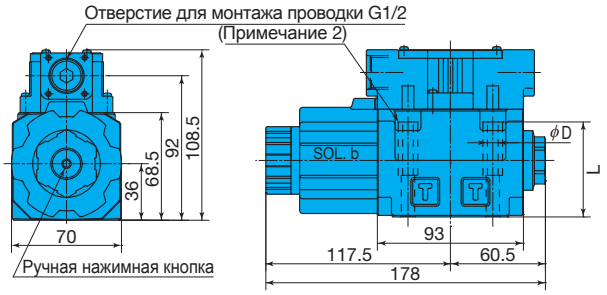
Соленоид переменного тока
SS-G03-A**-R-C*-J22
SS-G03-H**-R-C*-J22



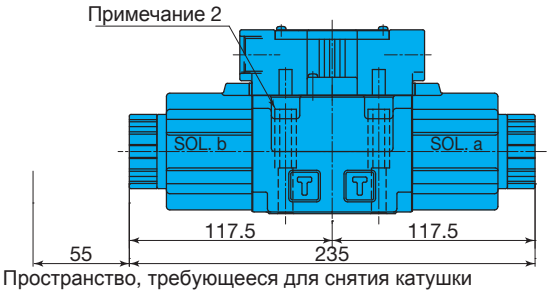
Примечание 1.) SS-G03-H**-R-**-J22
Соленоид располагается на стороне, противоположной той, которая показана для SOLa на представленных здесь иллюстрациях.

Примечание 2.) Установите проставки на клапан, согласно показанному на диаграмме справа, для обеспечения надлежащей установочной длины, даже если Вы не используете установочные болты, идущие в комплекте с SS-G03.

	SS-G03-**-*R-**-J22	SS-G03-**-*R-**-22
φD	φ6,8	φ8,5
L	60,5	58

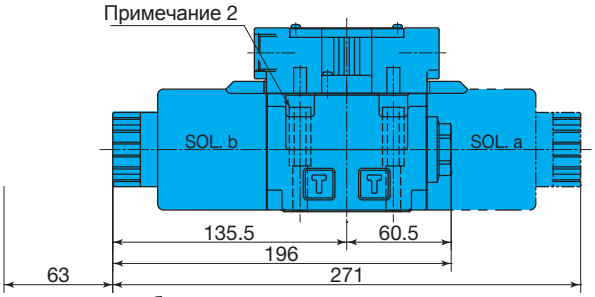


SS-G03-C**-R-C*-J22
SS-G03-E**-R-C*-J22

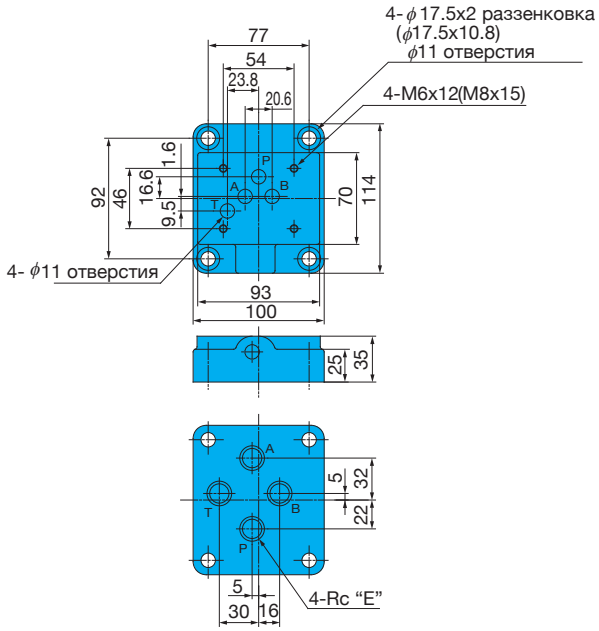


Пространство, требующееся для снятия катушки

Соленоид постоянного тока и выпрямитель
SS-G03-A**-R-D*/E*-J22
SS-G03-H**-R-D*/E*-J22
SS-G03-C**-R-D*/E*-J22
SS-G03-E**-R-D*/E*-J22



Пространство, требующееся для снятия катушки

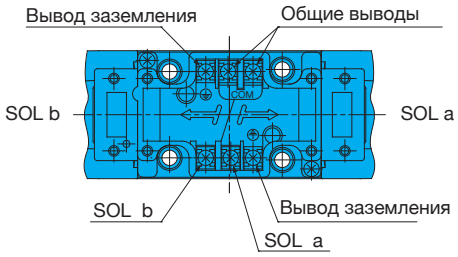


Для базовой плиты SS-G03

Монтажный болт	Модель №	E	Вес
M6	MSA-03-10	3/8	2,3 кг
	MSA-03X-10	1/2	
M8	MS-03-30	3/8	
	MS-03X-30	1/2	

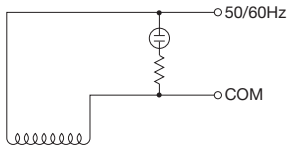
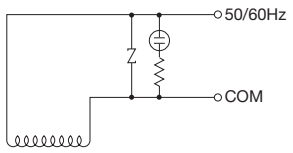
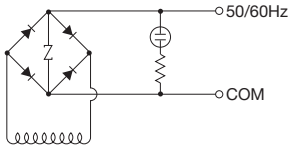
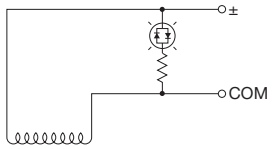
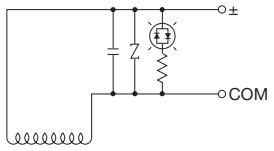
Размеры поверхности прокладки M6
(ISO 4401-05-04-0-94
JIS B 8355 D-05-04-0-94)

Принципиальная электрическая схема



Примечание) 1. В случае клапана с двойным соленоидом, для целей облегчения разводки обеспечивается общий вывод. Когда общий вывод не используется, снимите зажимные винты.
2. В тех случаях, когда требуется заземление, используйте вывод заземления.
3. В случае беспаечного вывода, винты M3.
4. Затяните зажимные винты с моментом в 0,5 - 0,7 Н·м {5,1 - 7,1 кгс·см}.

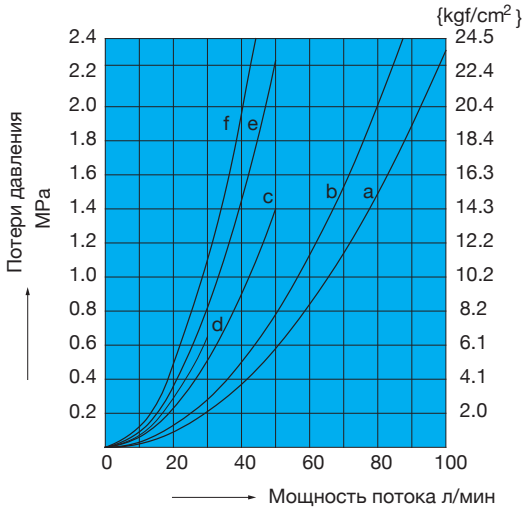
Принципиальная электросхема

Тип	Модель №	Электрическая схема
Соленоид переменного тока	SS-$\frac{G01}{G03}$-***-R-C*-$\frac{31}{J22}$	
Соленоид переменного тока Тип с обеспечением плавной работы	SS-$\frac{G01}{G03}$-***-GR-C*-$\frac{31}{J22}$	
Встроенный выпрямитель	SS-$\frac{G01}{G03}$-***-R-E*-$\frac{31}{J22}$	
Соленоид постоянного тока	SS-$\frac{G01}{G03}$-***-R-D*-$\frac{31}{J22}$	
Соленоид постоянного тока Тип с обеспечением плавной работы	SS-$\frac{G01}{G03}$-***-GR-D*-$\frac{31}{J22}$	
Встроенный выпрямитель Тип с быстрым возвратом	SS-$\frac{G01}{G03}$-***-QR-E*-$\frac{31}{J22}$	См. страницу E-4 для получения дополнительной информации.

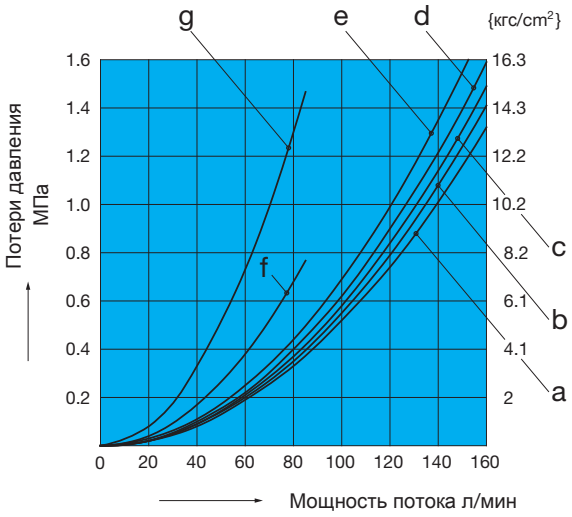
Характеристические кривые

Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

Характеристики потери давления



Насос Тип	Путь потока	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
SS-G01	A2X, H2X, E2X	d	d	-	-	-
	A3X, H3X	b	b	b	b	-
	E3X	b	b	b	b	-
	A3Z, H3Z, E3Z	a	a	a	a	-
	A4, H4, C4	a	a	a	a	a
	A5, H5, C5, C6S	b	b	b	b	-
	C1, C1S	b	b	a	b	-
	C2	a	b	b	b	-
	C6	b	b	a	a	-
	C7Y	f	f	e	e	c
	C8	a	f	b	e	c
	C9	a	a	b	b	-



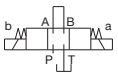
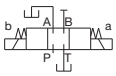
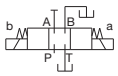
Насос Тип	Путь потока	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
SS-G03	A2X, H2X, E2X	e	e	-	-	-
	A5	-	c	c	-	-
	H5	c	-	-	c	-
	A3X, H3X, E3X	c	c	d	d	-
	A3Z, H3Z	a	a	d	d	-
	E3Z	b	b	a	a	-
	C1	c	c	a	c	-
	C2	a	c	c	c	-
	A4, H4, C4	a	a	a	a	a
	C5, C1S, C6S	c	c	c	c	-
	C6	c	c	a	a	-
	C7Y	g	g	g	g	f
	C8	a	g	a	g	f
	C9	a	a	c	c	-

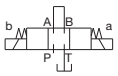
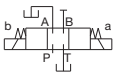
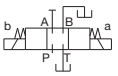
Быстрота реагирования по переключениям

Модель №	Быстрота реагирования (сек)		Условия измерений
	Соленоид включен	Возврат пружины	
SS-G01-**-R-C*-31	0,02 - 0,03	0,02 - 0,03	14 МПа {143 кгс/см²} 30 л/мин.
SS-G01-**-(G)R-D*-31	0,03 - 0,04	0,02 - 0,04	
SS-G01-**-R-E*-31	0,03 - 0,04	0,07 - 0,10	
SS-G01-**-F(G)R-D*-31	0,07 - 0,10	0,04 - 0,07	
SS-G01-**-FR-E*-31	0,07 - 0,10	0,10 - 0,15	
SS-G03-**-R-C*-J22	0,02 - 0,03	0,02 - 0,03	14 МПа {143 кгс/см²} 70 л/мин.
SS-G03-**-(G)R-D*-J22	0,06 - 0,09	0,03 - 0,05	
SS-G03-**-R-E*-J22	0,07 - 0,10	0,10 - 0,15	
SS-G03-**-F(G)R-D*-J22	0,13 - 0,15	0,08 - 0,15	
SS-G03-**-FR-E*-J22	0,10 - 0,15	0,15 - 0,20	

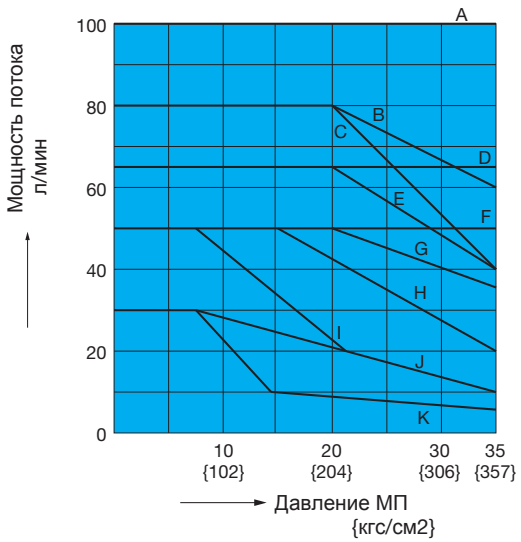
Примечание) 1. Быстрота реагирования по переключениям слегка изменяется вместе с рабочими условиями (давление, мощность потока, вязкость и т.п.)
2. В случае электропитания типа E* (со встроенным выпрямителем), время возврата пружины с использованием Быстрого возврата (символ опции: Q) является тем же, что и для D*.

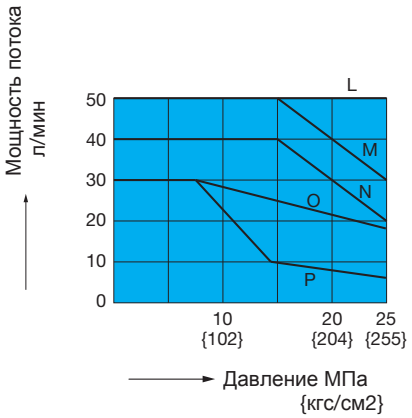
Допустимое значение давление - объем потока

Размер	Стандартная форма, с соленоидом переменного тока, постоянного тока		
	SS-G01-**-R-**-31		
Эксплуатация / Пример / Эксплуатация / Символ			
A2X, H2X	-	K	K
E2X	-	J	J
A3X, H3X	B	K	K
E3X	A	J	J
A3Z, H3Z	D	D	D
E3Z	D	D	D
A5	A	-	I
H5	A	I	-
C1, C6	Примечание 1) C(E)	I	I
C1S, C5, C6S	A	I	I
C2, C9	A	K	K
A4	F	F	F
H4	F	F	F
C4	F	F	F
C7Y, C8	Примечание 2) G(H)	K	K

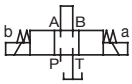
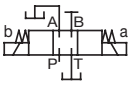
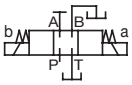
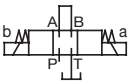
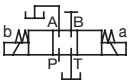
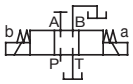
Размер	Тип с амортизацией толчков при работе, с соленоидом постоянного тока		
	SS-G01-**-FR-**-31		
Эксплуатация / Пример / Эксплуатация / Символ			
A2X, H2X	-	P	P
E2X	-	O	O
A3X, H3X	L	P	P
E3X	L	O	O
A3Z, H3Z	L	L	L
E3Z	L	L	L
A5	L	-	P
H5	L	P	-
C1, C6	M	P	P
C1S, C2, C5, C6S, C9	L	P	P
A4, H4	L	L	L
C4	L	L	L
C7Y, C8	N	P	P

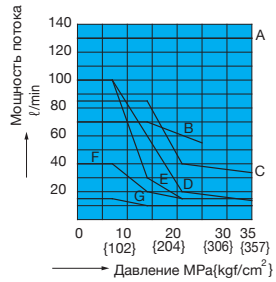
Примечание) 1. Буква в круглых скобках указывается для соленоида переменного тока.
2. Буква в круглых скобках указывается для соленоида со встроенным выпрямителем (E*), но без Быстрого возврата, и для соленоида постоянного тока (D*) с диодом поглощения бросков напряжения в электрической цепи.

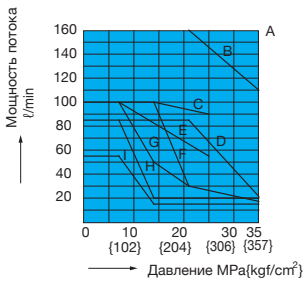


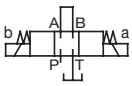
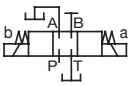
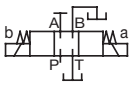


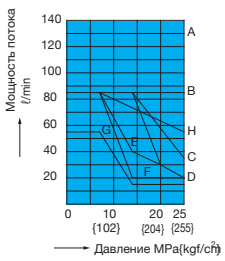
Допустимое значение давление - объем потока

Модель №	Стандартная форма, с соленоидом переменного тока			Стандартная форма, с соленоидом постоянного тока		
	SS-G03-**-R-C*-J22			SS-G03-**-R-**-J22		
Эксплуатация Пример / Эксплуатация Символ						
A2X	-	F	E	-	G	H
H2X	-	E	F	-	H	G
E2X	-	C	C	-	D	D
A3X	A	E	E	A	F	H
H3X	A	E	E	A	H	F
A3Z	A	A	C	A	D	D
H3Z	A	C	A	A	D	D
E3X, E3Z	A	C	C	A	D	D
A5	A	-	D	A	-	G
H5	A	D	-	A	G	-
C1S, C5, C6S	A	D	D	A	G	G
C1, C6	A	D	D	B	G	G
C2	A	G	D	A	I	G
A4, H4, C4	A	A	A	A	A	A
C9	A	G	G	A	I	I
C7Y, C8	B	B	B	Примечание 1) C(E)	C(E)	C(E)





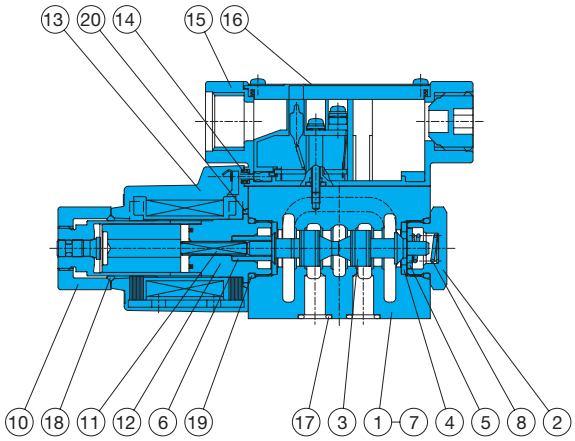
Модель №	Тип с амортизацией толчков при работе, с соленоидом постоянного тока		
	SS-G03-**-FR-**-J22		
Эксплуатация Пример / Эксплуатация Символ			
A2X	-	E	F
H2X	-	F	E
E2X	-	C	C
A3X	A	D	F
H3X	A	F	D
A3Z	A	C	C
H3Z	A	C	C
E3X, E3Z	A	C	C
A5	A	-	E
H5	A	E	-
C1, C1S, C5, C6, C6S	A	E	E
C2	A	G	E
A4, H4, C4	A	A	A
C9	A	G	G
C7Y, C8	Примечание 1) B(H)	B(H)	B(H)



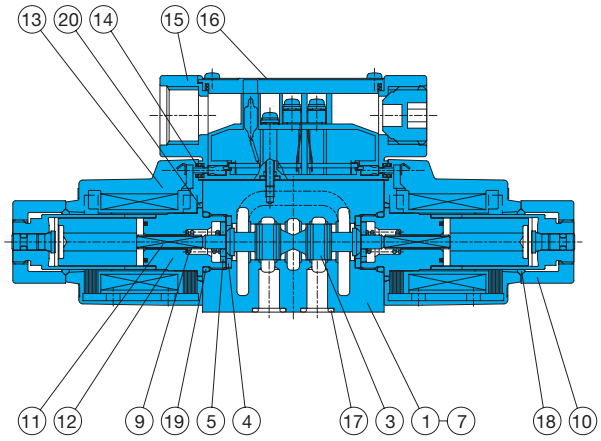
Примечание) 1. Буква в круглых скобках указывается для соленоида со встроенным выпрямителем (E*), но без Быстрого возврата, и для соленоида постоянного тока (D*) с диодом поглощения бросков напряжения в электрической цепи.
2. Типа с амортизацией толчков при работе для соленоида переменного тока (C*) не имеется, поэтому используйте соленоид со встроенным выпрямителем (E*), когда требуется эксплуатация с амортизацией толчков при работе в условиях электропитания переменного тока.
3. Максимальной мощностью потока является допустимая величина каждого отверстия.

Чертежи поперечного разреза

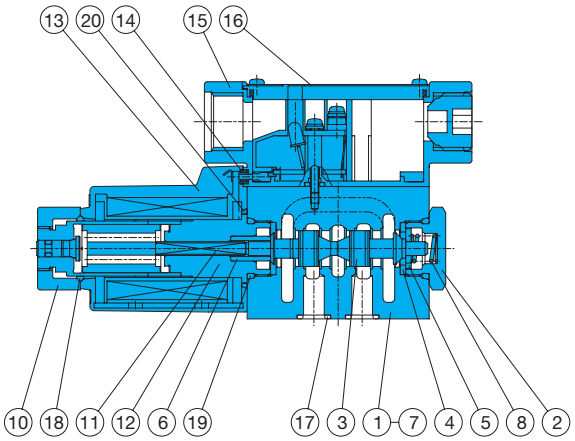
SS-G01-A**-R-C*-31



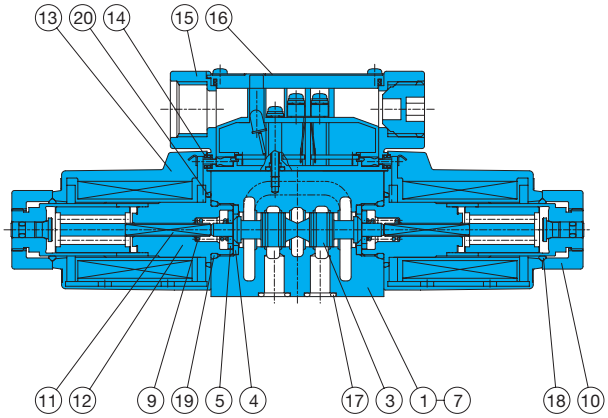
SS-G01-C**-R-C*-31



SS-G01-A**-R-D/E*-31



SS-G01-C**-R-D/E*-31



Перечень уплотняющих деталей

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Кол-во	
			Одинарный соленоид	Двойной соленоид
17	Кольцевое уплотнение	AS568-012(NBR-90)	4	4
18	Кольцевое уплотнение	NBR-70-1 P20	1	2
19	Кольцевое уплотнение	NBR-90 P18	2	2
20	Кольцевое уплотнение	S-25(NBR-70-1)	1	2

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.

Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Заглушка
3	Золотник
4	Фиксатор A
5	Фиксатор B
6	Фиксатор C
7	Проставка
8	Пружина A
9	Пружина C
10	Гайка

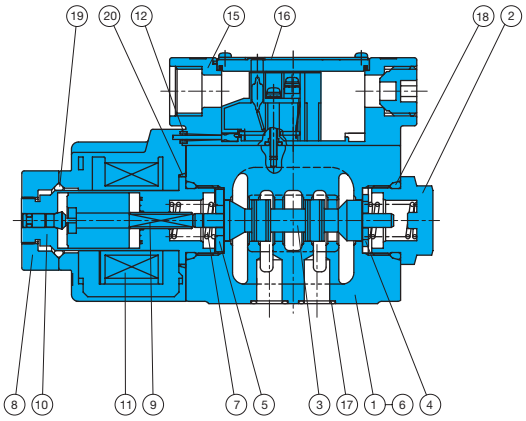
Деталь №	Название детали
11	Шток
12	Направляющая соленоида
13	Катушка соленоида
14	Упаковка
15	Комплект распределительной коробки
16	Паспортная табличка
17	Кольцевое уплотнение
18	Кольцевое уплотнение
19	Кольцевое уплотнение
20	Кольцевое уплотнение

Номер комплекта уплотнений

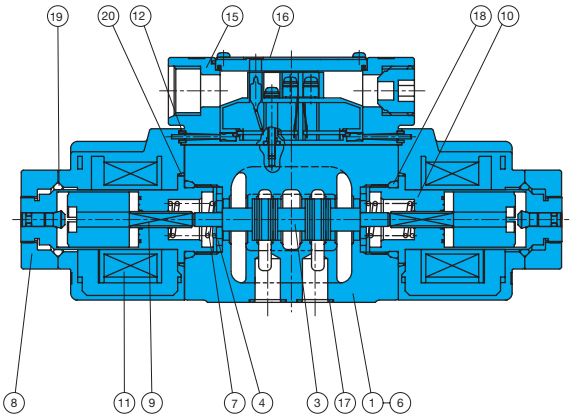
Одинарный соленоид	Двойной соленоид
EDCS-A	EDCS-C

Чертежи поперечного разреза

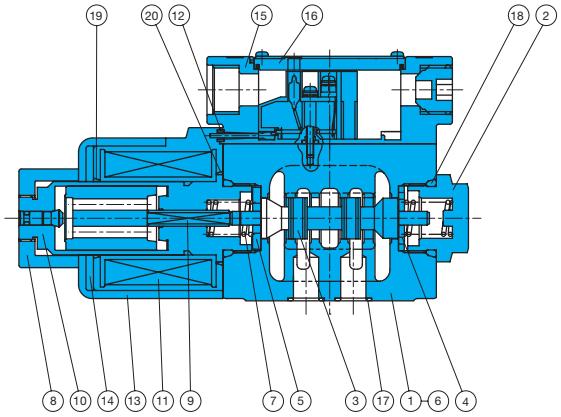
SS-G03-A**-R-C*-J22



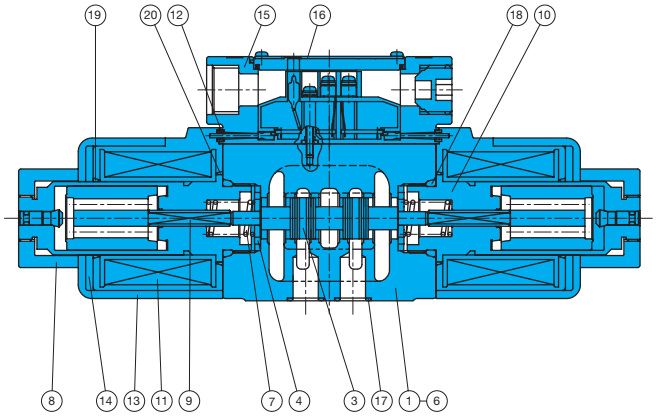
SS-G03-C**-R-C*-J22



SS-G03-A**-R-D/E*-J22



SS-G03-C**-R-D/E*-J22



Перечень уплотняющих деталей

Деталь №	Название детали	Тип/Каталожный номер		Кол-во	
		Соленоид перем. тока AC SOL.	Соленоид пост. тока DC SOL.	Одинарный соленоид	Двойной соленоид
17	Кольцевое уплотнение	AS568-014(NBR-90)		5	5
18	Кольцевое уплотнение	NBR-90 P28		2	2
19	Кольцевое уплотнение	NBR-70-1 P26	AS568-026(NBR-70-1)	1	2
20	Кольцевое уплотнение	AS568-029(NBR-70-1)		1	2

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.

Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Заглушка
3	Золотник
4	Фиксатор
5	Фиксатор B
6	Проставка
7	Пружина
8	Гайка
9	Шток
10	Направляющая соленоида
11	Катушка соленоида
12	Упаковка B
13	Кожух катушки

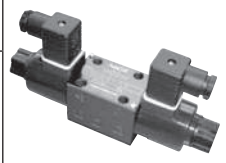
Деталь №	Название детали
14	Магнитопровод катушки
15	Комплект распределительной коробки
16	Паспортная табличка
17	Кольцевое уплотнение
18	Кольцевое уплотнение
19	Кольцевое уплотнение
20	Кольцевое уплотнение

Номер комплекта уплотнений

Соленоид перем. тока AC SOL.		Соленоид пост. тока DC SOL.	
Одинарный соленоид	Двойной соленоид	Одинарный соленоид	Двойной соленоид
ECBS-AA	ECBS-CA	ECBS-AD	ECBS-CD

Серии SA (Система электропроводки: тип с соединителями DIN) Электромагнитный клапан погружного типа

100 - 160 л/мин.
35 МПа



Технические характеристики

①Очень продолжительный срок службы
Подвижный железный сердечник электромагнитного клапана погружного типа погружен в масло, что поддерживает его в смазанном состоянии и амортизирует воздействующие на него удары и вибрацию, обеспечивая очень продолжительный срок службы.

②Низкие шумы при переключении
Электромагнитный клапан погружного типа обеспечивает очень низкую шумность переключения сердечника и, как результат, бесшумную работу.

③С амортизацией толчков при работе
Механизм регулирования скорости переключения обеспечивает непосредственную работу с амортизацией толчков (Опция F).

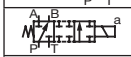
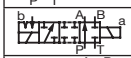
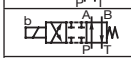
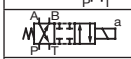
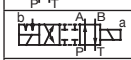
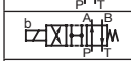
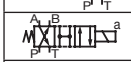
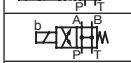
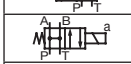
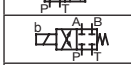
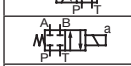
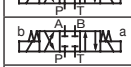
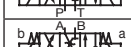
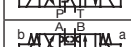
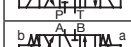
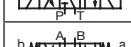
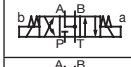
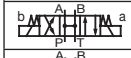
④Без бросков напряжения
Искрение и броски напряжения во время переключения соленоида устраняются для обеспечения стабильного переключения (Опция G).

⑤Легкая замена катушки
Катушка с соединителем DIN обеспечивает возможности для замены катушки "в одно касание".

⑥Широкая совместимость с предшествующими системами обеспечивает возможности для простой замены предыдущих моделей клапана данной моделью. Сочетание данного клапана с модульным клапаном содействует обеспечению компактной конфигурации всего устройства.

⑦Поддерживается по всему миру (размер G01)
Отвечает требованиям зарубежных правил по технике безопасности (CE, UL и CSA). Может безопасно и надежно использоваться по всему миру. В отношении сертифицированной продукции свяжитесь с Вашим представителем.

Спецификации

Модель №		SA-G01				SA-G03					
		Стандартный тип		Тип с амортизацией толчков при работе		Стандартный тип				Тип с амортизацией толчков при работе	
						Тип с соленоидом переменного тока		Тип с соленоидом постоянного тока (Со встроенным выпрямителем)			
Символ JIS	Символ эксплуатации	Максимальная мощность потока л/мин.	Максимальное рабочее давление МПа {кгс/см²}	Максимальная мощность потока л/мин.	Максимальное рабочее давление МПа {кгс/см²}	Максимальная мощность потока л/мин.	Максимальное рабочее давление МПа {кгс/см²}	Максимальная мощность потока л/мин.	Максимальное рабочее давление МПа {кгс/см²}	Максимальная мощность потока л/мин.	Максимальное рабочее давление МПа {кгс/см²}
	-A2X-	30	35 {357}	30	25 {255}	40	35 {357}	85	35 {357}	85	25 {255}
	-H2X-										
	-E2X-					85					
	-A3X-	80		50		130		160		130	
	-H3X-										
	-E3X-	100									
	-A3Z-	65									
	-H3Z-										
	-E3Z-										
	-A4-	50									
	-H4-										
	-A5-	100									
	-H5-										
	-C2-										
	-C5-										
	-C9-										
	-C1S-										
	-C6S-										
	-C1-	Соленоид переменного тока 65 Соленоид постоянного тока 80									
	-C6-										
	-C4-	50									
	-C7Y-			40		70	25 {255}	100	25 {255}	85	
	-C8-										

Примечание) Максимальная мощность потока каждого клапана зависит от давления. Для ознакомления с детальной информацией см страницы E-21 и E-22.

			SA-G01			SA-G03		
			Соленоид переменного тока	Соленоид постоянного тока		Соленоид переменного тока	Соленоид постоянного тока	
				Встроенный выпрямитель			Встроенный выпрямитель	
			C*	E*	D*	C*	E*	D*
Максимальное рабочее давление	Отверстия P, A, B		35 (25) МПа {357 (255) кгс/см²} (Примечание 1)					
Максимальное допустимое обратное давление	Отверстие T		21 МПа {214 кгс/см²}			16 МПа {163 кгс/см²}		
Частота переключений (циклов/минута)		Стандартный тип	300	120	300	300	120	240
		Тип с амортизацией толчков при работе	-		120	-		120
Опция	Световой индикатор		R			R		
	С амортизацией толчков при работе		-	F		-	F	
	Плавная работа		G	-	G	G	-	G
	Винтовой соединитель G		J	-	J	J	-	J
	С ручной нажимной кнопкой		N			N		
	Быстрый возврат		-	Q	-	-	Q	-
Вес (кг)	Двойной соленоид		1,8	2,0		4,2	5,5	
	Одинарный соленоид		1,4	1,5		3,5	4,1	
Эксплуатационные условия	Пыленепроницаемость/влагонепроницаемость		JIS C 0920 IP65 (пыленепроницаемый, защищённый от водяных струй) (Примечание 2)					
	Температура окружающей среды		-20 ... 50 °C					
	Рабочая жидкость	Температурный диапазон	-20 ... 70°C					
		Пределы вязкости	15 - 300 мм²/с					
		Фильтрация	25 микрон или менее того					
Монтажный болт	Размер x длина		M5 x 45 (четыре)			M6 x 70 (четыре) (M8 x 70 (четыре))		
	Момент затяжки		M5 5 - 7 Н·м {51 - 71 кгс·см}			M6 10 - 13 Н·м {102 - 133 кгс·см} (M8 20 - 25 Н·м {204 - 255 кгс·см})		

Примечание) 1. Максимальное рабочее давление зависит от типа клапана. Для ознакомления с детальной информацией см страницу E-13.
2. Типом электропитания для E* является IP64 (пыленепроницаемый, защищённый от брызг).
3. В качестве установочных болтов используйте болты класса прочности 12.9 или эквивалентные.
4. В комплект с размером 01 установочные болты не включаются. В комплект с размером 03 включены болты.

● Обращение

1 Для того, чтобы реализовать все преимущества электромагнитного клапана погружного типа, необходимо сконфигурировать трубную обвязку таким образом, чтобы масло постоянно подавалось на отверстие T(R). Никогда не используйте заглушку на отверстии T(R).

2 Позаботьтесь о том, чтобы давление гидравлического удара, превышающее максимальное допустимое обратное давление, не доходило до отверстия T.

3 Обратите внимание на то, что максимальная мощность потока ограничивается при использовании в качестве четырёхходового клапана, или посредством блокирования отверстий для использования в качестве двухходового клапана или одноходового клапана.

4 Всегда содержите рабочую жидкость в чистом состоянии. Допустимая степень загрязнения - класс NAS12 или ниже.

5 При использовании рабочей жидкости типа на основе нефтепродуктов, используйте JIS K 2213 Класс 1 или Класс 2, или ее эквивалент.

6 Для получения детальной информации по использованию огнестойкой жидкости гидросистемы, см. страницу D-1 с дополнительной информацией.

7 Используйте данный клапан только в рамках допустимого диапазона напряжений.

8 Не допускайте того, чтобы соленоид переменного тока оказывался под нагрузкой до тех пор, пока Вы не установите катушку в клапан.

9 В случае символов эксплуатации - A2X, H2X и E2X, проводите дренажный трубопровод от отверстия T клапана.

10 Поддерживание положения переключения под высоким давлением в течение длительного периода времени может привести к ненормальной работе по причине гидравлической блокировки. Свяжитесь с Вашим представителем, если Вам необходимо поддерживать положение переключения в течение длительного периода времени

11 При использовании фиксаторного типа (E2X, 3X, E3Z), применяйте постоянную подачу питания для того, чтобы надежно поддерживать положение переключения.

12 Обратите внимание на то, что рабочее давление от ручного фиксатора изменяется в соответствии с обратным давлением трубопровода резервуара.

RSA-***-AR*-(H)-**-$^{15}_{23}$	SA-G01-AR-**-31
RSA-***-AQ*-(H)-**-$^{15}_{23}$	SA-G01-A3X-**-31
RSA-***-*-F(H)-**-$^{15}_{23}$	SA-G01-A8X0-**-31

13 Описываемые в представленной ниже таблице серии доступны для использования как предохранительный клапан с электромагнитным управлением серии RSA.

14 Температура поверхности катушки повышается, если данный клапан постоянно находится под током. Устанавливаете клапан таким образом, чтобы не имелось возможности для непосредственного прикосновения к нему рукой.

15 В тех случаях, когда требуется базовая плита, используйте представленную ниже таблицу для ее определения.

Модель №	Диаметр трубы	Максимальное рабочее давление МПа {кгс/см²}	Рекомендуемая мощность потока (л/мин)	Вес (кг)	Применимый тип клапана
MSA-01X-10	1/4	25 {255}	20	1,2	SA-G01-***-**-31
MSA-01Y-10	3/8		30		
MSA-03-10	3/8		45	2,3	SA-G03-***-**-J21
MSA-03X-10	1/2		80		
MS-03-30	3/8		45	2,3	SA-G03-***-**-21
MS-03X-30	1/2		80		

● Спецификации по монтажу соленоида

Тип соленоида	Тип источника питания	Напряжение (В)	Частота (Гц)	Для SA-G01					Для SA-G03				
				Тип соленоидной катушки	Ток возбуждения (А)	Ток удержания (А)	Мощность удержания (Вт)	Допустимое Диапазон напряжений (В)	Тип соленоидной катушки	Ток возбуждения (А)	Ток удержания (А)	Мощность удержания (Вт)	Допустимое Диапазон напряжений (В)
AC	C1	AC100	50	EAC64-C1	2,2	0,52	25	80 - 110	EBB64-C1	5,4	0,92	36,0	80 - 110
			60		2,0	0,38	22	90 - 120		4,6	0,62	34,0	90 - 120
		AC110	60		2,2	0,46	28			5,0	0,78	42,0	
	C115	AC110	50	EAC64-C115	2,0	0,47	25	90 - 120	EBB64-C115	5,0	0,85	36,0	90 - 120
			60		1,8	0,35	22	100 - 130		4,2	0,57	34,0	100 - 130
		AC115	60		2,0	0,42	28			4,6	0,72	42,0	
	C2	AC200	50	EAC64-C2	1,1	0,26	25	160 - 220	EBB64-C2	2,7	0,46	36,0	160 - 220
			60		1,0	0,19	22	180 - 240		2,3	0,31	34,0	180 - 240
		AC220	60		1,1	0,23	28			2,5	0,39	42,0	
	C230	AC220	50	EAC64-C230	1,0	0,24	25	180 - 240	EBB64-C230	2,5	0,42	36,0	180 - 240
			60		0,91	0,17	22	200 - 260		2,1	0,29	34,0	200 - 260
		AC230	60		1,0	0,21	28			2,3	0,36	42,0	
Напряжение постоянного тока (DC), со встроенным выпрямителем	E1	AC100	50/60	EAC64-E1-1A	0,31		27	90 - 110	EBB64-E1	0,40		34,0	90 - 110
	E115	AC110	50/60	EAC64-E115-1A	0,26		25	100 - 125	EBB64-E115	0,33		31,0	100 - 125
		AC115			0,27		27			0,34		34,0	
	E2	AC200	50/60	EAC64-E2-1A	0,15		26	180 - 220	EBB64-E2	0,22		37,0	180 - 220
	E230	AC220	50/60	EAC64-E230-1A	0,12		24	200 - 250	EBB64-E230	0,16		30,0	200 - 250
		AC230			0,13		27			0,17		33,0	
DC	D1	DC12	—	EAC64-D1-1A	2,2		26	10,8 - 13,2	EBB64-D1	2,6		31,0	10,8 - 13,2
	D2	DC24	—	EAC64-D2-1A	1,1		26	21,6 - 26,4	EBB64-D2	1,5		36,0	21,6 - 26,4

Разъяснение по номеру модели

SA – G 01 – A 3 X – ** – C2 – 31

Конструкционный номер
31:Размер 01
22:Размер 03 под установочный болт M8
J22:Размер 03 под установочный болт M6

Электропитание
C:AC (50/60Гц) C1= 100 В пер.тока C115=110 В пер.тока C2=200 В пер.тока C230=220 В пер.тока
D:DC D1=12 В пост.тока D2=24 В пост.тока
E:AC (встроенный выпрямитель; 50/60 Гц)
E1=100 В пер.тока E115=115 В пер.тока E2=200 В пер.тока E230=230 В пер.тока

Вспомогательный символ (Может сочетаться в алфавитной последовательности.)
F: Тип с амортизацией толчков при работе (доступен с электропитанием D*, E)
GR: Тип с обеспечением плавной работы с индикатором (доступен с электропитанием C*, D*)
J: Адаптер для преобразования резьбы G (для электропитания C*, D*)
K: Без соединителя
N: С ручной нажимной кнопкой
R: Со световым индикатором

Маршрут неустановившегося потока (указать только для A2X, H2X, E2X, A3X, A3Z, E3X, E3Z, H3X, H3Z, C7Y)

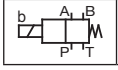
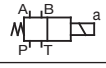
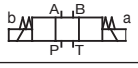
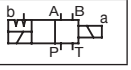
X	Y	Z
Закрыт	Полуоткрыт	Открыт
		

Среднее положение

0	1	2	3	4	5
					
6	7	8	9	1S	6S
					

Примечание 1: P = Напорное отверстие; A и B = Присоединительный патрубок/отверстие к цилиндру и т.п.; T(R) = Присоединительный патрубок/отверстие к резервуару

Метод работы

A	H	C	E
Пружинный возврат		Введение пружиной в среднее положение	Фиксатор
			

Номинальный диаметр
Размер 01
Размер 03

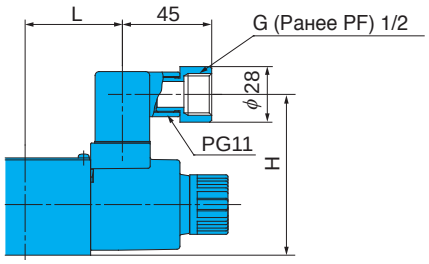
Метод монтажа
G: Каскадная установка

Электромагнитный клапан управления направлением погружного типа с соединителем DIN)

Опции

(Разъяснения по вспомогательным символам)

Адаптер резьбы G (Вспомогательный символ: J)



Модель №	L	H
SA-G01	49	81
SS-G03	60,5	100,5

С ручной нажимной кнопкой (Вспомогательный символ: N)



Модель №		L	S	D
SS-G01	Соленоид переменного тока	133,5	7,5	30
	Соленоид постоянного тока	140,5		
SS-G03	Соленоид переменного тока	155,5	9,5	35
	Соленоид постоянного тока	173,5		

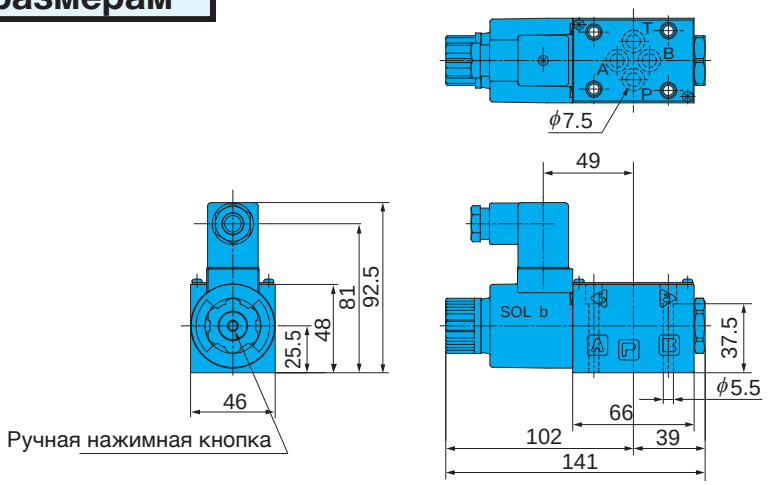
Другие опции

Примечание) Для ознакомления с информацией по опциям с амортизацией толчков и обеспечением плавной работы см. страницу E-4.

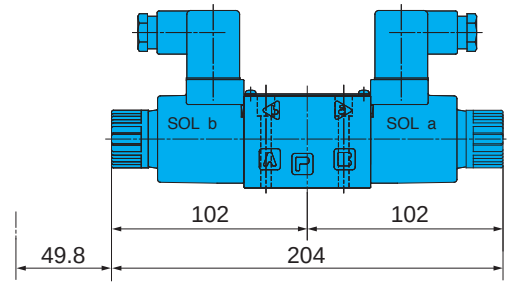
Чертежи по монтажным размерам

Соленоид переменного тока
SA-G01-A**-*-C*-31
SA-G01-H**-*-C*-31

Примечание) SA-G01-H**-R-**-31
Соленоид располагается на стороне, противоположной той, которая показана для SOLa на представленных здесь иллюстрациях.

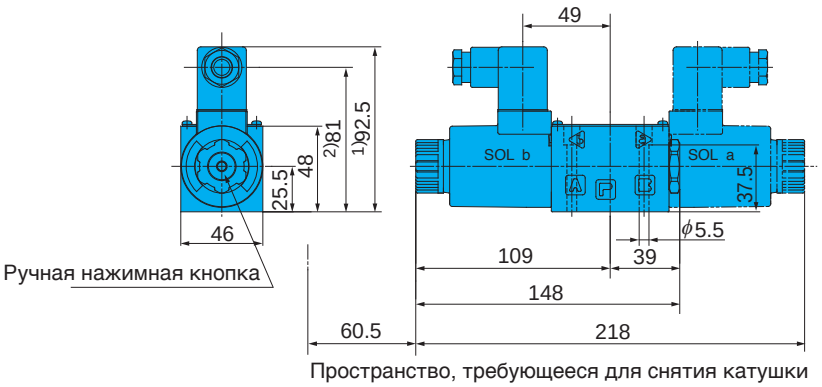


SA-G01-C**-R-C*-31
SA-G01-E**-R-C*-31



Соленоид постоянного тока и выпрямитель
SA-G01-A**-D*/E*-31
SA-G01-H**-D*/E*-31
SA-G01-C**-D*/E*-31
SA-G01-E**-D*/E*-31

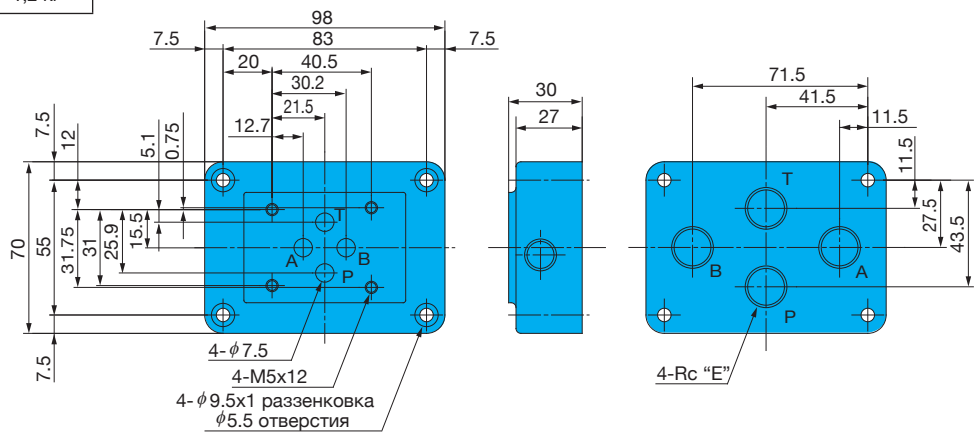
Примечание) 1. SA-G01-H**-*-D*/E*-31
Соленоид располагается на стороне, противоположной той, которая показана для SOLa на представленных здесь иллюстрациях.
2. SA-G01-**-E*-31
Размером 1 является 96.
Размером 2 является 73.



Для базовой плиты SA-G01

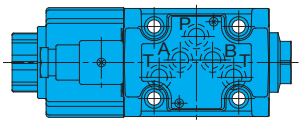
Модель №	E	Вес
MSA-01X-10	1/4	1,2 кг
MSA-01Y-10	3/8	1,2 кг

Размеры поверхности прокладки
(ISO 4401-03-02-0-94
JIS B 8355 D-03-02-0-94)



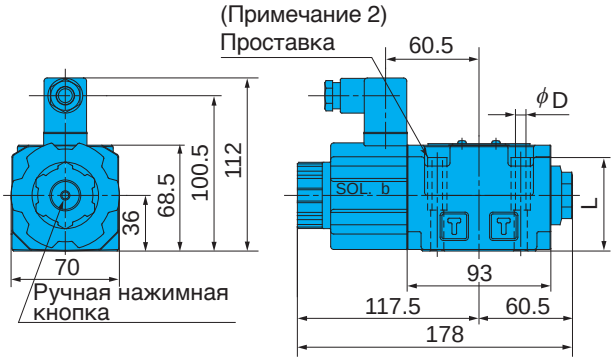
Чертежи по монтажным размерам

Соленоид переменного тока
SA-G03-A**-*-C*-J21
SA-G03-H**-*-C*-J21

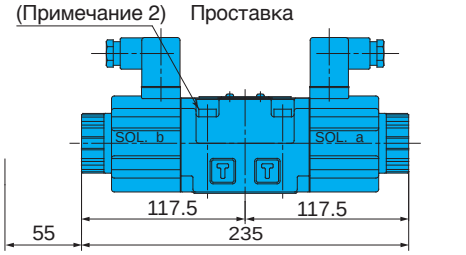


Примечание 1.) SS-G03-H**-R-**-J22
Соленоид располагается на стороне, противоположной той, которая показана для SOLa на представленных здесь иллюстрациях.
Примечание 2.) Установите проставки на клапан, согласно показанному на диаграмме справа, для обеспечения надлежащей установочной длины, даже если Вы не используете установочные болты, идущие в комплекте с SS-G03.

	SA-G03-**-*-**-J21	SA-G03-**-*-**-21
ϕD	ϕ6,8	ϕ8,5
L	60,5	58



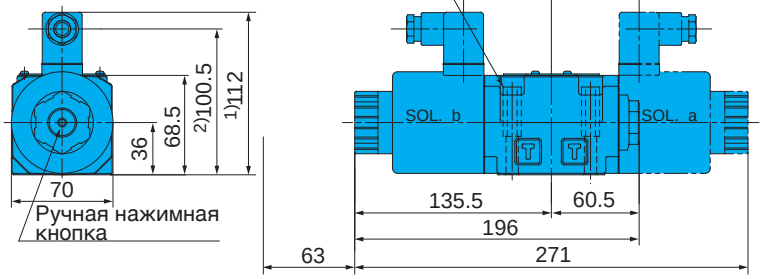
SA-G03-C**-*-C*-J21
SA-G03-E**-*-C*-J21



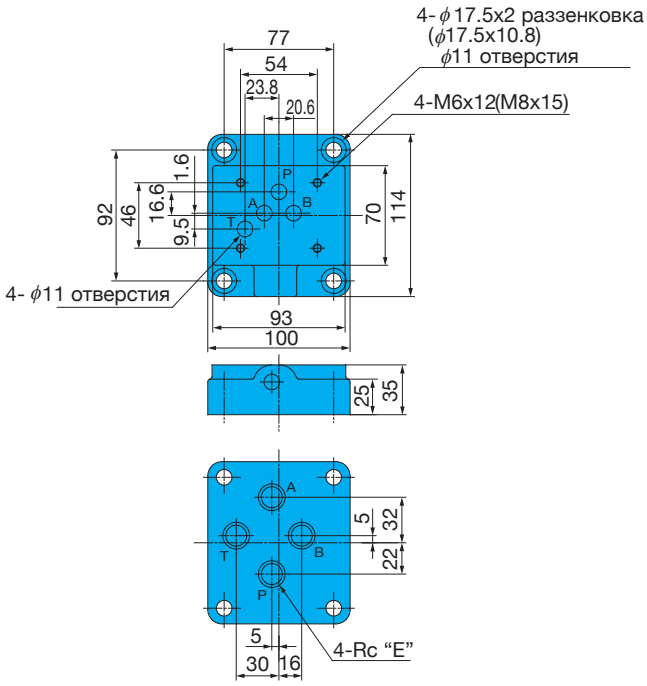
Пространство, требующееся для снятия катушки

Соленоид постоянного тока и выпрямитель
SA-G03-A**-*-D*/E*-J21
SA-G03-H**-*-D*/E*-J21
SA-G03-C**-*-D*/E*-J21
SA-G03-E**-*-D*/E*-J21

Примечание) 1. SA-G03-H**-*-D*/E-J21
Соленоид располагается на стороне, противоположной той, которая показана для SOLa на представленных здесь иллюстрациях.
2. SA-G03-**-E*-J21
Размером 1 является 115,5.
Размером 2 является 92,5.



Пространство, требующееся для снятия катушки

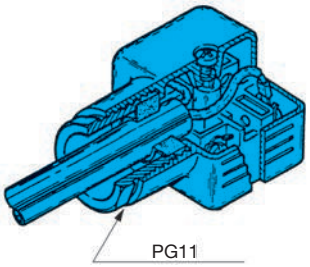
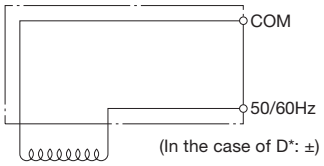
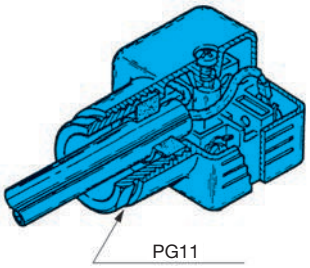
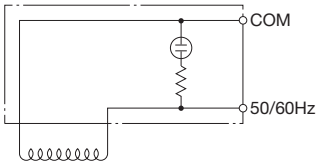
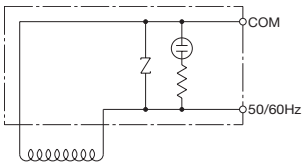
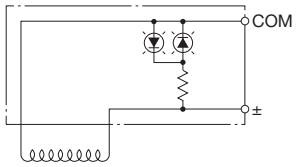
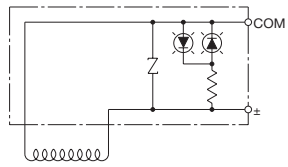
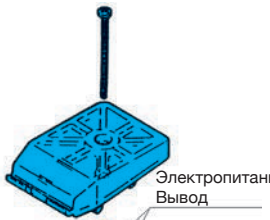
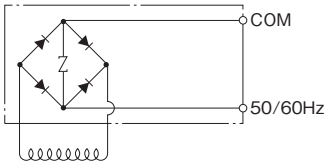
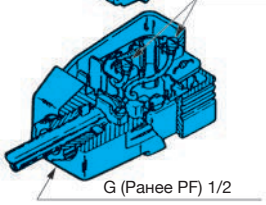
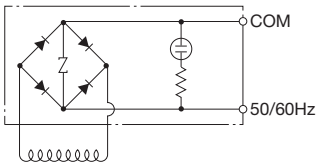


Для базовой плиты SA-G03

Монтажный болт	Модель №	E	Вес
M6	MSA-03-10	3/8	2,3 кг
	MSA-03X-10	1/2	
M8	MS-03-30	3/8	
	MS-03X-30	1/2	

Размеры поверхности прокладки M6
(ISO 4401-05-04-0-94
JIS B 8355 D-05-04-0-94)

● Соединители

Модель №	Разводка		Принципиальная электросхема
SA-G01/G03-***-C*/D*-31(J)21 (EA41-1A)		Подсоедините электропитание к выводам №1 и № 2. Вывод ⏚ представляет собой заземление. Используйте данный вывод исходя из потребностей.	
SA-G01/G03-***-R-C*-31(J)21 (EA41-R*-1C)		Подсоедините электропитание к выводам №1 и № 2. Вывод ⏚ представляет собой заземление. Используйте данный вывод исходя из потребностей.	
SA-G01/G03-***-GR-C*-31(J)21 (EA41-GRC*-1C)			
SA-G01/G03-***-R-D*-31(J)21 (EA41-DR*-1C)			
SA-G01/G03-***-GR-D*-31(J)21 (EA41-GRD*-1C)			
SA-G01/G03-***-E*-31(J)21 (EA42-1B)		Подсоедините электропитание к выводам на плате. В тех случаях, когда требуется подключение заземления, снимите плату и используйте вывод ⏚. В этом случае не подсоединяйте электропитание к выводам № 1 и № 2.	
SA-G01/G03-***-R-E*-31(J)21 (EA42-R*-1B)			

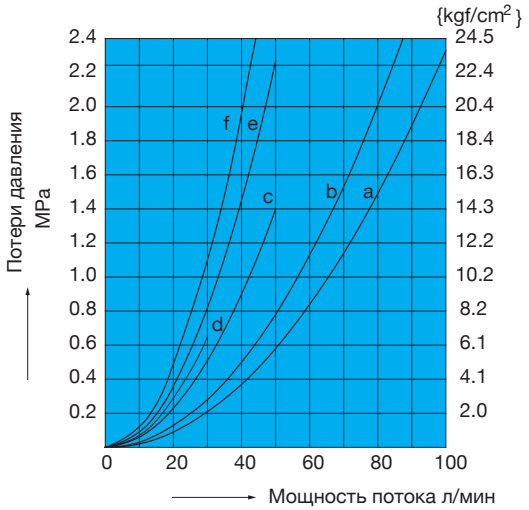
Символы в круглых скобках обозначают конфигурацию соединителя.

Примечание)
1. Звездочки в конфигурации соединителя и символы электропитания представляют собой символы-заполнители для символа напряжения (1 или 2).
2. Диаметр шнура с соединителем является ϕ 8 - ϕ 10. Какие-либо значения за пределами этого диапазона имеют своим результатом нарушение герметичности.
3. Ориентация соединителей может быть изменена с шагом в 90° посредством изменения блока выводов.
4. Крышка не может быть снята до тех пор, пока не будут сняты установочные винты.
5. В том случае, когда в качестве вспомогательного символа указывается J, к соединителю прилагается адаптер для преобразования резьбы, и отверстие для проводки будет с резьбой G (ранее PF) 1/2 (стандарт: PG11). EA42 и EA42-R* также имеют отверстие для проводки G (ранее PF).
6. Используйте M3 для беспаечных наконечников круглого типа и типа Y.
7. Затяните винты M3, которыми закрепляются соединители и выводы с моментом 0,3 - 0,5 Н·м (3,1 - 5,1 кгс·см).
8. Соединитель EA-41-1A или EA41-R*-1C используется в случае источника питания типа E* с типом быстрого возврата Q.

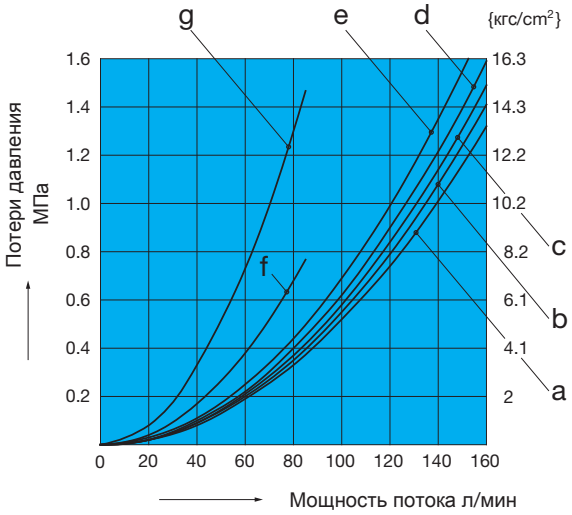
Характеристические кривые

Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

Характеристики потери давления



Тип насоса	Путь потока	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
SA-G01	A2X, H2X, E2X	d	d	-	-	-
	A3X, H3X	b	b	b	b	-
	E3X	b	b	b	b	-
	A3Z, H3Z, E3Z	a	a	a	a	-
	A4, H4, C4	a	a	a	a	a
	A5, H5, C5, C6S	b	b	b	b	-
	C1, C1S	b	b	a	b	-
	C2	a	b	b	b	-
	C6	b	b	a	a	-
	C7Y	f	f	e	e	c
	C8	a	f	b	e	c
	C9	a	a	b	b	-



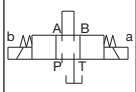
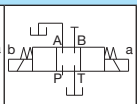
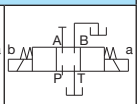
Тип насоса	Путь потока	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
SA-G03	A2X, H2X, E2X	e	e	-	-	-
	A5	-	c	c	-	-
	H5	c	-	-	c	-
	A3X, H3X, E3X	c	c	d	d	-
	A3Z, H3Z	a	a	d	d	-
	E3Z	b	b	a	a	-
	C1	c	c	a	c	-
	C2	a	c	c	c	-
	A4, H4, C4	a	a	a	a	a
	C5, C1S, C6S	c	c	c	c	-
	C6	c	c	a	a	-
	C7Y	g	g	g	g	f
	C8	a	g	a	g	f
	C9	a	a	c	c	-

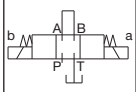
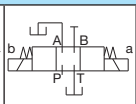
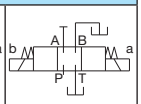
Быстрота реагирования по переключениям

Модель №	Быстрота реагирования (сек)		Условия измерений
	Соленоид включен	Возврат пружины	
SA-G01-**-(GR)-C*-31	0,02 - 0,03	0,02 - 0,03	14 МПа {143 кгс/см²} 30л/мин.
SA-G01-**-(GR)-D*-31	0,03 - 0,04	0,02 - 0,04	
SA-G01-**-(R)-E*-31	0,03 - 0,04	0,07 - 0,10	
SA-G01-**-F(GR)-D*-31	0,07 - 0,10	0,04 - 0,07	
SA-G01-**-F(R)-E*-31	0,07 - 0,10	0,10 - 0,15	
SA-G03-**-(GR)-C*-J21	0,02 - 0,03	0,02 - 0,03	14 МПа {143 кгс/см²} 70л/мин.
SA-G03-**-(GR)-D*-J21	0,06 - 0,09	0,03 - 0,05	
SA-G03-**-(R)-E*-J21	0,07 - 0,10	0,10 - 0,15	
SA-G03-**-F(GR)-D*-J21	0,13 - 0,15	0,08 - 0,15	
SA-G03-**-F(R)-E*-J21	0,10 - 0,15	0,15 - 0,20	

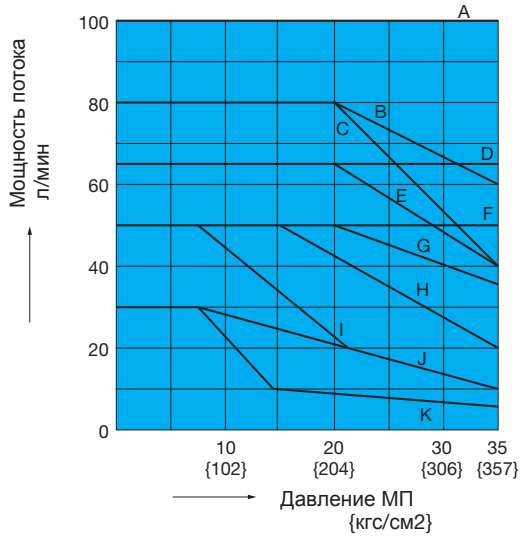
Примечание) 1. Быстрота реагирования по переключениям слегка изменяется вместе с рабочими условиями (давление, мощность потока, вязкость и т.п.)

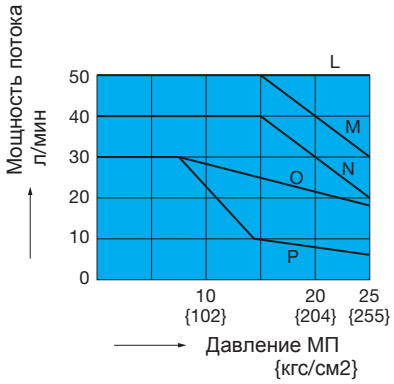
Допустимое значение давление - объем потока

Размер	Стандартная форма, с соленоидом переменного тока, постоянного тока		
	SA-G01-**-R-**-31		
Эксплуатация Пример / Эксплуатация Символ			
A2X, H2X	-	K	K
E2X	-	J	J
A3X, H3X	B	K	K
E3X	A	J	J
A3Z, H3Z	D	D	D
E3Z	D	D	D
A5	A	-	I
H5	A	I	-
C1, C6	Примечание 1) C(E)	I	I
C1S, C5, C6S	A	I	I
C2, C9	A	K	K
A4	F	F	F
H4	F	F	F
C4	F	F	F
C7Y, C8	Примечание 2) G(H)	K	K

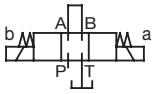
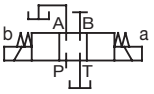
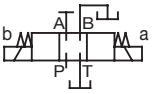
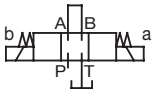
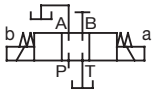
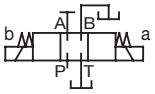
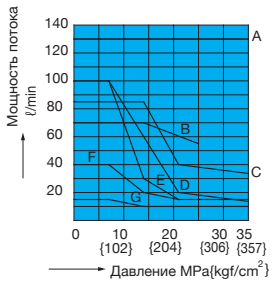
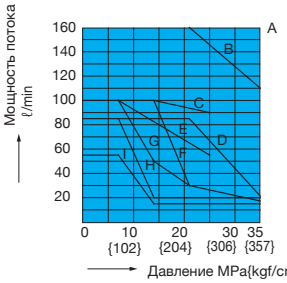
Размер	Тип с амортизацией толчков при работе, с соленоидом постоянного тока		
	SA-G01-**-FR-**-31		
Эксплуатация Пример / Эксплуатация Символ			
A2X, H2X	-	P	P
E2X	-	O	O
A3X, H3X	L	P	P
E3X	L	O	O
A3Z, H3Z	L	L	L
E3Z	L	L	L
A5	L	-	P
H5	L	P	-
C1, C6	M	P	P
C1S, C2, C5, C6S, C9	L	P	P
A4, H4	L	L	L
C4	L	L	L
C7Y, C8	N	P	P

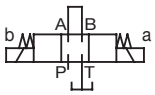
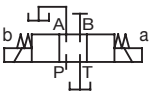
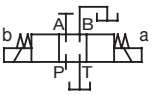
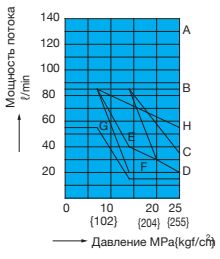
Примечание) 1. Буква в круглых скобках указывается для соленоида переменного тока.
2. Буква в круглых скобках указывается для соленоида со встроенным выпрямителем, но без Быстрого возврата, и для соленоида постоянного тока с диодом поглощения бросков напряжения в электрической цепи.





Допустимое значение давление - объем потока

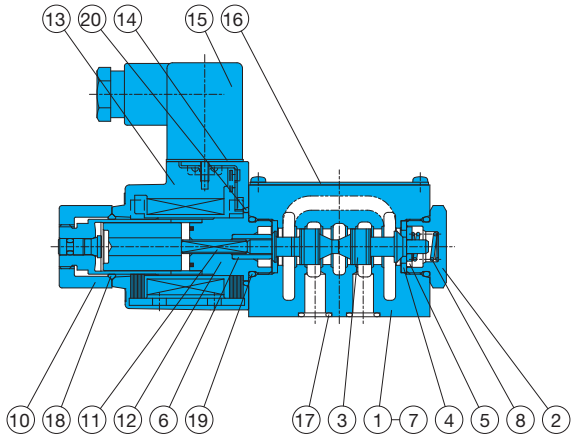
Модель №	Стандартная форма, с соленоидом переменного тока, постоянного тока			Стандартная форма, с соленоидом постоянного тока		
	SA-G03-**-C*-J21			SA-G03-**-**-J21		
Эксплуатация Пример / Эксплуатация Символ						
A2X	-	F	E	-	G	H
H2X	-	E	F	-	H	G
E2X	-	C	C	-	D	D
A3X	A	E	E	A	F	H
H3X	A	E	E	A	H	F
A3Z	A	A	C	A	D	D
H3Z	A	C	A	A	D	D
E3X, E3Z	A	C	C	A	D	D
A5	A	-	D	A	-	G
H5	A	D	-	A	G	-
C1S, C5, C6S	A	D	D	A	G	G
C1, C6	A	D	D	B	G	G
C2	A	G	D	A	I	G
A4, H4, C4	A	A	A	A	A	A
C9	A	G	G	A	I	I
C7Y, C8	B	B	B	Примечание 1) C(E)	C(E)	C(E)
						

Модель №	Тип с амортизацией толчков при работе, с соленоидом постоянного тока		
	SA-G03-**-F-**-J21		
Эксплуатация Пример / Эксплуатация Символ			
A2X	-	E	F
H2X	-	F	E
E2X	-	C	C
A3X	A	D	F
H3X	A	F	D
A3Z	A	C	C
H3Z	A	C	C
E3X, E3Z	A	C	C
A5	A	-	E
H5	A	E	-
C1, C1S, C5, C6, C6S	A	E	E
C2	A	G	E
A4, H4, C4	A	A	A
C9	A	G	G
C7Y, C8	Примечание 1) B(H)	B(H)	B(H)
			

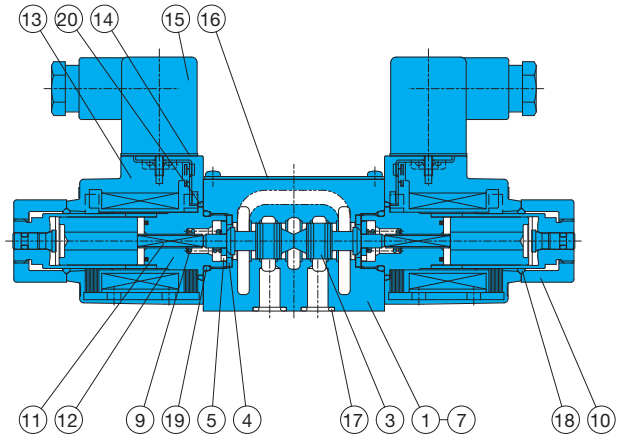
Примечание) 1. Буква в круглых скобках указывается для соленоида со встроенным выпрямителем (E*), но без Быстрого возврата, и для соленоида постоянного тока (D*) с диодом поглощения бросков напряжения в электрической цепи.
2. Типа с амортизацией толчков при работе для соленоида переменного тока (C*) не имеется, поэтому используйте соленоид со встроенным выпрямителем (E*), когда требуется эксплуатация с амортизацией толчков при работе в условиях электропитания переменного тока.
3. Максимальной мощностью потока является допустимая величина каждого отверстия.

Чертежи поперечного разреза

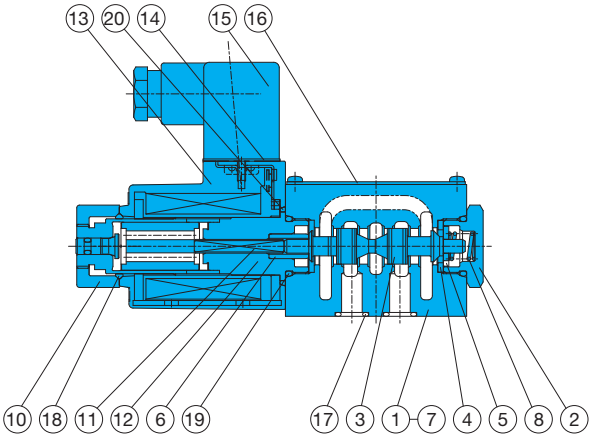
SA-G01-A**-C*-31



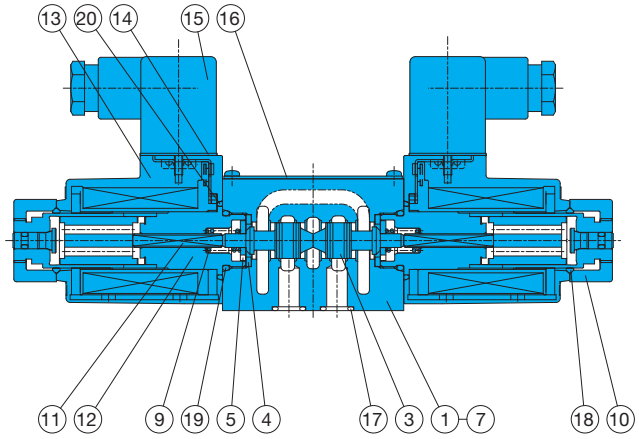
SA-G01-C**-C*-31



SA-G01-A**-D/E*-31



SA-G01-C**-D/E*-31



Перечень уплотняющих деталей

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Кол-во	
			Одинарный соленоид	Двойной соленоид
17	Кольцевое уплотнение	AS568-012(NBR-90)	4	4
18	Кольцевое уплотнение	NBR-70-1 P20	1	2
19	Кольцевое уплотнение	NBR-90 P18	2	2
20	Кольцевое уплотнение	S-25(NBR-70-1)	1	2

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.

Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Заглушка
3	Золотник
4	Фиксатор A
5	Фиксатор B
6	Пружинный фиксатор
7	Проставка
8	Пружина A
9	Пружина C
10	Гайка

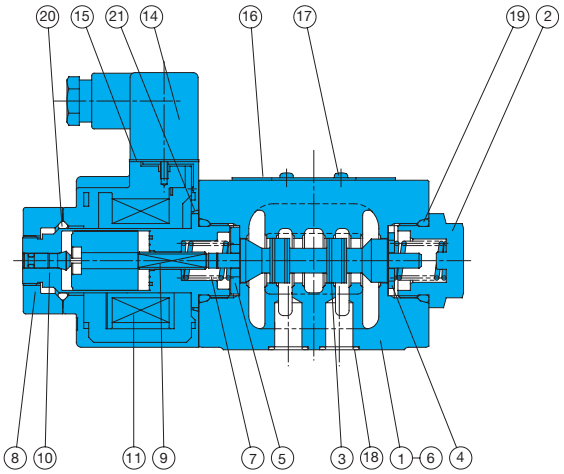
Деталь №	Название детали
11	Шток
12	Направляющая соленоида
13	Катушка соленоида
14	Упаковка
15	Соединитель
16	Паспортная табличка
17	Кольцевое уплотнение
18	Кольцевое уплотнение
19	Кольцевое уплотнение
20	Кольцевое уплотнение

Номер комплекта уплотнений

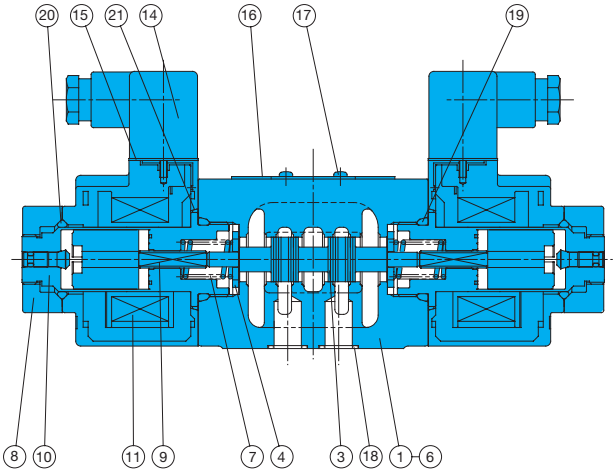
Одинарный соленоид	Двойной соленоид
EDCS-A	EDCS-C

Чертежи поперечного разреза

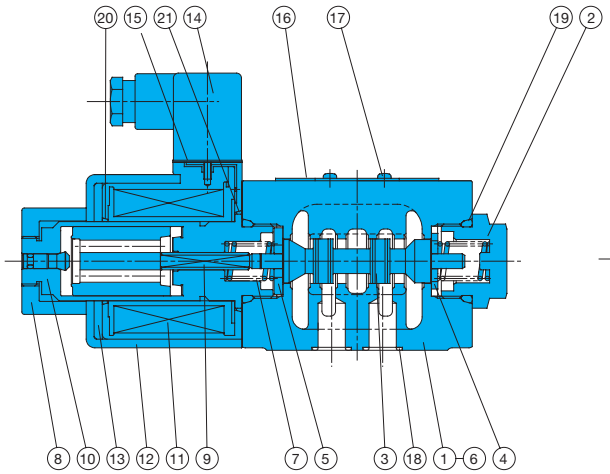
SA-G03-A**-C*-(J)21



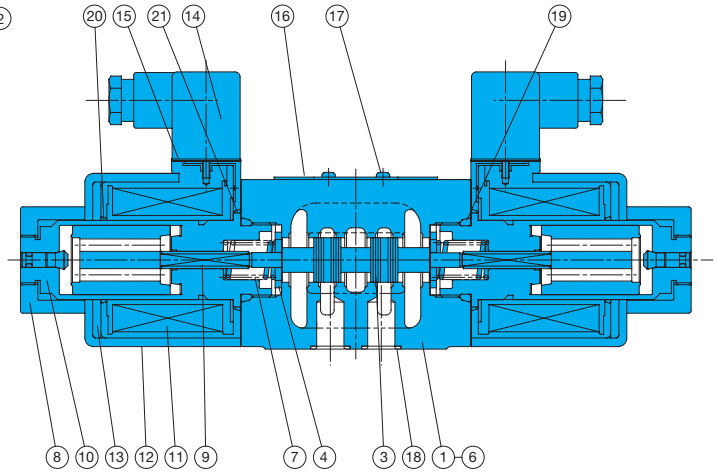
SA-G03-C**-C*-(J)21



SA-G03-A**-D/E*-(J)21



SA-G03-C**-D/E*-(J)21



Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Заглушка
3	Золотник
4	Фиксатор
5	Фиксатор B
6	Проставка
7	Пружина
8	Гайка
9	Шток
10	Направляющая соленоида

Перечень уплотняющих деталей

Деталь №	Название детали	Тип/Каталожный номер		Кол-во	
		Соленоид перем. тока AC SOL.	Соленоид пост. тока DC SOL.	Одинарный соленоид	Двойной соленоид
18	Кольцевое уплотнение	AS568-014(NBR-90)		5	5
19	Кольцевое уплотнение	NBR-90 P28		2	2
20	Кольцевое уплотнение	NBR-70-1 P26	AS568-026(NBR-70-1)	1	2
21	Кольцевое уплотнение	AS568-029(NBR-70-1)		1	2

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.

Номер комплекта уплотнений

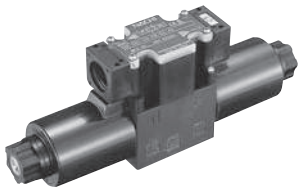
Соленоид перем. тока AC SOL.		Соленоид пост. тока DC SOL.	
Одинарный соленоид	Двойной соленоид	Одинарный соленоид	Двойной соленоид
ECBS-AA	ECBS-CA	ECBS-AD	ECBS-CD

NACHI

ПРИНАДЛЕЖАЩИЙ К ТИПУ SE
УПРАВЛЯЕМЫЙ СОЛЕНОИДОМ
НАПРАВЛЕННЫЙ КЛАПАН

Серия SE
Низкоэнергетический соленоидный клапан

40 - 60 л/мин.
10 - 16 МПа



Технические характеристики

①Низкий ток, малая мощность

Соленоид магнитного переключающего клапана серии SE имеет существенно более низкое энергопотребление.

②Непосредственно приводится в действие программируемым контроллером

Работа с низким током означает то, что она не только обеспечивает возможности для непосредственного приведения в действие выходной цепью программируемого контроллера (ПК), но она также обеспечивает возможности для использования компактной и простой цепи управления.

③Малое повышение температуры катушки

Работа с низкими токами означает то, что от катушки вырабатывается мало тепла, что минимизирует влияние высоких температур на механизмы. Даже в случаях соленоидов переменного тока, существует очень небольшая вероятность перегорания катушки.

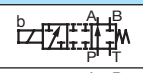
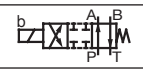
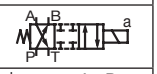
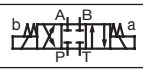
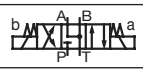
④Со штырьковым соединителем M12-4 (опция)

Облегчает сопряжение с такими открытыми сетями, как Device Net (сеть устройств). Такой соединитель придает гибкость электромонтажным работам. Диод для предотвращения обратных бросков тока встроен в распределительную коробку для целей защиты подключения подчиненных устройств. (Со штырьковым соединителем M12-4)

⑤Соответствует требованиям мировых стандартов и правил (размер G01)

Отвечает требованиям зарубежных правил по технике безопасности TÜV (маркировка CE). Может безопасно и надежно использоваться по всему миру.

Спецификации

Символ эксплуатации	Символ JIS	SE-G01-**-(G)R-**-40		SE-G03-**-GR-**-(J)30	
		Максимальн. Мощность потока л/мин.	Максимальное рабочее давление МПа{кгс/см²}	Максимальн. Мощность потока л/мин.	Максимальное рабочее давление МПа{кгс/см²}
A2X		30	16 {163}	40	10 {102}
A3X		40		50	
H3X				-	
E3X				50	
C4		30			
C5		40		60	
C6					

Примечание) Максимальная мощность потока каждого клапана зависит от давления. Для ознакомления с детальной информацией см страницу E-29.

● Обращение

1 Для того, чтобы реализовать все преимущества электромагнитного клапана, необходимо сконфигурировать трубную обвязку таким образом, чтобы масло постоянно подавалось на отверстие T(DR).

2 Позаботьтесь о том, чтобы давление гидравлического удара, превышающее максимальное допустимое обратное давление, могло быть случайно на отверстии T.

3 Обратите внимание на то, что максимальная мощность потока ограничивается при использовании в качестве четырёхходового клапана, или посредством блокирования отверстий для использования в качестве двухходового клапана или одноходового клапана.

4 Всегда содержите рабочую жидкость в чистом состоянии.
Допустимая степень загрязнения - класс NAS12 или ниже.

5 При использовании рабочей жидкости типа на основе нефтепродуктов, используйте JIS K 2213 Класс 1 или Класс 2, или ее эквивалент.

6 Используйте соленоидный клапан серии SS в случае применения огнестойкой рабочей жидкости.

7 Позаботьтесь о том, чтобы принять к сведению диапазон допустимых давлений используемой катушки.

8 Поддерживание положения переключения под высоким давлением в течение длительного периода времени может привести к ненормальной работе по причине гидравлической блокировки. Свяжитесь с Вашим представителем, если Вам необходимо поддерживать положение переключения в течение длительного периода времени

9 При использовании фиксаторного типа (E3X), обеспечьте постоянную подачу питания в тех случаях, когда требуется надежное поддержание положения переключения.

10 Обратите внимание на то, что рабочее давление от ручного фиксатора изменяется в соответствии с обратным давлением трубопровода резервуара.

11 Если Вы не выбираете опцию со штырьковым соединителем M12-4, может иметь место обратный бросок тока по причине того, что в центральной распределительной коробке не имеется соленоида. В этой связи установите соленоидные клапаны для защиты от обратного броска тока на обеих сторонах катушки в выходной цепи программируемого контроллера (ПК), в случае непосредственного управления соленоидными клапанами.
(Рекомендуемый диод: Hitachi V07J или эквивалентный)

● Спецификации по монтажу соленоида

Тип соленоида	Тип источника питания	Напряжение (В)	Частота [Гц]	Для SE-G01				Для SE-G03			
				Тип соленоидной катушки	Ток удержания (А)	Мощность удержания (Вт)	Допустимый диапазон напряжений (В)	Тип соленоидной катушки	Ток удержания (А)	Мощность удержания (Вт)	Допустимый диапазон напряжений (В)
Тип с встроенным выпрямителем, переменного тока	E1	AC100	50	EED64-E1	0,08	7,0	80 - 120	SLH1-03B- R1-01	0,06	5,8	80 - 120
			60								
DC	D2	DC24	-	EED64-D2	0,2	4,8	21,6 - 26,4	SLH1-03B- D2-01	0,2	4,8	21,6 - 26,4

Тип соленоида			SE-G01		SE-G03	
			Соленоид постоянного тока	Внутренний соленоид постоянного тока для выпрямителя	Соленоид постоянного тока	Внутренний соленоид постоянного тока для выпрямителя
			D2	E1	D2	E1
Максимальное рабочее давление	Отверстия P, A, B		16 МПа {163 кгс/см²}		10 МПа {102 кгс/см²}	
Максимальное допустимое обратное давление	Отверстие T		16 МПа {163 кгс/см²}		10 МПа {102 кгс/см²} (В случае работы при 2 МПа {21 кгс/см²} символ эксплуатации - E3X)	
Частота переключений (в минуту)			120		120	
Стандарт	Световой индикатор С амортизацией бросков		GR	R	GR	
Вес (кг)	Двойной соленоид		2,2		3,5	
	Одинарный соленоид		1,7		3,3	
Эксплуатационные условия	Класс пыленепроницаемости/влагонепроницаемости		JIS C0920 IP64 (пыленепроницаемый, защищённый от брызг)		JIS C0920 IP65 (пыленепроницаемый, защищённый от водяных струй)	
	Температура окружающей среды		-20 ... 50 °C		-10 ... 50 °C	
	Рабочая жидкость	Температурный диапазон	-20 ... 70°C		0 ... 65°C	
		Пределы вязкости	15 - 300 мм²/с			
		Фильтрация	25 микрон или менее того			
Прилагаемые принадлежности:	Монтажный болт		См. страницу D-93 в отношении длины болтов для использования 4-модульных клапанов M5 x 45.		См. страницу E-29 в отношении длины болтов для использования использования 4-модульных клапанов M6 x 40 (M8 x 40).	
	Момент затяжки		5 - 7 Н·м {51 - 71 кгс·см}		M6 10 - 13 Н·м {102 - 133 кгс·см} M8 18 - 21 Н·м {184 - 214 кгс·см}	

Примечание) В качестве установочных болтов используйте болты класса прочности 12.9 или эквивалентные.

Разъяснение по номеру модели

SE - G 03 - A 3 X - GR - D2 - J30

Конструкционный номер
40: Для размера 01
J30: Размер 03 под установочный болт M6 (30, если установочный болт - M8)

Электропитание
D: DC
E: Для переменного тока (объединённ. 50/60 Гц внутри выпрямителя)

D2=24 В пост.тока
E1=100 В перем. тока

Вспомогательный символ
GR: Тип с обеспечением плавной работы с индикатором (применяется только для электропитания D2)
R: Со световым индикатором (применяется только для источника питания E1)
V: Со штырьковым соединителем M12-4, сторона нагрузки - общий (применимо только для источника питания D2)
W: Со штырьковым соединителем M12-4, сторона нагрузки + общий (применимо только для источника питания D2)

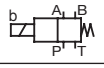
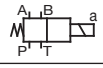
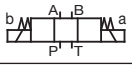
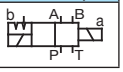
Маршрут неустановившегося потока (указать только для A2X, A3X)

X
Закрыт


Путь потока при среднем положении золотника

2	3	4	5	6
				

Метод работы

A	H	C	E
Пружинный возврат		Введение пружиной в среднее положение	Фиксатор
			

Номинальный диаметр трубы
Размер 01
Размер 03

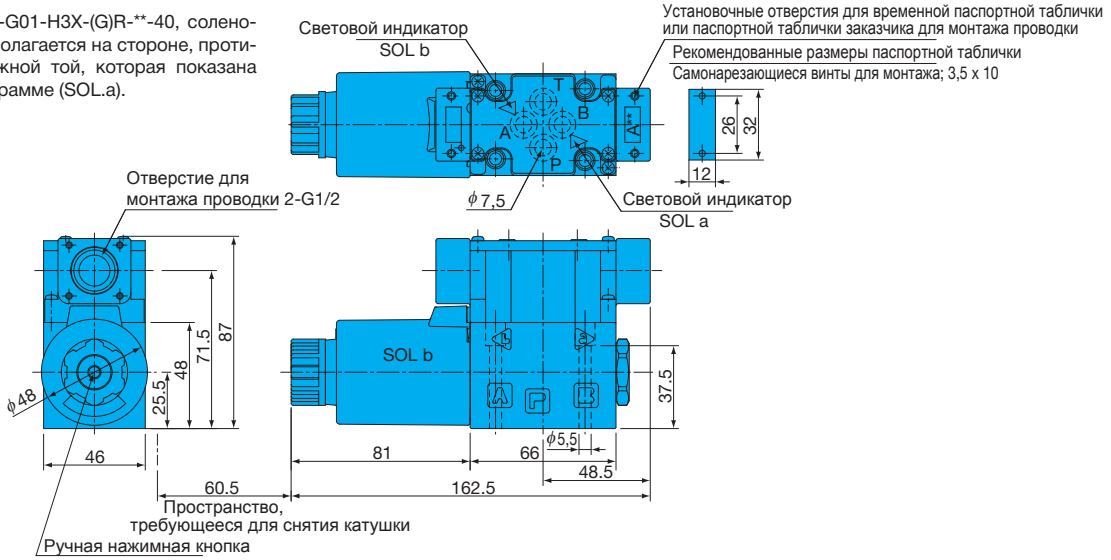
Метод монтажа
G: Тип прокладки

Низкоэнергетический соленоид

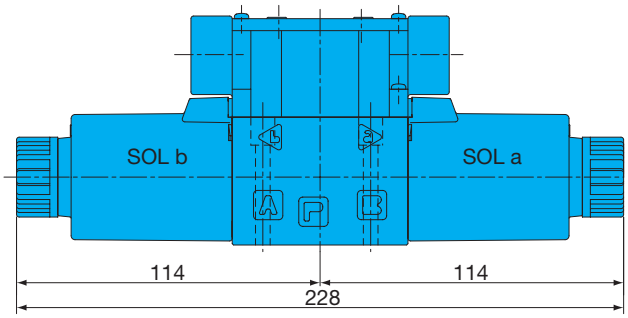
Чертежи по монтажным размерам

SE-G01-A***-(G)R-**-40
SE-G01-H***-(G)R-**-40

Примечание) Для SE-G01-H3X-(G)R-**-40, соленоид располагается на стороне, противоположной той, которая показана на диаграмме (SOL.a).



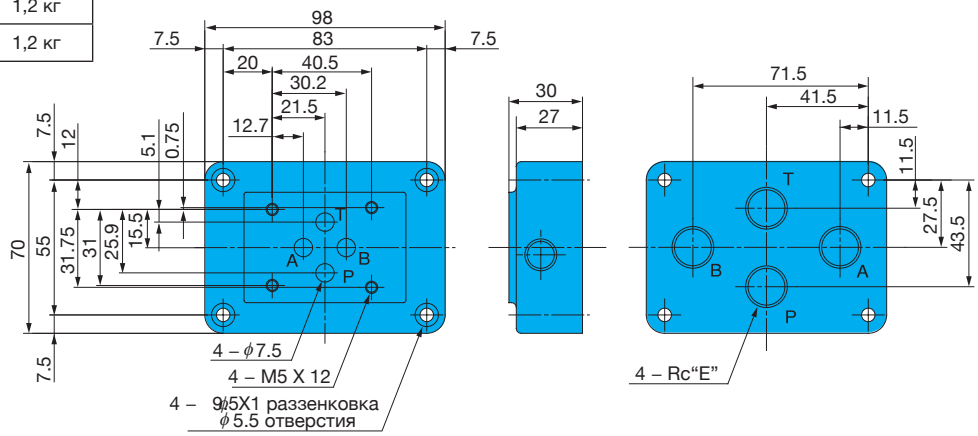
SE-G01-C**-(G)R-**-40
SE-G01-E3X-(G)R-**-40



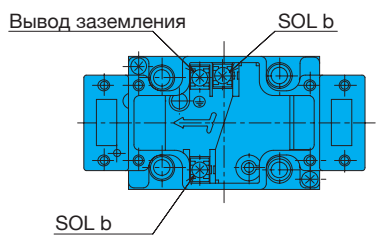
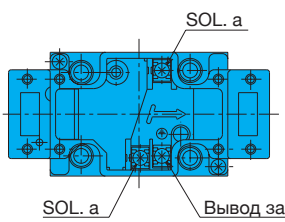
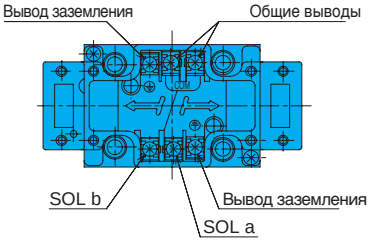
Для базовой плиты SE-G01

Модель №	E	Вес
MSA-01X-10	1/4	1,2 кг
MSA-01Y-10	3/8	1,2 кг

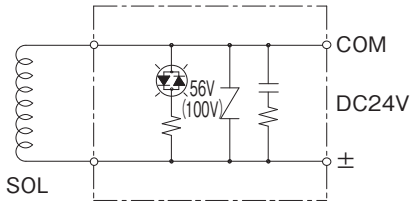
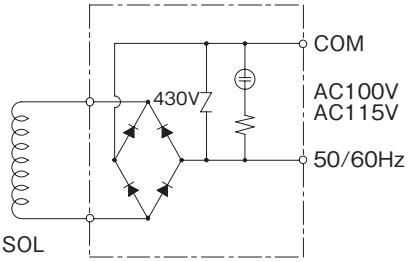
Размеры поверхности прокладки
(ISO 4401-03-02-0-94
JIS B 8355 D-03-02-0-94)



Принципиальная электрическая схема для комплекта центральной распределительной коробки

SE-G01-A**-*R*-**-40	SE-G01-H3X-*R*-**-40	SE-G01-$^{C**}_{E3X}$-*R*-**-40
		

Принципиальная электрическая схема для комплекта центральной распределительной коробки

D2 (24 В пост. тока) (Примечание 1)	E1 (Со встроенным выпрямителем, 100 В перем. тока)
 Значения напряжения варистора в (круглых скобках) предназначаются для SE-G03.	

Примечание 1) Установите оговоренные в спецификации соленоидные клапаны для защиты от обратного броска тока на обеих сторонах катушки в выходной цепи программируемого контроллера (ПК), в случае непосредственного управления соленоидными клапанами.

Со штырьковым соединителем M12-4
SE-G01-**-GRV-D2-40
SE-G01-**-GRW-D2-40

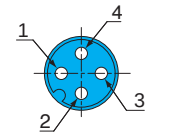
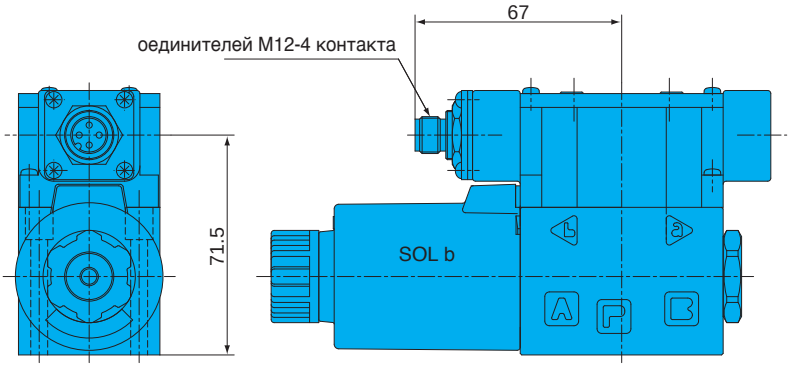
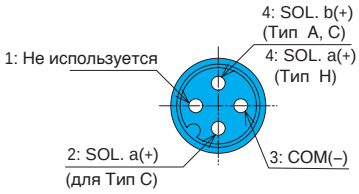
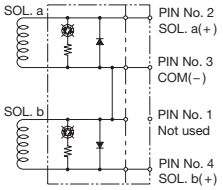
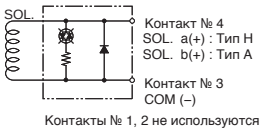
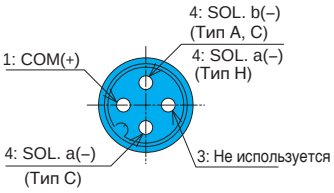
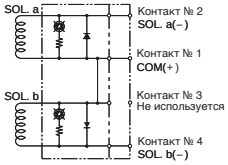
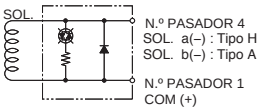
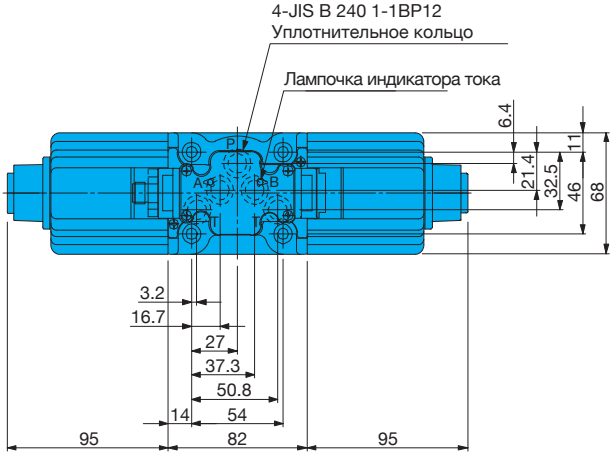


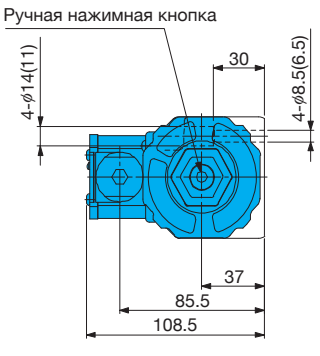
Схема расположения номеров контактов



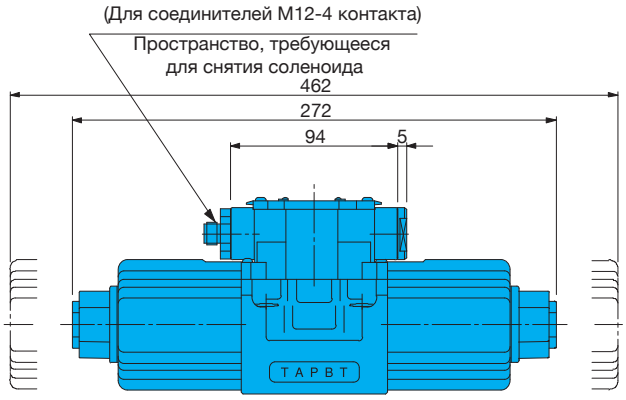
	Положение номера штырька	Принципиальная электросхема	
		Символ эксплуатации C*	Символ эксплуатации A*, H*
Тип V			 Контакты № 1, 2 не используются
Тип W			 Los n.º PASADOR 2, 3 no se usan

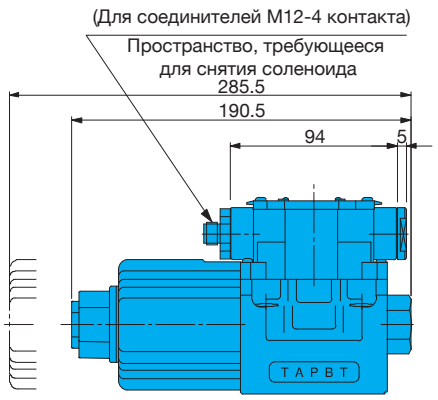
SE-G03-C*-(G)R-**-(J)30
SE-G03-E3X-(G)R-**-(J)30





SE-G03-A***-(G)R-**-(J)30

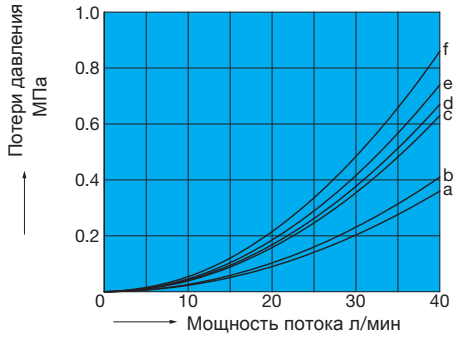




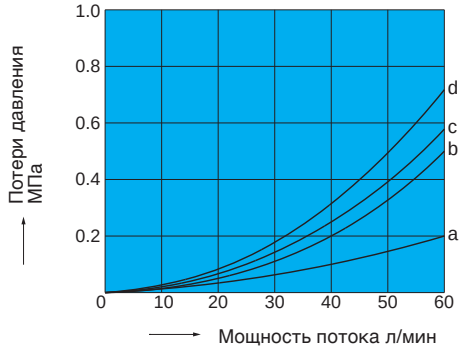
Характеристические кривые

Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

Характеристики потери давления

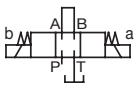
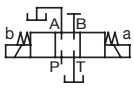
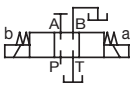
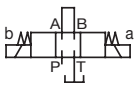
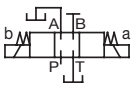
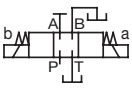


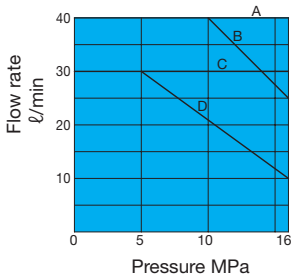
Тип насоса	Путь потока	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
SE-G01	A2X	d	f	-	-	-
	A3X	f	f	e	e	-
	H3X	f	f	e	e	-
	E3X	c	c	e	e	-
	C4	b	b	b	b	d
	C5	e	e	d	d	-
	C6	f	f	a	a	-

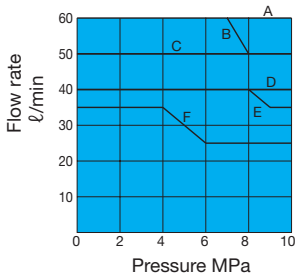


Тип насоса	Путь потока	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
SE-G03	A2X	d	d	-	-	-
	A3X	d	d	d	d	-
	E3X	d	d	c	c	-
	C4	c	c	a	a	b
	C5	d	d	d	d	-
	C6	d	d	b	b	-

Допустимое значение давление - объем потока

Тип насоса	SE-G01			SE-G03		
Эксплуатация Пример / Эксплуатация Символ						
A2X	-	D	D	-	E	A
A3X	A	D	D	C	E	A
H3X	A	D	D	-	-	-
E3X	A	C	C	D	D	C
C4	C	C	C	C	F	C
C5	A	D	D	A	B	B
C6	B	D	D	A	B	B

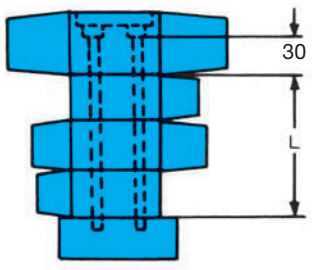




Примечание) 1. Максимальная мощность потока представляет собой значение при приложении номинального 90%V вслед за повышением температуры и насыщением соленоида.
2. Максимальной мощностью потока является допустимая величина каждого отверстия.

Установочные болты

См. представленную ниже таблицу в отношении длины установочных болтов для размера SE-G03. (См. страницу D-93 в отношении длины установочных болтов для размера SE-G01.)

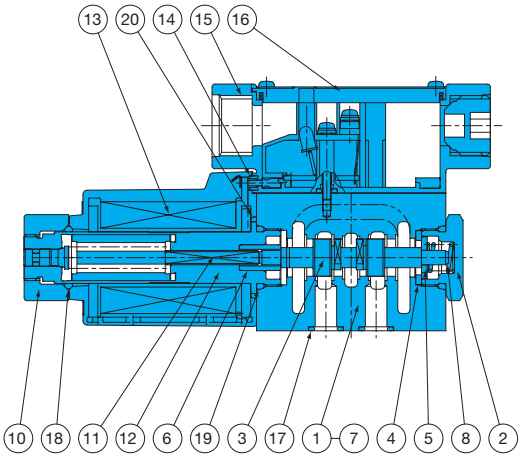


Тип	Размеры L	Длина болта
Болт с внутренней шестигранной головкой	0 (Только соленоид)	40
	55	95
	110	150

Тип	Размеры L	Длина болта
Стат-болт	55	106
	110	161
	165	216
	220	271

Чертежи поперечного разреза

SE-G01-A3X-(G)R-**-40



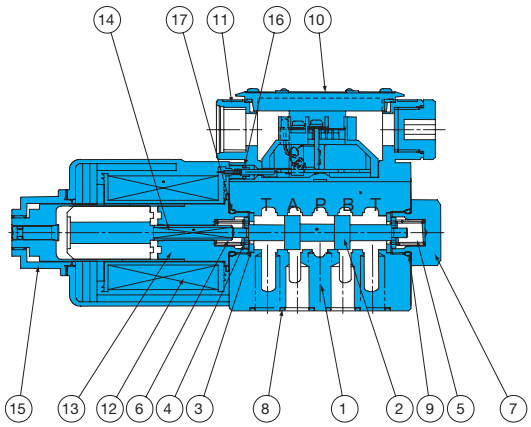
Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Заглушка
3	Золотник
4	Фиксатор A
5	Фиксатор B
6	Пружинный фиксатор
7	Проставка
8	Пружина A
9	Пружина C
10	Гайка
11	Шток
12	Направляющая соленоида
13	Катушка соленоида
14	Упаковка
15	Комплект распределительной коробки
16	Паспортная табличка
17	Кольцевое уплотнение
18	Кольцевое уплотнение
19	Кольцевое уплотнение
20	Кольцевое уплотнение

Перечень уплотняющих деталей

Деталь №	Название детали	SE-G01		
		Каталожный номер	Кол-во	
			Одинарный соленоид	Двойной соленоид
17	Кольцевое уплотнение	AS568-012(NBR-90)	4	4
18	Кольцевое уплотнение	NBR-70-1 P18	1	2
19	Кольцевое уплотнение	NBR-90 P18	2	2
20	Кольцевое уплотнение	S-25(NBR-70-1)	1	2

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.

SE-G03-A3X-GR-**-(J)30



Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Золотник
3	Проставка
4	Держатель
5	Пружина
6	Пружина
7	Заглушка
8	Кольцевое уплотнение
9	Кольцевое уплотнение
10	Паспортная табличка
11	Комплект распределительной коробки
12	Катушка соленоида
13	Направляющая соленоида
14	Шток
15	Гайка
16	Кольцевое уплотнение
17	Кольцевое уплотнение

Перечень уплотняющих деталей

Деталь №	Название детали	SE-G03		
		Каталожный номер	Кол-во	
			Одинарный соленоид	Двойной соленоид
8	Кольцевое уплотнение	NBR-90 P12	5	5
9, 17	Кольцевое уплотнение	NBR-90 P18	2	2
16	Кольцевое уплотнение	NBR-70-1 P3	2	4

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.

Номер комплекта уплотнений

SE-G01		SE-G03	
Одинарный соленоид	Двойной соленоид	Одинарный соленоид	Двойной соленоид
EEDS-01A	EEDS-01C	EECS-03A	EECS-03C

NACHI

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН ПОГРУЖНОГО ТИПА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПОТОКОМ И НАПРАВЛЕНИЕМ

Серии SL (Система электропроводки: Центральная распределительная коробка)
Низкоэнергетический соленоидный клапан

30 л/мин.
7 МПа



Технические характеристики

①Очень продолжительный срок службы
Подвижный железный сердечник электромагнитного клапана погружного типа погружен в масло, что поддерживает его в смазанном состоянии и амортизирует воздействующие на него удары и вибрацию, обеспечивая очень продолжительный срок службы.

②Низкие шумы при переключении
Электромагнитный клапан погружного типа обеспечивает очень низкую шумность переключения сердечника и, как результат, бесшумную работу.

③Тип с низким энергопотреблением.
Низкая мощность у соленоида переменного тока - 9,6 Вт (60 Гц), соленоида постоянного тока - 10 Вт, содействует энергосбережению.

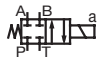
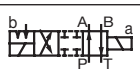
④Легкость подключения
Для облегчения разводки и технического обслуживания в специальной коробке для разводки в стандартном порядке обеспечиваются COM-порт и световой индикатор.

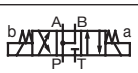
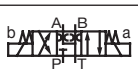
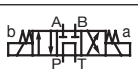
⑤Легкая замена катушки
Катушка вставного типа обеспечивает возможности для замены катушки "в одно касание".

⑥Широкая совместимость с предшествующими системами обеспечивает возможности для простой замены предыдущих моделей клапана данной моделью.
Сочетание данного клапана с модульным клапаном содействует обеспечению компактной конфигурации всего устройства.

⑦Соответствие мировым стандартам
Отвечает требованиям зарубежных правил по технике безопасности (CE, UL и CSA). Может безопасно и надежно использоваться по всему миру. В отношении сертифицированной продукции свяжитесь с Вашим представителем.

Спецификации

Символ JIS	Символ эксплуатации	Максимальная мощность потока л/мин.
	-A5-	30
	-H5-	
	-A3X-	
	-H3X-	
	-E3X-	
	-C1-	
	-C2-	

Символ JIS	Символ эксплуатации	Максимальная мощность потока л/мин.
	-C4-	30
	-C5-	
	-C6-	
	-C9-	
	-C6S-	
	-C7Y-	15

Тип соленоида			Соленоид переменного тока		Соленоид постоянного тока	
					Встроенный выпрямитель	
			C1	C2	E1	D2
Максимальное рабочее давление	Отверстия P, A, B		7 МПа {71 кгс/см²}			
Максимальное допустимое обратное давление	Отверстие T		7 МПа {71 кгс/см²}			
Частота переключений (в минуту)			240		120	240
Стандарт	Световой индикатор		R			
Опции	Плавная работа		G		-	G
	С ручной нажимной кнопкой		N			
	Быстрый возврат		-		Q	-
Вес (кг)	Двойной соленоид		1,5		2,0	
	Одинарный соленоид		1,2		1,5	
Эксплуатационные условия	Класс пыленепроницаемости/влагонепроницаемости		JIS C 0920 IP64 (пыленепроницаемый, защищённый от брызг)			
	Температура окружающей среды		-20 ... 50 °C			
	Рабочая жидкость	Температурный диапазон	-20 ... 70°C			
		Пределы вязкости	15 - 300 мм²/с			
		Фильтрация	25 микрон или менее того			
Монтажный болт			Болт с шестигранной головкой с отверстием класса прочности 12.9, M5 x 45, 4 каждый			
Момент затяжки			5 - 7 Н·м {51 - 71 кгс·см}			

Приложение) Установочные болты в комплект не включены.

● Обращение

1 Для того, чтобы реализовать все преимущества электромагнитного клапана погружного типа, необходимо сконфигурировать трубную обвязку таким образом, чтобы масло постоянно подавалось на отверстие T(R). Никогда не используйте заглушку на отверстии T(R).

2 Позаботьтесь о том, чтобы давление гидравлического удара, превышающее максимальное допустимое обратное давление, не доходило до отверстия T.

3 Обратите внимание на то, что максимальная мощность потока ограничивается при использовании в качестве четырёхходового клапана, или посредством блокирования отверстий для использования в качестве двухходового клапана или одноходового клапана.

4 Всегда содержите рабочую жидкость в чистом состоянии. (уровень загрязнения: 12 или ниже)

5 При использовании рабочей жидкости типа на основе нефтепродуктов, используйте JIS K 2213 Класс 1 или Класс 2, или ее эквивалент.

6 Используйте соленоидный клапан серии SS в случае применения огнестойкой гидравлической рабочей жидкости.

7 Используйте данный клапан только в рамках допустимого диапазона напряжений.

8 Не допускайте того, чтобы соленоид переменного тока оказывался под нагрузкой до тех пор, пока Вы не установите катушку в клапан.

9 Поддерживание положения переключения под высоким давлением в течение длительного периода времени может привести к ненормальной работе по причине гидравлической блокировки. Свяжитесь с Вашим представителем, если Вам необходимо поддерживать положение переключения в течение длительного периода времени

10 При использовании фиксаторного типа (E3X), применяйте постоянную подачу питания для того, чтобы надежно поддерживать положение переключения.

11 Обратите внимание на то, что рабочее давление от ручного фиксатора изменяется в соответствии с обратным давлением трубопровода резервуара.

12 В тех случаях, когда требуется базовая плита, используйте представленную ниже таблицу для ее определения.

Модель №	Диаметр трубы	Максимальная мощность потока л/мин.	Вес (кг)
MSA-01X-10	1/4	20	1,2
MSA-01Y-10	3/8	40	

● Спецификации по монтажу соленоида

Тип соленоида		Соленоид переменного тока						Соленоид постоянного тока	
								Встроенный выпрямитель	
Тип источника питания		C1			C2			E1	D2
Напряжение (В)		AC100		AC110	AC200		AC220	AC100	DC24
Частота циклов (Гц)		50	60	60	50	60	60	50/60	-
Для 01	Тип соленоидной катушки	EL64-C1			EL64-C2			ELC64-E1-1A	ELC64-D2-1A
	Ток возбуждения (А)	1,30	1,10	1,30	0,65	0,55	0,65	0,11	0,42
	Ток удержания (А)	0,30	0,24	0,28	0,15	0,12	0,14		
	Мощность удержания (Вт)	12,0	9,6	12,2	12,0	9,6	12,2	10	10
	Допустимый диапазон напряжений (В)	80 - 110	90 - 120		160 - 220	180 - 240		90 - 110	21,6 - 26,4
	Допустимое давление (МПа {кгс/см²})	7 {71}							
	Сопротивление изоляции (МОм)	100 или более (500 В)							

Разъяснение по номеру модели

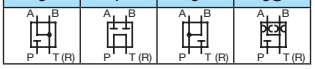
SL - G 01 - A 3 X - * R - C2 - 31

- Конструктивный номер
- Электропитание
  - C: AC (50/60Гц)
  - D: Для DC
  - E: AC (встроенный выпрямитель; 50/60 Гц)
  - C1= 100 В пер.тока C2=200 В пер.тока
  - D2=24 В пост.тока
  - E1= 100 В пер.тока
- Со световым индикатором
- Вспомогательный символ (Может сочетаться в алфавитной последовательности.)
  - G: Тип с обеспечением плавной работы (применим источник питания C* D2)
  - N: С ручной нажимной кнопкой (доступно с источником питания D2, E1)
  - Q: Тип с быстрым возвратом (доступен с источником питания E1)
- Маршрут неустановившегося потока (только A3X, H3X, E3X, C7Y)

X	Y
Закрыт	Полуоткрыт
	

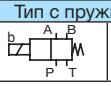
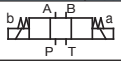
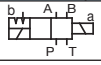
- Среднее положение

1	2	3	4	5
				

6	7	9	6S
			

Примечание P является напорным отверстием, A и B являются отверстиями подсоединения к цилиндру. T (R) демонстрирует отверстие подсоединения к резервуару.

- Метод работы

A	H	C	E
Тип с пружинным возвратом		Введение пружиной в среднее положение	Фиксатор
			

- Номинальный диаметр: Размер 01
- Метод монтажа: Тип прокладки
- Тип машины: Погружной магнитный переключающий клапан серии SL.

Тип с обеспечением плавной работы (Вспомогательный символ: G)

Формы колебаний давления гидравлического удара, в то время, когда электропитание соленоидного клапана постоянного тока размыкается и замыкается посредством реле, показаны в нижней части данного блока.

Встроенный элемент поглощения бросков устраняет искрение и давление гидравлического удара.

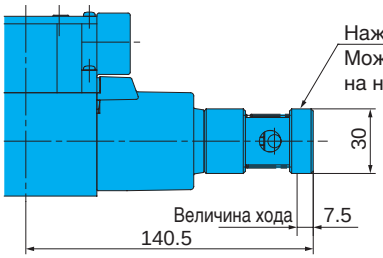
Технические характеристики

- Броски напряжения подавляются.
- Устраняется искрение на контактах реле.

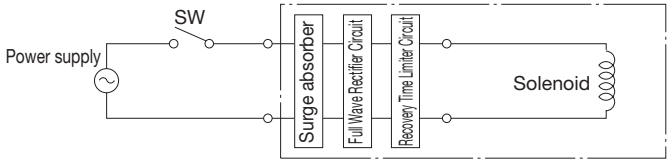


Standard Type Surgeless Type

Тип с ручной нажимной кнопкой (Вспомогательный символ: N)



Тип с Быстрым возвратом (Вспомогательный символ: Q)



Обращение

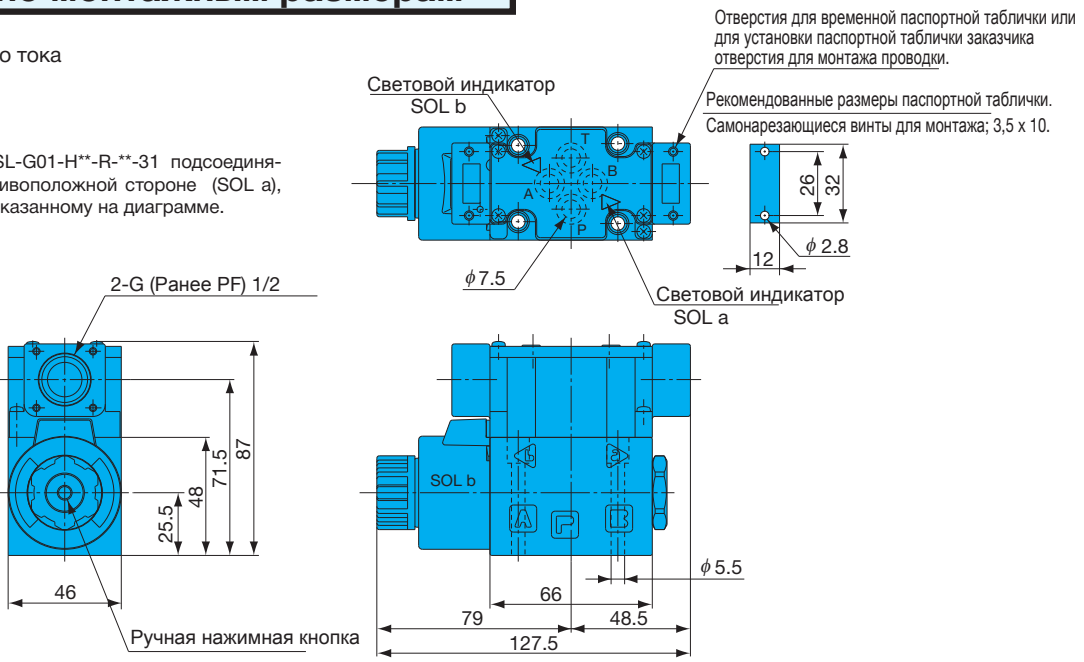
1 Данный тип используется в случае электропитания типа E1 (со встроенным выпрямителем) для сокращения времени возврата пружины .
Это также относится и к D2.

2 Механизм быстрого возврата является встроенным.

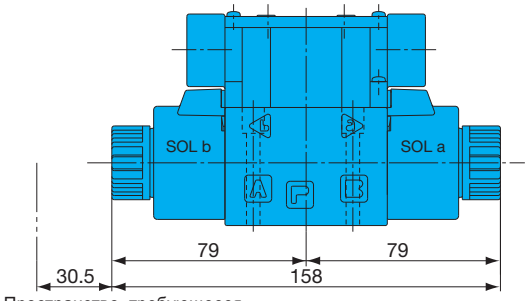
Чертежи по монтажным размерам

Соленоид переменного тока
SL-G01-A**-R-C*-31
SL-G01-H**-R-C*-31

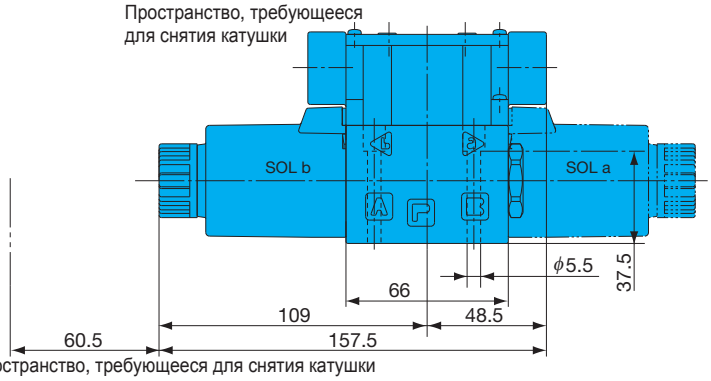
Примечание) Соленоид SL-G01-H**-R-**-31 подсоединяется к противоположной стороне (SOL a), согласно показанному на диаграмме.



SL-G01-C**-R-C*-31
SL-G01-E**-R-C*-31



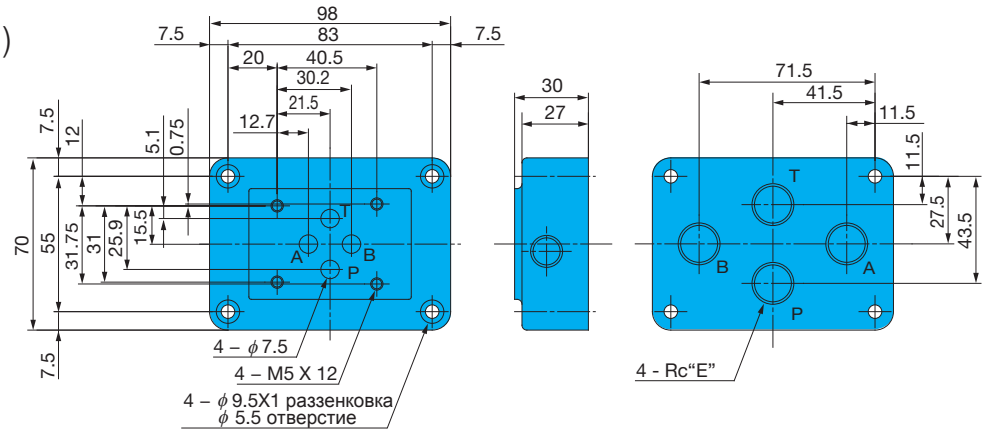
Соленоид постоянного тока и выпрямитель
SL-G01-A**-R-D/E*-31
SL-G01-H**-R-D/E*-31
SL-G01-C**-R-D/E*-31
SL-G01-E**-R-D/E*-31



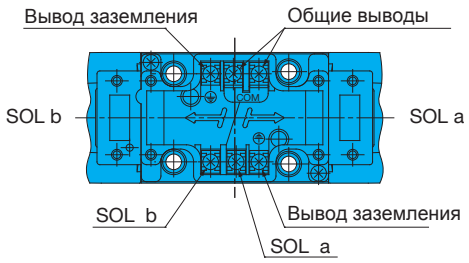
Для базовой плиты SL-G01

Модель №	E	Вес
MSA-01X-10	1/4	1,2 кг
MSA-01Y-10	3/8	1,2 кг

Размеры поверхности прокладки
(ISO 4401-03-02-0-94
JIS B 8355 D-03-02-0-94)

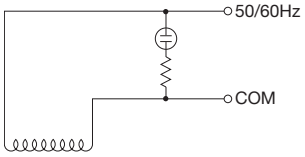
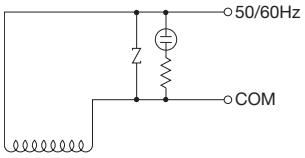
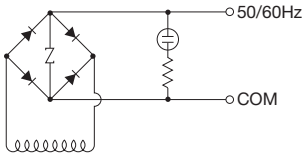
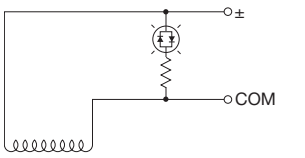
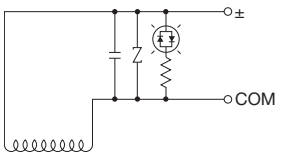


Принципиальная электрическая схема



Примечание)
1. В случае клапана с двойным соленоидом, для целей облегчения разводки обеспечивается общий вывод.
   Когда общий вывод не используется, снимите зажимные винты.
2. В тех случаях, когда требуется заземление, используйте вывод заземления.
3. Используйте тип M3 в качестве беспаечного вывода.
4. Затяните зажимные винты с моментом в 0,5 - 0,7 Н·м {5,1 - 7,1 кгс·см}.

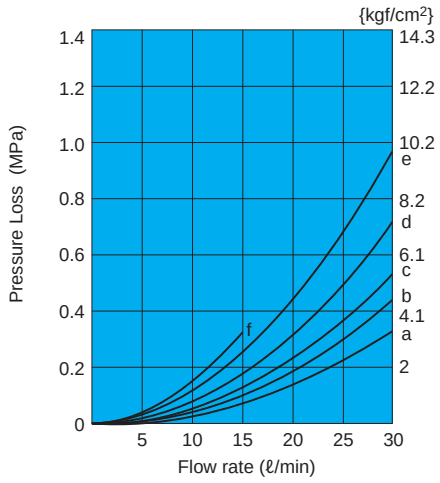
Принципиальная электросхема

Тип	Модель №	Электрические схемы
Соленоид переменного тока	SL-G01-***-R-C*-31	
Тип с соленоидом переменного тока с обеспечением плавной работы	SL-G01-***-GR-C*-31	
Встроенный выпрямитель	SL-G01-***-R-E*-31	
Соленоид постоянного тока	SL-G01-***-R-D*-31	
Тип с соленоидом постоянного тока с обеспечением плавной работы	SL-G01-***-GR-D*-31	
Встроенный выпрямитель Тип с быстрым возвратом	SL-G01-***-QR-E*-31	См. страницу E-4 для получения дополнительной информации.

Характеристические кривые

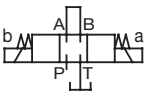
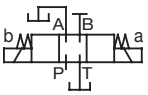
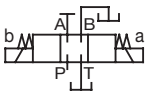
Вязкость гидравлической рабочей жидкости 20 мм²/с {сСт}

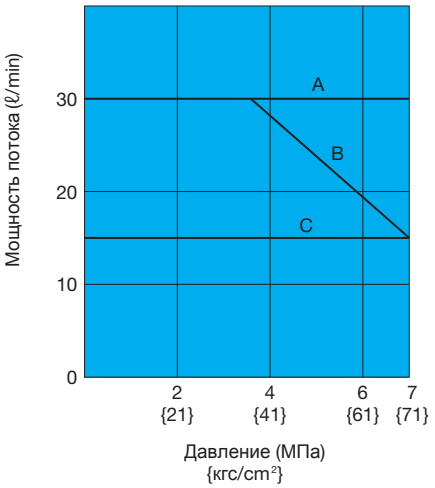
Характеристики потери давления



Путь потока	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
A5	-	c	c	-	-
H5	c	-	-	c	-
A3X, H3X, E3X	b	b	e	e	-
C1	c	c	a	c	-
C2	a	c	e	c	-
C4	a	a	c	c	d
C5, C6S	c	c	c	c	-
C6	c	c	a	a	-
C7Y	f	f	e	e	d
C9	a	a	e	e	-

Допустимое значение давление - объем потока

Эксплуатация Пример / Эксплуатация Символ			
A5	A	-	B
H5		B	-
A3X, H3X, E3X C1, C2, C4, C5 C6, C9, C6S		B	B
C7Y	C	C	C



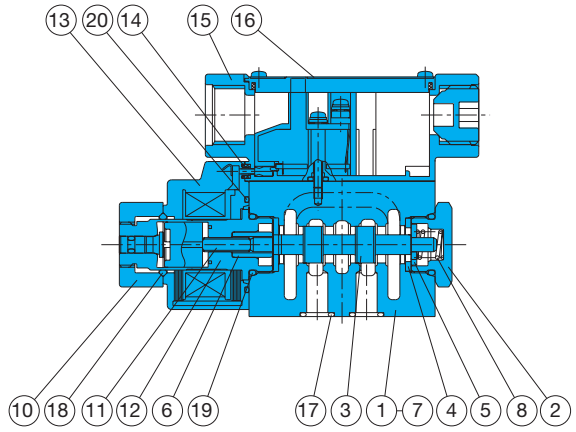
Быстрота реагирования по переключениям

Модель №	Быстрота реагирования (сек)		Условия измерений
	Соленоид включен	Возврат пружины	
SL-G01-**-R-C*-31	0,010 - 0,020	0,010 - 0,020	7 МПа {71 кгс/см²}
SL-G01-**-R-E1-31	0,055 - 0,080	0,150 - 0,185	20 л/мин.
SL-G01-**-(G)R-D2-31	0,055 - 0,080	0,025 - 0,035	40 мм²/с {сСт}

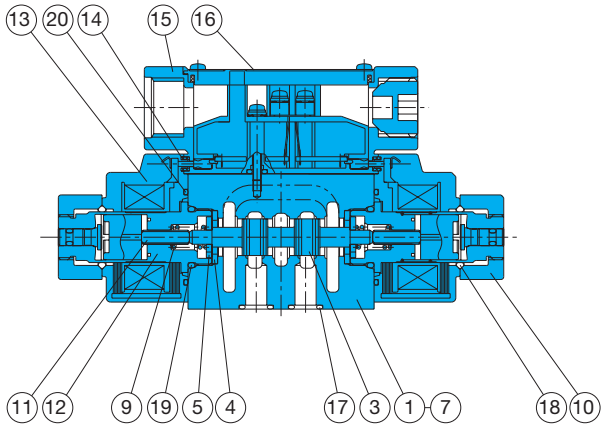
Примечание 1. Быстрота реагирования по переключениям слегка изменяется вместе с рабочими условиями (давление, мощность потока, вязкость и т.п.)
2. В случае электропитания типа E1 (со встроенным выпрямителем), время возврата пружины с использованием Быстрого возврата (символ опции: Q) является тем же, что и для D2.

Чертежи поперечного разреза

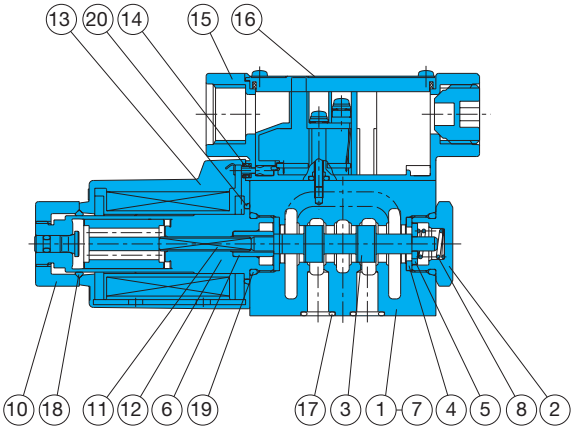
SL-G01-A**-R-C*-31



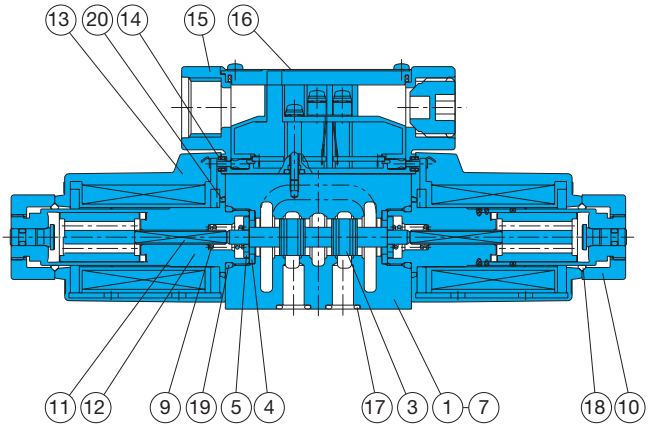
SL-G01-C**-R-C*-31



SL-G01-A**-R-D/E*-31



SL-G01-C**-R-D/E*-31



Перечень уплотняющих деталей

Деталь №	Название детали	Тип/Каталожный номер		Кол-во	
		Соленоид пост. тока DC SOL	Соленоид перем. тока AC SOL	Одинарный соленоид	Двойной соленоид
17	Кольцевое уплотнение	AS568-012(NBR-90)		4	4
18	Кольцевое уплотнение	NBR-70-1 P20	NBR-70-1 P18	1	2
19	Кольцевое уплотнение	NBR-90 P18		2	2
20	Кольцевое уплотнение	S-25(NBR-70-1)	AS568-025(NBR-70-1)	1	2

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
AS568 представляет собой стандарт SAE.

Номер комплекта уплотнений

Соленоид перем. тока AC SOL.		Соленоид пост.тока DC SOL.	
Одинарный соленоид	Двойной соленоид	Одинарный соленоид	Двойной соленоид
ELCS-AA	ELCS-CA	ELCS-AD	ELCS-CD

Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Заглушка
3	Золотник
4	Фиксатор A
5	Фиксатор B
6	Фиксатор C
7	Проставка
8	Пружина A
9	Пружина C
10	Гайка

Деталь №	Название детали
11	Шток
12	Направляющая соленоида
13	Катушка соленоида
14	Упаковка
15	Комплект распределительной коробки
16	Паспортная табличка
17	Кольцевое уплотнение
18	Кольцевое уплотнение
19	Кольцевое уплотнение
20	Кольцевое уплотнение



Конструкционная серия DSS (DSA) 22
Электромагнитный клапан управления

300 - 600 л/мин.
32 - 35 МПа

Технические характеристики

①Обеспечивается продолжительный срок службы благодаря использованию высокопроизводительного, широко известного погружного электромагнитного клапана SS(SA)-G01 в качестве управляющего клапана.

②Высокое давление, высокая пропускная способность
Типоразмер 04 может гарантировать до 300 л/мин, в то время, как типоразмер 06 обеспечивает до 600 л/мин.

③Низкие гидравлические потери
Оригинальное конструктивное решение по маршруту потока обеспечивает в широком диапазоне низкие потери давления и улучшенную эффективность цепи системы.

④Внутреннее изменение вспомогательного клапана и дренажа может быть осуществлено без снятия клапана простым подсоединением и отсоединением заглушек.

⑤Встроенный управляющий обратный клапан давления
В том случае, когда для внутреннего управляющего клапана (опция) используется клапан тандемного центрового типа, управляющее давление, требующееся для переключения, является самоподдерживающимся.

Спецификации

Размер клапана			Размер 04	Размер 06
Номер модели клапана			DSS(DSA)-G04-***-R-**-22	DSS(DSA)-G06-***-R-**-22
Максимальное рабочее давление МПа{кгс/см²}	P.A.B. Отверстия		35 {357}	32 {326}
	Отверстие T	Тип с внутренним дренажом	16 {163}	16 {163}
		Тип с внешним дренажом	21 {214}	21 {214}
Максимальная мощность потока об/мин.			300	600
Номинальная мощность потока об/мин.			150	300
Максимальное управляющее давление МПа {кгс/см²}			25 {255}	25 {255}
Минимальное управляющее давление МПа {кгс/см²}	A** (Тип с пружинным возвратом)		0,8 {8,2}	0,8 {8,2}
	E** (Тип с беспружинным фиксатором)			
	C** (Тип с введением пружиной в среднее положение)			
	D** (Тип с центром давления)		1,2 {12,2}	1,2 {12,2}
	Тип со встроенным управляющим обратным клапаном давления (для внутреннего вспомогательного клапана)		0,45 {4,6} (для вырабатывания управляющего давления *3Z, *4, *7*, *8)	
Максимальная частота переключений (циклов в минуту)			120	120
Объем вспомогательного клапана (см³)	A** (Тип с пружинным возвратом)		8,0	20,0
	C** (Тип с введением пружиной в среднее положение)		4,0	10,0
Вес (кг)	A** (Тип с пружинным возвратом)		8,7(9,5)	14,5(15,4)
	E** (Тип с беспружинным фиксатором)		9,2(10,0)	15,0(15,9)
	C** (Тип с введением пружиной в среднее положение)			
	D** (Тип с центром давления)		10,5	16,5
Эксплуатационные условия	Класс пыленепроницаемости/влагонепроницаемости JIS C 0920		DSS: IP64 (пыленепроницаемый, защищённый от брызг) DSA: IP65 (пыленепроницаемый, защищённый от водяных струй)	
	Температура окружающей среды		-20 ... 50 °C	
	Рабочая жидкость	Температурный диапазон	-20 ... 70°C	
		Пределы вязкости	15 - 300 мм²/с	
		Фильтрация	25 микрон или менее того	
Прилагаемые принадлежности:	Монтажный болт		M6 x 45 (два) (M10 x 50 (четыре))	M12 x 60 (шесть)
	Момент затяжки Н-м {кгс-см}		M6 10 - 13 {102 - 133} M10 45 - 55 {460 - 560}	M12 60 - 70 {612 - 714}

Примечание) 1. Максимальная мощность потока каждого клапана зависит от давления. Для ознакомления с детальной информацией см страницы E-43 и E-44.
2. Вес в круглых скобках указывается для типа с регулировкой длины хода.
3. Спецификации соленоида являются такими же, что и для SS (SA)-G01. Для получения дополнительной информации см. страницы E-3 и E-15.
4. В качестве установочных болтов используйте болты класса прочности 12.9 или эквивалентные.

● Обращение

1 Значения управляющего давления показывают разницу давлений между отверстием вспомогательного клапана и отверстием резервуара или дренажным отверстием. В случае центра давления, они показывают разницу давлений между отверстием вспомогательного клапана и дренажным отверстием (DR1, DR2).

2 Стандартной конфигурацией является внутренний вспомогательный клапан и внешний дренаж, но если потребуется, возможны и другие конфигурации. См. страницу E-45 для получения дополнительной информации.

3 Номер JIS на паспортной табличке означает стандартный внутренний вспомогательный клапан и внешний дренаж.
В этой связи, обратите внимание на то, что номера JIS на странице E-43 и E-44 используются даже если вспомогательный клапан оказывается внешним, а дренаж оказывается внутренним.

4 Максимальное рабочее давление для внутреннего вспомогательного клапана составляет 25 МПа, потому, что оно ограничивается управляющим давлением.

5 Для типа PT-монтажа DSS(DSA)-G**-C7*-**-22, стандартным является открытое перекрещивание с ограничителем C7Y.

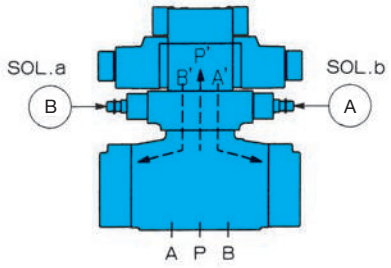
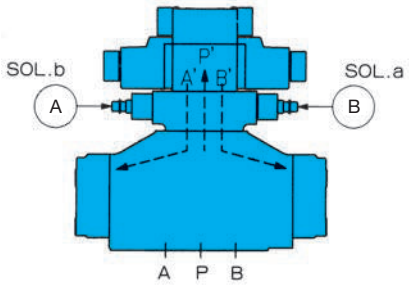
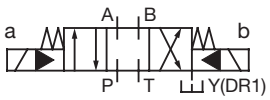
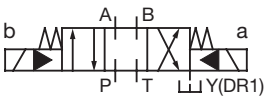
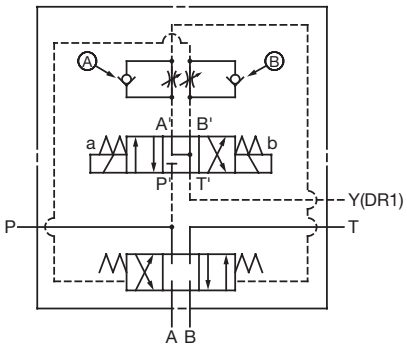
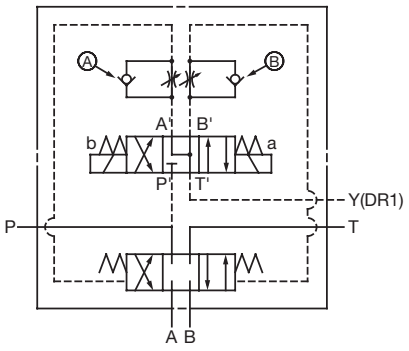
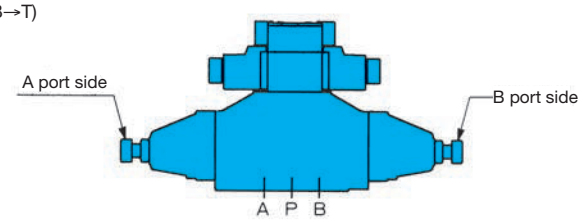
6 В тех случаях, когда требуется регулируемый ход золотника, укажите L в позиции вспомогательного символа номера модели. Обратите внимание, однако, что таковой отсутствует в случае типа с центром давления.

7 При использовании фиксаторного типа (E3*), применяйте постоянную подачу питания для того, чтобы надежно поддерживать положение переключения.

8 Использование типа с центром давления рекомендуется для управления крупнообъемными потоками.

9 Для центрового типа со всеми открытыми отверстиями (A3Z, E3Z, C4, D4), типа с установкой PT (C7X, C7Y, D7X, D7Y) и типа с установкой PAT, используйте тип со встроенным внешним управляющим обратным клапаном давления.

10 Температура поверхности катушки повышается, если данный клапан постоянно находится под током.
Устанавливаете клапан таким образом, чтобы не имелось возможности для непосредственного прикосновения к нему рукой.

Номер модели клапана	DSS(DSA)-G04	DSS(DSA)-G06
Переднее положение		
	Управляющий электромагнитный клапан в типоразмере 04 и типоразмере 06 устанавливаются в противоположных направлениях. См. середину следующей станицы в отношении моделей управляющего электромагнитного клапана, которые устанавливаются.	
Упрощенные символы		
Подробные символы		
Положения регулировочного винта регулятора потока	Ограничитель отверстия A: Правая сторона A Ограничитель отверстия B: Левая сторона B	Ограничитель отверстия A: Левая сторона A Ограничитель отверстия B: Правая сторона B
Положения регулировочного винта регулируемой длины хода	Сторона отверстия A: Настройка мощности потока P→A, B→T (Для C7Y, P→B, A→T) Сторона отверстия B: Настройка мощности потока P→B, A→T (Для C7Y, P→A, B→T) 	

Разъяснение по номеру модели

DSS - G 06 - C 7 Y C - **R* - C2 - 22

- 22: Конструкционный номер
- C2: Электропитание
  - C: AC (50/60Гц) C1= 100 В пер.тока C115=110 В пер.тока C2=200 В пер.тока C230=220 В пер.тока
  - D: DC D1=12 В пост.тока D2=24 В пост.тока
  - E: AC (встроенный выпрямитель; 50/60 Гц) E1=100 В пер.тока E115=115 В пер.тока E2=200 В пер.тока E230=230 В пер.тока
- **R*: Вспомогательный символ (Для множественных спецификаций, используйте алфавитную последовательность.)
  - A: Внутренний дренаж
  - E: Внешний вспомогательный клапан
  - L: Ограничитель хода золотника
  - P: Клапан-регулятор потока для ограничения отверстия P
  - Y: С дозировочным клапаном-регулятором потока
  - R: Со световым индикатором (Тип DSS: Стандарт; Тип DSA: Опционально)
  - N: С ручным запором
  - Q: Тип с быстрым возвратом
  - GR: Тип с обеспечением плавной работы с индикатором
- C: Управляющий обратный клапан давления (Нет: Без запорного клапана; C: Встроенный запорный клапан)
- 7: Маршрут неустановившегося потока (указать только для *3*, *7*.) X: Закрыт Y: Ограничитель открыт Z: Открыт

X	Y	Z
Закрыт	Полуоткрыт	Открыт

- Y: Путь потока при среднем положении золотника 1, 2, 3, 4, 4S, 5, 6, 6S, 7, 8

1	2	3	4	4S	5	6	6S	7	8

- C: Метод работы (A: Пружинный возврат; E: Без пружинного фиксатора; C: Введение пружиной в среднее положение; D: Центр давления)

A	E	C	D
Пружинный возврат	Без пружинного фиксатора	Введение пружиной в среднее положение	Центр давления

- G06: Номинальный диаметр, размер 04, размер 06
- G: Метод монтажа G: Тип прокладки
- DSS: Тип насоса DSS: Электромагнитный клапан управления центральной распределительной коробки; DSA: Электромагнитный клапан управления типа с соединителем DIN

Вспомогательный клапан (PP), Дренаж (DR)

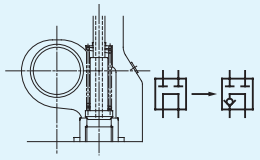
*Высокое управляющее давление
Используйте при давлениях, которые не превышают 25 МПа {255 кгс/см²}
*Внутренний PP, внешний DR принадлежат к стандартам Nachi-Fujikoshi.
Для внешнего PP: Встроенная заглушка (Опция E)
Для внутреннего DR: Модификация заглушки (Опция A)
*Меры предосторожности по внутреннему DR
Позаботьтесь о том, чтобы разница давлений между управляющим давлением и обратным давлением резервуара была больше, чем минимальное управляющее давление.
Не подсоединяйте никаких труб, которые могут создавать внезапное давление гидравлического удара.

Встроенный управляющий электромагнитный клапан

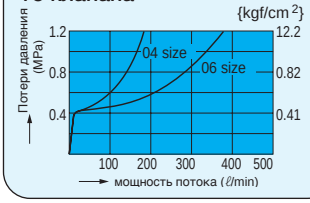
Номер модели клапана	Для G04	Для G06
DSS(DSA)-G**-A**	SS(SA)-G01-A3X	SS(SA)-G01-H3X
DSS(DSA)-G**-E**	SS(SA)-G01-E3X	
DSS(DSA)-G**-C**	SS(SA)-G01-C6	
DSS(DSA)-G**-D**	SS(SA)-G01-C9	

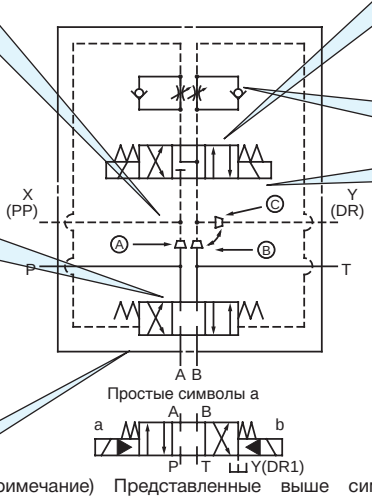
Встроенный управляющий обратный клапан давления

*Так же, как и в случае с C7Y, данный внутренний тип PP используется при конфигурировании маршрута потока, когда требуется поддержание управляющего давления.



Потеря давления запорного клапана





Простые символы a

Примечание) Представленные выше символы предназначены для DSS (DSA)-G06.

Клапан-регулятор потока

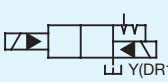
*Поворачивание регулировочного винта по часовой стрелке (вправо) замедляет скорость переключения главного золотника.
P: Возбуждение соленоида (запуск исполнительного механизма) вызывает ограничительный эффект.
Y: Ограничительный эффект может быть получен в особенности, когда осуществляется снятие возбуждения с соленоида (остановка исполнительного механизма).

Установочные болты вспомогательного клапана

Стандарт	M5 x 45 (четыре)
Стадия 1	M5 x 85 (четыре)
Стадия 2	M5 x 125 (четыре)
Стадия 3	M5 x 165 (четыре)

{Момент затяжки: 5 - 7 Н·м {51 - 71 кгс-см}

Установка фиксаторного типа



*Устанавливайте клапан в горизонтальное расположение.
*Обеспечьте постоянное энергопитание для обеспечения надежного удержания.

Тип с регулируемой длиной хода

*Затягивание регулировочного винта приводит к тому, что ход главного золотника становится меньше, что ограничивает поток.

Центр давления

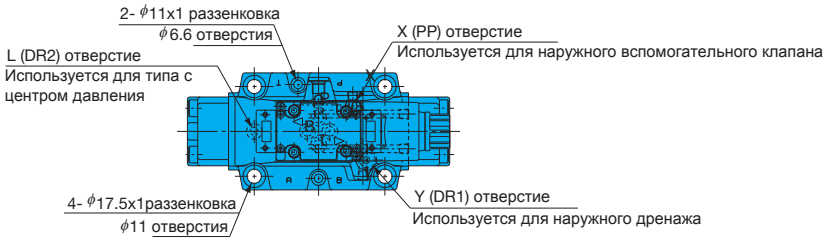
*Используйте данный клапан в контуре с высоким давлением и большим объемом для гарантирования надежного возврата главного золотника в нейтральное положение.

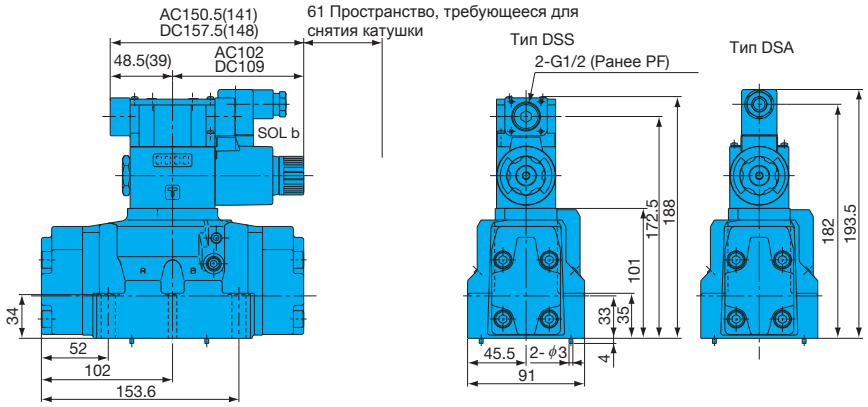
Номер базовой плиты

Размер	Модель №	Диаметр соединительной трубы	Вес {кгс}
Для G04	MDS-04-10	Rc 1/2	4,5
	MDS-04X-10	Rc 3/4	
Для G06	MDS-06-30	Rc 3/4	5,2
	MDS-06X-30	Rc1	

DSS(DSA)-G04-A**-R-**-22

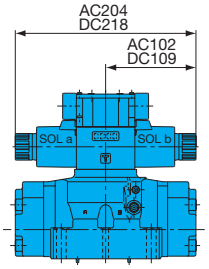
(Тип с пружинным возвратом)





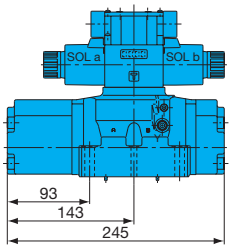
DSS(DSA)-G04-$\begin{matrix}E\\C\end{matrix}$**-R-**-22

(Тип без пружинного фиксатора)
(Тип с введением пружиной в среднее положение)



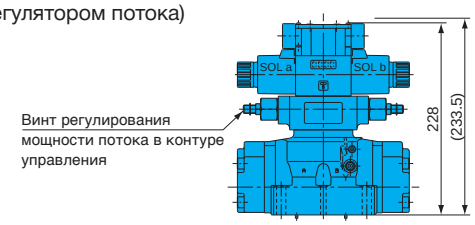
DSS(DSA)-G04-D**-R-**-22

(Тип с центром давления)



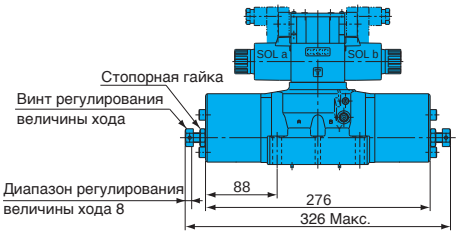
DSS(DSA)-G04-$\begin{matrix}A\\E\\C\\D\end{matrix}$**-RY-**-22

(Тип с регулятором потока)



DSS(DSA)-G04-$\begin{matrix}A\\E\\C\end{matrix}$**-LR-**-22

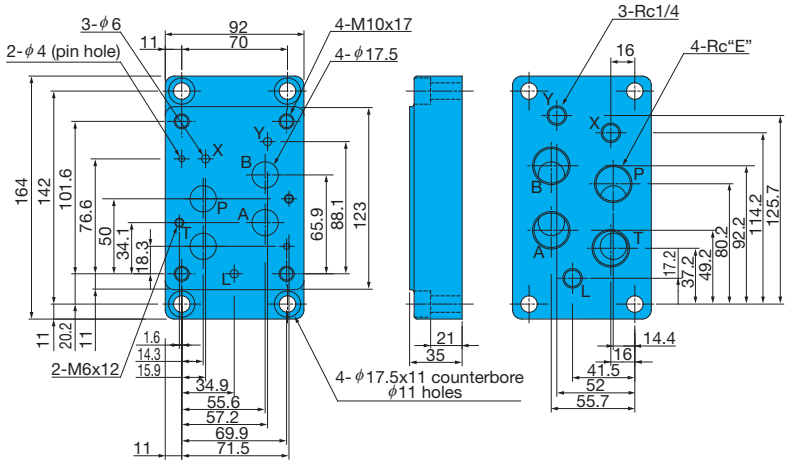
(Тип с регулируемой длиной хода)



Размеры в круглых скобках предназначены для DSA-G04-***-RY-**-22.

Размеры поверхности прокладки

(ISO 4401-07-06-0-94
JIS B 8355 D-07-06-0-94)

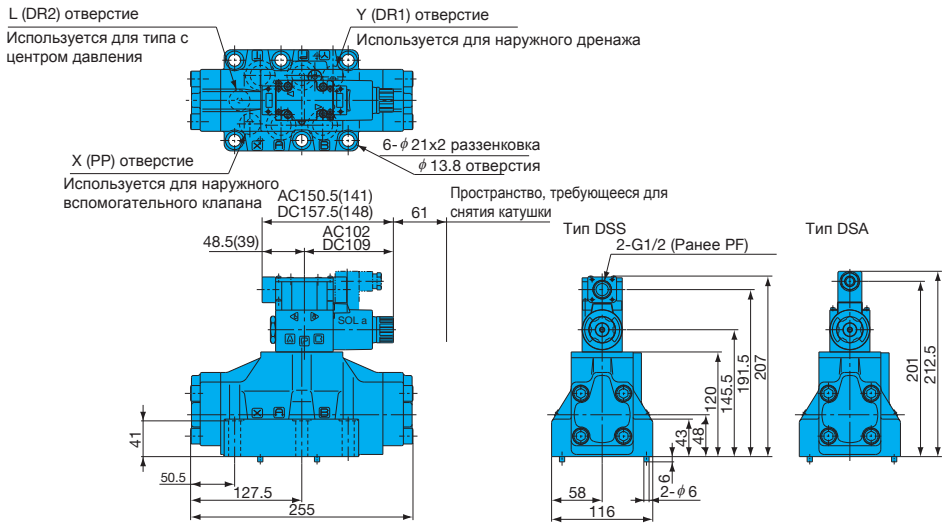


Для базовой плиты DSS (DSA) -G04

Модель №	E	Вес
MDS-04-10	1/2	4,5 кг
MDS-04X-10	3/4	

DSS(DSA)-G06-A**-R-**-22

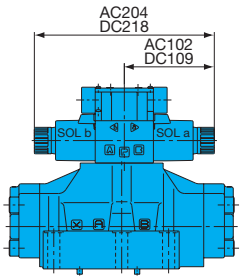
(Тип с пружинным возвратом)



DSS(DSA)-G06-$\frac{E}{C}$**-R-**-22

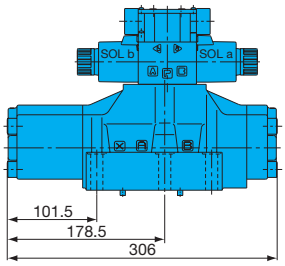
(Тип без пружинного фиксатора)

(Тип с введением пружиной в среднее положение)



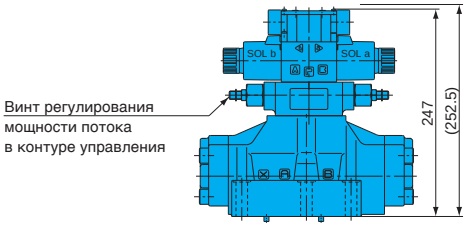
DSS(DSA)-G06-D**-R-**-22

(Тип с центром давления)



DSS(DSA)-G06-$\begin{matrix}A\\E\\C\\D\end{matrix}$**-RY-**-22

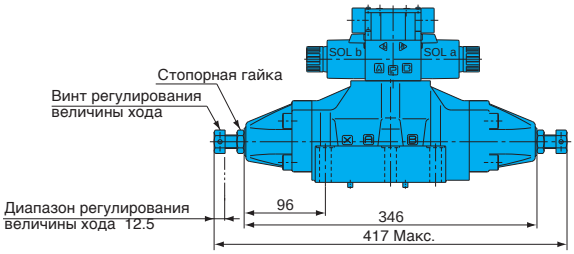
(Тип с регулятором потока)



DSS(DSA)-G06-E **-LR-**-22

$\begin{matrix}A\\C\end{matrix}$

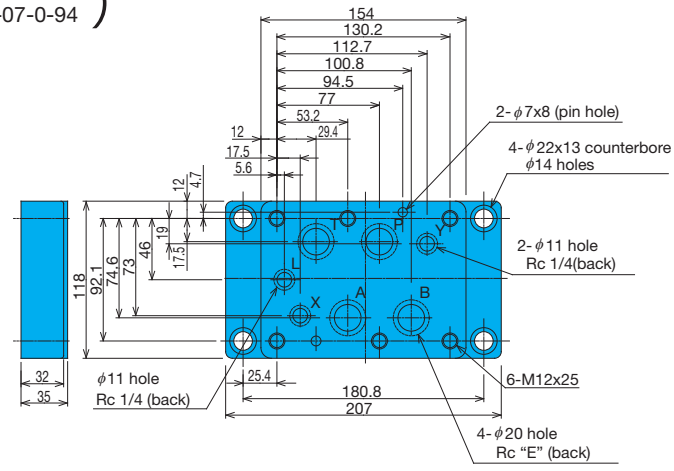
(Тип с регулируемой длиной хода)



Размеры в круглых скобках предназначены для DSA-G06-***-RY-**-21.

Размеры поверхности прокладки

(ISO 4401-08-07-0-94
JIS B 8355 D-08-07-0-94)



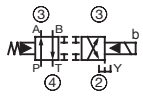
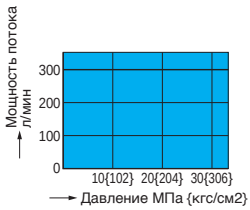
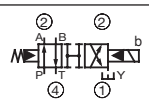
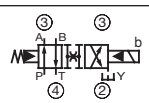
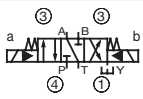
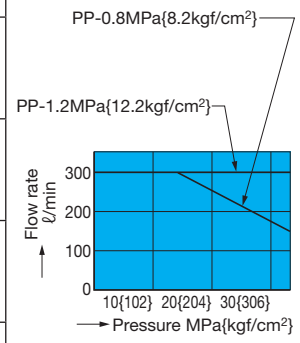
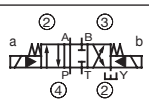
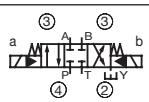
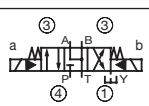
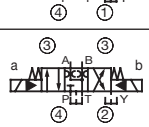
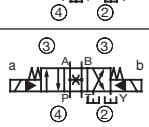
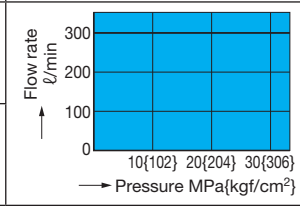
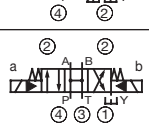
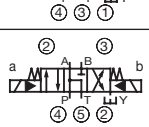
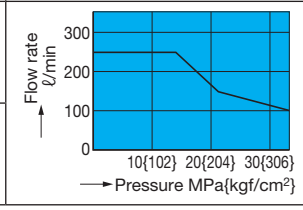
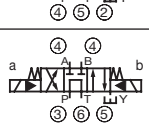
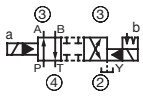
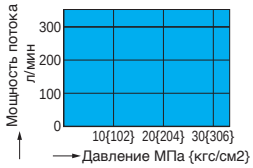
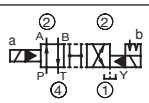
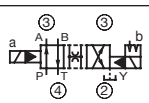
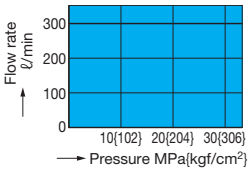
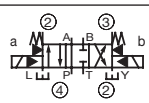
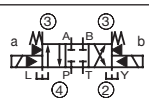
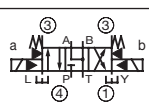
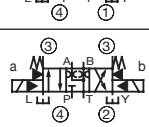
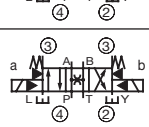
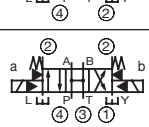
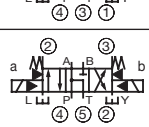
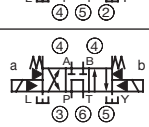
Для базовой плиты DSS (DSA) -G06

Модель №	E	Вес
MDS-06-30	3/4	5,2 кг
MDS-06X-30	1	

Характеристические кривые

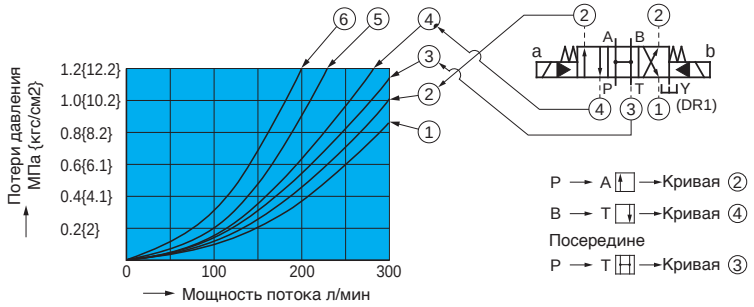
Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

DSS(DSA)-G04

Модель №		Символ JIS	Допустимое значение давление - мощность потока
Тип с 2-позиционным пружинным возвратом	DSS(DSA)-G04-A3X-		
	-A3Z-		
	-A3Y-		
Тип с 3-позиционным введением пружиной в среднее положение	DSS(DSA)-G04-C1-		
	-C2-		
	-C5-		
	-C6-		
	-C6S-		
	-C4S-		
	-C4-		
	-C8-		
	-C7X- -C7Y-		
Тип с 2-позиционным беспружинным фиксатором	DSS(DSA)-G04-E3X-		
	-E3Z-		
	-E3Y-		
Тип с 3-позиционным центром давления	DSS(DSA)-G04-D1-		
	-D2-		
	-D5-		
	-D6-		
	-D6S-		
	-D4S-		
	-D4-		
	-D8-		
	-D7X- -D7Y-		

Примечание) Номер JIS означает стандартные внутренний вспомогательный клапан и внешний дренаж.

Характеристики потери давления

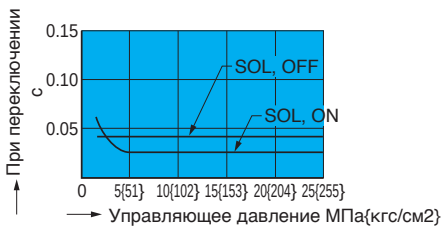


Примечание) Толкование величины падения давления

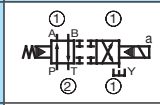
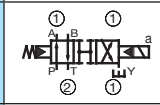
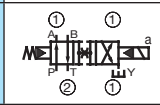
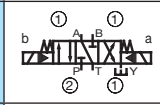
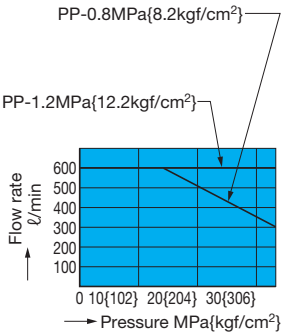
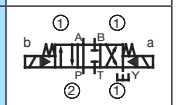
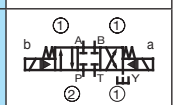
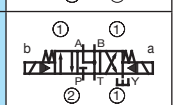
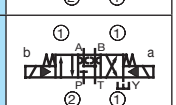
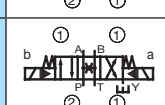
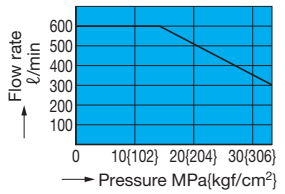
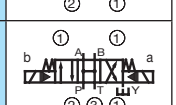
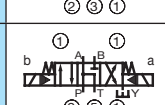
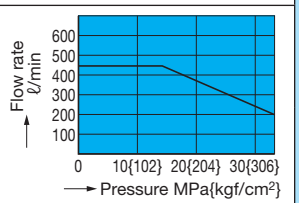
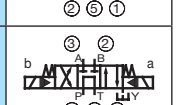
Быстрота реагирования по переключениям

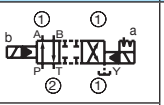
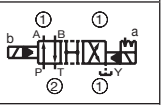
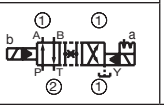
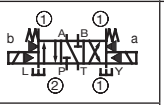
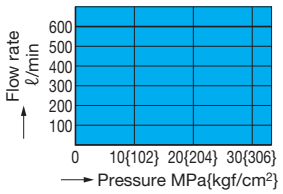
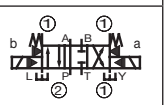
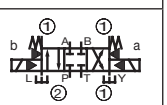
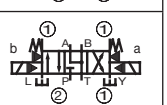
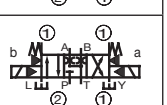
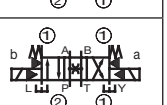
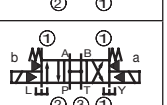
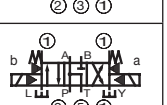
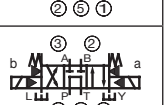
Модель № : DSS-G04-C5

Символ напряжения: C1 (Соленоид переменного тока)



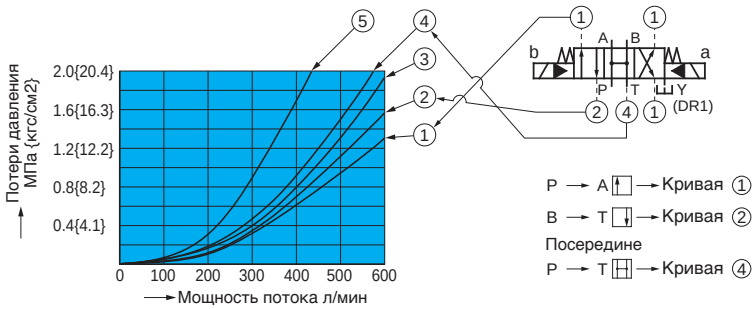
DSS(DSA)-G06

Модель №		Символ JIS	Допустимое значение давление - мощность потока
Тип с 2-позиционным пружинным возвратом	DSS(DSA) -G06 -A3X-		
	-A3Z-		
	-A3Y-		
Тип с 3-позиционным введением пружиной в среднее положение	DSS(DSA) -G06 -C1-		
	-C2-		
	-C5-		
	-C6-		
	-C6S-		
	-C4S-		
	-C4-		
	-C8-		
	-C7X- -C7Y-		

Модель №		Символ JIS	Допустимое значение давление - мощность потока
Тип с 2-позиционным беспружинным фиксатором	DSS(DSA) -G06 -E3X-		
	-E3Z-		
	-E3Y-		
Тип с 3-позиционным центром давления	DSS(DSA) -G06 -D1-		
	-D2-		
	-D5-		
	-D6-		
	-D6S-		
	-D4S-		
	-D4-		
	-D8-		
	-D7X- -D7Y-		

Примечание) Номер JIS означает стандартные внутренний вспомогательный клапан и внешний дренаж.

Характеристики потери давления

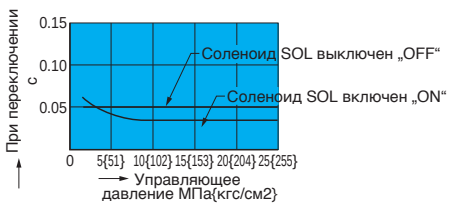


Примечание) Толкование величины падения давления

Быстрота реагирования по переключениям

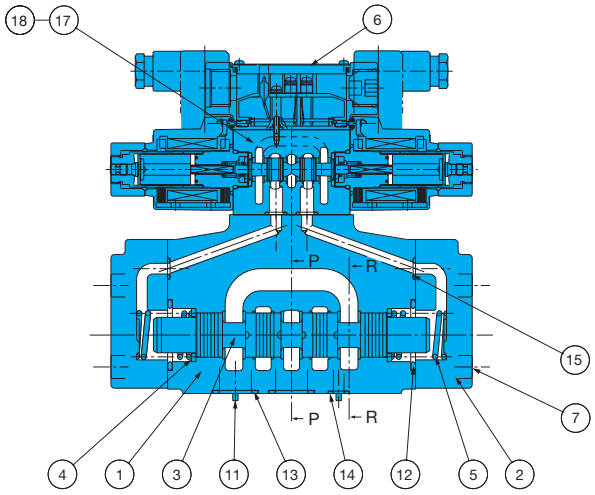
Модель № : DSS-G06-C5

Символ напряжения: C1 (Соленоид переменного тока)

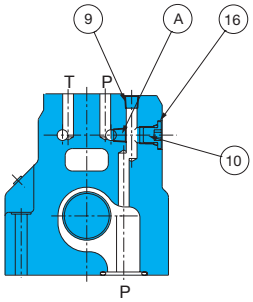


Чертежи поперечного разреза

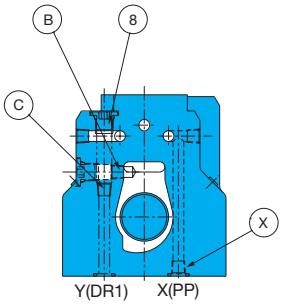
DSS(DSA)-G04-C**-R-C*-22



Изменение вспомогательного клапана, дренажной системы

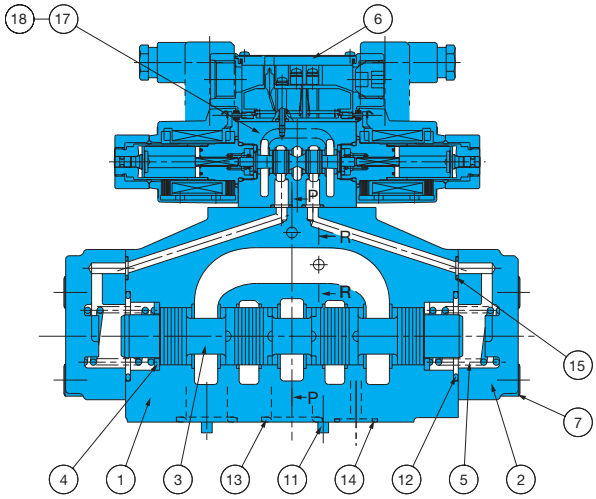


Cross-sectional P-P

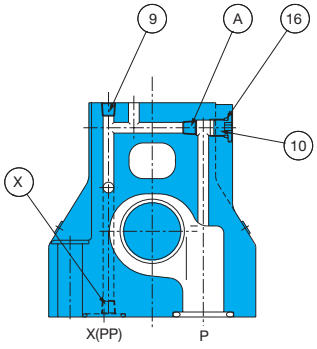


Cross-sectional R-R

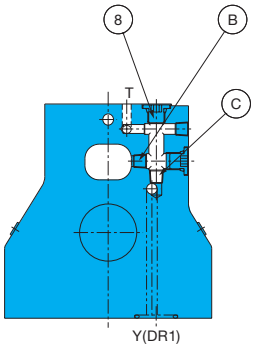
DSS(DSA)-G06-C**-R-C*-22



Изменение вспомогательного клапана, дренажной системы



Cross-sectional P-P



Cross-sectional R-R

Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали
1	Корпус	8	Заглушка	14	Кольцевое уплотнение
2	Крышка	9	Заглушка	15	Кольцевое уплотнение
3	Золотник	10	Заглушка	16	Кольцевое уплотнение
4	Кольцо	11	Палец	17	Электромагнитные клапаны
5	Пружина	12	Кольцевое уплотнение	18	Винт
6	Паспортная табличка	13	Кольцевое уплотнение		
7	Винт				

Изменение соединений вспомогательного клапана и дренажа

После изменения		Пробка с внутренним шестигранным углублением под ключ
Вспомогательный клапан	Внутренний	Переключение с Ⓐ на Ⓧ.
	Внешний	Переключение с Ⓧ на Ⓐ.
Дренаж	Внутренний	Переключение с Ⓑ на Ⓒ.
	Внешний	Переключение с Ⓒ на Ⓑ.

Перечень уплотняющих деталей

Деталь №	Название детали	Каталожный номер		Кол-во
		Размер 04	Размер 06	
12	Кольцевое уплотнение	NBR-90 P34	NBR-90 G45	2
13	Кольцевое уплотнение	NBR-90 P22	NBR-90 P28	4
14	Кольцевое уплотнение	NBR-90 P10A	NBR-90 P20	2
15	Кольцевое уплотнение	NBR-90 P9	NBR-90 P10	2
16	Кольцевое уплотнение	NBR-90 P8	NBR-90 P8	3

Примечание) 1. Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
2.См. SS/SA-G01-**-31 для ознакомления с информацией по уплотняющей детали для управляющего электромагнитного клапана.

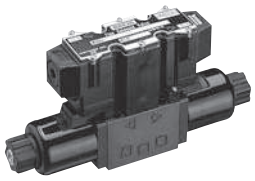
Номер комплекта уплотнений

Размер 04		Размер 06	
Одинарный соленоид	Двойной соленоид	Одинарный соленоид	Двойной соленоид
EDBS-04AA-1A	EDBS-04CA-1A	EDBS-06AA-1A	EDBS-06CA-1A

Примечание) Комплект уплотнений включает в себя уплотнение для управляющего электромагнитного клапана.

Электромагнитный клапан тонкой подачи Серии SF

10 - 40 л/мин
21 МПа



Технические характеристики

①Функция двух клапанов в одном
Двухскоростной контроллер обеспечивает плавное регулирование скорости в диапазоне от низкой скорости до высокой, и от высокой скорости до низкой.

②Спокойные запуски и остановки
Способность к запуску и остановке на низкой скорости делает запуски и остановки плавными и мягкими.

③Раздельный контроль перемещения цилиндра вперед и назад
Имеется пять настроек объема для обеспечения мощности потока на высокой скорости и периодов времени ускорения/замедления, которые могут независимо настраиваться для SOL.a и SOL.b (сторона включения ON, сторона включения OFF).

Спецификации

Элемент \ Модель №			SF-G01 -C*10-D2-10	SF-G01 -C*20-D2-10	SF-G01 -C*40-D2-10
Максимальное рабочее давление клапана МПа {кгс/см²}			21 {214}		
Максимальная мощность потока л/мин (Примечание 1)			10	20	40
Мощность потока на высокой скорости л/мин (Примечание 1)			5 - 10	10 - 20	20 - 40
Мощность потока на низкой скорости л/мин (Примечание 1)			0,5 - 4	2 - 8	4 - 16
Максимальное допустимое давление МПа {кгс/см²}			7 {71}		
Диапазон регулирования времени ускорения/замедления SEC			0,1 - 2		
Гистерезис (Примечание 2)			7%		
Повторяемость (Примечание 2)			3%		
Напряжение источника питания В			D2: Регулируемое напряжение питания постоянного тока - 24 В пост. тока		
Максимальное энергопотребление Вт			36 Вт		
Эксплуатационные условия	Класс пыленепроницаемости/влагонепроницаемости		JIS C 0920 IP63 (пыленепроницаемый, непроницаемый для дождя)		
	Температура окружающей среды		5 ... 50 °C		
	Рабочая жидкость	Температурный диапазон	5 ... 60°C		
		Пределы вязкости	15 - 300 мм²/с		
		Фильтрация	25 микрон или менее того		
Крепление болт	Размер х длина		M5 x 45 (четыре)		
	Момент затяжки		5 - 7 Н·м {51 - 71 кгс·см}		

Примечание) 1. Мощности потока на высокой скорости и на низкой скорости получаются с использованием дифференциального давления (PA, PB) со значением в 1,0 МПа {10,2 кгс/см²}. Мощности потока зависят от дифференциального давления.
2. Значения гистерезиса и повторяемости представляют собой значения при максимальной мощности потока.
3. В качестве установочных болтов используйте болты класса прочности 12.9 или эквивалентные.
4. Установочные болты в комплект не включены.

Разъяснение по номеру модели

SF – G01 – C * * * – * R – D2 – 10

- 10: Конструкционный номер
- D2: Электропитание D2: 24 В пост. тока
- R: Со световым индикатором
- *: Вспомогательный символ
  Нет: Накопитель
  A: Источник
- * *: Максимальная мощность потока: 10, 20, 40 л/мин
- C * * *: Среднее положение 5, 6S
- C: Метод работы: C (Введение пружиной в среднее положение)
- G01: Метод монтажа G: Тип прокладки
  Номинальный диаметр: 01 (размер 01)
- SF: Электромагнитный клапан тонкой подачи

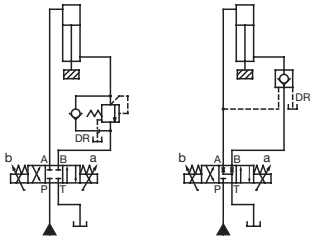
● Обращение

1 Дифференциальное давление клапана
Настройка объема становится прецизионной, когда дифференциальное давление P→A (B) и B(A)→T будет большим. Поддерживайте разницу давлений таким образом, чтобы она была больше, чем 3,5 МПа {35,7 кгс/см2}.

2 Мощность потока на низкой скорости
Золотник не может перемещаться, если мощность потока на малой скорости будет ниже минимальной. Используйте данный клапан только в пределах допустимого минимального диапазона значений мощности потока на низкой скорости.

3 Контур замедления
- Используйте золотник C5** для цепи замедления. Замедление представляет трудности в случае с золотником C6S**.
- Когда требуется большое замедление или это нужно для системы, которая использует вертикальный цилиндр, установите уравновешивающий клапан типа с внешним дренажом. См. иллюстрацию внизу.

4 Цепь с управляющим запорным клапаном
- Для цепи с управляющим запорным клапаном, в управляющем запорном клапане могут возникать стуки, обусловленные инерционностью больших нагрузок и потерей давления в контуре. В случаях, подобных этому, используйте управляющий запорный клапан типа с внешним дренажом. См. иллюстрацию внизу.



Когда требуется большое тормозное давление (Используйте встречный клапан типа с внешним дренажом.)
Когда имеется возможность для возникновения стуков в управляющем запорном клапане (Используйте управляющий запорный клапан типа с внешним дренажом.)

5 Условия окружающей среды
- Плата с интегральными схемами располагается внутри центрального блока управления, по причине чего должны быть предприняты меры предосторожности в отношении водонепроницаемости температуры окружающей среды.
  Вода: Накройте блок таким образом, чтобы не имело место непосредственное обрызгивание водой.
  Температура окружающей среды: Используйте в зоне, где температура находится в пределах от 5 °C до 50 °C.

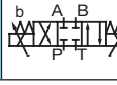
6 Рабочая жидкость
- Всегда содержите рабочую жидкость в чистом состоянии. Допустимая степень загрязнения - класс NAS11 или ниже.
- Используйте гидравлическую рабочую жидкость на основе масла.
- Свяжитесь с Вашим представителем, если Вы хотите использовать огнестойкую гидравлическую жидкость.

7 Для целей оптимизации эксплуатации обратите внимание на следующие моменты.

(1) При использовании данного клапана контролируйте температуру масла. Поскольку клапан осуществляет управление в роли ограничительного клапана по всем процессам, перепад температур изменяет объём потока и время ускорения/замедления. Рекомендуемым диапазоном температур является - 30 °C ... 60 °C.

(2) Во время отработки позиционирования после замедления, удостоверьтесь в том, что обеспечивается достаточное перемещение на низкой скорости после замедления перед отработкой остановки. Если время отработки на низкой скорости оказывается слишком коротким, это может вызвать остановку во время замедления и проблемы возникновения толчков/ударов в связи с колебаниями в нагрузке и т.п..

Тип золотника и символы JIS

Тип золотника	C5**	C6S**
Символ JIS		

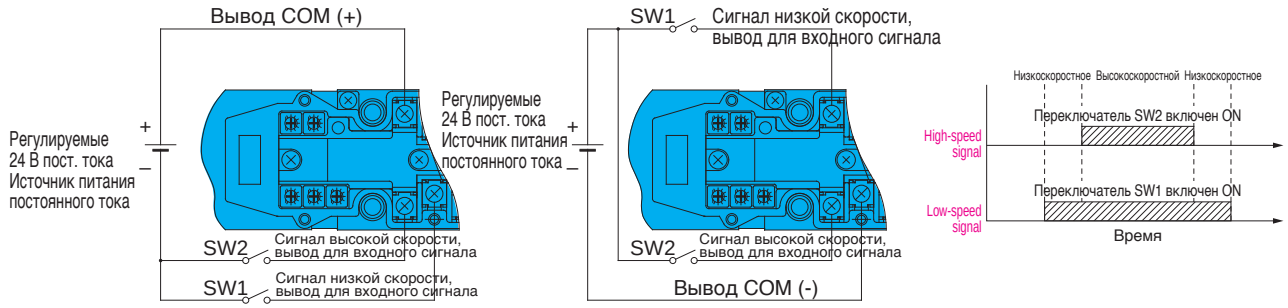
Система электропроводов

● Тип накопителя (Вспомогательный символ: Нет)

Включает нагрузку и минусовую сторону источника питания

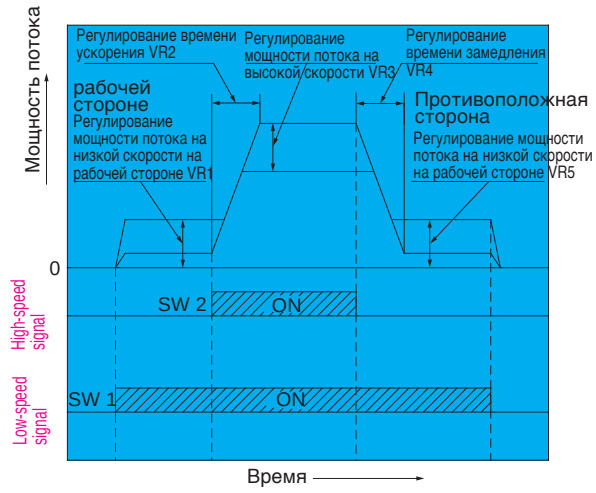
● Тип источника (Вспомогательный символ: A)

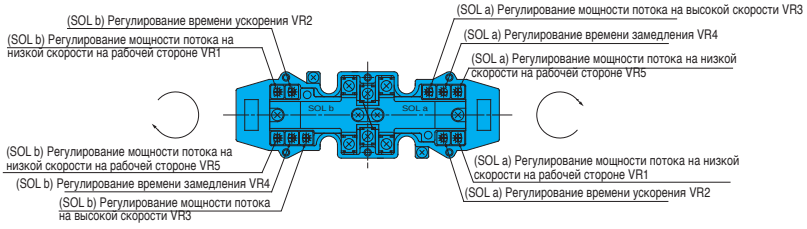
Включает нагрузку и плюсовую сторону источника питания



Элементы регулирования

Схема управления





Меры предосторожности по электрическому управлению

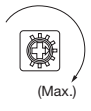
- Не вводите сигнал высокой скорости раньше сигнала низкой скорости. Позаботьтесь о том, чтобы оба сигнала были введены одновременно, или же чтобы сигнал низкой скорости был введен первым.

(1) Повторное введение сигнала высокой скорости первым в конфигурации источникового типа может повредить плату с интегральными схемами.

(2) Клапан не будет работать только по сигналу высокой скорости.

- Представленные ниже регулировки в диапазоне от VR1 до VR5 могут производиться независимо для SOL.a и SOL.b. Вы можете производить настройки для лучших условий для операций в направлении вперед и назад, при рассмотрении операций цилиндра.
- Объем регулировок организован в направлении от VR1 к VR5 в последовательности вращения по часовой стрелке (вправо), если смотреть со стороны катушки.
- Ниже представлены заводские настройки объема по умолчанию.

VR1·2·4·5
—Минимальная настройка
VR3—Максимальная настройка
Все настроечные VRs

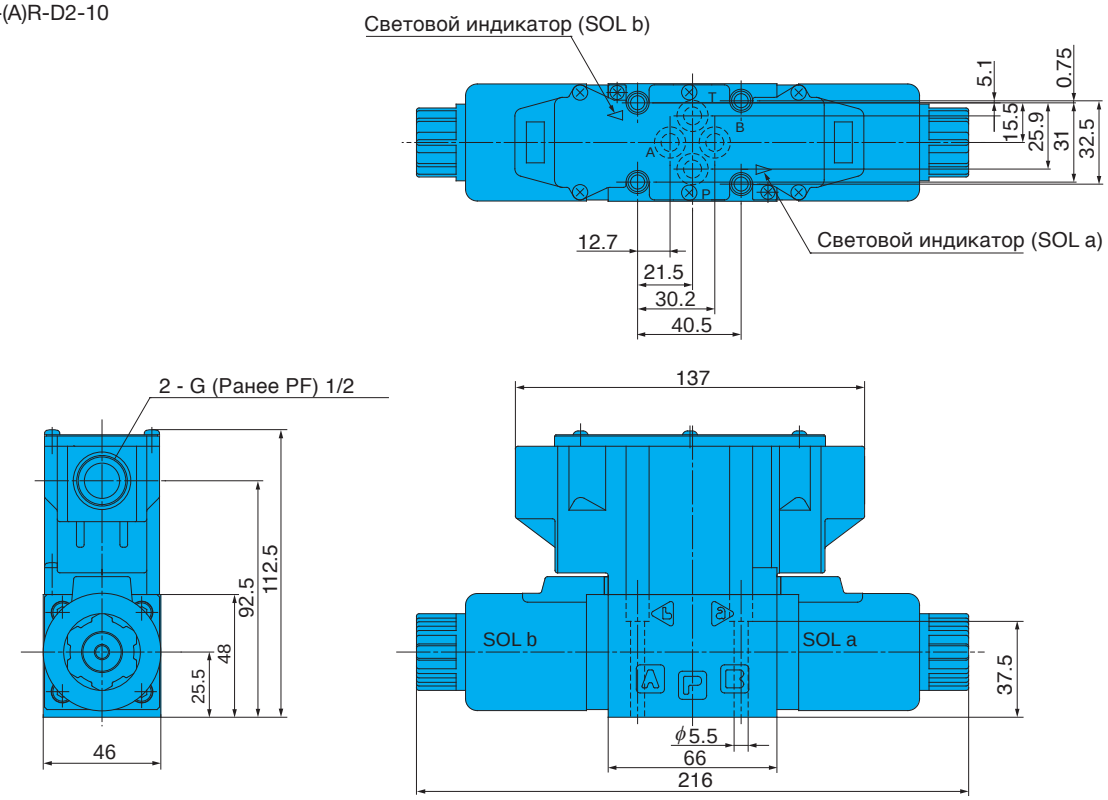


Максимумом является вращение (вправо) по часовой стрелке.

- Угол поворота по объему составляет 270°. Свяжитесь с Вашим представителем в отношении регулятора типа на три оборота для тонкой настройки.

Чертежи по монтажным размерам

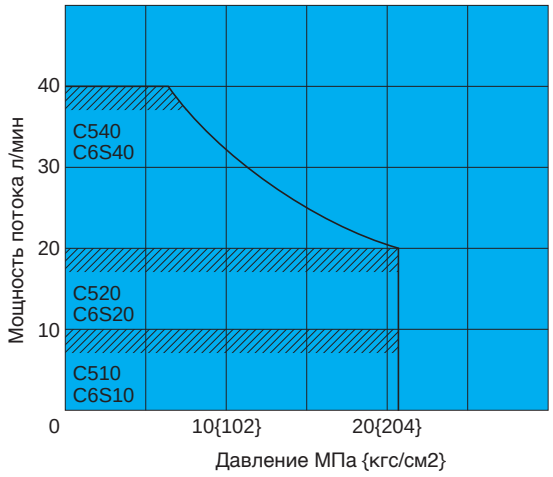
SF-G01-C***-(A)R-D2-10



Характеристические кривые

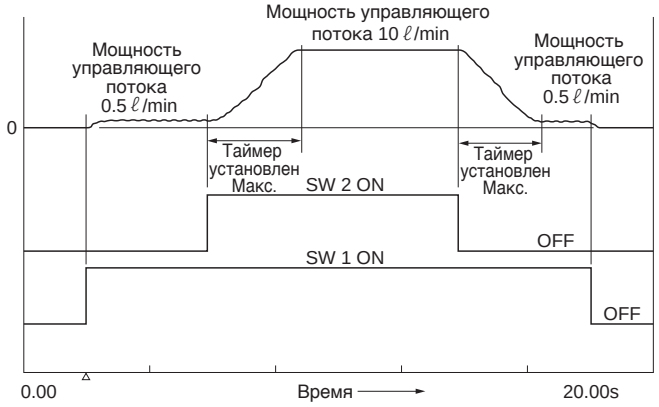
Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

● Характеристики - Давление - Мощность потока

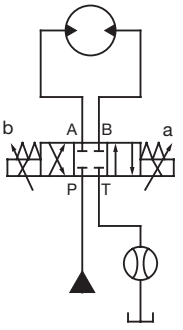


- Используйте клапан в рамках допустимого диапазона значений мощности потока, представленного на графике слева.
- Не имеется никаких эксплуатационных проблем в рамках допустимого диапазона значений мощности потока, даже тогда, когда используется один проход.

● Пример формы управляющего сигнала

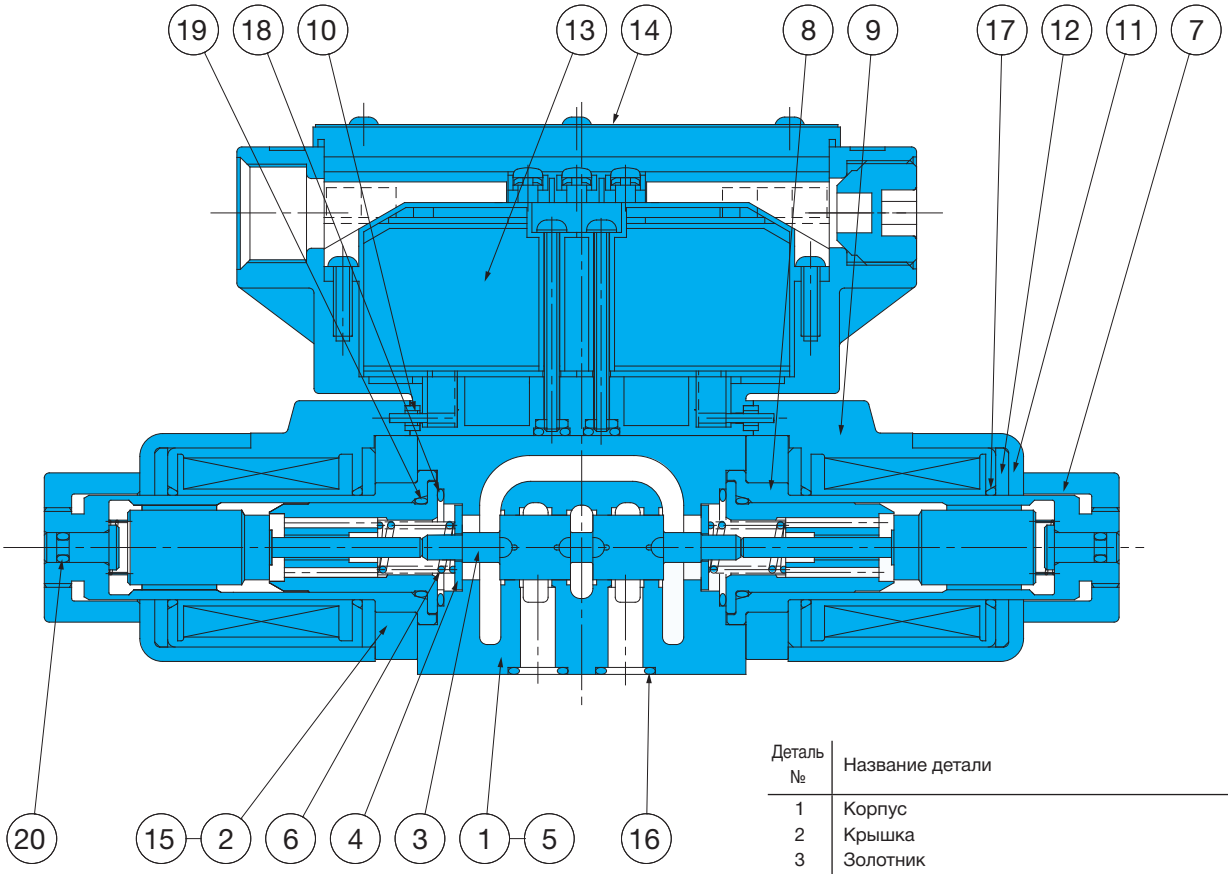


- Клапан: SF-G01-C510-R-D2-10
- Давление подачи: 21 МПа {214 кгс/см²}
- Гидравлическая система



Чертежи поперечного разреза

SF-G01-C***-(A)R-D2-10



Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Крышка
3	Золотник
4	Фиксатор
5	Проставка
6	Пружина
7	Гайка
8	Направляющая соленоида
9	Катушка соленоида
10	Упаковка B
11	Кожух катушки
12	Магнитопровод катушки
13	Комплект центральной распределительной коробки
14	Паспортная табличка
15	Болт с внутренней шестигранной головкой
16	Кольцевое уплотнение
17	Кольцевое уплотнение
18	Кольцевое уплотнение
19	Кольцевое уплотнение
20	Кольцевое уплотнение

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта EFS)

Деталь №	Название детали	Тип/Каталожный номер	Кол-во
16	Кольцевое уплотнение	AS568-012(NBR-90)	4
17	Кольцевое уплотнение	AS568-019(NBR-70-1)	4
18	Кольцевое уплотнение	AS568-019(NBR-90)	2
19	Кольцевое уплотнение	AS568-017(NBR-90)	2
20	Кольцевое уплотнение	P3 Примечание 2.	2

Примечание) 1. Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
2. Используется специальный фторкаучук (Каталожный номер: RO-P3-VS).

Электромагнитный клапан непросачивающегося типа серии SNH

20 - 120 л/мин.
35 МПа



Технические характеристики

①Практически никаких внутренних утечек

Конструкция тарельчатого клапана минимизирует внутренние утечки в диапазоне от низких давлений до настолько высоких, как 35 МПа {357 кгс/см²}.
Повышенная эффективность гидравлического контура снижает потребности в энергии.

②Практически никаких потерь давления при высоких объемах

Для всех типоразмеров обеспечивается оригинальный механизм подавления силы противодействия жидкости. Не смотря на компактность, данный клапан обеспечивает наивысший уровень производительности по переключениям для своего класса.

③Высокая надежность

Поскольку используется электромагнитный клапан погружного типа, подвижный железный сердечник остается погруженным в масло в процессе того, как он перемещается, что минимизирует шум от переключений и обеспечивает надежную работу.
Клапан погружного типа также обеспечивает превосходную влагонепроницаемость и более продолжительный срок службы, чем у клапанов сухого типа.

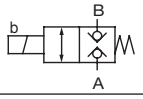
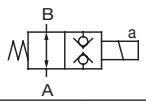
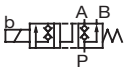
④Монтажное обслуживание по стандарту ISO (размеры 01, 03).

Данный клапан может быть объединен в группу с модульным клапаном, что обеспечивает простую конфигурацию контуров и компактность конфигурации всего устройства.

⑤Соединитель EC для улучшенного переключения (размер 06)

Во время переключения, на катушку подается вдвое больший ток (пусковой ток), чем обычно (ток удержания), что гарантирует надежность переключающих срабатываний. Типоразмер 06 имеет компактную конфигурацию, которая является возможной благодаря оригинальной конструкции, использующей катушку небольшого размера, которая обеспечивает высокую производительность, без необходимости применять большую катушку.

Спецификации

Модель №			SNH-G01	SNH-G03	SNH-G04	SNH-G06
Символ JIS	AR					
	HQ					
	A2K			——		
Максимальное рабочее давление МПа {кгс/см²} (Отверстия P, A, B)			35 {357}			
Номинальная мощность потока - Максимальная мощность потока л/мин			AR,HQ;10-20 A2K; 5-20	20-40	40-60	60-100
Максимальная частота переключений (в минуту)			120			
Эксплуатационные условия	Класс пыленепроницаемости/ влагонепроницаемости		JIS C 0920 IP65 (пыленепроницаемый, защищённый от водяных струй) (Примечание 2)			IP64 (Пыленепроницаемый, защищённый от брызг)
	Температура окружающей среды		-20 ... 50 °C			
	Рабочая жидкость	Температурный диапазон	-20 ... 70°C			
		Пределы вязкости	15 - 300 мм²/с			
		Фильтрация	25 микрон или менее того			
Вес AR·HQ(A2K) кг			1,8(2,2)	5,2	5,5	6,9
Монтажный болт	Размер x длина		M5 x 45 (четыре)	M8 x 70 (четыре)	M8 x 70 (четыре)	M8 x 75 (четыре)
	Момент затяжки Н · м {кгс · см}		6 - 8 {61 - 81}	30 - 35 {306 - 357}	30 - 35 {306 - 357}	55 - 60 {561 - 612}

Примечание) 1. Внутренние утечки не должны превышать 1 капли в минуту (0,05 см3/мин).
2. Типом электропитания для E* является IP64 (пыленепроницаемый, защищённый от брызг).
3. В качестве установочных болтов используйте болты класса прочности 12.9 или эквивалентные.
4. В комплект с размером 01 установочные болты не включаются. В комплект с размерами 03, 04, 06 включены болты.

● Обращение

1. Позаботьтесь о том, чтобы отверстие B не подвергалось воздействию давления аномального гидравлического, которое превышает максимальное рабочее давление.
2. На ручной переключающий нажимной палец (опции M, N) поступает давление с отверстия B, по причине чего его нельзя будет нажать с давлением с превышением приблизительно 5 МПа {51 кгс/см²}. Кроме того, следует обратить внимание на то, что в случаях с типами HQ и A2K, даже если ручная переключающая нажимная кнопка (опция N) заблокирована, утечки не останавливаются полностью.
3. Используйте данный клапан только в рамках допустимого диапазона напряжений.
4. Использование гидравлической рабочей жидкости на водной или гликолевой основе является стандартным.
   Свяжитесь с Вашим представителем в отношении использования другой огнестойкой гидравлической жидкости.
5. Всегда содержите рабочую жидкость в чистом состоянии. Допустимая степень загрязнения - класс NAS12 или ниже.
6. Для того, чтобы реализовать все преимущества электромагнитного клапана погружного типа, необходимо сконфигурировать трубную обвязку таким образом, чтобы масло постоянно подавалось на отверстие B.
7. Температура поверхности обмотки повышается, если данный клапан постоянно находится под током. Устанавливаете клапан таким образом, чтобы не имелось возможности для непосредственного прикосновения к нему рукой.
8. Никогда не пытайтесь разбирать данный клапан.
   Уплотнение крышки не может быть собрано обратно на свое место без специального инструмента.

● Спецификации по монтажу соленоида (SNH-G01)

Тип соленоида	Тип источника питания	Напряжение (В)	Частота [Гц]	Для SNH-G01				Для SNH-G03			
				Тип соленоидной катушки	Ток (А)	Мощность (Вт)	Допустимый диапазон напряжений (В)	Тип соленоидной катушки	Ток (А)	Мощность (Вт)	Допустимый диапазон напряжений (В)
Напряжение постоянного тока (DC), со встроенным выпрямителем	E1	AC100	50/60	EAC64-E1-1A	0,31	27	90 - 110	EBB64-E1	0,40	34	90 - 110
	E115	AC110	50/60	EAC64-E115-1A	0,26	25	100 - 125	EBB64-E115	0,33	31	100 - 125
		AC115			0,27	27			0,34	34	
	E2	AC200	50/60	EAC64-E2-1A	0,15	26	180 - 220	EBB64-E2	0,22	37	180 - 220
	E230	AC220	50/60	EAC64-E230-1A	0,12	24	200 - 250	EBB64-E230	0,16	30	200 - 250
		AC230			0,13	27			0,17	33	
DC	D1	DC12	-	EAC64-D1-1A	2,2	26	10,8 - 13,2	EBB64-D1	2,6	31	10,8 - 13,2
	D2	DC24	-	EAC64-D2-1A	1,1	26	21,6 - 26,4	EBB64-D2	1,5	36	21,6 - 26,4

● Спецификации по монтажу соленоида (SNH-G03, G04)

Тип соленоида	Тип источника питания	Напряжение (В)	Частота [Гц]	Для SNH-G04			
				Тип соленоидной катушки	Ток (А)	Мощность (Вт)	Допустимый диапазон напряжений (В)
Напряжение постоянного тока (DC), со встроенным выпрямителем	E1	AC100	50/60	EBB64-E1	0,40	34	90 - 110
	E2	AC200	50/60	EBB64-E2	0,22	37	180 - 220
DC	D2	DC24	-	EBB64-D2	1,5	36	21,6 - 26,4

● Спецификации по монтажу соленоида (SNH-G06)

Тип соленоида	Тип источника питания	Напряжение (В)	Частота [Гц]	Для SNH-G06				
				Тип соленоидной катушки	Ток возбуждения (А)	Ток удержания (А)	Мощность удержания (Вт)	Допустимый диапазон напряжений (В)
Напряжение постоянного тока (DC), со встроенным выпрямителем	E1	AC100	50/60	EBB64-D60	0,71	0,36	33,2	90 - 110
	E2	AC200	50/60	EBB64-D120	0,39	0,19	36,4	180 - 220
DC	D2	DC24	-	EBB64-D17	3,0	1,5	37,4	21,6 - 26,4

Разъяснение по номеру модели

SNH – G 01 – AR – * – D2 – 11

- Конструкционный номер
  - 11: Размер 01
  - 10: Размер 03, 04, 06
- Электропитание
  - D: DC D1=12 В пост.тока D2=24 В пост.тока
  - E: AC (встроенный выпрямитель; 50/60 Гц)
    - E1=100 В перем. тока E115=115 В перем. тока (только с размерами 01 и 03, настроек по размерам 04 или 06 не имеется)
    - E2=200 В перем. тока E230=230 В перем. тока (только с размерами 01 и 03, настроек по размерам 04 или 06 не имеется)
- Вспомогательный символ (Может сочетаться в алфавитной последовательности.)
  - M: С пальцем ручного переключения
  - N: С нажимной кнопкой ручного переключения (с замыкающим механизмом)
  - R: Со световым индикатором (исключая размер 06)
  - GR: Тип с обеспечением плавной работы, с индикатором (за исключением размера 06 или источника питания E* размеров 01, 03, 04)
- Символ эксплуатации
  - AR: 2-отверстие нормально закрыто
  - HQ: 2-отверстие нормально открыто
  - A2K: 3-отверстие (размер 01)
- Номинальный диаметр трубы: Размер 01, 03, 04, 06
- Метод монтажа: Тип прокладки
- Тип насоса
  - SNH: Электромагнитный клапан непросачивающегося типа

Опции

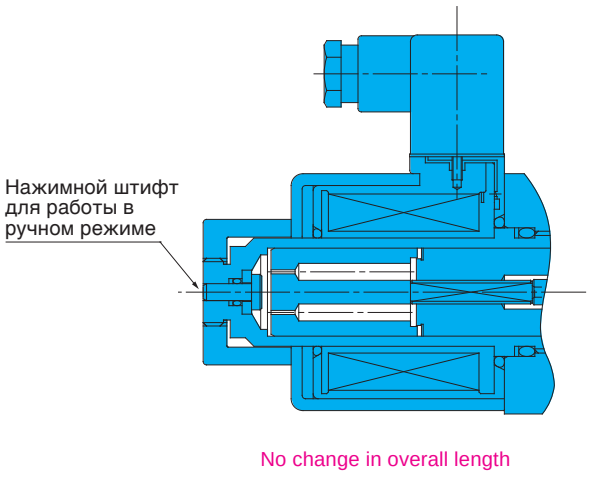
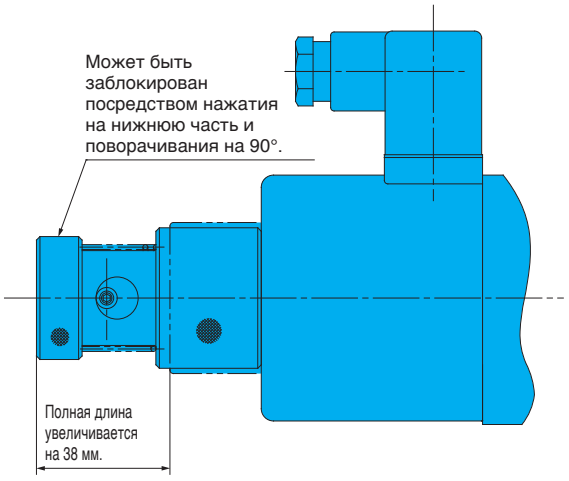
(Вспомогательный символ)

• Выберите опции в соответствии с размером, согласно представленному в таблице справа.

(1) Типоразмер 06 имеет соединитель EC и встроенное устройство подавления гидравлических ударов в качестве стандарта. Однако, световой индикатор не обеспечивается из соображений ограниченного пространства.

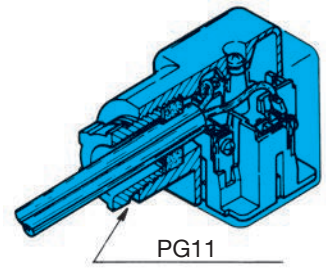
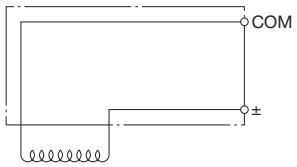
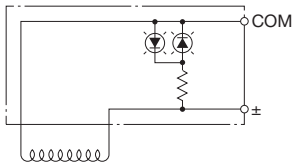
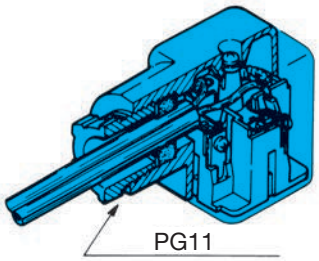
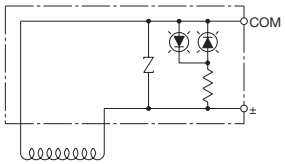
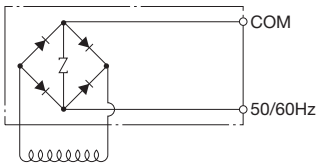
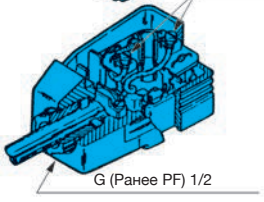
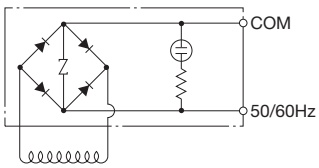
(2) Опция N увеличивает размеры только на размер нажимной кнопки.

Вспомогательный символ / Размер	M	N	R	GR
01	○	○	○	○
03	○	○	○	○
04	○	○	○	○
06	○	○	—	—

С ручным нажимным пальцем (Вспомогательный символ "M")	С ручной нажимной кнопкой (с замыкающим механизмом) (Вспомогательный символ "N")
	

Электрические схемы

• Данные электрические схемы предназначены для размеров 01, 03, 04. Для размера 06 используется соединитель EC. Для получения дополнительной информации см. следующую страницу.

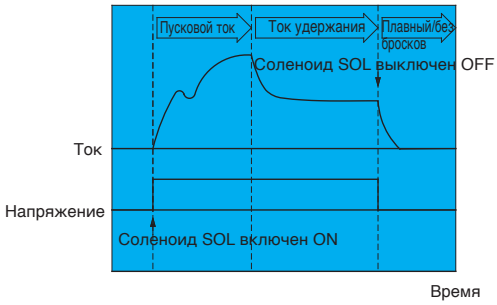
Клапан	Тип соединителя	Разводка	Принципиальная электросхема
G01 G03 G04 Size	EA41-1A (Стандартно для источника питания типа D*)	 Подсоедините электропитание к выводам №1 и № 2. Вывод ⏚ представляет собой заземление. Используйте данный вывод исходя из потребностей.	
	EA41-DR1/2-1C (Опция D*: R)	Подсоедините электропитание к выводам №1 и № 2. Вывод ⏚ представляет собой заземление. Используйте данный вывод исходя из потребностей.	
	EA41-GRD1/2-1C (Опция D*: GR)		
	EA42-1B (Для источника питания типа E*)	 Подсоедините электропитание к выводам ⏚ на плате. В тех случаях, когда требуется подключение заземления, снимите плату и используйте вывод. В этом случае не подсоединяйте электропитание к выводам № 1 и № 2.	
	EA42-R1/2-1B (Опция E*: R)		

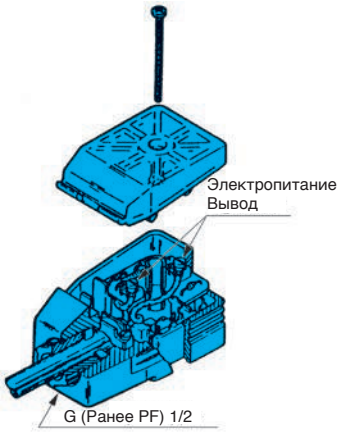
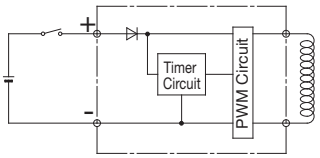
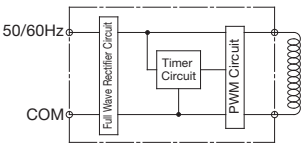
Примечание) 1. На соединителях типа 1 и 2 обеспечивается индикация напряжения. (1: 100 В перем. тока или 12 В пост. тока; 2: 200 В перем. тока или 24 В пост. тока)
2. Используйте соединительный провод с диаметром, который находится в диапазоне от ϕ 8 до ϕ 10.
3. Ориентация соединителей может быть изменена с шагом в 90° посредством изменения блока выводов.
4. Крышка не может быть снята до тех пор, пока не будут сняты установочные винты.
5. Используйте тип M3 в качестве беспаечного вывода.
6. Затяните винты M3, которыми закрепляются соединители и выводы с моментом 0,3 - 0,5 Н·м (3 - 5,1 кгс·см).

● Соединитель EC для размера 06

SNH-G06 обеспечивает большую коммутируемую мощность, по причине чего используется соединитель EC.

Во время переключения, данный соединитель EC подает вдвое больший ток (пусковой ток), чем тот, который течет на катушку (ток удержания), и опускает ток назад до нормального уровня после того, как переключение завершено.

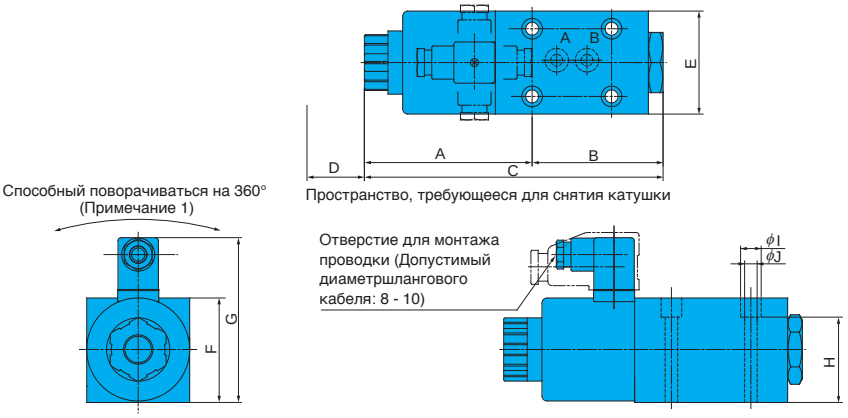


Клапан	Тип соединителя	Разводка	Принципиальная электросхема
Размер 06	Тип с обеспечением плавной работы (24 В пост. тока) Соединитель EC EN41-06D2		 Обратите внимание на то, что должна поддерживаться правильная полярность при обеспечении электропитания.
	Встроенный выпрямитель Соединитель EC EN41-06E1/E2	Подсоедините электропитание к выводам на плате. В тех случаях, когда требуется подключение заземления, снимите плату и используйте вывод ⏚ . В этом случае не подсоединяйте электропитание к выводам № 1 и № 2. Выводы круглого типа, типа Y и другие беспаечные выводы использоваться не могут.	

Примечание) Ориентация соединителя EN41-06** не может быть изменена с шагом в 90° посредством изменения блока выводов.

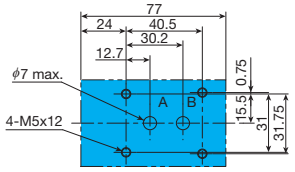
Чертежи по монтажным размерам

SNH-G**-AR-**-$^{11}_{10}$

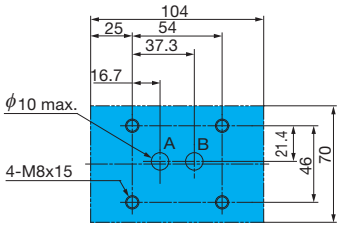


Размеры монтажных поверхностей клапана

01-AR/HQ (Соответствует требованиям ISO 4401-03-02-0-94)

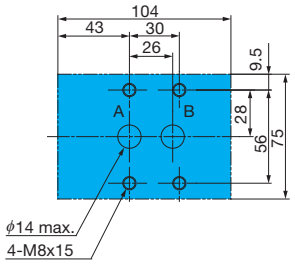


03-AR/HQ (Соответствует требованиям ISO 4401-05-04-0-94)



Примечание) Тип с установочными винтами M6 пока в наличии отсутствует.

04-AR/HQ



06-AR/HQ

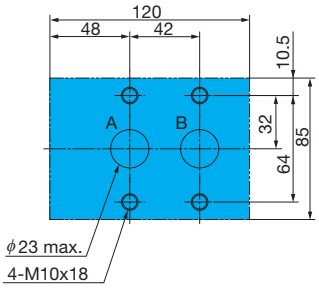


Таблица размеров

Размер	A	B	C	D	E	F	G(Примечание)$_{2.}$	H	I	J
01	100	60,5	160,5	60,5	46	48	91 (94,5)	37,5	9	5,5
03	114	89	203	63	70	72	112 (115,5)	58	14	8,5
04	132	71	203	63	75	71	112 (115,5)	58	14	8,5
06	137	82	219	63	85	71	115,5	60	18	11

Примечание) 1. Источник питания типа E* для размеров 01, 03, 04 обеспечивает возможность поворачивания с шагом в 90°, но поворачивание для размера 06 невозможно.
2. Значения в круглых скобках предназначаются для источника питания типа E* для размеров 01, 03, 04.
3. У отверстий P и T типоразмеров 01, 03 не имеется канавок для кольцевых уплотнений, поэтому, если у коллектора имеются отверстия P и T, используйте торцевые пластины для закрытия отверстий P и T клапана. Свяжитесь с Вашим представителем для получения информации о торцевых пластинах.

SNH-G**-HQ-**-$^{11}_{10}$

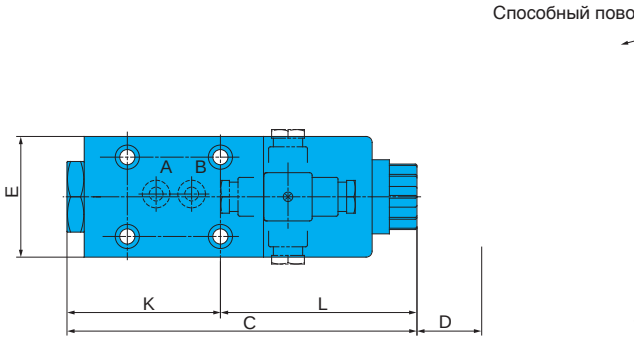
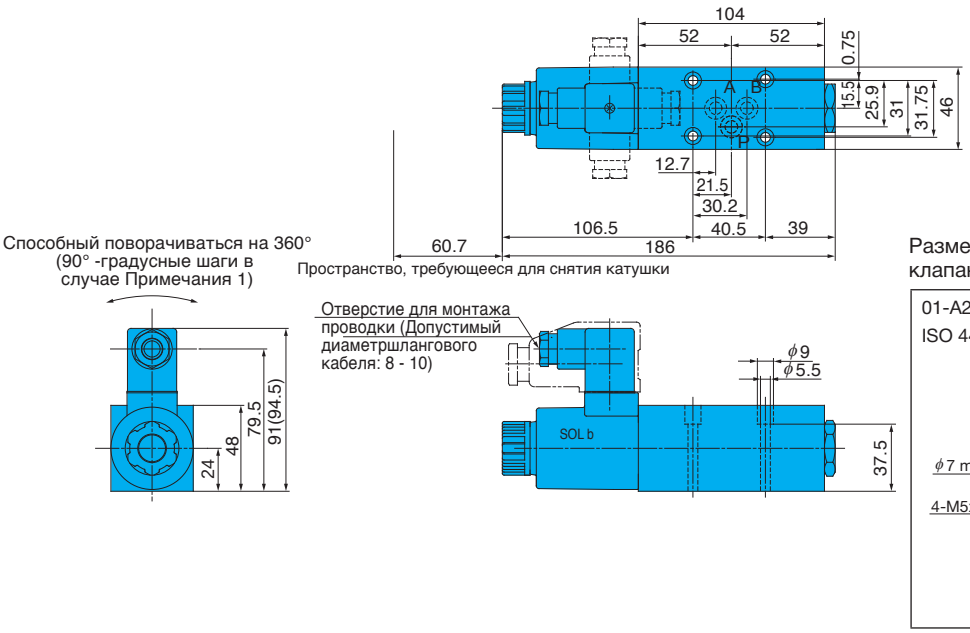


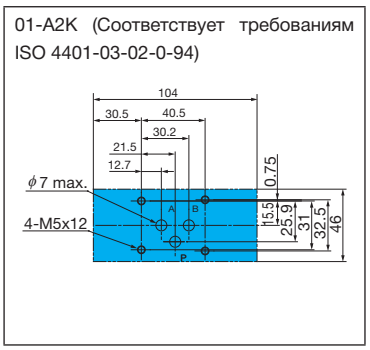
Таблица размеров

Размер	C	D	E	F	G(Примечание)$_{2.}$	K	L
01	160,5	60,5	46	48	91 (94,5)	70,5	90
03	203	63	70	72	112 (115,5)	89	114
04	203	63	75	71	112 (115,5)	83	120
06	219	63	85	71	115,5	100	119

SNH-G01-A2K-*-D*/E*-11



Размеры монтажных поверхностей клапана



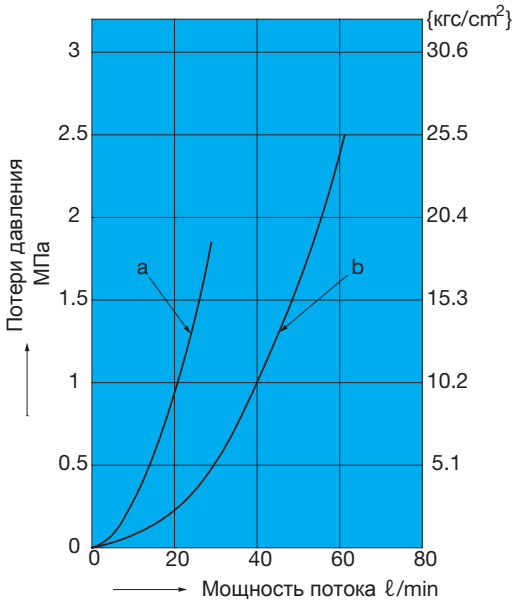
Примечание) 1. Источник питания типа E* обеспечивает возможности для поворачивания с шагом в 90°.
2. Значения в круглых скобках предназначаются для источника питания типа E*.

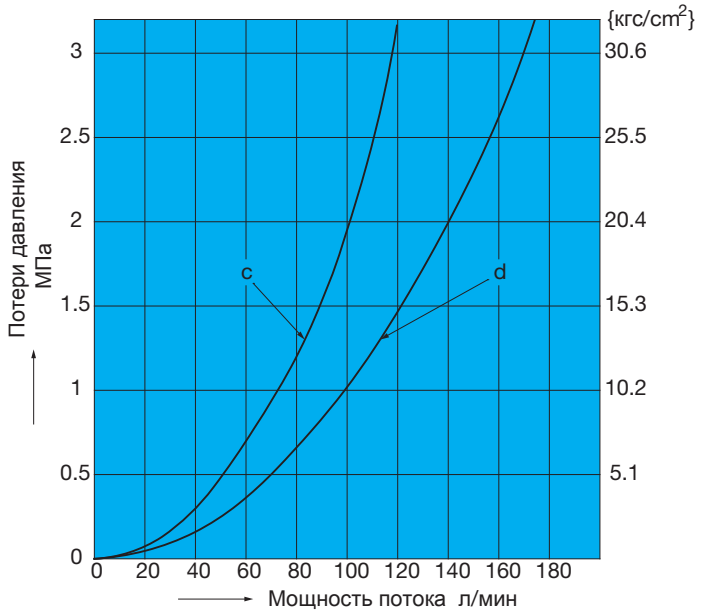
Характеристические кривые

Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

Характеристики потери давления

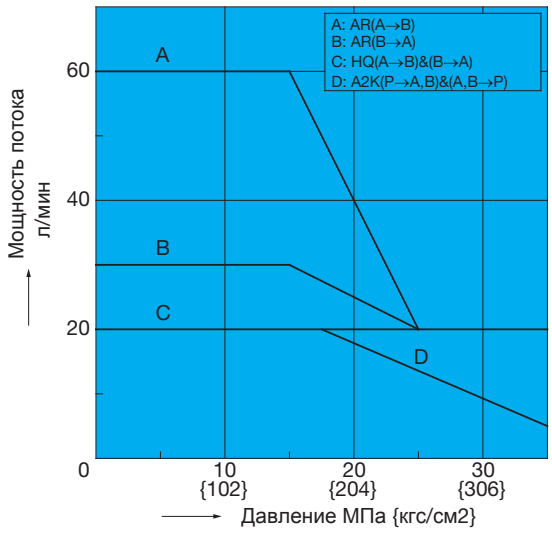
Путь потока \ Размер	01	03	04	06
A↔B	a	b	c	d
P↔A, P↔B	a	—	—	—



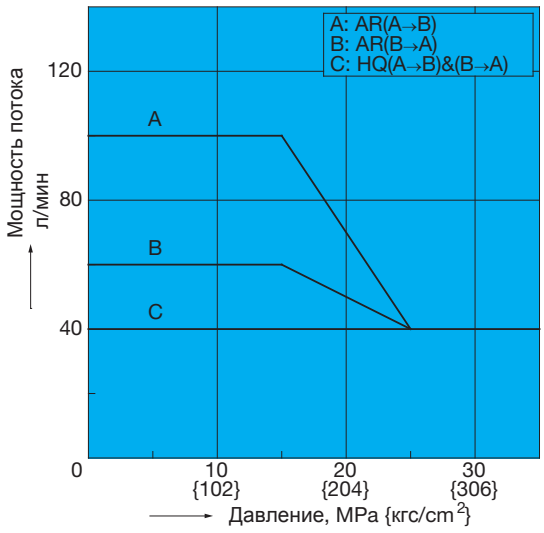


Допустимое значение давление - объем потока

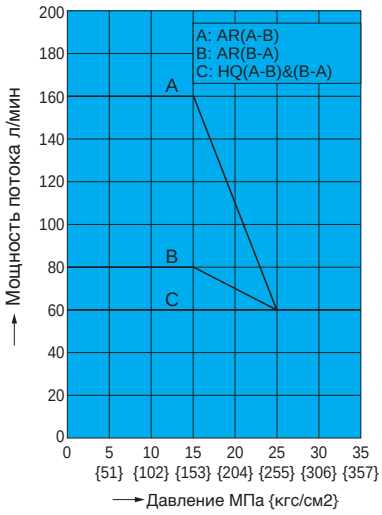
Размер G01



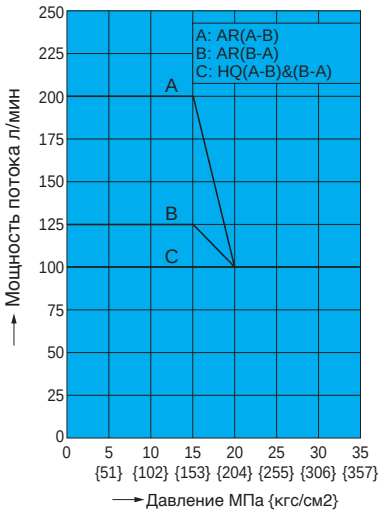
Размер G03



SNH-G04-AR/HQ



SNH-G06-AR/HQ

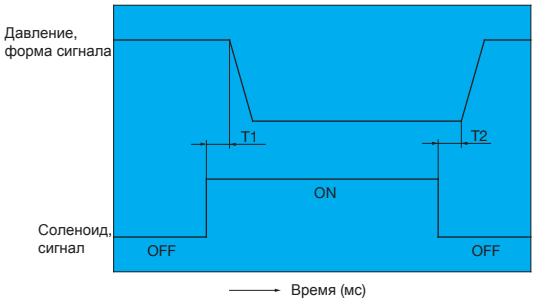


Примечание) Имеющиеся значения мощности потока зависят от давления и направления течения жидкости. Представленное ниже демонстрирует то, как следует читать данные.

A : AR (A→B)

- Поток масла от отверстия A к отверстию B
- Символ эксплуатации клапана
- Обозначает кривую

Быстрота реагирования по переключениям



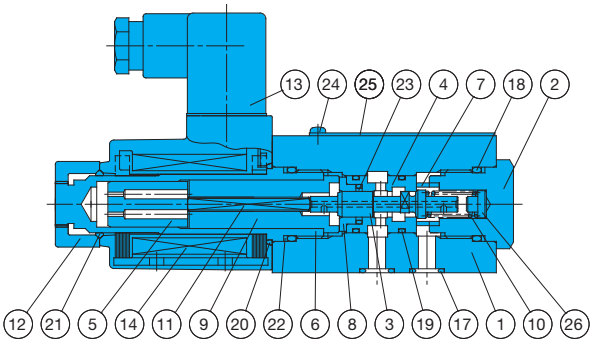
Размер	Электропитание	Быстрота реагирования (сек)	
		T1 (ON - включено)	T2 (OFF - выключено)
01	D*	0,03 - 0,05	0,04 - 0,06
	E*	0,04 - 0,06	0,08 - 0,10
03	D*	0,06 - 0,08	0,04 - 0,06
	E*	0,07 - 0,09	0,08 - 0,10
04	D*	0,09 - 0,11	0,06 - 0,08
	E*	0,12 - 0,14	0,14 - 0,16
06	D*	0,04 - 0,06	0,06 - 0,08
	E*	0,09 - 0,11	0,14 - 0,16

Примечание) Быстрота реагирования по переключениям слегка изменяется вместе с рабочими условиями (давление, мощность потока, вязкость и т.п.)

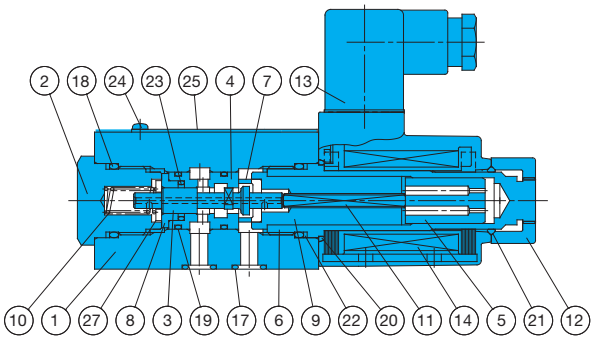
Давление : 35 МПа {357 кгс/см^2}
Мощность потока : 01 : 20 л/мин
03 : 40 л/мин
04 : 60 л/мин
06 : 100 л/мин.
Рабочая жидкость : ISO VG68

Чертежи поперечного разреза

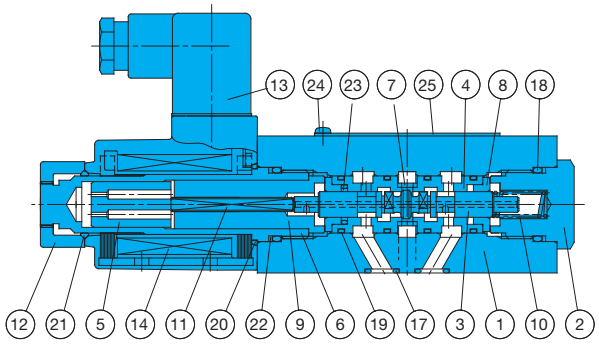
SNH-G01-AR-**-11



SNH-G01-HQ-**-11

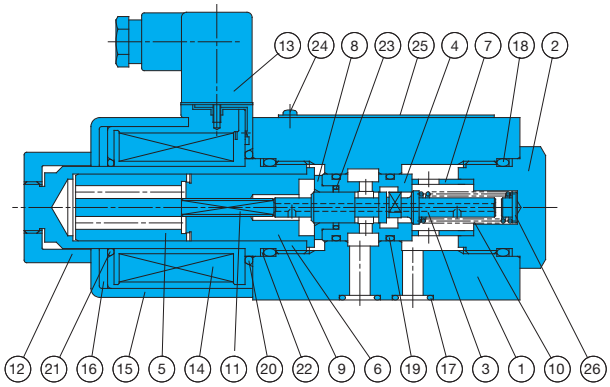


SNH-G01-A2K-**-11

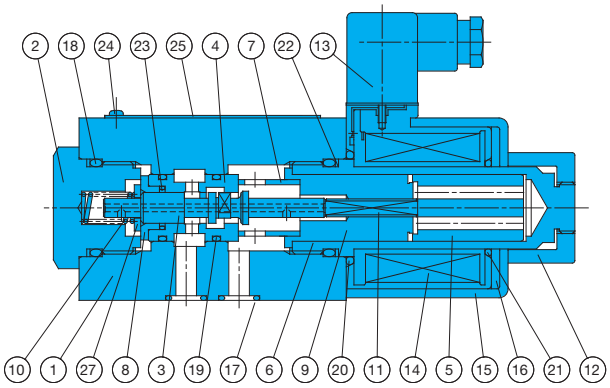


Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали
1	Корпус	15	Кожух катушки
2	Заглушка	16	Магнитопровод катушки
3	Тарельчатый клапан	17	Кольцевое уплотнение
4	Стакан	18	Кольцевое уплотнение
5	Плунжер	19	Кольцевое уплотнение
6	Направляющая соленоида	20	Кольцевое уплотнение
7	Кольцо	21	Кольцевое уплотнение
8	Фланец	22	Опорное кольцо
9	Стопор электромагнитного клапана	23	Уплотнение крышки
10	Пружина	24	Малый винт с головкой с крестообразным шлицем
11	Шток	25	Паспортная табличка
12	Гайка	26	Стопор
13	Соединитель	27	Фиксатор
14	Катушка соленоида		

03
SNH-G04 -AR-**-10
06



03
SNH-G04 -HQ-**-10
06



Перечень уплотняющих деталей

Деталь №	Название детали	01	03	04	06	Кол-во	
						AR,HQ	A2K
17	Кольцевое уплотнение	AS568-012(NBR-90)	NBR-90 P12	NBR-90 P16	NBR-90 P28	2	3
18	Кольцевое уплотнение	NBR-90 P22	NBR-90 P32	NBR-90 P32	NBR-90 P32	2	2
19	Кольцевое уплотнение	AS568-017(NBR-90)	NBR-90 P22	AS568-120(NBR-90)	NBR-90 P26	2	4
20	Кольцевое уплотнение	S-25(NBR-70-1)	AS568-029(NBR-70-1)	AS568-029(NBR-70-1)	AS568-029(NBR-70-1)	1	1
21	Кольцевое уплотнение	NBR-70-1 P20	AS568-026(NBR-70-1)	AS568-026(NBR-70-1)	AS568-026(NBR-70-1)	1	1
22	Опорное кольцо	T2-P22	T2-P32	T2-P32	T2-P32	2	2
23	Уплотнение крышки	*	*	*	*	1	1

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401. Опорное кольцо T2 указывает JIS B 2407-T2.
Детали, помеченные звездочкой "*", на рынке в наличии не имеются. В отношении дополнительной информации свяжитесь с Вашим представителем.

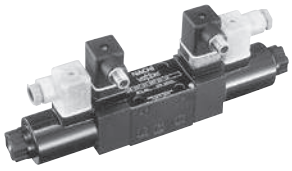
NACHI

ЭЛЕКРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН С ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ КОНТРОЛЬНОГО УСТРОЙСТВА

Серии SAW

Клапан управления направлением с выключателем контрольного устройства

100 л/мин.
35 МПа



Технические характеристики

Данный клапан представляет собой приводимый в действие золотником клапан управления направлением, который использует механическое детектирование для задействования выключателя для отправки сигала ON/OFF (включения/выключения). Это создает возможность, посредством отслеживания статуса действий золотника, для его использования в качестве источника информации для надежных проверок за счет использования сигнала ON/OFF, как основы для контроля последовательности. В будущем, они будут использоваться на оборудовании, которое совместимо по международным стандартам по предохранительным устройствам оборудования (ISO 12100) и стандартам JIS (JIS B 9700).

Клапан управления направлением с выключателем контрольного устройства был разработан в качестве клапана, призванного удовлетворить данную потребность.

①У контакта выключателя имеется небольшая зона нечувствительности и почти полное отсутствие температурного дрейфа (неравномерное движение, вызываемое изменением температуры) или гистерезиса по причине того, что обратное действие по действию золотника является механическим.

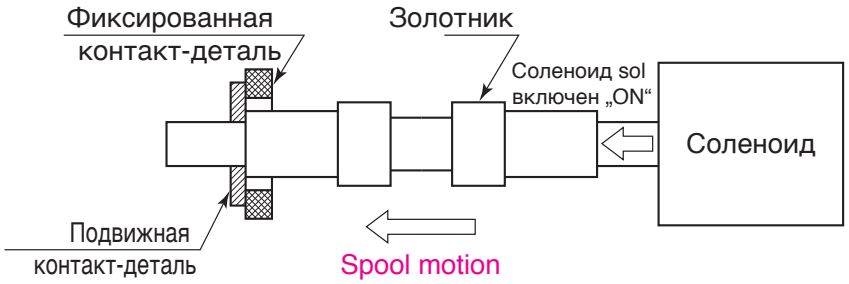
②Все функции клапана, за исключением функции отслеживания, являются эквивалентными стандартному электромагнитному клапану управления направлением (SA-G01).

③Для выключателей и разводки для катушек соленоидов используются соединители DIN, по причине чего при установке или замене клапанов подсоединения оказываются легкими.

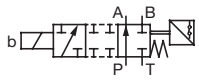
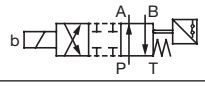
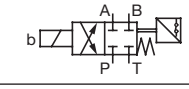
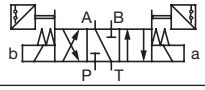
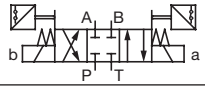
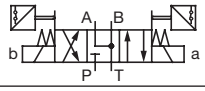
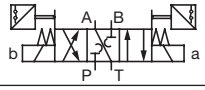
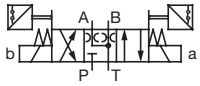
Принцип работы

Когда золотник находится в центральном положении, неподвижная и подвижная части находятся в контакте друг с другом, образуя таким образом электрическую цепь. Задействование соленоида перемещает золотник таким образом, что подвижная часть перемещается, разрывая электрическое соединение между неподвижной и подвижной частями.

Патент, заявка на который находится в стадии рассмотрения



Спецификации

Модель №		Стандартный тип		Тип с амортизацией толчков при работе	
Символ JIS	Символ эксплуатации	Максимальное рабочее давление МПа {кгс/см²}	Максимальная мощность потока л/мин.	Максимальное рабочее давление МПа {кгс/см²}	Максимальная мощность потока л/мин.
	-A2X-	35 {357}	30	25 {255}	30
	-A3X-		80		50
	-A5-		100		
	-C1-		80		
	-C5-		100		
	-C6-		80		
	-C1S-		100		
	-C6S-				

Примечание) Максимальная мощность потока каждого клапана зависит от давления. Для ознакомления с детальной информацией см страницу E-65.

● Спецификации клапана

		Соленоид переменного тока	Соленоид постоянного тока	
			Встроенный выпрямитель	
Максимальное рабочее давление отверстия P, A, B	Стандартный тип	35 МПа		
	Тип с амортизацией толчков при работе	25 МПа		
Максимальное допустимое обратное давление, отверстие T		21 МПа		
Максимальная мощность потока		Для получения дополнительной информации см. характеристики по Давлению - Потоку на странице E-65 .		
Частота переключений		120 в минуту		
Вес	Двойной соленоид	2,8 кг	3,0 кг	
	Одинарный соленоид	2,1 кг	2,2 кг	
Эксплуатационные условия	Класс пыленепроницаемости/влагонепроницаемости	JIS C 0920 IP65		
	Рабочая жидкость	Рабочая жидкость на основе масла (Примечание 1)		
	Диапазон температуры окружающей среды	-20 ... 50 °C		
	Диапазон рабочих температур масла	-20 ... 70 °C		
	Рабочий диапазон вязкости	15 - 300 мм²/с		
	Фильтрация	25 μм или менее		
Установочный болт (Примечание 2)	Размер x длина	болт с внутренним шестигранником (класс прочности 12.9 или эквивалентный) M5 x 45, 4 каждый		
	Момент затяжки	5 - 7 Н·м		

Примечание) 1. Используйте рабочую жидкость на основе нефтепродуктов, поскольку механизм включения/выключения ON/OFF выключателя контрольного устройства клапана погружен в масло/нефть, а такое масло/нефть должно быть непроводящей жидкостью.
Используйте только рабочую жидкость на основе нефтепродуктов (не используйте такие жидкости, которые имеют водную или гликолевую основу, основу в виде эмульсии типа вода в масле, фосфат или сложные жирные эфиры).
Рабочие жидкости на основе нефтепродуктов также должны иметь содержание воды ниже, чем 0,1 % по объёму.
2. Установочные болты не поставляются вместе с клапанами. Используйте оговоренные болты.

● Спецификации выключателя контрольного устройства

Класс напряжения	24 В пост. тока
Допустимый диапазон напряжений	± 20 % номинального напряжения
Максимальная токовая нагрузка	100 мА
Остаточное действующее напряжение (Примечание 3)	макс. 1,2 В
Разводка для соединителя для выключателя	Соединить с проводами или штырьковым соединителем M12-4

Примечание) 1. См. страницу E-64 в отношении процедуры монтажа проводки соединителя для выключателя.
2. Входные цепи программируемого контроллера представляют собой положительный (+) общий режим и отрицательный (-) общий режим.
Клапан управления направлением с выключателем контрольного устройства использует для целей обеспечения безопасности цепь источника [выключатель на положительной (+) стороне нагрузки и источника питания].
По этой причине является необходимым использовать программируемый контролер с отрицательным (-) общим режимом для получения входного сигнала с выхода выключателя контрольного устройства.
3. Установите напряжение источника питания на выключатель контрольного устройства в пределах такого диапазона значений, который удовлетворяет следующим условиям.
Напряжение включения ON нагрузки + остаточное действующее напряжение <= напряжение электропитания выключателя <= 28,8 В (+20 % номинального напряжения)
4. Переключающий элемент (оптопара) во внутренней цепи соединителя для выключателя контрольного устройства может иметь нарушение нормальной работы во включенном состоянии ON по причине превышения напряжения или превышения тока.
В этой связи, в дополнение к проверке выхода включения ON выключателя контрольного устройства, необходимо отслеживать ток на соленоиде и во внутренних цепях соединителя и клапана в сочетании с выходом выключателя.
Состояние выхода выключателя контрольного устройства и клапана

		Ток на соленоид	
		Включено ON	Выключено OFF
Выход выключателя контрольного устройства	Включено ON	Отклонение от нормы Нарушения в работе во внутренней цепи соединителя или клапана	В норме Игольчатый клапан возвращается в среднее положение
	Выключено OFF	В норме Золотник переключается	Отклонение от нормы Неисправность клапана или перерезан сигнальный провод

Выходы выключателя контрольного устройства в соответствии с перемещением золотника, поэтому соленоид включается и выключается в соответствии с выходным сигналом, который задерживается только настолько, насколько задерживается срабатывание золотника.
Установите задержку в 0,3 секунды, включая дрейф, для отслеживания выхода выключателя.

● Спецификации соленоида

Те же самые спецификации, что и для серии SA-G01 (конструктивное решение 31).

Тип соленоида	Тип источника питания	Напряжение (В)	Частота [Гц]	Тип соленоидной катушки	Ток возбуждения (А)	Ток удержания (А)	Мощность удержания (Вт)	Допустимый диапазон напряжений (В)
AC	C1	AC100	50	EAC64-C1	2,2	0,52	25	80 - 110
			60		2,0	0,38	22	90 - 120
		AC110	60		2,2	0,46	28	
	C115	AC110	50	EAC64-C115	2,0	0,47	25	90 - 120
			60		1,8	0,35	22	100 - 130
		AC115	60		2,0	0,42	28	
	C2	AC200	50	EAC64-C2	1,1	0,26	25	160 - 220
			60		1,0	0,19	22	180 - 240
		AC220	60		1,1	0,23	28	
	C230	AC220	50	EAC64-C230	1,0	0,24	25	180 - 240
			60		0,91	0,17	22	200 - 260
		AC230	60		1,0	0,21	28	
Напряжение постоянного тока (DC), со встроенным выпрямителем	E1	AC100	50/60	EAC64-E1-1A	0,31		27	90 - 110
	E115	AC110	50/60	EAC64-E115-1A	0,26		25	100 - 125
		AC115			0,27		27	
	E2	AC200	50/60	EAC64-E2-1A	0,15		26	180 - 220
	E230	AC220	50/60	EAC64-E230-1A	0,12		24	200 - 250
		AC230			0,13		27	
DC	D1	DC12	——	EAC64-D1-1A	2,2		26	10,8 - 13,2
	D2	DC24	——	EAC64-D2-1A	1,1		26	21,6 - 26,4

● Обращение

1 Для того, чтобы реализовать все преимущества электромагнитного клапана погружного типа, необходимо сконфигурировать трубную обвязку таким образом, чтобы масло постоянно подавалось на отверстие T. Никогда не используйте заглушку на отверстии T.

2 Позаботьтесь о том, чтобы давление гидравлического удара, превышающее максимальное допустимое обратное давление, не доходило до отверстия T.

3 Обратите внимание на то, что максимальная мощность потока ограничивается при использовании в качестве четырёхходового клапана, или посредством блокирования отверстий для использования в качестве двухходового клапана или одноходового клапана.

4 Всегда содержите рабочую жидкость в чистом состоянии.
Допустимая степень загрязнения - класс NAS12 или ниже.

5 Используйте рабочую жидкость на основе нефтепродуктов JIS K 2213 или эквивалентные жидкости, которые имеют содержание воды ниже, чем 0,1 % по объёму.

6 Не используйте огнестойкую рабочую жидкость.

7 Используйте данный клапан только в рамках допустимого диапазона напряжений.

8 Не допускайте того, чтобы соленоид переменного тока оказывался под нагрузкой до тех пор, пока Вы не установите катушку в клапан.

9 В случае символа эксплуатации - A2X, проводите дренажный трубопровод от отверстия T клапана.

10 Поддерживание положения переключения под высоким давлением в течение длительного периода времени может привести к ненормальной работе по причине гидравлической блокировки. Свяжитесь с Вашим представителем, если Вам необходимо поддерживать положение переключения в течение длительного периода времени

11 Обратите внимание на то, что рабочее давление от ручного фиксатора изменяется в соответствии с обратным давлением трубопровода резервуара.

12 На соленоиде имеется палец для переключения золотника вручную. Однако, следует использовать колпачок (символ опции: D) для предотвращения задействования вручную во время выполнения работ, в рамках которых работа вручную вызвала бы проблемы с безопасностью.

13 Единственным способом недопущения неправильного срабатывания выключателя контрольного устройства, вызываемого помехами, создаваемыми включением и выключением соленоида, является установка клапана управления направлением типа с обеспечением плавной работы с выключателем контрольного устройства (символ опции: GR)
(Если источник питания соленоида - C* и D*)

14 Используйте клапаны управления направлением типа с обеспечением плавной работы (с варисторным диодом) с выключателем контрольного устройства для всех электрических клапанов на одной и той же машине для недопущения неправильного срабатывания выключателя контрольного устройства, вызываемого помехами, создаваемыми включением и выключением соленоида.

15 Температура поверхности катушки повышается, если данный клапан постоянно находится под током. Устанавливаете клапан таким образом, чтобы не имелось возможности для непосредственного прикосновения к нему рукой.

16 Соединитель для соленоида является тем же, что и для электромагнитного клапана серии SA. См. страницу E-19 в отношении чертежей с электрическими схемами и процедур по организации проводки.

17 В тех случаях, когда требуется базовая плита, используйте представленную ниже таблицу для ее определения.

Модель №	Диаметр трубы	Максимальное рабочее давление МПа {кгс/см²}	Рекомендуемая мощность потока (л/мин)	Вес (кг)	Страница размерных чертежей
MSA-01X-10	1/4	25{255}	20	1,2	E-17
MSA-01Y-10	3/8		40		
MSA-01Y-T-10	3/8		40	1,9	D-90

Разъяснение по номеру модели

SAW – G 01 – A3X – FGR V – D2 – 10

Конструкционный номер

Подача электропитания на электромагнитный клапан
- C1 : 100 В перем. тока 50/60 Гц, 110 В перем. тока 60 Гц
- C115: 110 В перем. тока 50/60 Гц, 115 В перем. тока 60 Гц
- C2 : 200 В перем. тока 50/60 Гц, 220 В перем. тока 60 Гц
- C230: 220 В перем. тока 50/60 Гц, 230 В перем. тока 60 Гц
- D1: 12 В пост. тока D2 : 24 В пост. тока
- E1: 100 В перем. тока 50/60 Гц E115: 110/115 В перем. тока 50/60 Гц
- E2: 200 В перем. тока 50/60 Гц E230: 220/230 В перем. тока 50/60 Гц

Разводка для соединителя для выключателя
- Нет: С проводом на 350 мм
- V : Со штырьковым соединителем M12-4 (Пример соединителя с кабелем, обеспечиваемого заказчиком: Omron XS2F-D421-D80-A)

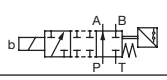
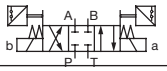
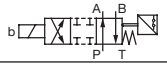
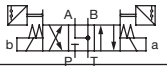
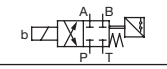
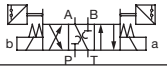
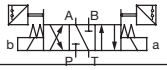
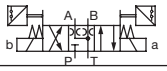
Символы опций
- Нет: Опции отсутствуют (доступен с источником питания E*)
- D : С крышкой для недопущения срабатывания ручного нажимного пальца
- F : Тип с амортизацией толчков при работе (доступен с источником питания D* и E*)
- GR : Тип с обеспечением плавной работы со световым индикатором (должен устанавливаться с источником питания C* и D*)
- R : Со световым индикатором (доступен с источником питания E*)

Возможные сочетания символов опций

Электропитание	Символы опций
C*	GR, DGR
D*	GR, DGR, FGR, DFGR
E*	Нет, D, F, DF, R, DR, FR, DFR

Примечание)
Единственным способом недопущения неправильного срабатывания выключателя контрольного устройства, вызываемого помехами, создаваемыми включением и выключением соленоида, является установка клапана управления направлением типа с обеспечением плавной работы с выключателем контрольного устройства.
(Источник питания E* представляет собой стандартный тип с обеспечением плавной работы, символ опции G не требуется.)

Символ эксплуатации

A2X		C5	
A3X		C6	
A5		C1S	
C1		C6S	

Номинальный диаметр
Размер 01

Метод монтажа
G: Каскадная установка

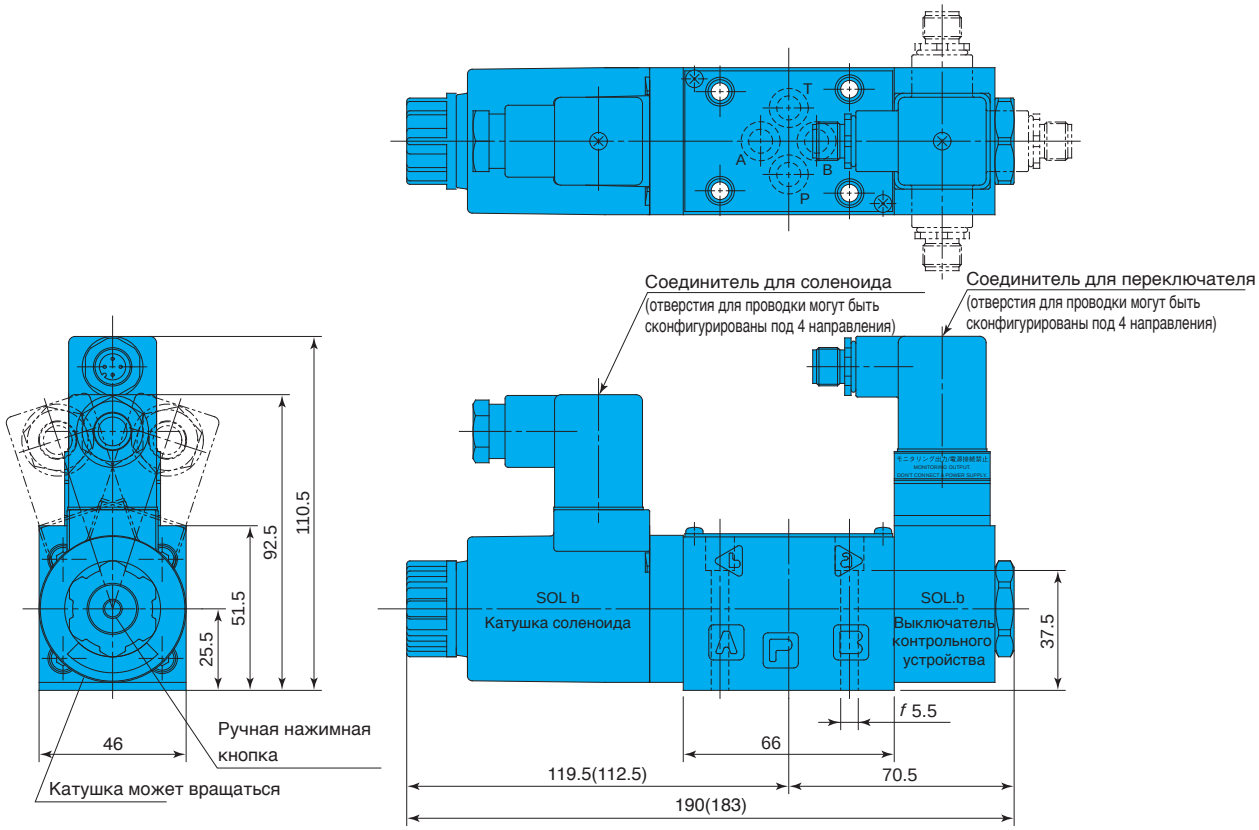
Клапан управления направлением с выключателем контрольного устройства (тип с соединителем DIN)

Примечание) См. страницу E-4 в отношении разъяснения по типу с амортизацией толчков при работе (символ опции F) и типу с обеспечением плавной работы (символ опции G).

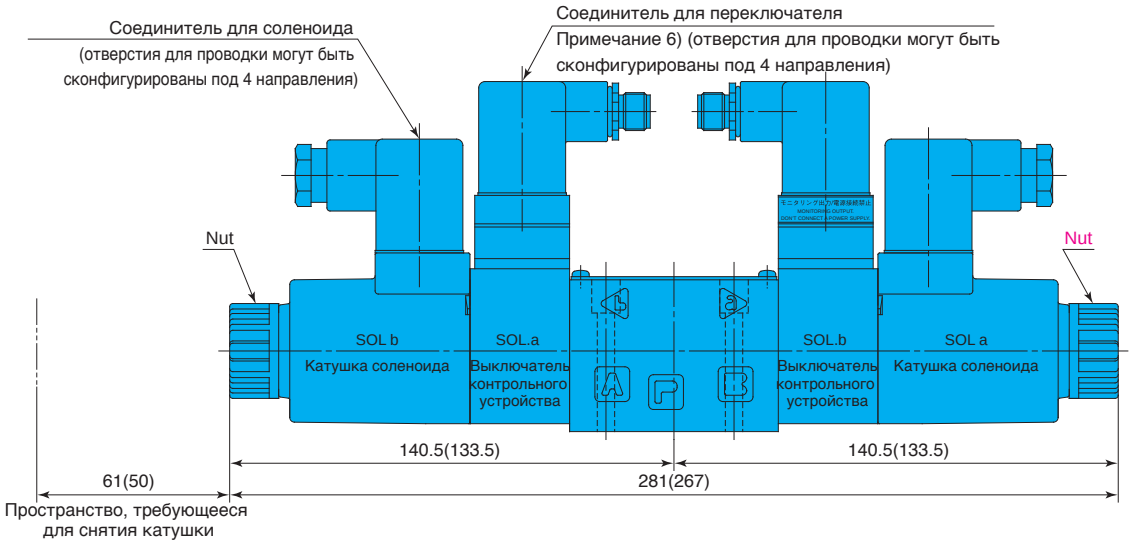
Чертежи по монтажным размерам

Размеры установочной поверхности прокладки определяются в ISO 4401-03-02.

SAW-A**-**-**-10



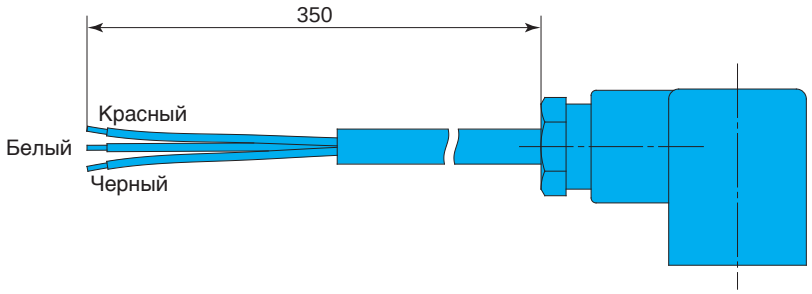
SAW-G01-C**-**-**-10



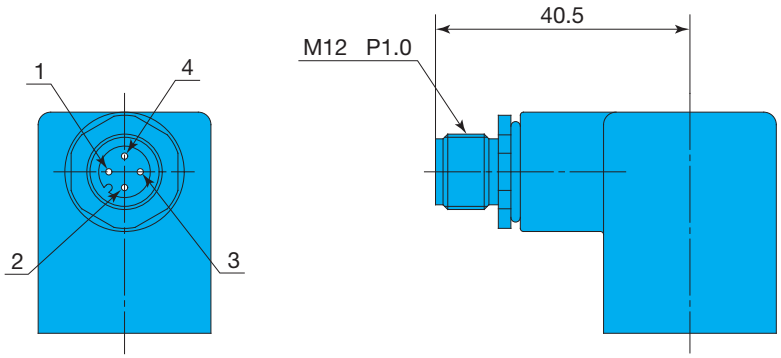
Примечание) 1. Размеры в круглых скобках относятся к случаям с соленоидом переменного тока.
2. Для символа опции D (с колпачком для предотвращения задействования вручную), гайка для фиксации катушки имеет 5 мм в длину. Учитывайте эту длину при расчете общей длины клапана.
3. Соединитель для выключателя на чертеже вверху представляет собой штырьковый соединитель M12-4. Дополнительно, также имеют место проводные соединения.
См. страницу E-64 для получения подробной информации.
4. Отверстие для проводов для соединителя сориентировано согласно показанному на диаграмме, для целей учета вопроса упаковки. Такая ориентация может быть изменена в соответствии с направление монтажа проводов.
5. Используйте клапаны управления направлением типа с обеспечением плавной работы с выключателями контрольного устройства для всех электрических клапанов на одной и той же машине для недопущения неправильного срабатывания выключателя контрольного устройства, вызываемого помехами, создаваемыми включением и выключением соленоида.
6. Для того, чтобы сориентировать отверстие для проводов для соединителя для выключателя в направлении к катушке соленоида, ослабьте гайку и поверните катушку соленоида таким образом, чтобы соединитель для выключателя не мешал соединителю для соленоида.

● Подробная информация по соединителю для выключателя

(1) С проводкой (символ опции: нет)

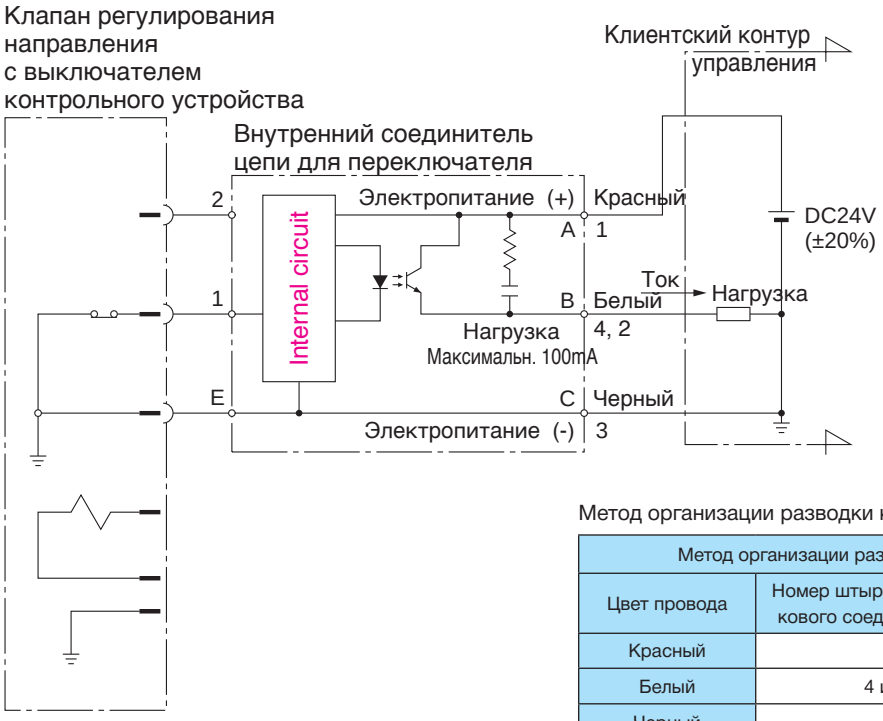


(2) Со штырьковым соединителем M12-4 (символ опции: V)



Примечание 1. Штырьковый соединитель привинчивается к корпусу таким образом, чтобы он поворачивался в некоторых пределах в сравнении с чертежом.
В отношении того, как его подсоединять, см. принципиальную электросхему внизу.
2. Соединитель, к которому подсоединяется штырьковый соединитель M12-4, в комплект поставки не входит. (Пример соединителя с кабелем, обеспечиваемого заказчиком: Omron XS2F-D421-D80-A)

(3) Принципиальная электросхема



Метод организации разводки к соединителю с выключателем

Метод организации разводки		Подсоединение
Цвет провода	Номер штырька для штырькового соединителя M12-4	
Красный	1	Электропитание (+)
Белый	4 или 2	Нагрузка
Черный	3	Электропитание (-)

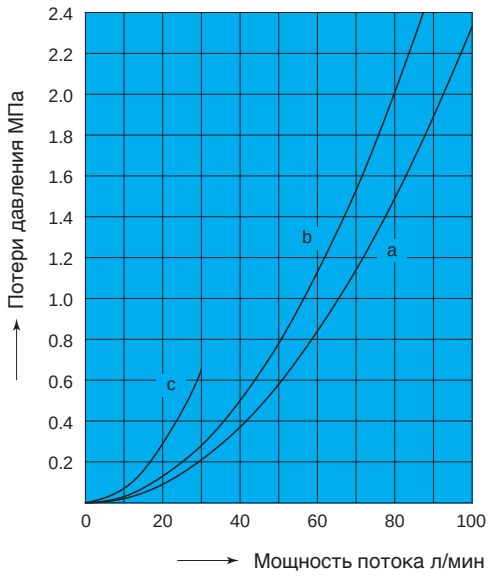
Примечание 3. Всегда устанавливайте диод для недопущения бросков тока при подключении такой индуктивной нагрузки, как реле, к выключателю контрольного устройства.
4. Не изменяйте и не заменяйте подводящие провода.
5. Подсоединяйте нагрузку для штырькового соединителя M12-4 к любому из номеров штырьков - 4 или 2.
6. При подключении выключателей контрольного устройства один за другим, используйте отрицательный (-) общий режим (тип, когда ток идет к стороне последовательности).

Характеристические кривые

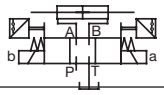
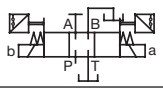
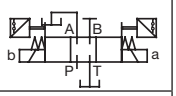
Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

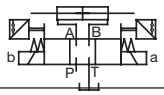
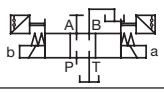
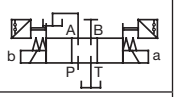
Характеристики потери давления

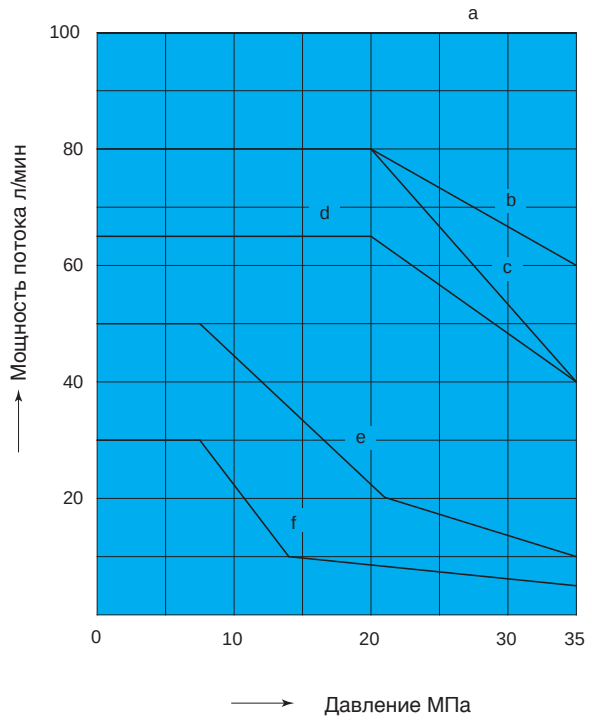
Символ эксплуатации	P → A	P → B	A → T	B → T
A2X	c	c	—	—
A3X	b	b	b	b
A5	—	b	b	—
C1	b	b	a	b
C5	b	b	b	b
C6	b	b	a	a
C1S	b	b	b	b
C6S	b	b	b	b

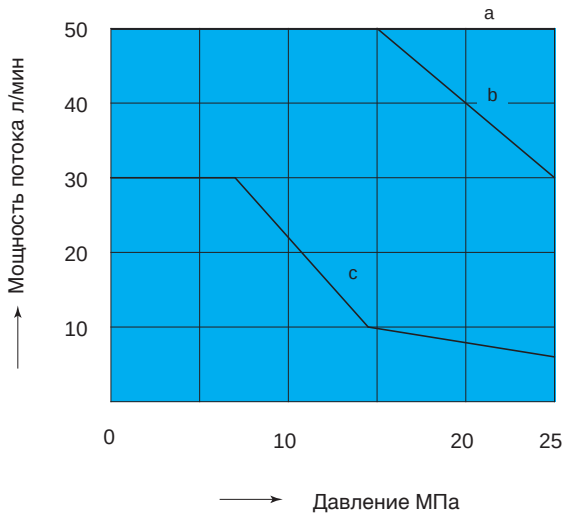


Допустимое значение Давление — Объем потока

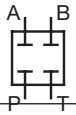
Символ эксплуа-тации	Стандартная форма, с соленоидом переменного тока, постоянного тока		
			
A2X	—	f	f
A3X	b	f	f
A5	a	—	e
C1	AC SOL. d DC SOL. c	e	e
C5	a	e	e
C6	AC SOL. d DC SOL. c	e	e
C1S	a	e	e
C6S	a	e	e

Символ эксплуа-тации	Тип с амортизацией толчков при работе, с соленоидом постоянного тока		
			
A2X	—	c	c
A3X	a	c	c
A5	a	—	c
C1	b	c	c
C5	a	c	c
C6	b	c	c
C1S	a	c	c
C6S	a	c	c



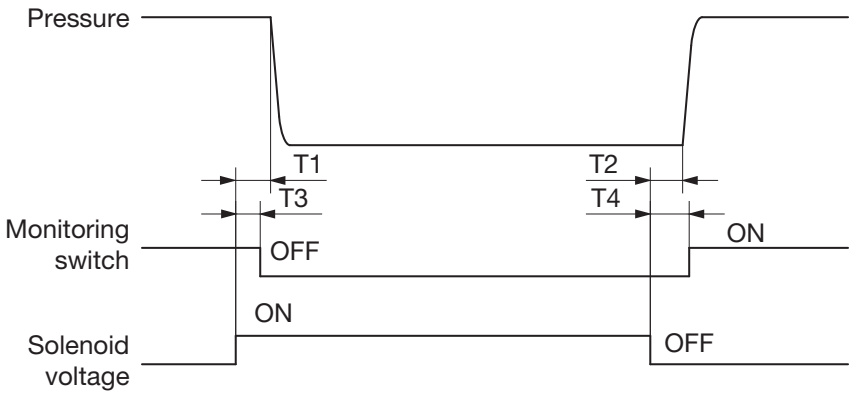


Диапазон движения выключателя

Положения		Рабочий ход золотника		
		SOL.b включен ON	Центр	SOL.a включен ON
Путь потока				
Движение выключателя	SOL.b Выключатель контрольного устройства	Выключено OFF	Включено ON	
	SOL.a Выключатель контрольного устройства	Включено ON		Выключено OFF

Примечание) 1. Маршрут потока принадлежит к типу C5 (блокирование всех отверстий), другие маршруты потока также активируют выключатель в среднем положении.
2. ON (включение) и OFF (выключение) обозначают состояние выходного транзистора на печатной плате в соединителе.

Быстрота реагирования по переключениям

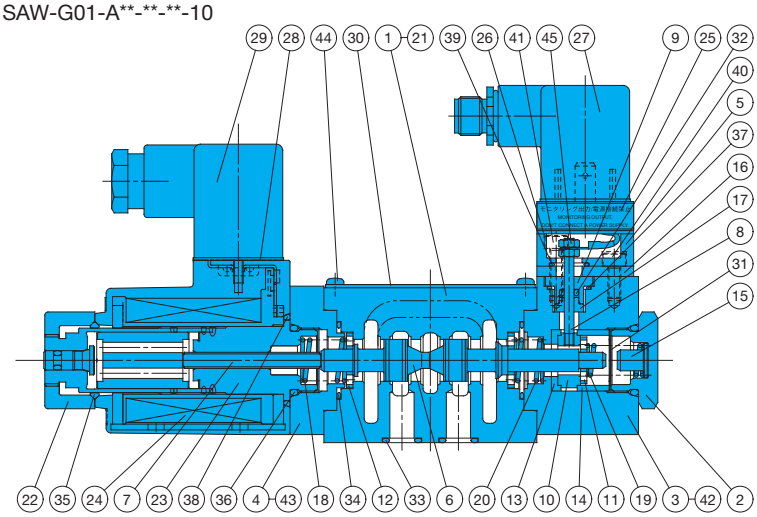


Тип машины		Модель	Время реакции системы (с)			
			Давление		Выключатель	
			T1	T2	T3	T4
Соленоид переменного тока		SAW-G01-C5-GR-C1-10	0,02 - 0,03	0,02 - 0,03	0,01 - T1	T2 - 0,05
Соленоид постоянного тока	Стандартный тип	SAW-G01-C5-GR-D2-10	0,03 - 0,04	0,02 - 0,04	0,01 - T1	T2 - 0,06
	Тип со встроенным выпрямителем	SAW-G01-E1-10	0,03 - 0,04	0,07 - 0,10	0,01 - T1	T2 - 0,15
	Тип с амортизацией толчков при работе	SAW-G01-C5-FGR-D2-10	0,07 - 0,10	0,04 - 0,07	0,02 - T1	T2 - 0,10
	Тип со встроенным выпрямителем Тип с амортизацией толчков при работе	SAW-G01-C5-F-E1-10	0,07 - 0,10	0,10 - 0,15	0,02 - T1	T2 - 0,20

Примечание) Может варьировать в зависимости от быстроты реагирования по переключениям и рабочих условий (давление, мощность потока и температура масла).
[Условия измерений]
Давление 14 МПа
Мощность потока 30 л/мин.
Рабочая жидкость ISO VG32 40 °C

Чертежи поперечного разреза

SAW-G01-A**-**-**-10



Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта EQS-01A)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Кол-во
32	Кольцевое уплотнение	NBR-90 P3	1
33	Кольцевое уплотнение	AS568-012(NBR-90)	4
34	Кольцевое уплотнение	AS568-019(NBR-90)	2
35	Кольцевое уплотнение	NBR-70-1 P20	1
36	Кольцевое уплотнение	NBR-90 P18	2
37	Кольцевое уплотнение	S-11.2(NBR-90)	1
38	Кольцевое уплотнение	S25(NBR-70-1)	1
39	Кольцевое уплотнение	S-9(NBR-70-1)	1

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.

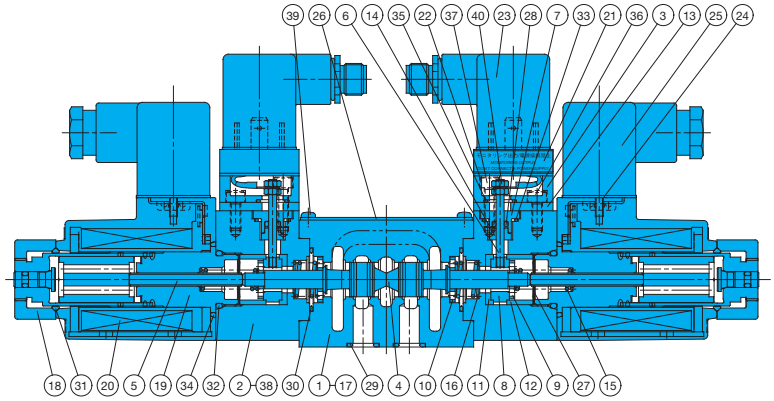
Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Заглушка
3	Крышка (выключатель)
4	Крышка (один соленоид SOL.)
5	Крышка (соединитель)
6	Золотник
7	Штырь (направляющая)
8	Штырь (кондуктор)
9	Втулка (изолированная)
10	Фиксатор (фиксированный контакт)
11	Фиксатор (подвижный контакт)
12	Фиксатор (главное устройство)
13	Кольцо (изоляция изнутри)
14	Кольцо (изоляция снаружи)
15	Стопор

Деталь №	Название детали
16	Пластина (соединитель)
17	Фланец (изолированный)
18	Пружина (сторона направляющей одного соленоида SOL.)
19	Пружина (сторона контакта одного соленоида SOL.)
20	Пружина (главное устройство)
21	Проставка
22	Гайка
23	Направляющая соленоида
24	Катушка соленоида
25	Соединитель с подводящим проводом
26	Упаковка
27	Соединитель со встроенной оптопарой
28	Упаковка соединителя
29	Соединитель
30	Паспортная табличка

Деталь №	Название детали
31	Волнистая шайба
32	Кольцевое уплотнение *
33	Кольцевое уплотнение *
34	Кольцевое уплотнение *
35	Кольцевое уплотнение *
36	Кольцевое уплотнение *
37	Кольцевое уплотнение *
38	Кольцевое уплотнение *
39	Кольцевое уплотнение *
40	Болт с внутренней шестигранной головкой
41	Болт с внутренней шестигранной головкой
42	Болт с внутренней шестигранной головкой
43	Болт с внутренней шестигранной головкой
44	Винт с округлённой головкой с крестообразным шлицем
45	Шестигранная гайка

В отношении подробной информации по деталям, помеченным звездочкой "*", см. список уплотнений в таблице справа.

SAW-G01-C**-**-**-10



Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта EQS-01C)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Кол-во
28	Кольцевое уплотнение	NBR-90 P3	2
29	Кольцевое уплотнение	AS568-012(NBR-90)	4
30	Кольцевое уплотнение	AS568-019(NBR-90)	2
31	Кольцевое уплотнение	NBR-70-1 P20	2
32	Кольцевое уплотнение	NBR-90 P18	2
33	Кольцевое уплотнение	S-11.2(NBR-90)	2
34	Кольцевое уплотнение	S-25(NBR-70-1)	2
35	Кольцевое уплотнение	S-9(NBR-70-1)	2

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.

Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Крышка (датчик)
3	Крышка (соединитель)
4	Золотник
5	Штырь (направляющая DC)
6	Штырь (кондуктор)
7	Втулка (изолированная)
8	Фиксатор (фиксированный контакт)
9	Фиксатор (подвижный контакт)
10	Фиксатор (главное устройство)
11	Кольцо (изоляция изнутри)
12	Кольцо (изоляция снаружи)
13	Пластина (соединитель)
14	Фланец (изолированный)
15	Пружина (сторона контакта одного соленоида SOL.)

Деталь №	Название детали
16	Пружина (главное устройство)
17	Проставка
18	Гайка
19	Направляющая соленоида
20	Катушка соленоида
21	Соединитель с подводящим проводом
22	Упаковка
23	Соединитель со встроенной оптопарой
24	Упаковка соединителя
25	Соединитель
26	Паспортная табличка
27	Волнистая шайба
28	Кольцевое уплотнение *
29	Кольцевое уплотнение *
30	Кольцевое уплотнение *

Деталь №	Название детали
31	Кольцевое уплотнение *
32	Кольцевое уплотнение *
33	Кольцевое уплотнение *
34	Кольцевое уплотнение *
35	Кольцевое уплотнение *
36	Болт с внутренней шестигранной головкой
37	Болт с внутренней шестигранной головкой
38	Болт с внутренней шестигранной головкой
39	Винт с округлённой головкой с крестообразным шлицем
40	Шестигранная гайка

В отношении подробной информации по деталям, помеченным звездочкой "*", см. список уплотнений в таблице справа.

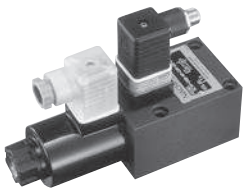
NACHI

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН ТАРЕЛЬЧАТОГО ТИПА С ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ КОНТРОЛЬНОГО УСТРОЙСТВА

Серии SCW

Клапан управления направлением тарельчатого типа с выключателем контрольного устройства

50 л/мин.
21 МПа



Технические характеристики

Данный клапан представляет собой приводимый в действие тарельчатым клапаном клапан управления направлением, который использует механическое детектирование для задействования выключателя для отправки сигала ON/OFF (включения/выключения). Это создает возможность, посредством отслеживания статуса действий золотника, для его использования в качестве источника информации для надежных проверок за счет использования сигнала ON/OFF, как основы для контроля последовательности. В будущем, они будут использоваться на оборудовании, которое совместимо по международным стандартам по предохранительным устройствам оборудования (ISO 12100) и стандартам JIS (JIS B 9700).

Принадлежащий к типу с тарельчатым клапаном клапан управления направлением с выключателем контрольного устройства был разработан в качестве клапана, призванного удовлетворить данную потребность.

①У контакта выключателя имеется небольшая зона нечувствительности и почти полное отсутствие температурного дрейфа (неравномерное движение, вызываемое изменением температуры) или гистерезиса по причине того, что обратное действие по действию золотника является механическим.

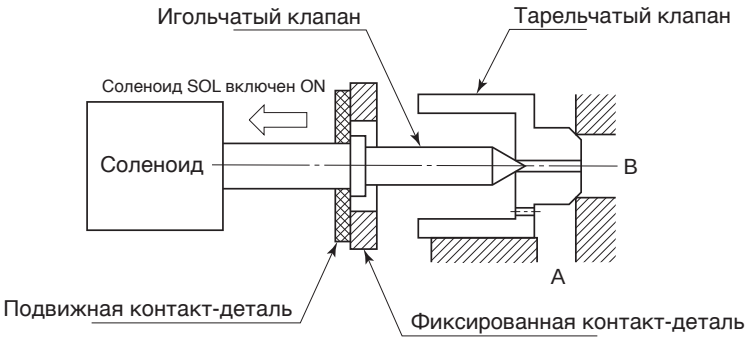
②Все функции клапана, за исключением функции отслеживания, являются эквивалентными стандартному электромагнитному клапану управления направлением, принадлежащему к типу с тарельчатым клапаном.

③Для выключателей и разводки для катушек соленоидов используются соединители DIN, по причине чего при установке или замене клапанов подсоединения оказываются легкими.

Принцип работы

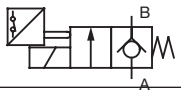
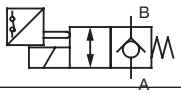
Когда игольчатый клапан находится в центральном положении, неподвижная и подвижная части находятся в контакте друг с другом, образуя таким образом электрическую цепь. Соленоид включается, игольчатый клапан срабатывает таким образом, что цепи между неподвижной и подвижной частями больше нет.

Патент, заявка на который находится в стадии рассмотрения



Спецификации

● Спецификации клапана

Символ эксплуатации		-AR-	-ARC-
Символ JIS			
Максимальное рабочее давление (отверстия A, B)		21 МПа	
Максимальная мощность потока	A → B	50 л/мин.	50 л/мин.
	B → A	———	
Давление открытия клапана обратного клапана		0,3 МПа	
Частота переключений		120 в минуту	
Вес		2,3 кг	
Эксплуатационные условия	Класс пыленепроницаемости/ влагонепроницаемости	JIS C 0920 IP65	
	Рабочая жидкость	Рабочая жидкость на основе масла (Примечание 1)	
	Диапазон температуры окружающей среды	-20 ... 50 °C	
	Диапазон рабочих температур масла	-20 ... 70°C	
	Рабочий диапазон вязкости	15 - 300 мм²/с	
	Фильтрация	25 μм или менее	
Установочный болт (Примечание 2)	Размер x длина	болт с внутренним шестигранником (класс прочности 12.9 или эквивалентный) M6 x 55, 4 каждый	
	Момент затяжки	10 - 13 Н·м	

Примечание) 1. Используйте рабочую жидкость на основе нефтепродуктов, поскольку механизм включения/выключения ON/OFF выключателя контрольного устройства клапана погружен в масло/нефть, а такое масло/нефть должно быть непроводящей жидкостью.
Используйте только рабочую жидкость на основе нефтепродуктов (не используйте такие жидкости, которые имеют водную или гликолевую основу, основу в виде эмульсии типа вода в масле, фосфат или сложные жирные эфиры).
Рабочие жидкости на основе нефтепродуктов также должны иметь содержание воды ниже, чем 0,1 % по объёму.
2. Установочные болты поставляются вместе с клапанами.

● Спецификации выключателя контрольного устройства

Класс напряжения	24 В пост. тока
Допустимый диапазон напряжений	± 20 % номинального напряжения
Максимальная токовая нагрузка	100 мА
Остаточное действующее напряжение (Примечание 3)	макс. 1,2 В
Разводка для соединителя для выключателя	Соединить с проводами или штырьковым соединителем M12-4

Примечание) 1. См. страницу E-71 в отношении процедуры монтажа проводки соединителя для выключателя.
2. Входные цепи программируемого контроллера представляют собой положительный (+) общий режим и отрицательный (-) общий режим. Клапан управления направлением с выключателем контрольного устройства использует для целей обеспечения безопасности цепь источника [выключатель на положительной (+) стороне нагрузки и источника питания]. По этой причине является необходимым использовать программируемый контролер с отрицательным (-) общим режимом для получения входного сигнала с выхода выключателя контрольного устройства.
3. Установите напряжение источника питания на выключатель контрольного устройства в пределах такого диапазона значений, который удовлетворяет следующим условиям. Напряжение включения ON нагрузки + остаточное действующее напряжение <= напряжение электропитания выключателя <= 28,8 В (+20 % номинального напряжения)
4. Переключающий элемент (оптопара) во внутренней цепи соединителя для выключателя контрольного устройства может иметь нарушение нормальной работы во включенном состоянии ON по причине превышения напряжения или превышения тока. В этой связи, в дополнение к проверке выхода включения ON выключателя контрольного устройства, необходимо отслеживать ток на соленоиде и во внутренних цепях соединителя и клапана в сочетании с выходом выключателя. Состояние выхода выключателя контрольного устройства и клапана

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2"></td><td colspan="3">Ток на соленоид</td></tr>
<tr><td>Включено ON</td><td colspan="2">Выключено OFF</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Выход выключателя контрольного устройства</td><td>Включено ON</td><td>Отклонение от нормы
Нарушения в работе во внутренней цепи соединителя или клапана</td><td colspan="2">В норме
Игольчатый клапан возвращается в среднее положение</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Выключено OFF</td><td rowspan="2">В норме
Игольчатый клапан находится в процессе переключения</td><td>Давление со стороны отверстия A
(Закрыт)</td><td>Отклонение от нормы
Неисправность клапана или перерезан сигнальный провод</td></tr>
<tr><td>Давление со стороны отверстия B
(Течет от отверстия B → A)</td><td>В норме
Тарельчатый клапан открывается и игольчатый клапан срабатывает</td></tr>
</table>

Выходы выключателя контрольного устройства в соответствии с перемещением золотника, поэтому соленоид включается и выключается в соответствии с выходным сигналом, который задерживается только настолько, насколько задерживается срабатывание золотника.
Установите задержку в 0,3 секунды, включая дрейф, для отслеживания выхода выключателя.

● Спецификации соленоида

Те же самые спецификации, что и для серии SA-G01 (конструктивное решение 31).

Тип соленоида	Тип источника питания	Напряжение (В)	Частота [Гц]	Тип соленоидной катушки	Ток возбуждения (А)	Ток удержания (А)	Мощность удержания (Вт)	Допустимый диапазон напряжений (В)
Напряжение постоянного тока (DC), со встроенным выпрямителем	E1	AC100	50/60	EAC64-E1-1A	0,31		27	90 - 110
	E115	AC110	50/60	EAC64-E115-1A	0,26		25	100 - 125
		AC115			0,27		27	
	E2	AC200	50/60	EAC64-E2-1A	0,15		26	180 - 220
	E230	AC220	50/60	EAC64-E230-1A	0,12		24	200 - 250
		AC230			0,13		27	
DC	D1	DC12	——	EAC64-D1-1A	2,2		26	10,8 - 13,2
	D2	DC24	——	EAC64-D2-1A	1,1		26	21,6 - 26,4

● Обращение

1 Не допускайте того, чтобы возникали аномальные броски, превышающие максимальное рабочее давление, поскольку давление от отверстия B используется для соленоида.

2 Всегда содержите рабочую жидкость в чистом состоянии.
Допустимая степень загрязнения - класс NAS12 или ниже.

3 Используйте рабочую жидкость на основе нефтепродуктов JIS K 2213 или эквивалентные жидкости, которые имеют содержание воды ниже, чем 0,1 % по объёму.

4 Не используйте огнестойкую рабочую жидкость.

5 Используйте данный клапан только в рамках допустимого диапазона напряжений.

1 nЕдинственным способом недопущения неправильного срабатывания выключателя контрольного устройства, вызываемого помехами, создаваемыми включением и выключением соленоида, является установка клапана управления направлением типа с обеспечением плавной работы с выключателем контрольного устройства (символ опции: GR)
(Если источник питания соленоида - C* и D*)

7 Используйте клапаны управления направлением типа с обеспечением плавной работы (с варисторным диодом) с выключателем контрольного устройства для всех электрических клапанов на одной и той же машине для недопущения неправильного срабатывания выключателя контрольного устройства, вызываемого помехами, создаваемыми включением и выключением соленоида.

8 Температура поверхности катушки повышается, если данный клапан постоянно находится под током.
Устанавливаете клапан таким образом, чтобы не имелось возможности для непосредственного прикосновения к нему рукой.

9 Соединитель для соленоида является тем же, что и для электромагнитного клапана серии SA.
См. страницу E-19 в отношении чертежей с электрическими схемами и процедур по организации проводки.

10 В тех случаях, когда требуется базовая плита, используйте представленную ниже таблицу для ее определения.

Модель №	Диаметр трубы	Максимальное рабочее давление МПа {кгс/см²}	Рекомендуемая мощность потока (л/мин)	Вес (кг)	Страница размерных чертежей
MSA-03-10	3/8	25 {255}	45	2,3	E-18
MSA-03X-10	1/2		80		
MSA-03-T-10	3/8		45	3,8	D-90
MSA-03X-T-10	1/2		80		

Разъяснение по номеру модели

SCW – G 03 – ARC – GR V – D2 – J10

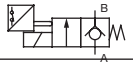
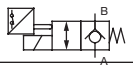
- Конструкционный номер
- Подача электропитания на электромагнитный клапан
  - D1: 12 В пост. тока
  - D2 : 24 В пост. тока
  - E1: 100 В перем. тока 50/60 Гц
  - E115: 110/115 В перем. тока 50/60 Гц
  - E2: 200 В перем. тока 50/60 Гц
  - E230: 220/230 В перем. тока 50/60 Гц
- Разводка для соединителя для выключателя
  - Нет: С проводом на 350 мм
  - V : Со штырьковым соединителем M12-4
    (Пример соединителя с кабелем, обеспечиваемого заказчиком: Omron XS2F-D421-D80-A)
- Символы опций
  - Нет: Опции отсутствуют (доступен с источником питания E*)
  - GR : Тип с обеспечением плавной работы, со световым индикатором (должен устанавливаться с источником питания D*)
  - R : Со световым индикатором (доступен с источником питания E*)

Возможные сочетания символов опций

Электропитание	Символы опций
D*	GR
E*	Нет, R

Примечание)
Единственным способом недопущения неправильного срабатывания выключателя контрольного устройства, вызываемого помехами, создаваемыми включением и выключением соленоида, является установка клапана управления направлением типа с обеспечением плавной работы с выключателем контрольного устройства. (Источник питания E* представляет собой стандартный тип с обеспечением плавной работы, символ опции G не требуется.)

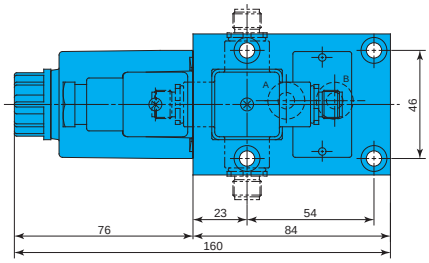
- Символ эксплуатации

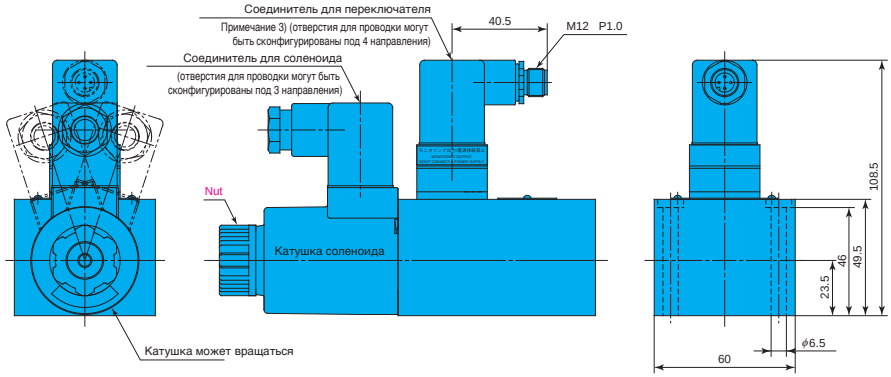
AR		Когда SOL. включен ON, не течет от B→A.
ARC		Когда SOL. включен ON, течет как от A→B, так и от B→A

- Номинальный диаметр
  Размер 03
- Метод монтажа
  G: Каскадная установка
- Клапан управления направлением тарельчатого типа с выключателем контрольного устройства

Чертежи по монтажным размерам

Размеры установочной поверхности прокладки определяются в ISO 04.05.4401.
Однако, используется только для отверстия A и B.

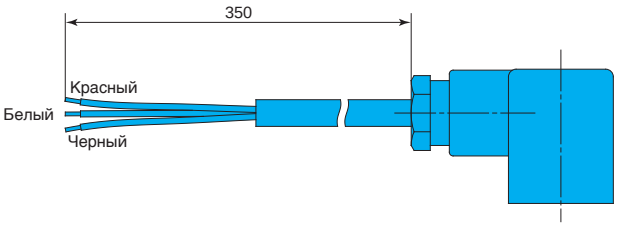




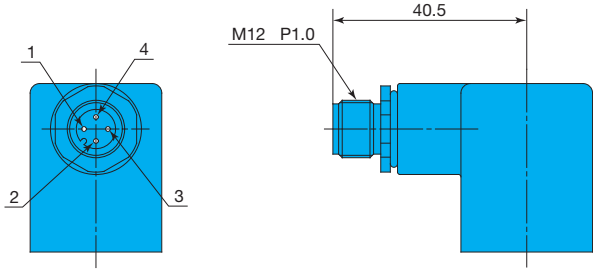
Примечание) 1. Соединитель для выключателя на чертеже вверху представляет собой штырьковый соединитель M12-4. Дополнительно, также имеют место проводные соединения.
См. страницу E-71 для получения более подробной информации.
2. Используйте клапаны управления направлением типа с обеспечением плавной работы с выключателями контрольного устройства для всех электрических клапанов на одной и той же машине для недопущения неправильного срабатывания выключателя контрольного устройства, вызываемого помехами, создаваемыми включением и выключением соленоида.
3. Для того, чтобы сориентировать отверстие для проводов для соединителя для выключателя в направлении к катушке соленоида, ослабьте гайку и поверните катушку соленоида таким образом, чтобы соединитель для выключателя не мешал соединителю для соленоида.

● Подробная информация по соединителю для выключателя

(1) С проводкой (символ опции: нет)

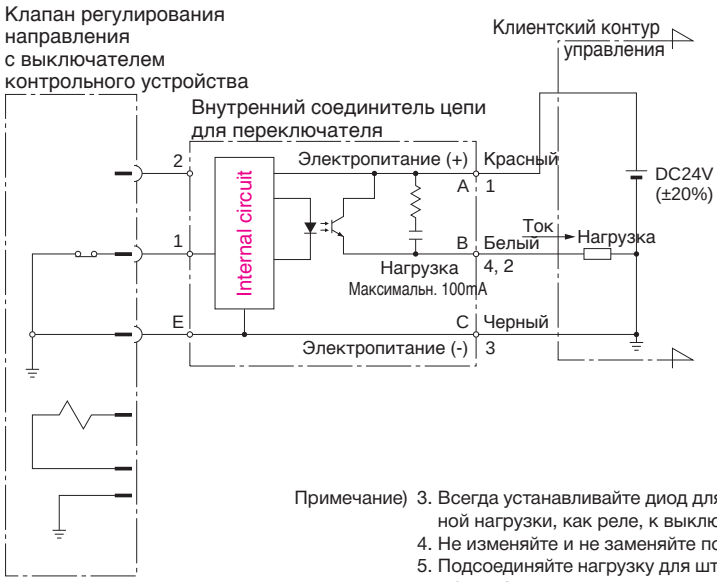


(2) Со штырьковым соединителем M12-4 (символ опции: V)



Примечание) 1. Штырьковый соединитель привинчивается к корпусу таким образом, чтобы он поворачивался в некоторых пределах в сравнении с чертежом.
В отношении того, как его подсоединять, см. принципиальную электросхему внизу.
2. Соединитель, к которому подсоединяется штырьковый соединитель M12-4, в комплект поставки не входит.
(Пример соединителя с кабелем, обеспечиваемого заказчиком: Omron XS2F-D421-D80-A)

(3) Принципиальная электросхема



Метод организации разводки к соединителю с выключателем

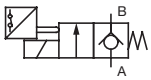
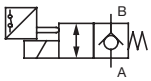
Метод организации разводки		Подсоединение
Цвет провода	Номер штырька для штырькового соединителя M12-4	
Красный	1	Электропитание (+)
Белый	4 или 2	Нагрузка
Черный	3	Электропитание (-)

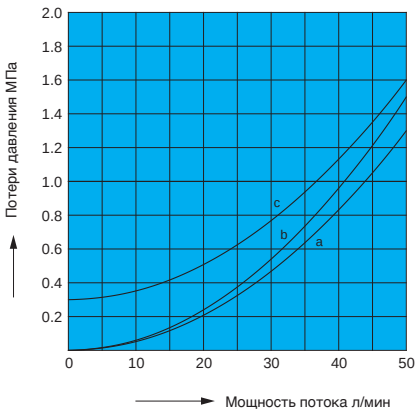
Примечание) 3. Всегда устанавливайте диод для недопущения бросков тока при подключении такой индуктивной нагрузки, как реле, к выключателю контрольного устройства.
4. Не изменяйте и не заменяйте подводящие провода.
5. Подсоединяйте нагрузку для штырькового соединителя M12-4 к любому из номеров штырьков - 4 или 2.
6. При подключении выключателей контрольного устройства один за другим, используйте отрицательный (-) общий режим (тип, когда ток идет к стороне последовательности).

Характеристические кривые

Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

Характеристики потери давления

Символ эксплуатации	Символ JIS	SOL выключен OFF B → A	SOL включен ON	
			A → B	B → A
AR		c	a	—
ARC		c	a	b



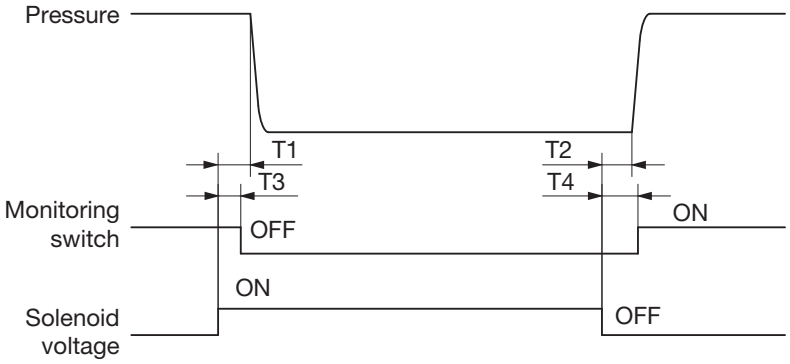
Диапазон движения выключателя

	Рабочий ход тарельчатого клапана		
Положения	SOL. Включено ON	Переход переключения	Центр
Путь потока			
Движение выключателя	Выключено OFF		Включено ON

Примечание) 1. Имеет место внутренняя утечка на  по периоду перехода переключения.

2. ON (включение) и OFF (выключение) обозначают состояние выходного транзистора на печатной плате в соединителе.

Быстрота реагирования по переключениям



[Условия измерений]
Давление 14 МПа
Мощность потока 30 л/мин.
Рабочая жидкость ISO VG32 40 °C

Тип машины	Модель	Время реакции системы (с)			
		Давление		Выключатель	
		T1	T2	T3	T4
Соленоид постоянного тока	SCW-G03-AR-GR-D2-J10	0,03 - 0,04	0,02 - 0,03	0,01 - T1	T2 - 0,05
Соленоид постоянного тока со встроенным выпрямителем	SCW-G03-AR-E1-J10	0,03 - 0,04	0,08 - 0,11	0,01 - T1	T2 - 0,20

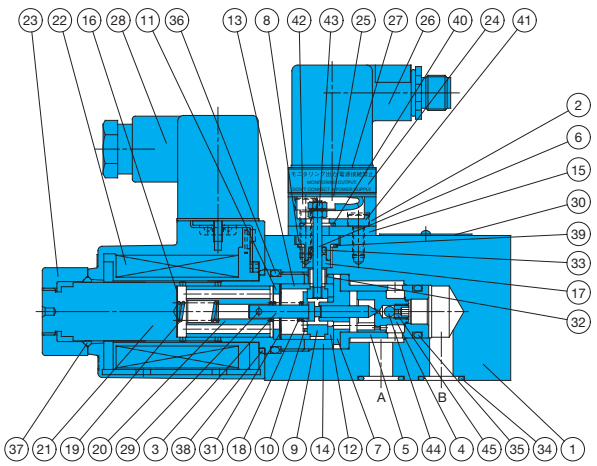
Примечание) Может варьировать в зависимости от быстроты реагирования по переключениям и рабочих условий (давление, мощность потока и температура масла).

Чертеж поперечного разреза

Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Крышка (соединитель)
3	Игольчатый клапан
4	Тарельчатый клапан
5	Стакан
6	Штырь (кондуктор)
7	Втулка (опора игольчатого клапана)
8	Втулка (изолированная)
9	Фиксатор (фиксированный контакт)
10	Фиксатор (подвижный контакт)
11	Фиксатор (сторона фланца)
12	Кольцо (изоляция изнутри)
13	Кольцо (изоляция снаружи)
14	Кольцо (зафиксировано гильзой)
15	Пластина (соединитель)

Деталь №	Название детали
16	Проставка (предотвращение изолирования)
17	Фланец (изолированный)
18	Пружина (сторона контакта)
19	Пружина (сторона направляющей)
20	Сердечник электромагнитного клапана
21	Направляющая соленоида
22	Катушка соленоида
23	Гайка
24	Соединитель с подводящим проводом
25	Упаковка
26	Соединитель со встроенной оптопарой
27	Упаковка соединителя
28	Соединитель
29	Цилиндрический штифт
30	Паспортная табличка

Деталь №	Название детали
31	Волнистая шайба
32	Проставка (предотвращение проворачивания кольца)
33	Кольцевое уплотнение *
34	Кольцевое уплотнение *
35	Кольцевое уплотнение *
36	Кольцевое уплотнение *
37	Кольцевое уплотнение *
38	Кольцевое уплотнение *
39	Кольцевое уплотнение *
40	Кольцевое уплотнение *
41	Болт с внутренней шестигранной головкой
42	Болт с внутренней шестигранной головкой
43	Шестигранная гайка
44	Стальной шарик ★
45	Установочный винт ★



Примечание) 1. В отношении подробной информации по деталям, помеченным звездочкой "*", см. список уплотнений в таблице справа.
2. Изделия, помеченные ★ используют только SCW-G03-ARC-**-**-J10 и не используют SCWG03-AR-**-**-J10.

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта EQS-SC)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Кол-во
33	Кольцевое уплотнение	NBR-90 P3	1
34	Кольцевое уплотнение	AS568-014(NBR-90)	2
35	Кольцевое уплотнение	NBR-90 P14	2
36	Кольцевое уплотнение	AS568-119(NBR-90)	1
37	Кольцевое уплотнение	NBR-70-1 P20	1
38	Кольцевое уплотнение	S-25(NBR-70-1)	1
39	Кольцевое уплотнение	S-11.2(NBR-90)	1
40	Кольцевое уплотнение	S-9(NBR-70-1)	1

Примечание) NBR принадлежат к стандарту JIS Standard B 2401, в то время, как AS568 принадлежат к стандарту SAE.

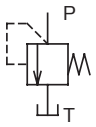
NACHI

ПРИНАДЛЕЖАЩИЙ К ТИПУ С УРАВНОВЕШЕННЫМ ПОРШНЕМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН

Предохранительный клапан

20 - 380 л/мин.
21 МПа





Технические характеристики

①Предохранительный клапан с уравновешенным поршнем.
②Оптимальный контроль давления для гидравлического контура обеспечивает возможности для работы в качестве предохранительного клапана.
③Вентиляционное отверстие обеспечивает возможности для дистанционного управления давлением и использования разгрузочного контура.

Спецификации

Модель №		Номинальный Диаметр (Размер)	Максимальное рабочее Давление МПа {кгс/см²}	Максимальн. Мощность потока л/мин.	Диапазон регулирования давления МПа{кгс/см²}	Вес кг	
Установка винта	Установка прокладки					Тип T	Тип G
R-T03-A-12 B-12	R-G03-A-12 B-12	3/8	21 {214} P, X (вентиляционные отверстия)	20	* до 1{* до 10,2} * до 2,5 {* до 25,5}	3,0	4,3
R-T03-1-12 3-12	R-G03-1-12 3-12	3/8		80	* до 7 {* до 71,4} 3,5 - 21 {35,7 - 214}	3,0	4,3
R-T06-1-20 3-20	R-G06-1-20 3-20	3/4		170	* до 7 {* до 71,4} 3,5 - 21 {35,7 - 214}	3,9	5,3
R-T10-1-20 3-20	R-G10-1-20 3-20	1¼		380	* до 7 {* до 71,4} 3,5 - 21 {35,7 - 214}	7,7	7,7

Примечание) *См. Характеристики - Мощность потока - Низкое давление для получения информации по позициям, помеченным звездочкой (*).

● Обращение

1 Для регулирования давления, ослабьте контргайку и затем поворачивайте рукоятку по часовой стрелке (в правую сторону) для повышения давления, или - против часовой стрелки (в левую сторону) для его понижения.

2 Позаботьтесь о том, чтобы обратное давление на отверстии резервуара не было больше, чем 0,2 МПа {2,0 кгс/см²}, Для трубопровода резервуара для диапазонов регулирования давления типов A и B, обеспечьте непосредственный возврат в резервуар без подсоединения какого бы то ни было другого трубопровода, и устраните обратное давление.

3 Диапазон регулирования давления для типа с высоким вентиляционным отверстием составляет 1,3 МПа {13,3 кгс/см²}. Обратите внимание на то, что R-T/G03 не принадлежит к типу с высоким вентиляционным отверстием.

4 При использовании разгрузочного клапана в качестве предохранительного клапана, используйте блокировку давления, которая выше, чем требуемое давление в контуре.

2 При использовании клапана дистанционного управления, подсоедините трубопровод к вентиляционному отверстию разгрузочного клапана. Внутренний объем трубы может быть источником вибраций. Рекомендуется использовать толстую железную трубу с внутренним диаметром не более 4 мм и длиной соединения не более трех метров.

6 Давление становится нестабильным при низких интенсивностях управляющего потока. Используйте интенсивность потока не менее, чем 8 л/мин. для размеров 03, 06, и - 10 л/мин. - для размера 10. Используйте предохранительный клапан дренажного типа в случае мощности потока, которая оказывается меньше, чем минимальная мощность потока.

7 В тех случаях, когда требуется базовая плита, используйте представленную ниже таблицу для ее определения.

Модель №	Труба Диаметр	Вес кг	Модель применимого насоса
MR-03-10	3/8	1,6	R-G03-*-12
MR-06-20	3/4	3,5	R-G06-*-20
MR-06X-20	1		
MR-10-20	1¼	8,5	R-G10-*-20
MR-10X-20	1½		

8 иже представлены прилагаемые установочные болты.

Модель №	Болт Размеры	Количество	Момент затяжки Н·м {кгс·см}
R-G03-*-12	M10x75l	4	45 - 55 {460 - 560}
R-G06-*-20	M16x80l	4	190 - 235 {1940 - 2400}
R-G10-*-20	M20x105l	4	370 - 460 {3770 - 4690}

Примечание) В качестве установочных болтов используйте болты класса прочности 12.9 или эквивалентные.

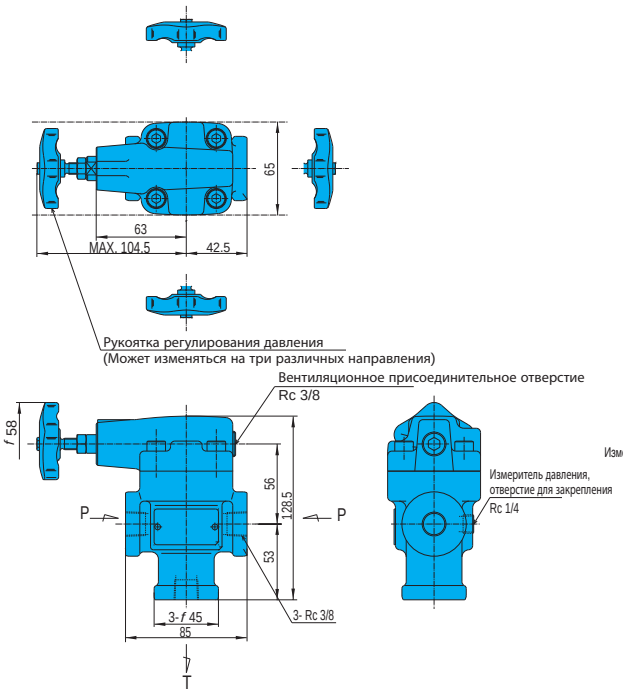
Разъяснение по номеру модели

R – T 06 – 1 – (H) – 20

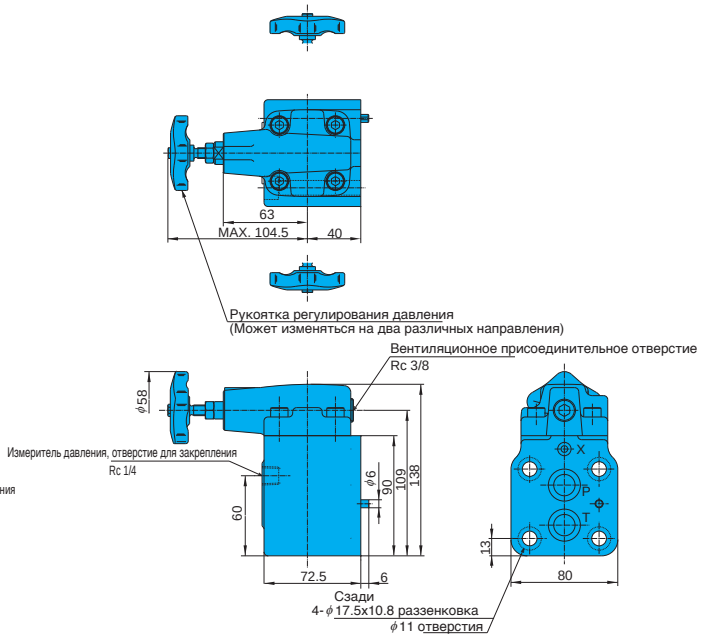
- 20: Конструкционный номер
- (H): Вспомогательный символ H: Высокое вентиляционное отверстие (исключая размер 03)
- 1: Диапазон регулирования давления 1, 3, A, B
- 06: Номинальный диаметр (размер)
- T: Метод монтажа T: Тип с винтовым соединением G: Тип прокладки
- R: Предохранительный клапан

Чертежи по монтажным размерам

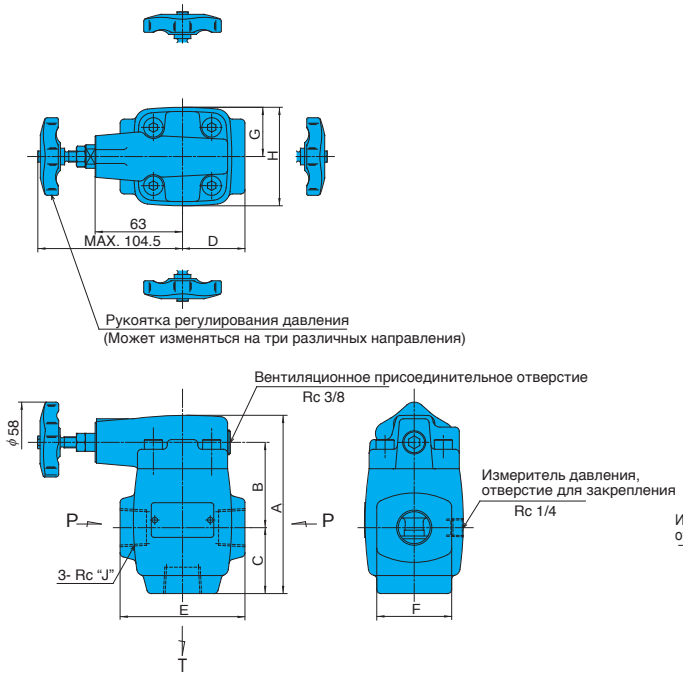
R-T03-*-12 (Установка винта)



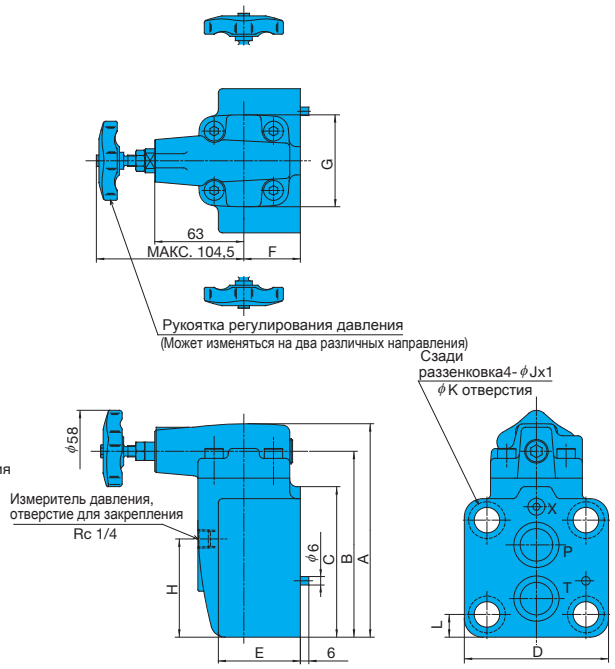
R-G03-*-12 (установка прокладки)



R-T**-*-20 (Установка винта)



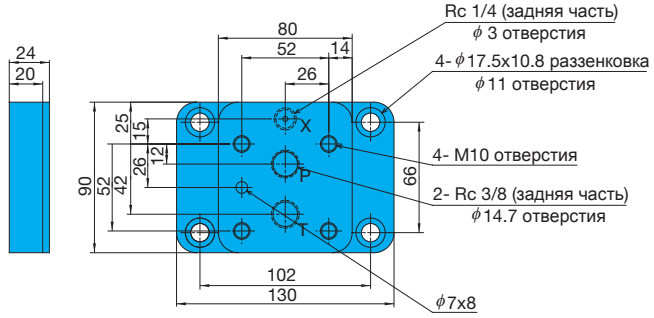
R-G**-*-20 (установка прокладки)



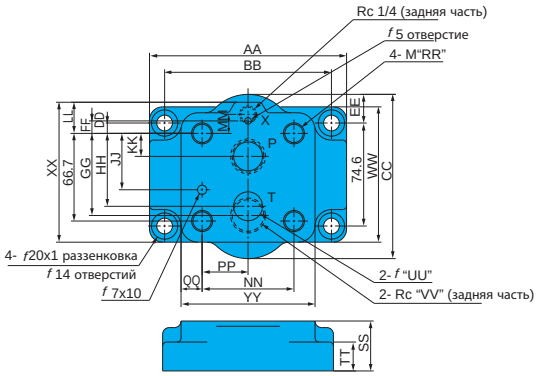
Модель №	A	B	C	D	E	F	G	H	J
R-T06-*-20	128,5	61,5	47,5	45	90	54	35,5	71	3/4
R-T10-*-20	153,5	72	62	62,5	125	69	47	94	1¼

Модель №	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
R-G06-*-20	151	131,5	106,5	102	58	40	65	69,5	26	18	16,1
R-G10-*-20	162,5	143	110	127	80	50	86	70,5	32	22	17,7

Базовая плита MR-03-10



MR-**-20



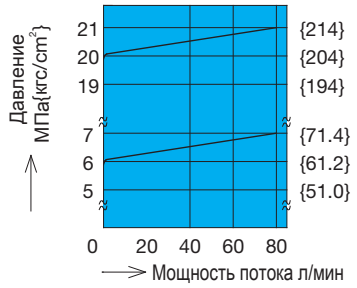
Модель №	Размеры (мм)																						
	AA	BB	CC	DD	EE	FF	GG	HH	JJ	KK	LL	MM	NN	PP	QQ	RR	SS	TT	UU	VV	WW	XX	YY
MR-06-20	150	127	125	7,9	21,8	9,5	62,5	55,5	42,9	17,5	23,7	14,5	69,9	34,9	16,1	16	38	22	22	3/4	98,5	106,5	102
MR-06X-20																				1			
MR-10-20	175	152,4	150	6,4	39,2	15,9	71,3	58,7	50,8	14,3	25,6	25,9	92,1	46,1	17,5	20	55	22	28,5	1¼	102,5	110	127
MR-10X-20																				1½			

Характеристические кривые

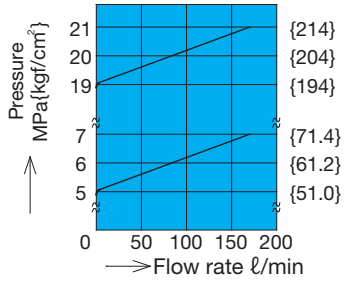
Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

Характеристики - Давление Мощность потока

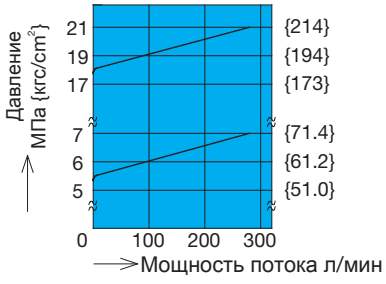
R-*03-*-12



R-*06-*-20

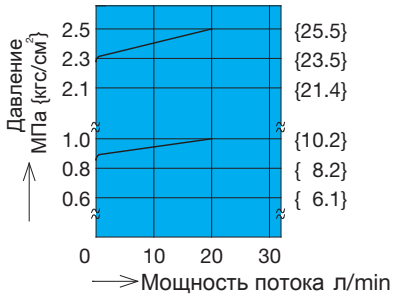


R-*10-*-20

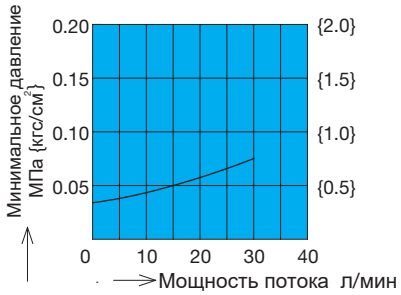


Характеристики - Мощность потока Минимальное давление

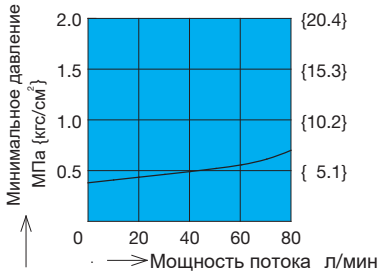
R-*03-$^{A}_{B}$-12



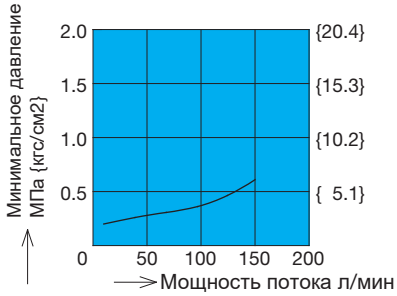
R-*03-$^{A}_{B}$-12



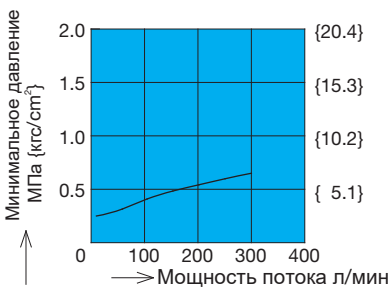
R-*03-1-12



R-*06-1-20



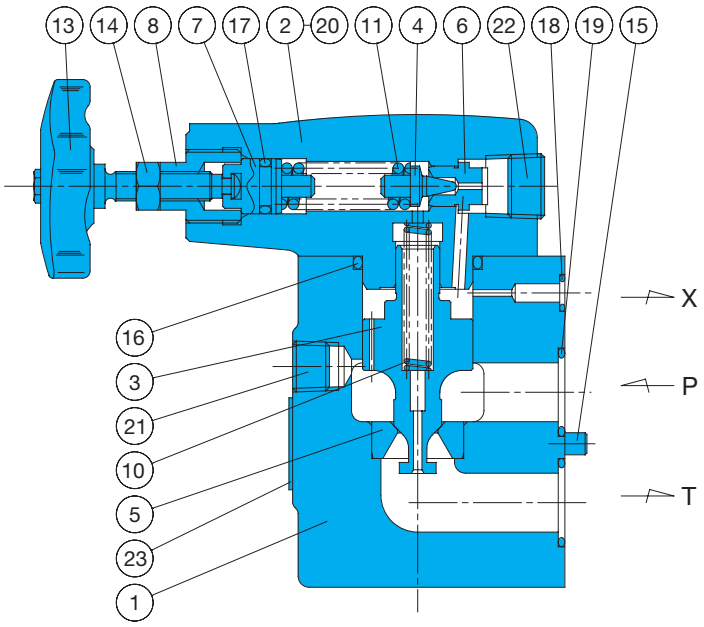
R-*10-1-20



Примечание) Характеристические кривые не включают в себя обратное давление на отверстии T.

Чертежи поперечного разреза

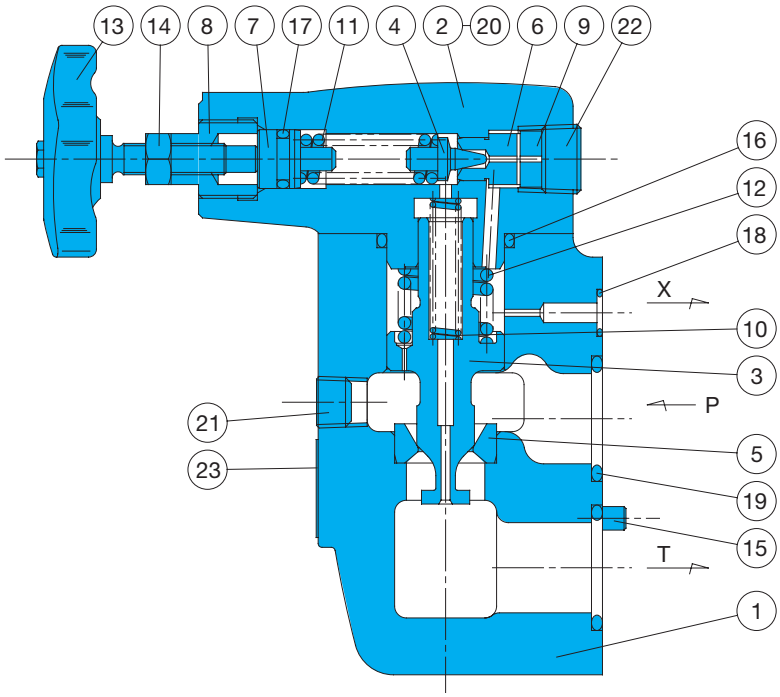
R-G03- $\begin{matrix}A\\B\end{matrix}$-12



Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Крышка
3	Золотник
4	Тарельчатый клапан
5	Седло
6	Седло
7	Плунжер
8	Фиксатор
9	Фланец
10	Пружина
11	Пружина
12	Пружина
13	Рукоятка
14	Гайка
15	Пружинный фиксатор
16	Уплотнительное кольцо
17	Уплотнительное кольцо
18	Уплотнительное кольцо
19	Уплотнительное кольцо
20	Винт
21	Заглушка
22	Заглушка
23	Паспортная табличка

R-G03- $\begin{matrix}1\\3\end{matrix}$-12

R-G $\begin{matrix}06\\10\end{matrix}$-$\begin{matrix}1\\5\end{matrix}$20



Примечание) Пружина № 12 не включается, когда выбирается вспомогательный символ H (за исключением ситуации с размером 03).

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта RRS-*** (размер 03) RRBS-*** (Размер 06, 10))

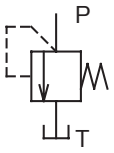
Деталь №	Название детали	Тип/Каталожный номер						Количество
		R-G03-*-12	R-T03-*-12	R-G06-*-20	R-T06-*-20	R-G10-*-20	R-T10-*-20	
16	Уплотнительное кольцо	NBR-90 G30	NBR-90 G30	NBR-90 G30	NBR-90 G30	NBR-90 G40	NBR-90 G40	1
17	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P11	NBR-70-1 P11	NBR-70-1 P11	NBR-70-1 P11	NBR-70-1 P11	NBR-70-1 P11	1
18	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P7	–	NBR-90 P9	–	NBR-90 P9	–	1
19	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P20	–	NBR-90 P26	–	NBR-90 G35	–	2

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
Звездочки *** в номере комплекта используются для указания размера клапана (G03, T06 и т.п.)

Предохранительный клапан серии RI (Установка ISO, тип с уравновешенным поршнем)

40 - 320 л/мин.
35 МПа





Технические характеристики

①Предохранительный клапан с уравновешенным поршнем с возможностями работы под высоким давлением.
②Оптимальный контроль давления для гидравлического контура обеспечивает возможности для работы в качестве предохранительного клапана.
③Вентиляционное отверстие обеспечивает возможности для дистанционного управления давлением и использования разгрузочного контура.
④Монтажное обслуживание по стандарту ISO (см. таблицу ниже).

Спецификации

Модель № / Установка прокладки	Номинальный Диаметр (Размер)	Максимальное рабочее Давление МПа {кгс/см²}	Максимальн. Мощность потока л/мин.	Диапазон регулирования давления МПа{кгс/см²}	Вес кг	Размеры поверхности прокладки
RI-G03-C-20	3/8	35 {357} Отверстия P, X	40	0,15 - 3,5 {1,5 - 35,7}	4,5	ISO 6264-AR-06-2-A
RI-G03-1-20 3 5	3/8		150	0,8 - 7 { 8,2 - 71,4} 3,5 - 25 {35,7 - 255 } 3,5 - 35 {35,7 - 357 }	4,5	
RI-G06-1-20 3 5	3/4		320	0,8 - 7 { 8,2 - 71,4} 3,5 - 25 {35,7 - 255 } 3,5 - 35 {35,7 - 357 }	5,6	ISO 6264-AS-08-2-A

●Обращение

1 Для регулирования давления, ослабьте контргайку и затем поворачивайте рукоятку по часовой стрелке (в правую сторону) для повышения давления, или - против часовой стрелки (в левую сторону) для его понижения.

2 Позаботьтесь о том, чтобы обратное давление на отверстии резервуара не было больше, чем 0,2 МПа {2,0 кгс/см²},

3 Для использования в качестве предохранительного клапана, используйте блокировку давления, которая выше, чем требуемое давление в контуре.

4 При использовании клапана дистанционного управления, подсоедините трубопровод к вентиляционному отверстию разгрузочного клапана. Внутренний объем трубы может вызывать вибрации. Рекомендуется использовать толстую железную трубу с внутренним диаметром не более 4 мм и длиной соединения не более трех метров.

5 Ниже представлены прилагаемые установочные болты.

Модель №	Болт Размеры	Количество	Момент затяжки Н·м {кгс·см}
RI-G03-*-20	M12x50l	4	75 - 95 {765 - 970}
RI-G06-*-20	M16x60l	4	190 - 235 {1940 - 2400}

Примечание) В качестве установочных болтов используйте болты класса прочности 12.9 или эквивалентные.

6 Малая мощность управляющего потока может вызывать нестабильность давления. Используйте мощность управляющего потока, которая составляет, по крайней мере, 8 л/мин. Используйте предохранительный клапан дренажного типа в случае мощности потока, которая оказывается меньше, чем минимальная мощность потока.

7 В тех случаях, когда требуется базовая плита, используйте представленную ниже таблицу для ее определения.

Модель №	Труба Диаметр	Вес кг	Применимый насос Модель
MRI-03-10	3/8	2,6	RI-G03
MRI-03X-10	1/2		
MRI-06-10	3/4	3,5	RI-G06
MRI-06X-10	1		

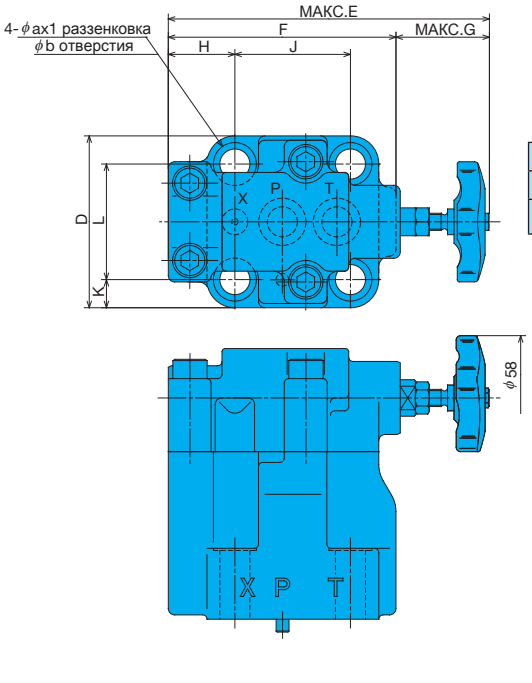
Разъяснение по номеру модели

RI – G 06 – 1 – 20

- 20: Конструкционный номер
- 1: Диапазон регулирования давления C, 1, 3, 5
- 06: Номинальный диаметр (размер)
- G: Метод монтажа G: Тип прокладки
- RI: Предохранительный клапан серии RI

Чертежи по монтажным размерам

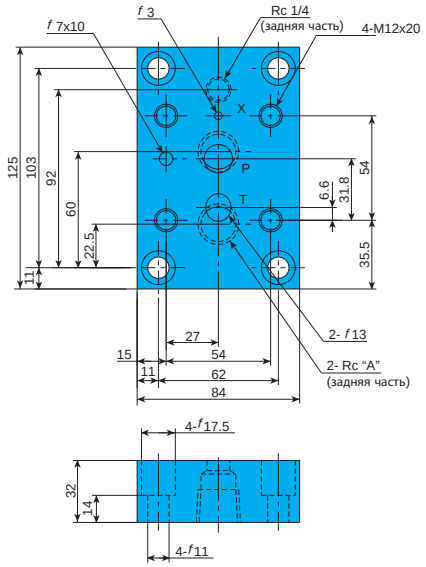
RI-G**-*-20



Модель №	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	a	b
RI-G03-*-20	132	78	32	80	149,5	106	43,5	31	53,8	13,1	53,8	20	14
RI-G06-*-20	137	83	36	100	158,5	119	39,5	37	66,7	15	70	26	17,5

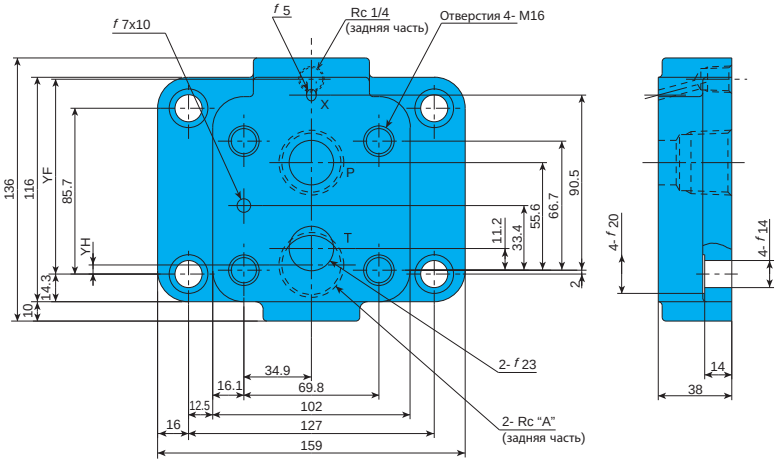
Базовая плита MRI-03*-10

(Максимальное рабочее давление: 25 МПа)



Базовая плита MRI-06*-10

(Максимальное рабочее давление: 25 МПа)



Прикрепите заглушку, когда вентиляционное отверстие (X) не используется.

Модель №	A
MRI-03-10	3/8
MRI-03X-10	1/2
MRI-06-10	3/4
MRI-06X-10	1

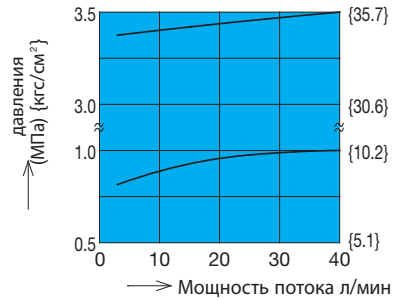
Модель №	YF	YH
MRI-06-10	92,5	13,2
MRI-06X-10	100,7	4,7

Характеристические кривые

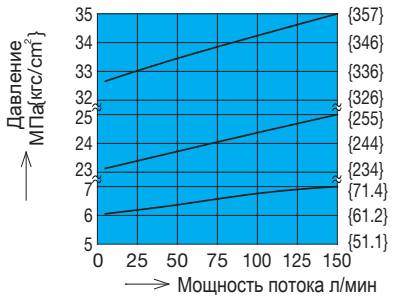
Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

Характеристики - Давление Мощность потока

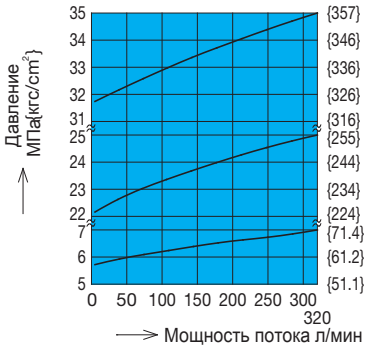
RI-G03-C-20



RI-G03-*-20



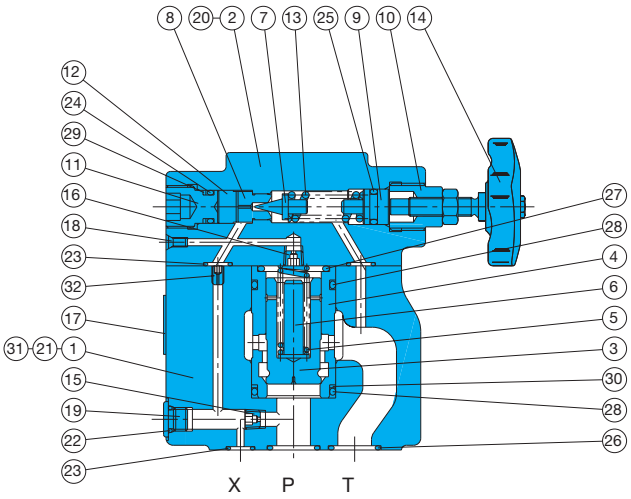
RI-G06-*-20



Примечание) Характеристические кривые не включают в себя обратное давление на отверстии T.

Чертеж поперечного разреза

RI-G**-*-20



Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали
1	Корпус	17	Пластина
2	Крышка	18	Заглушка
3	Тарельчатый клапан	19	Заглушка
4	Стакан	20	Винт
5	Пружина	21	Палец
6	Проставка	22	Уплотнительное кольцо
7	Тарельчатый клапан	23	Уплотнительное кольцо
8	Седло	24	Уплотнительное кольцо
9	Плунжер	25	Уплотнительное кольцо
10	Фиксатор	26	Уплотнительное кольцо
11	Заглушка	27	Уплотнительное кольцо
12	Фланец	28	Уплотнительное кольцо
13	Пружина	29	Опорное кольцо
14	Рукоятка в сборе	30	Опорное кольцо
15	Канал	31	Винт
16	Канал	32	Шибер

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта REBS-***)

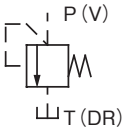
Деталь №	Название детали	Номинальный диаметр/каталожный номер		Количество
		G03	G06	
22	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P8	NBR-90 P8	1
23	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P9	NBR-90 P9	3
24	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P10A	NBR-90 P10A	1
25	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P11	NBR-70-1 P11	1
26	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P18	NBR-90 P28	2
27	Уплотнительное кольцо	NBR-90 G25	NBR-90 P28	1
28	Уплотнительное кольцо	NBR-90 G30	NBR-90 P32	2
29	Опорное кольцо	T2-P10A	T2-P10A	1
30	Опорное кольцо	T2-G30	T2-P32	1

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
Для детали *** номера комплекта, укажите размер клапана (G03, G06).

Обеспечивающий дистанционное управление разгрузочный Клапан

2 - 15 л/мин.
21 МПа





Технические характеристики

①Подсоединение разгрузочного клапана или редукционного клапана к вентиляционному отверстию принадлежащего к типу с уравновешенным поршнем клапана-регулятора давления обеспечивает простое дистанционное управление давлением.

②Тип RCD может также использоваться и в качестве предохранительного клапана однокаскадного типа.

Спецификации

Модель №		Номинальный Диаметр (Размер)	Максимальное рабочее Давление МПа {кгс/см²}	Максимальн. Мощность потока л/мин.	Диапазон регулирования давления МПа {кгс/см²}	Вес кг
Установка винта	Установка прокладки					
RCD-T02-1-11 3-11	–	1/4	21 {214} Отверстия P, V	15	0,8 - 7 {8,2 - 71,4} 3,5 - 21 {35,7 - 214 }	2,1
RC-T02-1-12 3-12	RC-G02-1-21 3-21			2	0,8 - 7 {8,2 - 71,4} 3,5 - 21 {35,7 - 214 }	1,4

Примечание) Диапазон регулирования давления обозначает давление открытия клапана.

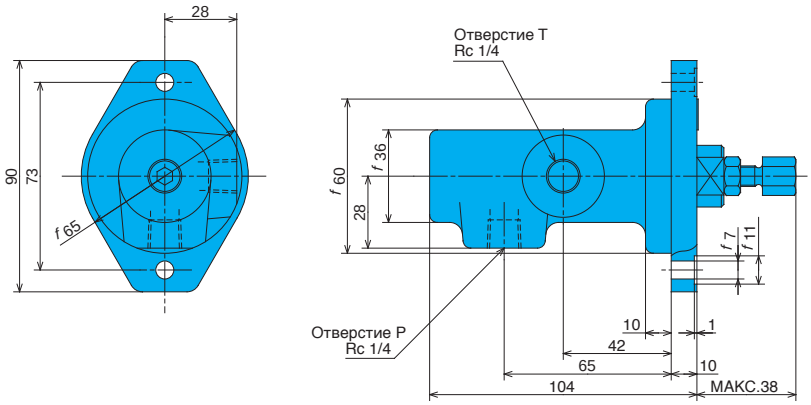
Разъяснение по номеру модели

RC – G 02 – 1 – (K) – 21

- Конструкционный номер
- Тип с регулировочным болтом (только тип с прокладкой)
- Диапазон регулирования давления 1, 3
- Номинальный диаметр (размер)
- Метод монтажа
  T: Тип с винтовым соединением
  G: Тип прокладки
- Предохранительный клапан дистанционного управления

Чертежи по монтажным размерам

RCD-T02-*-11 (Установка винта)



● Обращение

1 Для регулирования давления, ослабьте контргайку и затем поворачивайте рукоятку по часовой стрелке (в правую сторону) для повышения давления, или - против часовой стрелки (в левую сторону) для его понижения.

2 Позаботьтесь о том, чтобы обратное давление на отверстии резервуара не было больше, чем 0,2 МПа {2,0 кгс/см²},

3 При конфигурировании труб для клапана-регулятора давления и клапана дистанционного управления, рекомендуется использовать толстую железную трубу с внутренним диаметром не более 4 мм и длиной соединения не более трех метров. Внутренний объем трубы может быть источником вибраций.

4 Когда имеется необходимость в типе с регулировочным болтом для блока регулирования давления, введите K для указания типа. См. размерные чертежи, только RC-G02.

5 Для определения базовой плиты используйте приведенное ниже.

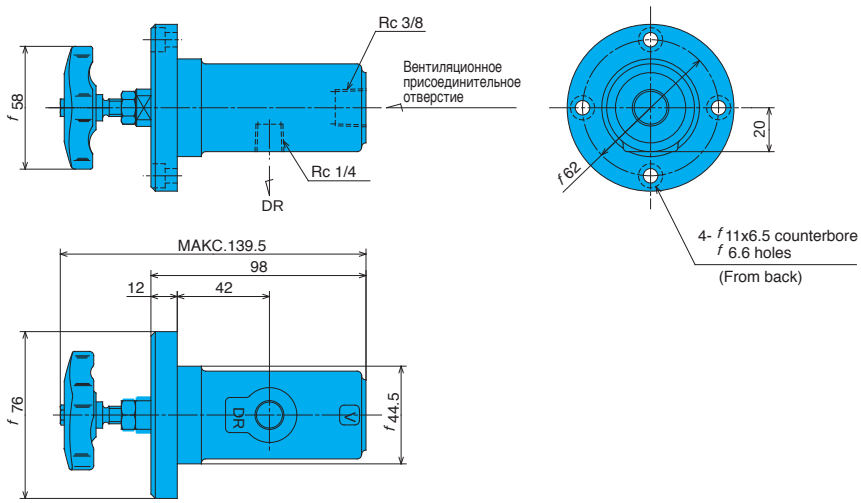
Модель №	Вес кг
MRC-02-20	1,0

6 Ниже представлены прилагаемые установочные болты.

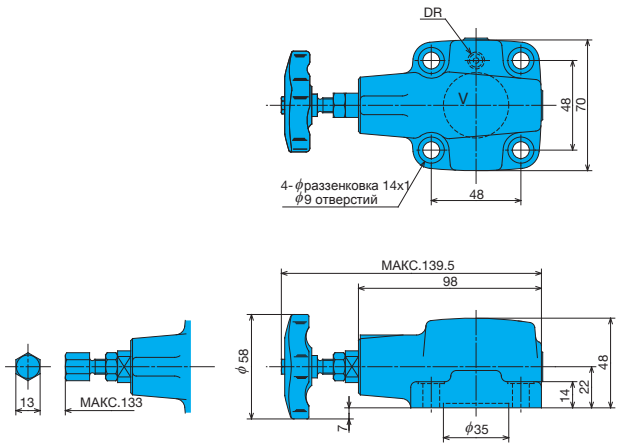
Модель №	Болт Размеры	Количество	Момент затяжки Н·м {кгс·см}
RC-G02-*-21	M8x25l	4	20 - 25 {205 - 255}

Примечание) В качестве установочных болтов используйте болты класса прочности 12.9 или эквивалентные.

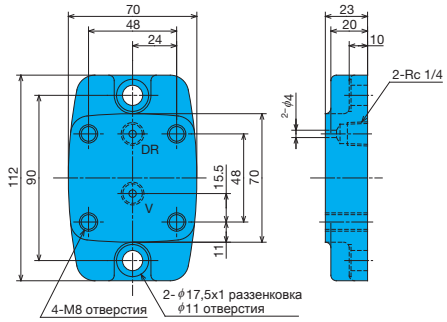
RC-T02-*-12 (Установка винта)



RC-G02-*-21 (установка прокладки)

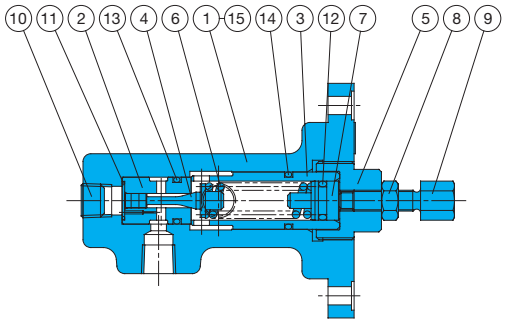


Базовая плита MRC-02-20



Чертежи поперечного разреза

RCD-T02-*-11



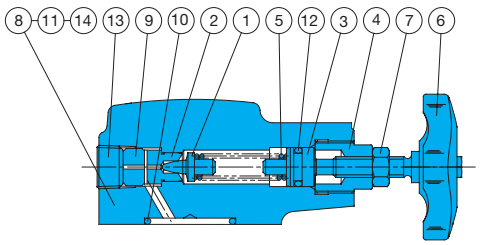
Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Стакан
3	Стакан
4	Тарельчатый клапан
5	Фиксатор
6	Пружина
7	Направляющая
8	Гайка
9	Винт
10	Заглушка
11	Уплотнительное кольцо
12	Уплотнительное кольцо
13	Уплотнительное кольцо
14	Уплотнительное кольцо
15	Паспортная табличка

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта RCS-T02CD)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Коли-чество
11	Уплотнительное кольцо	S12.5(NBR-70-1)	1
12	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P11	1
13	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P14	1
14	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P18	1

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.

RC-G02-*-(K)-21



Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта RCBS-G02)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество
10	Уплотнительное кольцо	NBR-90 G30	1
11	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P6	1
12	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P11	1

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.

Деталь №	Название детали
1	Тарельчатый клапан
2	Седло
3	Плунжер
4	Фиксатор
5	Пружина
6	Рукоятка
7	Гайка
8	Крышка
9	Фланец
10	Уплотнительное кольцо
11	Уплотнительное кольцо
12	Уплотнительное кольцо
13	Заглушка
14	Пластина

Управляемый соленоидом Предохранительный клапан

30 - 380 л/мин.
21 МПа



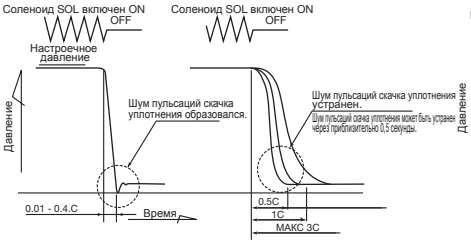
Технические характеристики

①Данный клапан добавляет электромагнитный клапан погружного типа к предохранительному клапану типа с поршнем уравновешенного типа для создания разгрузочного контура гидравлического устройства.

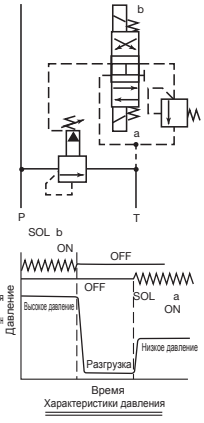
②Тип с амортизацией толчков при работе имеет внутреннюю конструкцию, которая предотвращает толчки, возникающие во время снятия нагрузки. Данный клапан может также использоваться в контуре сброса давления, и имеет максимальное время уравновешивания в три секунды.
См. пример контура сброса давления.

③Контур с контролем двух давлений может быть сконфигурирован посредством добавления предохранительного модульного клапана. В отношении дополнительной информации свяжитесь с Вашим представителем.

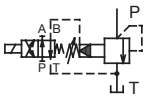
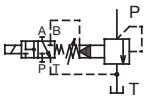
(Пример контура сброса давления)



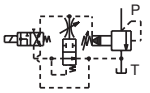
(Пример контура с контролем двух давлений)



Спецификации

Модель №		Номинальный Диаметр (Размер)	Максимальное рабочее Давление МПа {кгс/см²}	Максимальн. Мощность потока л/мин.	Регулирование давления Диапазон МПа{кгс/см²}	Вес кг		Символ JIS	Номер модели используемого электромагнитного клапана
Установка винта	Установка прокладки					Тип T	Тип G		
RSS (RSA) -T03-AQ$^{1}_{3}$-**-15	RSS (RSA) -G03-AQ$^{1}_{3}$-**-15	3/8	21 {214} Отверстия P, X	80	Тип 1 0,8 - 7 {8,2 - 71,4} Тип 3 3,5 - 21 {35,7 - 214}	3,2	4,5		SS (SA) -G01-A3X-**-31
RSS (RSA) -T06-AQ$^{1}_{3}$-**-23	RSS (RSA) -G06-AQ$^{1}_{3}$-**-23	3/4		170		4,0	6,4		
RSS (RSA) -T10-AQ$^{1}_{3}$-**-23	RSS (RSA) -G10-AQ$^{1}_{3}$-**-23	1¼		380		8,8	10,0		
RSS (RSA) -T03-AR$^{1}_{3}$-**-15	RSS (RSA) -G03-AR$^{1}_{3}$-**-15	3/8		80		3,2	4,5		SS (SA) -G01-AR-**-31
RSS (RSA) -T06-AR$^{1}_{3}$-**-23	RSS (RSA) -G06-AR$^{1}_{3}$-**-23	3/4		170		4,0	6,4		
RSS (RSA) -T10-AR$^{1}_{3}$-**-23	RSS (RSA) -G10-AR$^{1}_{3}$-**-23	1¼		380		8,8	10,0		

Тип с амортизацией толчков при работе

RSS (RSA) -T03-$^{1}_{3}$-F-**-15	RSS (RSA) -G03-$^{1}_{3}$-F-**-15	3/8	21 {214} Отверстия P, X	80	Тип 1 1 - 7 {10,2 - 71,4} Тип 3 3,5 - 21 {35,7 - 214}	4,2	5,5		SS (SA) -G01-A8X0-**-31
RSS (RSA) -T06-$^{1}_{3}$-F-**-23	RSS (RSA) -G06-$^{1}_{3}$-F-**-23	3/4		170		5,0	7,4		
RSS (RSA) -T10-$^{1}_{3}$-F-**-23	RSS (RSA) -G10-$^{1}_{3}$-F-**-23	1¼		380		9,8	12,0		

Примечание) В отношении спецификаций по электротехнической части см. позиции по электромагнитному клапану типа SS и типа SA на страницах E-1 и E-13.

● Обращение

1 Для регулирования давления, ослабьте контргайку и затем поворачивайте регулировочный винт (болт) по часовой стрелке (в правую сторону) для повышения давления, или - против часовой стрелки (в левую сторону) для его понижения.

2 Для регулирования времени от приложения нагрузки до снятия нагрузки, ослабьте контргайку и поворачивайте регулировочный болт ограничителя по часовой стрелке (в правую сторону) для увеличения отрезка времени, или - против часовой стрелки (в левую сторону) для его уменьшения.

3 Позаботьтесь о том, чтобы обратное давление на отверстии резервуара не было больше, чем 0,2 МПа {2,0 кгс/см²},

4 Звездочки ** перед конструкционным номером в номере модели используемого электромагнитного клапана показывают напряжение. См. символы напряжения в пояснениях по номеру модели.

5 Давление становится нестабильным при низких интенсивностях управляющего потока. Используйте интенсивность потока не менее, чем 8 л/мин. для размеров 03, 06, и - 10 л/мин. - для размера 10.

6 Используйте 90 - 110 % номинального напряжения.

7 Диапазон регулирования давления для типа с высоким вентиляционным отверстием составляет 1,3 МПа {13,3 кгс/см²}.
Обратите внимание на то, что RSS (RSA) -T/G03 не принадлежит к типу с высоким вентиляционным отверстием.

8 В тех случаях, когда требуется базовая плита, используйте представленную ниже таблицу для ее определения.

Модель №	Труба Диаметр	Вес кг	Применимый тип клапана
MR-03-10	3/8	1,6	RSS (RSA)-G03-***-**-15
MR-06-20	3/4	3,5	RSS (RSA)-G06-***-**-23
MR-06X-20	1		
MR-10-20	1¼	8,5	RSS (RSA)-G10-***-**-23
MR-10X-20	1½		

Примечание) Для получения информации по размерам, см. позицию по предохранительным клапанам на странице F-3 .

9 Ниже представлены прилагаемые установочные болты.

Модель №	Болт Размеры	Количество	Момент затяжки Н·м {кгс·см}
RSS (RSA) -G03-***-**-15	M10x75l	4	45 - 55 {460 - 560}
RSS (RSA) -G06-***-**-23	M16x80l	4	190 - 235 {1940 - 2400}
RSS (RSA) -G10-***-**-23	M20x105l	4	370 - 460 {3770 - 4690}

10 Температура поверхности обмотки повышается, если данный насос постоянно находится под током. Устанавливаете клапан таким образом, чтобы не имелось возможности для непосредственного прикосновения к нему рукой.

Примечание) В качестве установочных болтов используйте болты класса прочности 12.9 или эквивалентные.

Разъяснение по номеру модели

RSS(RSA) – G 06 – A Q 1 – (H) – C1 – 23

- Конструкционный номер
- Символ напряжения
  - C1 : 100 В перем. тока 50/60 Гц
  - C2 : 200 В перем. тока 50/60 Гц
  - D1 : 12 В пост. тока
  - D2 : 24 В пост. тока
  - E1 : 100 В перем. тока 50/60 Гц
  - E2 : 200 В перем. тока 50/60 Гц
- Вспомогательный символ
  - H: Высокое вентиляционное отверстие (исключая размер 03)
  - F: С устройством подавления толчков (См. позицию типа с амортизацией толчков при работе.)

Могут использоваться другие вспомогательные символы (вводите их в алфавитном порядке, если их имеется 2 или больше).

С электромагнитным клапаном типа SS	G, N, Q (R пропущено).
С электромагнитным клапаном типа SA	GR, J, N, Q, R

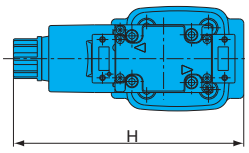
- Диапазон регулирования давления 1, 3
- Маршрут потока положения остановки
  - Q: Открыт
  - R: Блокирован

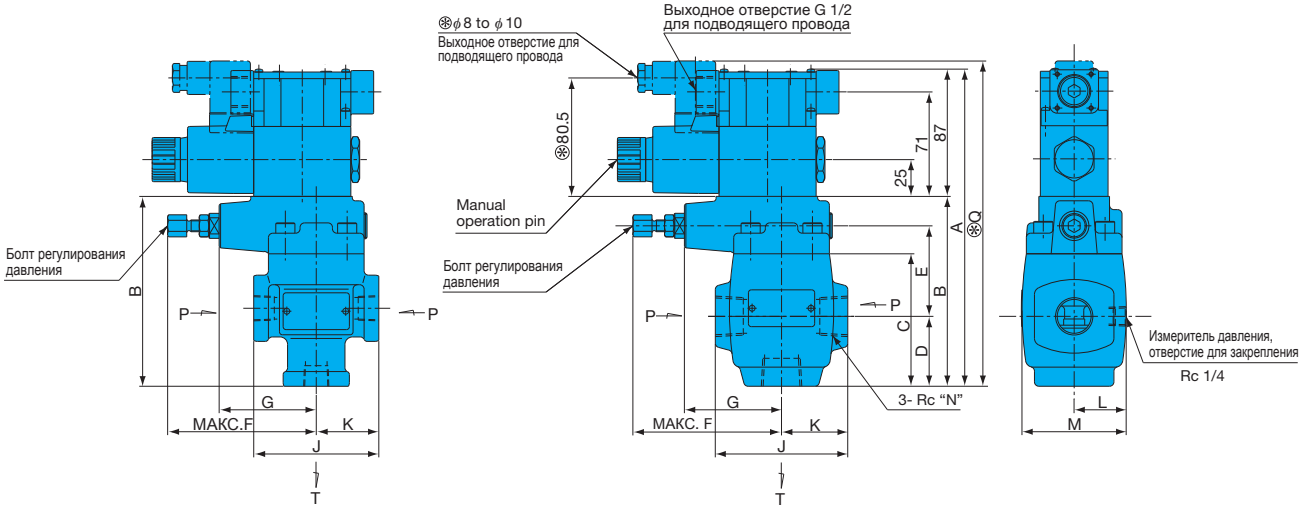
  } Не требуется с типом с амортизацией толчков при работе.
- Метод работы A: Пружинный возврат
- Номинальный диаметр (размер)
- Метод монтажа T: Тип с винтовым соединением, G: Тип прокладки
- Предохранительный клапан с электромагнитным управлением (с электромагнитным клапаном типа SA)
- Предохранительный клапан с электромагнитным управлением (с электромагнитным клапаном типа SS)

Чертежи по монтажным размерам

RSS (RSA) -T**-A**-**-15, 23

Примечание) Размеры, помеченные с использованием ⊛ , предназначены для типа RSA.
Примечание) Размеры в круглых скобках относятся к случаям с электромагнитным клапаном на постоянном токе.





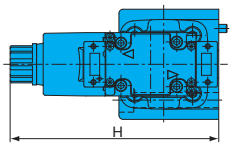
RSS (RSA) -T03-A**-**-15

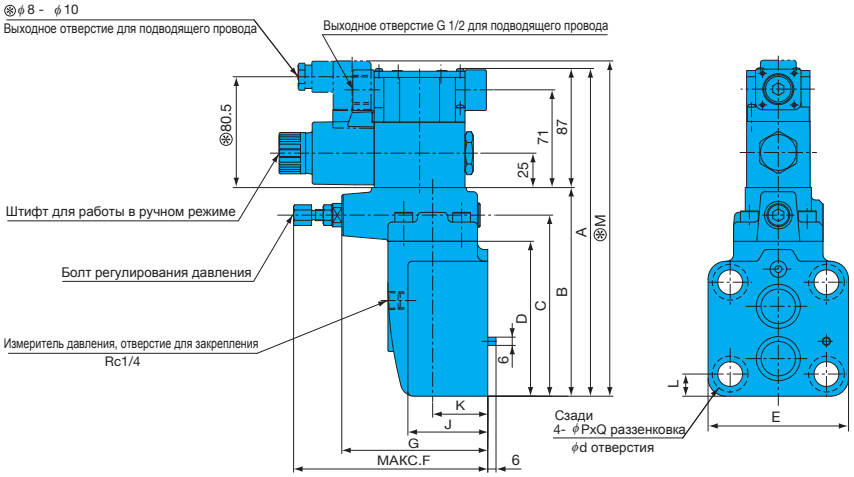
RSS (RSA) -T$_{10}^{06}$ -A**-**-23

Модель №	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	Q
RSS (RSA) -T03-A-**-**-15	214,5	129	90	53	56	101	66	154 (161)	85	42,5	32,5	65	3/8	221,5
RSS (RSA) -T06-A-**-**-23	214,5	129	90	47,5	61,5	101	66	156,5 (163,5)	90	45	35,5	71	3/4	221,5
RSS (RSA) -T10-A-**-**-23	239	153,5	111,5	62	72	98	63	164,5 (171,5)	125	62,5	47	94	1¼	246

RSS (RSA) -G**-A**-**-15, 23

Примечание) Размеры, помеченные с использованием ⊛, предназначены для типа RSA.
Примечание) Размеры в круглых скобках относятся к случаям с электромагнитным клапаном на постоянном токе.



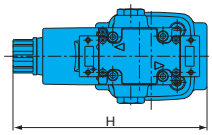


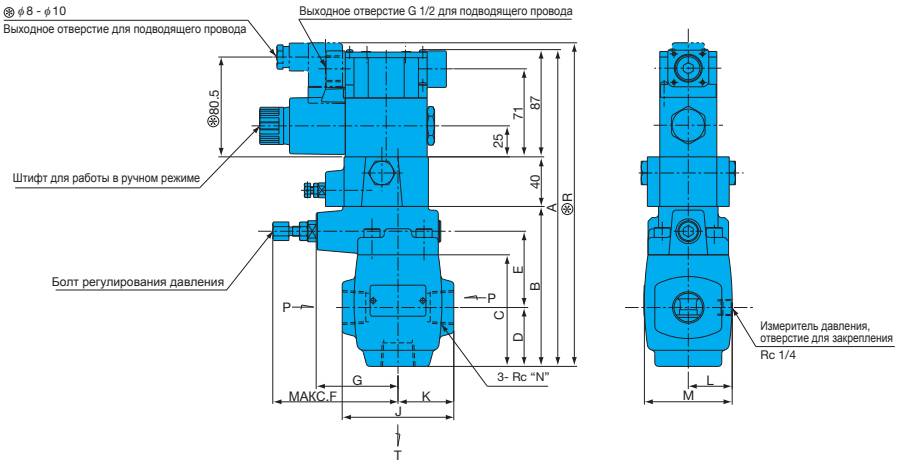
Модель №	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	P	Q	d	M
RSS (RSA) -G03-A**-**-15	214,5	129	109	90	80	141	106	150,5 (157,5)	72,5	40	13	17,5	10,8	11	221,5
RSS (RSA) -G06-A**-**-23	237	151,5	131,5	112,5	102	141	106	151,5 (158,5)	58	40	16,1	26	1	18	244
RSS (RSA) -G10-A**-**-23	248	162,5	143	120,5	127	148	113	152 (159)	80	50	17,7	32	1	22	255

Примечание) В отношении размеров поверхностей прокладки см. R-G**-* 12/20.

RSS (RSA) -T**-*-F-**-15, 23

Примечание) Размеры, помеченные с использованием ⊛ , предназначены для типа RSA.
Примечание) Размеры в круглых скобках относятся к случаям с электромагнитным клапаном на постоянном токе.

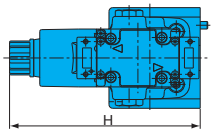


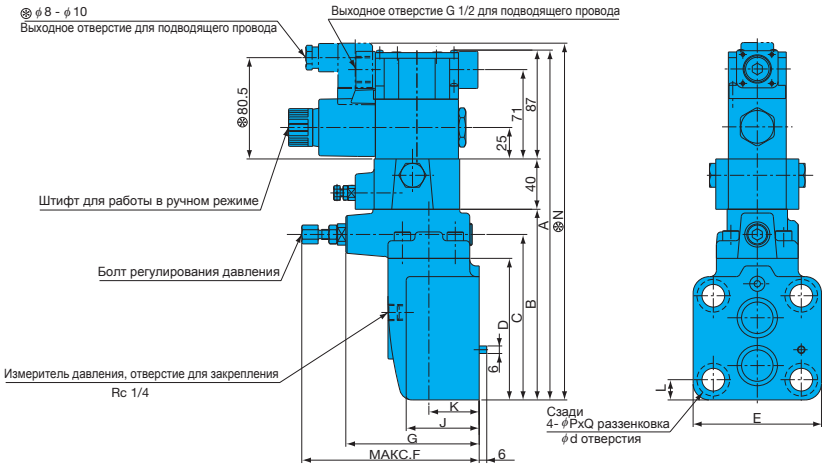


Модель №	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	Q	R
RSS (RSA) -T03-*-F-**-15	254,5	129	90	53	56	101	66	154 (161)	85	42,5	32,5	65	32	3/8	261,5
RSS (RSA) -T06-*-F-**-23	254,5	129	90	47,5	61,5	101	66	156,5 (163,5)	90	45	35,5	71	33	3/4	261,5
RSS (RSA) -T10-*-F-**-23	279	153,5	111,5	62	72	98	63	164,5 (171,5)	125	62,5	47	94	32,5	1¼	286

RSS
(RSA) -G**-*-F-**-15, 23

Примечание) Размеры, помеченные с использованием ⊛ , предназначены для типа RSA.
Примечание) Размеры в круглых скобках относятся к случаям с электромагнитным клапаном на постоянном токе.



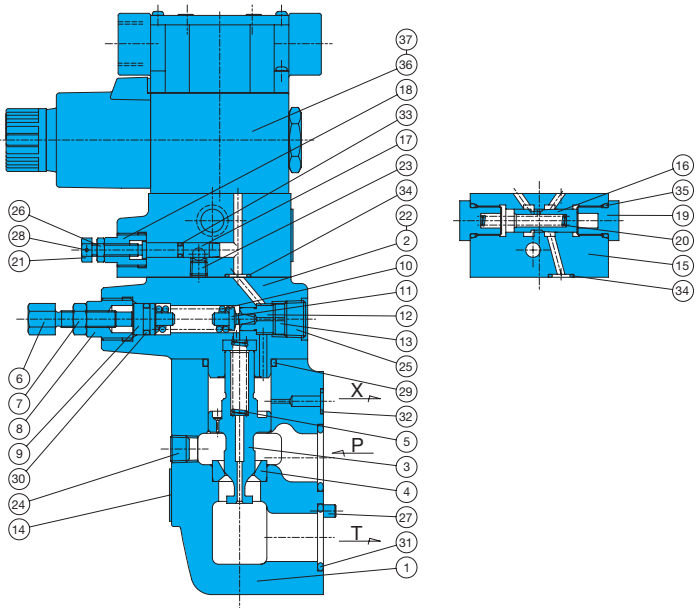


Модель №	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	d
RSS (RSA) -G03-*-F-**-15	254,5	129	109	90	80	141	106	150,5 (157,5)	72,5	40	13	32	261,5	17,5	10,8	11
RSS (RSA) -G06-*-F-**-23	277	151,5	131,5	112,5	102	141	106	151,5 (158,5)	58	40	16,1	33	284	26	1	18
RSS (RSA) -G10-*-F-**-23	288	162,5	143	120,5	127	148	113	152 (159)	80	50	17,7	32,5	295	32	1	22

Примечание) В отношении размеров поверхностей прокладки см. R-G**-* 12/20.

Чертеж поперечного разреза

RSS-G**-*-F-**-15, 23



Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали
1	Корпус	20	Пружина
2	Крышка	21	Гайка
3	Золотник	22	Винт
4	Седло	23	Заглушка
5	Пружина	24	Заглушка
6	Винт	25	Заглушка
7	Гайка	26	Гайка
8	Фиксатор	27	Пружинный фиксатор
9	Плунжер	28	Пружинный фиксатор
10	Пружина	29	Уплотнительное кольцо
11	Тарельчатый клапан	30	Уплотнительное кольцо
12	Седло	31	Уплотнительное кольцо
13	Фланец	32	Уплотнительное кольцо
14	Паспортная табличка	33	Уплотнительное кольцо
15	Корпус	34	Уплотнительное кольцо
16	Золотник	35	Уплотнительное кольцо
17	Дроссель	36	Электромагнитные клапаны
18	Фиксатор	37	Винт
19	Направляющая пружины		

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта RSBS-***F)

Деталь №	Название детали	Тип/Каталожный номер			Количество
		RSS-G03-*-F-**-15	RSS-G06-*-F-**-23	RSS-G10-*-F-**-23	
29	Уплотнительное кольцо	NBR-90 G30	NBR-90 G30	NBR-90 G40	1
30	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P11	NBR-70-1 P11	NBR-70-1 P11	1
31	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P20	NBR-90 P26	NBR-90 G35	2
32	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P7	NBR-90 P9	NBR-90 P9	1
33	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P4	NBR-90 P4	NBR-90 P4	1
34	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P9	NBR-90 P9	NBR-90 P9	2
35	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P12.5	NBR-90 P12.5	NBR-90 P12.5	2

Примечание) 1. Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
2. Для детали *** номера комплекта, укажите размер клапана (G03, G06, G10).
3. Уплотнение управляющего клапана SS (SA)-G01 поставляется отдельно. Для ознакомления с детальной информацией см. страницы E-11(E-23).

Предохранительный клапан с электромагнитным управлением серии RI

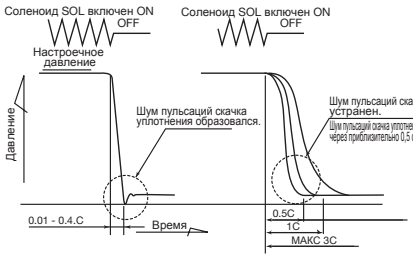
150 - 320 л/мин.
35 МПа



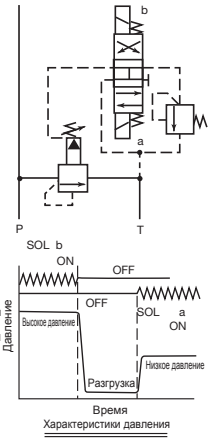
Технические характеристики

①Данный клапан добавляет электромагнитный клапан погружного типа к предохранительному клапану типа с поршнем уравновешенного типа для создания разгрузочного контура гидравлического устройства.
②Тип с амортизацией толчков при работе имеет внутреннюю конструкцию, которая предотвращает толчки, возникающие во время снятия нагрузки. Данный клапан может также использоваться в контуре сброса давления, и имеет максимальное время уравновешивания в три секунды. См. пример контура сброса давления.
③Контур с контролем двух давлений может быть сконфигурирован посредством добавления предохранительного модульного клапана.
В отношении дополнительной информации свяжитесь с Вашим представителем.

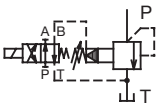
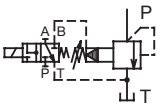
(Пример контура сброса давления)



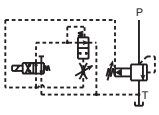
(Пример контура с контролем двух давлений)



Спецификации

Модель № / Установка прокладки	Номинальный Диаметр (Размер)	Максимальная Мощность потока л/мин.	Максимальное рабочее Давление МПа {кгс/см²}	Регулирование давления Диапазон МПа{кгс/см²}	Вес кг	Поверхность прокладки Размеры	Символ JIS	Номер модели используемого электромагнитного клапана
1 RIS-G03-AQ3 -**-21 5	3/8	150	35 {357} Отверстия P, X	Тип 1 0,8 - 7 {8,2 - 71,4} Тип 3 3,5 - 25 {35,7 - 255} Тип 5 3,5 - 35 {35,7 - 357}	6,0	ISO 6264-AR-06-2-A		SS-G01-A3X-**-31
1 RIS-G06-AQ3 -**-21 5	3/4	320			7,1	ISO 6264-AS-08-2-A		
1 RIS-G03-AR3 -**-21 5	3/8	150			6,0	ISO 6264-AR-06-2-A		SS-G01-AR-**-31
1 RIS-G06-AR3 -**-21 5	3/4	320			7,1	ISO 6264-AS-08-2-A		

Тип с амортизацией толчков при работе

1 RIS-G03-3 -F-**-21 5	3/8	150	35 {357} Отверстия P, X	Тип 1 1 - 7 {10,2 - 71,4} Тип 3 3,5 - 25 {35,7 - 255} Тип 5 3,5 - 35 {35,7 - 357}	7,0	ISO 6264-AR-06-2-A		SS-G01-A3X-**-31
1 RIS-G06-3 -F-**-21 5	3/4	320			8,1	ISO 6264-AS-08-2-A		

Примечание) В отношении спецификаций по электротехнической части см. позицию по электромагнитному клапану типа SS на странице E-1.

● Обращение

1 Для регулирования давления, ослабьте контргайку и затем поворачивайте рукоятку по часовой стрелке (в правую сторону) для повышения давления, или - против часовой стрелки (в левую сторону) для его понижения.
2 Для регулирования времени от приложения нагрузки до снятия нагрузки, ослабьте контргайку и поворачивайте регулировочный болт ограничителя по часовой стрелке (в правую сторону) для увеличения отрезка времени, или - против часовой стрелки (в левую сторону) для его уменьшения.
3 Позаботьтесь о том, чтобы обратное давление на отверстии резервуара не было больше, чем 0,2 МПа {2,0 кгс/см²},
4 Звездочки ** перед конструкционным номером в номере модели используемого электромагнитного клапана показывают напряжение. См. символы напряжения в пояснениях по номеру модели.
5 Малая мощность управляющего потока может вызывать нестабильность давления. Используйте мощность управляющего потока, которая составляет, по крайней мере, 8 л/мин. Используйте предохранительный клапан дренажного типа в случае мощности потока, которая оказывается меньше, чем минимальная мощность потока.
6 Используйте 90 - 110 % номинального напряжения.
7 В тех случаях, когда требуется базовая плита, используйте представленную ниже таблицу для ее определения.
Максимальное рабочее давление составляет 25 МПа {255кгс·см²}.

Модель №	Труба Диаметр	Вес кг	Применяемая Модель насоса
MRI-03-10	3/8	2,6	RIS-G03
MRI-03X-10	1/2		
MRI-06-10	3/4	3,5	RIS-G06
MRI-06X-10	1		

8 Ниже представлены прилагаемые установочные болты.

Модель №	Болт Размеры	Количество	Момент затяжки Н·м {кгс·см}
RIS-G03-***-**-21	M12x50l	4	75 - 95 {765 - 969}
RIS-G06-***-**-21	M16x60l	4	190 - 235 {1940 - 2400}

Примечание) В качестве установочных болтов используйте болты класса прочности 12.9 или эквивалентные.

9 Температура поверхности обмотки повышается, если данный насос постоянно находится под током. Устанавливаете клапан таким образом, чтобы не имелось возможности для непосредственного прикосновения к нему рукой.

Разъяснение по номеру модели

RIS – G 06 – A Q 1 – (F) – C1 – 21

- Конструкционный номер
- Символ напряжения
  - C1: 100 В перем. тока 50/60 Гц D1: 12 В пост. тока
  - C2: 200 В перем. тока 50/60 Гц D2: 24 В пост. тока
  - E1: 100 В перем. тока 50/60 Гц
  - E2: 200 В перем. тока 50/60 Гц
- Вспомогательный символ F: С устройством подавления толчков (См. позицию типа с амортизацией толчков при работе.)
- Диапазон регулирования давления 1, 3, 5
- Маршрут потока положения остановки Q: Открыт R: Блокирован
- Метод работы A: Пружинный возврат

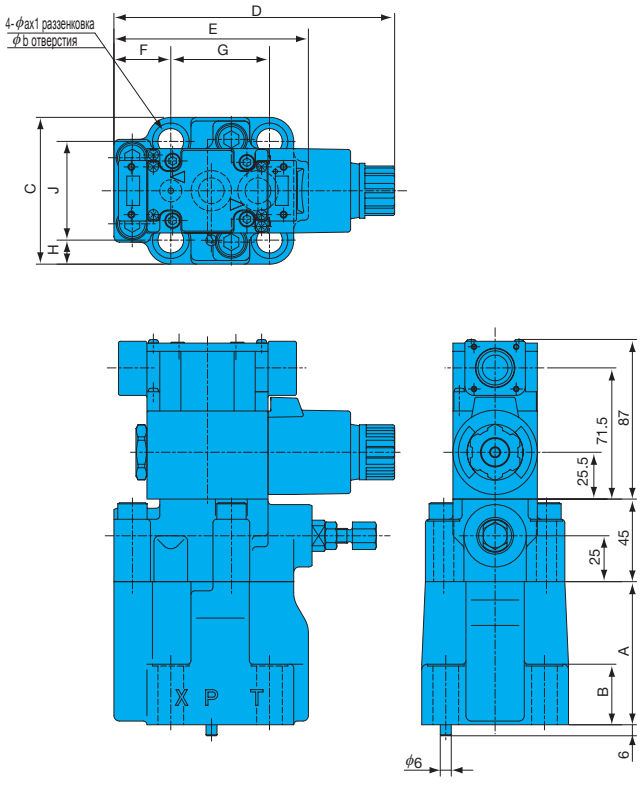
Не требуется с типом с амортизацией толчков при работе.

Могут использоваться другие вспомогательные символы G, N и Q (R пропущено) (вводите их в алфавитном порядке, если их имеется 2 или больше).

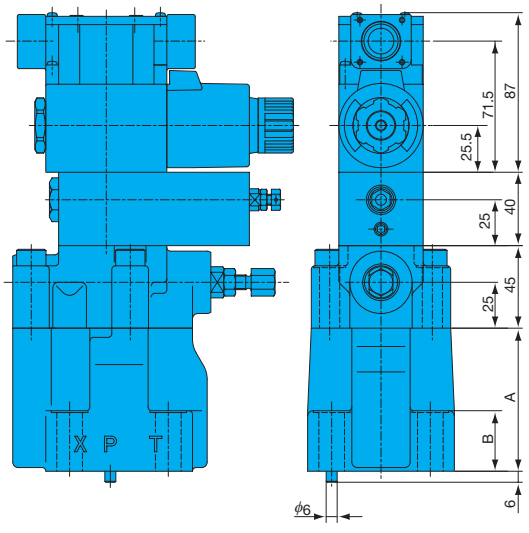
- Номинальный диаметр (размер)
- Метод монтажа G: Тип прокладки
- Предохранительный клапан с электромагнитным управлением серии RI (с электромагнитным клапаном типа SS)

Чертежи по монтажным размерам

RIS-G**-A**-**-21



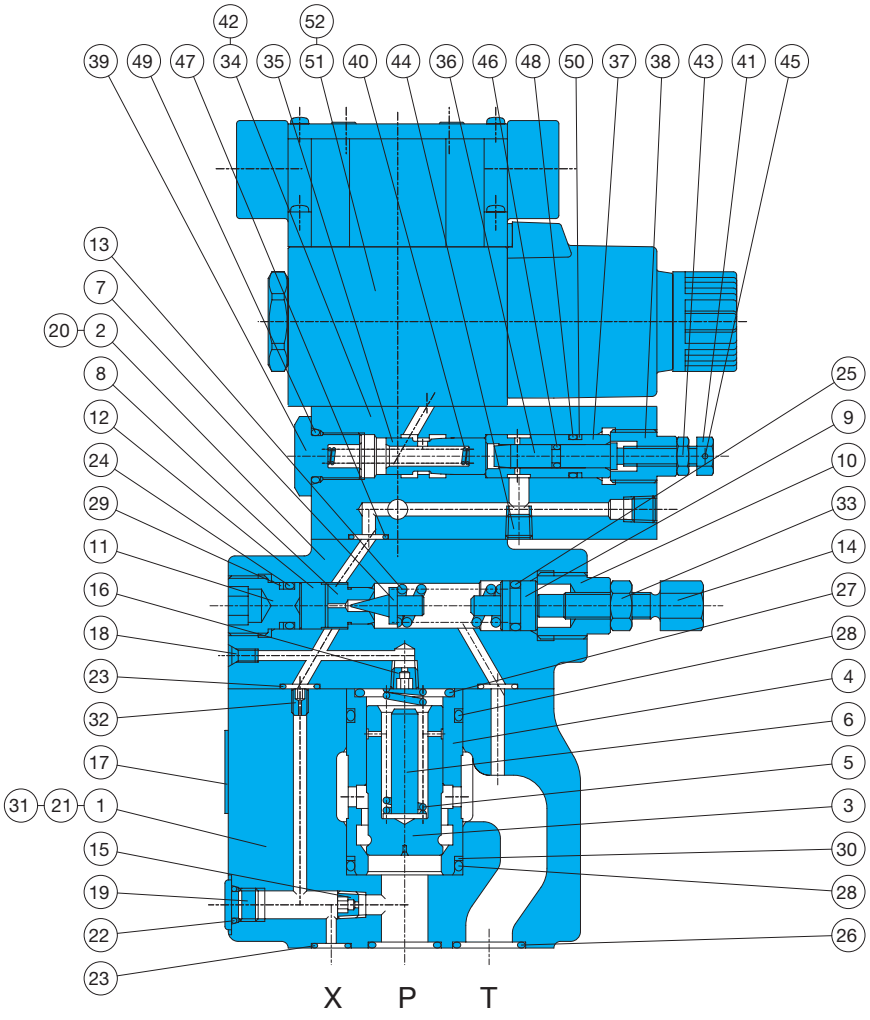
RIS-G**-*-F-**-21



Модель №	A	B	C	D	E	F	G	H	J	a	b
RIS-G03-***-**-21	78	32	80	153 (160)	106	31	53,8	13,1	53,8	20	14
RIS-G06-***-**-21	83	36	100	162 (169)	119	37	66,7	15	70	26	17,5

Примечание) 1. В отношении размеров поверхностей прокладки см. RI-G**-* на странице F-5.
2. Цифры в (круглых скобках) предназначаются для электромагнитного клапана на постоянном токе.

Чертеж поперечного разреза



Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Крышка
3	Тарельчатый клапан
4	Стакан
5	Пружина
6	Проставка
7	Тарельчатый клапан
8	Седло
9	Плунжер
10	Фиксатор
11	Заглушка
12	Фланец
13	Пружина
14	Рукоятка в сборе
15	Канал
16	Канал
17	Пластина

Деталь №	Название детали
18	Заглушка
19	Заглушка
20	Винт
21	Палец
22	Уплотнительное кольцо
23	Уплотнительное кольцо
24	Уплотнительное кольцо
25	Уплотнительное кольцо
26	Уплотнительное кольцо
27	Уплотнительное кольцо
28	Уплотнительное кольцо
29	Опорное кольцо
30	Опорное кольцо
31	Винт
32	Шибер
33	Гайка
34	Корпус

Деталь №	Название детали
35	Золотник
36	Дроссель
37	Стакан
38	Фиксатор
39	Направляющая
40	Пружина
41	Гайка
42	Пластина
43	Гайка
44	Заглушка
45	Палец
46	Уплотнительное кольцо
47	Уплотнительное кольцо
48	Уплотнительное кольцо
49	Уплотнительное кольцо
50	Опорное кольцо
51	Электромагнитные клапаны
52	Винт

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта: Главный REBS-***, ограничительный клапан DFS-01H)

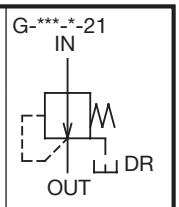
Комплектующие части	Деталь №	Название детали	Номинальный диаметр/каталожный номер		Количество
			G03	G06	
Главный	22	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P8	NBR-90 P8	1
	23	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P9	NBR-90 P9	3
	24	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P10A	NBR-90 P10A	1
	25	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P11	NBR-70-1 P11	1
	26	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P18	NBR-90 P28	2
	27	Уплотнительное кольцо	NBR-90 G25	NBR-90 P28	1
	28	Уплотнительное кольцо	NBR-90 G30	NBR-90 P32	2
	29	Опорное кольцо	T2-P10A	T2-P10A	1
	30	Опорное кольцо	T2-G30	T2-P32	1
Ограничительный Клапан	46	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P4		1
	47	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P9		2
	48	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P10		1
	49	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P12.5		1
	50	Опорное кольцо	T2-P10		1

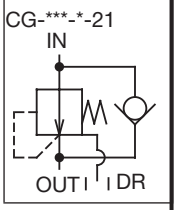
Примечание) 1. Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
2. Для детали *** номера комплекта, укажите размер клапана (G03, G06).
3. Комплект ограничительного клапана требуется только тогда, когда в состав включен клапан с амортизацией толчков при работе.
4. Уплотнение управляющего клапана SS (SA)-G01 поставляется отдельно. Для ознакомления с детальной информацией см страницы E-11 (E-23).

Понижающий давление (и запорный) клапан

20 - 280 л/мин.
21 МПа







Технические характеристики

①Данный клапан используется в тех случаях, когда часть контура использует давление, которое оказывается ниже, чем в основной системе.
②Даже тогда, когда давление изменяется в первичном основном контуре, уменьшенное вторичное давление регулируется автоматически и поддерживается на постоянном уровне.
③Подсоединение клапана дистанционного управления к вентиляционному отверстию обеспечивает возможность для дистанционного управления давлением регулирования.
④Установочная поверхность прокладки соответствует требованиям стандартов ISO, показанных в таблице внизу.

Спецификации

Модель №		Номинальный Диаметр (Размер)	Максимальное рабочее Давление МПа {кгс/см²}	Максимальн. Мощность потока л/мин.	Диапазон регулирования давления МПа {кгс/см²}	Вес кг		Поверхность прокладки Размеры
Установка винта	Установка прокладки					Тип T	Тип G	
(C) G-T03-A-21 B-21	(C) G-G03-A-21 B-21	3/8	21 {214} ВПУСК, ВЫПУСК, Вентиляционное отверстие	20	0,25 - 1 {2,6 - 10,2} 0,3 - 2,5 {3,1 - 25,5}	3,3 (3,6)	3,9 (4,2)	ISO 5781-AG-06-2-A
(C) G-T03-1-21 3-21	(C) G-G03-1-21 3-21	3/8		50	0,8 - 7 { 8,2 - 71,4} 3,5 - 21 {35,7 - 214 }	3,3 (3,6)	3,9 (4,2)	
(C) G-T06-1-21 3-21	(C) G-G06-1-21 3-21	3/4		120	0,8 - 7 { 8,2 - 71,4} 3,5 - 21 {35,7 - 214 }	5,7 (6,1)	6,2 (6,6)	ISO 5781-AH-08-2-A
(C) G-T10-1-21 3-21	(C) G-G10-1-21 3-21	1¼		280	0,8 - 7 { 8,2 - 71,4} 3,5 - 21 {35,7 - 214 }	10,0 (11,3)	11,8 (13,1)	ISO 5781-AJ-10-2-A

Весовые значения в круглых скобках относятся к ситуациям, когда в комплект включен запорный клапан. Давление открытия запорного клапана составляет 0,1 МПа {1,0 кгс/см²}

Разъяснение по номеру модели

(C)G – T 03 – 1 – 21

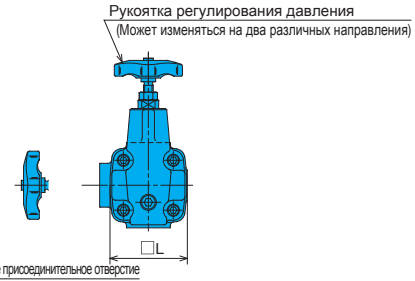
- Конструкционный номер
- Диапазоны регулирования давления 1, 3, A, B
- Номинальный диаметр (размер)
- Метод монтажа
  T: Тип с винтовым соединением G: Тип прокладки
- Редукционный клапан
- Редукционный и запорный клапан

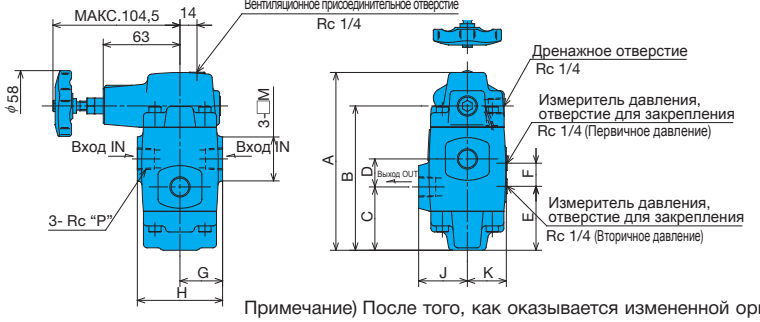
Чертежи по монтажным размерам

G-T**-*-21 (Установка винта)

Модель №	Размеры (мм)					
	A	B	C	D	E	F
G-T03-*-21	146	118,5	52	23	52,5	19
G-T06-*-21	174	148	66,5	27	64	24
G-T10-*-21	203,5	178,5	80,5	28	73	30

Модель №	Размеры (мм)						
	G	H	J	K	L	M	P
G-T03-*-21	35	70	40	32	63	36	3/8
G-T06-*-21	47,5	95	50	37	73	54	3/4
G-T10-*-21	54	108	68,5	47,5	95	69	1¼





●Обращение
1 Обеспечьте независимую дренажную трубу непосредственно к резервуару.
2 При использовании клапана дистанционного управления, подсоедините трубопровод к вентиляционному отверстию редукционного клапана. Внутренний объем трубы может быть источником вибраций.
Рекомендуется использовать толстую железную трубу с внутренним диаметром не более 4 мм и длиной соединения не более трех метров.
3 В тех случаях, когда требуется базовая плита, используйте представленную ниже таблицу для ее определения.

Модель №	Труба Диаметр	Вес кг	Применяемая Модель насоса
MG-03-20	3/8	1,6	(C) G-G03-*-21
MG-03X-20	1/2		
MG-06-20	3/4	3,9	(C) G-G06-*-21
MG-06X-20	1		
MG-10-20	1¼	6,7	(C) G-G10-*-21
MG-10X-20	1½		

Данные базовые плиты могут также использоваться и для клапанов-регуляторов давления.

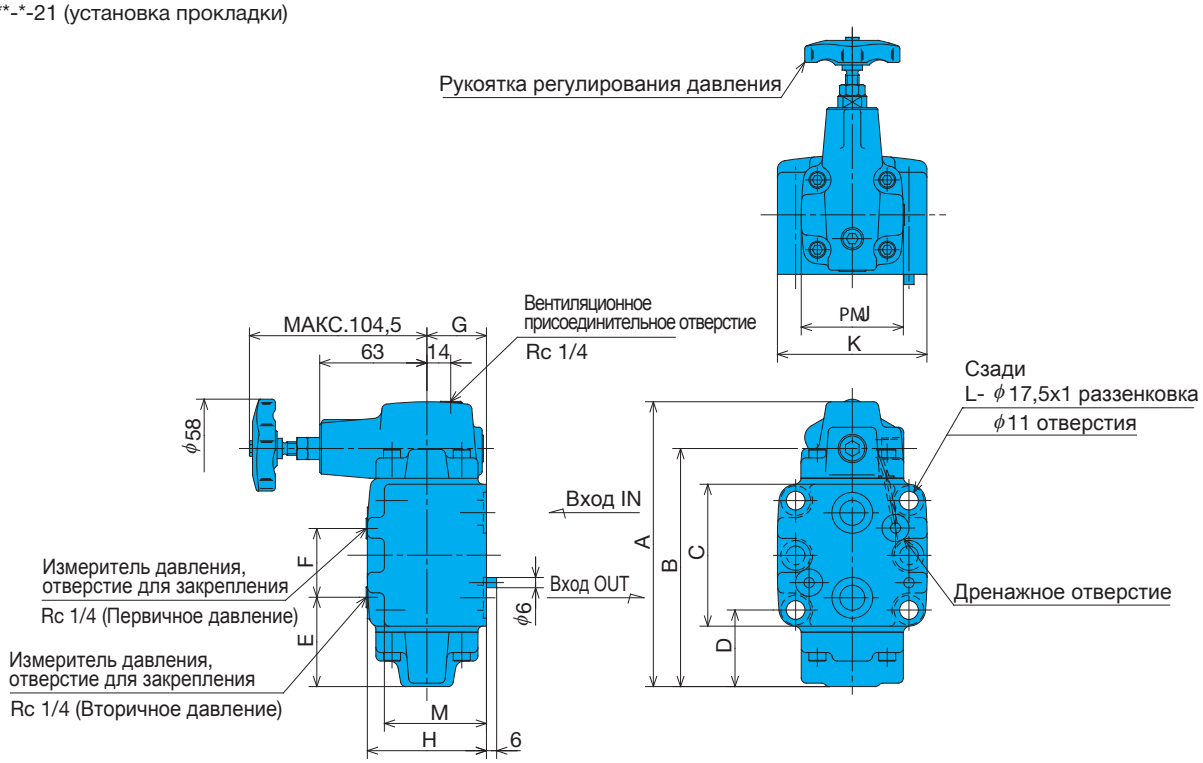
4 Ниже представлены прилагаемые установочные болты.

Модель №	Болт Размеры	Количество	Момент затяжки Н·м {кгс·см}
(C) G-G03-*-21	M10×75l	4	45 - 55 {460 - 560}
(C) G-G06-*-21	M10×85l	4	
(C) G-G10-*-21	M10×105l	6	

Примечание) В качестве установочных болтов используйте болты класса прочности 12.9 или эквивалентные.

Примечание) После того, как оказывается измененной ориентация рукоятки настройки давления, следует также изменить и уплотнительное кольцо для поверхности совмещения крышки (NBR-90 P6).

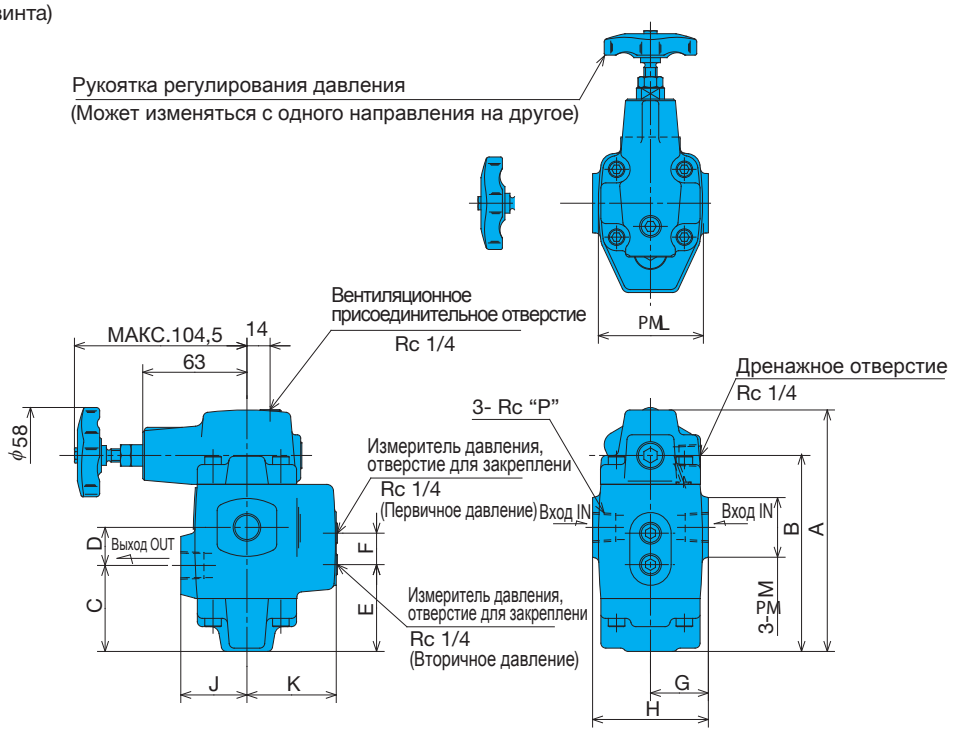
G-G**-*-21 (установка прокладки)



Модель №	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
G-G03-*-21	146	118,5	62	45,1	52,5	19	35	70	60	88	4	60
G-G06-*-21	174	148	82	51,4	64	24	40	80	70	102	4	70
G-G10-*-21	203,5	178,5	102	54	73	30	51	102	92	122	6	92

Примечание) Ориентация рукоятки регулирования давления не может быть изменена.

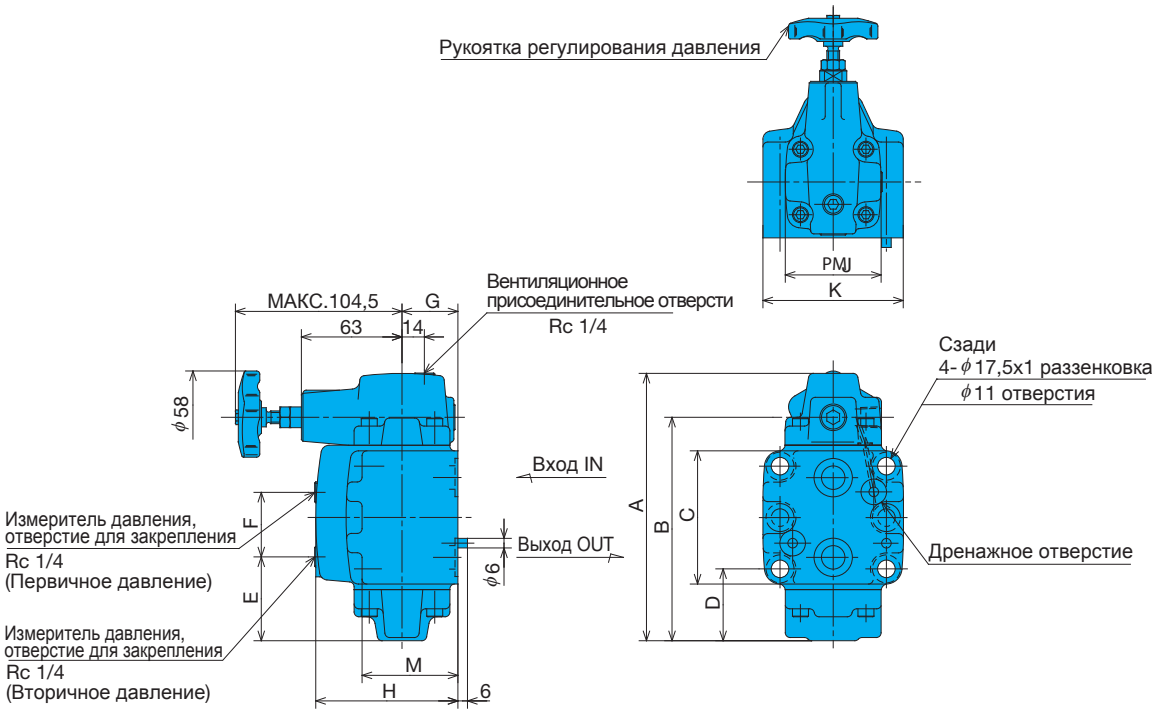
CG-T**-*-21 (Установка винта)



Модель №	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	P
CG-T03-*-21	146	118,5	52	23	52,5	19	35	70	40	54	63	36	3/8
CG-T06-*-21	174	148	66,5	27	64	24	47,5	95	50	60	73	54	3/4
CG-T10-*-21	203,5	178,5	80,5	28	73	30	54	108	68,5	80	95	69	1¼

Примечание) После того, как оказывается измененной ориентация рукоятки настройки давления, следует также изменить и уплотнительное кольцо для поверхности совмещения крышки (NBR-90 P6).

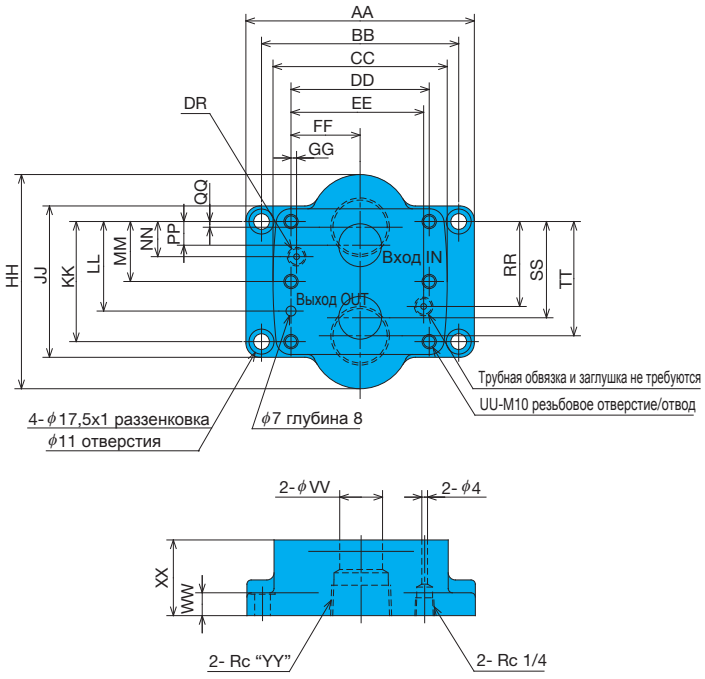
CG-G**-*-21 (установка прокладки)



	Размеры (мм)											
Модель №	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
CG-G03-*-21	146	118,5	62	45,1	52,5	19	35	89	60	88	4	60
CG-G06-*-21	174	148	82	51,4	64	24	40	100	70	102	4	70
CG-G10-*-21	203,5	178,5	102	54	73	30	51	131	92	122	6	92

Примечание) Ориентация рукоятки регулирования давления не может быть изменена.

Базовая плита MG-***-20



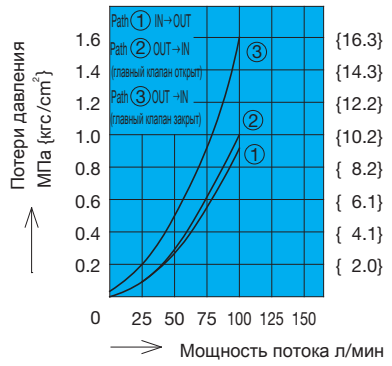
	Размеры (мм)																						
Модель №	AA	BB	CC	DD	EE	FF	GG	HH	JJ	KK	LL	MM	NN	PP	QQ	RR	SS	TT	UU	VV	WW	XX	YY
MG-03-20	128	106,4	88	66,6	58,7	33,3	7,9	76	62	42,9	31,8	–	21,4	7,2	3,5	21,5	35,7	39,5	4	14	11	30	3/8
MG-03X-20																							1/2
MG-06-20	146	123,8	102	79,3	72,9	39,7	6,4	110	82	60,3	44,5	–	20,6	11,1	3,7	39,7	49,2	56,7	4	22	16	40	3/4
MG-06X-20																							1
MG-10-20	160	138,1	122	96,8	92,9	48,4	3,9	150	102	84,1	62,7	42,1	24,6	16,7	4,1	59,5	67,5	80,1	6	30	16	53	1¼
MG-10X-20																							1½

Характеристические кривые

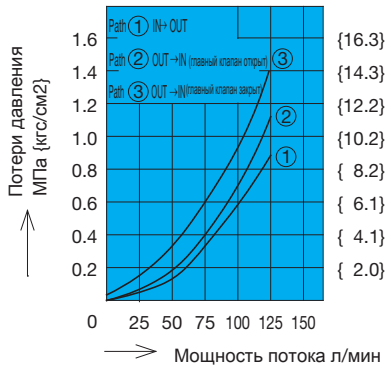
Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

Характеристики потери давления

(C) G-G03-*-21

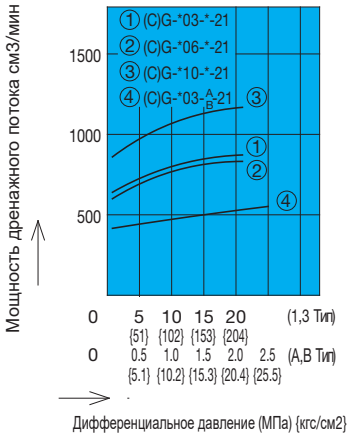


(C) G-G03-*-21

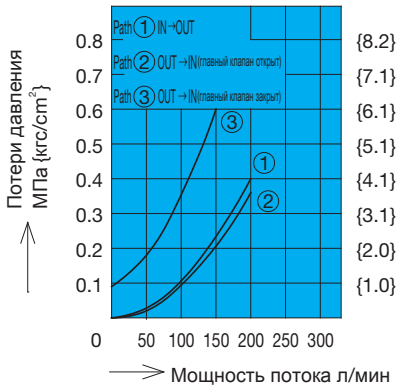


Характеристики - Давление Мощность дренажного потока

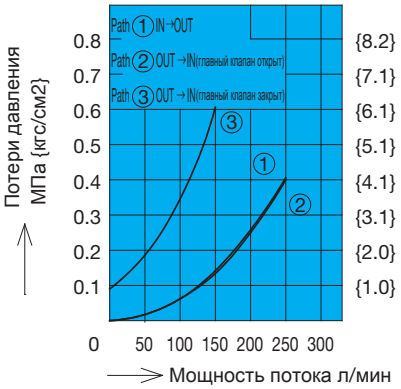
(C) G-***-*-21



(C) G-G06-*-21

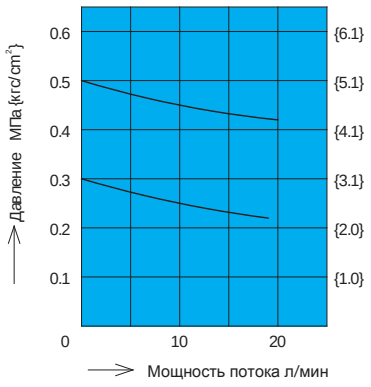


(C) G-T06-*-21

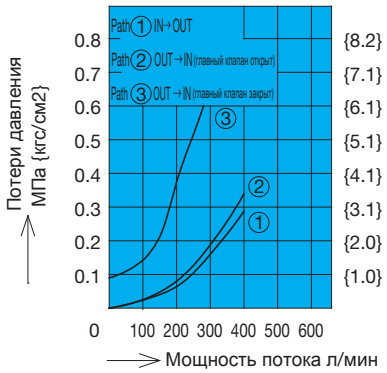


Характеристики - Вторичное давление Мощность потока

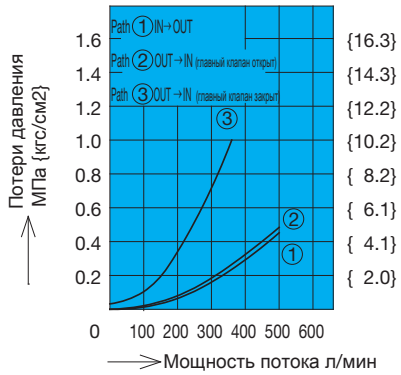
(C) G-*03-A/B-21



(C) G-G10-*-21

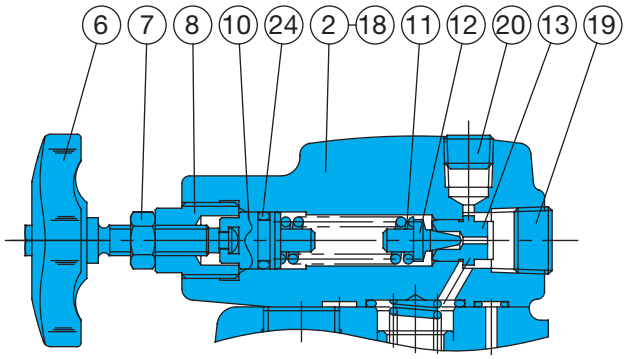


(C) G-T10-*-21

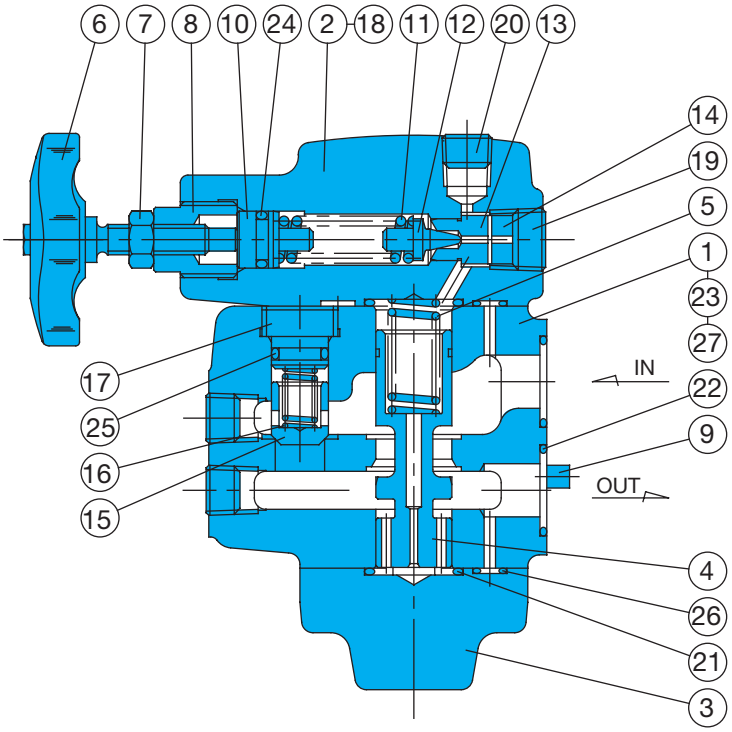


Чертежи поперечного разреза

(C) G-G**-$^{A}_{B}$-21



CG-G-**-*-21



Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Крышка
3	Крышка
4	Поршень
5	Пружина
6	Рукоятка
7	Гайка
8	Фиксатор
9	Пружинный фиксатор
10	Шток толкателя
11	Пружина
12	Тарельчатый клапан
13	Седло
14	Фланец
15	Тарельчатый клапан
16	Пружина
17	Направляющая пружины
18	Винт
19	Заглушка
20	Заглушка
21	Уплотнительное кольцо
22	Уплотнительное кольцо
23	Уплотнительное кольцо
24	Уплотнительное кольцо
25	Уплотнительное кольцо
26	Уплотнительное кольцо
27	Паспортная табличка

Примечание) Детали № 15, 16, 17 и 25 не требуются, когда запорного клапана не имеется.

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта RGBS-***(C))

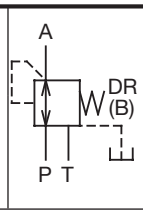
Деталь №	Название детали	Тип/Каталожный номер						Коли-чество
		CG-G03-*-21	CG-T03-*-21	CG-G06-*-21	CG-T06-*-21	CG-G10-*-21	CG-T10-*-21	
21	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P22	NBR-90 P22	NBR-90 G30	NBR-90 G30	NBR-90 G40	NBR-90 G40	2
22	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P20	–	NBR-90 P26	–	NBR-90 G35	–	2
23	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P12	–	NBR-90 P12	–	NBR-90 P12	–	2
24	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P11	NBR-70-1 P11	NBR-70-1 P11	NBR-70-1 P11	NBR-70-1 P11	NBR-70-1 P11	1
25	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P11	NBR-90 P11	NBR-90 P14	NBR-90 P14	NBR-90 P22	NBR-90 P22	1
26	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P6	NBR-90 P6	NBR-90 P6	NBR-90 P6	NBR-90 P6	NBR-90 P6	4

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
Звездочки
*** в номере комплекта используются для указания размера клапана (G03, T06 и т.д.). Для указания на включение запорного клапана, добавьте C в конце.

Балансировочный клапан (Понижающий давление и предохранительный клапан)

30 - 50 л/мин.
14 МПа





Технические характеристики

①Работа 2-в-1 допускает более простое конфигурирование контура. Комбинированный клапан, который обеспечивает как снижение давления, так и функции уравновешивания.

②Регулирование давления с использованием одного винта (болта).

③Компактный и легкий клапан, который может быть установлен с использованием тех же методов, что и в случаях электромагнитного клапана размера 01, 03.

Спецификации

Модель №	Номинальный Диаметр (Размер)	Максимальное рабочее Давление МПа {кгс/см²}	Максимальн. Мощность потока л/мин.	Диапазон регулирования давления МПа {кгс/см²}	Вес кг	Поверхность прокладки Размеры
GR-G01-A1-20 A2	1/8	21 {214} Отверстие P	30	0,8 - 7 {8,2 - 71,4} 3,5 - 14 {35,7 - 143 }	1,5	ISO 4401-03-02-0-94
GR-G03-A1-(B)-20 A2	3/8		50	1,0 - 7 {10,2 - 71,4} 3,5 - 14 {35,7 - 143 }	3,5	ISO 4401-05-04-0-94

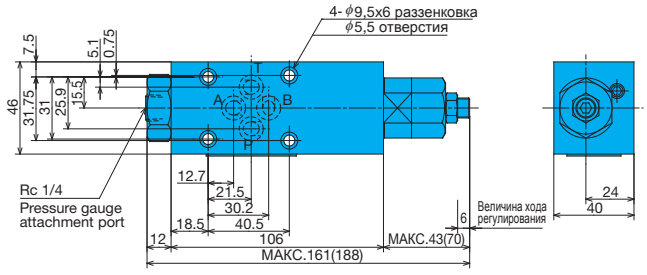
Разъяснение по номеру модели

GR – G 03 – A 1 – BK – 20

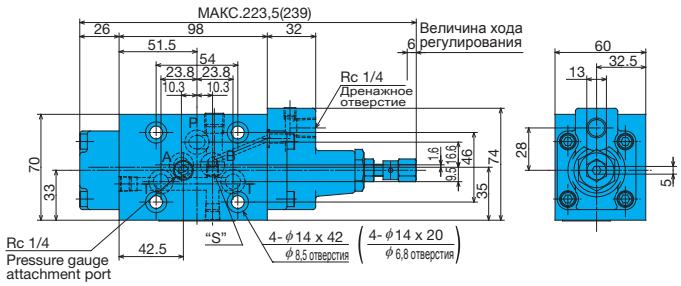
- Конструкционный номер
  Примечание: Для размера 03, зависимость между крепежными болтами и конструкционным номером обозначается как J20: M6, 20: M8.
- Вспомогательный символ
  B: Внешний дренаж (только размер 03)
  K: С рукояткой
- Диапазон регулирования давления 1, 2
- Регулировочное отверстие: Отверстия A
- Номинальный диаметр (размер)
- Метод монтажа G: Тип прокладки
- Балансировочный клапан

Чертежи по монтажным размерам

GR-G01-A*-20



GR-G03-A*-B-20



● Обращение

1 Для регулирования давления, ослабьте контргайку и затем поворачивайте регулировочный винт (болт) по часовой стрелке (в правую сторону) для повышения давления, или - против часовой стрелки (в левую сторону) для его понижения.

2 Для размера 01, дренирование будет осуществляться от отверстия B на стороне прокладки.

3 Для дренажа клапана размера 03, когда указывается вспомогательный символ B, проведите трубу от дренажного выпускного отверстия непосредственно в резервуар. Дренажное выпускное отверстие может быть также заглушено для обеспечения непосредственного дренирования от отверстия B на стороне прокладки. В случае изменения, позаботьтесь о том, чтобы изменить маркировку типа клапана в паспортной табличке. При использовании дренажного трубопровода, применяйте момент затяжки в 22 - 25 Н·м {215 - 245 кгс·см} для трубных соединений.

4 Дренаж клапана размера 03, у которого не имеется вспомогательного символа B, может обеспечиваться непосредственно от отверстия T.

5 Позаботьтесь о том, чтобы обратное давление дренажа не было больше, чем 0,2 МПа {2,0 кгс/см²}.

6 Когда имеется необходимость в регулировочной рукоятке для блока регулирования давления, введите K для указания типа.

7 Задайте разницу между давлением в первичном контуре (отверстие P) и вторичном контуре (отверстие A), по крайней мере, в 0,5 МПа {5 кгс/см²}.

8 В тех случаях, когда требуется базовая плита, используйте представленную ниже таблицу для ее определения.

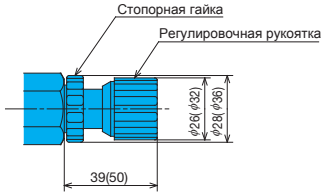
Модель №	Трубчатый отвод Размер	Вес кг
MSA-01Y-10	3/8	1,2
MS-03-30	3/8	3,8
MS-03X-30	1/2	

9 Ниже представлены прилагаемые установочные болты.

Модель №	Болт Размеры	Количество	Момент затяжки Н·м {кгс·см}
GR-G01-A*-20	M5×45	4	5 - 7 {51 - 71}
GR-G03-A*-20	M8×30	4	20 - 25 {205 - 255}
GR-G03-A*-J20	M6x50	4	10 - 13 {102 - 133}

Примечание) В качестве установочных болтов используйте болты класса прочности 12.9 или эквивалентные.

Регулировочная рукоятка (опция)



Примечание) 1.Для размера 03, предохранительный выпускной клапан с трубопроводом от дренажного выпускного отверстия является стандартным для такого дренажа (GR-G03-A*-B-20). Для смены с внутреннего дренажа на внешний дренаж, установите заглушку (внутренняя нормальная коническая трубная резьба - NPTF 1/16) в части S, и снимите заглушку дренажного выпускного отверстия (RC 1/4). Для смены с внешнего дренажа на внутренний дренаж, установите заглушку (RC 1/4) в дренажное выпускное отверстие, и снимите заглушку части S (внутренняя нормальная коническая трубная резьба - NPTF 1/15). В этом случае, однако, отверстие B не может использоваться в качестве отверстия резервуара.

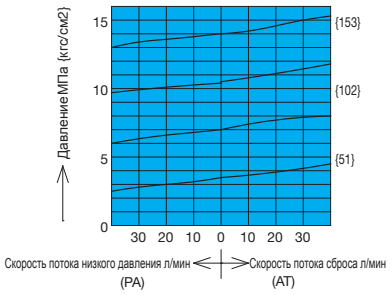
2. Размеры в круглых скобках показывают размеры с рукояткой (тип K).

Характеристические кривые

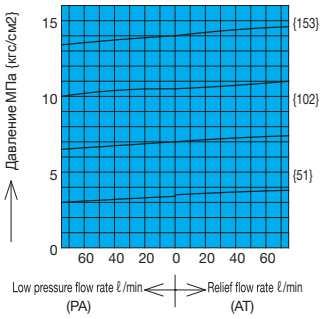
Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

Характеристики - Давление – Мощность потока

GR-G01-A*-20



GR-G03-A*-(B)-20



Характеристики - Настроечное давление Мощность дренажного потока

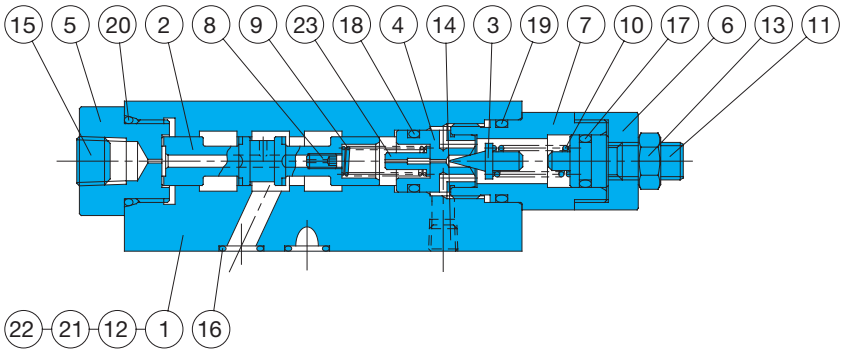
GR-G01-A*-20 ①
GR-G03-A*-(B)-20 ②



Чертежи поперечного разреза

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.

GR-G01-A*-20

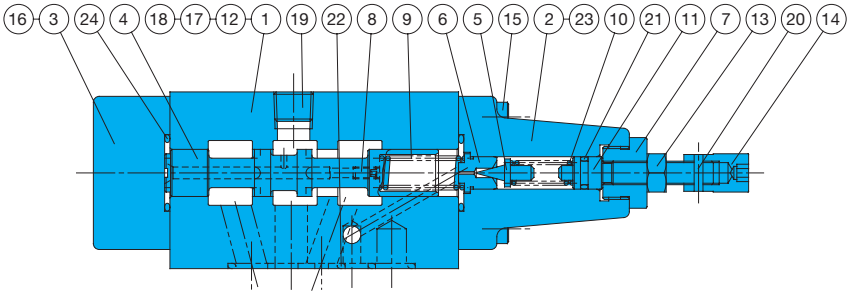


Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Золотник
3	Тарельчатый клапан
4	Седло
5	Втулка
6	Втулка
7	Фиксатор
8	Шибер
9	Пружина
10	Пружина
11	Винт
12	Пластина
13	Гайка
14	Заглушка
15	Заглушка
16	Уплотнительное кольцо
17	Уплотнительное кольцо
18	Уплотнительное кольцо
19	Уплотнительное кольцо
20	Уплотнительное кольцо
21	Заглушка
22	Проставка
23	Шибер

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта RJBS-G01)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество
16	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P9	4
17	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P10A	1
18	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P12.5	1
19	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P18	1
20	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P20	1

GR-G03-A*-B-20



Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Крышка (A)
3	Крышка (B)
4	Золотник
5	Тарельчатый клапан
6	Седло
7	Фиксатор
8	Шибер
9	Пружина
10	Пружина
11	Винт
12	Пластина
13	Гайка
14	Гайка
15	Винт
16	Винт
17	Заглушка
18	Заглушка
19	Заглушка
20	Палец
21	Уплотнительное кольцо
22	Уплотнительное кольцо
23	Уплотнительное кольцо
24	Уплотнительное кольцо

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта RJBS-G03)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество
21	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P8	1
22	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P12	5
23	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P9	1
24	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P22	2

Контролирующий давление (и запорный) клапан

50 - 280 л/мин.
14 МПа



Технические характеристики

①Данный клапан управления контуром работает, как срабатывающий в определенной последовательности клапан, разгрузочный клапан и уравновешивающий клапан.

②Максимальное рабочее давление составляет 21 МПа {214 кгс·см²}.

③Не смотря на то, что речь здесь идет о клапане однокаскадного типа, блокировка давления является небольшой.

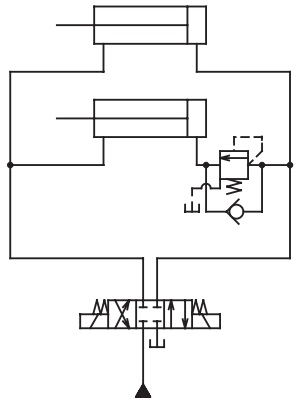
④Установочная поверхность прокладки соответствует требованиям стандартов ISO, показанных в таблице внизу.

Спецификации

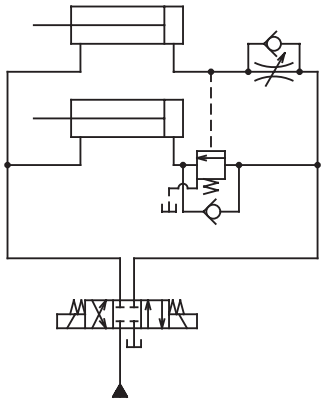
Модель №		Номинальный Диаметр (Размер)	Максимальное рабочее Давление МПа {кгс/см²}	Максимальн. Мощность потока л/мин.	Регулирование давления Диапазон МПа{кгс/см²}	Вес кг		Поверхность прокладки Размеры
Установка винта	Установка прокладки					Тип T	Тип G	
(C) Q-T03-*A-21 B C D E	(C) Q-G03-*A-21 B C D E	3/8	21 {214} ВПУСК, ВЫПУСК, Отверстия PP	50	Тип A 0,25 - 0,85 {2,6 - 8,7} Тип B 0,5 - 1,75 {5,1 - 17,9} Тип C 0,85 - 3,5 {8,7 - 35,7} Тип D 1,75 - 7 {17.9 - 71,4} Тип E 3,5 - 14 {35,7 - 143}	2,9 (3,1)	3,5 (3,8)	ISO 5781-AG-06-2-A
(C) Q-T06-*A-21 B C D E	(C) Q-G06-*A-21 B C D E	3/4		120		5,0 (5,4)	6,0 (6,5)	ISO 5781-AH-08-2-A
(C) Q-T10-*A-21 B C D E	(C) Q-G10-*A-21 B C D E	1¼		280		9,8 (11,1)	11,5 (12,8)	ISO 5781-AJ-10-2-A

Весовые значения в круглых скобках относятся к ситуациям, когда в комплект включен запорный клапан. Давление открытия запорного клапана составляет 0,1 МПа {1,0 кгс/см²}

Пример контура 1
При использовании типа 2.



Пример контура 2
При использовании типа 3.



Разъяснение по номеру модели

(C)Q – G 10 – 1 B – 21

- Конструкционный номер
- Диапазон регулирования давления A, B, C, D, E (Примечание: Регулирование давления типа E для Типа 1 недоступно.)
- Тип 1, 2, 3, 4
- Номинальный диаметр (размер)
- Метод монтажа T: Тип с винтовым соединением G: Тип прокладки
- Клапан-регулятор давления
- Клапан-регулятор давления и запорный клапан

● Обращение

1 Для регулирования давления, ослабьте контргайку и затем поворачивайте регулировочный винт (болт) по часовой стрелке (в правую сторону) для повышения давления, или - против часовой стрелки (в левую сторону) для его понижения.

2 Диапазон регулирования давления выражается в категориях давления открытия клапана.

3 Соедините выпускной канал Q-T/G** типа 1 и 4 напрямую с резервуаром.

4 Представленное ниже описывает метод для использования Типов 2 и 3. При приложении обратного давления к выпускной стороне клапана, как это имеет место в примере контура, представленном ниже, используйте Тип 2 или Тип 3, и соедините дренажное отверстие напрямую с резервуаром.

5 Когда два или более из таких клапанов группируются в последовательность, позаботьтесь о том, чтобы настоечный перепад давления (давление открытия клапана) между ними составлял, по крайней мере, 1 МПа {10,2 кгс/см²}.

6 Может иметь место возникновение вибраций (дрожания) на (C) Q-***-1E-21 в зависимости от рабочих условий, при использовании типа 1 и диапазона регулирования давления E. Если такое случается, следует использовать внешний дренаж типа 2E.

7 Тип 2 является стандартным. В тех случаях, когда требуется Тип 1, 3 или 4, произведите изменения в соответствии с рисунками на следующей странице. Изменения меняют тип клапана, по этой причине позаботьтесь о том, чтобы изменить маркировку в паспортной табличке.

8 В тех случаях, когда требуется базовая плита, используйте представленную ниже таблицу для ее определения.

Модель №	Труба Диаметр	Вес кг	Применяемая Модель насоса
MG-03-20	3/8	1,6	(C) Q-G03-**-21
MG-03X-20	1/2		
MG-06-20	3/4	3,9	(C) Q-G06-**-21
MG-06X-20	1		
MG-10-20	1¼	6,7	(C) Q-G10-**-21
MG-10X-20	1½		

Примечание) Данные базовые плиты могут также использоваться и для редукционных клапанов.

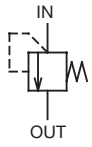
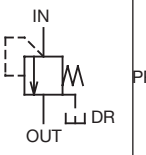
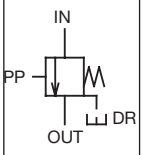
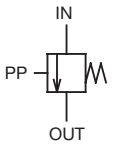
9 Ниже представлены прилагаемые установочные болты.

Модель №	Болт Размеры	Количество	Момент затяжки Н·м {кгс·см}
(C) Q-G03-**-21	M10x75	4	45 - 55 {460 - 560}
(C) Q-G06-**-21	M10x85	4	
(C) Q-G10-**-21	M10x105	6	

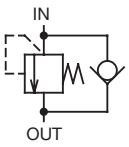
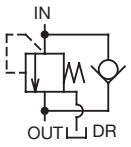
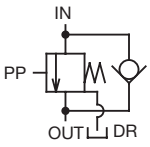
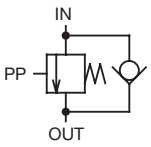
Примечание) В качестве установочных болтов используйте болты класса прочности 12.9 или эквивалентные.

Символ JIS

Q-***-**-21

Тип 1	Тип 2	Тип 3	Тип 4
			

CQ-***-**-21

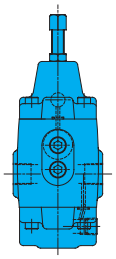
Тип 1	Тип 2	Тип 3	Тип 4
			

Тип 2 является стандартным.

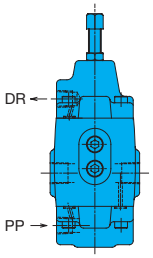
Чертежи по монтажным размерам

Q-T**-2*-21 (Установка винта)

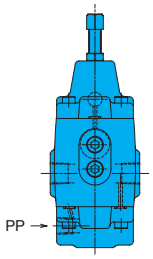
Тип 1

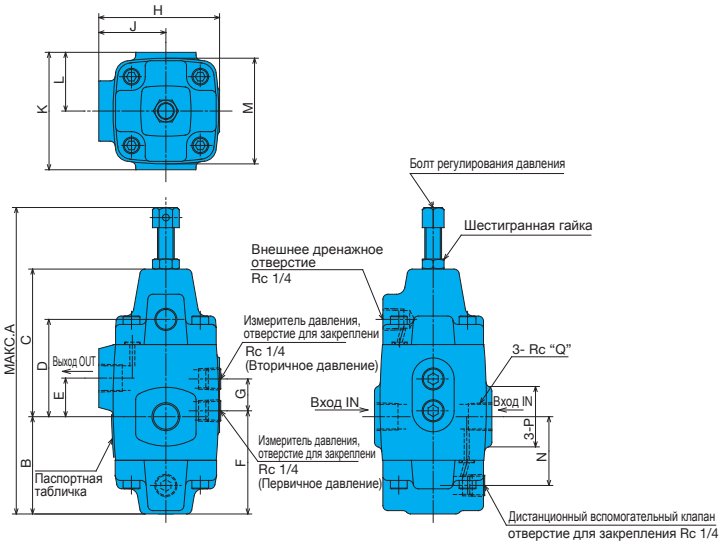


Тип 3



Тип 4

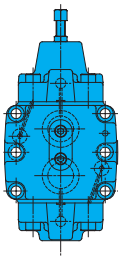




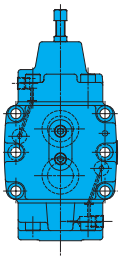
Модель №	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q
(C) Q-T03-**-21	179,5	58	88	58	23	61,5	19	72	40	70	35	63	41	36	3/8
(C) Q-T06-**-21	204,5	69,5	101,5	71,5	27	85	24	87	50	95	47,5	73	52,5	54	3/4
(C) Q-T10-**-21	251	83,5	132,5	87,5	28	89	30	116	68,5	108	54	95	62,5	69	1¼

Q-G**-2*-21 (установка прокладки)

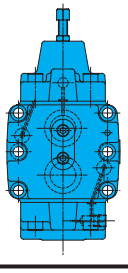
Тип 1

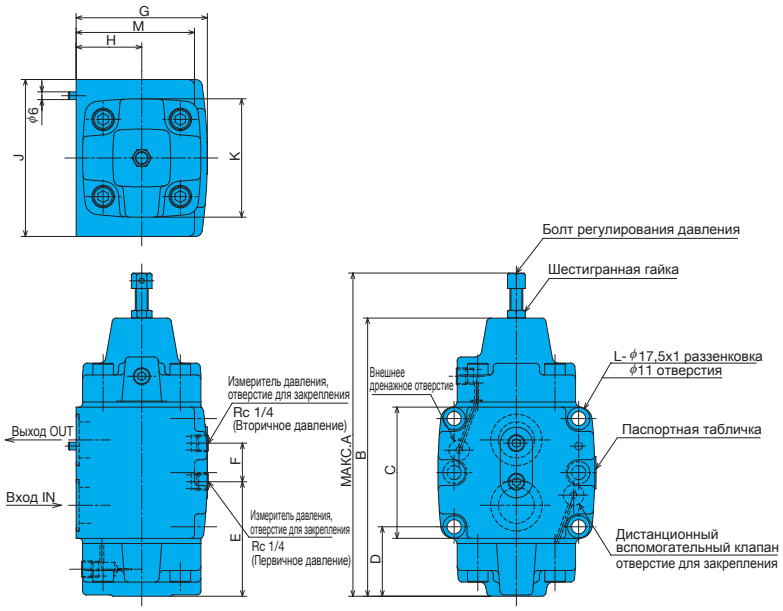


Тип 3



Тип 4

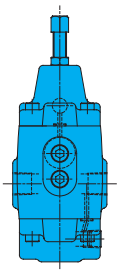




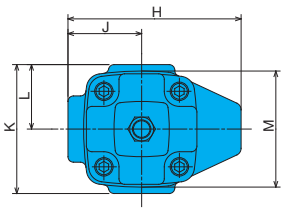
Модель №	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
Q-G03-**-21	179,5	146	62	45,1	61,5	19	72	35	88	60	4	60
Q-G06-**-21	204,5	171	82	51,4	75	24	80	40	102	70	4	70
Q-G10-**-21	251	216	102	54	89	30	102	51	122	92	6	92

Чертежи по монтажным размерам

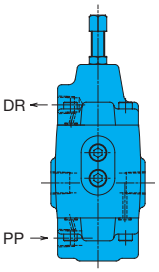
Тип 1

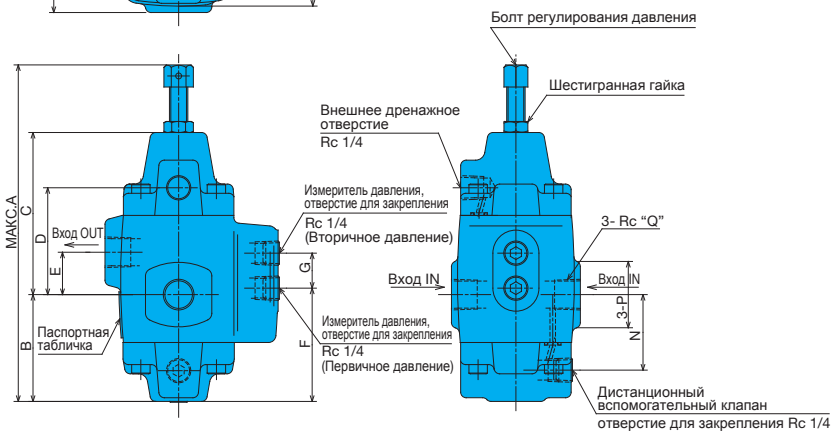


CQ-T**-2*-21 (Установка винта)

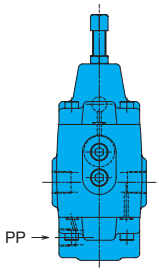


Тип 3





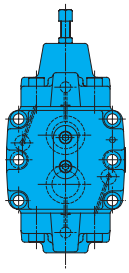
Тип 4

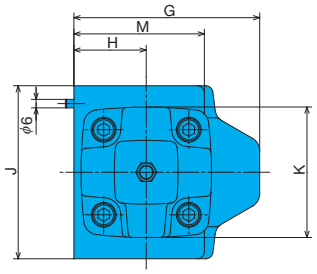


Модель №	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q
CQ-T03-**-21	179,5	58	88	58	23	61,5	19	94	40	70	35	63	41	36	3/8
CQ-T06-**-21	204,5	69,5	101,5	81,5	27	75	24	110	50	95	47,5	73	52,5	54	3/4
CQ-T10-**-21	251	83,5	132,5	87,5	28	89	30	148,5	68,5	108	54	95	62,5	69	1¼

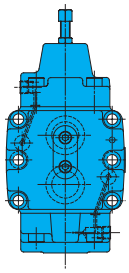
CQ-G**-2*-21 (установка прокладки)

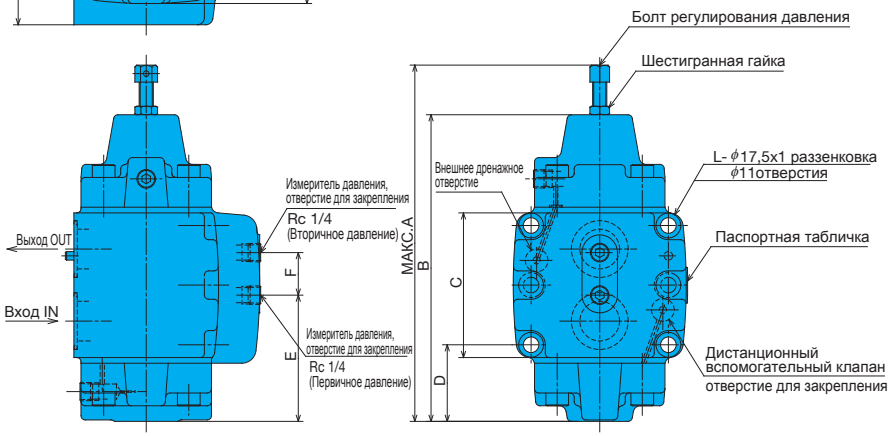
Тип 1



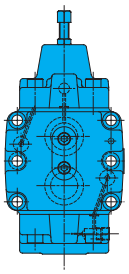


Тип 3



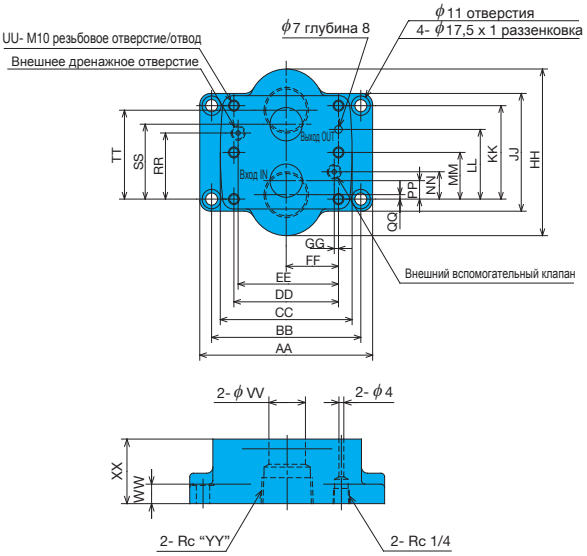


Тип 4



Модель №	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
CQ-G03-**-21	179,5	146	62	45,1	61,5	19	89	35	88	60	4	60
CQ-G06-**-21	204,5	171	82	51,4	75	24	100	40	102	70	4	70
CQ-G10-**-21	251	216	102	54	89	30	131	51	122	92	6	92

Базовая плита MG-***-20



Примечание 1) На рисунке показан типоразмер 10(X), с четырьмя отверстиями с резьбой M10 для болтов для установки клапана размера 03(X) и 06(X).

Примечание 2) В тех случаях, когда используются наружный дренаж и наружное отверстие вспомогательного клапана в крышке клапана, удалите заглушки с наружного дренажа и наружного отверстия вспомогательного клапана на базовой плите.

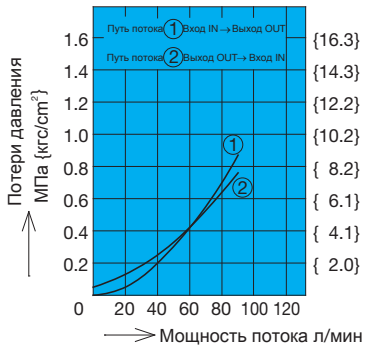
Модель №	AA	BB	CC	DD	EE	FF	GG	HH	JJ	KK	LL	MM	NN	PP	QQ	RR	SS	TT	UU	VV	WW	XX	YY
MG-03-20	128	106,4	88	66,6	58,7	33,3	7,9	76	62	42,9	31,8	–	21,4	7,2	3,5	21,4	35,7	39,5	4	14	11	30	3/8
MG-03X-20																							1/2
MG-06-20	160	123,8	102	79,3	72,9	39,7	6,4	110	82	60,3	44,5	–	20,6	11,1	3,7	39,7	49,2	56,7	4	22	16	40	3/4
MG-06X-20																							1
MG-10-20	160	138,1	122	96,8	92,9	48,4	3,9	150	102	84,1	62,7	42,1	24,6	16,7	4,1	59,5	67,5	80,1	6	30	16	53	1¼
MG-10X-20																							1½

Характеристические кривые

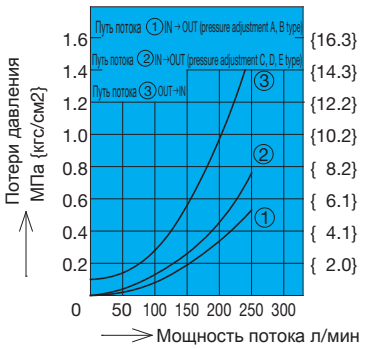
Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

Характеристики потери давления

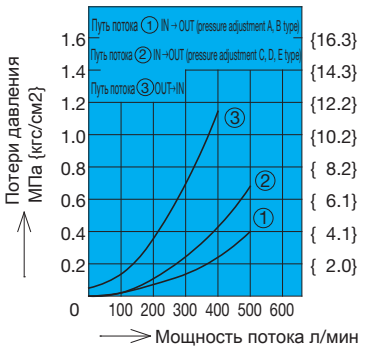
(C) Q-T03-**-21



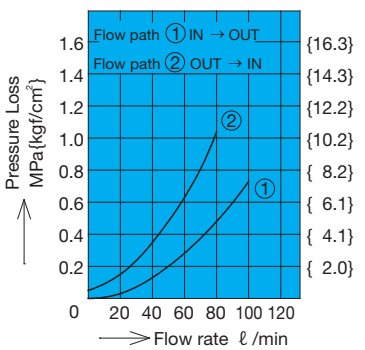
(C) Q-T06-**-21



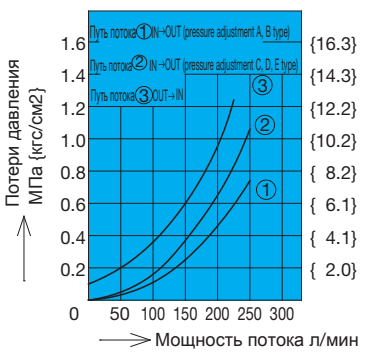
(C) Q-T10-**-21



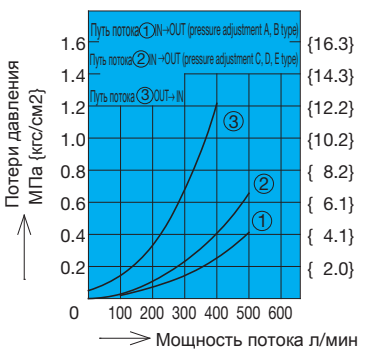
(C) Q-G03-**-21



(C) Q-G06-**-21

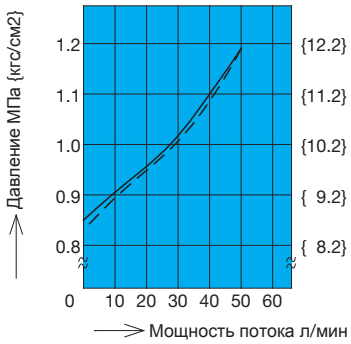


(C) Q-G10-**-21

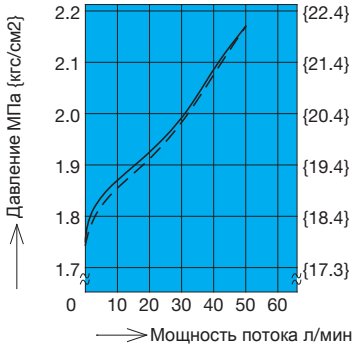


Характеристики - Давление – Мощность потока (——— : Повышение давления / - - - - - : Падение давления)

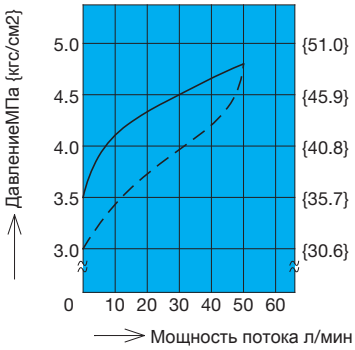
(C) Q-*03-2A-21



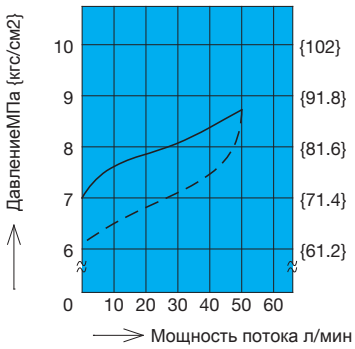
(C) Q-*03-2B-21



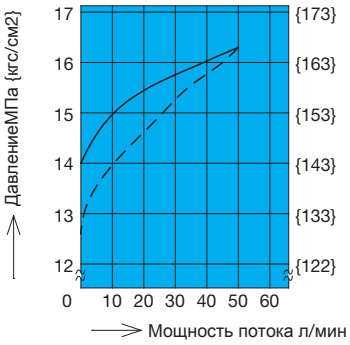
(C) Q-*03-2C-21



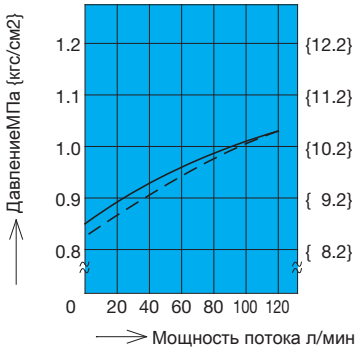
(C) Q-*03-2D-21



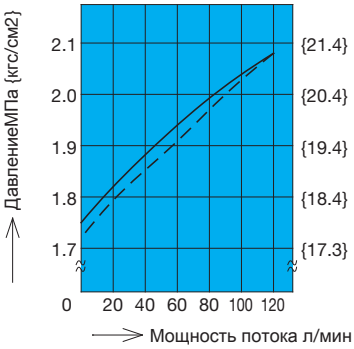
(C) Q-*03-2E-21



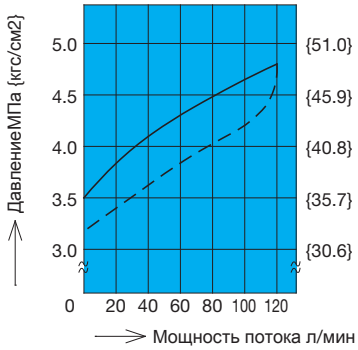
(C) Q-*06-2A-21



(C) Q-*06-2B-21

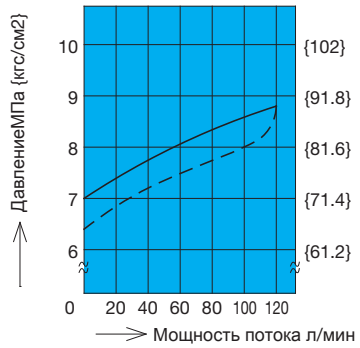


(C) Q-*06-2C-21

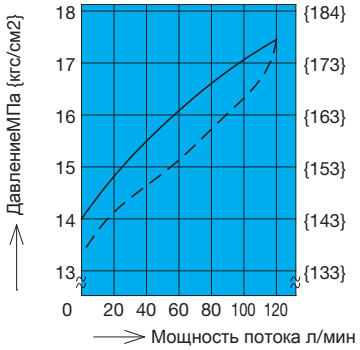


Характеристики - Давление – Мощность потока (——— : Повышение давления, - - - - - : Падение давления)

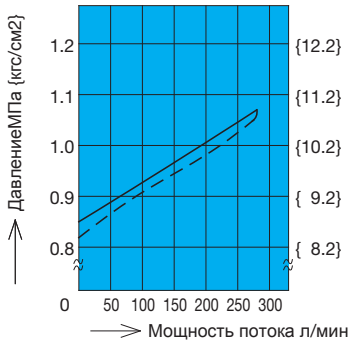
(C) Q-*06-2D-21



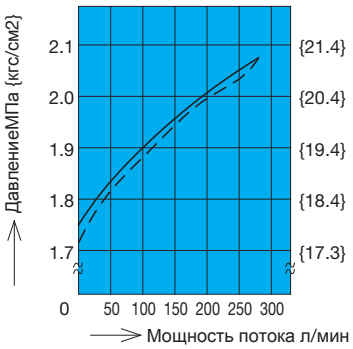
(C) Q-*06-2E-21



(C) Q-*10-2A-21



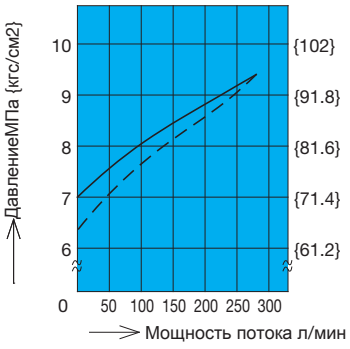
(C) Q-*10-2B-21



(C) Q-*10-2C-21



(C) Q-*10-2D-21

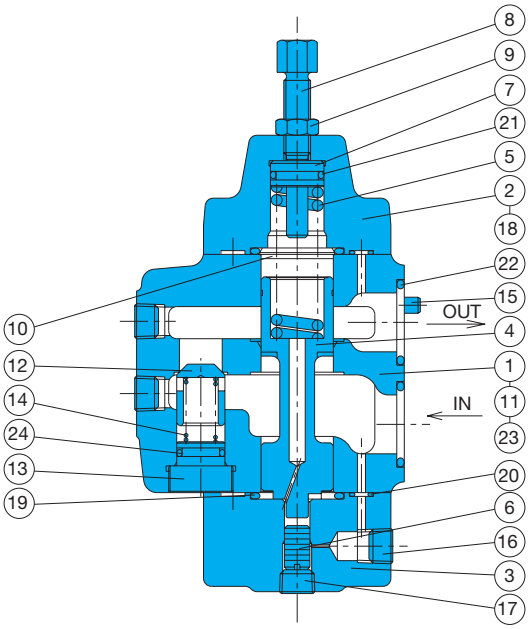


(C) Q-*10-2E-21



Чертеж поперечного разреза

CQ-G**-**-21



Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Крышка
3	Крышка
4	Поршень
5	Пружина
6	Плунжер
7	Шток толкателя
8	Винт
9	Гайка
10	Проставка
11	Паспортная табличка
12	Тарельчатый клапан
13	Направляющая пружины
14	Пружина
15	Палец
16	Заглушка
17	Заглушка
18	Винт
19	Уплотнительное кольцо
20	Уплотнительное кольцо
21	Уплотнительное кольцо
22	Уплотнительное кольцо
23	Уплотнительное кольцо
24	Уплотнительное кольцо

Примечание) На иллюстрации показана конфигурация для диапазонов регулирования давления Типа C, Типа D и Типа E. Для Типа A и Типа B, плунжер с номером детали 6 устранен, а поршень с номером детали 4, пружина с номером детали 5 будут другими.

Примечание) Детали № 12, 13, 14 и 24 не требуются, когда запорного клапана не имеется.

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта RQBS-***(C))

Деталь №	Название детали	Тип/Каталожный номер						Количество
		CQ-G03-**-21	CQ-T03-**-21	CQ-G06-**-21	CQ-T06-**-21	CQ-G10-**-21	CQ-T10-**-21	
19	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P22	NBR-90 P22	NBR-90 G30	NBR-90 G30	NBR-90 P40	NBR-90 G40	2
20	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P6	NBR-90 P6	NBR-90 P6	NBR-90 P6	NBR-90 P6	NBR-90 P6	4
21	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P11	NBR-90 P11	NBR-90 P16	NBR-90 P16	NBR-90 P22A	NBR-90 P22A	1
22	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P20	-	NBR-90 P26	-	NBR-90 G35	-	2
23	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P12	-	NBR-90 P12	-	NBR-90 P12	-	2
24	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P11	NBR-90 P11	NBR-90 P14	NBR-90 P14	NBR-90 P22	NBR-90 P22	1

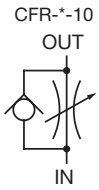
Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401. Для детали *** номера комплекта, укажите размер клапана (G03, T06). Для указания на включение запорного клапана, добавьте C в конце.

Дроссельный (и запорный) клапан

190 л/мин.
21 МПа







Технические характеристики

①Компактный и с малым весом, требует очень мало места для установки.
②Специальная конфигурация игольчатого подшипника обеспечивает плавное регулирование мощности потока.
③Давление является внутренне сбалансированным для легкого управления рукояткой, даже при высоком давлении.

Спецификации

Модель №		Номинальный диаметр (Размер)	Максимальная потоковая Мощность л/мин.	Давление открытия клапана МПа {кгс/см²}	Максимальное рабочее Давление МПа {кгс/см²}	Вес кг	
Установка винта	Установка прокладки					Тип T	Тип G
(C)FR-T03-10	(C)FR-G03-10	3/8	30	0,15 {1,5}	21 {214}	1,3	1,7
(C)FR-T06-10	(C)FR-G06-10	3/4	75	0,1 {1,0}		3,0	3,7
(C)FR-T10-10	(C)FR-G10-10	1¼	190			5,6	5,8

● Обращение

1 Мощность управляющего потока увеличивается посредством поворачивания рукоятки регулирования мощности потока против часовой стрелки (в левую сторону).
2 Мощность управляющего потока не становится нулевой даже в том случае, если рукоятка полностью повернута.
3 Механизм компенсации по давлению или температуре отсутствует.
4 В случае отсутствия запорного клапана является возможным двунаправленное ограничение.
5 В тех случаях, когда требуется базовая плита, используйте представленную справа таблицу для ее определения.
6 В отношении установочных болтов с внутренним шестигранником см. таблицу справа. Однако, болты не включены для типа с винтовой установкой.

Модель применимого насоса	Размер болта	Количество	Момент затяжки Н·м {кгс·см}
(C)FR-G03-10	M8 x 65l	4	20 - 25 {205 - 255}
(C)FR-G06-10	M12 x 75l	4	75 - 95 {765 - 969}
(C)FR-G10-10	M14 x 90l	4	120 - 150 {1220 - 1530}

Примечание) В качестве установочных болтов используйте болты класса прочности 12.9 или эквивалентные.

● Базовая плита

Модель №	Труба Диаметр	Рекомендованная мощность потока л/мин.	Вес кг	Применимый тип клапана
MFR-03-10	3/8	30	1,0	(C)FR-G03-10
MFR-06-10	3/4	75	2,2	(C)FR-G06-10
MFR-10-10	1¼	190	4,1	(C)FR-G10-10

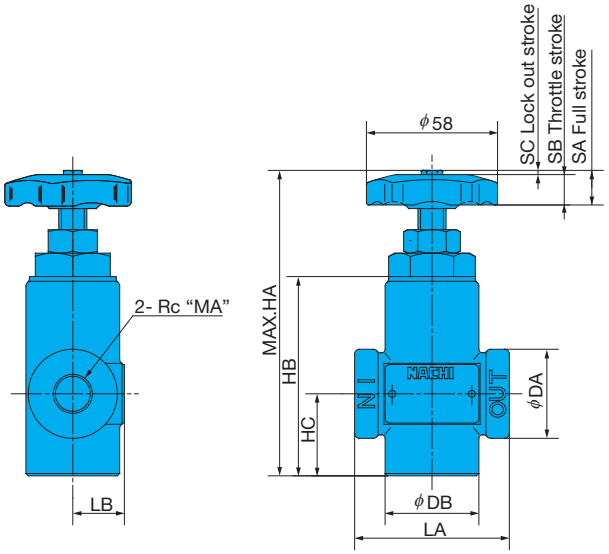
Разъяснение по номеру модели

(C)FR – G 03 – 10

- 10: Конструкционный номер
- 03: Номинальный диаметр (размер)
- G: Метод монтажа (T: Винтовое соединение, G: Тип прокладки)
- FR: Дроссельный клапан
- (C): Дроссельный и запорный клапан

Чертежи по монтажным размерам

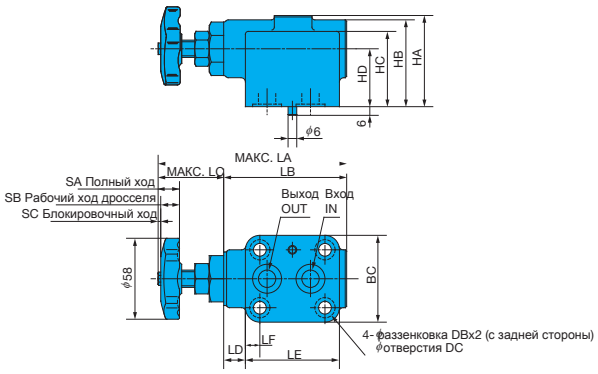
(C)FR-T**-10 (Винтовая установка)



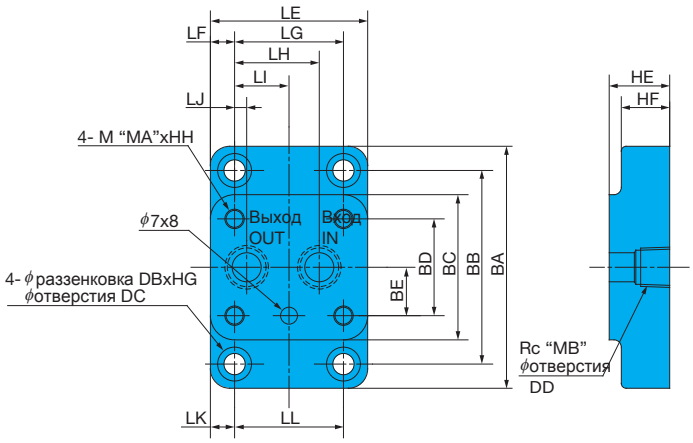
Модель №	LA	LB	DA	DB
(C)FR-T03-10	66	21,5	38	40
(C)FR-T06-10	95	30,5	55	55
(C)FR-T10-10	130	38,5	74	70

HA	HB	HC	SA	SB	SC	MA
130,5	85	35	7	6	1	3/8
175,5	123	55	10	9	1	3/4
206,5	150	70	14	12	2	1 1/4

(C)FR-G**-10 (установка прокладки)



Базовая плита MFR-**-10



DB	DC	DD	MA	MB	SA	SB	SC
14	8,8	12	8	3/8	7	6	1
20	13	20	12	3/4	10	9	1
23	15	30	14	1 1/4	14	12	2

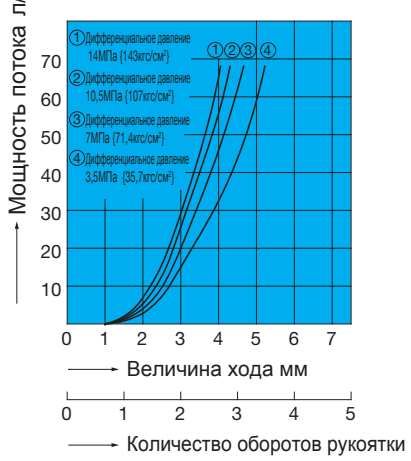
Номер модели	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LI	LJ	LK	LL	BA	BB	BC	BD	BE	HA	HB	HC	HD	HE	HF	HG	HH
(C)FR-G03-10	130,5	85	45	15	65	10	45	35	22,5	5	10	45	100	80	60	40	20	63	60	52	40	25	20	8,6	18
(C)FR-G06-10	175,5	123	52	14	96	13	70	55	35	15	14	68	132	106	80	54	27	71	68	57	40	30	25	13	20
(C)FR-G10-10	206,5	150	56	14	120	15	90	72,5	45	17,5	16	88	154	122	90	60	30	83	80	68	45	40	35	15,2	25

Характеристические кривые

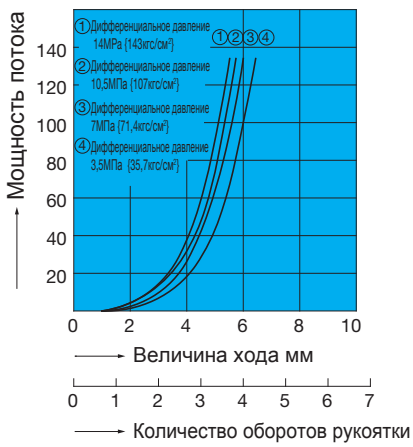
Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

Характеристики - Величина хода – Мощность потока

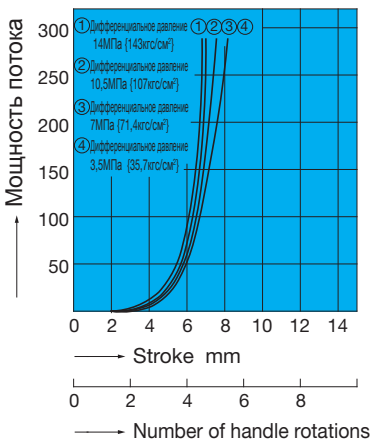
(C)FR-*03-10



(C)FR-*06-10

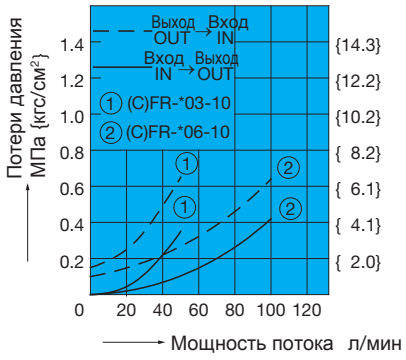


(C)FR-*10-10

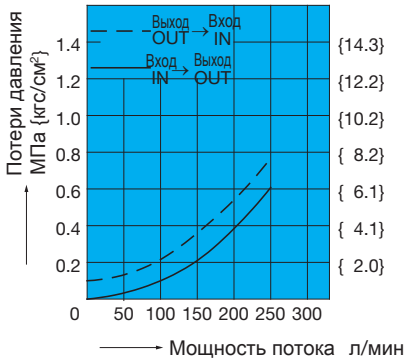


Характеристики потери давления

(C)FR-*03-10
(C)FR-*06-10

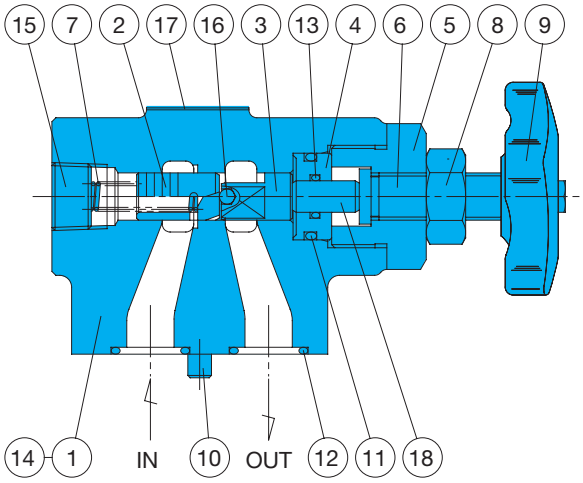


(C)FR-*10-10



Чертеж поперечного разреза

CFR-G**-10



Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Тарельчатый клапан
3	Поршень
4	Кронштейн
5	Стопор
6	Винт
7	Пружина
8	Гайка
9	Рукоятка
10	Палец
11	Уплотнительное кольцо
12	Уплотнительное кольцо
13	Уплотнительное кольцо
14	Заглушка
15	Заглушка
16	Шарик
17	Пластина
18	Шток

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта FSS-***)

Деталь №	Название детали	CFR-G03-10		CFR-G06-10		CFR-G10-10	
		Каталожный номер	Количество	Каталожный номер	Количество	Каталожный номер	Количество
11	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P18	1	NBR-90 G25	1	NBR-90 G25	1
12	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P16	2	NBR-90 G25	2	NBR-90 G35	2
13	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P8	1	NBR-90 P8	1	NBR-90 P8	1

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
Звездочки *** в номере комплекта используются для указания размера клапана (G03, T06 и т.п.)

NACHI

КОМПЕНСИРУЕМЫЙ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ
КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ПОТОКОМ <И ЗАПОРНЫЙ КЛАПАН>

Принадлежащий к типу FT управляющий потоком (и запорный) клапан (с компенсацией по давлению и температуре)

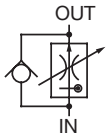
0,05 - 106 л/мин.
21 МПа



FT-G0*-**-22



CFT-G02-*-22



Технические характеристики

①Механизмы по компенсации давления и по компенсации температуры обеспечивают стабильную мощность управляющего потока, даже тогда, когда имеют место колебания температуры.

②Более широкий диапазон мощности управляющего потока, а также более легкая настраиваемость минутного расхода, чем у предыдущих изделий.

Спецификации

Модель №	Номинальный Диаметр (Размер)	Мощность управляющего объемом потока л/мин.	Максимальное рабочее Давление МПа {кгс/см²}	Мощность мощность потока л/мин.	Давление открытия клапана МПа {кгс/см²}	Вес кг	Размеры поверхности прокладки
(C)FT-G02- 8-22 30-22	1/4	0,05 - 8 0,1 - 30	21 {214}	50	0,1 {1,0}	3,7	ISO 6263-AK-06-2-A
FT-G03- 42-22 106-22	3/8	0,1 - 42 0,2 - 106		*120		7,9	ISO 6263-AM-07-2-A

Звездочка (*) обозначает значения для вспомогательной пластины с запорным клапаном.

● Обращение

1 В диапазоне температур от 20 °C до 60 °C, колебания по мощности потока находятся в пределах ±5 % от стандартной мощности потока при 40 °C.

2 В диапазоне давлений от 1,0 до 21 МПа {10,2 - 214 кгс/см²}, колебания по мощности потока находятся в пределах ±5 % от настроечной мощности потока.

3 Следует обратить внимание на то, что колебания по мощности потока слегка превосходят значение номинальных колебаний по мощности потока вблизи минимальной мощности управляющего потока в связи с изменениями в рабочей температуре и вязкости гидравлической жидкости.

4 При контролировании мощностей потока, которые меньше, чем 0,2 л/мин., следует использовать с фильтром, который не превышает значения в 10 мкм.

5 Для управления мощностью потока, позаботьтесь о том, чтобы перепад давления между впускным отверстием и выпускным отверстием составлял, по крайней мере, 1 МПа {10,2 кгс/см²}.

6 Мощность управляющего потока повышается посредством поворачивания регулировочной рукоятки по часовой стрелке (в правую сторону).

7 В отношении установочных болтов с внутренним шестигранником см. таблицу ниже.

8 В тех случаях, когда требуется базовая плита, используйте представленную ниже таблицу для ее определения.

● Таблица применения базовых плит и вспомогательных плит

Название	Модель №	Труба Диаметр	Рекомендованная мощность потока л/мин.	Вес кг	Применимый клапан Тип	Использовать с Базовая плита
Базовая плита	MF-02X-10	3/8	30	2,2	(C)FT-G02-*-22	—
	MF-02Y-20	1/2	50			
Базовая плита	MF-03-10	3/8	42	3,3	FT-G03-**-22	—
	MF-03Y-20	3/4	75			
	MF-03Z-20	1	120	4,7		
Базовая плита с запорным клапаном	MF-03Y-C-22	3/4	75	5,7		
	MF-03Z-C-22	1	120	5,6		
Вспомогательня плита А с запорным клапаном	MCF-03-A-22	ϕ23	120	3,2		MF-03*-*

9 Не смотря на то, что FT-G03 не имеет встроенного запорного клапана, в дополнение к обычной базовой плите используется базовая плита с запорным клапаном и вспомогательная плита с запорным клапаном. (Используйте вспомогательную плиту в сочетании с базовой плитой.)

Применимая модель	Размер болта	Количество	Момент затяжки Н·м {кгс·см}
(G)FT-G02-*-22	M8 x 55l	4	20 - 25 {205 - 255}
FT-G03-*-22	M10 x 75l	4	45 - 55 {460 - 560}
Со вспомогательной плитой FT-G03	M10 x 110l	4	45 - 55 {460 - 560}

Примечание) В качестве установочных болтов используйте болты класса прочности 12.9 или эквивалентные.

Разъяснение по номеру модели

(C) FT – G 02 – 8 – (F) – 22

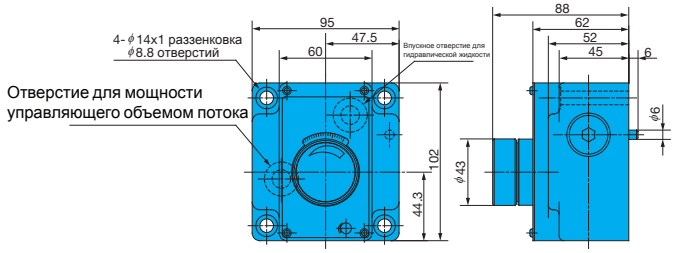
- Конструкционный номер
- Механизм подавления биений (опция)
- Максимальная мощность управляющего потока
- Номинальный диаметр (размер)
- Метод монтажа G: Тип прокладки
- Клапан регулирования потока с температурной компенсацией
- Обеспеченный температурной компенсацией клапан регулирования потока и запорный клапан

G

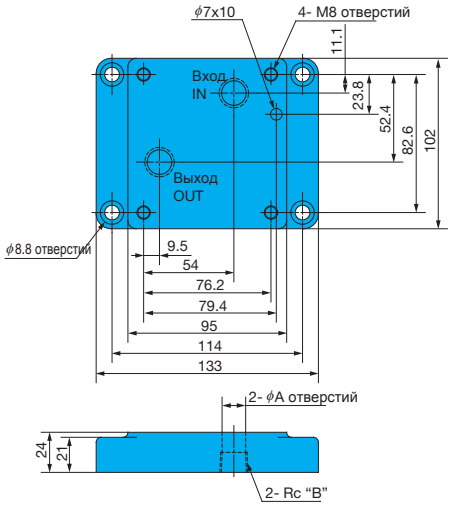
Клапан управления потоком

Чертежи по монтажным размерам

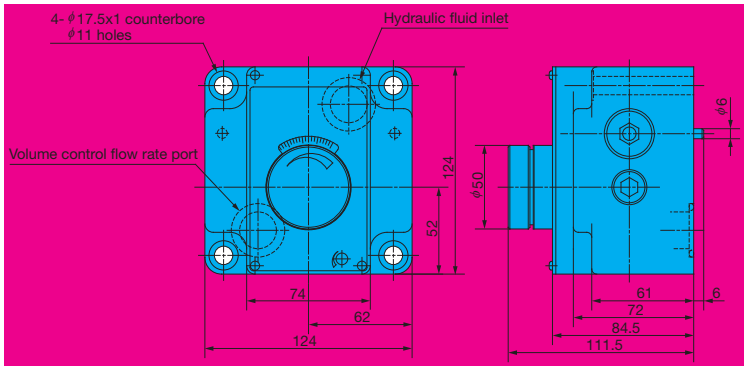
(C)FT-G02-**-22



Базовая плита MF-02*-*



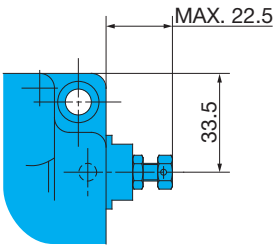
FT-G03-***-22



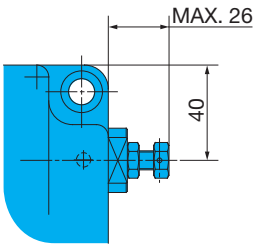
Базовая плита	A	B
MF-02X-10	14,7	3/8
MF-02Y-20	17	1/2

Механизм подавления биений

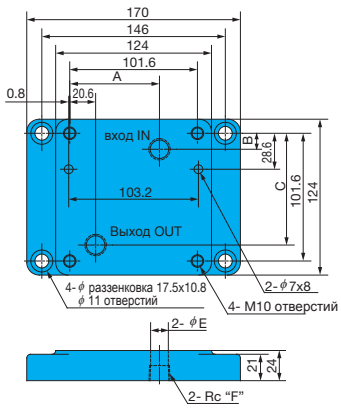
(C)FT-G02-*-F-22



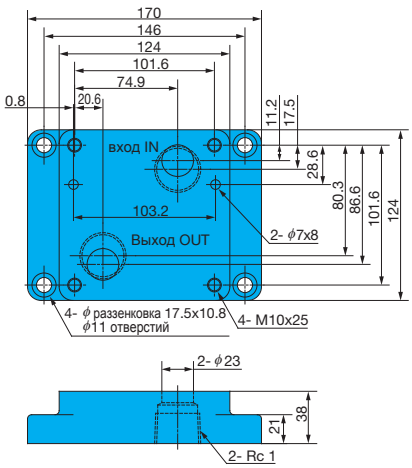
(C)FT-G03-**-F-22



Базовая плита MF-03-10
MF-03Y-20

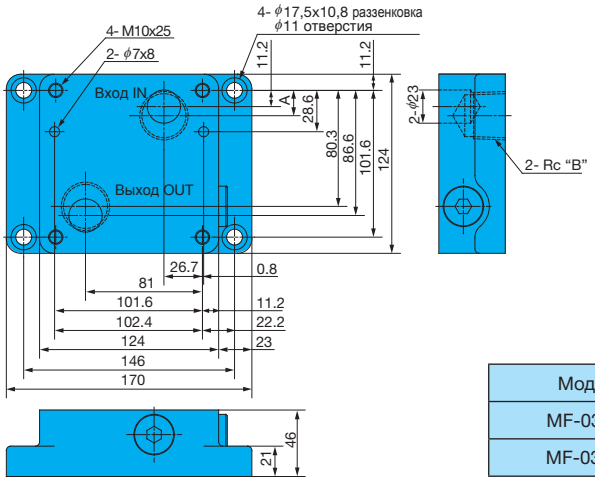


MF-03Z-20



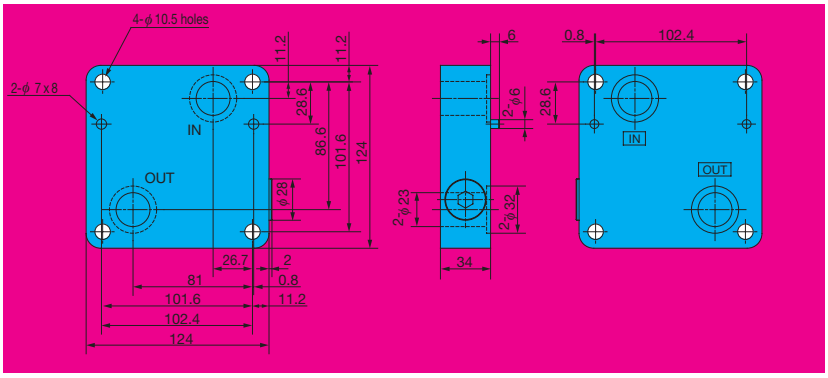
Базовая плита	A	B	C	E	F
MF-03-10	71,4	12,7	88,9	14,7	3/8
MF-03Y-20	74,9	11,2	86,6	23,0	3/4

Базовая плита с запорным клапаном MF-03*-C-22



Модель №	A	B
MF-03Y-C-22	11,2	3/4
MF-03Z-C-22	17,5	1

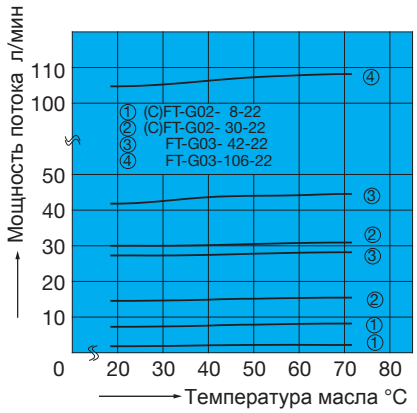
Вспомогательная плита с запорным клапаном MCF-03-A-22



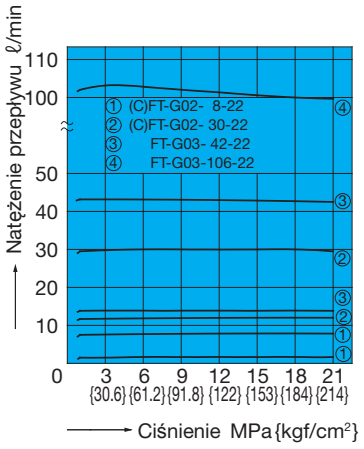
Характеристические кривые

Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

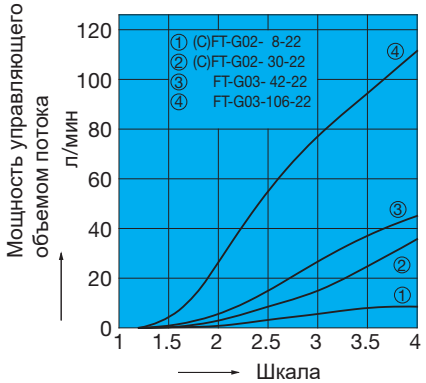
Характеристики - Температура масла Мощность управляющего потока



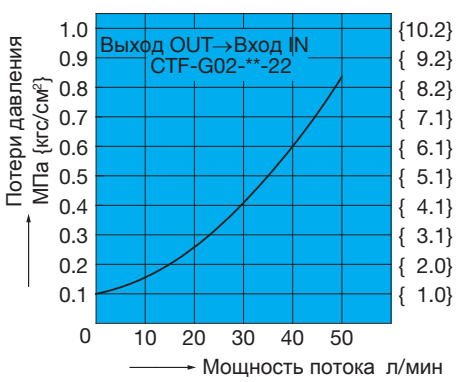
Характеристики - Давление — Мощность управляющего потока



Характеристики - Шкала — Мощность управляющего потока

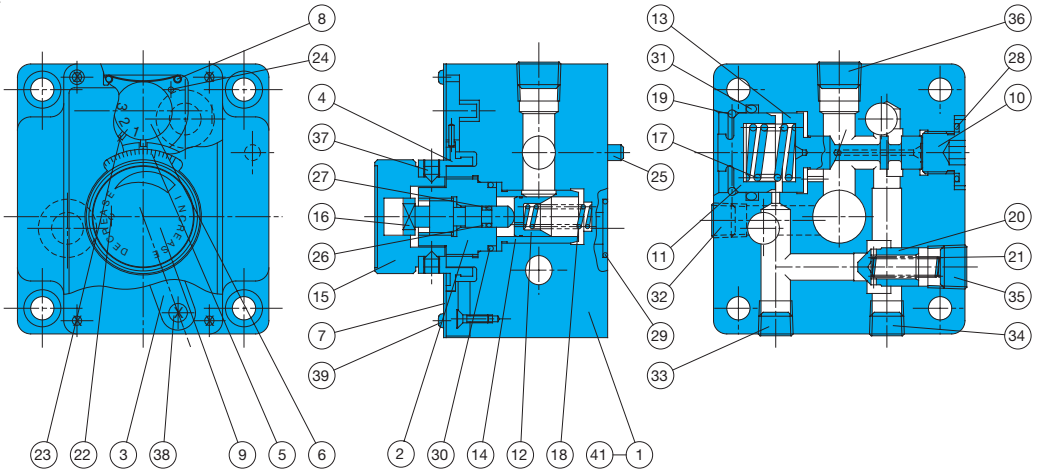


Характеристики потери давления



Чертежи поперечного разреза

CFT-G02-*-22



Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали
1	Корпус	15	Круглая ручка	29	Уплотнительное кольцо
2	Фиксатор	16	Винт	30	Уплотнительное кольцо
3	Стопор	17	Пружина	31	Уплотнительное кольцо
4	Шкала	18	Пружина	32	Заглушка
5	Пластина	19	Пружинное стопорное кольцо	33	Заглушка
6	Пластина	20	Тарельчатый клапан	34	Заглушка
7	Пластина	21	Пружина	35	Заглушка
8	Пружина	22	Палец	36	Заглушка
9	Пластина	23	Палец	37	Винт
10	Заглушка	24	Палец	38	Винт
11	Заглушка	25	Палец	39	Винт
12	Дроссель	26	Опорное кольцо	40	Шайба
13	Поршень	27	Уплотнительное кольцо	41	Уплотнительное кольцо
14	Стакан	28	Уплотнительное кольцо		

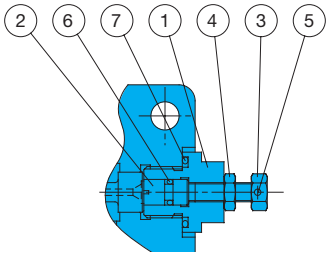
Перечень уплотняющих деталей

Деталь №	Название детали	(C)FT-G02-*-22		FT-G03-*-22	
		Каталожный номер	Количество	Каталожный номер	Количество
26	Опорное кольцо	T2-P5	1	T2-P5	1
27	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P5	1	NBR-90 P5	1
28	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P18	1	NBR-90 P20	1
29	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P18	2	NBR-90 P26	2
30	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P22	1	NBR-90 P26	1
31	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P30	1	NBR-90 P38	1
41	Уплотнительное кольцо	–	–	NBR-90 P20	1
Номер комплекта уплотнений		FBBS-G02-1A		FBBS-G03	

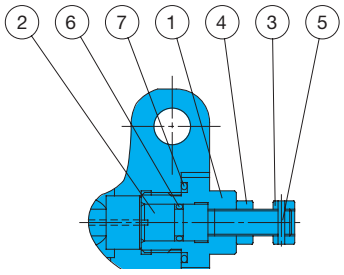
Примечание) 1. Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
2. Опорное кольцо указывает JIS B2407-T2**.

Механизм подавления биений

(C)FT-G02-*-F-22



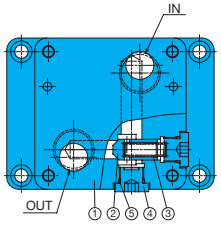
(C)FT-G03-*-22



Механизм подавления биений

Деталь №	Название детали
1	Фиксатор
2	Болт
3	Гайка
4	Гайка
5	Пружинный фиксатор
6	Уплотнительное кольцо
7	Уплотнительное кольцо

Базовая плита MF-03*-C-22



Деталь №	Название детали
1	Базовая плита
2	Тарельчатый клапан
3	Пружина

Деталь №	Название детали
4	Заглушка
5	Уплотнительное кольцо

Перечень уплотняющих деталей

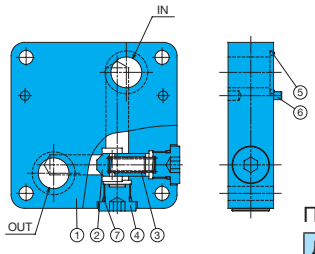
Деталь №	Название детали	(C)FT-G02-*-22		FT-G03-*-22	
		Каталожный номер	Количество	Каталожный номер	Количество
6	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P5	1	NBR-90 P8	1
7	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P18	1	NBR-90 P20	1

Примечание) 1. Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
2. Позиция под номером 7 - уплотнительное кольцо и позиция под номером 28 - уплотнительное кольцо, являются взаимозаменяемыми.

Перечень уплотняющих деталей

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество
5	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P18	2

MCF-03-A-22



Деталь №	Название детали
1	Базовая плита
2	Тарельчатый клапан
3	Пружина
4	Заглушка
5	Уплотнительное кольцо
6	Палец
7	Уплотнительное кольцо
8	Винт

Перечень уплотняющих деталей

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество
5	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P26	2
7	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P18	2

NACHI

КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ПОТОКОМ
<И ЗАПОРНЫЙ КЛАПАН>

Принадлежащий к типу F управляющий потоком (и запорный) клапан (с компенсацией по давлению)

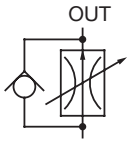
9 - 373 л/мин.
21 МПа



F-G**-*-20



CF-G**-*-20



Технические характеристики

①Широкий диапазон мощности управляющего потока.
②Механизм компенсации давления гарантирует то, что мощность управляющего потока не изменяется, даже тогда, когда имеются колебания давления.

Спецификации

Модель №	Номинальный Диаметр (Размер)	Управляющий объемом поток Мощность л/мин.	Максимальное рабочее Давление МПа {кгс/см²}	Давление открытия клапана МПа {кгс/см²}	Вес кг	Поверхность прокладки Размеры
(C)F-G06-170-20	3/4	9 - 170	21 {214}	0,1 {1,0}	20,5	ISO 6263-AP-08-2-A
(C)F-G10-373-20	1 1/4	20 - 373			43,1	—

●Обращение

1 В диапазоне давлений от 1,0 до 21 МПа {10,2 - 214 кгс/см²}, колебания по мощности потока находятся в пределах ±5 % от настроечной мощности потока.

2 Для управления мощностью потока, позаботьтесь о том, чтобы перепад давления между впускным отверстием и выпускным отверстием составлял, по крайней мере, 1,0 МПа {10,2 кгс/см²}.

3 Мощность управляющего потока повышается посредством поворачивания регулировочной рукоятки по часовой стрелке (в правую сторону).

4 В отношении установочных болтов с внутренним шестигранником см. таблицу ниже.

5 В тех случаях, когда требуется базовая плита, используйте представленную ниже таблицу для ее определения.

Таблица применения базовых плит

Модель №	Труба Диаметр	Рекомендованная мощность потока л/мин.	Вес кг	Применимый клапан Тип
MF-06-20	3/4	106	6,3	(C)F-G06-170-20
MF-06X-20	1	170	9,7	

Применимая модель	Размер болта	Количество	Момент затяжки Н·м {кгс·см}
(C)F-G06	M16 x 100l	4	190 - 235 {1940 - 2400}
(C)F-G10	M20 x 115l	4	370 - 460 {3770 - 4690}

Примечание) В качестве установочных болтов используйте болты класса прочности 12.9 или эквивалентные.

Разъяснение по номеру модели

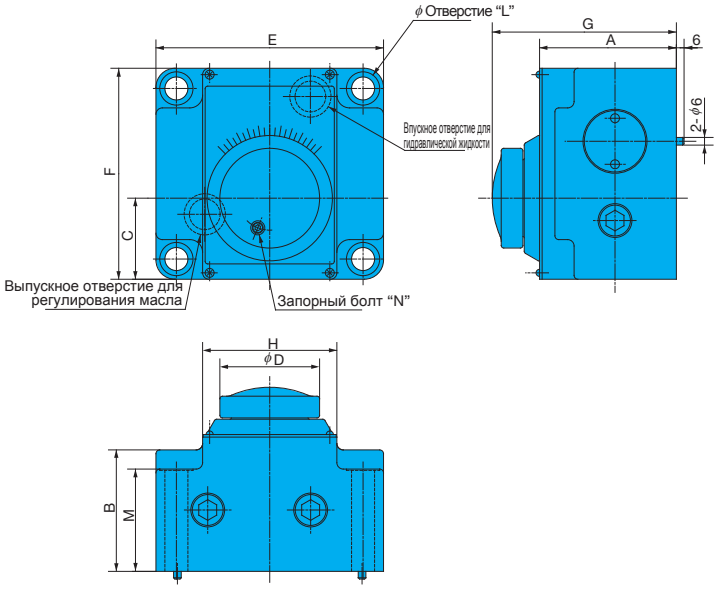
(C) F – G 06 – 170 – 20

- Конструкционный номер
- Максимальная мощность управляющего потока
- Номинальный диаметр (размер)
- Метод монтажа G: Тип прокладки
- Клапан управления потоком
- Клапан управления потоком и запорный клапан

G
Клапан управления потоком

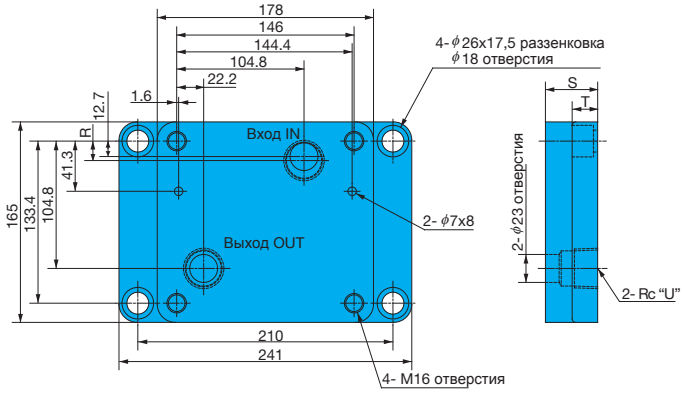
Чертежи по монтажным размерам

(C)F-G**-*-20



Модель №	Размеры мм												
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N
(C)F-G06-*-20	107	95	63,4	80	178	165	144,5	105	26	1	18	80	M5
(C)F-G10-*-20	124	108	81,8	90	245	225	169,5	140	32	1	22	89	M6

Базовая плита MF-06*-20

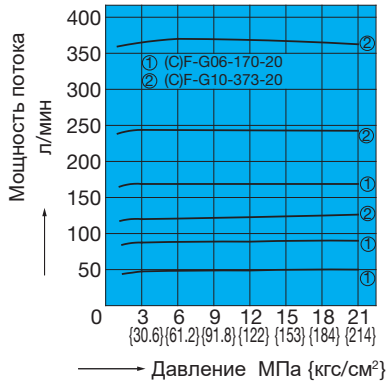


Базовая плита	Размеры мм			
	R	S	T	U
MF-06-20	12,7	25	22	3/4
MF-06X-20	16	43	21	1

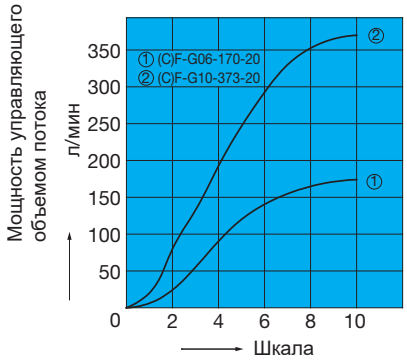
Характеристические кривые

Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

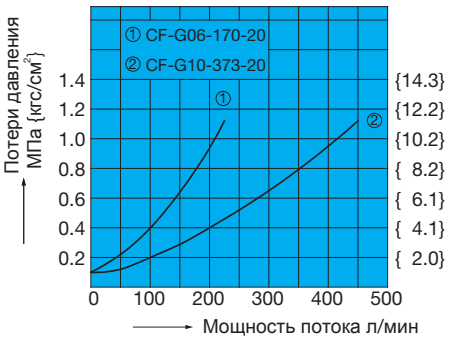
Характеристики - Давление – Мощность управляющего потока



Характеристики - Шкала Мощность управляющего потока

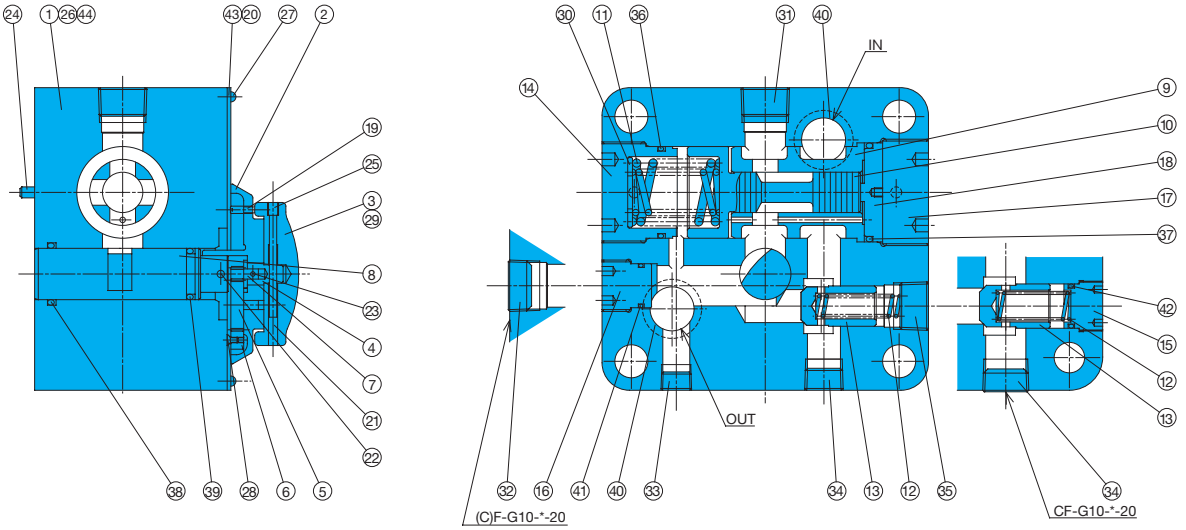


Характеристики потери давления



Чертеж поперечного разреза

CF-G**-**-20



Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали
1	Корпус	16	Заглушка	31	Заглушка
2	Крышка	17	Заглушка	32	Заглушка
3	Круглая ручка	18	Фиксатор	33	Заглушка
4	Шестерня	19	Стопор	34	Заглушка
5	Шестерня	20	Палец	35	Заглушка
6	Шестерня	21	Палец	36	Уплотнительное кольцо
7	Втулка	22	Палец	37	Уплотнительное кольцо
8	Дроссель	23	Палец	38	Уплотнительное кольцо
9	Стакан	24	Палец	39	Уплотнительное кольцо
10	Поршень	25	Винт	40	Уплотнительное кольцо
11	Пружина	26	Винт	41	Уплотнительное кольцо
12	Пружина	27	Винт	42	Уплотнительное кольцо
13	Тарельчатый клапан	28	Винт	43	Пластина
14	Заглушка	29	Винт	44	Винт
15	Заглушка	30	Шайба		

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта FBBS-***)

Деталь №	Название детали	CF-G06-170-20		CF-G10-373-20	
		Каталожный номер	Количество	Каталожный номер	Количество
36	Уплотнительное кольцо	NBR-90 G45	1	NBR-90 G60	1
37	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P48	1	NBR-90 G65	1
38	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P28	1	NBR-90 P45	1
39	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P22A	1	NBR-90 P39	1
40	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P29	2	NBR-90 P32	2
41	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P20	1	—	—
42	Уплотнительное кольцо	—	—	NBR-90 P26	1

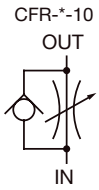
Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
Для детали *** номера комплекта, укажите размер клапана (G06, G10).

Дроссельный (и запорный) клапан

190 л/мин.
21 МПа







Технические характеристики

①Компактный и с малым весом, требует очень мало места для установки.
②Специальная конфигурация игольчатого подшипника обеспечивает плавное регулирование мощности потока.
③Давление является внутренне сбалансированным для легкого управления рукояткой, даже при высоком давлении.

Спецификации

Модель №		Номинальный диаметр (Размер)	Максимальная потоковая Мощность л/мин.	Давление открытия клапана МПа {кгс/см²}	Максимальное рабочее Давление МПа {кгс/см²}	Вес кг	
Установка винта	Установка прокладки					Тип T	Тип G
(C)FR-T03-10	(C)FR-G03-10	3/8	30	0,15 {1,5}	21 {214}	1,3	1,7
(C)FR-T06-10	(C)FR-G06-10	3/4	75	0,1 {1,0}		3,0	3,7
(C)FR-T10-10	(C)FR-G10-10	1¼	190			5,6	5,8

● Обращение

1 Мощность управляющего потока увеличивается посредством поворачивания рукоятки регулирования мощности потока против часовой стрелки (в левую сторону).
2 Мощность управляющего потока не становится нулевой даже в том случае, если рукоятка полностью повернута.
3 Механизм компенсации по давлению или температуре отсутствует.
4 В случае отсутствия запорного клапана является возможным двунаправленное ограничение.
5 В тех случаях, когда требуется базовая плита, используйте представленную справа таблицу для ее определения.
6 В отношении установочных болтов с внутренним шестигранником см. таблицу справа. Однако, болты не включены для типа с винтовой установкой.

Модель применимого насоса	Размер болта	Количество	Момент затяжки Н·м {кгс·см}
(C)FR-G03-10	M8 x 65l	4	20 - 25 {205 - 255}
(C)FR-G06-10	M12 x 75l	4	75 - 95 {765 - 969}
(C)FR-G10-10	M14 x 90l	4	120 - 150 {1220 - 1530}

Примечание) В качестве установочных болтов используйте болты класса прочности 12.9 или эквивалентные.

● Базовая плита

Модель №	Труба Диаметр	Рекомендованная мощность потока л/мин.	Вес кг	Применимый тип клапана
MFR-03-10	3/8	30	1,0	(C)FR-G03-10
MFR-06-10	3/4	75	2,2	(C)FR-G06-10
MFR-10-10	1¼	190	4,1	(C)FR-G10-10

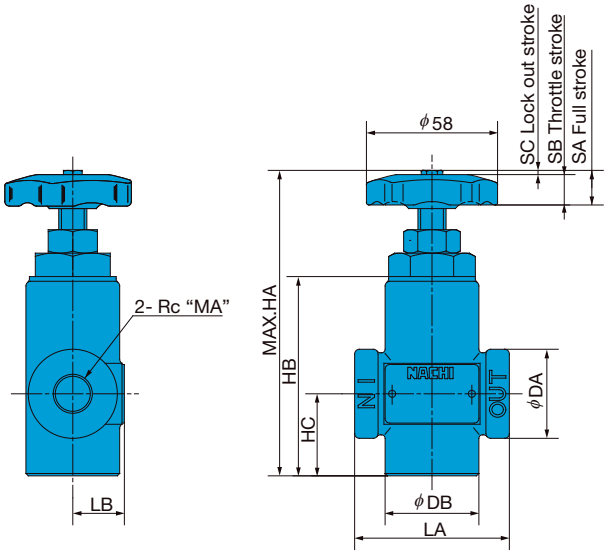
Разъяснение по номеру модели

(C)FR – G 03 – 10

- 10: Конструкционный номер
- 03: Номинальный диаметр (размер)
- G: Метод монтажа (T: Винтовое соединение, G: Тип прокладки)
- FR: Дроссельный клапан
- (C)FR: Дроссельный и запорный клапан

Чертежи по монтажным размерам

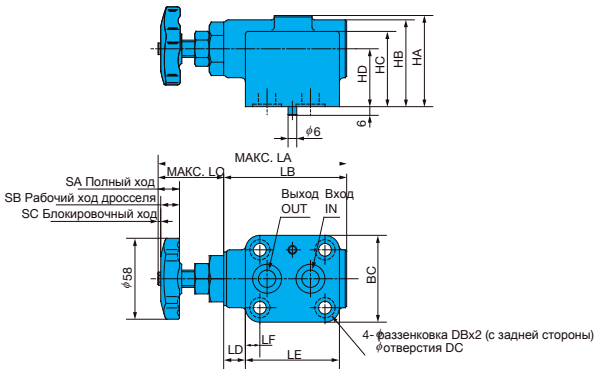
(C)FR-T**-10 (Винтовая установка)



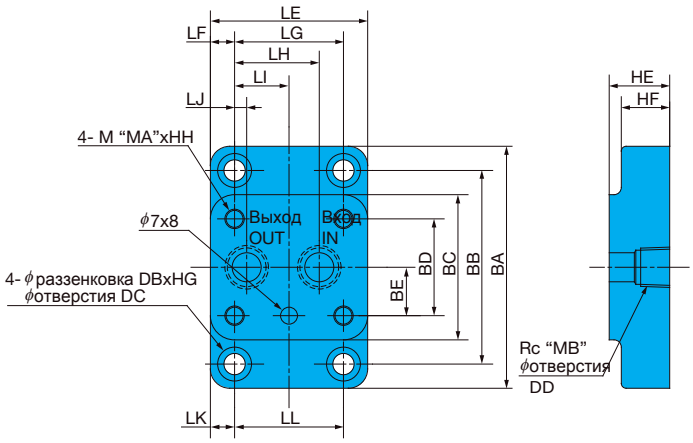
Модель №	LA	LB	DA	DB
(C)FR-T03-10	66	21,5	38	40
(C)FR-T06-10	95	30,5	55	55
(C)FR-T10-10	130	38,5	74	70

HA	HB	HC	SA	SB	SC	MA
130,5	85	35	7	6	1	3/8
175,5	123	55	10	9	1	3/4
206,5	150	70	14	12	2	1 1/4

(C)FR-G**-10 (установка прокладки)



Базовая плита MFR-**-10



DB	DC	DD	MA	MB	SA	SB	SC
14	8,8	12	8	3/8	7	6	1
20	13	20	12	3/4	10	9	1
23	15	30	14	1 1/4	14	12	2

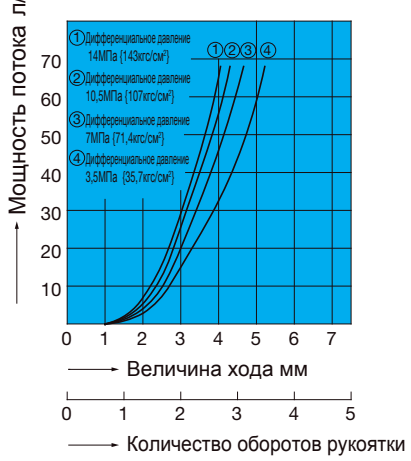
Номер модели	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LI	LJ	LK	LL	BA	BB	BC	BD	BE	HA	HB	HC	HD	HE	HF	HG	HH
(C)FR-G03-10	130,5	85	45	15	65	10	45	35	22,5	5	10	45	100	80	60	40	20	63	60	52	40	25	20	8,6	18
(C)FR-G06-10	175,5	123	52	14	96	13	70	55	35	15	14	68	132	106	80	54	27	71	68	57	40	30	25	13	20
(C)FR-G10-10	206,5	150	56	14	120	15	90	72,5	45	17,5	16	88	154	122	90	60	30	83	80	68	45	40	35	15,2	25

Характеристические кривые

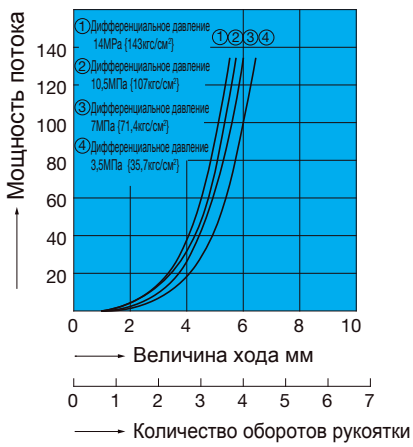
Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

Характеристики - Величина хода – Мощность потока

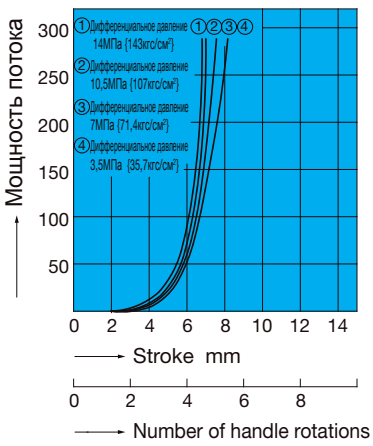
(C)FR-*03-10



(C)FR-*06-10

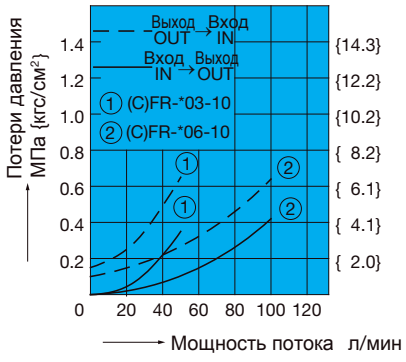


(C)FR-*10-10

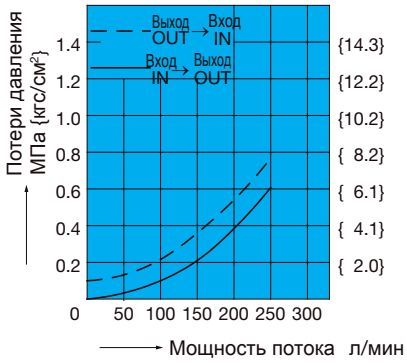


Характеристики потери давления

(C)FR-*03-10
(C)FR-*06-10

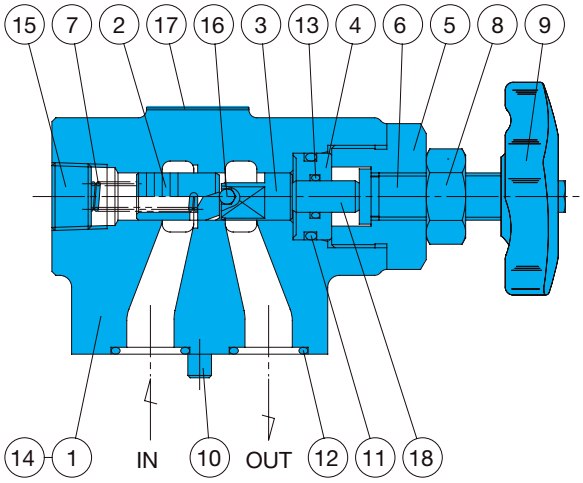


(C)FR-*10-10



Чертеж поперечного разреза

CFR-G**-10



Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Тарельчатый клапан
3	Поршень
4	Кронштейн
5	Стопор
6	Винт
7	Пружина
8	Гайка
9	Рукоятка
10	Палец
11	Уплотнительное кольцо
12	Уплотнительное кольцо
13	Уплотнительное кольцо
14	Заглушка
15	Заглушка
16	Шарик
17	Пластина
18	Шток

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта FSS-***)

Деталь №	Название детали	CFR-G03-10		CFR-G06-10		CFR-G10-10	
		Каталожный номер	Количество	Каталожный номер	Количество	Каталожный номер	Количество
11	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P18	1	NBR-90 G25	1	NBR-90 G25	1
12	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P16	2	NBR-90 G25	2	NBR-90 G35	2
13	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P8	1	NBR-90 P8	1	NBR-90 P8	1

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
Звездочки *** в номере комплекта используются для указания размера клапана (G03, T06 и т.п.)

КОМПЕНСИРУЕМЫЙ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ
КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ПОТОКОМ <И ЗАПОРНЫЙ КЛАПАН>

Принадлежащий к типу FT управляющий потоком (и запорный) клапан (с компенсацией по давлению и температуре)

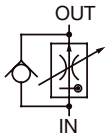
0,05 - 106 л/мин.
21 МПа



FT-G0*-**-22



CFT-G02-*-22



Технические характеристики

①Механизмы по компенсации давления и по компенсации температуры обеспечивают стабильную мощность управляющего потока, даже тогда, когда имеют место колебания температуры.

②Более широкий диапазон мощности управляющего потока, а также более легкая настраиваемость минутного расхода, чем у предыдущих изделий.

Спецификации

Модель №	Номинальный Диаметр (Размер)	Мощность управляющего объемом потока л/мин.	Максимальное рабочее Давление МПа {кгс/см²}	Мощность мощность потока л/мин.	Давление открытия клапана МПа {кгс/см²}	Вес кг	Размеры поверхности прокладки
(C)FT-G02- 8-22 30-22	1/4	0,05 - 8 0,1 - 30	21 {214}	50	0,1 {1,0}	3,7	ISO 6263-AK-06-2-A
FT-G03- 42-22 106-22	3/8	0,1 - 42 0,2 - 106		*120		7,9	ISO 6263-AM-07-2-A

Звездочка (*) обозначает значения для вспомогательной пластины с запорным клапаном.

● Обращение

1 В диапазоне температур от 20 °C до 60 °C, колебания по мощности потока находятся в пределах ±5 % от стандартной мощности потока при 40 °C.

2 В диапазоне давлений от 1,0 до 21 МПа {10,2 - 214 кгс/см²}, колебания по мощности потока находятся в пределах ±5 % от настроечной мощности потока.

3 Следует обратить внимание на то, что колебания по мощности потока слегка превосходят значение номинальных колебаний по мощности потока вблизи минимальной мощности управляющего потока в связи с изменениями в рабочей температуре и вязкости гидравлической жидкости.

4 При контролировании мощностей потока, которые меньше, чем 0,2 л/мин., следует использовать с фильтром, который не превышает значения в 10 мкм.

5 Для управления мощностью потока, позаботьтесь о том, чтобы перепад давления между впускным отверстием и выпускным отверстием составлял, по крайней мере, 1 МПа {10,2 кгс/см²}.

6 Мощность управляющего потока повышается посредством поворачивания регулировочной рукоятки по часовой стрелке (в правую сторону).

7 В отношении установочных болтов с внутренним шестигранником см. таблицу ниже.

8 В тех случаях, когда требуется базовая плита, используйте представленную ниже таблицу для ее определения.

● Таблица применения базовых плит и вспомогательных плит

Название	Модель №	Труба Диаметр	Рекомендованная мощность потока л/мин.	Вес кг	Применимый клапан Тип	Использовать с Базовая плита
Базовая плита	MF-02X-10	3/8	30	2,2	(C)FT-G02-*-22	—
	MF-02Y-20	1/2	50			
Базовая плита	MF-03-10	3/8	42	3,3	FT-G03-**-22	—
	MF-03Y-20	3/4	75			
	MF-03Z-20	1	120	4,7		
Базовая плита с запорным клапаном	MF-03Y-C-22	3/4	75	5,7		
	MF-03Z-C-22	1	120	5,6		
Вспомогательня плита А с запорным клапаном	MCF-03-A-22	ϕ23	120	3,2		MF-03*-*

9 Не смотря на то, что FT-G03 не имеет встроенного запорного клапана, в дополнение к обычной базовой плите используется базовая плита с запорным клапаном и вспомогательная плита с запорным клапаном. (Используйте вспомогательную плиту в сочетании с базовой плитой.)

Применимая модель	Размер болта	Количество	Момент затяжки Н·м {кгс·см}
(G)FT-G02-*-22	M8 x 55l	4	20 - 25 {205 - 255}
FT-G03-*-22	M10 x 75l	4	45 - 55 {460 - 560}
Со вспомогательной плитой FT-G03	M10 x 110l	4	45 - 55 {460 - 560}

Примечание) В качестве установочных болтов используйте болты класса прочности 12.9 или эквивалентные.

Разъяснение по номеру модели

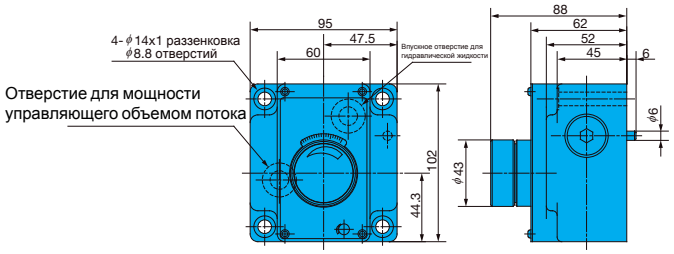
(C) FT – G 02 – 8 – (F) – 22

- Конструкционный номер
- Механизм подавления биений (опция)
- Максимальная мощность управляющего потока
- Номинальный диаметр (размер)
- Метод монтажа G: Тип прокладки
- Клапан регулирования потока с температурной компенсацией
- Обеспеченный температурной компенсацией клапан регулирования потока и запорный клапан

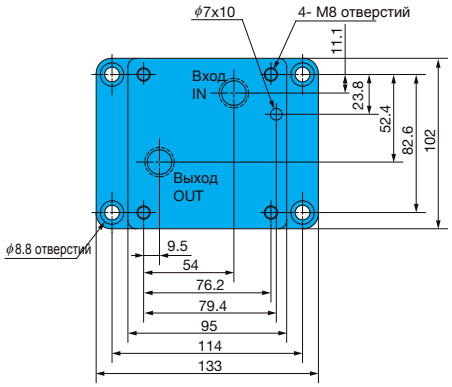
G
Клапан управления потоком

Чертежи по монтажным размерам

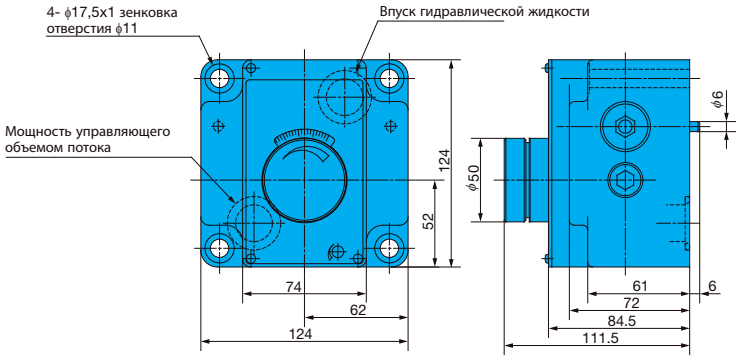
(C)FT-G02-**-22

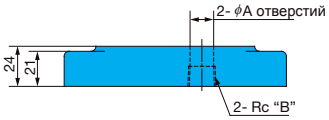


Базовая плита MF-02*-*



FT-G03-***-22

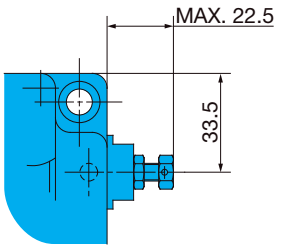




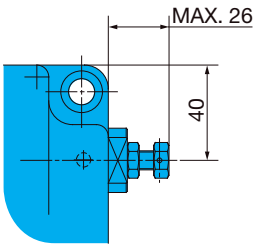
Базовая плита	A	B
MF-02X-10	14,7	3/8
MF-02Y-20	17	1/2

Механизм подавления биений

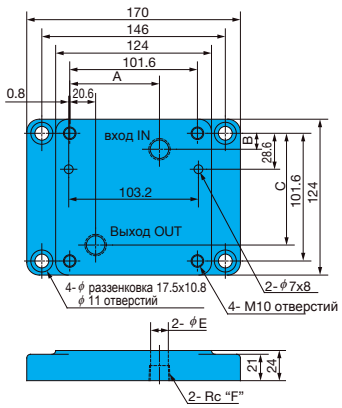
(C)FT-G02-*-F-22



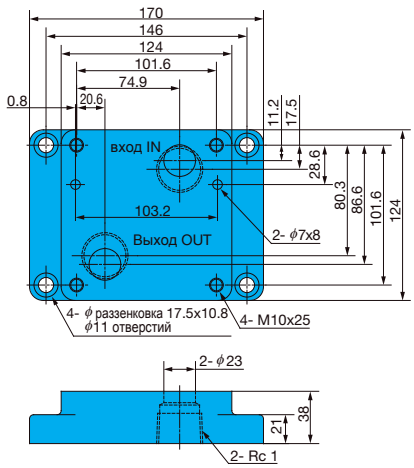
(C)FT-G03-**-F-22



Базовая плита MF-03-10
MF-03Y-20

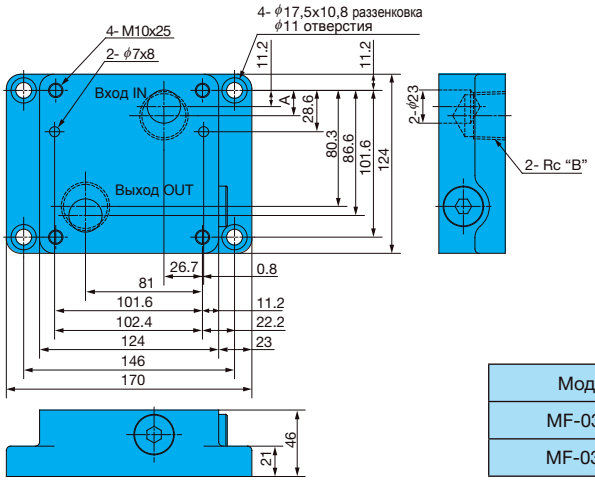


MF-03Z-20



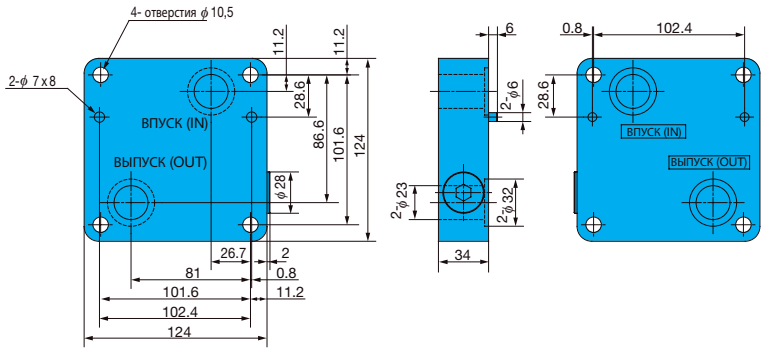
Базовая плита	A	B	C	E	F
MF-03-10	71,4	12,7	88,9	14,7	3/8
MF-03Y-20	74,9	11,2	86,6	23,0	3/4

Базовая плита с запорным клапаном MF-03*-C-22



Модель №	A	B
MF-03Y-C-22	11,2	3/4
MF-03Z-C-22	17,5	1

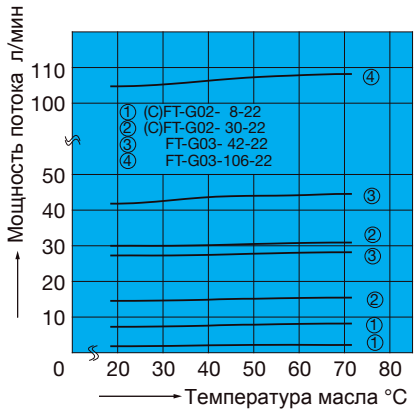
Вспомогательная плита с запорным клапаном MCF-03-A-22



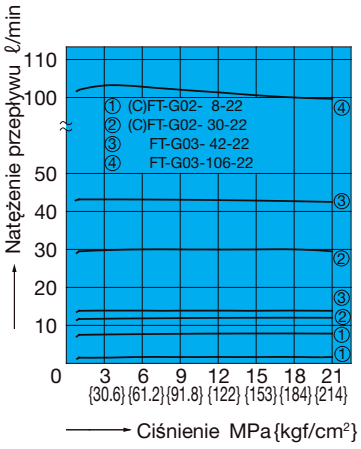
Характеристические кривые

Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

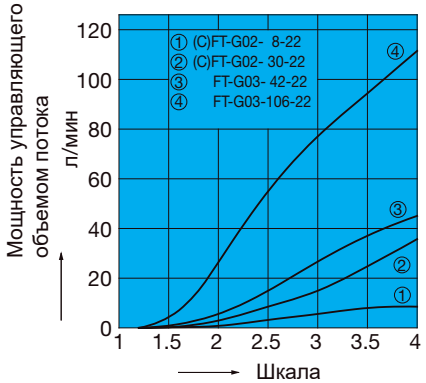
Характеристики - Температура масла Мощность управляющего потока



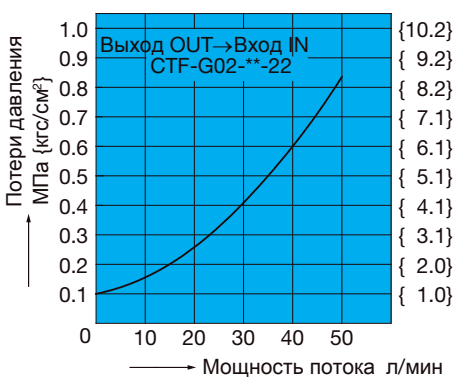
Характеристики - Давление — Мощность управляющего потока



Характеристики - Шкала — Мощность управляющего потока

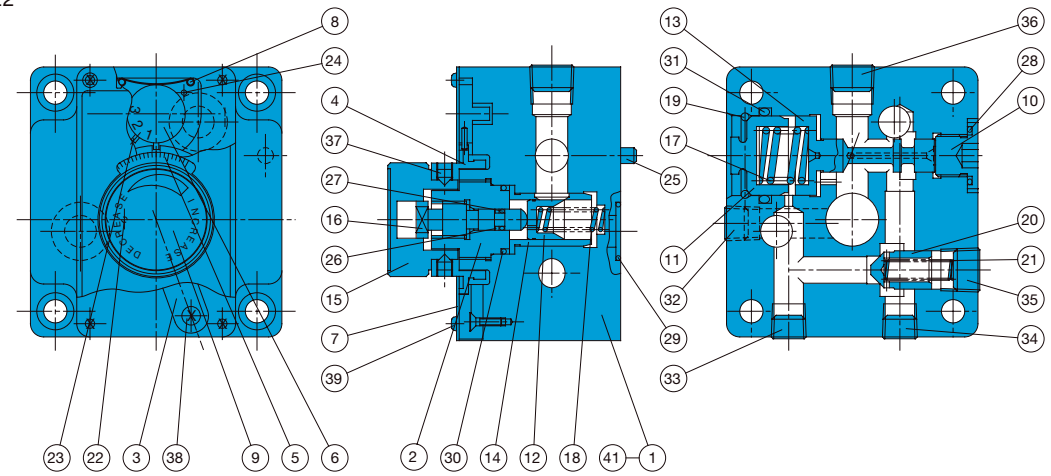


Характеристики потери давления



Чертежи поперечного разреза

CFT-G02-*-22



Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали
1	Корпус	15	Круглая ручка	29	Уплотнительное кольцо
2	Фиксатор	16	Винт	30	Уплотнительное кольцо
3	Стопор	17	Пружина	31	Уплотнительное кольцо
4	Шкала	18	Пружина	32	Заглушка
5	Пластина	19	Пружинное стопорное кольцо	33	Заглушка
6	Пластина	20	Тарельчатый клапан	34	Заглушка
7	Пластина	21	Пружина	35	Заглушка
8	Пружина	22	Палец	36	Заглушка
9	Пластина	23	Палец	37	Винт
10	Заглушка	24	Палец	38	Винт
11	Заглушка	25	Палец	39	Винт
12	Дроссель	26	Опорное кольцо	40	Шайба
13	Поршень	27	Уплотнительное кольцо	41	Уплотнительное кольцо
14	Стакан	28	Уплотнительное кольцо		

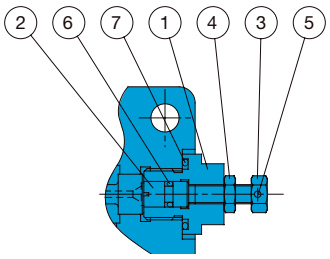
Перечень уплотняющих деталей

Деталь №	Название детали	(C)FT-G02-*-22		FT-G03-*-22	
		Каталожный номер	Количество	Каталожный номер	Количество
26	Опорное кольцо	T2-P5	1	T2-P5	1
27	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P5	1	NBR-90 P5	1
28	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P18	1	NBR-90 P20	1
29	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P18	2	NBR-90 P26	2
30	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P22	1	NBR-90 P26	1
31	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P30	1	NBR-90 P38	1
41	Уплотнительное кольцо	–	–	NBR-90 P20	1
Номер комплекта уплотнений		FBBS-G02-1A		FBBS-G03	

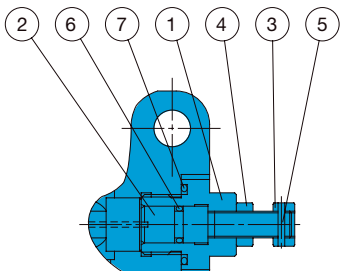
Примечание) 1. Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
2. Опорное кольцо указывает JIS B2407-T2**.

Механизм подавления биений

(C)FT-G02-*-F-22



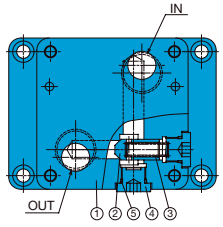
(C)FT-G03-*-22



Механизм подавления биений

Деталь №	Название детали
1	Фиксатор
2	Болт
3	Гайка
4	Гайка
5	Пружинный фиксатор
6	Уплотнительное кольцо
7	Уплотнительное кольцо

Базовая плита MF-03*-C-22



Деталь №	Название детали
1	Базовая плита
2	Тарельчатый клапан
3	Пружина

Деталь №	Название детали
4	Заглушка
5	Уплотнительное кольцо

Перечень уплотняющих деталей

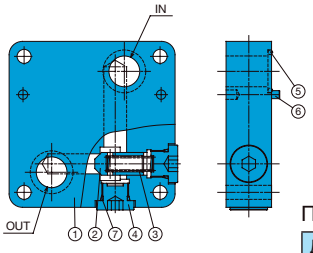
Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество
5	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P18	2

Перечень уплотняющих деталей

Деталь №	Название детали	(C)FT-G02-*-22		FT-G03-*-22	
		Каталожный номер	Количество	Каталожный номер	Количество
6	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P5	1	NBR-90 P8	1
7	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P18	1	NBR-90 P20	1

Примечание) 1. Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
2. Позиция под номером 7 - уплотнительное кольцо и позиция под номером 28 - уплотнительное кольцо, являются взаимозаменяемыми.

MCF-03-A-22



Деталь №	Название детали
1	Базовая плита
2	Тарельчатый клапан
3	Пружина
4	Заглушка
5	Уплотнительное кольцо
6	Палец
7	Уплотнительное кольцо
8	Винт

Перечень уплотняющих деталей

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество
5	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P26	2
7	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P18	2

NACHI

КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ПОТОКОМ
<И ЗАПОРНЫЙ КЛАПАН>

Принадлежащий к типу F управляющий потоком (и запорный) клапан (с компенсацией по давлению)

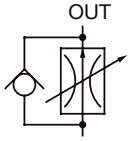
9 - 373 л/мин.
21 МПа



F-G**-*-20



CF-G**-*-20



Технические характеристики

①Широкий диапазон мощности управляющего потока.
②Механизм компенсации давления гарантирует то, что мощность управляющего потока не изменяется, даже тогда, когда имеются колебания давления.

Спецификации

Модель №	Номинальный Диаметр (Размер)	Управляющий объемом поток Мощность л/мин.	Максимальное рабочее Давление МПа {кгс/см²}	Давление открытия клапана МПа {кгс/см²}	Вес кг	Поверхность прокладки Размеры
(C)F-G06-170-20	3/4	9 - 170	21 {214}	0,1 {1,0}	20,5	ISO 6263-AP-08-2-A
(C)F-G10-373-20	1 1/4	20 - 373			43,1	—

●Обращение

1 В диапазоне давлений от 1,0 до 21 МПа {10,2 - 214 кгс/см²}, колебания по мощности потока находятся в пределах ±5 % от настроечной мощности потока.

2 Для управления мощностью потока, позаботьтесь о том, чтобы перепад давления между впускным отверстием и выпускным отверстием составлял, по крайней мере, 1,0 МПа {10,2 кгс/см²}.

3 Мощность управляющего потока повышается посредством поворачивания регулировочной рукоятки по часовой стрелке (в правую сторону).

4 В отношении установочных болтов с внутренним шестигранником см. таблицу ниже.

5 В тех случаях, когда требуется базовая плита, используйте представленную ниже таблицу для ее определения.

Таблица применения базовых плит

Модель №	Труба Диаметр	Рекомендованная мощность потока л/мин.	Вес кг	Применимый клапан Тип
MF-06-20	3/4	106	6,3	(C)F-G06-170-20
MF-06X-20	1	170	9,7	

Применимая модель	Размер болта	Количество	Момент затяжки Н·м {кгс·см}
(C)F-G06	M16 x 100l	4	190 - 235 {1940 - 2400}
(C)F-G10	M20 x 115l	4	370 - 460 {3770 - 4690}

Примечание) В качестве установочных болтов используйте болты класса прочности 12.9 или эквивалентные.

Разъяснение по номеру модели

(C) F – G 06 – 170 – 20

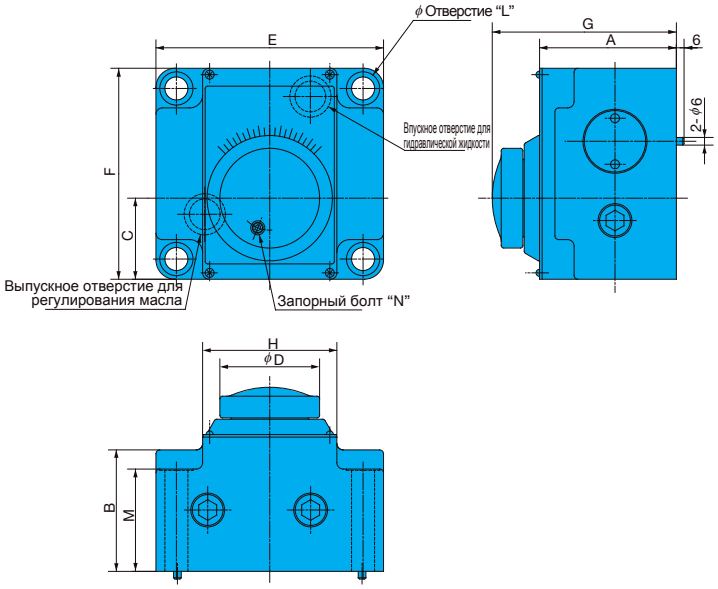
- Конструкционный номер
- Максимальная мощность управляющего потока
- Номинальный диаметр (размер)
- Метод монтажа G: Тип прокладки
- Клапан управления потоком
- Клапан управления потоком и запорный клапан

G

Клапан управления потоком

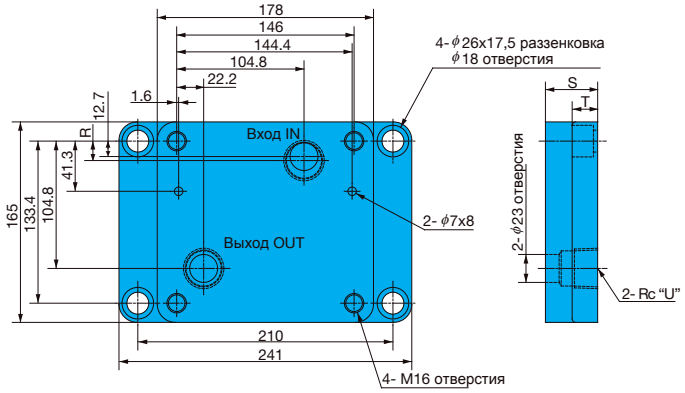
Чертежи по монтажным размерам

(C)F-G**-*-20



Модель №	Размеры мм												
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N
(C)F-G06-*-20	107	95	63,4	80	178	165	144,5	105	26	1	18	80	M5
(C)F-G10-*-20	124	108	81,8	90	245	225	169,5	140	32	1	22	89	M6

Базовая плита MF-06*-20

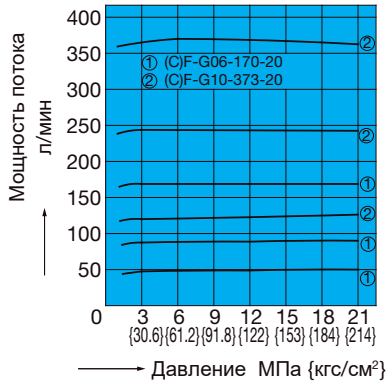


Базовая плита	Размеры мм			
	R	S	T	U
MF-06-20	12,7	25	22	3/4
MF-06X-20	16	43	21	1

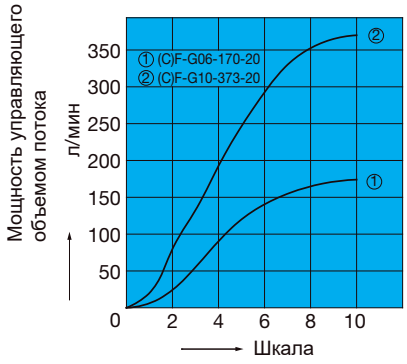
Характеристические кривые

Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

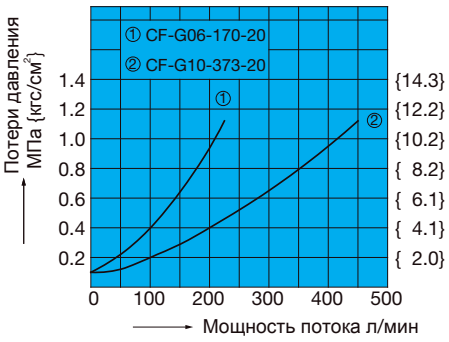
Характеристики - Давление – Мощность управляющего потока



Характеристики - Шкала Мощность управляющего потока

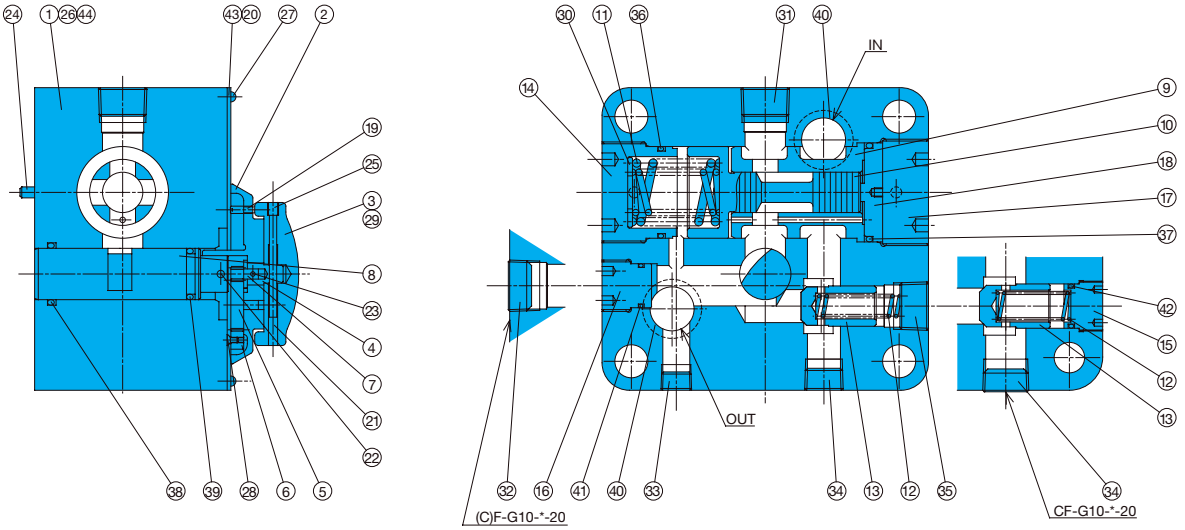


Характеристики потери давления



Чертеж поперечного разреза

CF-G**-**-20



Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали
1	Корпус	16	Заглушка	31	Заглушка
2	Крышка	17	Заглушка	32	Заглушка
3	Круглая ручка	18	Фиксатор	33	Заглушка
4	Шестерня	19	Стопор	34	Заглушка
5	Шестерня	20	Палец	35	Заглушка
6	Шестерня	21	Палец	36	Уплотнительное кольцо
7	Втулка	22	Палец	37	Уплотнительное кольцо
8	Дроссель	23	Палец	38	Уплотнительное кольцо
9	Стакан	24	Палец	39	Уплотнительное кольцо
10	Поршень	25	Винт	40	Уплотнительное кольцо
11	Пружина	26	Винт	41	Уплотнительное кольцо
12	Пружина	27	Винт	42	Уплотнительное кольцо
13	Тарельчатый клапан	28	Винт	43	Пластина
14	Заглушка	29	Винт	44	Винт
15	Заглушка	30	Шайба		

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта FBBS-***)

Деталь №	Название детали	CF-G06-170-20		CF-G10-373-20	
		Каталожный номер	Количество	Каталожный номер	Количество
36	Уплотнительное кольцо	NBR-90 G45	1	NBR-90 G60	1
37	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P48	1	NBR-90 G65	1
38	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P28	1	NBR-90 P45	1
39	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P22A	1	NBR-90 P39	1
40	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P29	2	NBR-90 P32	2
41	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P20	1	—	—
42	Уплотнительное кольцо	—	—	NBR-90 P26	1

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
Для детали *** номера комплекта, укажите размер клапана (G06, G10).

NACHI

КОМПЕНСИРУЕМЫЙ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ
КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ПОТОКОМ <И ЗАПОРНЫЙ КЛАПАН>

Клапан управления потоком (и запорный клапан) типа TN

(Тип с тонкой настройкой с компенсацией по давлению и температуре)

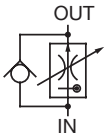
0,03 - 8 л/мин.
10,5 МПа



TN-G02-*-11



CTN-G02-*-11



Технические характеристики

①С его очень компактной и легкой конфигурацией, рациональное конструкторское решение данного клапана делает его дешевым вариантом.
②Контролирование минутного расхода от 30 см³.
③Стабильный контроль каждой настроечной мощности потока, даже в условиях, когда имеют место колебания давления и температуры масла.
④Метки на шкале пропорциональны мощности потока для простой и точной регулировки мощности управляющего потока.

Спецификации

Модель №	Номинальный Диаметр (Размер)	Мощность управляющего объемом потока л/мин.	Максимальное рабочее Давление МПа {кгс/см²}	Мощность обратного потока l/min	Давление открытия клапана МПа {кгс/см²}	Вес кг
(C)TN-G02-2-11 -8-11	1/4	0,03 - 2 0,05 - 8	10,5 {107}	35	0,1 {1,0}	2,2

●Обращение

1 В диапазоне температур от 20 °C до 60 °C, колебания по мощности потока находятся в пределах ±5 % от стандартной мощности потока при 40 °C.
2 В диапазоне давлений от 1,0 до 10,5 МПа {10,2 - 107 кгс/см²}, колебания по мощности потока находятся в пределах ±5 % от настроечной мощности потока.
3 Следует обратить внимание на то, что колебания по мощности потока слегка превосходят значение номинальных колебаний по мощности потока вблизи минимальной мощности управляющего потока в связи с изменениями в рабочей температуре и вязкости гидравлической жидкости.
4 При контролировании мощностей потока, которые меньше, чем 0,2 л/мин., следует использовать с фильтром, который не превышает значения в 10 мкм.
5 Позаботьтесь о том, чтобы перепад давлений между впускным отверстием и выпуском составлял, по крайней мере, 0,6 МПа {6,1 кгс/см²} при 4 л/мин. или менее того, и по крайней мере, 1,0 МПа {10,2 кгс/см²} при 4 л/мин. или более того.
6 Мощность управляющего потока повышается посредством поворачивания регулировочной рукоятки по часовой стрелке (в правую сторону).
7 Для подсоединения к трубопроводу обычно необходимо подсоединиться к базовой плите. Установка клапана принадлежит к прокладочному типу, с использованием уплотнительного кольца. Если требуется ввертное соединение, уплотните поверхность прокладки, снимите боковую заглушку, и организуйте ввертное соединение непосредственно на клапанный узел. В этом случае, снимите весь уплотнительный материал, установленный на заглушку.
8 В тех случаях, когда требуется базовая плита, используйте представленную ниже таблицу для ее определения.

Модель №	Труба Диаметр	Рекомендованная Мощность потока л/мин.	Вес кг
MTL-03-10	3/8	35	1,3

9 Прилагаемые принадлежности: Болты с внутренним шестигранником M8 x 60l, (четыре)

Примечание) 1. В качестве установочных болтов используйте болты класса прочности 12.9 или эквивалентные.
2. Момент затяжки составляет 20 - 25 Н·м {205 - 255 кгс·см}.

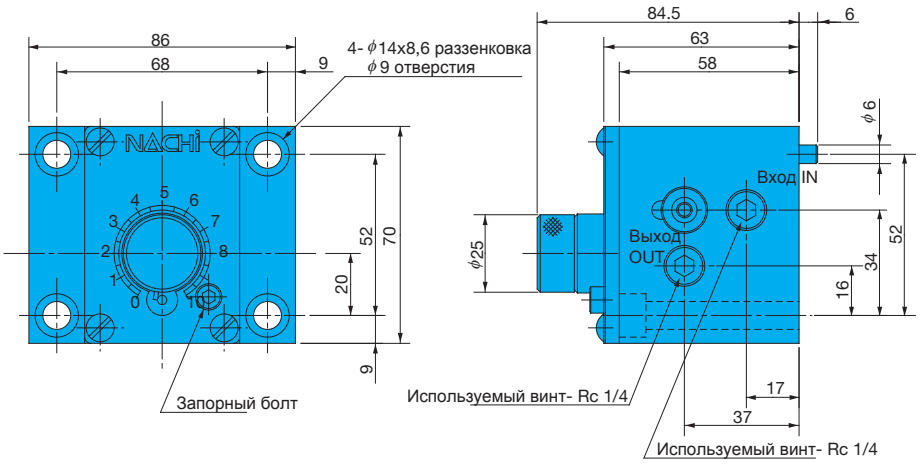
Разъяснение по номеру модели

(C) TN – G 02 – 2 – (F) – 11

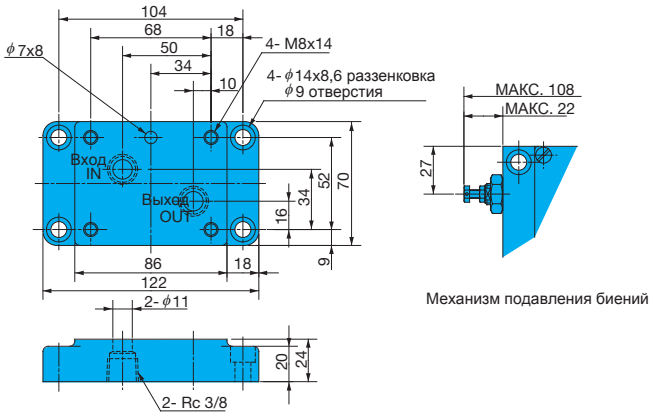
- Конструкционный номер
- Механизм подавления биений (опция)
- Максимальная мощность управляющего потока
- Номинальный диаметр (размер)
- Метод монтажа G: Тип прокладки
- Клапан управления потоком
- Клапан управления потоком и запорный клапан

Чертежи по монтажным размерам

(C)TN-G02-**-11



Базовая плита MTL-03-10

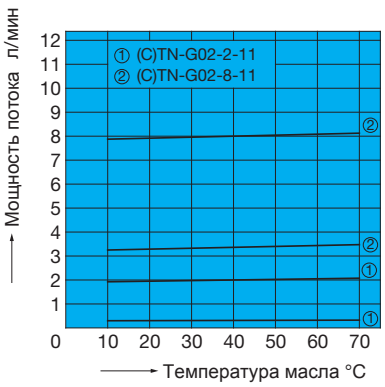


Механизм подавления биений

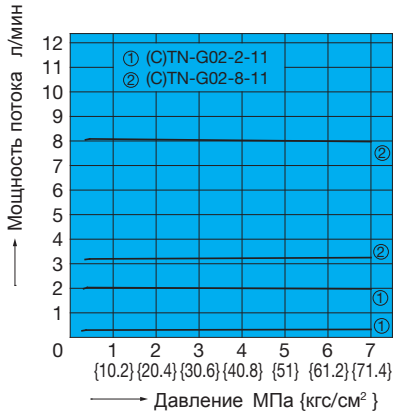
Характеристические кривые

Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

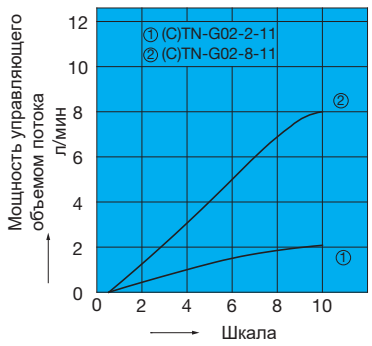
Характеристики - Температура масла Мощность управляющего потока



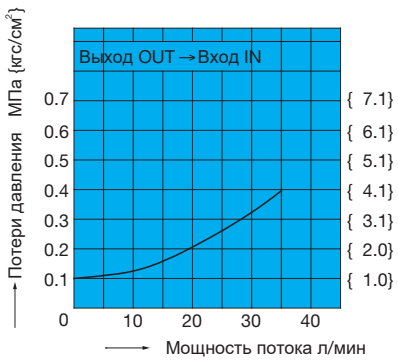
Характеристики - Давление Мощность управляющего потока



Характеристики - Шкала Мощность управляющего потока

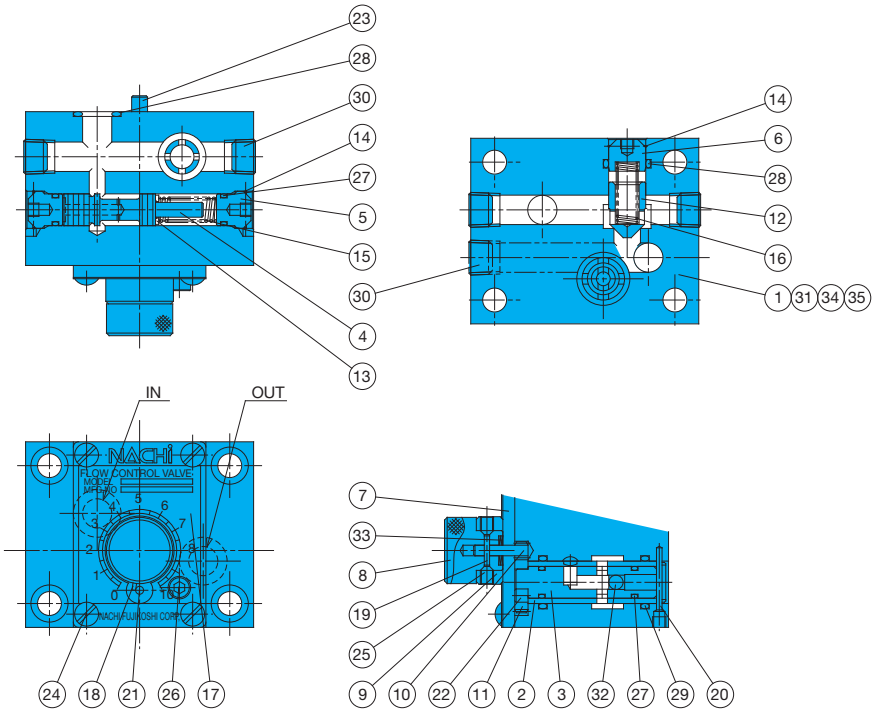


Характеристики потери давления



Чертежи поперечного разреза

CTN-G02-*-11



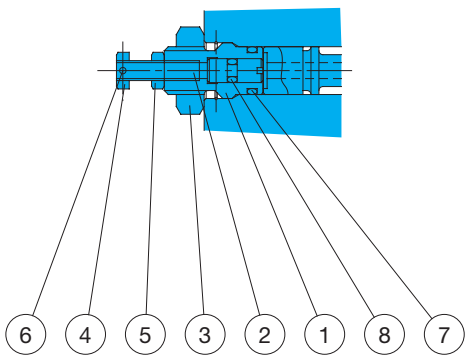
Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали
1	Корпус	13	Проставка	25	Винт
2	Стакан	14	Пружинное стопорное кольцо	26	Винт
3	Золотник	15	Пружина	27	Уплотнительное кольцо
4	Поршень	16	Пружина	28	Уплотнительное кольцо
5	Заглушка	17	Пластина	29	Уплотнительное кольцо
6	Заглушка	18	Палец	30	Заглушка
7	Пластина	19	Палец	31	Шарик
8	Круглая ручка	20	Палец	32	Шарик
9	Кольцо	21	Палец	33	Шайба
10	Шестерня	22	Палец	34	Винт
11	Шестерня	23	Палец	35	Пластина
12	Тарельчатый клапан	24	Винт		

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта FNS-G02(C))

Деталь №	Название детали	TN-G02-*-11		CTN-G02-*-11	
		Каталожный номер	Количество	Каталожный номер	Количество
27	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P9	4	NBR-70-1 P9	4
28	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P14	2	NBR-70-1 P14	3
29	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P16	2	NBR-70-1 P16	2

Примечание) Укажите C в конце номера модели для комплекта CTN.
Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.

Механизм подавления биений
(C)TN-G02-*-F-11



Деталь №	Название детали
1	Фиксатор
2	Болт
3	Гайка
4	Гайка
5	Гайка
6	Пружинный фиксатор
7	Уплотнительное кольцо
8	Уплотнительное кольцо

Перечень уплотняющих деталей

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество
7	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P9	1
8	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P3	1

Примечание) Позиция под номером 7 - уплотнительное кольцо и позиция под номером 27 - уплотнительное кольцо, являются взаимозаменяемыми.

NACHI

КОМПЕНСИРУЕМЫЙ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ
КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ПОТОКОМ <И ЗАПОРНЫЙ КЛАПАН>

Клапан управления потоком (и запорный клапан) типа TS
(Тип с тонкой настройкой с компенсацией по давлению и температуре)

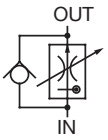
0,01 - 2 л/мин.
10,5 МПа



TS-G01-2-11



CTS-G01-2-11



Технические характеристики

①Оригинальная, компактная, легкая по весу конфигурация.
②Высокоточное контролирование вплоть до значений минутного расхода в 10 см³.
③Конструкция обеспечивает возможности для большой, в 20 л/мин., мощности обратного потока относительно мощности управляющего потока, что означает, что не имеется необходимости в том, чтобы включать дополнительный клапан в контур быстрого возврата.
④Стабильный контроль каждой настроечной мощности потока, даже в условиях, когда имеют место колебания давления и температуры масла.

Спецификации

Модель №	Номинальный Диаметр (Размер)	Мощность управляющего объемом потока л/мин.	Максимальн. Рабочее давление МПа {кгс/см²}	Мощность обратного потока l/min	Давление открытия клапана МПа {кгс/см²}	Вес кг
(C)TS-G01-2-11	1/8	0,01 - 2	10,5 {107}	20	0,08 {0,8}	0,9

● Обращение

1 В диапазоне температур от 20 °C до 60 °C, колебания по мощности потока находятся в пределах ±5 % от стандартной мощности потока при 40 °C.
2 В диапазоне давлений от 0,6 до 10,5 МПа {6,1 - 107 кгс/см²}, колебания по мощности потока находятся в пределах ±5 % от настроечной мощности потока.
3 Следует обратить внимание на то, что колебания по мощности потока слегка превосходят значение номинальных колебаний по мощности потока вблизи минимальной мощности управляющего потока в связи с изменениями в рабочей температуре и вязкости гидравлической жидкости.
4 При контролировании мощностей потока, которые меньше, чем 0,2 л/мин., следует использовать с линейным фильтром, который не превышает значения в 10 мкм.
5 Для управления мощностью потока, позаботьтесь о том, чтобы перепад давления между впускным отверстием и выпускным отверстием составлял, по крайней мере, 0,6 МПа {6,1 кгс/см²}.
6 Мощность управляющего потока повышается посредством поворачивания регулировочной рукоятки по часовой стрелке (в правую сторону).
7 В тех случаях, когда требуется базовая плита, используйте представленную справа таблицу для ее определения.

Модель №	Труба Диаметр	Рекомендованная обратного потока л/мин.	Вес кг
MTS-01Y-10	3/8	20	0,8

8 Прилагаемые принадлежности: Болты с внутренним шестигранником: M4 x 35l (четыре)

Примечание) 1. В качестве установочных болтов используйте болты класса прочности 12.9 или эквивалентные.
2. Момент затяжки составляет 2,6 - 3,3 Н·м {27 - 255 кгс·см}.

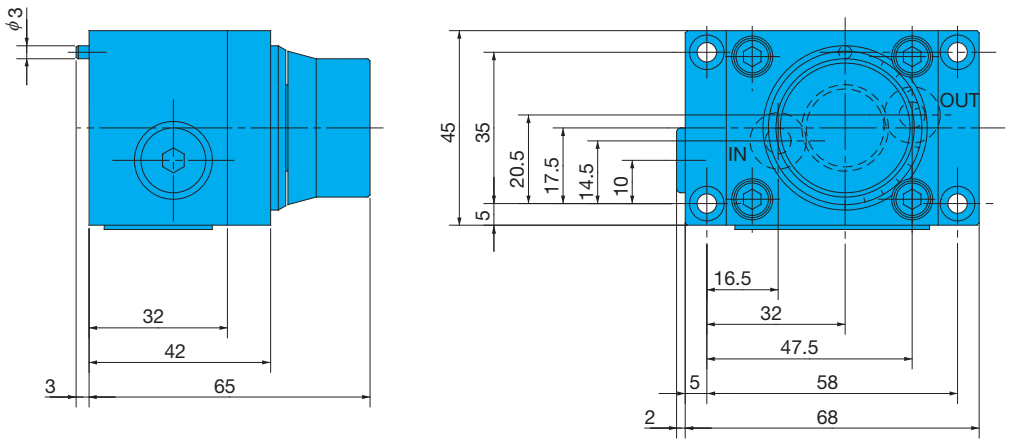
Разъяснение по номеру модели

(C) TS – G 01 – 2 – 11

- Конструкционный номер
- Максимальная мощность управляющего потока
- Номинальный диаметр (размер)
- Метод монтажа G: Тип прокладки
- Клапан управления потоком
- Клапан управления потоком и запорный клапан

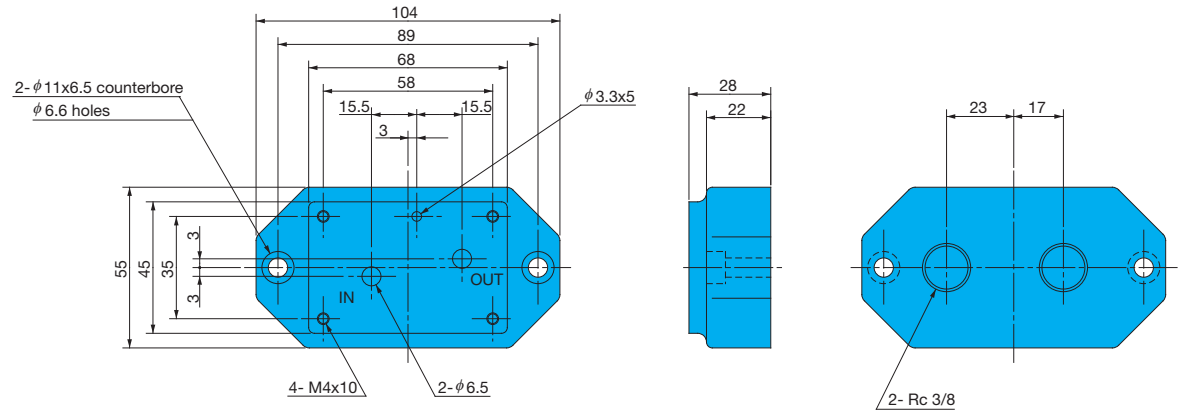
Чертежи по монтажным размерам

(C)TS-G01-2-11



G
Клапан управления потоком

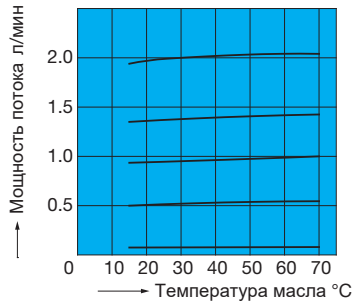
Базовая плита MTS-01Y-10



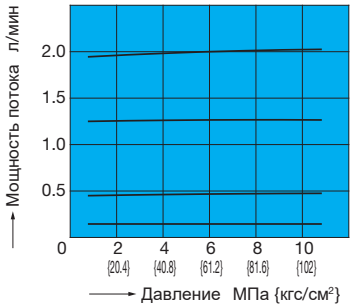
Характеристические кривые

Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

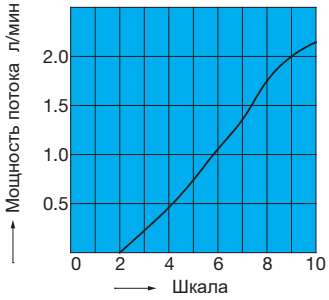
Характеристики - Температура масла Мощность управляющего потока



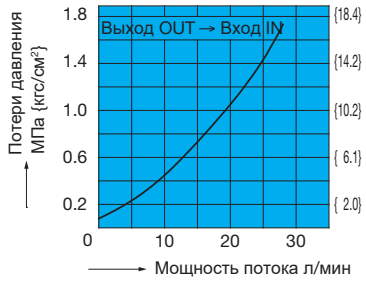
Характеристики - Давление Мощность управляющего потока



Характеристики - Шкала Мощность управляющего потока

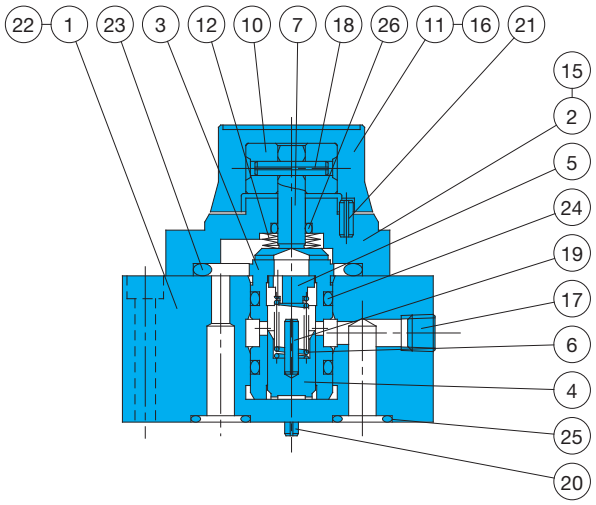


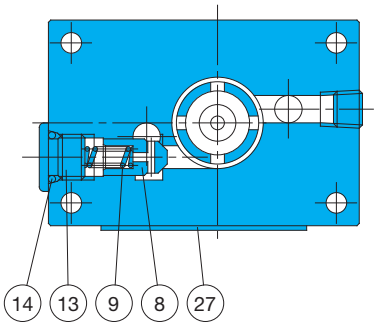
Характеристики потери давления



Чертеж поперечного разреза

CTS-G01-2-11





Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали
1	Корпус	14	Уплотнительное кольцо
2	Крышка	15	Винт
3	Стакан	16	Винт
4	Поршень	17	Заглушка
5	Направляющая	18	Пружинный фиксатор
6	Пружина	19	Пружинный фиксатор
7	Дроссель	20	Пружинный фиксатор
8	Тарельчатый клапан	21	Пружинный фиксатор
9	Пружина	22	Пружинный фиксатор
10	Проставка	23	Уплотнительное кольцо
11	Круглая ручка	24	Уплотнительное кольцо
12	Пружина	25	Уплотнительное кольцо
13	Заглушка	26	Уплотнительное кольцо
		27	Паспортная табличка

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта FKS-G01(C))

Деталь №	Название детали	TS-G01-2-11		CTS-G01-2-11	
		Каталожный номер	Количество	Каталожный номер	Количество
14	Уплотнительное кольцо	——	——	NBR-90 P8	1
23	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P31	1	NBR-90 P31	1
24	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P14	2	NBR-90 P14	2
25	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P10	2	NBR-90 P10	2
26	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P6	1	NBR-90 P6	1

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
Укажите C в конце номера модели для комплекта CTS.

NACHI

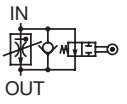
КЛАПАН УСКОРЕННОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ПОДАЧИ

Клапан регулирования подачи типа TL (TLT)
(Тип с тонкой настройкой с компенсацией по давлению)

0,08 - 8 л/мин.
7 МПа

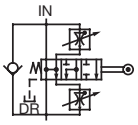


TL-G0*-*-11



Примечание: У 04 имеется DR

TLT-G04-*-*-11



Технические характеристики

①Очень компактный, легкий по весу и экономичный по цене.
②Применяется для управления операциями столов металлорежущих станков.
Например, одиночный клапан обеспечивает плавное управление: Быстрой подачей => рабочей подачей (2-ступенчатой) => быстрым отводом.
③Стабильный контроль каждой настроечной мощности потока, даже в условиях, когда имеют место колебания давления и температуры масла.
④Метки на шкале пропорциональны мощности потока для простой регулировки мощности управляющего потока.
⑤Уплотнение поверхности прокладки обеспечивает возможности для ввертного соединения в состоянии как есть.

Спецификации

Модель №	Номинальный Диаметр (Размер)	Мощность управляющего объемом потока л/мин.		Обратный поток Мощность л/мин.	Максимальн. Рабочее давление МПа {кгс/см²}	Давление открытия клапана МПа {кгс/см²}	Вес кг
		Подача 1	Подача 2				
TL-G03-2-11 8-11	3/8	0,08 - 2 0,1 - 8	—	35	7 {71,4}	0,1 {1,0}	2,2
TL-G04-2-11 8-11	1/2	0,08 - 2 0,1 - 8	—	53			7,0
TLT-G04-2-1.5-11 8-2-11		0,1 - 2 0,1 - 8	0,1 - 1,5 0,1 - 2				

●Обращение
1 В диапазоне температур от 20 °C до 60 °C, колебания по мощности потока находятся в пределах ±5 % от стандартной мощности потока при 40 °C.
2 В диапазоне давлений от 1,0 до 7,0 МПа {10,2 - 71,4 кгс/см²}, колебания по мощности потока находятся в пределах ±5 % от настроечной мощности потока.
3 Следует обратить внимание на то, что колебания по мощности потока слегка превосходят значение номинальных колебаний по мощности потока вблизи минимальной мощности управляющего потока в связи с изменениями в рабочей температуре и вязкости гидравлической жидкости.
4 При контролировании мощностей потока, которые меньше, чем 0,2 л/мин., следует использовать с линейным фильтром, который не превышает значения в 10 мкм.
5 Позаботьтесь о том, чтобы перепад давлений между впускным отверстием и выпуском составлял, по крайней мере, 0,6 МПа {6,1 кгс/см²} при 4 л/мин. или менее того, и по крайней мере, 1,0 МПа {10,2 кгс/см²} при 4 л/мин. или более того.
6 Мощность управляющего потока повышается посредством поворачивания регулировочной рукоятки по часовой стрелке (в правую сторону).
7 Для подсоединения к трубопроводу обычно необходимо подсоединиться к базовой плите. Установка клапана принадлежит к прокладочному типу, с использованием уплотнительного кольца. Если требуется ввертное соединение, уплотните поверхность прокладки, снимите боковую заглушку, и организуйте ввертное соединение непосредственно на клапанный узел. В этом случае, снимите весь уплотнительный материал, установленный на заглушку.
8 В отношении установочных болтов с внутренним шестигранником см. таблицу ниже.
9 В тех случаях, когда требуется базовая плита, используйте представленную справа таблицу для ее определения.
10 G03 не требует подсоединения дренажной трубы. G04 требует подсоединения дренажной трубы.

Применимая модель	Размер болта	Количество	Момент затяжки Н·м {кгс·см}
TL-G03-*-11	M8 x 60l	4	20 - 25 {205 - 255}
TL(T)-G04-*-11	M10 x 75l	4	45 - 55 {460 - 560}

Примечание) В качестве установочных болтов используйте болты класса прочности 12.9 или эквивалентные.

Модель №	Труба Диаметр	Рекомендованная мощность потока л/мин.	Применимый клапан Тип
MTL-03-10	3/8	35	TL-G03-*-11
MTL-04-10	1/2	53	TL(T)-G04-*-*-11

11 Прижимная сила кулачка
TL-G03-11
Прижимная сила кулачка
120 Н {12,2 кгс} минимум
TLT-G04-*-*-11
Подача 1 Прижимная сила кулачка
140 Н {14,3 кгс} минимум
Подача 2 Прижимная сила кулачка
200 Н {20,4 кгс} минимум
12 Обеспечьте то, чтобы угол кулачка был не более, чем 30 градусов.

Разъяснение по номеру модели

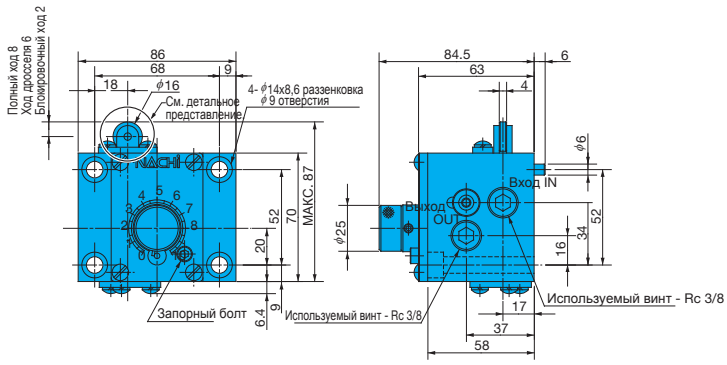
TLT – G 04 – 2 – (1.5) – (F) – 11

- Конструкционный номер
- Механизм подавления биений (опция)
- Максимальная мощность управляющего объемом потока (Подача 2)
- Максимальная мощность управляющего потока
- Номинальный диаметр (размер)
- Метод монтажа G: Тип прокладки
- 2-позиционный клапан регулирования подачи
- 1-позиционный клапан регулирования подачи

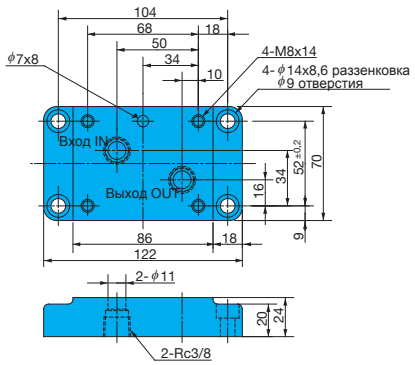
G
Клапан управления потоком

Чертежи по монтажным размерам

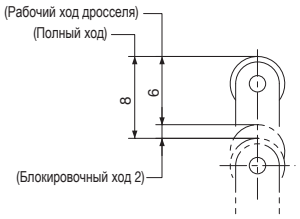
TL-G03-*-11



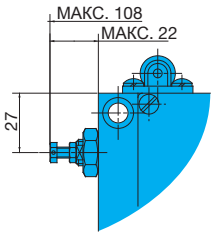
Базовая плита MTL-03-10



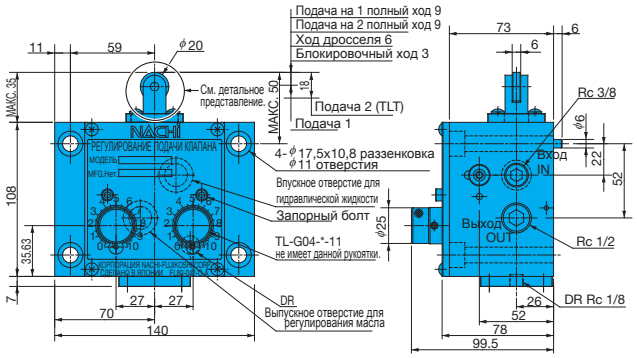
Детальное представление G03 рабочего диапазона ролика



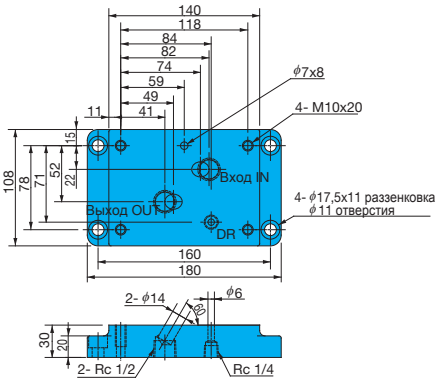
Механизм подавления биений TL-G03-*-F-11



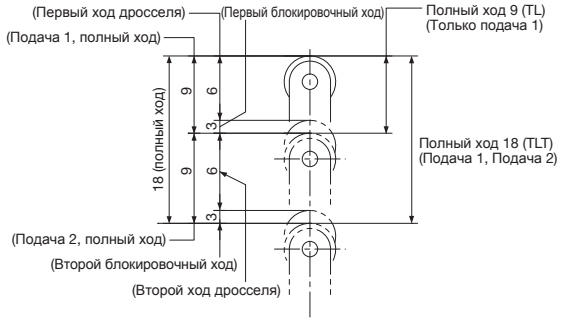
TL(T)-G04-*-*-11



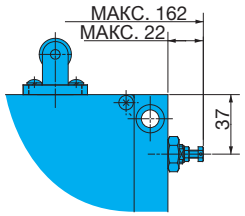
Базовая плита MTL-04-10



Детальное представление G04 рабочего диапазона ролика



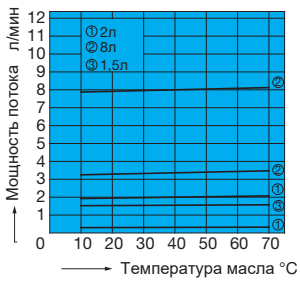
TL(T)-G04-*-*-F-11



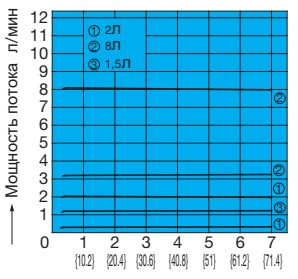
Характеристические кривые

Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

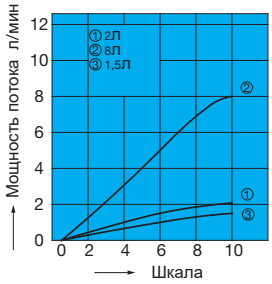
Характеристики - Температура масла Мощность управляющего потока



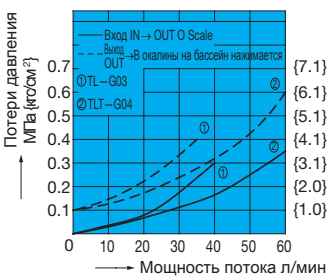
Характеристики - Давление Мощность управляющего потока



Характеристики - Шкала Мощность управляющего потока

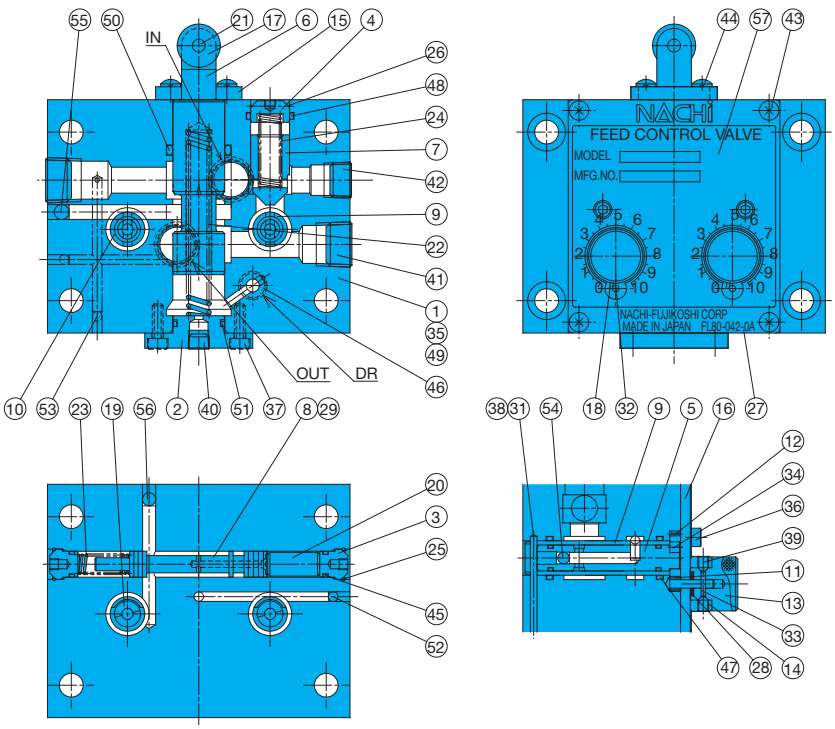


Характеристики потери давления



Чертежи поперечного разреза

TLT-G04-*-*-11



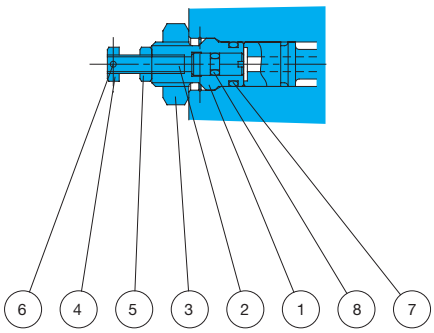
Примечание) Чертежи слева представляют собой поперечные разрезы TLT. В случае TL, на правой стороне не имеется никакой рукоятки.

Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали
1	Корпус	20	Проставка	39	Винт
2	Крышка	21	Палец	40	Заглушка
3	Заглушка	22	Пружина	41	Заглушка
4	Заглушка	23	Пружина	42	Заглушка
5	Дроссель	24	Пружина	43	Винт
6	Золотник	25	Пружинное стопорное кольцо	44	Винт
7	Тарельчатый клапан	26	Пружинное стопорное кольцо	45	Уплотнительное кольцо
8	Поршень	27	Пластина	46	Уплотнительное кольцо
9	Стакан	28	Шайба	47	Уплотнительное кольцо
10	Стакан	29	Палец	48	Уплотнительное кольцо
11	Шестерня	30	Палец	49	Уплотнительное кольцо
12	Шестерня	31	Палец	50	Уплотнительное кольцо
13	Круглая ручка	32	Палец	51	Уплотнительное кольцо
14	Кольцо	33	Палец	52	Шарик
15	Стопор	34	Палец	53	Шарик
16	Пластина	35	Палец	54	Шарик
17	Ролик	36	Винт	55	Шарик
18	Палец	37	Винт	56	Шарик
19	Проставка	38	Винт	57	Пластина

Механизм подавления биений

TL-G03-*-F-11

TL(T)-G04-*-*-F-11



Деталь №	Название детали
1	Фиксатор
2	Болт
3	Гайка
4	Гайка
5	Гайка
6	Пружинный фиксатор
7	Уплотнительное кольцо
8	Уплотнительное кольцо

Перечень уплотняющих деталей

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество
7	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P9	1
8	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P3	1

Примечание) 1. Позиция под номером 7 - уплотнительное кольцо и позиция под номером 45 - уплотнительное кольцо, являются взаимозаменяемыми.
2. Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта FLS-***(2))

Деталь №	Название детали	TL-G03-*-11		TL-G04-*-11		TLT-G04-*-*-11	
		Каталожный номер	Количество	Каталожный номер	Количество	Каталожный номер	Количество
45	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P9	4	NBR-70-1 P9	4	NBR-70-1 P9	6
46	Уплотнительное кольцо	—	—	NBR-70-1 P10	1	NBR-70-1 P10	1
47	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P16	2	NBR-70-1 P16	2	NBR-70-1 P16	4
48	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P14	1	NBR-70-1 P18	1	NBR-70-1 P18	1
49	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P14	2	NBR-70-1 P20	2	NBR-70-1 P20	2
50	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P18	2	NBR-70-1 P24	1	NBR-70-1 P24	1
51	Уплотнительное кольцо	—	—	NBR-70-1 P20	1	NBR-70-1 P20	1

Примечание) 1. Звездочки *** в номере комплекта используются для указания размера клапана. Для указания TLT, добавьте 2 в конце.
2. Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.

Запорный клапан для прямого угла
Запорный клапан для совмещения в одну линию

320 л/мин.
21 МПа





Технические характеристики

①Запорный клапан типа для прямого угла изменяет направление потока жидкости на 90 градусов, в то время, как запорный клапан для работы по прямой линии допускает только поток в продольном направлении.

②Давления открытия клапана у данных клапанов являются фиксированными, по причине чего жидкость проходит свободно в одном направлении, но блокируется в том, чтобы течь в противоположном направлении.

Спецификации

	Модель №		Номинальный диаметр (Размер)	Максимальное Рабочее давление МПа {кгс/см²}	Максимальн. Мощность потока л/мин.	Давление открытия клапана МПа {кгс/см²}	Вес кг	
	Установка винта	Установка прокладки					Тип T	Тип G
Запорный клапан для прямого угла	CA-T03-1-20 2 3	CA-G03-1-20 2 3	3/8	21 {214}	40	0,04 {0,4} 0,35 {3,6} 0,50 {5,1}	1,0	1,8
	CA-T06-1-20 2 3	CA-G06-1-20 2 3	3/4		110	0,04 {0,4} 0,35 {3,6} 0,50 {5,1}	2,2	3,9
	CA-T10-1-20 2 3	CA-G10-1-20 2 3	1¼		320	0,04 {0,4} 0,35 {3,6} 0,50 {5,1}	4,0	6,1
Запорный клапан для совмещения в одну линию	CN-T03-1-11 2 3	-	3/8		30	0,04 {0,4} 0,35 {3,6} 0,50 {5,1}	0,4	-
	CN-T06-1-11 2 3		3/4		75	0,04 {0,4} 0,35 {3,6} 0,50 {5,1}	0,7	
	CN-T10-1-11 2 3		1¼		190	0,04 {0,4} 0,35 {3,6} 0,50 {5,1}	2,2	

●Обращение

1 В тех случаях, когда требуется базовая плита, используйте представленную ниже таблицу для ее определения.

2 Ниже представлены прилагаемые установочные болты.

Модель №	Труба Диаметр	Рекомендованная Мощность потока л/мин.	Вес кг	Применимый клапан Тип
MCA-03-20	3/8	40	1,4	CA-G03-*-20
MCA-06-21	3/4	110	3,5	CA-G06-*-20
MCA-10-20	1¼	320	6,1	CA-G10-*-20

Модель №	Размеры болтов	Количество	Момент затяжки Н·м {кгс·см}
CA-G03-*-20	M8x45l	4	20 - 25 {205 - 255}
CA-G06-*-20	M16x65l	4	190 - 235 {1940 - 2400}
CA-G10-*-20	M20x75l	4	370 - 460 {3770 - 4690}

Примечание) В качестве установочных болтов используйте болты класса прочности 12.9 или эквивалентные.

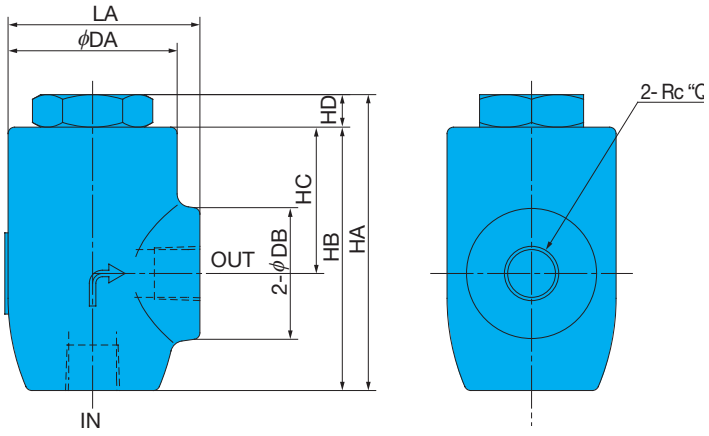
Разъяснение по номеру модели

CA – T 03 – 1 – 20

- 20: Конструкционный номер
  - 11: Тип с совмещением в линию
  - 20: Тип с прямым углом
- 1: Давление открытия клапана
  - 1, 2, 3
- 03: Номинальный диаметр (размер)
- T: Метод монтажа
  - T: Тип с винтовым соединением
  - G: Тип прокладки
- CA: Запорный клапан для прямого угла
  - CH: Запорный клапан для совмещения в одну линию

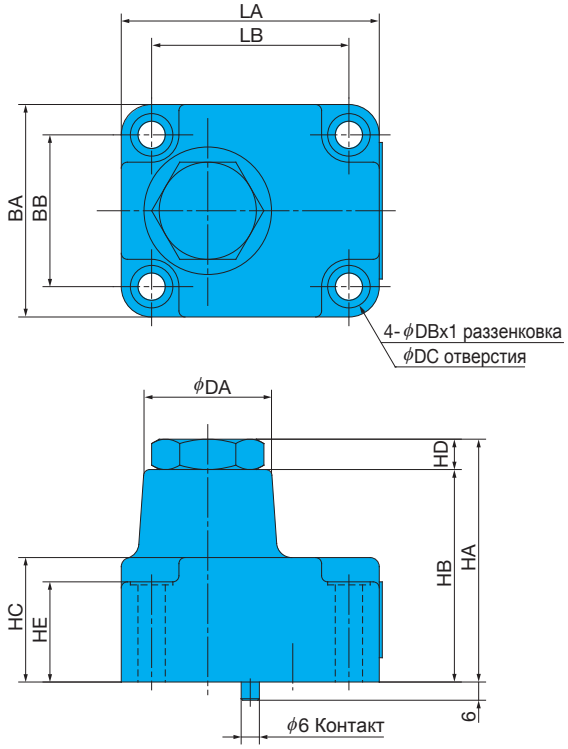
Чертежи по монтажным размерам

CA-T**-20 (Винтовая установка)

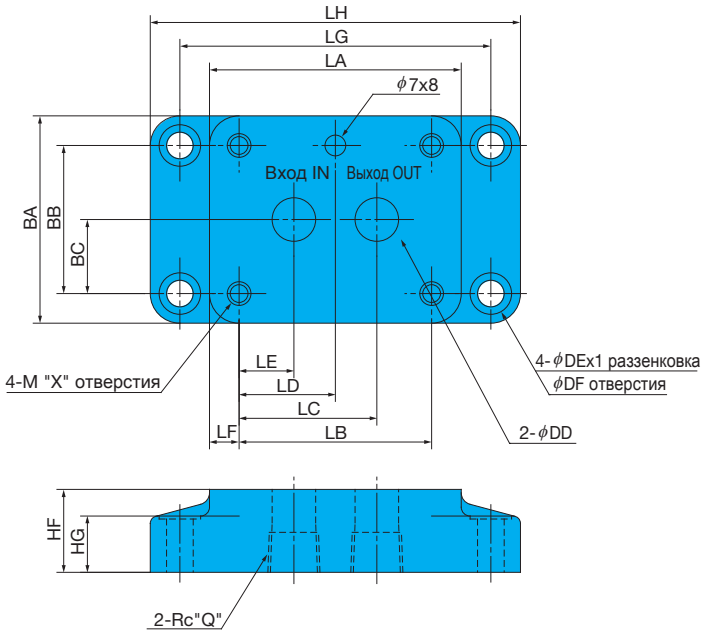


Модель №	LA	HA	HB	HC	HD	DA	DB	Q
CA-T03-*-20	59	91	81	45	10	52	40	3/8
CA-T06-*-20	72	106	96	55	10	60	45	3/4
CA-T10-*-20	96	139	127	70	12	80	62	1¼

CA-G**-*-20 (установка прокладки)



Базовая плита MCA-03-20
MCA-06-21
MCA-10-20

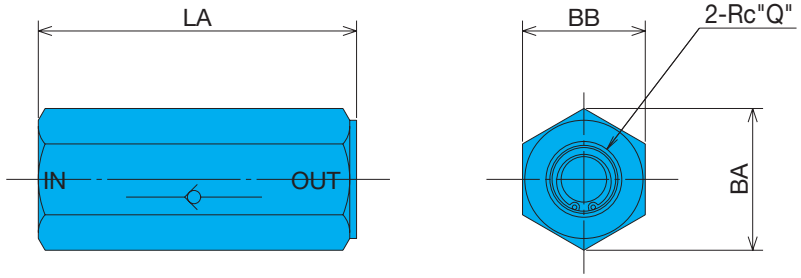


Примечание) Внешний вид базовой плиты несколько отличается от чертежа, в зависимости от размера.

DC	DD	DE	DF	Q	X
9	14,7	14	9	3/8	8
17	23	20	14	3/4	16
22	30	20	14	1¼	20

Модель №	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	BA	BB	BC	HA	HB	HC	HD	HE	HF	HG	DA	DB
CA-G03-*-20	86	65	46,5	32,5	18,5	10,5	105	125	71	50	25	80	70	41	10	33	28	19	42	14
CA-G06-*-20	117	81	68,2	40,5	22,2	18	140	172	101	65	32,5	98	88	58	10	43	31	19	52	26
CA-G10-*-20	133	92	71,4	46	20,6	20,5	152	187	133	92	46	119	107	65	12	46	40	28	68	32

CN-T**-*-11 (Винтовая установка)



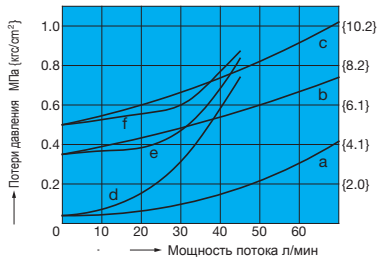
Модель №	LA	BA	BB	D
CN-T03-*-11	70	31,2	27	3/8
CN-T06-*-11	95	43,9	38	3/4
CN-T10-*-11	130	69,3	60	1¼

Характеристические кривые

Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

Характеристики потери давления

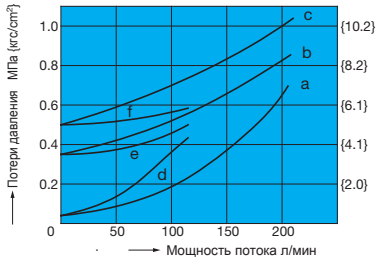
CA-*03 CN-T03



Применимый тип клапана

a. CA-*03-1-20
b. CA-*03-2-20
c. CA-*03-3-20
d. CN-T03-1-11
e. CN-T03-2-11
f. CN-T03-3-11

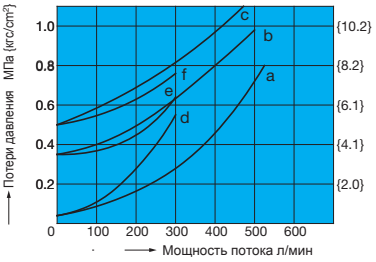
CA-*06 CN-T06



Применимый тип клапана

a. CA-*06-1-20
b. CA-*06-2-20
c. CA-*06-3-20
d. CN-T06-1-11
e. CN-T06-2-11
f. CN-T06-3-11

CA-*10 CN-T10

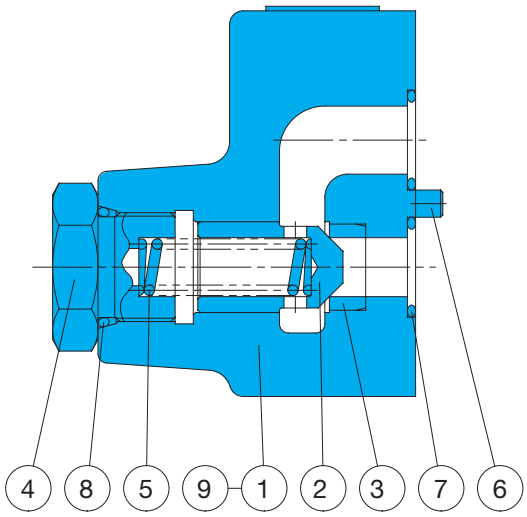


Применимый тип клапана

a. CA-*10-1-20
b. CA-*10-2-20
c. CA-*10-3-20
d. CN-T10-1-11
e. CN-T10-2-11
f. CN-T10-3-11

Чертеж поперечного разреза

CA-G**-*-20



Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Тарельчатый клапан
3	Седло
4	Заглушка
5	Пружина
6	Палец
7	Уплотнительное кольцо
8	Уплотнительное кольцо
9	Паспортная табличка

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта DAS-***)

Деталь №	Название детали	Тип/Каталожный номер			Количество
		CA-G03	CA-G06	CA-G10	
7	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P18	NBR-90 G30	NBR-90 G40	2
8	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P22	NBR-90 P30	NBR-90 P42	1

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
Звездочки *** в номере комплекта используются для указания размера клапана (G03, G06, G10 и т.п.)

NACHI

СЕРВОУПРАВЛЯЕМЫЙ ЗАПОРНЫЙ КЛАПАН

Управляющие запорные клапаны

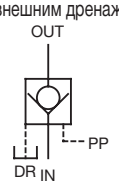
320 л/мин.
21 МПа



Обычная форма



Тип с внешним дренажом



Технические характеристики

①Обычно допускается, чтобы жидкость текла в одном направлении, точно так же, как в случае стандартного запорного клапана. Однако, может быть задано протекание в обратном направлении, когда запорный клапан выталкивается вверх внешним управляющим давлением.
②Очень компактная конфигурация.

Спецификации

Модель №		Номинальный Диаметр (Размер)	Максимальное Рабочее давление МПа {кгс/см²}	Максимальн. Мощность потока л/мин.	Давление открытия Давление МПа {кгс/см²}	Вес кг		Соотношение площадей		
Установка винта	Установка прокладки					Тип T	Тип G	Управляющий поршень	Клапан	Небольшой Клапан
CP-T03-1-*-20 2	CP-G03-1-*-20 2	3/8	21 {214}	40	0,2 {2,0} 0,5 {5,1}	3,8 (4,7)	4,3 (5,2)	1	0,35	0,05
CP-T06-1-*-20 2	CP-G06-1-*-20 2	3/4		110	0,2 {2,0} 0,5 {5,1}	7,0 (8,2)	6,6 (7,8)	1	0,37	0,03
CP-T10-1-*-20 2	CP-G10-1-*-20 2	1¼		320	0,2 {2,0} 0,5 {5,1}	12,0 (14,3)	12,5 (14,8)	1	0,36	0,03

Примечание) Весовые значения в круглых скобках предназначены для типа с внешним дренажом.

●Обращение

1 В представленном ниже разъясняется то, как использовать внешний дренаж. Позаботьтесь о том, чтобы всегда использовать тип с внешним дренажом, когда во время обратного потока, как в представленном на иллюстрации внизу контуре, к отверстию выпуска жидкости на стороне A прикладывается обратное давление.

2 Минимальное управляющее давление изменяется приложением давления на стороне впуска B во время обратного потока. По этой причине, осуществляйте работу с клапаном таким образом, чтобы давление было по крайней мере, в два раза выше, чем требуемое управляющее давление, получаемое при использовании графика характеристик по минимальному управляющему давлению.

3 В тех случаях, когда требуется базовая плита, используйте представленную ниже таблицу для ее определения.

Модель №	Труба Диаметр	Рекомендованная Мощность потока лw/мин.	Вес кг	Применяемый Тип клапана
MCP-03-20	3/8	40	1,1	CP-G03-*-20
MCP-06-21	3/4	110	1,7	CP-G06-*-20
MCP-10-20	1¼	320	3,6	CP-G10-*-20

4 Ниже представлены прилагаемые установочные болты.

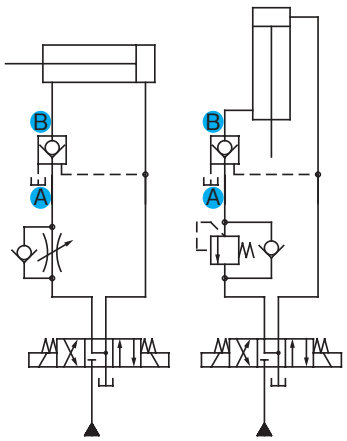
Модель №	Размеры болтов	Количество	Момент затяжки Н·м {кгс·см}
CP-G03-*-*-20	M8x45l	4	20 - 25 {205 - 255}
-G06-	M10x55l	4	45 - 55 {460 - 560}
-G10-	M10x65l	6	45 - 55 {460 - 560}

Примечание) В качестве установочных болтов используйте болты класса прочности 12.9 или эквивалентные.

Разъяснение по номеру модели

CP – G 03 – 1 – B – 20

- Конструкционный номер
- Вспомогательный символ
  - Нет: Стандарт
  - B: Тип с внешним дренажом
  - F: С противоударным механизмом (тип с понижением давления)
  - BF: С внешним дренажом, с механизмом противодействия ударным нагрузкам
- Давление открытия клапана
  - 1, 2
- Номинальный диаметр (размер)
- Метод монтажа
  - T: Тип с винтовым соединением
  - G: Тип прокладки
- Управляющий запорный клапан

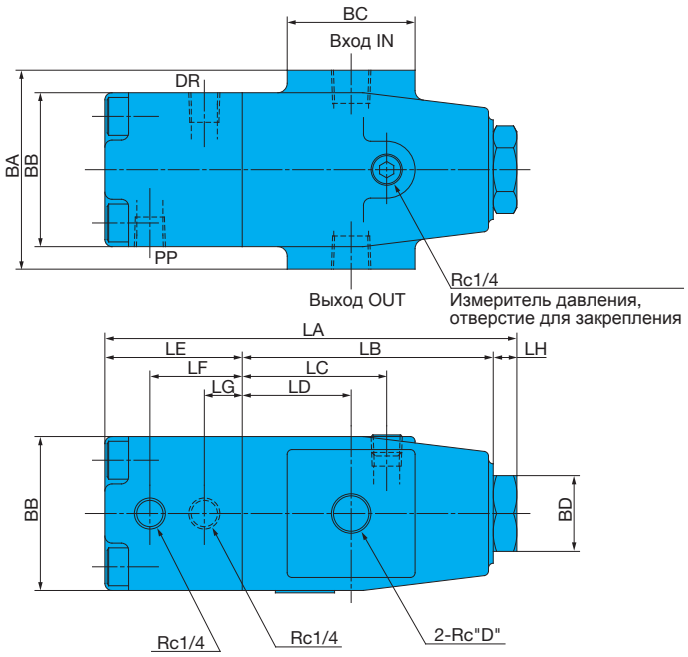


H

Клапан управления направлением

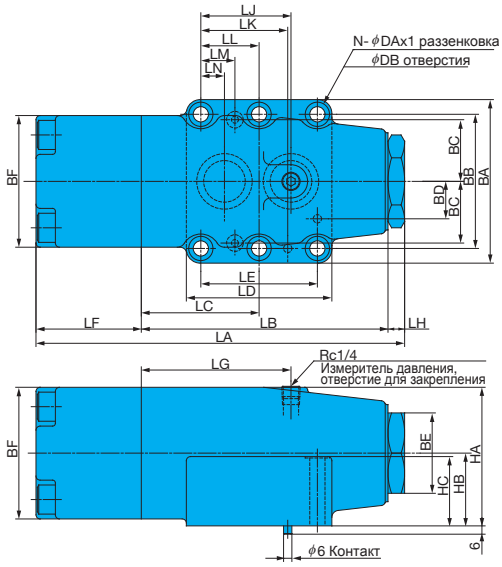
Чертежи по монтажным размерам

CP-T**-*-*-20 (Винтовая установка)

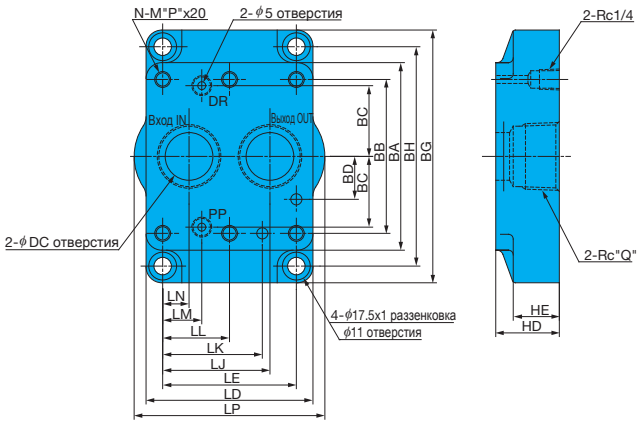


Модель №	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	BA	BB	BC	BD	D
CP-T03-*-(F)-20	146	106	61	46	30	15	-	10	84	65	54	32	3/8
CP-T03-*-B(F)-20	174				58	39	16						
CP-T06-*-(F)-20	180	140	85	66	30	15	-	10	122	76	64	41	3/4
CP-T06-*-B(F)-20	212				62	43	16						
CP-T10-*-(F)-20	225	178	108	85	35	15	-	12	150	95	85	58	1¼
CP-T10-*-B(F)-20	266				76	57	16						

CP-G**-*-*-20 (установка прокладки)



Базовая плита MCP-03-20
MCP-06-21
MCP-10-20



Примечание 1) Для стандартных изделий дренажный трубопровод не требуется. Дренажный трубопровод требуется в случае типа с внешним дренажом (B).

Примечание 2) Внешний вид базовой плиты несколько отличается от чертежа, в зависимости от размера.
Установочные размеры будут такими, как показано в таблицах размеров.

BH	HA	HB	HC	HD	HE	DA	DB	DC	N	P	Q
106	68	35,5	33	30	19	14	9	14,7	4	8	3/8
124	79	41	38	30	19	17,5	11	22	4	10	3/4
138	100	52,5	50	40	29	17,5	11	30	6	10	1¼

Модель №	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LJ	LK	LL	LM	LN	LP	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG
CP-G03-*-(F)-20	146	106	51	64	44	30	61	10	37	–	–	16	7	–	82	64	23	18	32	65	126
CP-G03-*-B(F)-20	174					58															
CP-G06-*-(F)-20	180	140	66	83	60,3	30	85	10	49,2	44,5	–	20,6	11,1	–	102	79,4	33,3	–	41	76	146
CP-G06-*-B(F)-20	212					62															
CP-G10-*-(F)-20	225	178	85	105	84,1	35	108	12	67,5	62,7	42,05	24,6	16,6	120	118	96,8	44,5	–	58	95	159
CP-G10-*-B(F)-20	266					76															

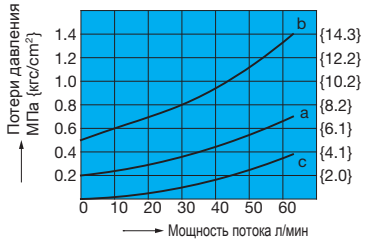
Характеристические кривые

Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

Характеристики потери давления

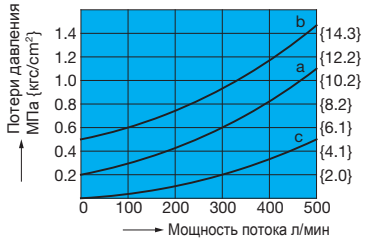
CP-*03

Применимый тип клапана
a. CP-*03-1-*-20 Свободный поток
b. CP-*03-2-*-20 〃
c. CP-*03-*-*-20 Обратный поток



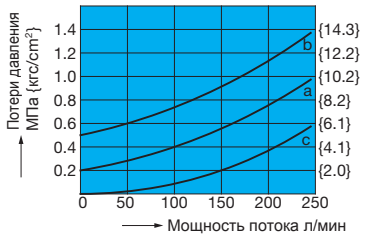
CP-*10

Применимый тип клапана
a. CP-*10-1-*-20 Свободный поток
b. CP-*10-2-*-20 〃
c. CP-*10-*-*-20 Обратный поток

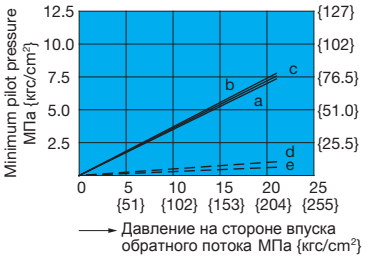


CP-*06

Применимый тип клапана
a. CP-*06-1-*-20 Свободный поток
b. CP-*06-2-*-20 〃
c. CP-*06-*-*-20 Обратный поток



Характеристики минимального управляющего давления



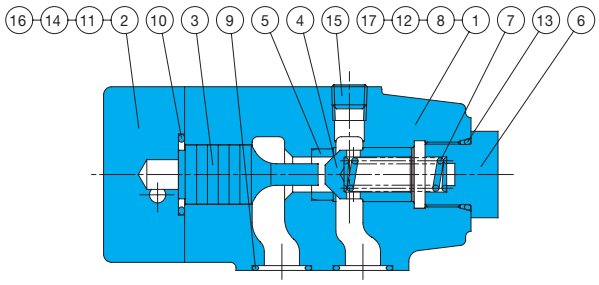
Применимый клапан

Модель №	Клапан открыт	Малый клапан открыт
CP-*03	a	d
CP-*06	b	e
CP-*10	c	e

Чертежи поперечного разреза

Примечание) Уплотнительное кольцо 1B-** относится к стандарту JIS B2401-1B-**.

CP-G**-*-20



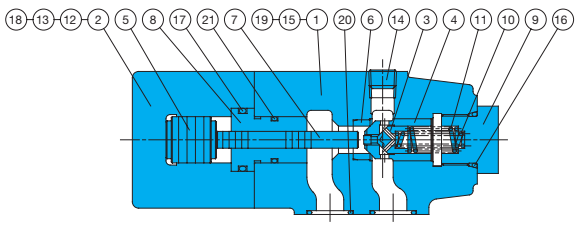
Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали
1	Корпус	10	Уплотнительное кольцо
2	Крышка	11	Уплотнительное кольцо
3	Поршень	12	Уплотнительное кольцо
4	Тарельчатый клапан	13	Уплотнительное кольцо
5	Седло	14	Винт
6	Заглушка	15	Заглушка
7	Пружина	16	Заглушка
8	Палец	17	Пластина
9	Уплотнительное кольцо		

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта DPS-***)

Деталь №	Название детали	CP-G03-*-20	CP-G06-*-20	CP-G10-*-20	Количество
9	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P18	NBR-90 G25	NBR-90 G35	2
10	Уплотнительное кольцо	NBR-90 G25	NBR-90 G40	NBR-90 G55	1
11	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P7	NBR-90 P9	NBR-90 P9	2
12	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P9	NBR-90 P9	NBR-90 P9	2
13	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P22	NBR-90 P30	NBR-90 P42	1

Звездочки *** в номере комплекта используются для указания размера клапана.

CP-G**-*-BF-20



Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали
1	Корпус	9	Заглушка	17	Уплотнительное кольцо
2	Крышка	10	Пружина	18	Уплотнительное кольцо
3	Тарельчатый клапан	11	Пружина	19	Уплотнительное кольцо
4	Тарельчатый клапан	12	Винт	20	Уплотнительное кольцо
5	Поршень	13	Заглушка	21	Уплотнительное кольцо
6	Седло	14	Заглушка	22	Пластина
7	Шток	15	Палец		
8	Втулка	16	Уплотнительное кольцо		

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта DPS-***R)

Деталь №	Название детали	CP-G03-*-BF-20	CP-G06-*-BF-20	CP-G10-*-BF-20	Количество
16	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P22	NBR-90 P30	NBR-90 P42	1
17	Уплотнительное кольцо	NBR-90 G25	NBR-90 G40	NBR-90 G55	1
18	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P7	NBR-90 P9	NBR-90 P9	2
19	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P9	NBR-90 P9	NBR-90 P9	2
20	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P18	NBR-90 G25	NBR-90 G35	2
21	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P18	NBR-90 P30	NBR-90 G45	1

Звездочки *** в номере комплекта используются для указания размера клапана.

Контрольный краник

35 МПа





Технические характеристики

①Ультракомпактная конфигурация требует минимального пространства для установки.

②Рациональное конструкторское решение обеспечивает заключение множества функций в простую конфигурацию.

③Максимальное рабочее давление в 35 МПа {357 кгс/см²} обеспечивает возможности для работы в рамках широкого диапазона.

Спецификации

Модель №		G "A" (Номинальный размер)	B мм	C мм	Максимальн. Рабочее давление МПа {кгс/см²}	Вес кг
Поплавкового типа	Фланцевый тип					
K2-T02-11	K2-F02-11	G1/4	10	19	21 {214}	0,35
K2-T03-10	K2-F03-10	G3/8	16	23	35 {357}	
K2-T04-10	K2-F04-10	G1/2	16	26		

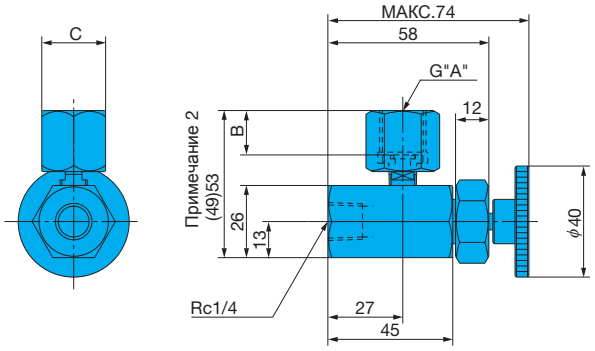
Разъяснение по номеру модели

K2 – T 02 – 10(11)

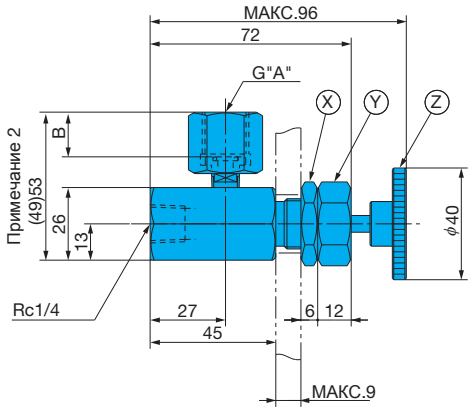
- Конструкционный номер 11: Для K2-T02, F02
- Номинальный диаметр (размер)
- Метод монтажа T: Поплавкового типа F: Фланцевый тип
- Контрольный краник K2: Поворотное закрепление измерителя давления.

Чертежи по монтажным размерам

K2-T**-10 (11)



K2-F**-10 (11)



Примечание) 1. Максимальная толщина стальной пластины: 9t; Диаметр отверстия под установочный болт: ϕ 20 При установке на панель

Ослабить контргайку Ⓧ и колпачковую гайку Ⓨ, и вытащить регулировочный винт.
Для возвращения в его исходное положение, выполните этот процесс в обратном порядке.

2. Размеры в круглых скобках предназначаются для размера 02.

3. Для получения информации по G "A" и B, см. спецификации. Показанное внизу уплотнительное кольцо используется в качестве уплотнения измерителя давления под винтом G.

G1/4 JIS B2401-1B-P5
G3/8 JIS B2401-1B-P6
G1/2 JIS B2401-1B-P9

NACHI

ПРИНАДЛЕЖАЩИЙ К ТИПУ DMA УПРАВЛЯЕМЫЙ ВРУЧНУЮ НАПРАВЛЕННЫЙ КЛАПАН

Клапаном с ручным управлением типа DMA

40 - 120 л/мин.
35 МПа

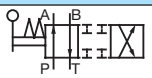
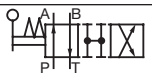
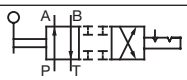
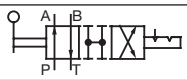
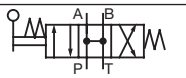
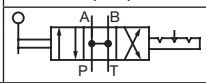
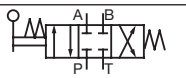
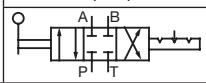
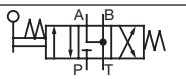
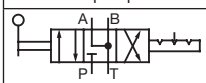
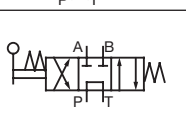
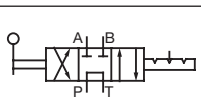
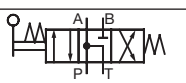
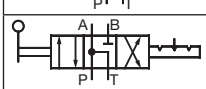


Технические характеристики

①Компактные размеры 01 и 03 превосходно подходят для управления малыми мощностями потока.
②Поскольку используется клапан сбалансированного типа, нет необходимости в дренажном трубопроводе, и возможно использование с обратным давлением вплоть до 16 МПа (163 кгс/см²).
③Методы установки будут теми же самыми, что и для SAG01/ 03, и может использоваться модульный клапан размера 01, 03, по причине чего конфигурирование контура является быстрым и легким.

Спецификации

Модель №	Номинальный диаметр (Размер)	Максимальное Рабочее давление МПа {кгс/см²}	Отверстие резервуара, обратное Давление МПа {кгс/см²}	Максимальн. Мощность потока л/мин.	Ход золотника (мм)		Вес кг
					2-позиционный	3-позиционный	
DMA-G01-***-20	1/8	35 (25) {357 (255)}	16 {163}	40	4	4x2	1,3
DMA-G03-***-(J)20	3/8			100	6	6x2	3,3

Положения	Тип		Символ JIS	Модель №	Максимальн. Рабочее давление МПа {кгс/см²}
2-позиционный	Закрыт перекрестно			DMA- G01 G03 -A3X- 20 (J)20	35 {357}
	Открыт перекрестно			DMA- G01 G03 -A3Z- 20 (J)20	
	Закрыт перекрестно			DMA- G01 G03 -E3X- 20 (J)20	
	Открыт перекрестно			DMA- G01 G03 -E3Z- 20 (J)20	
3-позиционный	Все отверстия открыты			DMA- G01 G03 -C4- 20 (J)20	
				DMA- G01 G03 -F4- 20 (J)20	
	Все отверстия заблокированы			DMA- G01 G03 -C5- 20 (J)20	
				DMA- G01 G03 -F5- 20 (J)20	
	Подсоединение ABT			DMA- G01 G03 -C6- 20 (J)20	
				DMA- G01 G03 -F6- 20 (J)20	
	Подсоединение PT	Закрыт Перекрестно		DMA- G01 G03 -C7X- 20 (J)20	25 {255}
		Ограничено Открыт перекрестно		DMA- G01 G03 -C7Y- 20 (J)20	
		Закрыт Перекрестно		DMA- G01 G03 -F7X- 20 (J)20	
		Ограничено Открыт перекрестно		DMA- G01 G03 -F7Y- 20 (J)20	
	Подсоединение PAT			DMA- G01 G03 -C8- 20 (J)20	35 {357}
				DMA- G01 G03 -F8- 20 (J)20	

●Обращение

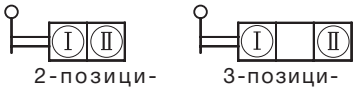
1 Ниже представлены три типа операций рычага.
①Тип с пружинным возвратом (Тип A)
Рычаг обычно удерживается в конечном положении при помощи пружины. Поднятие рычага осуществляет переключение, и рычаг возвращается в свое исходное положение после отпускания.
②Тип с введением пружиной в среднее положение (Тип C)
Золотник обычно находится по центру положения 3. После переключения в любую сторону, пружина возвращает рычаг в его центральное положение после того, как рычаг оказывается отпущенным.
③Тип фиксатора (Тип F, Тип E)
Выемка в положении 3 или положении 2 золотника выступает в роли ограничителя хода.

2 Потеря давления будет такой же, как и такая же потеря у SA-G01/ G03, в этой связи, для получения дополнительной информации см. SA-G01/G03.

3 Установочная ориентация рычага может быть реализована с шагом в 90° посредством изменения ориентации крышки на стороне рычага.

4 Для DMA-G01/G03-*7*-(J)20 с типом подсоединения PT, стандартным типом является DMA-G01/G03-*7X-(J)20 с перекрестным закрытием.

5 Взаимозависимость между переключательными положениями рычага и символами JIS представлена ниже. (См. диаграммы установочных размеров для символов & Ⅰ и & Ⅱ.)



2-позиционный 3-позиционный

6 В комплект с размером 01 установочные болты не включаются.

DMA-G01-***-20	M5x45l	4
DMA-G03-***-J20	M6x70l	4
DMA-G03-***-20	M8x70l	4

Примечание) Используйте болты с классификацией прочности 12.9 или эквивалентные.

7 Представленное ниже показывает базовые плиты.

Модель №	Труба Диаметр	Максимальн. Рабочее давление МПа {кгс/см²}	Рекомендованная Мощность потока (л/мин.)	Вес (кг)	Применимый тип клапана
MSA-01Y-10	3/8	25 {255}	40	1,2	DMA-G01-***-20
MSA-03-10	3/8		45	2,3	DMA-G03-***-J20
MSA-03X-10	1/2		80		
MS-03-30	3/8		45	2,3	DMA-G03-***-20
MS-03X-30	1/2		80		

Данные базовые плиты могут также использоваться и с SA (SS)-G01/G03, в связи с чем, в отношении методов установки см. SA (SS)-G01/G03.

Разъяснение по номеру модели

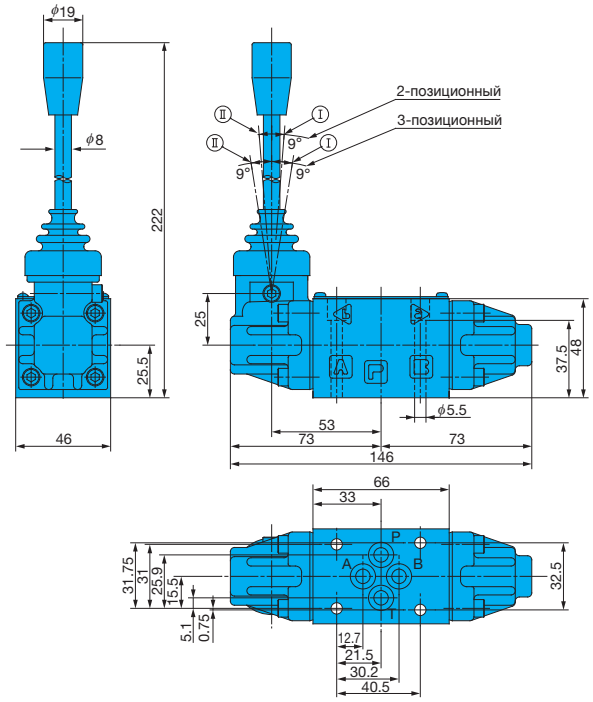
DMA – G 01 – A 3 X – 20

- Конструкционный номер 20: Размер 01 и размер 03 для установочного болта M8 J20: Размер 03 для установочного болта M6
- Маршрут неустановившегося потока (только *3*, *7*) X: Закрыт Y: Ограничитель открыт Z: Открыт
- Маршрут потока в среднем положении золотника 3, 4, 5, 6, 7, 8
- Метод работы A: Тип с пружинным возвратом C: Введение пружиной в среднее положение E, F: Фиксатор
- Номинальный диаметр 01, 03
- Метод монтажа G: Тип прокладки
- Клапаном с ручным управлением (типа DMA)

Чертежи по монтажным размерам

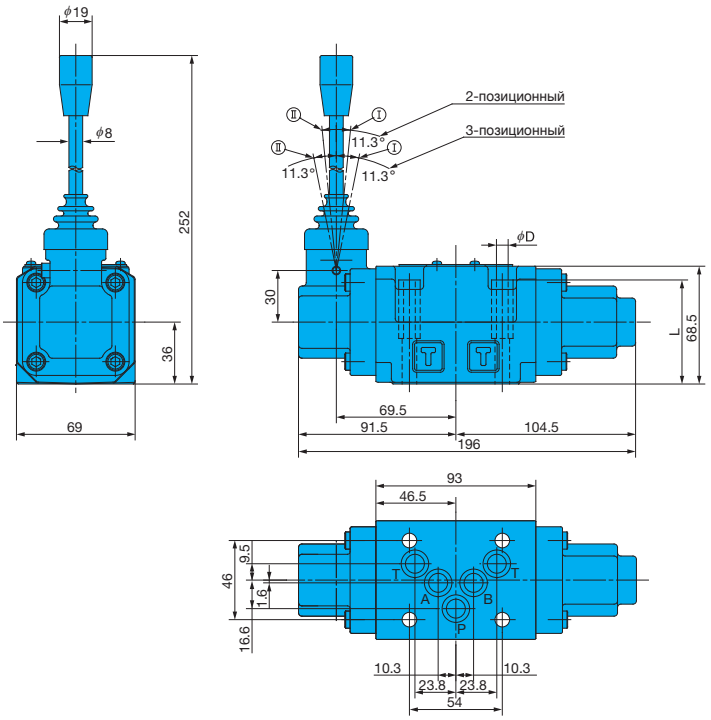
DMA-G01-***-20

Размеры поверхности прокладки (ISO 4401-03-02-0-94 / JIS B8355 D-03-02-0-94)



DMA-G03-***-(J)20

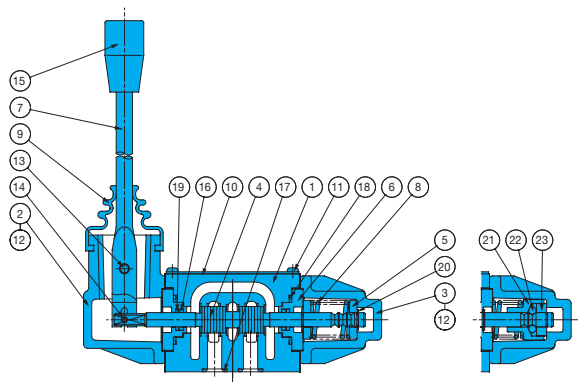
Размеры поверхности прокладки (ISO 4401-05-04-0-94 / JIS B8355 D-05-04-0-94)



	DMA-G03-**-J20	DMA-G03-**-20
ϕD	ϕ6.8	ϕ8.5
L	60,5	58

Чертеж поперечного разреза

DMA-G01-***-20



Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали
1	Корпус	13	Винт
2	Крышка A	14	Палец
3	Крышка B	15	Круглая ручка
4	Золотник	16	Уплотнительное кольцо
5	Кольцо	17	Уплотнительное кольцо
6	Втулка	18	Уплотнительное кольцо
7	Рычаг	19	Опорное кольцо
8	Пружина	20	Пружинное стопорное кольцо
9	Крышка штока	21	Направляющая
10	Паспортная табличка	22	Шарик
11	Запорный винт	23	Фиксатор
12	Винт		

Перечень уплотняющих деталей

Деталь №	Название детали	Модель №			
		DMA-G01	Количество	DMA-G03	Количество
16	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P7	2	NBR-70-1 P10	2
17	Уплотнительное кольцо	AS568-012(NBR-90)	4	AS568-014(NBR-90)	5
18	Уплотнительное кольцо	AS568-019(NBR-90)	2	NBR-90 P28	2
19	Опорное кольцо	T2-P7	2	T2-P10	2

Примечание) 1. Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
2. Опорное кольцо указывает JIS B2407-T2-**.

NACHI

Фланцевый тип
Запорный клапан/дроссельный клапан
Сервоуправляемый запорный клапан

1300 л/мин.
25 МПа



Технические характеристики

①Данная серия обеспечивает высокую производительность и фланцевое соединение, а также соответствие новым стандартам и японским стандартам по работающим на масле гидравлическим системам (Japan Oil Hydraulic Standards - JOHS).

②Заметно более высокое давление и более высокая производительность, чем у предшествующих моделей.

Спецификации

Для получения дополнительной информации по методам установки и т.п., связывайтесь с Вашим представителем.

	Модель № / Фланцевое крепление	Номинальный Диаметр (Размер)	Максимальное Рабочее давление МПа {кгс/см²}	Номинальная мощность потока л/мин.	Давление открытия клапана МПа {кгс/см²}	Вес кг	Номер стандарта Японской ассоциации гидравлики
Запорный клапан для прямого угла	CA-F06-1-30 2 3	3/4	25 {255}	125	0,04 {0,4} 0,35 {3,6} 0,50 {5,1}	3,8	JFPS1009
	CA-F10-1-30 2 3	1¼		300	0,04 {0,4} 0,35 {3,6} 0,50 {5,1}	7,5	
	CA-F16-1-30 2 3	2		600	0,04 {0,4} 0,35 {3,6} 0,50 {5,1}	20,1	
	CA-F24-1-30 2 3	3		1300	0,04 {0,4} 0,35 {3,6} 0,50 {5,1}	63	
Сервоуправляемый запорный клапан	CP-F06-1-*-30 2	3/4	25 {255}	125	0,2 {2,0} 0,5 {5,1}	6,4	JFPS1010
	CP-F10-1-*-30 2	1¼		250	0,2 {2,0} 0,5 {5,1}	11,5	
	CP-F16-1-*-30 2	2		600	0,2 {2,0} 0,5 {5,1}	32	

	Модель № / Фланцевое крепление	Номинальный Диаметр (Размер)	Максимальное Рабочее давление МПа {кгс/см²}	Номинальная мощность потока л/мин.	Давление открытия клапана МПа {кгс/см²}	Вес кг	Номер стандарта Японской ассоциации гидравлики
Щелевой клапан	(C)FR-F06-30	3/4	25 {255}	85	0,1 {1,0}	4,7	JFPS1012
	(C)FR-F10-30	1¼		230		11,0	
	(C)FR-F16-30	2		500		21,5	

H

Клапан управления направлением

NACHI

ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИЧЕСКИЙ
ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЙ КЛАПАН

Серия электрогидравлических пропорциональных клапанов

2 - 500 л/мин.
21, 25, 28, 35 МПа



Общее представление

Сегодня для гидравлических систем требуются высокие уровни автоматизации, выхода мощности и энергоэффективности, по причине чего использование электрогидравлических пропорциональных клапанов находится на подъеме. Встроенные электронные компоненты обеспечивают превосходную эффективность, а также давление жидкости, которое обеспечивает высокую производительность и также высококачественные работу и управление. Серия электрогидравлических пропорциональных клапанов от компании NACHI включает в себя клапаны-регуляторы давления, клапаны управления потоком и клапаны управления направлением, которые облегчают решение таких задач.

Технические характеристики

①Серия клапанов-регуляторов давления

Серия EPR — Малообъемный, принадлежащий к типу с непосредственным приводом, управляющий предохранительный клапан

Серия ER — Большеобъёмный предохранительный клапан с уравновешенным поршнем.
Большеобъёмный понижающий давление клапан с уравновешенным поршнем с функцией сброса.

Серия EGB

Отделение по управлению давлением использует конструкцию с тарельчатым клапаном, который является практически невосприимчивым к воздействиям грязи в рабочей жидкости, что обеспечивает превосходную стабильность давления.

②Серия клапанов управления потоком

Серия ES — Данный 2-направленный клапан обеспечивает пропорциональное регулирование потока в соответствии с входным током.

Серия ESR — Обладающий встроенной функцией очувствления штока, данный 3-ходовой клапан предназначается для использования в низкоэнергетических контурах.

Для позиционирования главного золотника используется механизм обратной связи по усилению, а усиление осуществляется управляющим золотником. Результатом является превосходное срабатывание с небольшим гистерезисом и отличное воспроизведение мощности потока.

③Серия направляющих клапанов управления потоком

Серия ESD — Данный электрогидравлический пропорциональный клапан обеспечивает функции как управления направлением, так и управления потоком. Методы установки являются теми же самыми, что и методы для стандартных направляющих клапанов, что обеспечивает возможности для легких структурного построения и технического обслуживания.

④Серия регулирующих клапанов модульного типа

EOG-G01 — Данный редукционный клапан с функцией сброса может использоваться в объединенных конфигурациях.

EOF-G01 — Данный клапан управления потоком сочетает в себе ограничительный клапан с клапаном компенсации давления.

Такая сдвоенная конфигурация обеспечивает легкую установку наряду с кардинальным уменьшением потребностей в пространстве.

⑤Усилители мощности

Серия EMA — Тип усилителя

Серия EMC — Тип контроллера

Для практического устранения колебаний силы выходного тока используется система усилителя с обратной связью по току. Одни и те же спецификации по источникам электропитания действуют для всех типов.

⑥Компактные усилители мощности

Серия EBA — Тип усилителя

Высокоэффективная система управления PWM в данной новой серии гарантирует высокую надежность в рамках компактной конфигурации.

⑦Компактные многофункциональные усилители мощности

Серия EDA — Тип усилителя

Данный компактный усилитель может приводить в действие два соленоида одним входным сигналом постоянного тока.

Серия EDC — Тип контроллера усилителя

Выбор входов: 6-контактов или 2 ввода напряжения постоянного тока/4-контакта

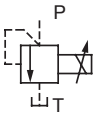
Перечень серий

Название		Максимальное рабочее давление МПа {кгс/см²}	Номинальная мощность потока л/мин. (1 2 10 50 100 200 300 400 500)
Электрогидравлический пропорциональный управляющий предохранительный клапан	(EPR)	35 {357}	01 — Size
Электрогидравлический пропорциональный предохранительный клапан	(ER)	35 {357}	03, 06
Электрогидравлический пропорциональный предохранительный и редукционный клапан	(EGB)	25 {255}	03, 06
Электрогидравлический пропорциональный клапан управления потоком	(ES)	21 {214}	02, 03, 06, 10
Чувствительный к нагрузке электрогидравлический Пропорциональный предохранительный клапан и клапан управления потоком	(ESR)	25 {255}	03, 06, 10
Электрогидравлический пропорциональный клапан управления потоком	(ESD)	25 {255}	01, 03, 04, 06
Модульного типа, электрогидравлический Пропорциональный редукционный клапан	(EOG)	25 {255}	01
Модульного типа, электрогидравлический Клапан управления потоком	(EOF)	21 {214}	01
Усилитель мощности	(EMA) (EMC)		———
Компактный усилитель мощности	(EBA)		———
Компактный, многофункциональный Усилитель мощности	(EDA) (EDC)		———

Электрогидравлический пропорциональный управляющий предохранительный клапан

1,2 л/мин.
0,3 - 28 МПа





Технические характеристики

Данный, запитываемый постоянным током, электромагнитный предохранительный клапан соответствует по всасывающей силе запитываемого постоянным током соленоида давлению жидкости. В случае подключения к малообъемной гидравлической системе или тарельчатому клапану принадлежащего к типу с уравновешенным поршнем клапана-регулятора давления, данный клапан обеспечивает постоянный контроль давления пропорционально входному току.

Спецификации

Поз. \ Модель №	EPR-G01-*-****-12
Номинальный поток л/мин.	1,2
Диапазон регулирования давления МПа {кгс/см²}	B:0,3 - 2,5 { 3,1 - 25,5} 1:0,7 - 7 { 7,1 - 71 } 2:1,0 - 14 {10 - 143 } 3:1,5 - 21 {15,3 - 214 } 4:1,5 - 28 {15,3 - 286 } 5:2,0 - 35 {20 - 357 }
Номинальная сила тока мА	800
Сопротивление катушки Ом	20 (20 °C)
Гистерезис %	3 макс. (Примечание)
Вес кг	1,6

Примечание) Значение, когда используется специальный усилитель Nachi-Fujikoshi (со сглаживанием).

Разъяснение по номеру модели

EPR – G 01 – 2 – 00 12 S – 12

- Конструкционный номер
- Символ плунжерного отверстия
  Нет: Отверстие отсутствует
  S: С отверстием
- Символ апертуры отверстия резервуара (Таблица 1)
- Символ апертуры напорного отверстия (Таблица 1)
- Диапазон регулирования давления B, 1, 2, 3, 4, 5
- Номинальный диаметр 01
- Метод монтажа G: Тип прокладки
- Электрогидравлический пропорциональный управляющий предохранительный клапан

Таблица 1 Символы апертуры напорного отверстия и отверстия резервуара

Символ апертуры	00	08	09	10	11	12	13
Диаметр апертуры	Нет	ϕ0,8	ϕ0,9	ϕ1,0	ϕ1,1	ϕ1,2	ϕ1,3

Примечание) Показанное далее представляет собой стандарты для вспомогательных символов апертуры.

Диапазон регулирования давления	Вспомогательный символ апертуры
Тип B, Тип 1	0013S
Тип 2, Тип 3	0012S
Тип 4	1212S
Тип 5	1111S

● Обращение

1 Удаление воздуха
Для обеспечения надлежащего контроля давления, ослабьте вентиляционное отверстие при запуске насоса в работу, для того, чтобы выпустить весь воздух из насоса, и заполните внутреннюю часть соленоида гидравлической рабочей жидкостью. Положение вентиляционного отверстия может изменяться путем ослабления винта M4 и поворачивания крышки.

2 Метод монтажа
Установка на вертикальной поверхности приводит к тому, что минимальное давление повышается на 0,2 МПа {2 кгс/см²}.

3 Винт для регулирования давления вручную
Для первоначальной регулировки или в случаях, когда не подается никакой входной ток на клапан по причине проблемы с электропитанием или по каким-то другим причинам, давление клапана может быть увеличено посредством поворачивания ручного регулировочного винта по часовой стрелке (в правую сторону). Обычно, ручной регулировочный винт должен поворачиваться обратно полностью в левую сторону (против часовой стрелки) и закрепляться с использованием стопорной гайки.

4 Минимальная мощность разгрузочного потока
Малая мощность потока может приводить к тому, что настроечное давление становится нестабильным. Используйте мощность потока, которая составляет, по крайней мере, 0,3 л/мин.

5 Нагрузочная способность
При использовании данного клапана для контролирования давления прямого контура, позаботьтесь о том, чтобы нагрузочный объем (объем на стороне отверстия P клапана) составлял, по крайней мере, 40 см³.

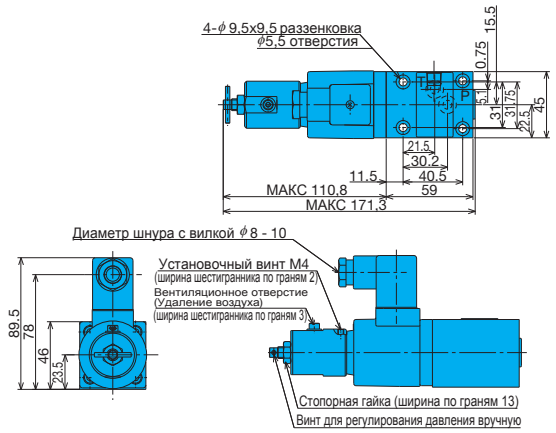
6 Прилагаемые принадлежности (болты для установки клапана)
M5 x 45l (четыре) Момент затяжки: 5 - 7 Н·м {51 - 71 кгс·см}

7 Базовая плита
В тех случаях, когда требуется базовая плита, делайте заказ с использованием представленного далее номера модели. MSA-01Y-10 (В отношении размеров см. следующую страницу.)

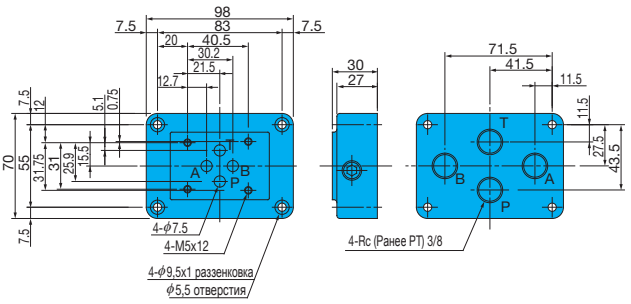
8 Используйте рабочую жидкость, которая удовлетворяет обоим требованиям, из представленных ниже.
Температура масла: –20 °C - 70 °C Вязкость: 12 - 400 мм²/с
Рекомендованный диапазон вязкости - 15 - 60 мм²/с.

Чертежи по монтажным размерам

EPR-G01



Базовая плита
MSA-01Y-10

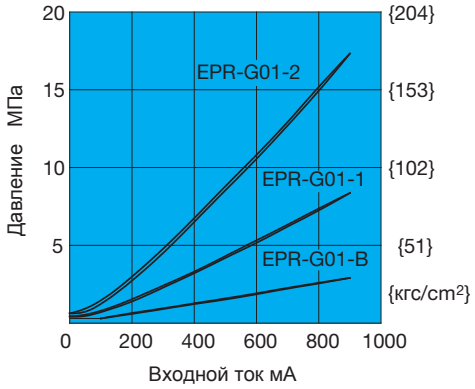


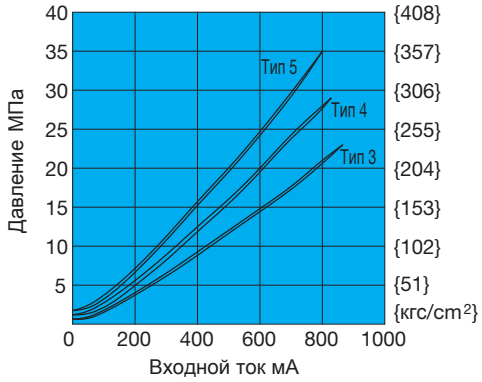
Примечание) Устанавливайте базовую плиту таким образом, чтобы отверстие P клапана совпадало с отверстием B базовой плиты.
Размеры поверхности прокладки соответствуют представленному внизу стандарту ISO.
ISO 4401-03-02-0-94

Характеристические кривые

Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

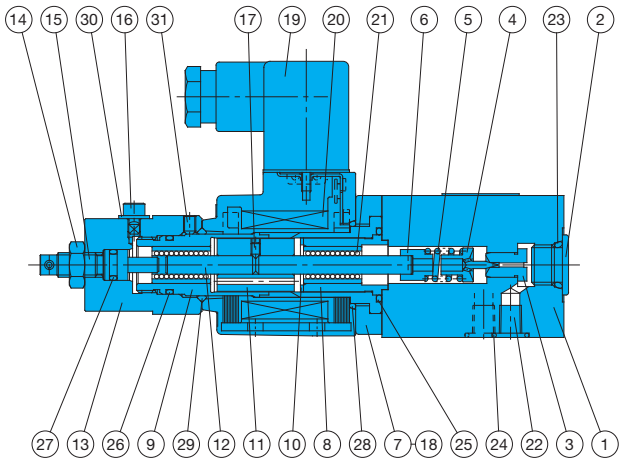
Характеристики - Входной ток Давление





Чертеж поперечного разреза

EPR-G01-*-****-12



Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Заглушка
3	Седло
4	Тарельчатый клапан
5	Пружина
6	Фиксатор
7	Крышка
8	Стопор
9	Направляющая
10	Регулировочная прокладка
11	Плунжер
12	Шток
13	Крышка
14	Гайка
15	Винт
16	Винт
17	Винт
18	Винт
19	Соединитель
20	Катушка
21	Шариковая втулка
22	Шибер
23	Уплотнительное кольцо
24	Уплотнительное кольцо
25	Уплотнительное кольцо
26	Уплотнительное кольцо
27	Уплотнительное кольцо
28	Уплотнительное кольцо
29	Уплотнительное кольцо
30	Уплотнение
31	Винт

Примечание) Номер модели катушки JD64-D2

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта JPS-G01-1A)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество
23	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P11	1
24	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P9	2
25	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P22	1
26	Уплотнительное кольцо	AS 568-016 (NBR-90)	1
27	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P7	1
28	Уплотнительное кольцо	S-25 (NBR-70-1)	1
29	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P20	1
30	Уплотнение	WF-4-7.4-1.0	1

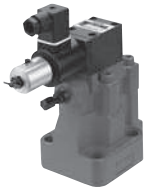
Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.

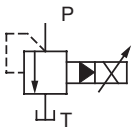
NACHI

ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН

Электрогидравлический пропорциональный предохранительный клапан

150 - 320 л/мин.
0,3 - 35 МПа





Технические характеристики

Данный клапан сочетает в себе компактный, высокопроизводительный электрогидравлический пропорциональный управляющий предохранительный клапан и разгрузочный клапан с уравновешенным поршнем для обеспечения контроля давления пропорционально входному току.

Колебания по пропускаемому объему и температуре масла имеют малое влияние на управляющее давление, поэтому данный клапан обеспечивает регулирование без обратной связи даже для сложных давлений (сил).

Спецификации

Поз. \ Модель №	ER-G03-*-21	ER-G06-*-21
Максимальная мощность потока л/мин.	150	320
Диапазон регулирования давления МПа {кгс/см²}	B:0,3 - 2,5 { 3,1 - 25,5}(Примечание 1) 1:0,7 - 7 { 7,1 - 71 } 2:1,0 - 14 {10 - 143 } 3:1,5 - 21 {15,3 - 214 } 4:1,5 - 28 {15,3 - 286 } 5:2,0 - 35 {20 - 357 }	
Номинальная сила тока мА	800	
Сопротивление катушки Ом	20 (20 °C)	
Гистерезис %	3 макс. (Примечание 2)	
Минимальная мощность разгрузочного потока л/мин.	5	8
Вес кг	6,0	7,1

Примечание) 1. Только тип G03 Мощность потока: 40 л/мин.
2. Значение, когда используется специальный усилитель Nachi-Fujikoshi (со сглаживанием).

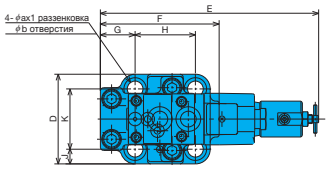
Разъяснение по номеру модели

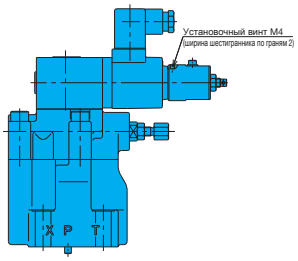
ER – G 03 – 3 – 21

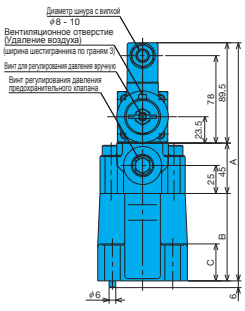
- Конструкционный номер
- Диапазон регулирования давления B, 1, 2, 3, 4, 5
- Номинальный диаметр 03, 06
- Метод монтажа G: Тип прокладки
- Электрогидравлический пропорциональный предохранительный клапан

Чертежи по монтажным размерам

ER-G**-*-21







Размеры поверхности прокладки соответствуют представленному внизу стандарту ISO.
G03…ISO 6264-AR-06-2-A
G06…ISO 6264-AS-08-2-A

Модель №	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	a	b
ER-G03	212,5	78	33	80	194,8	106	31	53,8	13,1	53,8	20	14
ER-G06	217,5	83	37	100	203,8	119	37	66,7	15	70	26	17,5

● Обращение

1 Удаление воздуха
Для обеспечения надлежащего контроля давления, ослабьте вентиляционное отверстие при запуске насоса в работу, для того, чтобы выпустить весь воздух из насоса, и заполните внутреннюю часть соленоида гидравлической рабочей жидкостью.

2 Винт для регулирования давления вручную
Для первоначальной регулировки или в случаях, когда не подается никакой входной ток на клапан по причине проблемы с электропитанием или по каким-то другим причинам, давление клапана может быть увеличено посредством поворачивания ручного регулировочного винта по часовой стрелке (в правую сторону). Обычно, ручной регулировочный винт должен поворачиваться обратно полностью в левую сторону (против часовой стрелки) и закрепляться с использованием стопорной гайки.

3 Обратное давление на отверстии резервуара
Позаботьтесь о том, чтобы обратное давление на отверстии резервуара было бы максимально низким; не больше, чем 0,2 МПа {2,0 кгс/см²}.

4 Настроечное давление предохранительного клапана
Предохранительный клапан настроен на максимальное настроечное давление плюс 1,5 - 2,0 МПа {15,3 - 20,4 кгс/см²}. При реальном использовании клапана, произведите настройку в соответствии с реальным давлением.

Модель №	Размер болта	Количество	Момент затяжки Н·м {кгс·см}
ER-G03	M12x50l	4	75 - 95 {765 - 970}
ER-G06	M16x60l	4	190 - 235 {1940 - 2400}

5 Прилагаемые принадлежности (болты для установки клапана)

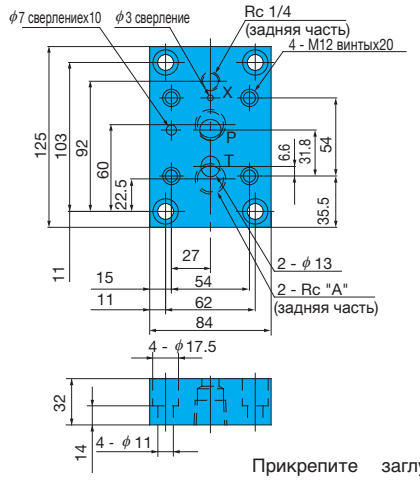
6 Используйте рабочую жидкость, которая удовлетворяет обоим требованиям, из представленных ниже.
Температура масла: -20°C - 70 °C
Вязкость: 12 - 400 мм²/с Рекомендованный диапазон вязкости - 15 - 60 мм²/с.

I

Электрогидравлический регулятор

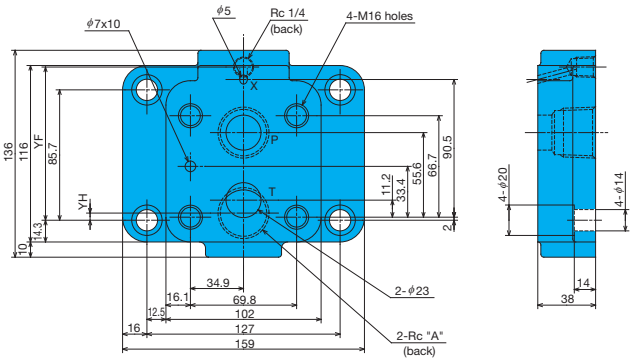
Базовая плита (Максимальное рабочее давление: 25 МПа)

MRI-03*-10



Прикрепите заглушку, когда вентиляционное отверстие (X) не используется.

MRI-06*-10



Модель №	A
MRI-03-10	3/8
MRI-03X-10	1/2
MRI-06-10	3/4
MRI-06X-10	1

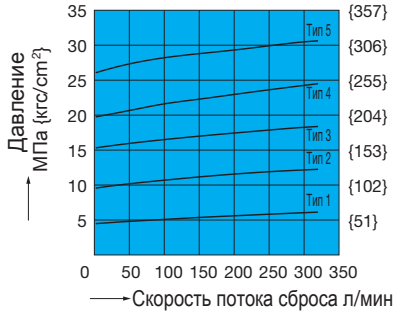
Модель №	YF	YH
MRI-06-10	92,5	13,2
MRI-06X-10	100,7	4,7

Характеристические кривые

Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

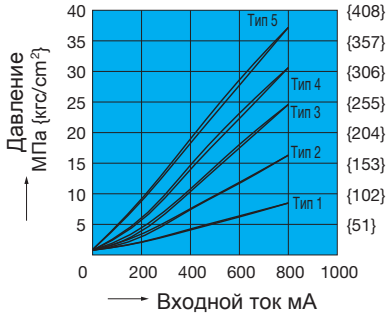
Характеристики - Мощность потока Давление

ER-G06-*-21



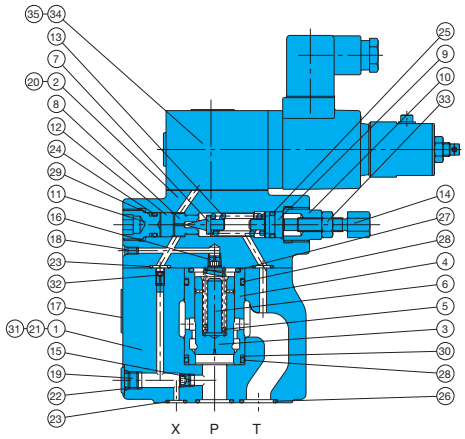
Характеристики - Входной ток Давление

ER-G06-*-21



Чертеж поперечного разреза

ER-G**-*-21



Список встроенных управляющих предохранительных клапанов, принадлежащих к клапанам ER

Модель №	Встроенный управляющий предохранительный клапан
ER-G03-B-21	EPR-G01-B-0011S-12
1	1-0011S-12
2	2-1313S-12
3	3-1212S-12
4	4-1111S-12
5	5-1010S-12
ER-G06-1-21	EPR-G01-1-0011S-12
2	2-1313S-12
3	3-1212S-12
4	4-1111S-12
5	5-1010S-12

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта REBS-**)

Деталь №	Название детали	Номинальный диаметр/каталожный номер		Количество
		G03	G06	
22	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P8	NBR-90 P8	1
23	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P9	NBR-90 P9	3
24	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P10A	NBR-90 P10A	1
25	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P11	NBR-70-1 P11	1
26	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P18	NBR-90 P28	2
27	Уплотнительное кольцо	NBR-90 G25	NBR-90 P28	1
28	Уплотнительное кольцо	NBR-90 G30	NBR-90 P32	2
29	Опорное кольцо	T2-P10A	T2-P10A	1
30	Опорное кольцо	T2-G30	T2-P32	1

Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали
1	Корпус	18	Заглушка
2	Крышка	19	Заглушка
3	Тарельчатый клапан	20	Винт
4	Стакан	21	Палец
5	Пружина	22	Уплотнительное кольцо
6	Проставка	23	Уплотнительное кольцо
7	Тарельчатый клапан	24	Уплотнительное кольцо
8	Седло	25	Уплотнительное кольцо
9	Плунжер	26	Уплотнительное кольцо
10	Фиксатор	27	Уплотнительное кольцо
11	Заглушка	28	Уплотнительное кольцо
12	Фланец	29	Опорное кольцо
13	Пружина	30	Опорное кольцо
14	Рукоятка	31	Винт
15	Канал	32	Шибер
16	Канал	33	Гайка
17	Пластина	34	Управляющий предохранительный клапан
		35	Винт

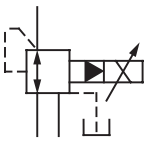
Примечание) 1. Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
2.Для детали ** номера комплекта, укажите размер клапана (G03, G06).
3.Уплотнение управляющего клапана EPR-G01 поставляется отдельно. См. страницу I-3 для получения дополнительной информации.

Электрогидравлический пропорциональный предохранительный и редукционный клапан

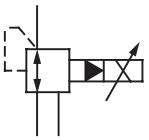
50 - 120 л/мин.
0,3 - 25 МПа



EGB-G03
0UT



EGB-G06
0UT



Технические характеристики

Данный клапан сочетает в себе компактный, высокопроизводительный электрогидравлический управляющий предохранительный клапан, и редукционный и разгрузочный клапан для контроля низкого давления для давления в рамках гидравлической системы пропорционально входному току.

Поскольку данный клапан включает в себя функцию разгрузки, давление на выходной (OUT) стороне может поддерживаться на практически фиксированном уровне, даже тогда, когда сторона OUT клапана используется в качестве противодействующей силы. Данный клапан также обеспечивает превосходное срабатывание, когда давление падает.

Спецификации

Поз. \ Модель №	EGB-G03-*-11	EGB-G06-*-11
Максимальное рабочее давление МПа {кгс/см²}	25 {255}	
Максимальная мощность потока л/мин.	50	100
Диапазон регулирования давления МПа {кгс/см²}	B:0,3 - 2,5 {3,1 - 25,5} (Примечание 1) 1:0,7 - 7 {7,1 - 71 } 2:1,0 - 14 {10 - 143 } 3:1,5 - 21 {15,3 - 214}	
Номинальная сила тока мА	800	
Сопротивление катушки Ом	20 (20 °C)	
Гистерезис %	3 макс. (Примечание 2)	
Вес кг	5,5	7,8

Примечание) 1. Только тип G03 Номинальная мощность потока: 20 л/мин.
2. Значение, когда используется специальный усилитель Nachi-Fujikoshi (со сглаживанием).

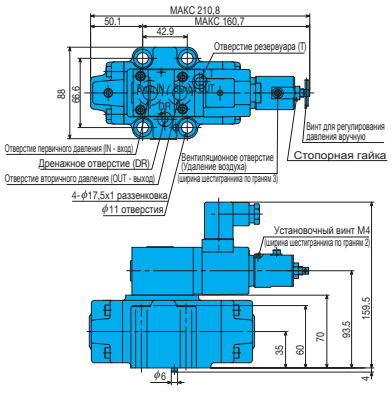
Разъяснение по номеру модели

EGB – G 03 – 2 – 11

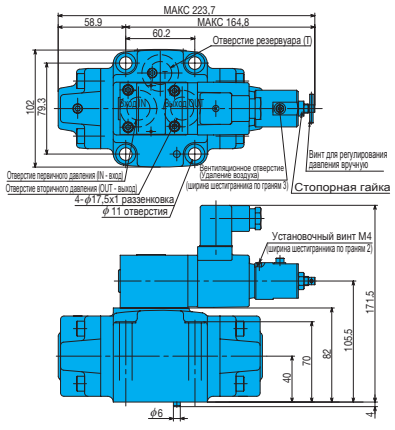
- Конструкционный номер
- Диапазон регулирования давления B, 1, 2, 3
- Номинальный диаметр 03, 06
- Метод монтажа G: Тип прокладки
- Электрогидравлический пропорциональный предохранительный и редукционный клапан

Чертежи по монтажным размерам

EGB-G03-*-11



EGB-G06-*-11



● Обращение

1 Удаление воздуха
Для обеспечения надлежащего контроля давления, ослабьте вентиляционное отверстие при запуске насоса в работу, для того, чтобы выпустить весь воздух из насоса, и заполните внутреннюю часть соленоида гидравлической рабочей жидкостью.

2 Трубопровод к отверстию DR
При конфигурировании трубопровода необходимо позаботиться о том, чтобы отверстие DR (отверстие T для размера G06) было заполнено рабочей жидкостью.

3 Винт для регулирования давления вручную
Для первоначальной регулировки или в случаях, когда не подается никакой входной ток на клапан по причине проблемы с электропитанием или по каким-то другим причинам, давление клапана может быть увеличено посредством поворачивания ручного регулировочного винта по часовой стрелке (в правую сторону). Обычно, ручной регулировочный винт должен поворачиваться обратно полностью в левую сторону (против часовой стрелки) и закрепляться с использованием стопорной гайки.

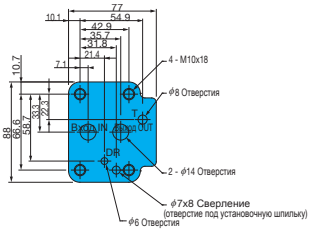
4 Нагрузочная способность
Нагрузочная способность у G03 (объем на выходной (OUT) стороне клапана) составляет, по крайней мере, 2 л, в то время, как нагрузочная способность у G06 составляет, по крайней мере, 5 л.

5 Прилагаемые принадлежности (болты для установки клапана)

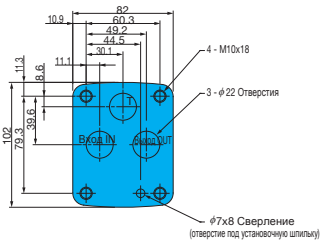
Модель №	Размер болта	Количество	Момент затяжки Н·м {кгс·см}
EGB-G03	M10x75l	4	45 - 55 {460 - 560}
EGB-G06	M10x85l	4	45 - 55 {460 - 560}

6 Используйте рабочую жидкость, которая удовлетворяет обоим требованиям, из представленных ниже.
Температура масла: -20 - 70 °C
Вязкость: 12 - 400 мм²/с
Рекомендованный диапазон вязкости - 15 - 60 мм²/с.

Установочные размеры прокладки
EGB-G03-*-11



Установочные размеры прокладки
EGB-G06-*-11



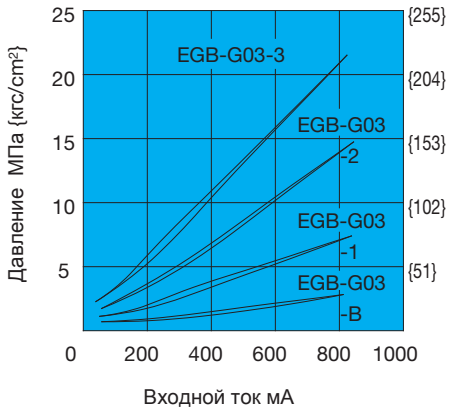
I Электрогидравлический регулятор

Характеристические кривые

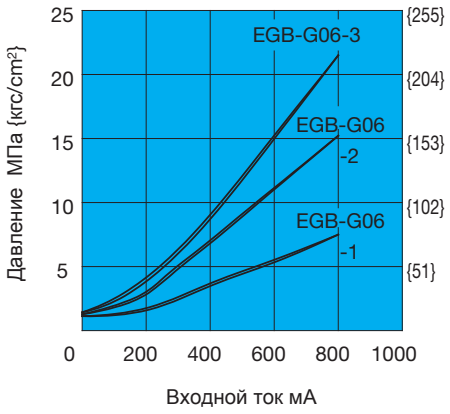
Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

Характеристики - Входной ток Давление

EGB-G03

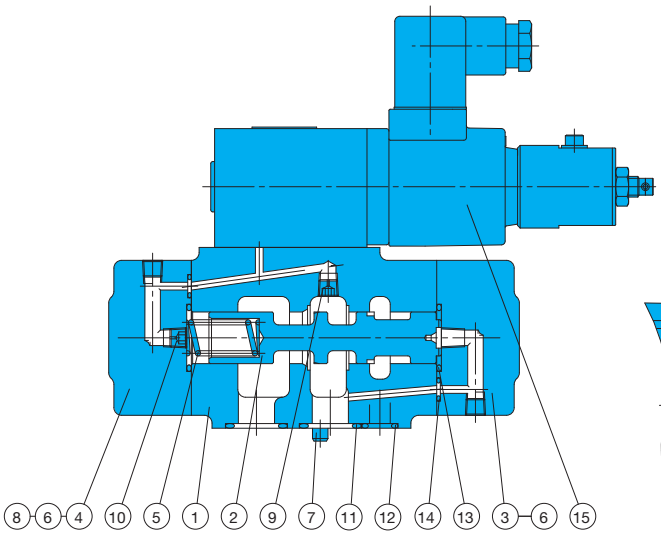


EGB-G06



Чертеж поперечного разреза

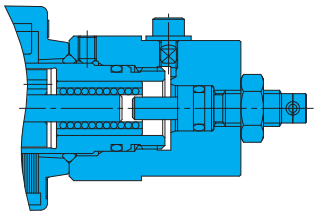
EGB-G**-*-11



Список встроенных управляющих предохранительных клапанов, принадлежащих к клапанам EGB

Модель №	Встроенный управляющий предохранительный клапан
EGB-G03-B-11	EPR-GO1-B-0000-12
EGB-G03-1-11	1-0013-12
EGB-G03-2-11	2-0012-12
EGB-G03-3-11	3-0011-12
EGB-G06-1-11	EPR-G01-1-0013-12
EGB-G06-2-11	2-0012-12
EGB-G06-3-11	3-0012-12

Секция регулирования вручную



Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта JGS-**)

Деталь №	Название детали	EGB-G03-*-11		EGB-G06-*-11	
		Каталожный номер	Коли-чество	Каталожный номер	Количе-ство
11	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P20	2	NBR-90 P26	3
12	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P10A	2	–	–
13	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P22	2	NBR-90 G30	2
14	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P6	2	NBR-90 P6	2

Примечание) 1. Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
2. Для детали ** номера комплекта, укажите размер клапана (G03, G06).
3. Уплотнение управляющего клапана EPR-G01 поставляется отдельно. См. страницу I-3 для получения дополнительной информации.

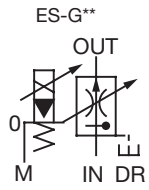
Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Поршень
3	Крышка
4	Крышка
5	Пружина
6	Винт
7	Палец
8	Палец
9	Шибер
10	Шибер
11	Уплотнительное кольцо
12	Уплотнительное кольцо
13	Уплотнительное кольцо
14	Уплотнительное кольцо
15	Управляющий предохранительный клапан

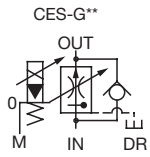
Примечание) Номер модели катушки JD64-D2

Электрогидравлический пропорциональный клапан управления потоком

0,5 - 500 л/мин.
21 МПа







Технические характеристики

Данный клапан контролирует скорость исполнительного механизма в ответ на величину входного тока.
Колебания давления и температуры управляющего масла оказывают малое влияние на настроечное давление, что обеспечивает возможности для высокоточного управления скоростью. Данный клапан является превосходным выбором для управления ускорением и замедлением исполнительного механизма, и дистанционного управления.

Спецификации

Поз. \ Модель №	(C)ES-G02-10 / 30 -(F)-12	ES-G03-60 / 125 -(F)-12	(C)ES-G06-250-11	ES-G10-500-(F)-11
Максимальное рабочее давление МПа {кгс/см²}	21 {214}	21 {214}	21 {214}	21 {214}
Диапазон управления мощностью потока л/мин.	0,5 - 10/0,5 - 30	2 - 60/2 - 125	5 - 250	15 - 500
Минимальное допустимое давление клапана Разница МПа {кгс/см²}	1,0 {10} (Примечание1)	1,3 {13,3} (Примечание1)	1,5 {15,3} (Примечание1)	2 {20,4} (Примечание1)
Мощность обратного потока л/мин. (Только с запорным клапаном)	50	(125)(Примечание 3)	200	–
Гистерезис %	3 макс. (Примечание 2)	3 макс. (Примечание 2)	3 макс. (Примечание 2)	3 макс. (Примечание 2)
Номинальная сила тока мА	800	800	800	800
Сопротивление катушки Ом	20 (20 °C)	20 (20 °C)	20 (20 °C)	20 (20 °C)
Вес кг	8,5	13	25	55

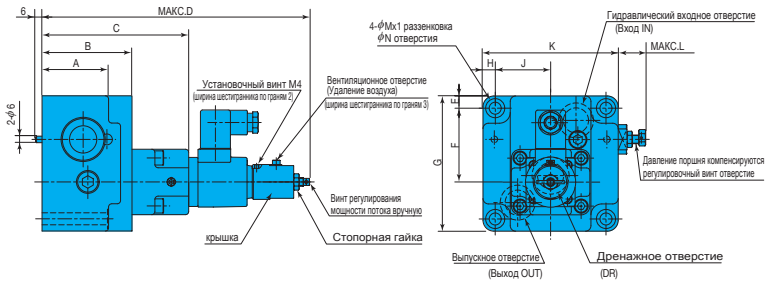
Примечание) 1. Перепад давлений на впуске и выпуске управляющего клапана, требуемый для получения благоприятной компенсации давления.
2. Значение, когда используется специальный усилитель Nachi-Fujikoshi (со сглаживанием).
3. У ES-G03 не имеется встроенного запорного клапана, но для него имеется базовая плита с запорным клапаном (Модель № MCF-03-D-22).

Разъяснение по номеру модели

(C)ES – G 02 – 30 – (F) – 12

- 12: Конструкционный номер
- (F): Вспомогательный символ F: С винтом регулирования открытия поршня компенсации давления
  Примечание: Доступны только номинальные диаметры 02, 03, 10
- 30: Номинальная мощность потока
- 02: Номинальный диаметр: 02, 03, 06, 10
- G: Метод монтажа G: Тип прокладки
- (C)ES: Тип насоса CES: Электрогидравлический пропорциональный клапан управления потоком с запорным клапаном - только 02, 06
  ES: Электрогидравлический пропорциональный клапан регулирования потока

Чертежи по монтажным размерам



Модель №	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N
(C)ES-G02	66	80	132	242,8	9,7	48	102	9,4	38,1	95	22,5	14	8,8
ES-G03	61	82,5	134,5	245,3	11,2	67,8	124	11,2	50,8	124	26	17,5	11
(C)ES-G06	115	130	182	292,8	16,8	104,8	167	17	73	180	–	26	18
ES-G10	137	160	215	326,3	25	148	228	23,5	98,5	244	18	32	22

● Обращение

1 Удаление воздуха
Для обеспечения надлежащего контроля давления, ослабьте вентиляционное отверстие при запуске насоса в работу, для того, чтобы выпустить весь воздух из насоса, и заполните внутреннюю часть соленоида гидравлической рабочей жидкостью. Положение вентиляционного отверстия может изменяться путем ослабления винта M4 и поворачивания крышки.

2 Винт регулирования мощности потока вручную
Для первоначальной регулировки или в случаях, когда не подается никакой входной ток на клапан по причине проблемы с электропитанием или по каким-то другим причинам, мощность потока может быть увеличена посредством поворачивания ручного регулировочного винта по часовой стрелке (в правую сторону). Обычно, ручной регулировочный винт должен возвращаться полностью в его исходное положение и закрепляться с использованием стопорной гайки.

3 Дренажное отверстие
Позаботьтесь о том, чтобы обратное давление не оказывалось больше, чем 0,2 МПа {2 кгс/см²}, и чтобы данное отверстие было подсоединено непосредственно к резервуару с жидкостью в такой точке, которая находится под уровнем поверхности масла.

Модель №	Размер болта	Количество	Момент затяжки Н·м {кгс·см}
(C)ES-G02	M 8 x 80l	4	20 - 25 {205 - 255}
ES-G03	M10 x 75l	4	45 - 55 {460 - 560}
(C)ES-G06	M16 x 140l	4	190 - 235 {1940 - 2400}
ES-G10	M20 x 160l	4	370 - 460 {3770 - 4690}

4 Прилагаемые принадлежности (болты для установки клапана)

5 Коэффициент потерь и управляющий клапан могут вызывать резонанс, когда имеется большое расстояние между клапаном управления потоком и исполнительным механизмом (когда внутренний объем трубы оказывается большим). Позаботьтесь о том, чтобы поддерживать расстояние между клапаном управления потоком и исполнительным механизмом настолько малым, насколько это возможно, и максимально избегать использования гибкого шланга.

6 Базовая плита
См. следующую страницу для получения информации по базовым плитам.

7 Используйте рабочую жидкость, которая удовлетворяет обоим требованиям, из представленных ниже.
Температура масла: -20 - 70 °C
Вязкость: 12 - 400 мм²/с
Рекомендованный диапазон вязкости - 15 - 60 мм²/с.

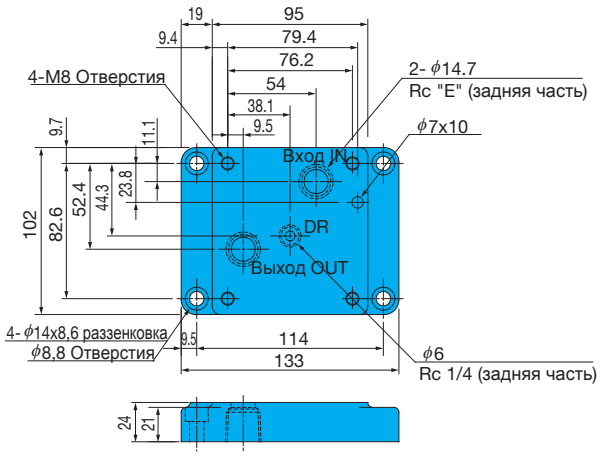
8 Поскольку у данного клапана имеется встроенный клапан компенсации давления, изменение инерциальной нагрузки (использование высокоинерционного гидромотора и т.п.) может создавать риск выгибания при определенных условиях. Свяжитесь с Вашим представителем по продажам, прежде, чем изменять инерциальную нагрузку.

Примечание) Используйте шестигранный ключ, который имеет ширину по плоским поверхностям - 8, для регулирования винта регулирования апертуры с номинальным размером 10.

· Размеры поверхности прокладки соответствуют представленному внизу стандарту ISO.
(C) ES-G02…ISO 6263-06-05-97
ES-G03…ISO 6263-07-09-97
(C) ES-G06…ISO 6263-08-13-97

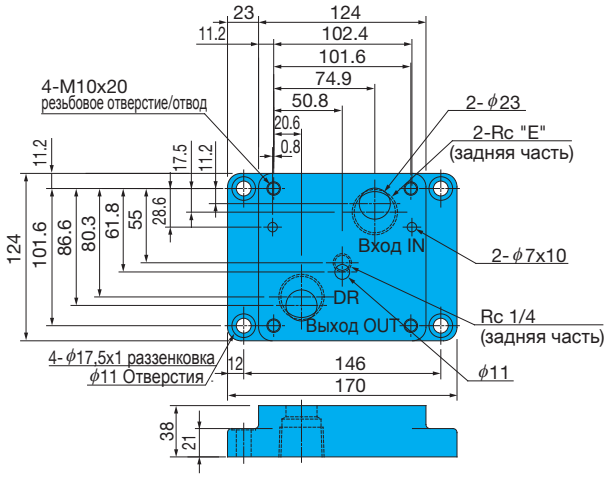
Базовая плита

MES-02*-10



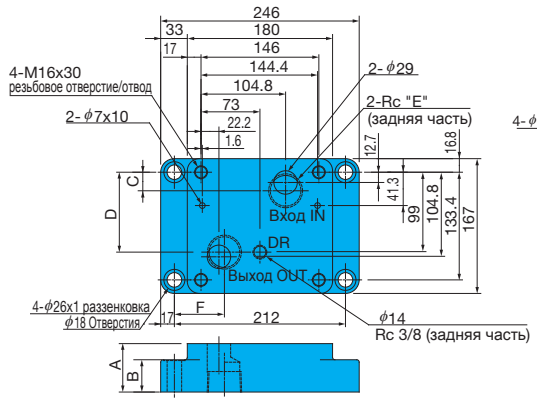
Модель №	E
MES-02X-10	3/8
MES-02Y-10	1/2

MES-03*-10



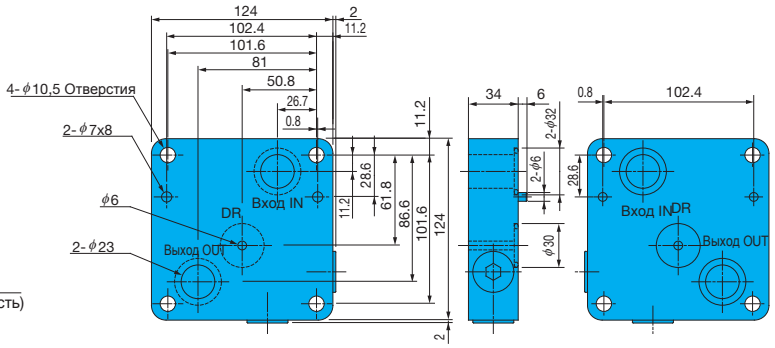
Модель №	E
MES-03Y-10	3/4
MES-03Z-10	1

MES-06*-10



Вспомогательная плита с запорным клапаном

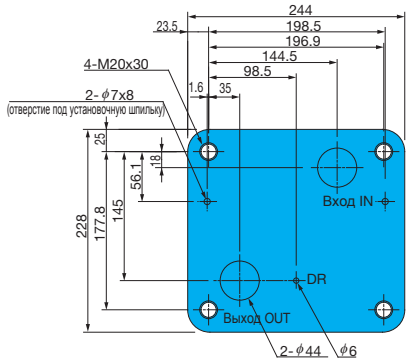
MCF-03-D-22



Прилагаемые позиции (болты для установки) M10 x 110l (четыре)

Модель №	A	B	C	D	E	F
MES-06X-10	45	25	16	104,8	1	55,2
MES-06Y-10	60	40	23	99	1 1/4	62

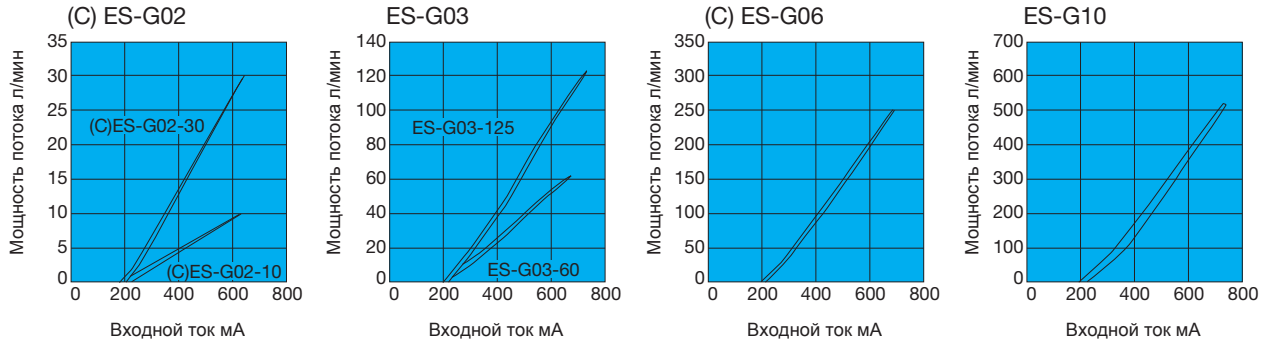
Размеры поверхности установочной прокладки ES-G10



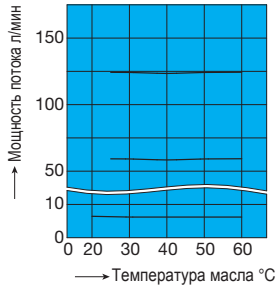
Характеристические кривые

Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

Характеристики - Входной ток Величина подачи

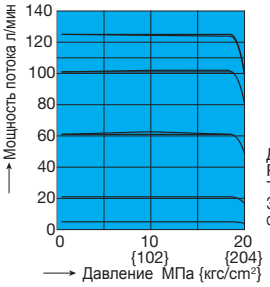


Характеристики - Температура масла Мощность управляющего потока



Давление подачи 14МПа
Давление нагрузки 10МПа
Рабочая жидкость VG32
Значение, когда используется выпускаемый Nachi-Fujikoshi специальный усилитель (со сглаживанием).

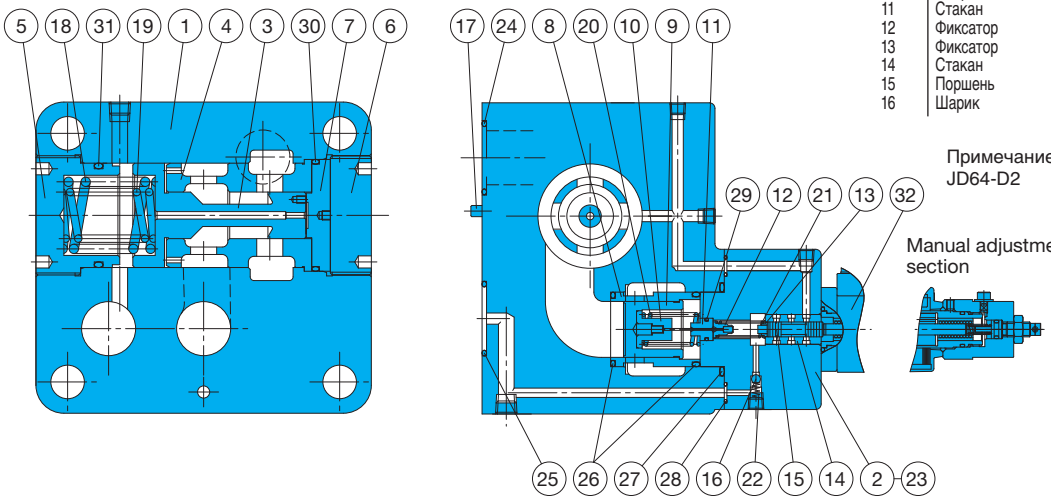
Характеристики - Давление – Мощность управляющего потока



Давление подачи 21МПа
Рабочая жидкость VG32
Температура масла 40°C
Значение, когда используется выпускаемый Nachi-Fujikoshi специальный усилитель (со сглаживанием).

Чертеж поперечного разреза

ES-G**-*-11 (12)



Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали
1	Корпус	17	Палец
2	Крышка	18	Пружина
3	Поршень	19	Пружина
4	Стакан	20	Пружина
5	Заглушка	21	Пружина
6	Заглушка	22	Пружина
7	Фиксатор	23	Пружина
8	Стакан	24	Уплотнительное кольцо
9	Золотник	25	Уплотнительное кольцо
10	Направляющая	26	Уплотнительное кольцо
11	Стакан	27	Уплотнительное кольцо
12	Фиксатор	28	Уплотнительное кольцо
13	Фиксатор	29	Уплотнительное кольцо
14	Стакан	30	Уплотнительное кольцо
15	Поршень	31	Уплотнительное кольцо
16	Шарик	32	Пропорциональный соленоид

Примечание) Номер модели катушки JD64-D2

Перечень уплотняющих деталей

Деталь №	Название детали	(C) ES-G02		ES-G03		(C) ES-G06		ES-G10	
		Каталожный номер	Количество	Каталожный номер	Количество	Каталожный номер	Количество	Каталожный номер	Количество
24	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P18	2	NBR-90 P26	2	NBR-90 G35	2	NBR-90 P48	2
25	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P24	1	NBR-90 P28	1	NBR-90 G35	1	NBR-90 P48	1
26	Уплотнительное кольцо	–	–	–	–	NBR-90 G35	2	NBR-90 G50	2
27	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P29	1	NBR-90 P29	1	NBR-90 G45	1	NBR-90 G60	1
28	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P5	4	NBR-90 P5	4	NBR-90 P8	3	NBR-90 P9	3
29	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P9	1	NBR-90 P9	1	NBR-90 P9	1	NBR-90 P9	1
30	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P18	1	NBR-90 P20	1	NBR-90 G55	1	NBR-90 G75	2
31	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P30	1	NBR-90 P38	1	NBR-90 P50	1	NBR-90 G75	1
Номер комплекта уплотнений		JFS-G02		JFS-G03		JFS-G06		JFS-G10	

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.

NACHI

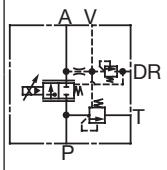
ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН И КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ПОТОКОМ

Предназначенный для динамической нагрузки электро-гидравлический пропорциональный предохранительный клапан и клапан управления потоком

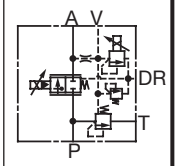
1 л 500 л/мин.
25 МПа



ESR-G**



ESR-G**-R*



Технические характеристики

Функция определения нагрузки у данного измерительного прибора в клапане управления потоком обеспечивает возможность для атомического управления давлением нагнетания насоса в соответствии с величиной давления нагрузки.
Использование данного клапана подавляет неэкономные повышения давления насоса и обеспечивает возможности для конфигурирования энергоэффективного контура.

Спецификации

Поз. \ Модель №		ESR-G03-125 (R*)-12	ESR-G06-250 (R*)-12	ESR-G10-500 R*-11
Максимальное рабочее давление МПа {кгс/см²}		25 {255}	25 {255}	25 {255}
Номинальная мощность потока л/мин.		125	250	500
Система контроля мощности потока	Диапазон управления мощностью потока л/мин.	2 - 125	5 - 250	15 - 500
	Дифференциальное давление клапана МПа {кгс/см²}	0,5 {5,1} (Примечание1)	0,7 {7,1} (Примечание1)	0,9 {9,2} (Примечание1)
	Гистерезис %	3 макс. (Примечание 2)	3 макс. (Примечание 2)	3 макс. (Примечание 2)
	Повторяемость %	1	1	1
	Номинальная сила тока мА	800	800	800
	Сопротивление катушки Ом	20 (20 °C)	20 (20 °C)	20 (20 °C)
Система управления давлением (Примечание 3)	Диапазон регулирования давления МПа {кгс/см²}	R1 : 1,2 - 7 {12,2 - 71} R2 : 1,4 - 14 {14,3 - 143} R3 : 1,6 - 21 {16,3 - 214} R4 : 1,6 - 25 {16,3 - 255}	R1 : 1,2 - 7 {12,2 - 71} R2 : 1,4 - 14 {14,3 - 143} R3 : 1,6 - 21 {16,3 - 214} R4 : 1,6 - 25 {16,3 - 255}	R1 : 1,2 - 7 {12,2 - 71} R2 : 1,4 - 14 {14,3 - 143} R3 : 1,6 - 21 {16,3 - 214} R4 : 1,6 - 25 {16,3 - 255}
	Гистерезис %	3 макс. (Примечание 2)	3 макс. (Примечание 2)	3 макс. (Примечание 2)
	Повторяемость %	1	1	1
	Номинальная сила тока мА	800	800	800
	Сопротивление катушки Ом	20 (20 °C)	20 (20 °C)	20 (20 °C)
Вес кг		14	28	60

Примечание) 1. Обозначает перепад давлений между отверстием P и отверстием A клапана.
2. Значение, когда используется специальный усилитель Nachi-Fujikoshi (со сглаживанием).
3. Данные спецификации распространяются на клапаны, которые включают в свой перечень электрогидравлический пропорциональный управляющий разгрузочный клапан (то есть, ESR-G06-250R2-11).
4. Максимальное регулируемое давление - 25 МПа {255 кгс/см2} для клапана, который не включает в себя электрогидравлический пропорциональный управляющий разгрузочный клапан. Заводские настройки по умолчанию - минимальная мощность (3,5 МПа макс.). Установите данную величину в соответствии с давлением используемого гидравлического контура.

● Обращение

1 Удаление воздуха
Для того, чтобы гарантировать стабильное управление, ослабьте заглушку вентиляционного отверстия и стравите воздух из клапана перед тем, как начинать работу.

2 Винт для регулирования вручную
Для первоначальной регулировки или в случаях, когда не подается никакой входной ток на клапан по причине проблемы с электропитанием или по каким-то другим причинам, давление или мощность потока могут быть увеличены посредством поворачивания ручного регулировочного винта по часовой стрелке (в правую сторону). Обычно, ручной регулировочный винт должен возвращаться полностью в его исходное положение и закрепляться с использованием стопорной гайки.

3 Дренажное отверстие
Минимальное управляющее давление повышается обратным давлением дренажного отверстия, в этой связи Вам необходимо позаботиться о том, чтобы подсоединить дренажное отверстие напрямую к резервуару с жидкостью в точке, которая находится ниже уровня поверхности масла.

4 Настроечное давление предохранительного клапана
Для предохранительного клапана без электрогидравлического пропорционального управляющего разгрузочного клапана, давление предохранительного клапана установлено на минимальное давление (3,5 МПа, макс.) В случае предохранительного клапана с электрогидравлическим пропорциональным управляющим разгрузочным клапаном, настроечное давление предохранительного клапана установлено на минимальное давление при регулировке плюс 1,5 МПа. При реальном использовании клапана, произведите настройку в соответствии с давлением гидравлического контура.

5 Минимальная мощность разгрузочного потока во время управления давлением
Настроечное давление может становиться нестабильным, когда мощность разгрузочного потока на отверстие T клапана оказывается маленькой. По этой причине, используйте мощность разгрузочного потока со значением, по крайней мере, в 10 л/мин. с номинальным диаметром 03 или 06, и - мощность разгрузочного потока со значением, по крайней мере, в 20 л/мин. - с номинальным диаметром 10.

6 Установочная ориентация клапана
Когда главный клапан электрогидравлического пропорционального управляющего разгрузочного клапана устанавливается на вертикальную поверхность, когда сторона управляющего разгрузочного клапана обращена вниз, это создает трудности для стравливания воздуха из управляющего разгрузочного клапана. По этой причине Вы не должны использовать данный тип установочной ориентации.

Разъяснение по номеру модели

ESR – G 06 – 250 (**) – 12

- 12: Конструкционный номер
  12: Для размера 03, 06
  11: Для размера 10
- (**): Функция регулирования давления
  Нет: Без электрогидравлического пропорционального управляющего разгрузочного клапана (поставляется с G03, G06)
  R * : С электрогидравлическим пропорциональным управляющим предохранительным клапаном
- 250: Номинальная мощность потока
- 06: Номинальный диаметр 03, 06, 10
- G: Метод монтажа G: Тип прокладки
- ESR: Тип насоса ESR: Чувствительный к нагрузке электрогидравлический пропорциональный предохранительный клапан и клапан регулирования потока

Модель №	Размер болта	Количество	Момент затяжки Н·м {кгс·см}
ESR-G03	M10x 75l M10x 90l	2 2	45 - 55 {460 - 560}
ESR-G06	M16x100l M16x135l	2 2	190 - 235 {1940 - 2400}
ESR-G10	M20x130l	6	370 - 460 {3770 - 4690}

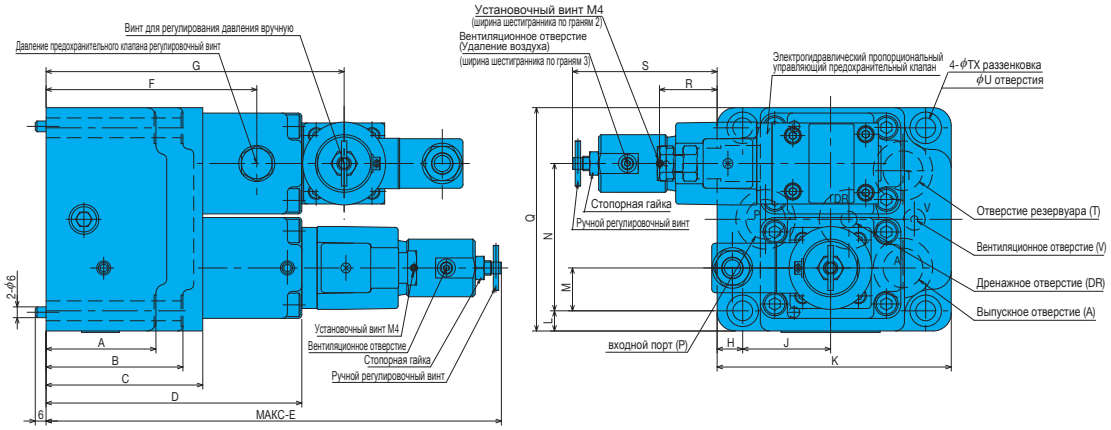
7 Прилагаемые принадлежности (болты для установки клапана)

8 Базовая плита
См. следующую страницу для получения информации по базовым плитам.

9 Используйте рабочую жидкость, которая удовлетворяет обоим требованиям, из представленных ниже. Температура масла:– 20 - 70 °C Вязкость: 12 - 400 мм²/с Рекомендованный диапазон вязкости - 15 - 60 мм²/с.

10 Поскольку у данного клапана имеется встроенный клапан компенсации давления, изменение инерциальной нагрузки (использование высокоинерционного гидромотора и т.п.) может создавать риск выгибания при определенных условиях. Свяжитесь с Вашим представителем по продажам, прежде, чем изменять инерциальную нагрузку.

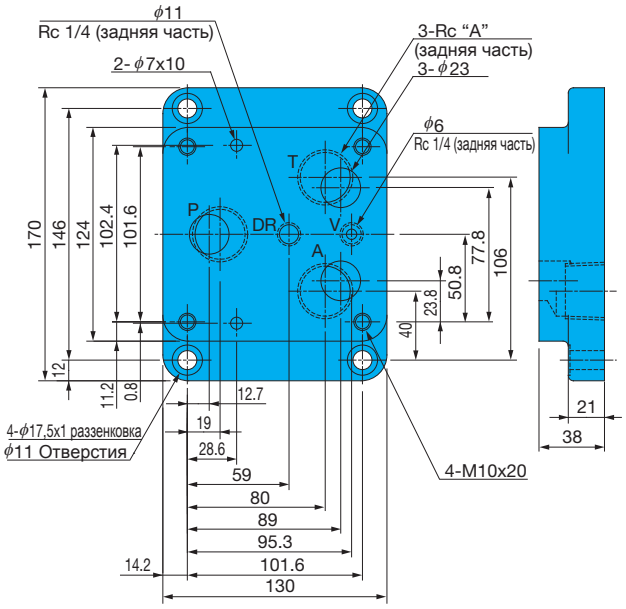
Чертежи по монтажным размерам



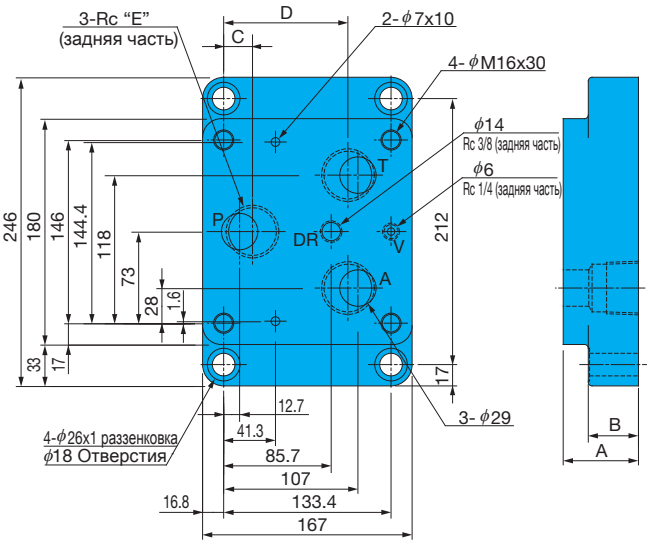
Модель №	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	Q	R	S	T	U
ESR-G03	61	76	87	142	252,8	117	165,5	14,2	48,8	130	11,2	23,8	81,8	124	32	80,3	17,5	11
ESR-G06	76	110	120	172	282,8	154	195,5	16,8	57,2	167	17	28	118	180	21	68,3	26	18
ESR-G10	107	107	150	205	317,3	183	228,5	25	76	228	23,5	35	162	244	-3	35,3	32	22

Базовая плита

MSR-03*-10



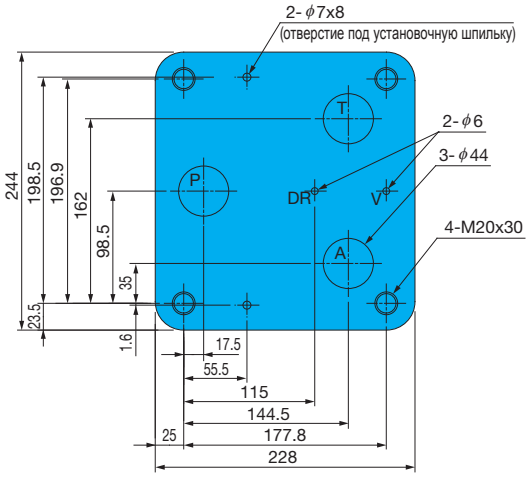
MSR-06*-10



Модель №	A
MSR-03Y-10	3/4
MSR-03Z-10	1

Модель №	A	B	C	D	E
MSR-06X-10	95	25	16	107	1
MSR-06Y-10	60	40	23	99	1 1/4

Размеры поверхности установочной прокладки ESR-G10

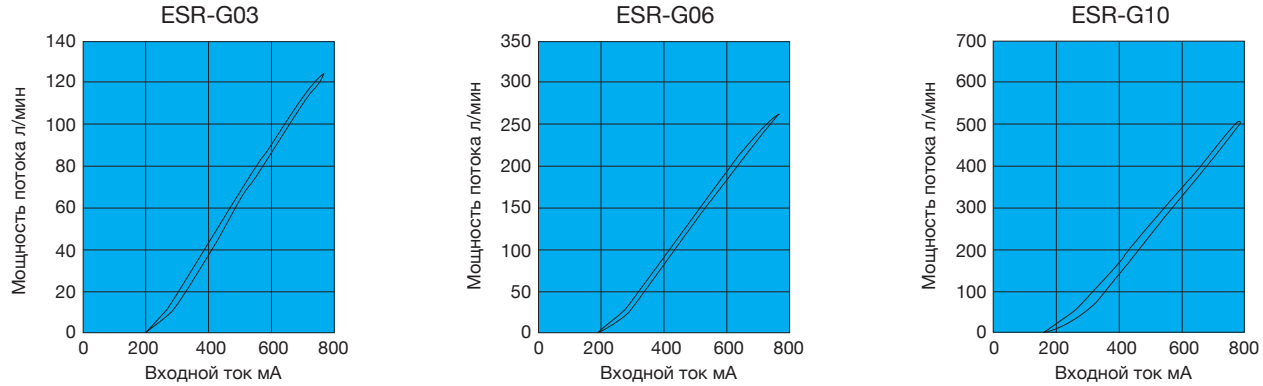


· Размеры поверхности прокладки соответствуют представленным внизу стандартам ISO.
ESR-G03···ISO 6263-07-11-97
ESR-G06···ISO 6263-08-15-97

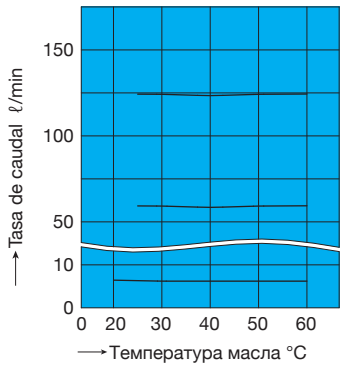
Характеристические кривые

Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

Характеристики - Входной ток Величина подачи

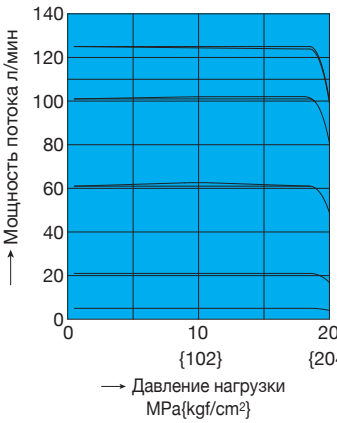


Характеристики - Температура масла Мощность управляющего потока



Давление нагрузки: 10MPa
Рабочая жидкость: VG32
Значение, когда используется выпускаемый Nachi-Fujikoshi специальный усилитель (со сглаживанием).

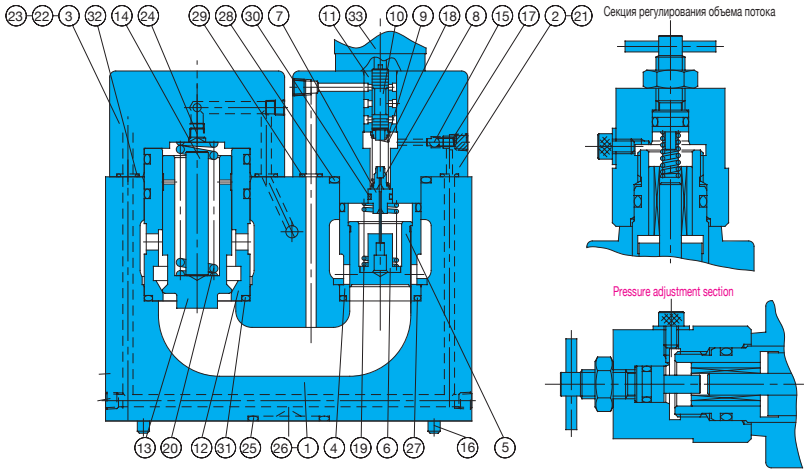
Характеристики - Давление – Мощность управляющего потока



Электрогидравлический пропорциональный управляющий предохранительный клапан
Настроечное давление 21MPa
Рабочая жидкость: VG32
Температура масла: 40°C
Значение, когда используется выпускаемый Nachi-Fujikoshi специальный усилитель (со сглаживанием)

Чертеж поперечного разреза

ESR-G**-***-11,12



Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали
1	Корпус	18	Пружина
2	Крышка (A)	19	Пружина
3	Крышка (B)	20	Пружина
4	Стакан	21	Винт
5	Золотник	22	Винт
6	Направляющая	23	Предохранительный клапан
7	Стакан	24	Шибер
8	Фиксатор	25	Уплотнительное кольцо
9	Фиксатор	26	Уплотнительное кольцо
10	Поршень	27	Уплотнительное кольцо
11	Стакан	28	Уплотнительное кольцо
12	Стакан	29	Уплотнительное кольцо
13	Тарельчатый	30	Уплотнительное кольцо
14	клапан	31	Уплотнительное кольцо
15	Направляющая	32	Уплотнительное кольцо
16	Шарик	33	Пропорциональный
17	Палец		соленоид
	Пружина		

Примечание) Номер модели катушки JD64-D2

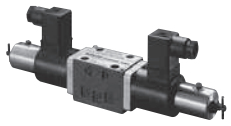
Перечень уплотняющих деталей

Деталь №	Название детали	ESR-G03		ESR-G06		ESR-G10	
		Каталожный номер	Количество	Каталожный номер	Количество	Каталожный номер	Количество
25	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P26	4	NBR-90 G35	4	NBR-90 P48	4
26	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P9	1	NBR-90 P9	1	NBR-90 P9	1
27	Уплотнительное кольцо	NBR-90 G25	2	NBR-90 G35	2	NBR-90 G50	2
28	Уплотнительное кольцо	NBR-90 G35	1	NBR-90 G45	1	NBR-90 G60	1
29	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P6	3	NBR-90 P8	3	NBR-90 P9	3
30	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P9	1	NBR-90 P9	1	NBR-90 P9	1
31	Уплотнительное кольцо	NBR-90 G35	3	NBR-90 P46	3	NBR-90 G65	3
32	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P6	2	NBR-90 P8	2	NBR-90 P9	2
Номер комплекта уплотнений		JLS-G03R		JLS-G06R		JLS-G10R	

Примечание) 1. Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.
2. Уплотнение EPR-G01 поставляется отдельно. См. страницу I-3 для получения дополнительной информации.

Электрогидравлический пропорциональный клапан управления потоком и направлением

10 - 250 л/мин.
25 МПа



Технические характеристики

В данном клапане используется соленоид постоянного тока в традиционном 4-ходовом электромагнитном клапане, для создания электромагнитного клапана, способного осуществлять переключение в обоих направлениях и высокоскоростное регулирование. Линейка состоит из размера 01 однокаскадной системы и размеров 03, 04 и 06 системы управления.
Управление направлением осуществляется посредством подачи входного тока на один из двух пропорциональных электромагнитных клапанов, и величина мощности потока контролируется в соответствии с величиной входного тока.
Данный тип клапана может использоваться для дистанционного управления и управления ускорением и замедлением с амортизацией толчков при работе, а также для простого конфигурирования гидравлических контуров.

Спецификации

Поз. \ Модель №	ESD-G01-** 10 20 -12	ESD-G03-** 40 80 -(**)-12	ESD-G04-**140-(**)-12	ESD-G06-**250-(**)-13
Максимальное рабочее давление МПа {кгс/см²}	25 {255}			
Номинальная мощность потока л/мин.	10/20 (Примечание 1)	40/80 (Примечание 1)	140 (Примечание 1)	250 (Примечание 1)
Максимальная мощность потока л/мин.	25 (Примечание 2)	100 (Примечание 2)	140 (Примечание 2)	250 (Примечание 2)
Управляющее давление МПа {кгс/см²}	–	По крайней мере 1,0 {10} (Примечание 3)		
Мощность потока в контуре управления л/мин.	–	По крайней мере 2 (Примечание 4)	По крайней мере 3 (Примечание 4)	По крайней мере 5 (Примечание 4)
Отверстие T, допустимое пиковое давление МПа {кгс/см²}	2,5{25,5}	Внутренний дренаж: 2,5 {25,5}		
		Внешний дренаж: 21 {214}		
Номинальная сила тока мА	850			
Сопротивление катушки Ом	20 (20 °C)			
Гистерезис %	5 макс. (Примечание 5)			
Время реакции системы S	0,04 (Примечание 6)	0,05 (Примечание 6)	0,08 (Примечание 6)	0,1 (Примечание 6)
Вес кг	2,2	7	9,2	15

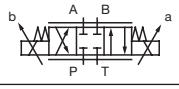
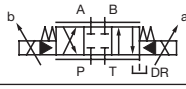
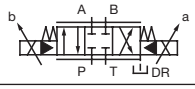
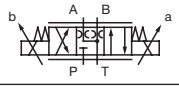
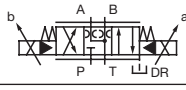
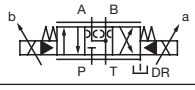
Примечание) 1. Значение, когда величина падения давления на P→A и P→B составляет ΔP = 1,0 МПа {10 кгс/см2}.
2. Обозначает величину максимального пропускаемого объема между каждым отверстием.
3. Обозначает разницу между отверстием вспомогательного клапана и отверстием резервуара или дренажным отверстием.
4. Величина, когда для времени реакции системы от нуля до номинального объема потока принимается 0,1 секунда.
5. Значение, когда используется специальный усилитель Nachi-Fujikoshi.
6. Время реакции системы представляет собой типичное значение для давления подачи в 14 МПА {143 кгс/см2} и температуры масла в 40 °C (кинематическая вязкость: 40 мм2/с).

Разъяснение по номеру модели

ESD – G 03 – C5 80 – (***) – 12

- Конструкционный номер
- Вспомогательный символ (Может сочетаться в алфавитной последовательности.) (Только для размера G03, G04, G06)
  Нет: Внутренний вспомогательный клапан, внешний дренаж (стандартно)
  A : Внутренний вспомогательный клапан, внутренний дренаж
  E : Внешний вспомогательный клапан, внешний дренаж
  A E : Внешний вспомогательный клапан, внутренний дренаж
  G : Модульный вспомогательный клапан
  С клапаном, понижающим давление (OG-G01-P1-21)
  (См. Примечание 6 по "Обращению".)
- Номинальная мощность потока (См. пункт по номинальной мощности потока в спецификациях.)
- Тип золотника (См. Таблицу 1.)
- Номинальный диаметр: 01, 03, 04, 06
- Метод монтажа G: Тип прокладки
- Тип насоса ESD: Электрогидравлический пропорциональный клапан регулирования потока и направления

Таблица 1

Тип золотника	Гидравлическая система		
	ESD-G01	ESD-G03,G04	ESD-G06
C5			
C6S			

● Обращение

1 Удаление воздуха
Для того, чтобы гарантировать стабильное управление, ослабьте заглушку вентиляционного отверстия и стравите воздух из клапана перед тем, как начинать работу. Для ознакомления с детальной информацией см. руководство пользователя.

2 Трубопровод к отверстию T
При конфигурировании трубопровода необходимо позаботиться о том, чтобы отверстие T (отверстие T вспомогательного клапана для размеров G03, G04 и G06) было заполнено рабочей жидкостью.

3 Винт для регулирования вручную
Для первоначальной регулировки или в случаях, когда не подается никакой входной ток на клапан по причине проблемы с электропитанием или по каким-то другим причинам, клапан может быть задействован и давление клапана может быть увеличено посредством поворачивания ручного регулировочного винта по часовой стрелке (в правую сторону). Обычно, ручной регулировочный винт должен быть повернут назад полностью влево (против часовой стрелки).

4 Установочная ориентация клапана
Устанавливайте клапан таким образом, чтобы осевая линия золотника располагалась горизонтально.

5 Сочетание с клапаном компенсации давления
Когда требуется контроль мощности потока с более высокой точностью или в применениях с высоким давлением, рекомендуется использовать опциональный комплект для компенсации давления. Для ознакомления с детальной информацией см страницу I-20.

6 Если управляющее давление (ESD-G03, G04, G06) превышает 9 МПа {92 кгс/см²}, необходимо использовать модульный редукционный клапан типа с отверстием P (OG-G01-P1-21) на настройке в 2 МПа {20 кгс/см²}.

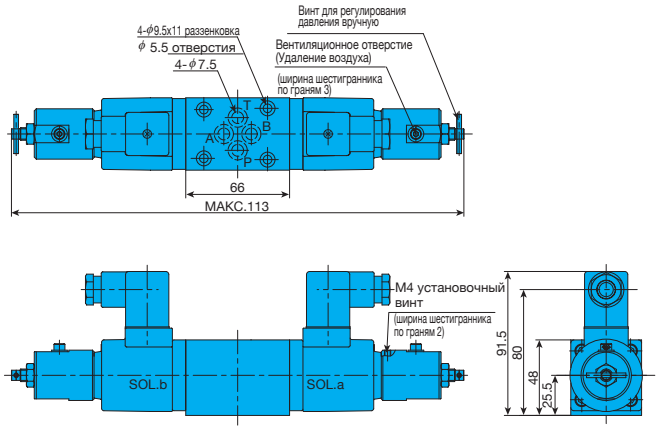
7 В системе, которая требует большого тормозного давления во время уменьшения скорости, или в системе, которая использует вертикальный цилиндр, необходимо установить уравновешивающий клапан.
Используйте одиночный шток, если выход штока не замедляется в достаточной мере, используйте уравновешивающий клапан на штоке.

8 Поддерживайте степень загрязнения гидравлической рабочей жидкости на таком уровне, чтобы она соответствовала, по крайней мере, Классу 9.
Использование модульного фильтра G01 (Стопроцентно: 8 мкм) также является полезным.
(Пример: Taisei Kogyo Co., Ltd. MVF-01-8C-1)

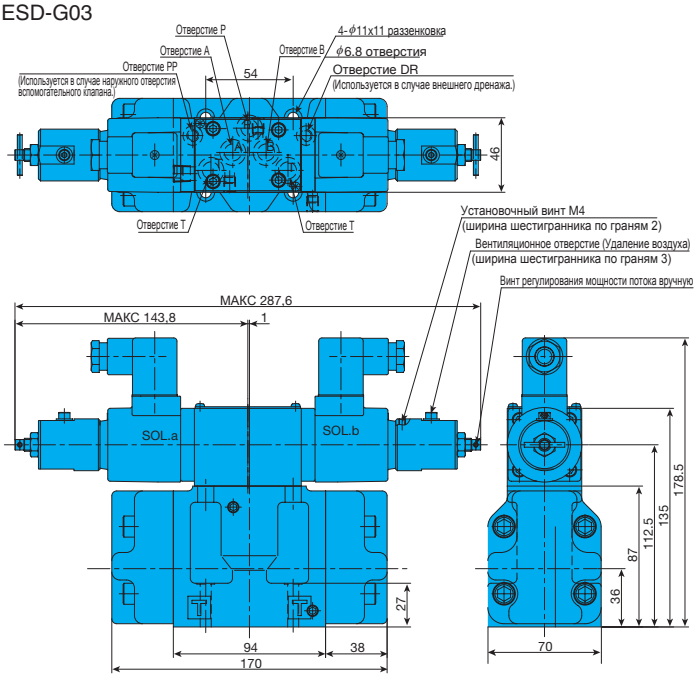
(Продолжение - на следующей странице)

Чертежи по монтажным размерам

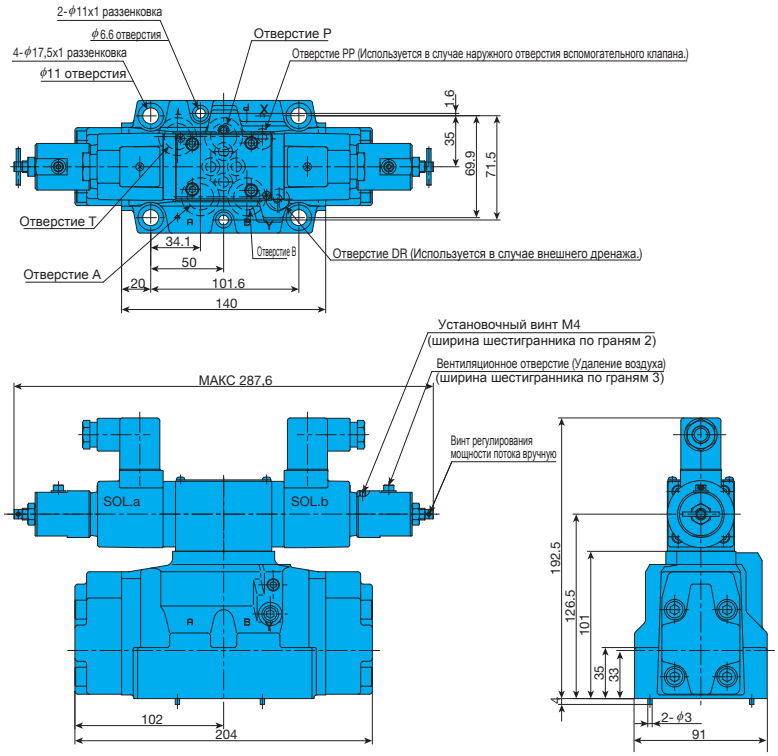
ESD-G01



ESD-G03



ESD-G04



9 Прилагаемые принадлежности (болты для установки клапана)

Модель №	Размер болта	Количество	Момент затяжки Н·м {кгс·см}
ESD-G01	M 5x45l	4	5 - 7 { 51 - 71}
ESD-G03	M 6x35l	4	10 - 13 {102 - 133}
ESD-G04	M 6x45l	2	10 - 13 {102 - 133}
	M10x50l	4	45 - 55 {460 - 560}
ESD-G06	M12x60l	6	60 - 70 {610 - 715}

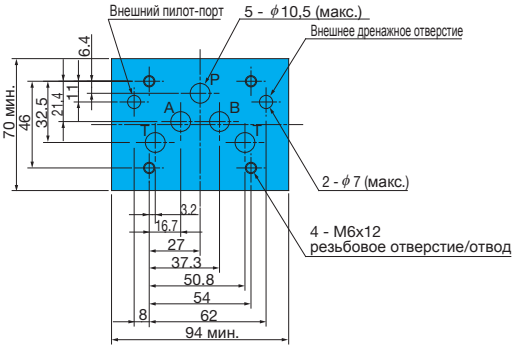
В отношении информации по базовым пластинам см. MSA-01Y-10 на странице I-3.

Размеры поверхности прокладки (ISO 4401-03-02-0-94)

10 Используйте рабочую жидкость, которая удовлетворяет обоим требованиям, из представленных ниже.
Температура масла: -20 - 70 °C
Вязкость: 12 - 400 мм²/с
Рекомендованный диапазон вязкости - 15 - 60 мм²/с.

Размеры поверхности установочной прокладки ESD-G03

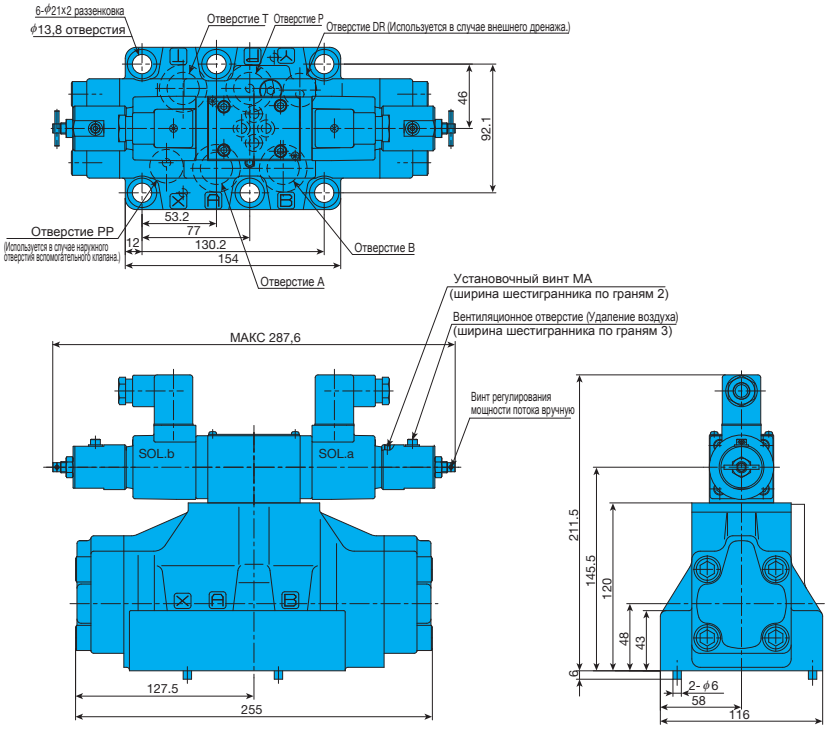
Установочные размеры поверхности прокладки (ISO4401-05-0-94)



· Вспомогательный символ G: Установка управляющего редукционного клапана модульного типа повышает гидравлический напор на 40 мм.
· Размеры поверхности прокладки соответствуют представленным внизу стандартам ISO.
ESD-G04…ISO 4401-07-06-0-94
ESD-G06…ISO 4401-08-07-0-94
ESD-G10…ISO 4401-10-08-0-94

Примечание) Крышка катушки имеет установочный винт M4.
Для изменения ориентации вентиляционного отверстия, ослабьте винт M4 и затем поверните крышку. После стравливания воздуха, затяните крышку и затем закрепите ее с использованием винта M4.

ESD-G06



Характеристические кривые

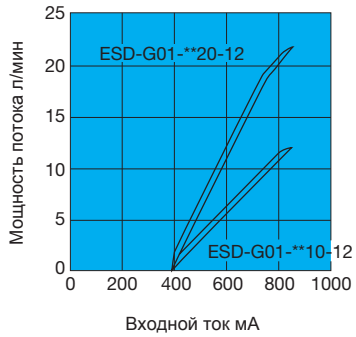
Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

Характеристики - Входной ток – Величина подачи являются характерными, когда перепад давлений P→A или P→B составляет ΔP = 1,0 МПа {10 кгс/см²}.

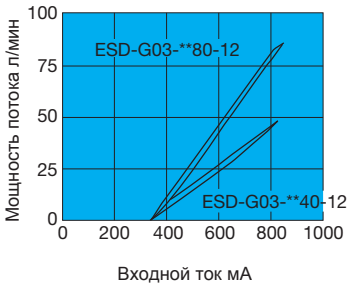
Для Характеристик - Давление – Мощность потока, дифференциальное давление горизонтального поворотного клапана обозначает величину перепада давлений всего управляющего клапана (между P, A, B, T), а мощность потока измеряется на гидромоторе.

Характеристики Входной ток – Величина подачи

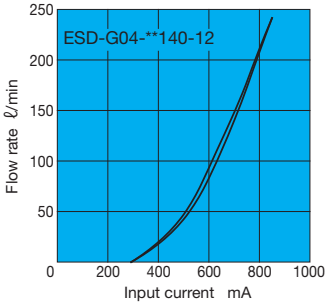
ESD-G01



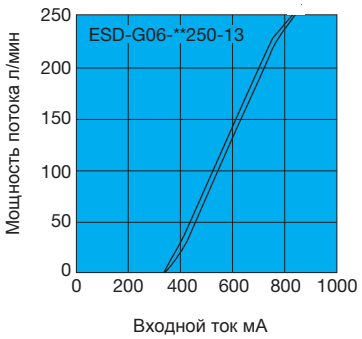
ESD-G03



ESD-G04

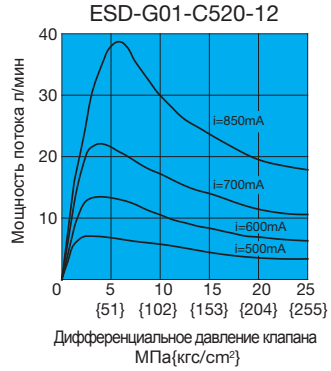


ESD-G06

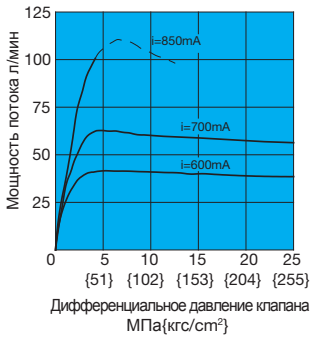


Характеристики - Давление – Мощность потока

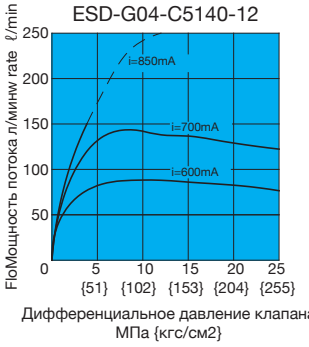
ESD-G01-C520-12



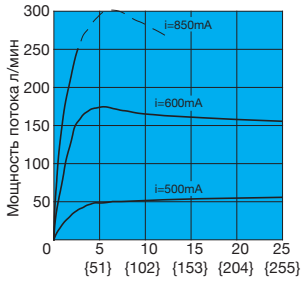
ESD-G03-C580-12



ESD-G04-C5140-12

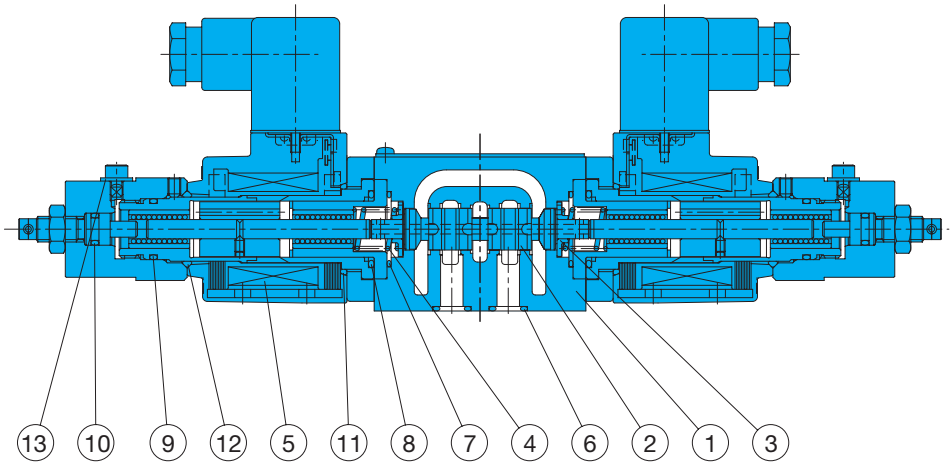


ESD-G06-C5250-13



Чертежи поперечного разреза

ESD-G01-****-12



Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Золотник
3	Фиксатор
4	Пружина
5	Катушка
6	Уплотнительное кольцо
7	Уплотнительное кольцо
8	Уплотнительное кольцо
9	Уплотнительное кольцо
10	Уплотнительное кольцо
11	Уплотнительное кольцо
12	Уплотнительное кольцо
13	Уплотнение

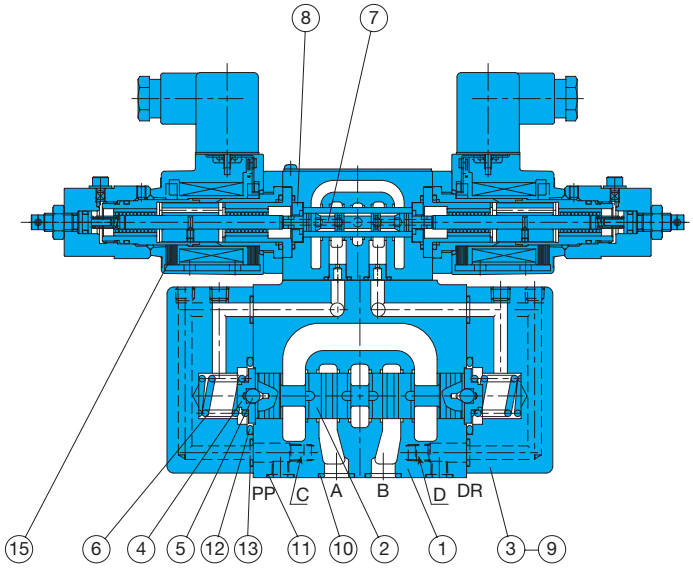
Примечание) Номер модели катушки JD64-D2

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта JDS-G01-1A)

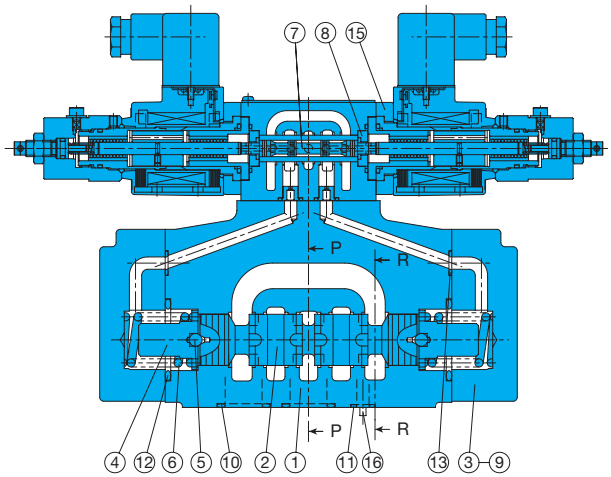
Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество
6	Уплотнительное кольцо	AS 568-012(NBR-90)	4
7	Уплотнительное кольцо	AS 568-019(NBR-90)	2
8	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P22	2
9	Уплотнительное кольцо	AS 568-016(NBR-90)	2
10	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P7	2
11	Уплотнительное кольцо	S-25(NBR-70-1)	2
12	Уплотнительное кольцо	NBR-70-1 P20	2
13	Уплотнение	CW1000F0	2

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.

ESD-G03-****-(**)-12



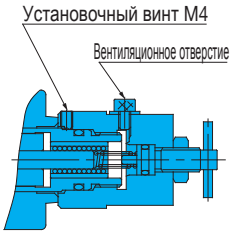
ESD-G04-****-(***)-12



Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Золотник
3	Крышка
4	Фиксатор
5	Шарик
6	Пружина
7	Управляющий золотник
8	Стопор
9	Винт
10	Уплотнительное кольцо
11	Уплотнительное кольцо
12	Уплотнительное кольцо
13	Уплотнительное кольцо
14	Уплотнительное кольцо
15	Пропорциональный соленоид

Примечание) Номер модели катушки JD64-D2

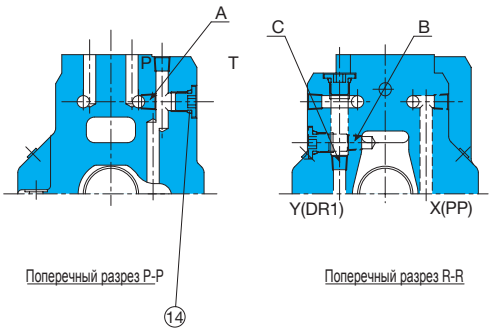
Секция регулирования вручную
(ESD-G03, G04, G06, G10)



Примечание) Крышка катушки имеет установочный винт M4. При изменении ориентации вентиляционного отверстия, ослабьте винт M4 и поверните крышку. Произведите обратную затяжку после стравливания воздуха.

Методы для внесения изменений во вспомогательный клапан/дренажную систему

После изменения		Пробка с внутренним шестигранным углублением под ключ
Вспомогательный клапан	Внутренний	Изменение на отверстие PP с C.
	Внешний	Изменение с отверстия PP на C.
Дренаж	Внутренний	Изменение с D на отверстие DR.
	Внешний	Изменение с отверстия DR на D.



Методы для внесения изменений во вспомогательный клапан/дренажную систему

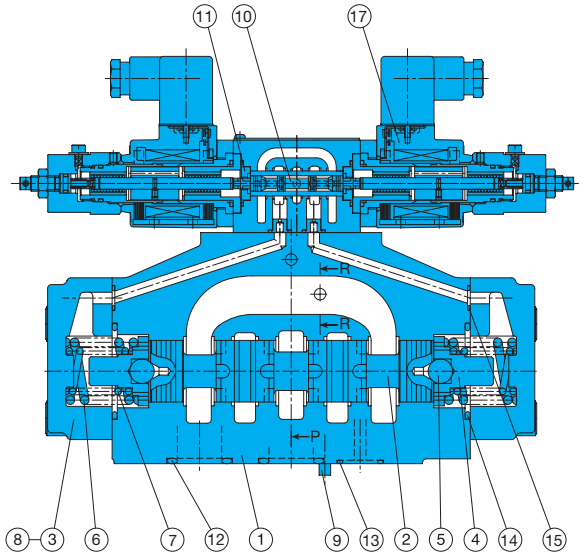
После изменения		Пробка с внутренним шестигранным углублением под ключ
Вспомогательный клапан	Внутренний	Снять с Ⓐ
	Внешний	Вставить из Ⓐ
Дренаж	Внутренний	Изменение с Ⓑ на Ⓒ
	Внешний	Изменение с Ⓒ на Ⓑ

Примечание) При изменении на внешний вспомогательный клапан требуется одна пробка с шестигранной головкой (внутренняя нормальная коническая трубная резьба - NPTF 1/16).
Пробка с шестигранной головкой: TPUA-1/16

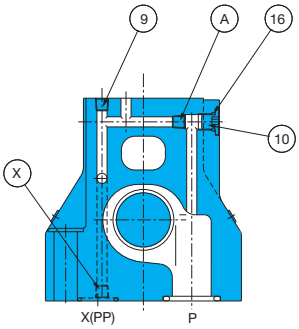
Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта JHS-**)

Деталь №	Название детали	ESD-G03		ESD-G04	
		Каталожный номер	Количество	Каталожный номер	Количество
10	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P12	5	NBR-90 P22	4
11	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P9	2	NBR-90 P10A	2
12	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P28	2	NBR-90 P34	2
13	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P9	6	NBR-90 P9	2
14	Уплотнительное кольцо	———	–	NBR-90 P8	3
Номер модели комплекта		JHS-G03		JHS-G04	

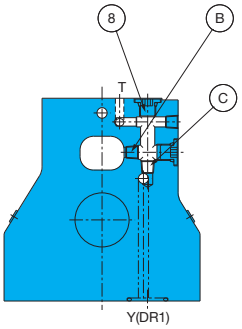
Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.



Изменение вспомогательного клапана, дренажной системы



Крест - секционные P-P



Крест - секционные R-R

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта JHS-G06)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество
12	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P28	4
13	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P20	2
14	Уплотнительное кольцо	NBR-90 G45	2
15	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P10	2
16	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P8	3

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.

Изменение соединений вспомогательного клапана и дренажа

После изменения		Пробка с внутренним шестигранным углублением под ключ
Вспомогательный клапан	Внутренний	Переключение с Ⓐ на Ⓧ.
	Внешний	Переключение с Ⓧ на Ⓐ.
Дренаж	Внутренний	Переключение с Ⓑ на Ⓒ.
	Внешний	Переключение с Ⓒ на Ⓑ.

Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Золотник
3	Крышка
4	Фиксатор
5	Шарик
6	Пружина
7	Пружина
8	Винт
9	Палец
10	Управляющий золотник
11	Стопор
12	Уплотнительное кольцо
13	Уплотнительное кольцо
14	Уплотнительное кольцо
15	Уплотнительное кольцо
16	Уплотнительное кольцо
17	Пропорциональный соленоид

Комплект клапана компенсации давления

Спецификации

Поз. \ Модель №	JHF-01027	JHF-03040(E)	JHF-03080(E)	JHF-06170(E)
Максимальное рабочее давление МПа {кгс/см²}	21 {214}	25 {255}	25 {255}	21 {214}
Дифференциальное давление по компенсации давления МПа {кгс/см²}	1,0 {10}	0,6 {6}	1,4 {14}	0,8 {8}
Максимальная мощность потока л/мин.	27	40	80	170
Вес кг	1,5	4,7	5,0	12

Разъяснение по номеру модели

JHF – 03 040 (E)

- (E) — Вспомогательный символ (См. "Обращение")
  Нет : Внутренний вспомогательный клапан
  E : Внешний вспомогательный клапан
- 040 — Максимальная мощность потока л/мин.
- 03 — Номинальный диаметр 01, 03, 06
- JHF — Комплект клапана компенсации давления

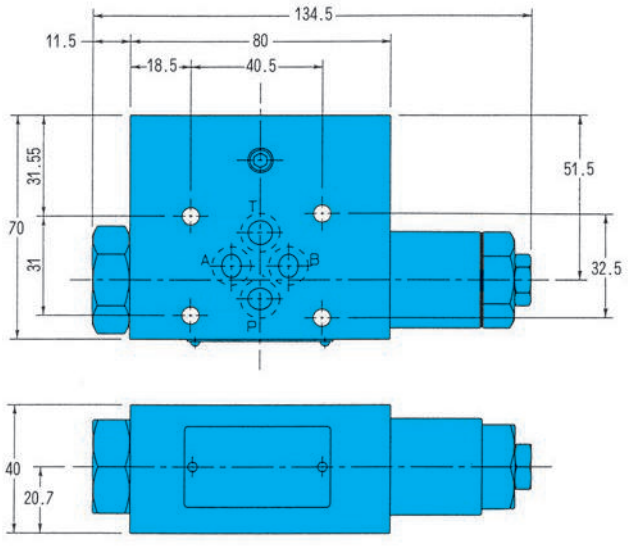
● Обращение

1 При использовании комплекта по компенсации давления, используйте тип с внешним вспомогательным клапаном для клапана ESD (G03, 06).

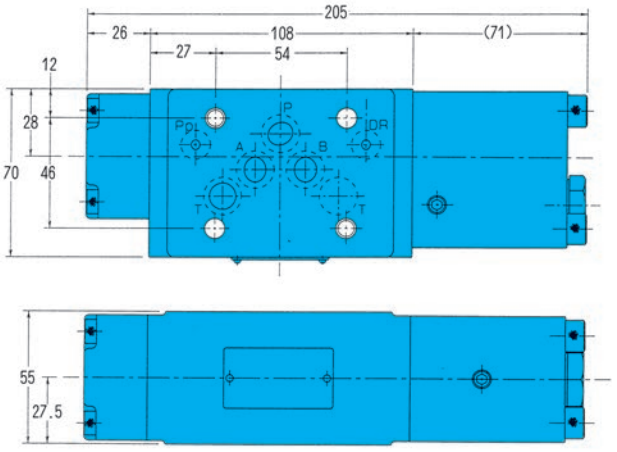
2 Когда мощность потока в контуре управления обеспечивается из отверстия P, без отверстия внешнего вспомогательного клапана (отверстие Pp) на коллекторе, используется комплект клапана компенсации давления типа внутреннего вспомогательного клапана. Когда имеется отверстие внешнего вспомогательного клапана (отверстие Pp) на коллекторе, используется комплект клапана компенсации давления типа внешнего вспомогательного клапана.

Чертежи по монтажным размерам

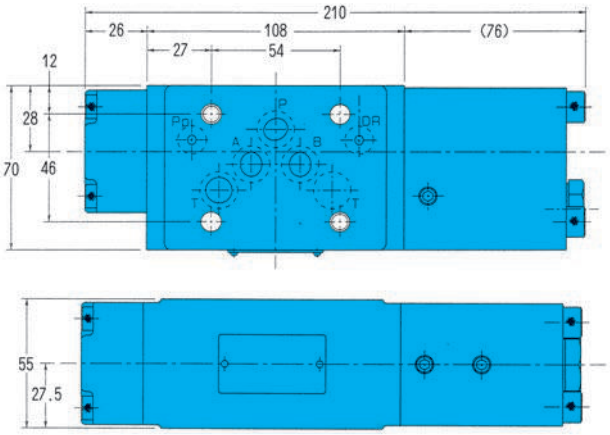
Комплект клапана компенсации давления
JHF-01027



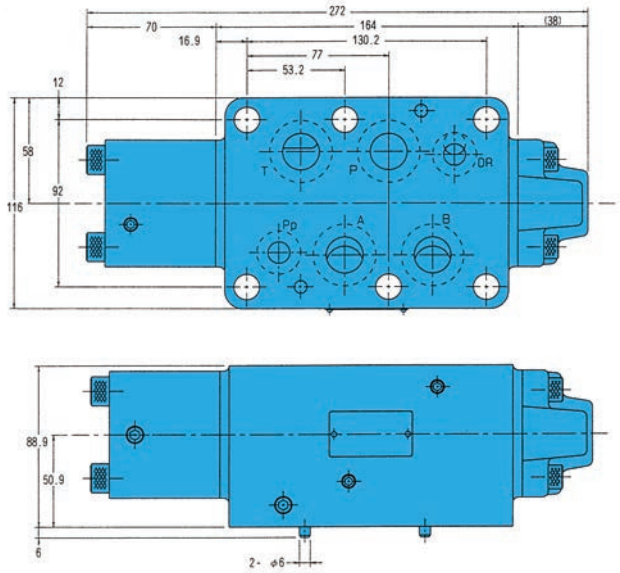
JHF-03040(E)



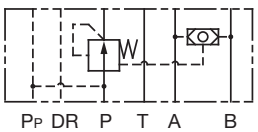
JHF-03080(E)



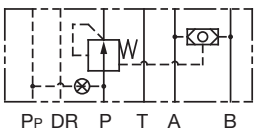
JHF-06170(E)



Примечание) В комплект для компенсации давления установочные болты не включаются.
Для выбора установочных болтов используйте перечни по установочным болтам для клапанов на страницах с D-93 по D-95.



Внутренний вспомогательный клапан

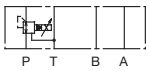


Внешний вспомогательный клапан

Модульного типа, электрогидравлический пропорциональный редукционный клапан

30 л/мин.
0,3 - 14 МПа





Технические характеристики

Данный клапан инкорпорирует принципы удобства использования модульного клапана в электрогидравлический пропорциональный редукционный клапан для обеспечения контроля по снижению давления гидравлической системы пропорционально входному току. Данный клапан является идеальным для малоразмерной гидравлической системы, такой, как, например та, которая используется для непрерывного пропорционального контроля давления токарного патрона. Функция сброса гарантирует превосходные характеристики реагирования по давлению.

Спецификации

Поз. \ Модель №		EOG-G01-P*-11
Максимальное рабочее давление	МПа {кгс/см²}	25 {255}
Максимальная мощность потока	л/мин.	30
Диапазон регулирования давления	МПа {кгс/см²}	B : 0,3 - 2,5 {3,1 - 25,5} 1 : 0,4 - 7 {4 - 71 } 2 : 0,6 - 14 {6 - 143 }
Допустимое обратное давление на отверстии T	МПа {кгс/см²}	2,5 {25,5} макс
Номинальная сила тока	мА	850
Сопротивление катушки	Ом	20 (20 °C)
Гистерезис	%	3 макс. (Примечание 1)
Вес	кг	3,6

Примечание) Значение, когда используется специальный усилитель Nachi-Fujikoshi (со сглаживанием).

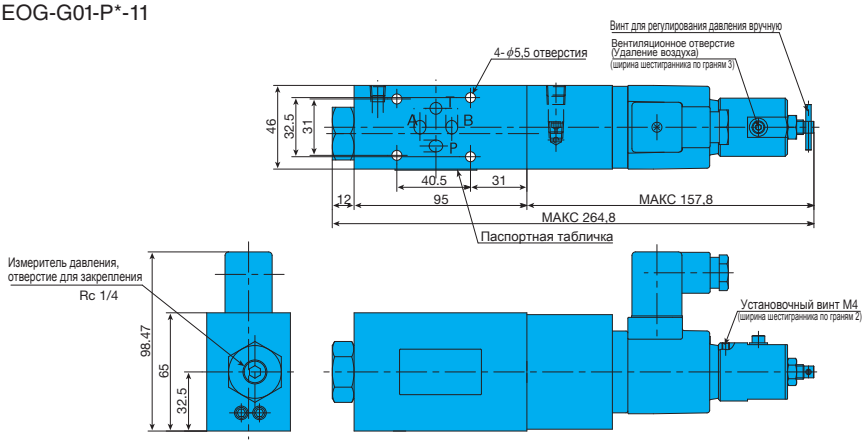
Разъяснение по номеру модели

EOG – G 01 – P 1 – 11

- 11 — Конструкционный номер
- 1 — Диапазон регулирования давления: B, 1, 2
- P — Регулировочное отверстие: Отверстие P
- 01 — Номинальный диаметр 01
- G — Метод монтажа G: Тип прокладки
- EOG — Электрогидравлический пропорциональный редукционный клапан модульного типа

Чертежи по монтажным размерам

EOG-G01-P*-11



● Обращение

1 Удаление воздуха
Для обеспечения надлежащего контроля давления, ослабьте вентиляционное отверстие при запуске насоса в работу, для того, чтобы выпустить весь воздух из насоса, и заполните внутреннюю часть соленоида гидравлической рабочей жидкостью.

2 Винт для регулирования давления вручную
Для первоначальной регулировки или в случаях, когда не подается никакой входной ток на клапан по причине проблемы с электропитанием или по каким-то другим причинам, давление клапана может быть увеличено посредством поворачивания ручного регулировочного винта по часовой стрелке (в правую сторону). Обычно, ручной регулировочный винт должен поворачиваться обратно полностью в левую сторону (против часовой стрелки) и закрепляться с использованием стопорной гайки.

3 Минимальное управляющее давление
Поскольку у данного клапана имеется внутренняя дренажная система, обратное давление на отверстии T имеет влияние на минимальное управляющее давление.

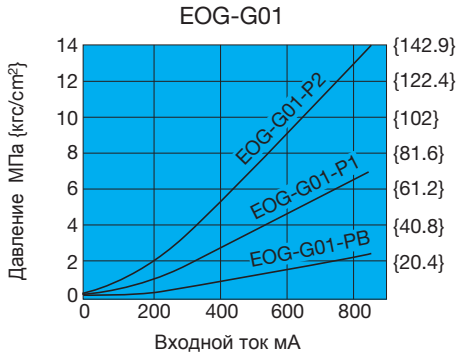
4 Нагрузочная способность
Обеспечьте нагрузочную способность (нагрузочная способность на выходной стороне OUT клапана) на уровне, по крайней мере, 0,5 л.

5 Используйте рабочую жидкость, которая удовлетворяет обоим требованиям, из представленных ниже.
Температура масла : -20 - 70 °C
Вязкость : 12 - 400 мм²/с
Рекомендованный диапазон вязкости - 15 - 60 мм²/с.

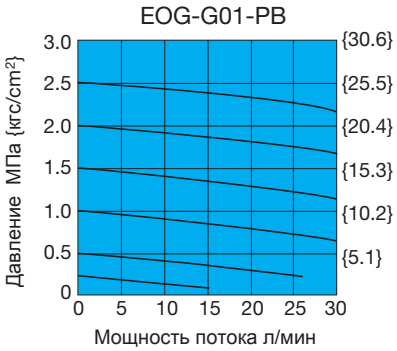
Характеристические кривые

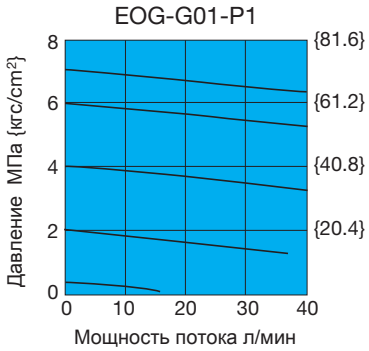
Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

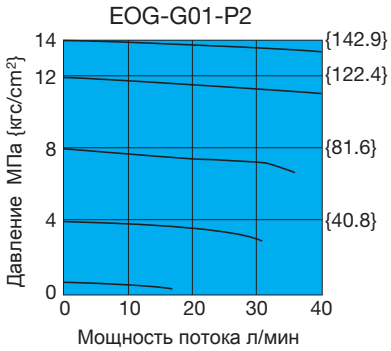
Характеристики — Входной ток Давление



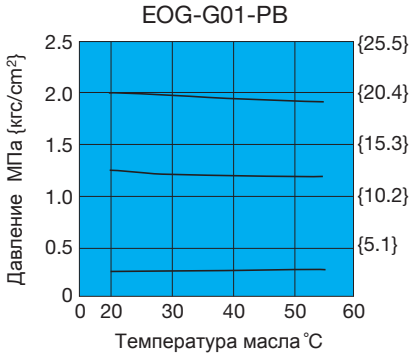
Характеристики - Мощность потока — Давление

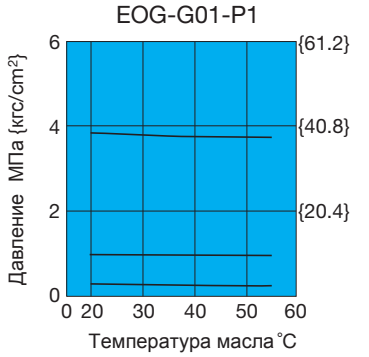


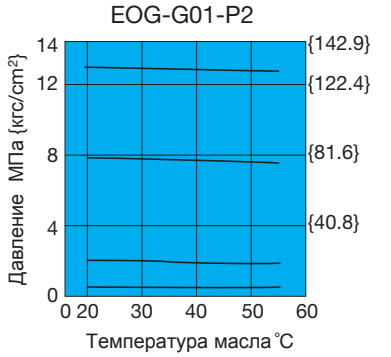




Характеристики температуры масла

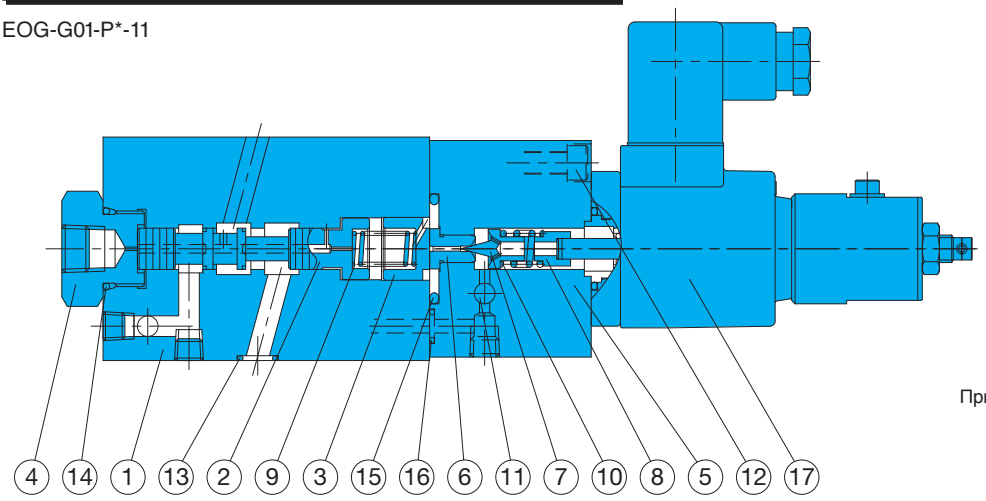






Чертеж поперечного разреза

EOG-G01-P*-11



Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Золотник
3	Фиксатор
4	Заглушка
5	Крышка
6	Седло
7	Тарельчатый клапан
8	Фиксатор
9	Пружина
10	Пружина
11	Шибер
12	Винт
13	Уплотнительное кольцо
14	Уплотнительное кольцо
15	Уплотнительное кольцо
16	Уплотнительное кольцо
17	Пропорциональный соленоид

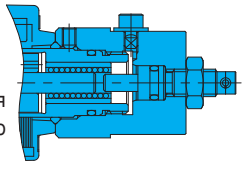
Примечание) Номер модели катушки JD64-D2

Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта JBS-G01)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество
13	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P9	4
14	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P20	1
15	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P26	1
16	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P7	1

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.

Секция регулирования вручную

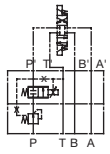


Модульного типа, электрогидравлический пропорциональный клапан управления потоком

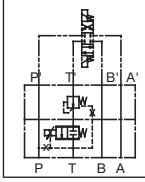
0,3 - 25 л/мин.
21 МПа



EOF-G01-P25



EOF-G01-T25



Технические характеристики

Электрогидравлический пропорциональный ограничительный клапан и клапан компенсации давления сочетаются в модульной конфигурации, доступной в виде одного из двух типов: управление с регулированием объема на входе - EOF-G01-P и управление с регулированием объема на выходе - EOF-G01-T.
Колебания давления оказывают малое влияние на настроечную мощность потока, что делает данный клапан идеальным для электрогидравлического пропорционального управления небольшими гидравлическими системами, используемыми для высокоскоростного управления с амортизацией толчков устройствами автоматической смены спутников и устройствами автоматической смены инструментов металлорежущих станков, дистанционного управления и т.п.

Спецификации

Поз. / Модель №		EOF-G01- P/T 25-11
Максимальное рабочее давление	МПа {кгс/см²}	21 {214}
Диапазон контроля мощности потока	л/мин.	0,3 - 25
Отверстие для контроля мощности потока		EOF-G01-P : Отверстие P EOF-G01-T : Отверстие T
Допустимое обратное давление на отверстии T	МПа {кгс/см²}	2,5 {25,5} макс.
Гистерезис	%	3 макс. (Примечание 1)
Скорость реагирования	S	0,05
Номинальная сила тока	мА	800
Сопротивление катушки	Ом	20 (20 °C)
Вес	кг	3,7

Примечание) Значение, когда используется специальный усилитель Nachi-Fujikoshi (со сглаживанием).

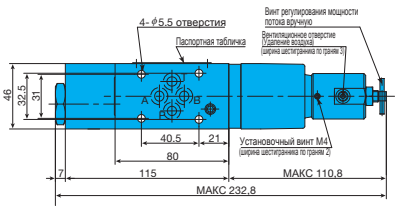
Разъяснение по номеру модели

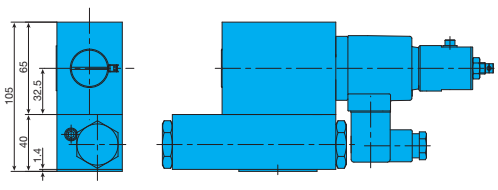
EOF – G 01 – P 25 – 11

- Конструкционный номер
- Номинальная мощность потока
- Регулировочное отверстие: P, T
- Номинальный диаметр 01
- Метод монтажа G: Тип прокладки
- Электрогидравлический пропорциональный клапан управления потоком модульного типа

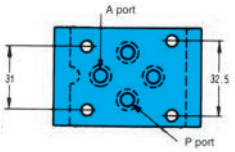
Чертежи по монтажным размерам

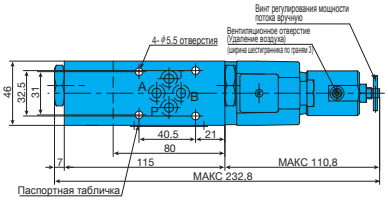
EOF-G01-P25-11

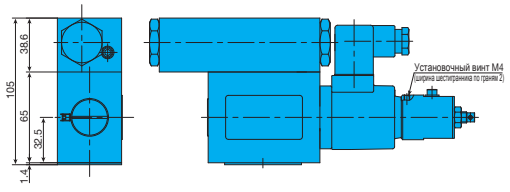




EOF-G01-T25-11







● Обращение

1 Удаление воздуха
Для обеспечения надлежащего контроля давления, ослабьте вентиляционное отверстие при запуске насоса в работу, для того, чтобы выпустить весь воздух из насоса, и заполните внутреннюю часть соленоида гидравлической рабочей жидкостью. Положение вентиляционного отверстия может изменяться путем ослабления винта и поворачивания крышки.

2 Винт регулирования мощности потока вручную
Для первоначальной регулировки или в случаях, когда не подается никакой входной ток на клапан по причине проблемы с электропитанием или по каким-то другим причинам, мощность потока может регулироваться посредством поворачивания ручного регулировочного винта. Для увеличения мощности потока производите поворачивание по часовой стрелке (в правую сторону).
Обычно, данный регулировочный винт должен возвращаться полностью в его исходное положение и закрепляться с использованием стопорной гайки.

3 Обратное давление на отверстии T
Поскольку у данного клапана имеется внутренняя дренажная система, позаботьтесь о том, чтобы обратное давление отверстия T клапана не было выше, чем 2,5 МПа {25,5 кгс/см²}.

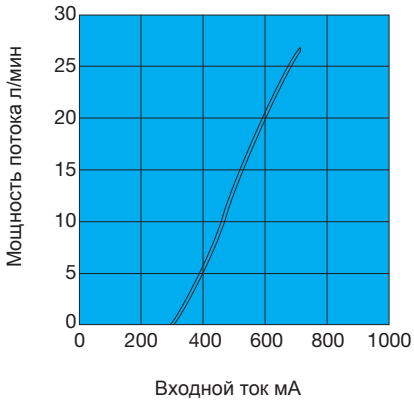
4 Используйте рабочую жидкость, которая удовлетворяет обоим требованиям, из представленных ниже.
Температура масла: -20 - 70 °C
Вязкость: 12 - 400 мм²/с
Рекомендованный диапазон вязкости - 15 - 60 мм²/с.

5 Ориентация пластины кольцевых уплотнений
① Самым близким к поверхности паспортной таблички является отверстие P.
② Отверстием с установочной расчетной шириной сечения 31 (узкая расчетная ширина сечения) является отверстие A.
③ Выемка на пластине кольцевых уплотнений располагается на стороне отверстия A.

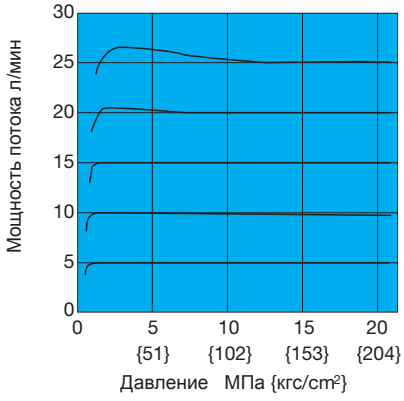
Характеристические кривые

Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

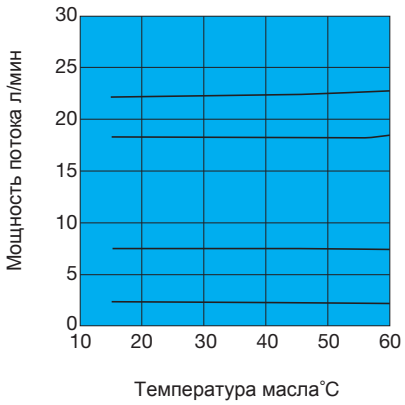
Входной ток -
Мощность потока
Характеристики



Давление -
Мощность потока
Характеристики

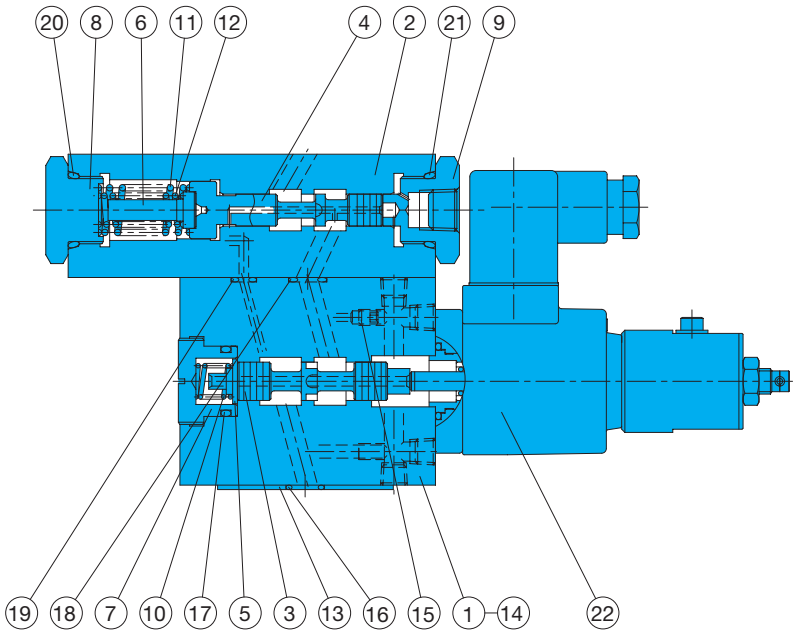


Температура масла
Характеристики



Чертеж поперечного разреза

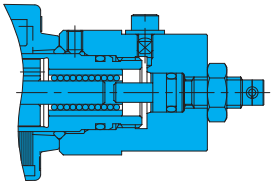
EOF-G01-T25



Деталь №	Название детали
1	Корпус
2	Корпус
3	Золотник
4	Поршень
5	Фиксатор
6	Фиксатор
7	Заглушка
8	Заглушка
9	Заглушка
10	Пружина
11	Пружина
12	Пружина
13	Пластина
14	Винт
15	Винт
16	Уплотнительное кольцо
17	Уплотнительное кольцо
18	Уплотнительное кольцо
19	Уплотнительное кольцо
20	Уплотнительное кольцо
21	Уплотнительное кольцо
22	Пропорциональный соленоид

Примечание) Номер модели катушки JD64-D2

Секция регулирования
вручную



Перечень уплотняющих деталей (Номер модели комплекта JMS-G01)

Деталь №	Название детали	Каталожный номер	Количество
16	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P9	4
17	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P18	1
18	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P9	4
19	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P5	1
20	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P20	1
21	Уплотнительное кольцо	NBR-90 P20	1

Примечание) Материалы и твердость уплотнительного кольца соответствуют Индустриальному стандарту Японии JIS B2401.



Серия усилителей мощности для привода электрогидравлического пропорционального клапана

Общее представление

Данный специальный усилитель предназначен для приведения в действие электрогидравлических пропорциональных клапанов управления давлением, электрогидравлических пропорциональных клапанов управления потоком и электрогидравлических пропорциональных клапанов управления направлением. Он поставляется с выбором из двух различных типов: тип для усилителя и тип для контроллера.
Как правило, тип для усилителей преобразовывает управляющее напряжение в диапазоне от 0 до 10 В пост. тока в ток напряжения постоянного тока в диапазоне от 0 до 900 мА, который затем подается на управляющий клапан.
Контроллерный тип осуществляет многоступенчатое управление выходным током в соответствии с сигналом включения-выключения ON-OFF от внешних контактов.

Типы и функции усилителей мощности

Тип	Модель №	Клапан управления приводом	Функции
Тип усилителя	EMA-PD5-N-20	Клапаны-регуляторы давления Клапаны управления потоком Клапаны управления направлением	Три функции: регулирование без обратной связи, регулирование с обратной связью и регулирование ускорения/замедления.
Тип контроллера	EMC-PC6-A-20	То же, что и выше.	Встроенные средства настройки управляющего напряжения (потенциометры) Выбор средства настройки осуществляется контактами реле, концевыми выключателями, контактами таймера и т.п.



Спецификации

Поз. \ Модель №	EMA-PD5-N-20	EMC-PC6-A-20
Функция	Тип усилителя (цепь с обратной связью)	Тип контроллера
Количество вводов	5 ввод напряжения постоянного тока	–
Количество каналов	–	6
Максимальный выходной ток	900 мА (соленоид на 20 Ом)	900 мА (соленоид на 20 Ом)
Входное напряжение	0 - +10 В постоянного тока	–
Напряжение обратной связи	0 - +10 В постоянного тока	–
Входной импеданс	Как минимум 50 кОм	–
Переменное сопротивление с внешней настройкой	10 кОм	–
Настройка нуля (NULL)	0 - 900 мА	0 - 900 мА
Задержка во времени (T-UP (вверх), DOWN (вниз))	0,3 - 3 с.	–
Настройка коэффициента усиления (GAIN - коэффициент усиления)	$\frac{900\text{ мА}}{10\ B_{\text{пост. тока}}} - \frac{900\text{ мА}}{1{,}5\ В}$	$0 - \frac{900\text{ мА}}{\text{Настройка канала 80 \%}}$
Внешний источник питания	$+10\ B_{\text{пост. тока}}$(10 мА)	–
Сопротивление внешних контактов	–	Макс. 10 Ом при закрытом состоянии
Динамическая интерполяция (Внутрен., полуфиксирован.)	Уровень: 0 - 500 мАр-р Частота: 50 - 220 Гц	Уровень: 0 - 500 мАр-р Частота: 50 - 220 Гц
Задержка во времени для канала (TIME - время)	–	0,3 - 3 с Изменяемое извне
Напряжение источника питания	100, 110, 200, 220 В перем. тока (±10 %) 50/60 Гц	100, 110, 200, 220 В перем. тока (±10 %) 50/60 Гц
Потребляемая мощность	50 ВА	50 ВА
Допустимая температура окружающей среды	0 - 50°C	0 - 50°C
Температурный дрейф	0,2 мА/°C макс.	0,2 мА/°C макс.
Вес	3,5 кг	3,5 кг

Разъяснение по номеру модели

EMA– P D5 –N – □□□□□ – 20

- Конструкционный номер
- Вспомогательный символ (Может быть набрано сочетание из шести символов в алфавитной последовательности.)
- Входной усилитель
- D5, вход 5 напряжения постоянного тока
- Метод монтажа: Тип панели
- Электрогидравлический пропорциональный клапан, усилитель

(Перечень вспомогательных символов)

C	Ввод на 4-20 мА (R1, RT3) Ввод на 1-5 В (R2, RT4)
D	Регулирование с использованием 10-оборотного потенциометра
K	Влагостойкость
T1	T-UP (вверх),T-DOWN (вниз) 0,1-1 с
T5	0,5-5 с
T10	1-10 с

EMC – P C6 –A – □□□□□ – 20

- Конструкционный номер
- Вспомогательный символ (Может быть набрано сочетание из вплоть до пяти символов в алфавитной последовательности.)
- Изменяемая извне задержка во времени для канала
- C6, канал 6
- Метод монтажа: Тип панели
- Электрогидравлический пропорциональный контроллер клапана

(Перечень вспомогательных символов)

D	Регулирование с использованием 10-оборотного потенциометра
K	Влагостойкость
T1	T-UP (вверх),T-DOWN (вниз) 0,1-1 с
T5	0,5-5 с
T10	1-10 с

Примечание: T-UP (вверх), DOWN (вниз) и таймер TIMER все становятся - 0,3-3 с, когда не имеется сигналов для T1, T5 и T10.

● Обращение

1 Напряжение электропитания может быть либо -100 В, либо - 200 В.

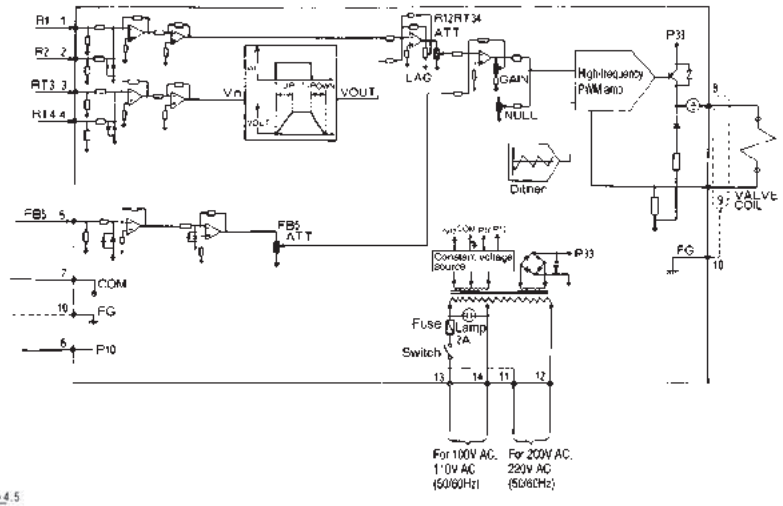
2 При выборе местоположения, избегайте зон, подверженных воздействию высоких температур и высокой влажности, и выбирайте зоны, где присутствие вибраций и пыли является небольшим.

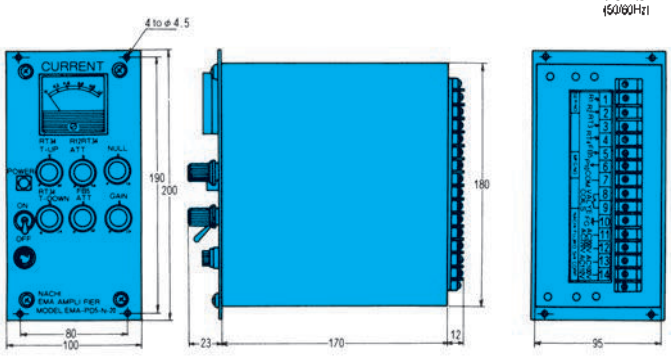
3 Используйте экранированный провод для проводов аналогового сигнала и выходных сигналов от клапана.

4 При осуществлении включения-выключения линии выходных сигналов с клапана с использованием реле, параллельно с реле подсоединяйте заградительный фильтр или варистор.

Серия усилителей мощности для привода электрогидравлического пропорционального клапана
EMA-PD5-N-20

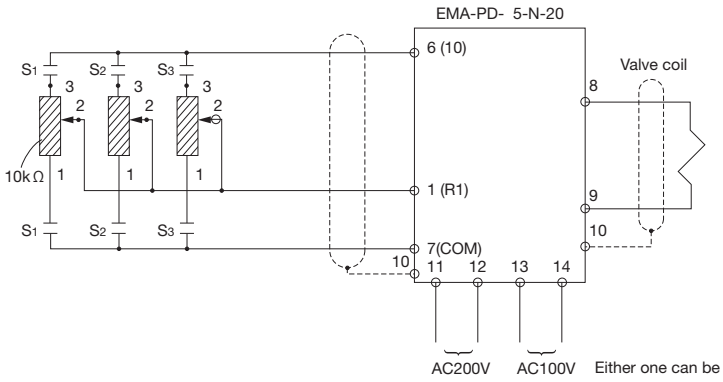
№	Название	№	Название
1	R1, Ввод	8	Выходная клемма на клапан VALVE COIL (катушка клапана)
2	R2, Ввод	9	
3	RT3, ввод задержки	10	FG, заземление корпуса
4	RT4, ввод задержки	11	200, 220 В перем. тока
5	FB5, ввод обратной связи	12	
6	P10, внешний источник электропитания	13	100, 110 В перем. тока
7	COM, контактная площадка сигнала	14	

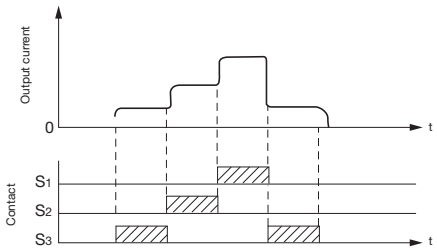




Примеры применения

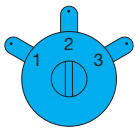
①Многоступенчатая настройка с использованием нескольких потенциометров





(1) Монтаж проводки на усилитель внешний потенциометр

У потенциометра имеется три вывода, пронумерованных как 1, 2, и 3.



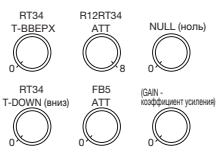
(2) Настройка регулировочных рукояток

Выводы 2 (R2), 3 (RT3) и 4 (RT4) также могут использоваться вместо вывода 1.

Может также использоваться таймер ускорения/замедления RT34T-UP и RT34T-DOWN в случае вывода 3 (RT3) и вывода 4 (RT4).

В этом случае настройки рукояток на передней панели усилителя будут обычно такими, как показано на иллюстрации внизу.

Устройство ручной настройки обеспечивает управление выходным током в диапазоне от 0 до 900 мА, по мере того, как оно поворачивается от полного положения против часовой стрелки до полного положения по часовой стрелке.

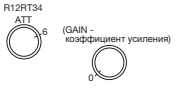


Разводка

Вывод усилителя 7 (0 В)
Вывод потенциометра 1
Вывод усилителя 6 (10 В)
Вывод потенциометра 3
Вывод усилителя 1 (R1)
Вывод потенциометра 2

При такой разводке, поворачивание потенциометра по часовой стрелке приводит к повышению выходного тока.

①Если требуется выход в диапазоне значений от 0 до 600 мА, даже когда устройство ручной настройки повернуто полностью по часовой стрелке, ограничьте настройку R12RT34ATT до 6.



②Когда коэффициент замедления уровня и другие факторы ограничивают эффективное использование устройства ручной настройки рамками только 150°из 300°, используйте коэффициент усиления GAIN для настройки выходного тока на 900 мА.

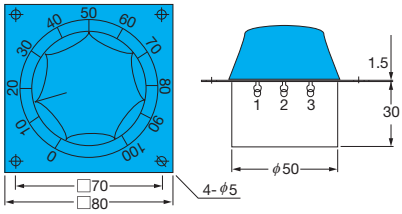


Примечание)

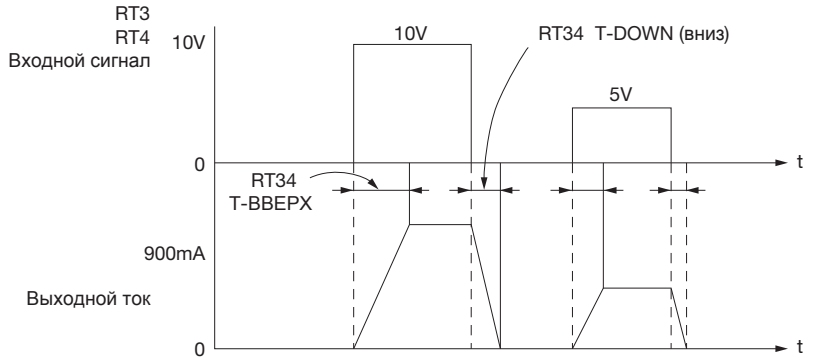
1. Для внешних рукояток и потенциометров рекомендуется диапазон значений от 5 кОм до 10 кОм.
2. Для недопущения потерь тока по выводам 6 и 7, вставьте реле между выводом 6 и потенциометрами и выводом 7 и потенциометрами.
3. Не задействуйте более, чем один потенциометр в одно и то же время.

(3) Представленное ниже является доступным для внешней настроечной рукоятки.

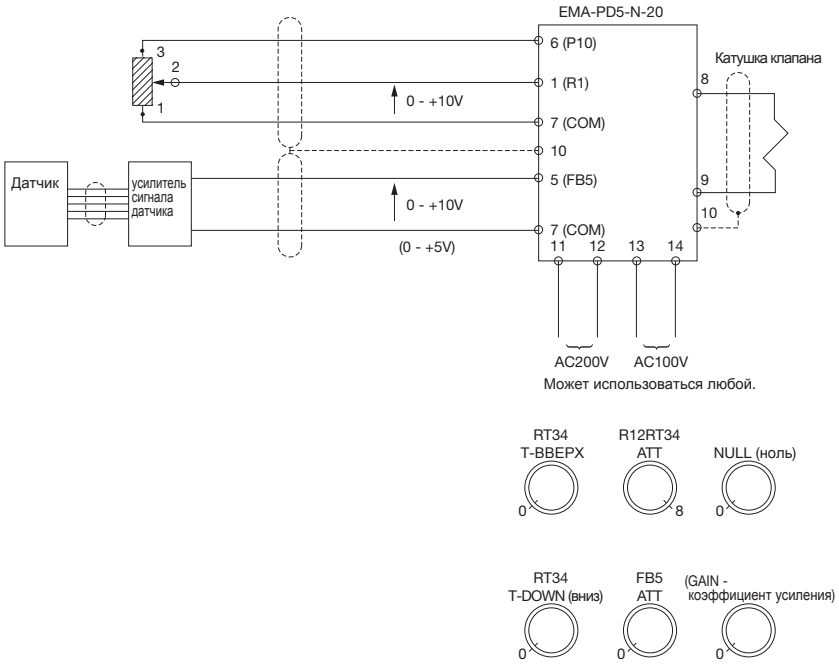
Модель № FZS-6350-101



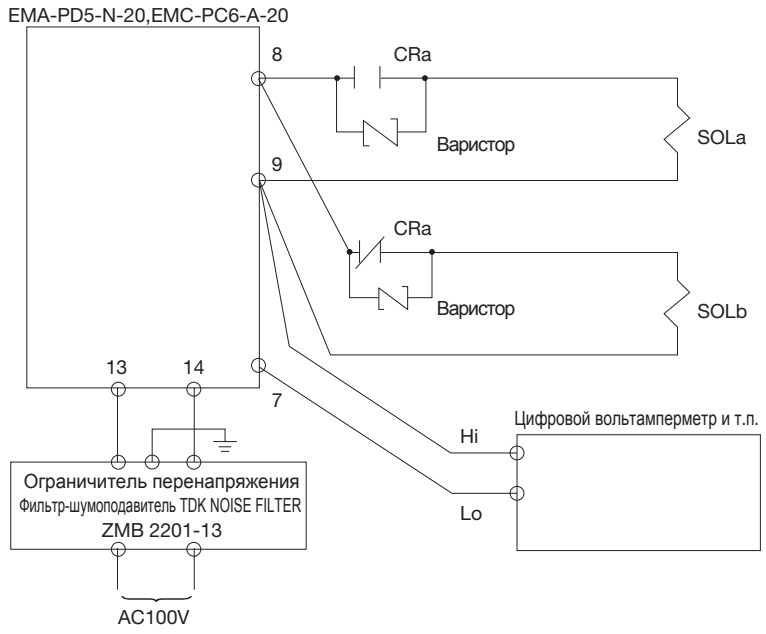
(4) Регулировка времени ускорения (RT34T-UP) и регулировка времени замедления (RT34T-DOWN)



②Регулирование с обратной связью.



③Привод клапана управления направлением (ESD)



Данная цепь создает фиксированное запаздывание во времени ускорения в соответствии с напряжением, которое добавило входной сигнал на выводы 3 и 4 (RT3, RT4).
Данное запаздывание во времени является регулируемым в диапазоне от 0,3 до 3 секунд, в качестве стандартной практики.
Согласно показанному на диаграмме слева, даже тогда, когда RT34T-UP установлен на 3 секунды, изменение в сторону 5 В во время ступенчатого ввода от 0 до 10 В и ступенчатого ввода от 0 до 5 В занимает 1,5 секунды, что представляет собой половину от установленного времени.

В случае разводки, показанной слева, выходной ток повышается или понижается в соответствии с сигналом обратной связи от датчика, который регулирует давление или мощность потока.

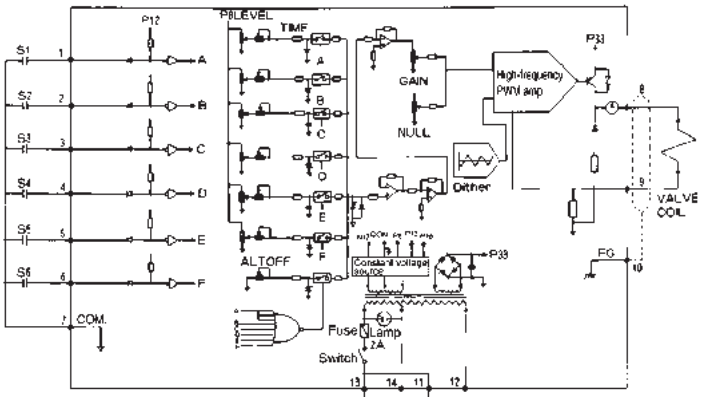
Примечание)
Использование вывода 3 (RT3) и вывода 4 (RT4) вместо вывода 1 (R1) запускает T-UP (вверх) и T-DOWN (вниз), что обеспечивает возможности для регулирования с обратной связью без превышения и недорегулирования, даже когда напряжение входного сигнала оказывается ступенчатым.

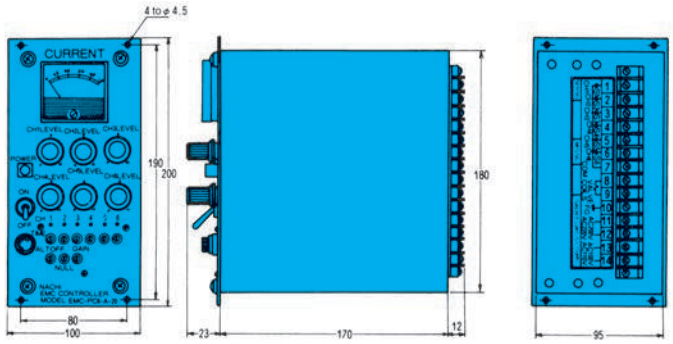
Метод регулирования
①Первоначально, установите FB5ATT в 0 в соответствии с показанным на иллюстрации слева, и выясните, возможно ли регулирование без обратной связи.
②Затем, установите FB5ATT в значение 2 и GAIN (коэффициент усиления) в значение 2, и введите сигнал обратной связи. Постепенно вращайте FB5ATT по часовой стрелке для повышения коэффициента усиления.
Установите коэффициент усиления обратной связи на уровень, который находится непосредственно перед точкой, в которой в системе управления вырабатываются вибрации.
(FB5ATT, GAIN)

Примечание)
1. Для измерения тока, произведите измерение напряжения на выводе 9, с использованием вывода 7 в качестве опорного. Напряжение на 0,5-Омном резисторе детектирования тока при 1 А составляет 0,5 В. Используйте измерительное устройство с входным импедансом, по крайней мере, в 1 МОм.
2. Включите линию вывода 8 с использованием реле. Удостоверьтесь в том, что оба реле не оказываются включенными в одно и то же время.
3. Для поглощения бросков напряжения включите в состав варисторы 82V параллельно с контактами реле.
Рекомендуемый варистор
KOA NVD10SCD082
Panasonic ERZV10D820
4. В качестве реле, используйте силовые реле типа OMRON LY или эквивалентные.
5. Слишком большой шум в линии электропитания 100 В переменного тока или 200 В переменного тока может иметь своим результатом нестабильный выходной ток. Если такое происходит, установите заградительный фильтр на электропитание.
Рекомендуемая модель
Фильтр-шумоподавитель
TDK NOISE FILTER
ZMB2201-13

Серия усилителей мощности для привода электро-гидравлического пропорционального клапана EMC-PC6-A-20

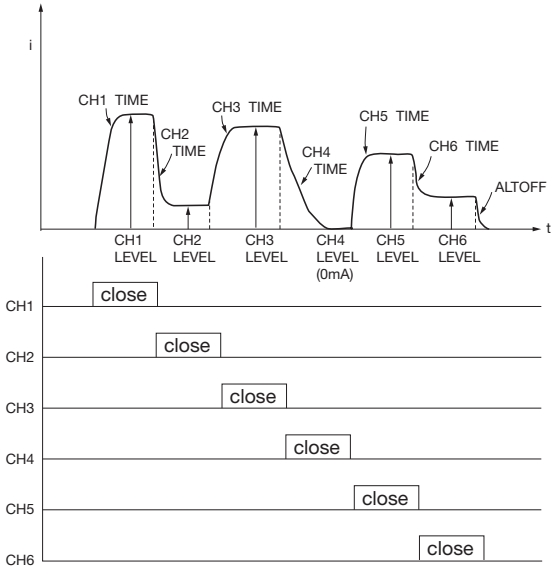
№	Название	№	Название
1	Контакт входного сигнала управления канала CH1	8	Выходная клемма на катушку клапана VALVE COIL
2	CH2 〃	9	
3	CH3 〃	10	FG, заземление корпуса
4	CH4 〃	11	200, 220 В перем. тока
5	CH5 〃	12	
6	CH6 〃	13	100, 110 В перем. тока
7	Общий входной контакт COM	14	





Примечание) Когда внешние контакты с S1 по S6 замкнуты, используйте контакт без напряжения, не превышающий 10 Ом.

Применение

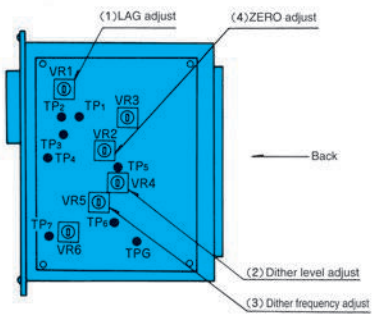


- Для индикации выбора каналов обеспечиваются светодиоды.
- Рукоятка TIME (время) по каждому каналу настраивает время до того, как будет достигнут уровень выбранного канала, как это показано слева. Удостоверьтесь в том, что прошедшее с начала процесса время (или время, когда канал не выбран), при изменении выбора канала, составляет максимум 30 мс.
- Используйте отдельные внешние контакты. Даже тогда, когда оказываются привнесенными внешние контакты, выход не представляет собой сумму каждого канала, таким образом использование привнесенных внешних контактов не поддерживается.

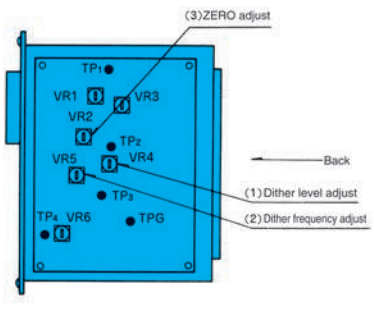
Примечание) При замене контроллера с конструкционным номером 10 на контроллер с конструкционным номером 20, вы должны также изменить последовательность с привнесенных внешних контактов на независимую.

Метод настройки динамической интерполяции (Динамическая интерполяция настраивается на нагрузку 400 мАр-р, 100 Гц.)

(1) EMA-PD5-N-20



(2) EMC-PC6-A-20



Снятие левой панели, если смотреть спереди, открывает конфигурацию, представленную на иллюстрациях слева.

①Если трубопровод или другие детали вибрируют в ответ на динамическую интерполяцию, поднимите частоту динамической интерполяции посредством поворачивания подстроечного элемента по часовой стрелке.

②Когда стабильность повторения оказывается слабой, а гистерезис большим, увеличьте уровень динамической интерполяции посредством поворачивания по часовой стрелке. Если это не разрешает проблему, опустите динамическую интерполяцию посредством поворачивания подстроечного элемента против часовой стрелки.

③Когда повторяемость оказывается слабой в случае клапана ES или клапана ESD по причине недостаточного стравливания воздуха внутри направляющей, повысьте динамическую интерполяцию посредством поворачивания подстроечного элемента по часовой стрелке, как это описано в ①.

Усилитель мощности малого типа серии для привода электрогидравлического пропорционального клапана



Технические характеристики

Данный усилитель мощности обеспечивает высокие эффективность и надежность в рамках компактной конфигурации.

Малый вес, компактная конструкция –Конфигурация данного усилителя представляет собой 1/3 от веса и 1/2 от объема существующих моделей.

Высокая эффективность –Система широтно-импульсного преобразователя обеспечивает возможности для высокоэффективного конструкторского решения с малым выделением тепла.

Высокая надежность –Все функции интегрированы в одну печатную плату для целей обеспечения высоконадежного конструкторского решения без внутренней проводки.

Спецификации

Поз. \ Модель №	EBA-PD1-N-C1-10	EBA-PD1-NW-C1-10	EBA-PD1-N(Z)-D2-10	EBA-PD1-NW(Z)-D2-10
Функция	Тип усилителя (цепь без обратной связи)	Тип усилителя (цепь без обратной связи)	Тип усилителя (цепь без обратной связи)	Тип усилителя (цепь без обратной связи)
Количество вводов	1 ввод напряжения постоянного тока	1 ввод напряжения постоянного тока	1 ввод напряжения постоянного тока	1 ввод напряжения постоянного тока
Приводной соленоид	SOL a	SOL a, SOL b	SOL a	SOL a, SOL b
Максимальный выходной ток	900 мА (соленоид на 20 Ом)	900 мА (соленоид на 20 Ом)	900 мА (соленоид на 20 Ом)	900 мА (соленоид на 20 Ом)
Входное напряжение	0 - +10 В постоянного тока	-10 - +10 В постоянного тока	0 - +10 В постоянного тока	-10 - +10 В постоянного тока
Входной импеданс	50 кОм	50 кОм	50 кОм	50 кОм
Переменное сопротивление с внешней настройкой	10 кОм	10 кОм	10 кОм	10 кОм
Настройка нуля	0 - 900 мА	0 - 900 мА	0 - 900 мА	0 - 900 мА
Настройка коэффициента усиления	$0 - \frac{900\ мА}{Ввод\ 5\ В}$	$0 - \frac{900\ мА}{Ввод\ 5\ В}$	$0 - \frac{900\ мА}{Ввод\ 5\ В}$	$0 - \frac{900\ мА}{Ввод\ 5\ В}$
Внешний источник питания	+5 В пост. тока (5 мА)	+5 В пост. тока (5 мА) –5 В пост. тока (5 мА)	+5 В пост. тока (5 мА)	+5 В пост. тока (5 мА) –5 В пост. тока (5 мА)
Частота динамической интерполяции	Переменная: 80 - 220 Гц	Переменная: 80 - 220 Гц	Переменная: 80 - 220 Гц	Переменная: 80 - 220 Гц
Задержка во времени	Изменяемая внутренним образом 0,05 - 2 с	Изменяемая внутренним образом 0,05 - 2 с	Изменяемая внутренним образом 0,05 - 2 с	Изменяемая внутренним образом 0,05 - 2 с
Напряжение источника питания	100 · 110 В перем. тока ±10 % (50/60Hz)	100 · 110 В перем. тока ±10 % (50/60Hz)	24 В пост. тока (от 24 до 30 В пост. тока)	24 В пост. тока (от 24 до 30 В пост. тока)
Потребляемая мощность	30 ВА	30 ВА	30 ВА	30 ВА
Допустимая температура окружающей среды	0 - 50°C	0 - 50°C	0 - 50°C	0 - 50°C
Температурный дрейф	0,2 мА/°C макс.	0,2 мА/°C макс.	0,2 мА/°C макс.	0,2 мА/°C макс.
Вес	2,2 кг	2,2 кг	0,14 кг (0,6 кг с Z)	1,14 кг (0,6 кг с Z)
Приводимый в действие клапан	Клапаны-регуляторы давления Клапаны управления потоком	Клапан управления направлением	Клапаны-регуляторы давления Клапаны управления потоком	Клапан управления направлением

● Обращение

1 При выборе местоположения, избегайте зон, подверженных воздействию высоких температур и высокой влажности, и выбирайте зоны, где присутствие вибраций и пыли является небольшим.

2 Используйте экранированный провод для проводов аналогового сигнала и выходных сигналов от клапана.

3 Яркость светодиода изменяется в соответствии с величиной выходного тока.

Разъяснение по номеру модели

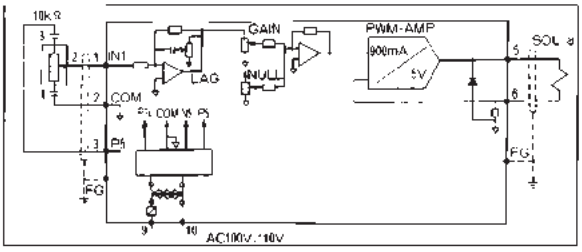
EBA – PD1 – NWZ – D2 – 10

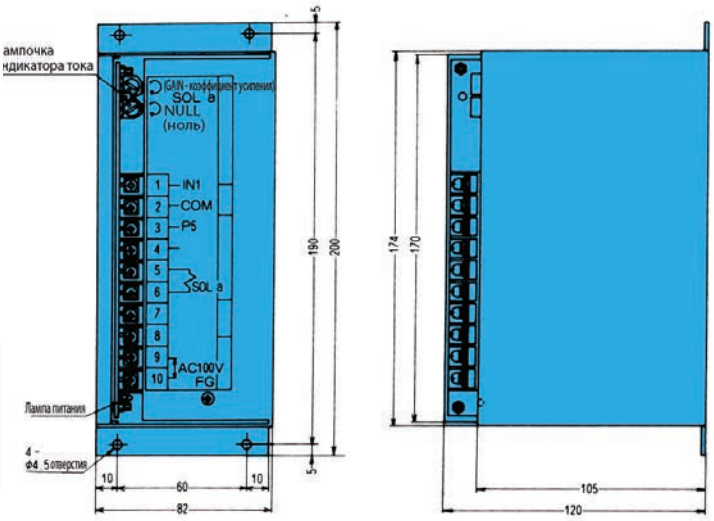
- 10 — Конструкционный номер
- D2 — Символ напряжения
  - C1 : 100, 110 В ±10 % перем. тока (50/60 Гц)
  - D2 : 24 В пост. тока
- NWZ — Вспомогательный символ
  - N : Цепь без обратной связи с одним выходом (SOL a)
  - NW : Цепь без обратной связи с двумя выходами (SOL a, SOL b)
  - Z : С кожухом (Может использоваться только с символом напряжения D2.)
- PD1 — Классификация по типу
  - D1, вход 1 напряжения постоянного тока
- EBA — Усилитель мощности малого типа

Чертежи по монтажным размерам

EBA-PD1-N-C1-10

№	Название	№	Название
1	Вывод для входного сигнала IN1	5	Выходная клемма на соленоид клапана SOL a
2	Вывод для входного сигнала COM	6	
3	Внешний источник питания P5	7	
		8	
		9	100 · 110 В перем. тока
		10	

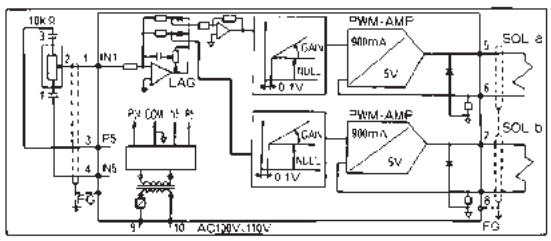


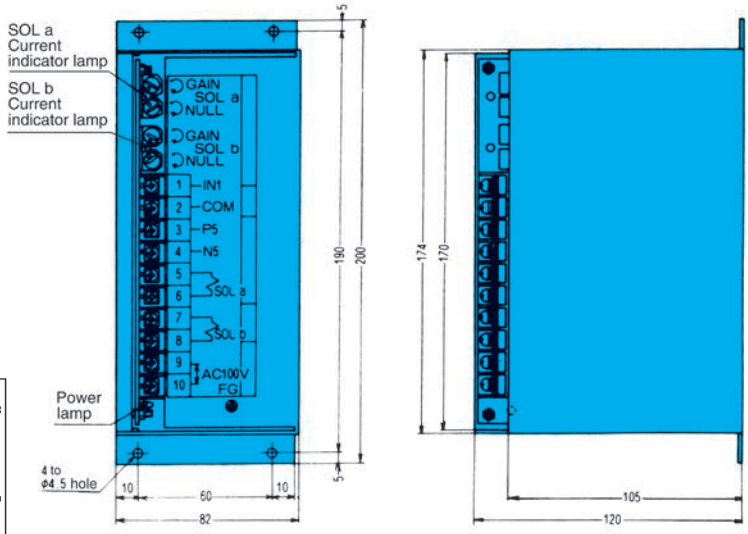


- В случае EBA-PD1-N (Z), на управляющий клапан подается ток, пропорциональный напряжению входного сигнала в диапазоне от 0 до +10 В.
- Для измерения тока, произведите измерение напряжения на выводе 6, с использованием вывода 2 в качестве опорного. Напряжение на 0,5-Омном резисторе детектирования тока при 1 А составляет 0,5 В. Входной импеданс измерительного устройства должен быть, по крайней мере, 1 МОм.
- В случае EBA-PD1-NW (Z), полярность входного напряжения является определенной, а ток подается на SOLa, когда она является положительной, и - на SOLb, когда она является отрицательной.
- NULL (ноль) и GAIN (коэффициент усиления) для SOL a и SOL b задаются, когда напряжение каждого из их входных сигналов составляет ±0,1 В или более того.

EBA-PD1-NW-C1-10

№	Название	№	Название
1	Вывод для входного сигнала IN1	5	Выходная клемма на соленоид клапана SOL a
2	Вывод для входного сигнала COM	6	
3	Внешний источник питания P5	7	Выходная клемма на соленоид клапана SOL b
4	Внешний источник питания N5	8	
		9	100 · 110 В перем. тока
		10	

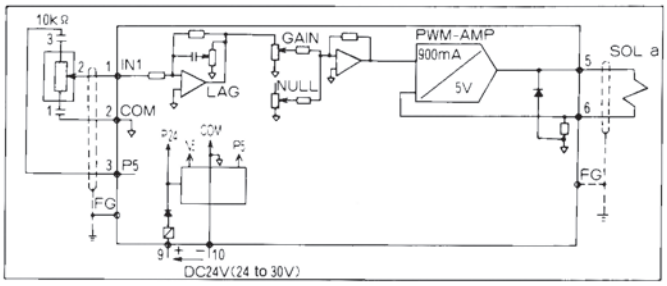


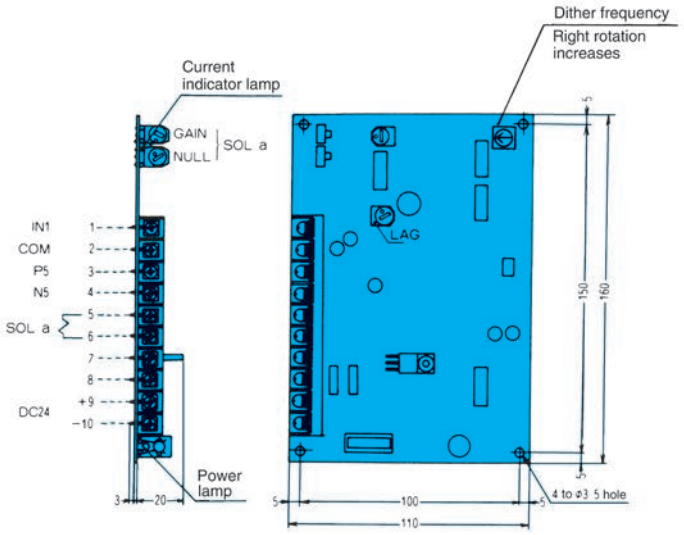


- Для измерения тока, произведите измерение напряжения на SOLa, вывод 6, и SOLb, вывод 6, с использованием вывода 2 в качестве опорного. Напряжение на 0,5-Омном резисторе детектирования тока при 1 А составляет 0,5 В. Входной импеданс измерительного устройства должен быть, по крайней мере, 1 МОм.

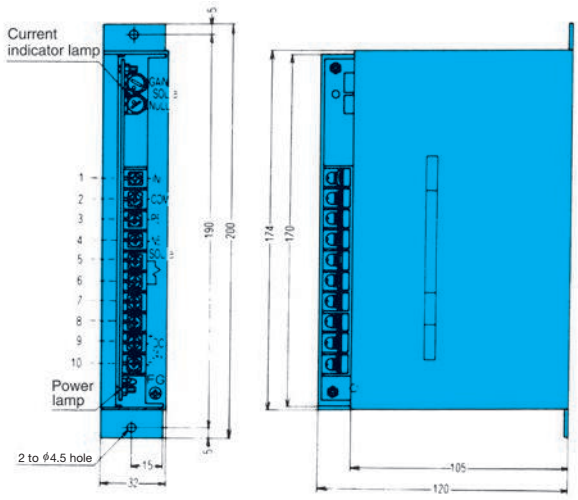
EBA-PD1-N(Z)-D2-10

№	Название	№	Название
1	Вывод для входного сигнала IN1	5	Выходная клемма на соленоид клапана SOL a
2	Вывод для входного сигнала COM	6	
3	Внешний источник питания P5	7	
		8	
		9	+
		10	– 24 В пост. тока





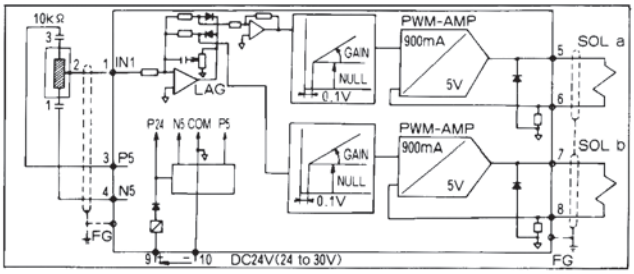
EBA-PD1-N-D2-10

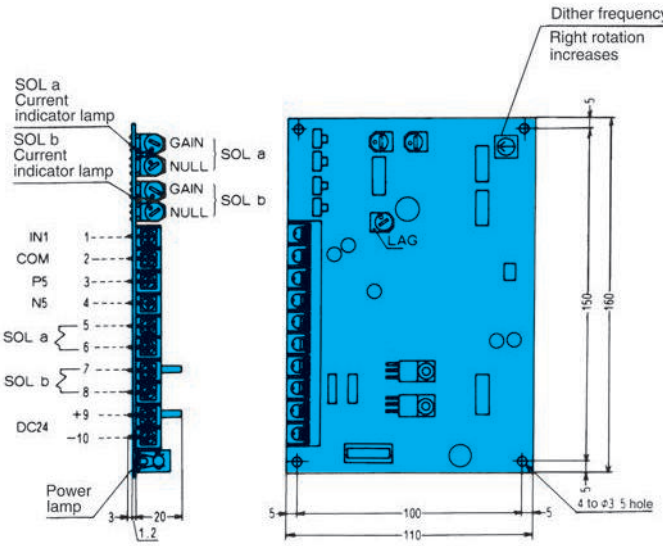


EBA-PD1-NZ-D2-10

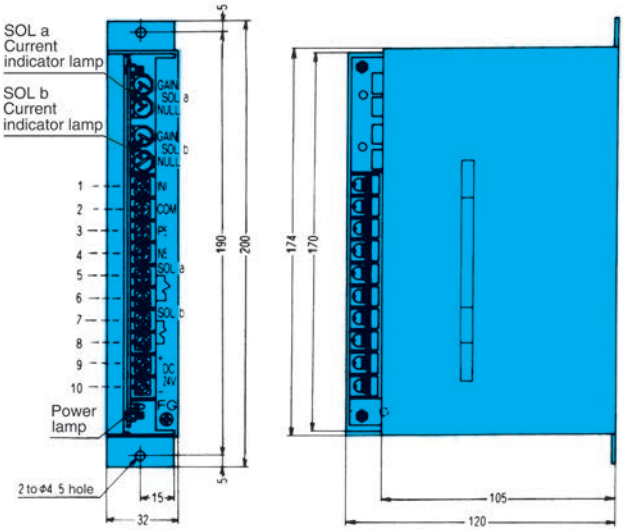
EBA-PD1-NW(Z)-D2-10

№	Название	№	Название
1	Вывод для входного сигнала IN1	5	Выходная клемма на соленоид клапана SOL a
2	Вывод для входного сигнала COM	6	
3	Внешний источник питания P5	7	Выходная клемма на соленоид клапана SOL b
4	Внешний источник питания N5	8	
		9	+
		10	– 24 В пост. тока





EBA-PD1-NW-D2-10



EBA-PD1-NWZ-D2-10

Примечание) Используйте импульсный стабилизатор на 24 В с электрической емкостью в, по крайней мере, 1 А.

Пример

Изготовитель	Модель №	Производительность
COSEL	R25A-24	24 В, 1,1 А
TDK	EAK24-1R3G	24 В, 1,3А
DENSEI-LAMBDA	EWS25-24	24 В, 1,2А

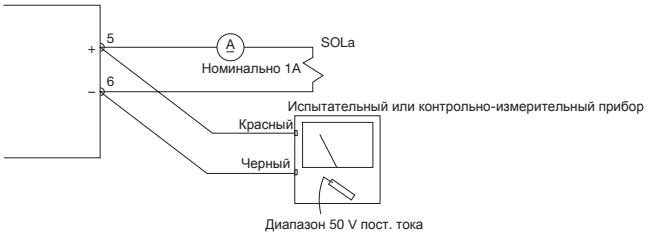
● Общие меры безопасности

1 Измерение электрического тока в катушке соленоида
Согласно представленному на иллюстрации внизу, отсоедините линию, подающую ток на катушку соленоида, и затем вставьте измеритель номинального тока в 1 А постоянного тока или измерьте напряжение между выводами 5 и 6.
Сопротивление катушки соленоида составляет 20 Ом, в силу этого, соотношение между напряжением и током будет таким, как представлено внизу. Однако, обратите внимание на то, что эти значения не являются точными, поскольку сопротивление катушки изменяется вместе с температурой.
Измерение между выводами 7 и 8 могут быть произведены таким же образом, как это показано на иллюстрации внизу.

2 Никогда не подавайте электропитание только на катушку соленоида.
Усилитель не будет работать надлежащим образом, если катушка с железным сердечником не вставлена.

3 Для выполнения соединения между усилителем/контроллером и катушкой соленоида, используйте двухжильный экранированный провод с номинальной площадью поперечного сечения проводника в 2,0 мм^2.
Тип VCTF (Номинальное напряжение: 300 в, виниловый провод для разводки в кабине/салоне.
Разводка между генератором управляющего напряжения и усилителем должна производиться 3-жильным проводом VCTF на 0,75 мм^2 .
Используйте экран, который соответствует требованиям стандарта JIS для Класса 3. Если линия заземления является нестабильной, не подсоединяйте экран к чему бы то ни было.

Напряжение (В)	Ток (мА)
0	0
4	200
8	400
12	600
16	800



Работа усилителя мощности и терминология

①Настройка нуля (NULL)

Данная рукоятка настраивает нижний предел рабочего давления и мощности потока.
Поворачивание ее по часовой стрелке повышает выходной ток. Данная рукоятка также используется для ручного управления в то время, когда проводится проверка работы клапана.

②Регулирование коэффициента усиления (GAIN - коэффициент усиления)

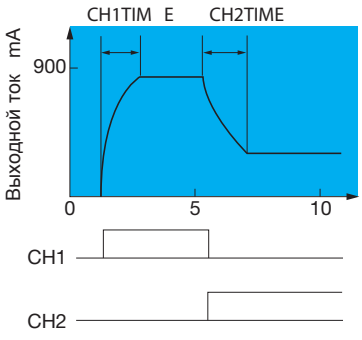
Данная рукоятка регулирует выходной ток пропорционально напряжению входного сигнала или углу поворота рукоятки уровня канала.
Поворачивание ее по часовой стрелке повышает коэффициент усиления.

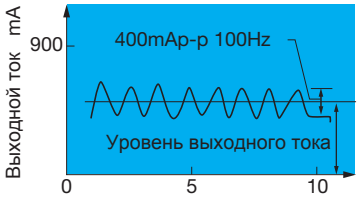
③Задержка во времени для канала (TIME - время)

Данная рукоятка регулирует то время, которое требуется для выбранного внешним контактом канала для достижения его уровня канала. Поворачивание ее по часовой стрелке увеличивает задержку во времени.

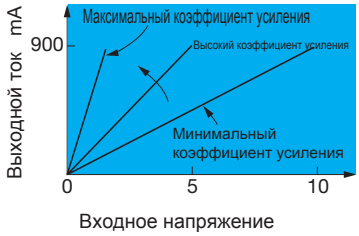
④Динамическая интерполяция

Динамическая интерполяция играет свою роль в улучшении гистерезиса, срабатывания, стабильности и т.п. клапана управления.



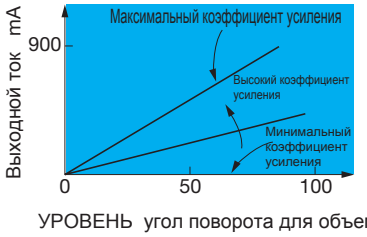


EMA-PD5-N-20



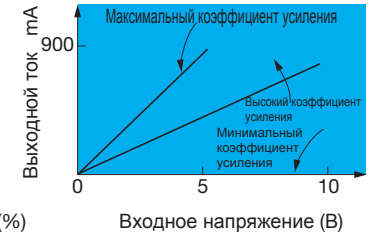
Входное напряжение (напряжение отклонения) (В)

EMC-PC6-A-20



УРОВЕНЬ угол поворота для объема (%)

EBA-PD1-N(WZ)-$\frac{D2}{C1}$-10



Входное напряжение (В)

Многофункциональный усилитель мощности малого типа



Технические характеристики

Данный компактный многофункциональный усилитель мощности использует современные гибридные интегральные микросхемы (HIC).

Компактная конструкция — Менее, чем в половину размера предыдущих моделей

Высокая надежность — Конфигурация печатной платы устраняет необходимость в разводке проводов.

Многофункциональность
- · Одновременное приведение в действие двух клапанов
- · Контроллер с встроенным усилителем (EDC-PC6-AWZ-D2-20)
- · Функция выбора частоты динамической интерполяции (из конструкций 11, 20)

Спецификации

Элемент \ Модель №	EDA-PD1-NWZ-D2-11	EDC-PC6-AWZ-D2-20
Функция	Тип усилителя	Тип усилителя/контроллера
Тип ввода	1 ввод напряжения постоянного тока	Контакты, 6 вводов, 2 ввода напряжения постоянного тока
Максимальный выходной ток	900 мА (соленоид на 20 Ом)	900 мА (соленоид на 20 Ом)
Входное напряжение	–10 - + 10 В постоянного тока	0 - + 10 В постоянного тока
Входной импеданс	50 кОм	50 кОм
Переменное сопротивление с внешней настройкой	10 кОм	10 кОм
Приводной соленоид	SOL a, SOL b	SOL 1, SOL 2
Настройка нуля (NULL)	0 - 900 мА	0 - 900 мА
Регулирование коэффициента усиления (GAIN - коэффициент усиления)	$0 - \frac{900\ мА}{2{,}5\ В}$	$0 - \frac{900\ мА}{2{,}5\ В}$
Внешний источник питания	+ 5 В пост. тока (5 мА) - 5 В пост. тока (5 мА)	+ 5 В пост. тока (10 мА)
Задержка во времени (LAG)	0 - 2 с	0 - 2 с
Частота динамической интерполяции (DITHER)	80 - 250 Гц	80 - 250 Гц
Напряжение источника питания	24 В пост. тока (22 - 30 В пост. тока)	24 В пост. тока (22 - 30 В пост. тока)
Потребляемая мощность	30 ВА	60 ВА
Допустимая температура окружающей среды	0 - 50°C	0 - 50°C
Температурный дрейф	0,2 мА/°C макс.	0,2 мА/°C макс.
Вес	0,3 кг	0,4 кг
Приводимый в действие клапан	Клапаны управления давлением, потоком, направлением	Клапаны управления давлением, потоком, направлением

● Обращение

1 При выборе местоположения, избегайте зон, подверженных воздействию высоких температур и высокой влажности, и выбирайте зоны, где присутствие вибраций и пыли является небольшим.

2 Используйте экранированный провод для проводов аналогового сигнала и выходных сигналов от клапана. Для ознакомления с общими мерами предосторожности см страницу I-33.

3 Яркость светодиода изменяется в соответствии с величиной выходного тока.

Разъяснение по номеру модели

(1) Тип усилителя

ED A – P D 1 – N W Z – (□) – D2 – 11

- 11: Конструкционный номер
- D2: Символ напряжения D2 : 24 В пост. тока
- (□): Вспомогательный символ

Нет	1-оборотная регулировочная рукоятка
D	3-оборотная регулировочная рукоятка (1-оборотный подстроечный элемент для динамической интерполяции)

- Z: С корпусом
- W: Возможен привод на 4 клапана направления
- N: Стандартный тип
- 1: Количество вводов 1: 1 вход
- D: Ввод напряжения постоянного тока на усилитель
- P: Тип панели
- A: Тип усилителя
- ED: Многофункциональный усилитель мощности малого типа

(2) Тип усилителя/контроллера

ED C – P C 6 – A W Z – (□□□□) – D2 – 20

- 20: Конструкционный номер
- D2: Символ напряжения D2 : 24 В пост. тока
- (□□□□): Вспомогательный символ (Может сочетаться до четырех символов в алфавитной последовательности.)

Нет	1-оборотная регулировочная рукоятка Переменный диапазон таймера TIMER: 0,1 - 2 с
D	3-оборотный подстроечный элемент только для контроллерного блока LEVEL (уровень), TIME (время), TOFF (время прохождения)
E	3-оборотный подстроечный элемент только для усилительного блока GAIN (коэффициент усиления), NULL (ноль), OFFSET (смещение), LAG (запаздывание)
F	3-оборотный подстроечный элемент только для контроллерного/усилительного блока LEVEL (уровень), TIME (время), TOFF (время прохождения), GAIN (коэффициент усиления), NULL (ноль), OFFSET (смещение), LAG (запаздывание)
T5	Переменный диапазон таймера TIMER: 0,5 - 5 с
T10	Переменный диапазон таймера TIMER: 1 - 10 с.

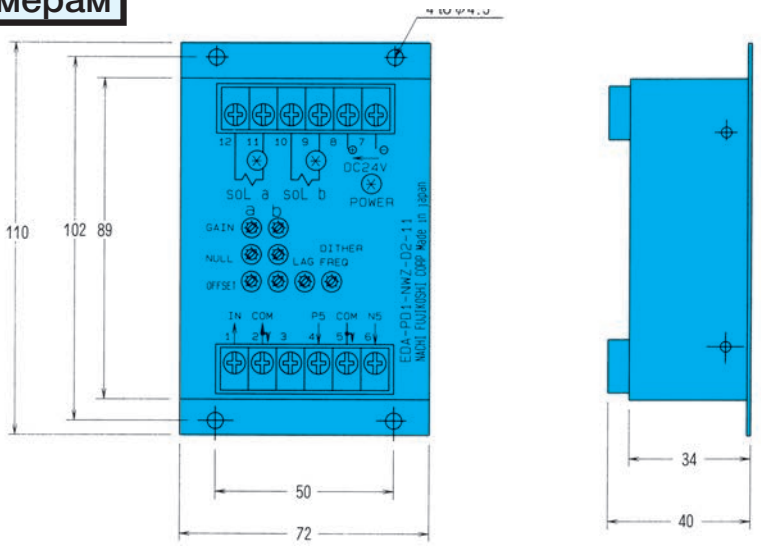
Примечание) Конструкции D, E, F - все имеют 1-оборотный подстроечный элемент.

- Z: С корпусом
- W: Возможен привод на 4 клапана направления
- A: С таймером ускорения
- 6: Количество вводов 6: 6 вход
- C: Ввод по контакту по типу контроллера
- P: Тип панели
- C: Тип контроллера
- ED: Многофункциональный усилитель мощности малого типа

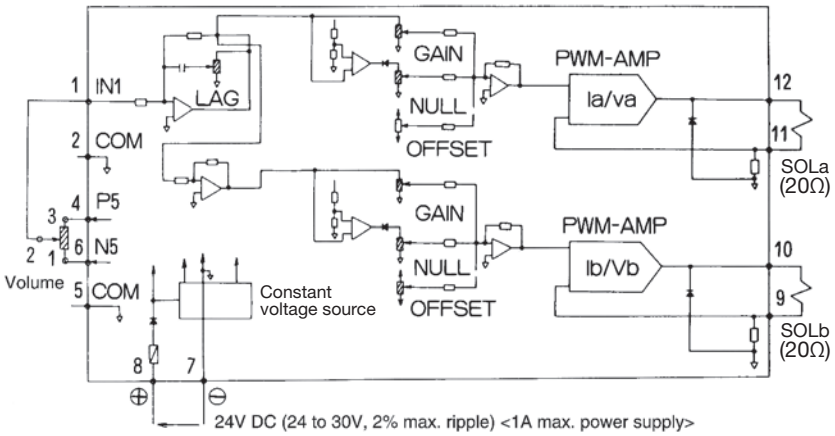
Чертежи по монтажным размерам

EDA-PD1-NWZ-D2-11

№	Название	№	Название
1	Вывод для входного сигнала IN1	7	- 24 В пост. тока +
2	Вывод для входного сигнала COM	8	
3		9	Выходная клемма на соленоид клапана SOL b
4	Внешний источник питания P5	10	
5	Вывод для входного сигнала COM	11	Выходная клемма на соленоид клапана SOL a
6	Внешний источник питания N5	12	



Блок-схема



- Ток подается на SOL a, когда полярность напряжения входного сигнала является положительной, а на SOL b, когда - отрицательной.

  Как SOL a, так и SOL b могут приводиться в действие в любой фиксированный момент времени.
- Также поддерживается и пушпульный привод.
- Для измерения тока, произведите измерение напряжения на SOL a, вывод 11, и SOL b, вывод 9, с использованием вывода 5 в качестве опорного. Напряжение на 0,5-Омном резисторе детектирования тока при 1 А составляет 0,5 В. Используйте измерительное устройство с входным импедансом, по крайней мере, в 1 МОм.
- Для использования только SOL a, подсоедините вывод 1 круглой рукоятки к выводу 2 усилителя, используйте диапазон входного напряжения от 0 до 5 В.

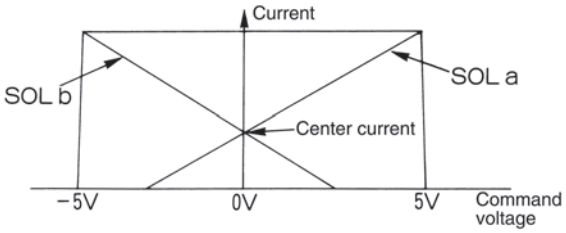
  (только ER, ES)

Примеры применения

1 Регулировка пушпульного привода для специального пропорционального клапана (Клапан управления направлением из специальной спецификации)

а)Пропорциональный клапан перекрывающегося типа ESD-G01-C5$^{10}_{20}$ -6333D…300 мА (центровой ток)

а)Пропорциональный клапан типа с нулевым перекрытием ESD-G01-C5$^{10}_{20}$ -6586C…200 мА (центровой ток)



Согласно показанному на рисунке слева, пушпульное управление предназначается для повышения реагирования в нулевой точке посредством подачи электроэнергии на оба соленоида.

Процедура регулирования

1) NULL (ноль), GAIN (коэффициент усиления), OFFSET (смещение), LAG (запаздывание)

   Поверните все семь рукояток против часовой стрелки до упора.

2) Без какого бы то ни было соединения между выводами ① и ②, используйте рукоятку смещения OFFSET для одновременной подачи электроэнергии на SOL a и SOL b в соответствии с представленным ниже.

   { SOL a 300 мА (200 мА)
   { SOL b 300 мА (200 мА)

3) Затем, приложите +5 В к выводу ① (посредством соединения ① и ④), и настройте рукоятку коэффициента усиления GAIN для SOL a в соответствии с представленным ниже.

   { SOL a 850 мА
   { SOL b 300 мА

   Для тока SOL b в данном случае, SOL b - GAIN (коэффициент усиления) должен быть полностью повернут против часовой стрелки, и его настройка не должна меняться.

4) Приложите –5 В к выводу ① (посредством соединения ① и ⑥), и настройте рукоятку коэффициента усиления GAIN для SOL b в соответствии с представленным ниже.

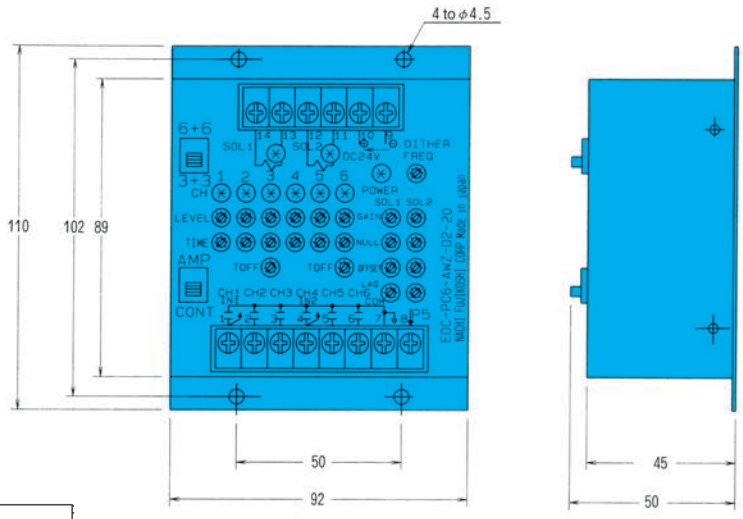
   { SOL a 0 мА
   { SOL b 850 мА

Этим завершается процедура настройки.

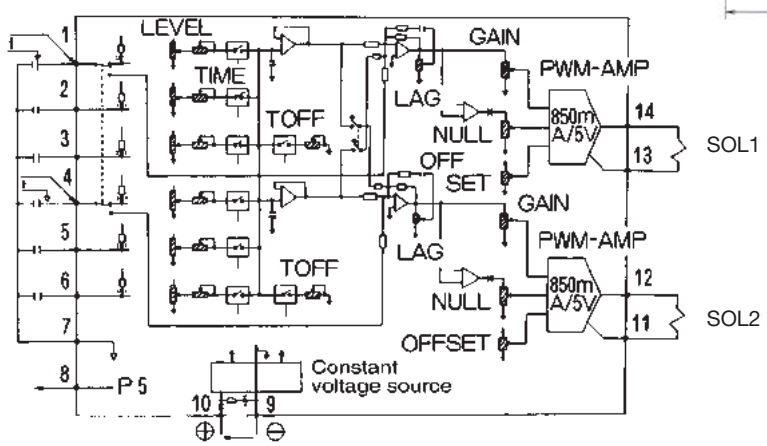
- Три рукоятки LAG (запаздывание) и NULL (ноль) должны быть полностью повернуты влево против часовой стрелки. Нет необходимости в том, чтобы изменять их настройки.
- EDA-PD1-NWZ-D2-11 сконфигурирован с системой обратной связи, по этой причине у него не имеется функции регулирования коэффициента усиления обратной связи. В этом случае, используйте EDA-PD1-NWZ-D2-11 в сочетании с сервоусилителем NACHI - EA-PD4-D10-*-10.

EDC-PC6-AWZ-D2-20

№	Название	№	Название
1	Вывод выбора CH1	7	COM
	Вывод для входного сигнала	8	Внешний источник питания P5
2	Вывод выбора CH2	9	-
3	Вывод выбора CH3	10	+ 24 В пост. тока
4	Вывод выбора CH4	11	Выходная клемма на соленоид клапана SOL 2
	Вывод для входного сигнала	12	
5	Вывод выбора CH5	13	Выходная клемма на соленоид клапана SOL 1
6	Вывод выбора CH6	14	



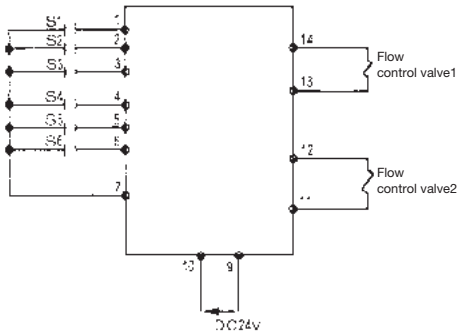
Блок-схема



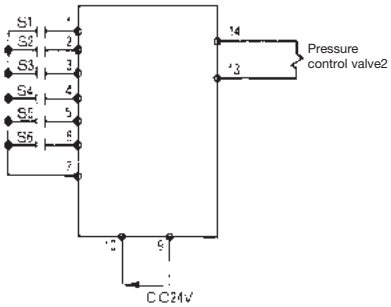
- Поддерживается двойной одновременный вывод на SOL 1 и SOL 2.
- Для измерения тока, произведите измерение напряжения на SOL a, вывод 13, и SOL b, вывод 1, с использованием вывода 7 в качестве опорного. Напряжение на 0,5-Омном резисторе детектирования тока при 1 А составляет 0,5 В. Используйте измерительное устройство с входным импедансом, по крайней мере, в 1 МОм.

Примеры применения

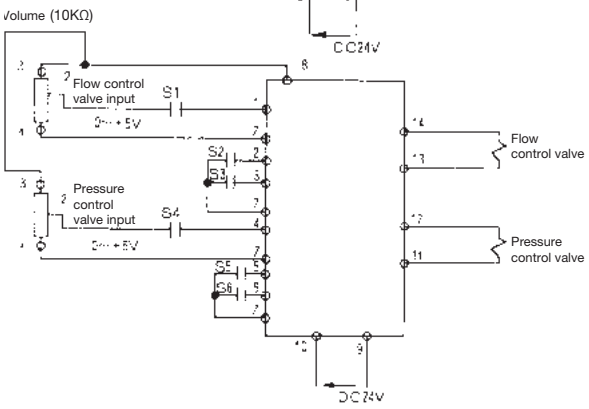
1) Положение переключателя
- CONT
- 3+3



2) Положение переключателя
- CONT
- 6+6



3) Положение переключателя
- AMP
- 3+3



- Одновременное управление с использованием двух клапанов управления потоком (3-скорости)

  Согласно показанному на диаграмме слева, скорость управления потоком 1 контролируется с использованием CH1 LEVEL (уровень), когда CH1 и CH2 включены одновременно.

  Затем, контролируется скорость клапана управления потоком 2 с использованием CH4 LEVEL, и является возможным одновременное управление посредством регулирования скорости клапана управления потоком 1 таким же образом. Является возможным 3-скоростное синхронное управление посредством группирования с CH1 по CH3 и с CH4 по CH6.
- Управление по 6 давлениям с использованием клапана-регулятора давления

  Согласно показанному на диаграмме слева, данный усилитель может использоваться в качестве 6-канального контроллера для одиночного клапана-регулятора давления.

  Минимальное давление в это время будет находиться в соответствии с настройкой рукоятки смещения OFFSET. Рукоятка нуля NULL не может использоваться для конфигурирования настроек до тех пор, пока не будет выбран канал.
- 2-выходной усилитель для одновременного управления давлением и мощностью потока чувствительной к нагрузке системы

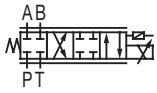
  Согласно показанному на диаграмме слева, ввод 0 - +5 В и ввод по каналу CH2 или CH3 складываются вместе и выдаются на клапан регулирования потока.

  Аналогичным образом, ввод 0 - +5V и CH5 или CH6 складывается вместе и выдается на клапан-регулятор давления.

Быстродействующий пропорциональный клапан регулирования потока

10 - 50 л/мин.
32 МПа





Технические характеристики

- Частотная характеристика, эквивалентная электрогидравлическому сервоклапану.
- Однокаскадный золотник с использованием мощного пропорционального соленоида.
- Дифференциальный трансформатор для точного позиционирования золотника с незначительной обратной связью.
- Восстановление всех положений распределителя после отключения питания усилителя или рассоединения проводки (Функция обеспечения отказоустойчивости).
- Стальной золотник и пружина для обеспечения продолжительного срока службы.

Спецификации

Элемент \ Модель №		ESH-G01-H510A-10	ESH-G01-H520A-10	ESH-G01-H540A-10
Максимальное рабочее давление P, A, B МПа {кгс/см²}		32 {327}		
Отверстие T, допустимое пиковое давление МПа {кгс/см²}		2,5 {25,5} макс.		
Номинальная мощность потока л/мин. (Падение давления на клапане 7 МПа {71 кгс/см²})		10	20	35
Максимальная мощность потока л/мин.		22	35	50
Предельное падение давления на клапане МПа {кгс/см²}		32 {327}	21 {214}	14 {143}
Гистерезис %		0,5 макс.		
Переходная характеристика мс (Смещение 0→100 %)		16 макс. (Примечание 1)		
Частотная характеристика Гц (Запаздывание по фазе на 90° Смещение ±10 %)		По крайней мере 80 (Примечание 1)		
Центр Дрейф	Давление подачи	0,5 % макс/полн.шкала (Δp = 25МПа {255 кгс/см²})		
	Температура масла	1,5% макс/полн.шкала (Δt = 40 °C)		
Фильтрация		Класс NAS9 макс.		
Диапазон рабочих температур масла °C (Рекомендованный диапазон рабочих температур масла °C)		0 - 60 (30 - 60)		
Водостойкость и пылестойкость		IP53		
Вес кг		2,3		

Примечание) 1. Переходная характеристика представляет собой значение для давления подачи в 7 МПА {71 кгс/см²} и температуры масла в 40 °C (кинематическая вязкость: 40 мм²/с).

Разъяснение по номеру модели

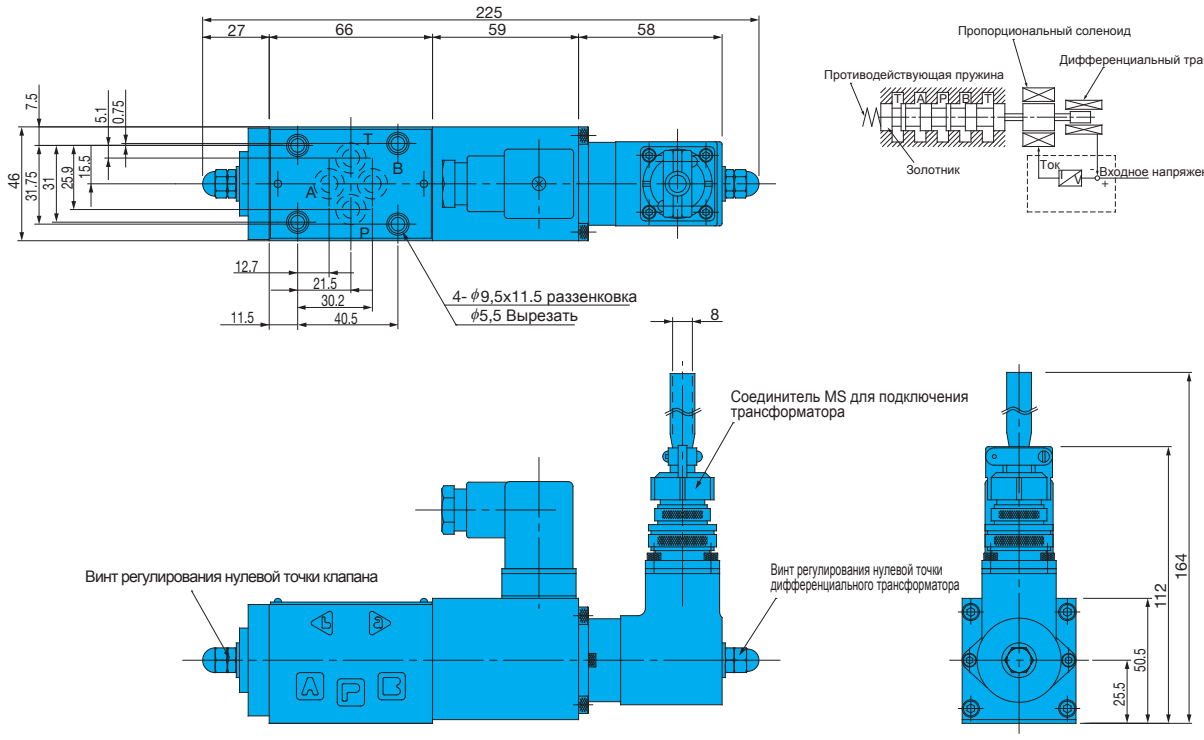
ESH – G 01 – H 5 20 A – 10

- Конструкционный номер
- Величина перекрытия при среднем положении золотника A: 0,5 % макс. (нулевое перекрытие)
- Номинальная мощность потока : 10, 20, 35 л/мин. (Падение давления на клапане 7 МПа {71 кгс/см²})
- Маршрут потока положения освобождения : 5 (все отверстия заблокированы)
- Метод работы: H (тип с пружинным возвратом)
- Метод монтажа G: Тип прокладки
  Номинальный диаметр : 01 (размер 01)
- Быстродействующий пропорциональный клапан регулирования потока

● Обращение

1. Усилитель и клапан настраиваются на соответствие друг другу на заводе-изготовителе, по причине чего позаботьтесь о том, чтобы использовать элементы, которые имеют один и тот же производственный № (MFG No.)
2. Регулировочный винт настройки нуля дифференциального трансформатора и регулировочный винт настройки нуля клапана отрегулированы и зафиксированы на заводе-изготовителе. По этой причине Вам не следует трогать винты (опломбированные колпачковые гайки).
3. Устанавливайте клапан таким образом, чтобы осевая линия золотника располагалась горизонтально.
4. В случае применений с 3 отверстиями и для направления, в котором протекание потока является наиболее распространенным, рекомендуется указанный далее поток P→A→B→T. Предельное дифференциальное давление у P→A будет больше, чем такое давление у P→B.
5. Позаботьтесь о том, чтобы выполнить достаточную промывку перед прогоном испытательного цикла.
6. Используйте стальной трубопровод для данного клапана и главного исполнительного механизма, и обеспечивайте трубопровод максимально коротким.
7. Не обеспечивается никакого удаления воздуха.
8. Гидравлическая рабочая жидкость на основе минерального масла является стандартным вариантом. Вам следует использовать тип R&O и тип для обеспечения износостойкости ISO GV32, 46 или 68 или эквивалентный тип.
9. Используйте рабочую жидкость, которая удовлетворяет обоим требованиям, из представленных ниже.
   Кинематическая вязкость : 20 - 140 мм²/с
   Температура масла : 30 - 60°C
10. Фильтрация
    Поддерживайте степень загрязнения гидравлической рабочей жидкости на таком уровне, чтобы она соответствовала, по крайней мере, NAS Класс 9.
11. Электрическая проводка между усилителем и клапаном должна быть не длиннее, чем 30 метров. Для электромагнитного клапана используйте 2-жильный экранированный провод VCTF 2 мм², а для дифференциального трансформатора используйте 4-жильный экранированный провод VCTF 0,5 мм².
12. После разборки клапана позаботьтесь о том, чтобы заполнить внутреннюю часть направляющей рабочей жидкостью, перед обратной сборкой.
13. Прилагаемые принадлежности (болты для установки клапана)
    M5 x 45l (четыре)
    Момент затяжки :
    5 - 7 Н·м {51 - 71 кгс·см}

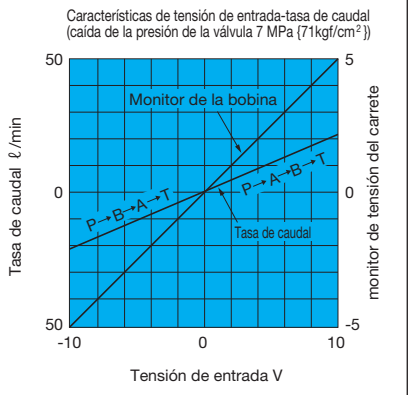
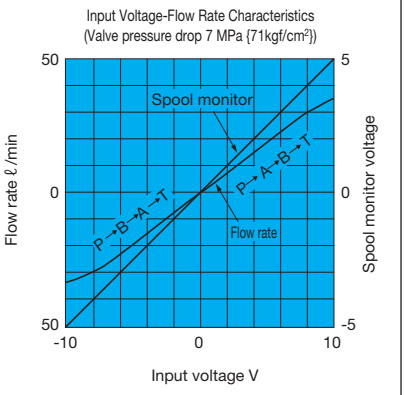
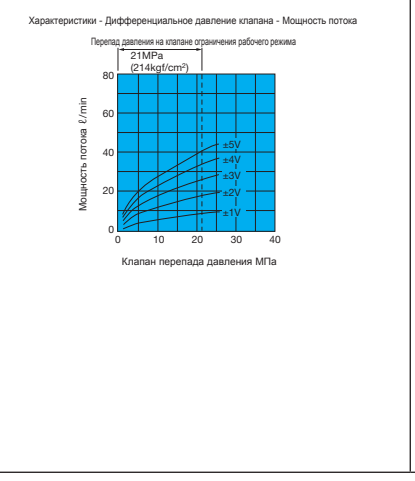
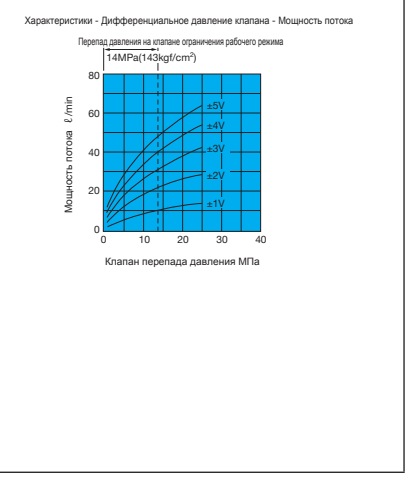
Чертежи по монтажным размерам



Метод установки прокладок соответствует требованиям ISO4401-AB-03-4-A.

Принцип работы

Характеристические кривые

ESH-G01-H520A-10	ESH-G01-H540A-10
	
	

- Падение давления и номинальная мощность потока клапана
  Падение давления клапана (ΔP_X)
  $=P_S-P_L-P_T$
  P_S : Давление подачи клапана
  P_L : Давление нагрузки
  P_T : Обратное давление на отверстии T
  Номинальная мощность потока представляет собой такую величину, когда представленное выше падение давления клапана составляет 7 МПа {71 кгс/см²}.
- Падение давления и мощность управляющего потока клапана
  Показанное ниже представляет собой максимальную мощность управляющего потока, когда величина полученного падения давления клапана составляет

$$Q_x = Q_{rate} \times \sqrt{\frac{\Delta P_x}{7}}$$

  Qмощность : Номинальная мощность потока
  $\Delta P_X=P_S-P_L-P_T$
- Пример расчета
  Когда используется ESH-G01-H520A-10 при оговоренных ниже условиях:
  P_S= 10 МПа {102кгс/см²}
  P_L= 6 МПа {61кгс/см²}
  P_T=1 МПа {10кгс/см²}
  Максимальная мощность управляющего потока Q_X будет такой, как показано ниже:

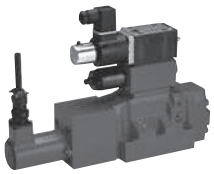
$$Q_x = Q_{rate} \times \sqrt{\frac{P_S - P_L - P_T}{7}}$$

$$= 20 \times \sqrt{\frac{10-6-1}{7}} = 13\ell/\min$$

Примечание) данные по заводским настройкам по умолчанию для усилителя - ввод ±10 В.
Поворачивание подстроечного элемента коэффициента усиления GAIN по часовой стрелке (в правую сторону) повышает мощность потока на вплоть до 10 %.

Быстродействующий пропорциональный клапан регулирования потока ESH-G03,04,06

80 - 600 л/мин.
28, 32 МПа



Технические характеристики

- Незначительная обратная связь у главного золотника для увеличенных в большой степени гистерезиса и повторяемости.
- Частотные характеристики, подходящие под 20-герцовый и высокоточный контроль ускорения.
- Восстановление центрального положения после отключения питания усилителя или рассоединения проводки (Функция обеспечения отказоустойчивости).
- Доступным является золотник с цилиндром с односторонним штоком для легкого использования.
- Встроенный клапан для снижения управляющего давления для обеспечения стабильной работы.

Спецификации

Элемент \ Модель №			ESH-G03-D*****-(*)-11	ESH-G04-D******-(*)-11	ESH-G06-D******-(*)-11
Максимальное рабочее Давление МПа {кгс/см²}	P,A,B Отверстия	Внешний вспомогательный клапан	28 {286}	32 {327}	32 {327}
		Внутренний вспомогательный клапан	25 {255}	25 {255}	25 {255}
	Отверстие T		21 {214}	21 {214}	21 {214}
	Отверстие Pp		25 {255}	25 {255}	25 {255}
Максимальное управляющее давление МПа {кгс/см²}			1,5 {15}	1,5 {15}	2,0 {20}
Номинальная мощность потока л/мин. (Номинальная величина хода, падение давления P→A для мощности потока 1 МПа {10 кгс/см²})			80	180	350
Максимальная мощность потока л/мин.			140	300	600
Установленное давление клапана снижения управляющего давления МПа {кгс/см²}			2,0 {20}	2,0 {20}	4,0 {40}
Гистерезис %			0,5 макс.	0,5 макс.	0,5 макс.
Переходная характеристика мс (Смещение 0→100%)			50 (Примечание 1).	50 (Примечание 1).	50 (Примечание 1).
Частотная характеристика Гц (ввод ±10 %, Запаздывание по фазе на 90°)			20 (Примечание 1).	20 (Примечание 1).	20 (Примечание 1).
Мощность потока в контуре управления л/мин.			4	8	12
Y (DR1), L (DR2) допустимое обратное давление МПа {кгс/см²}			0,2 {2}	0,2 {2}	0,2 {2}
Вес кг			8	12	18

Примечание) 1. Переходная характеристика представляет собой значение для давления подачи в 7 МПА {71 кгс/см²} и температуры масла в 40 °C (кинематическая вязкость: 40 мм²/с).

Разъяснение по номеру модели

ESH – G 04 – D 5 180 S1 – (*) – 11

- 11: Конструкционный номер
- (*): Вспомогательный символ
  - Нет: Внутренний вспомогательный клапан, внешний дренаж
  - E : Внешний вспомогательный клапан, внешний дренаж
- S1: Коэффициент сужения

S1 (Нормальн.)	P→A : B→T=1 : 1 P→B : A→T=1 : 1
S2 (Одиночный шток/цилиндр)	P→A : B→T=1 : 0,5 P→B : A→T=0,5 : 1

- 180: Номинальная мощность потока (См. пункт по номинальной мощности потока в спецификациях.)
  Указанная мощность сквозного потока при номинальной величине хода, когда падение давления к P→A составляет ΔP = 1,0 МПа {10кгс/см²}.
  Мощность сквозного потока для падения давления P→B, A→T, B→T при 1,0 МПа {10 кгс/см²} определяется коэффициентом сужения.
- 5: Путь потока при среднем положении золотника

5		20 % Среднее положение
6S		20 % Среднее положение

- D: Метод работы D: Центр давления
- 04: Номинальный диаметр 03, 04, 06
- G: Метод монтажа G: Тип прокладки
- ESH: Быстродействующий пропорциональный клапан регулирования потока

● Обращение

1 Удаление воздуха
Для того, чтобы гарантировать стабильное управление, ослабьте заглушку вентиляционного отверстия и стравите воздух из клапана перед тем, как начинать работу.

2 тверстия xY (DR1), L (DR2)
Подсоедините отверстия Y (DR1) и L (DR2) напрямую к резервуару с жидкостью, для того, чтобы в них постоянно подавалась рабочая жидкость, в целях того, чтобы поддерживать обратное давление на уровне, не превышающем 0,2 МПа {2кгс/см²}.

3 тверстие cL (DR2)
Поскольку этот клапан принадлежит к типу с центром давления, у G04 и G06 имеется отверстие L (DR2). Позаботьтесь о том, чтобы подсоединить данное отверстие непосредственно на резервуар с жидкостью. У G03 имеется только отверстие Y (DR1), и оно внутри подсоединяется к L.

4 Установочная ориентация клапана
Устанавливайте клапан таким образом, чтобы осевая линия золотника располагалась горизонтально.

5 Фильтрация
Поддерживайте степень загрязнения гидравлической рабочей жидкости на таком уровне, чтобы она соответствовала, по крайней мере, NAS Класс 9.

6 Усилитель и клапан настраиваются на соответствие друг другу на заводе-изготовителе, по причине чего позаботьтесь о том, чтобы использовать элементы, которые имеют один и тот же производственный № (MFG No.)

7 Стандартным вариантом является рабочая жидкость на масляной основе.
Вам следует использовать тип R&O и тип для обеспечения износостойкости ISO GV32, 46 или 68 или эквивалентный тип.

8 Используйте рабочую жидкость, которая удовлетворяет обоим требованиям, из представленных ниже.
Кинематическая вязкость: 20 - 140 мм²/с
Температура масла: 30 - 60°C

9 Электрическая проводка между усилителем и клапаном должна быть не длиннее, чем 30 метров. Для электромагнитного клапана используйте 2-жильный экранированный провод VCTF 2 мм², а для дифференциального трансформатора используйте 4-жильный экранированный провод VCTF 0,5 мм².

10 Прилагаемые принадлежности (болты для установки клапана)

Модель №	Размер болта	Количество	Момент затяжки Н·м {кгс·см}
ESH-G03	M 6x35l	4	10 - 13 {102 - 133}
ESH-G04	M10x50l	4	45 - 55 {460 - 561}
	M 6x45l	2	10 - 13 {102 - 133}
ESH-G06	M12x60l	6	60 - 70 {610 - 715}

11 В случаях с G03 и G04, при условии, что команда в диапазоне от 0 до +10 В на радиочастотный вход RF усилителя задает поток P→A→B→T. В случаях с G06, поток будет - P→B→A→T.

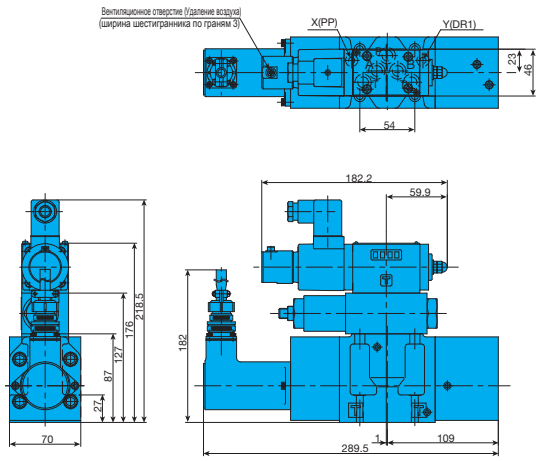
12 Для G03 и G04, соедините отверстия и исполнительный механизм для обеспечения работы - P→A→B→T. Для G06, произведите соединение для работы - P→B→A→T.

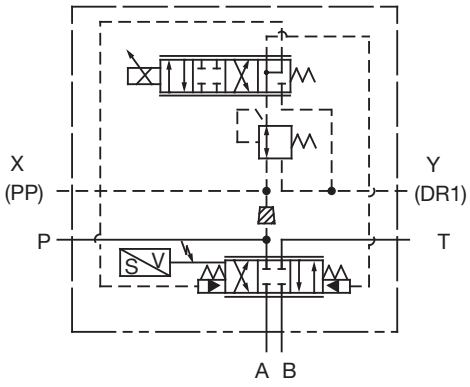
13 Свяжитесь с Вашим представителем в отношении коэффициента сужения S2 для размера G06.

Чертежи по монтажным размерам

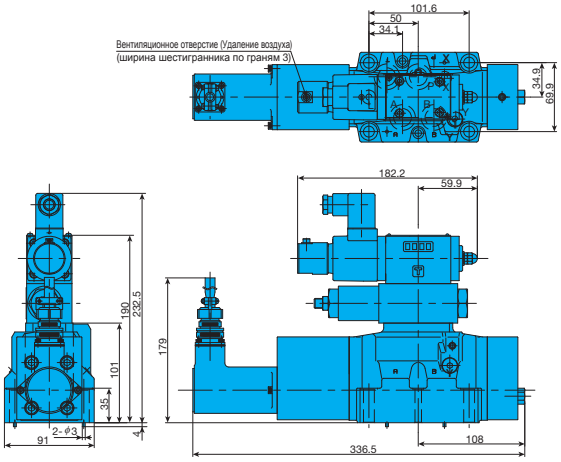
Символ JIS

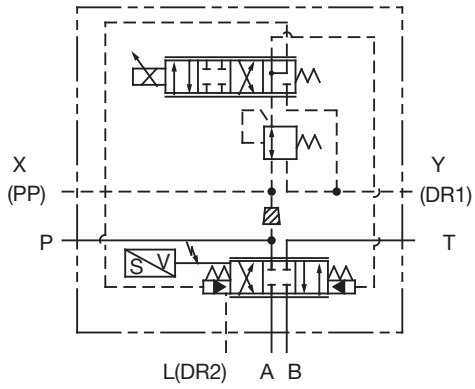
ESH-G03



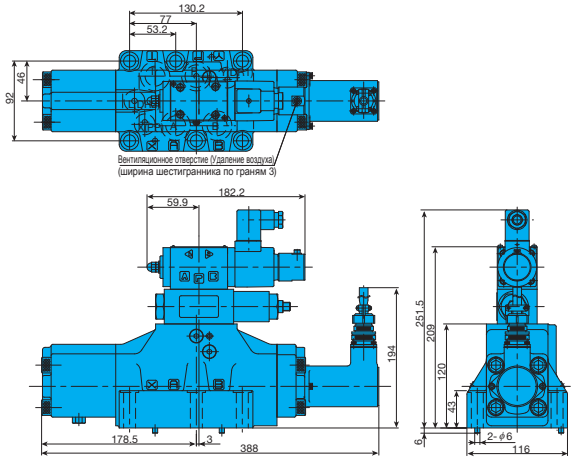


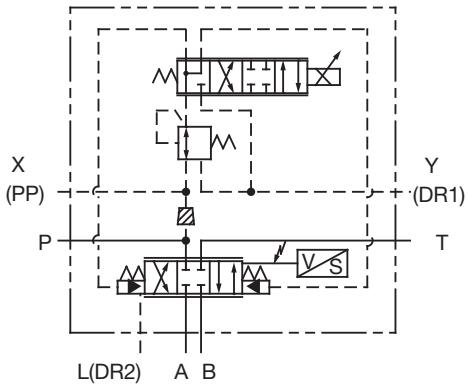
ESH-G04





ESH-G06





Примечание: Если вспомогательный клапан является внешним, требуется заглушка для зоны .

Размеры поверхности прокладки

Для G03, см. размеры поверхности прокладки ESD-G03, а для G04 и G06, см. размеры поверхности прокладки Dss-G04, 06-**-20. Требуются Y (DR1) и L (DR2).

Размеры поверхности прокладки соответствуют представленному ниже:

G0 : ISO 4401-03-02-0-94

G04 : ISO 4401-07-06-0-94

G06 : ISO 4401-08-07-0-94



Усилитель быстродействующего пропорционального клапана регулирования серии EHA

Технические характеристики

- Усиление обратной связи по току обмотки и обратной связи по положению золотника для стабильного, высокоскоростного позиционирования золотника.
- Встроенный диагностический разъем ICS облегчает техническое обслуживание.
- Единая печатная плата обеспечивает возможности для отделения разъемов и распределительной коробки.
- Встроенная цепь детектирования отключения дифференциального трансформатора снижает ток в обмотке до 0 мА, когда происходит отключение.
- Интерфейсы готовности сервосистемы и включения сервосистемы.
- Коммутационная система контроля электропитания и тока для повышения эффективности.

Спецификации

Электропитание Напряжение	24 В пост. тока (22 В пост. тока - 28 В пост. тока) Краевой шум: 150 мВ - максимальный размах напряжения
Электропитание Производительность	По крайней мере, 2,1 А (Импульсный регулятор, эквивалентный COSEL R50A-24)
Температура окружающей среды	0 - 50°C
Влажность окружающей среды	35 - 85 % относительной влажности (без присутствия конденсата)
Напряжение входных сигналов	0 - ±5 В пост. тока или 0 - ±10 В пост. тока
Входной импеданс	50 кОм
Потребляемая мощность	2,1 А - максимальный потребляемый ток при 24 В
Вес	0,9 кг
Внешнее питающее Напряжение	+5 В : (максимальное возможное питание - 10 мА) –5 В : (максимальное возможное питание - 10 мА)
Катушка возбуждения	2,5 Ом; макс. 2,7 А или 5 Ом; макс. 2,4 А
Перемещение золотника Измерение	Дифференциальный трансформатор (линейно регулируемый дифференциальный трансформатор - LVDT)
Включение сервосистемы	Приложение 24 В пост. тока во время работы клапана
Готовность	Во время обычной работы клапана Включено ON
Перемещение золотника устройство контроля	0 - ±5 В

Разъяснение по номеру модели

EH A – P D 2 – 10 01 – D2 – 10

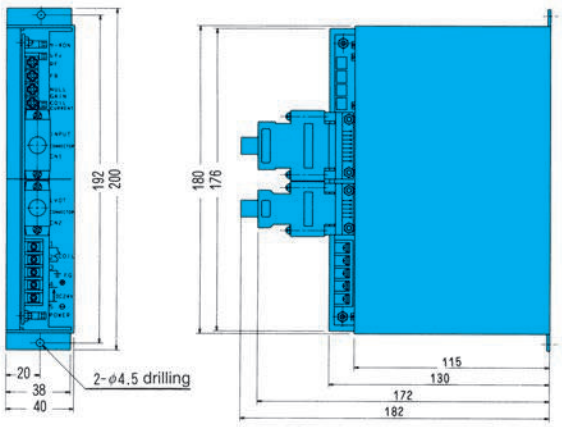
- Конструкционный номер
- Символ напряжения электропитания усилителя
  D2: 24 В пост. тока
- Размер задающего клапана
  01: Номинальный диаметр 01
  03: Номинальный диаметр 03
  04: Номинальный диаметр 04
  06: Номинальный диаметр 06
- Входное напряжение

05	0 - ±5 В
10	0 - ±10 В

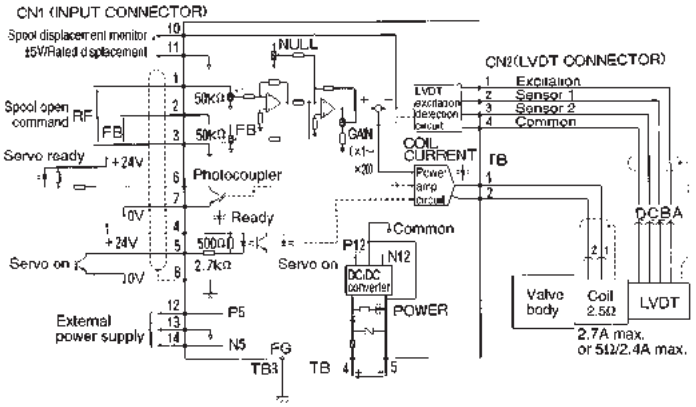
- Количество входных клемм
  2: 2 входа
- Подводимый тип:
  D: Напряжение постоянного тока
- Метод монтажа
  P: Тип панели
- Влажность окружающей среды
  A: Усилитель
- Цифровое устройство быстродействующего пропорционального клапана

Примечание) Выберите усилитель, который соответствует типоразмеру клапана.

Чертежи по монтажным размерам



Блок-схема

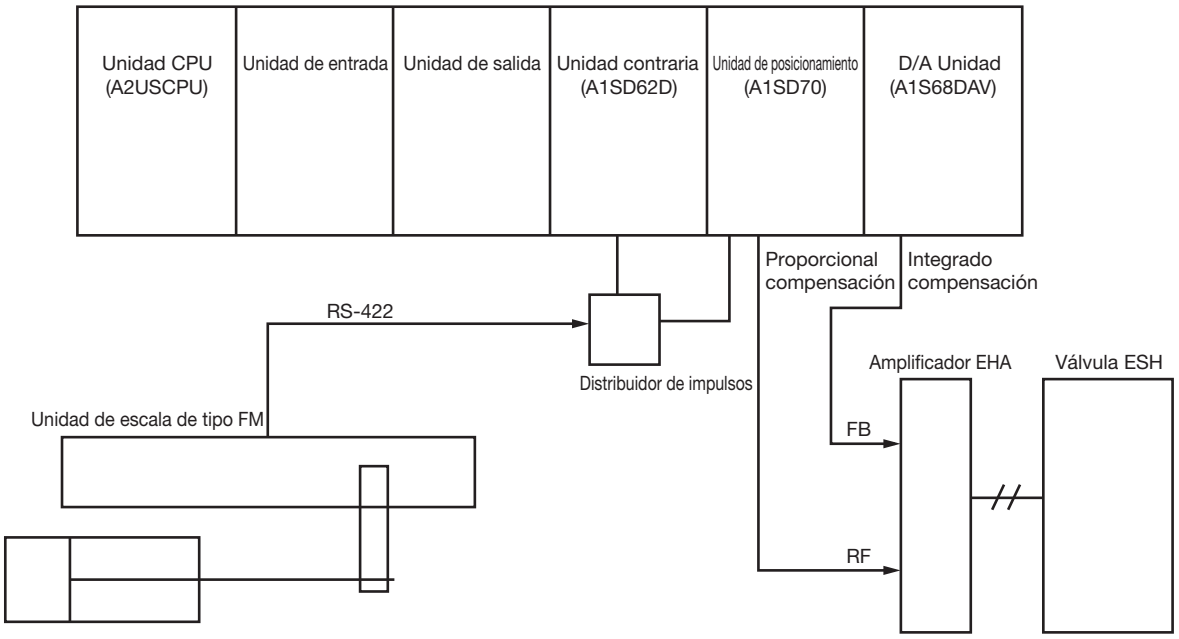


Плавающий выходное электропитание на 24 В постоянного тока (изолированные вход и выход) Требуемая нагрузка - 24 В, 2,1 А

Примечание) Поскольку G03, G04 и G05 представляют собой типы со стабилизацией, на главном золотнике имеется линейно регулируемый дифференциальный трансформатор, но подсоединение является идентичным.

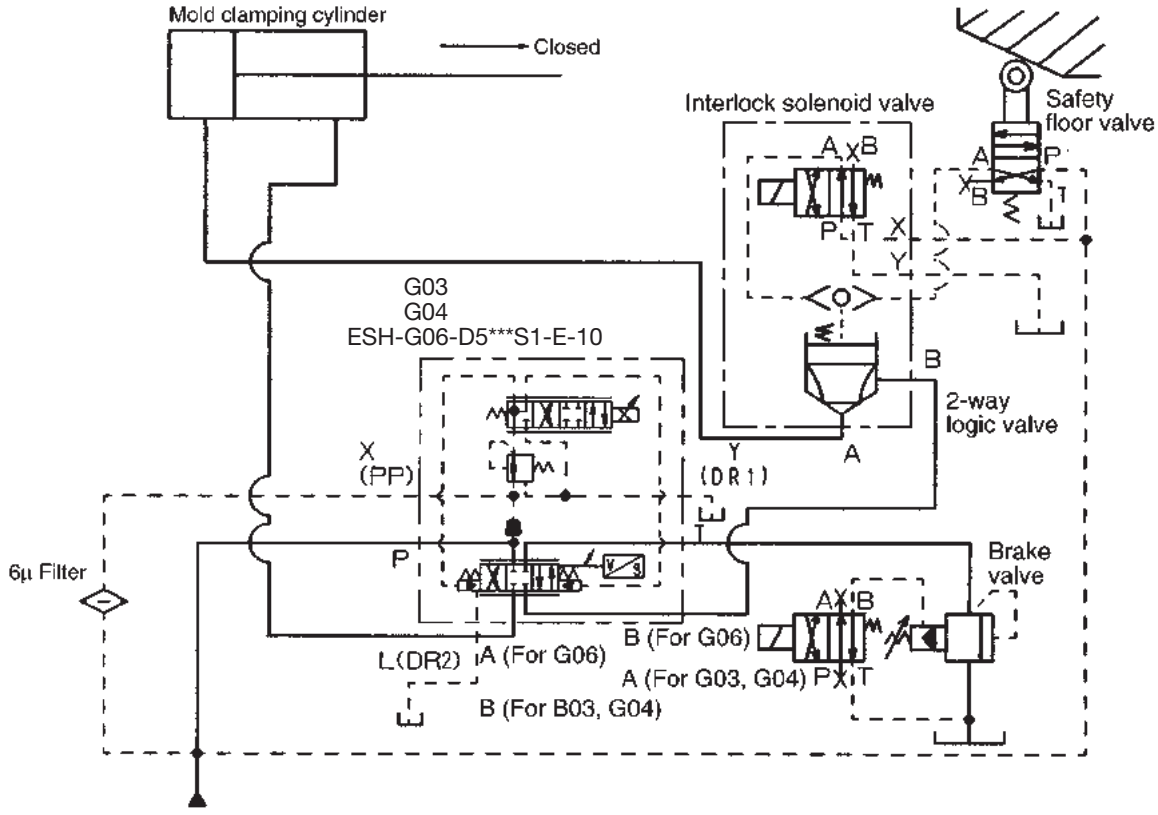
(1) Пример применения в контуре позиционирования ESH-G01

Это - контур позиционирования ESH-G01, использующий устройство циклового управления. Пропорциональное управление осуществляется устройством позиционирования, в то время, как интегральная компенсация осуществляется счетным устройством и цифро-аналоговым устройством D/A. Результатом является высокоточное позиционирование.



(2) Пример применения в контуре зажима формы формовочной машины ESH-G03, G04, G06

Данный гидравлический контур представляет собой пример базового применения. Гидравлический контур в условиях реального применения будет требовать изменения для того, чтобы соответствовать оборудованию и обеспечивать необходимые функции. Произведите отсечку потока к цилиндру с использованием клапана защитной дверцы и блокировочного электромагнитного клапана, в соответствии с логическим клапаном.



Сервоусилитель для электрогидравлического привода сервоклапана

Технические характеристики

①Компактная конструкция.
②Способен приводить в действие практически все серии сервоклапанов NACHI-MOOG.
③Поддержка по электропитанию для 24 В пост. тока в дополнение к 100 В перем. тока и 200 В перем. тока.

Спецификации

Поз.	Описание
Количество вводов	4 (RF-P,FB1-N,FB2-N,FB3-P)
Входное напряжение Диапазон	±10 В пост. тока (Сигнал управления/ Сигнал обратной связи)
Входной импеданс	50 кОм
Регулирование коэффициента усиления (GAIN - коэффициент усиления)	1 - 20 X/5 - 100 X переключаемый
Настройка нуля (NULL)	0 - ±20 %
Частота Характеристики	Затухание –3 дБ при 700 Гц
Динамическая интерполяция	100 - 400 Гц, переменные (Заводские настройки по умолчанию; 200 Гц)
Электропитание Напряжение	100, 110, 200, 220 В перем. тока (±10 %) В 50/60 Гц
Потребляемая мощность	20 ВА
Внешний источник питания	+15 В (200 мА) –15 В (200 мА)
Допустимая внешняя Температура	0 - 50°C
Температура Дрейф	50 мкВ/°C макс.
Вес	3kg
Катушка сервоклапана Ток возбуждения	± 15 мА (100 Ом) ± 40 мА (40 Ом) ± 100 мА (14 Ом) ± 150 мА (14 Ом) Является возможным включать выходное напряжение ±10 В для четырех типов, отмеченных выше. Значения сопротивления в круглых скобках обозначают сопротивление в случае параллельного соединения катушки сервоклапана.

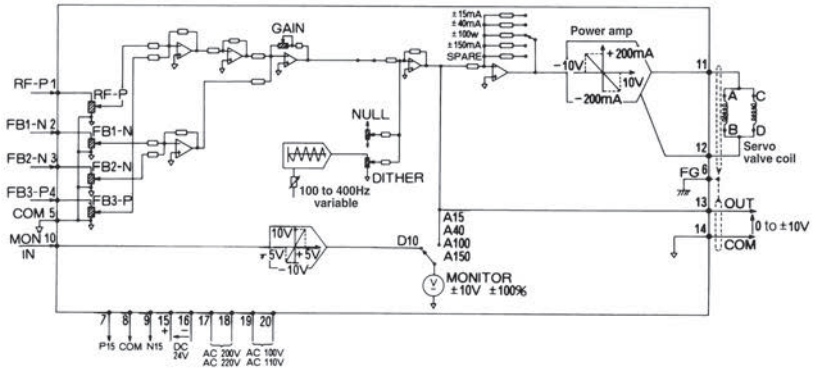
№	Название	№	Название
1	Ввод RF-P	11	Управляющий ток
2	Ввод обратной связи FB1-N-	12	Выходная клемма
3	Ввод обратной связи FB2-N-	13	Управляющее напряжение
4	Ввод обратной связи FB3-P-	14	Выходная клемма
5	Контактная площадка сигнала COM	15	+ 24 В пост. тока
6	Заземление корпуса FG	16	–
7	Внешний источник электропитания P15	17	200, 220 В перем. тока
8	Контактная площадка сигнала COM	18	
9	Внешний источник электропитания N15	19	100, 110 В перем. тока
10	MON/IN Подключение устройства контроля	20	

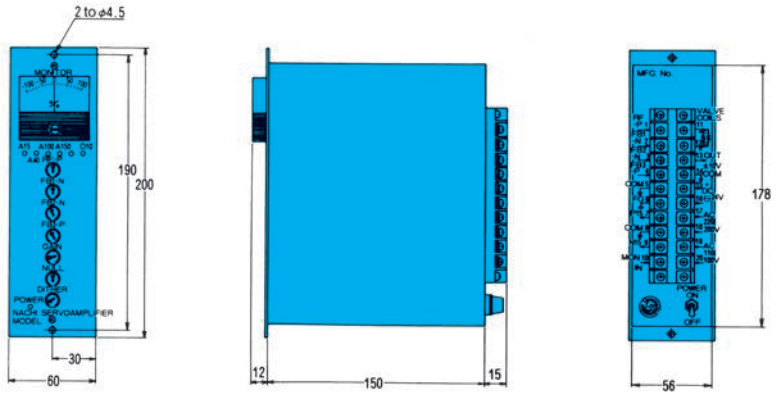
Разъяснение по номеру модели

EA – P D4 – A100 – ** – 10

- 10 — Конструкционный номер
- ** — Напряжение источника питания: Отсутствие сигнала: 100, 110, 220, 220 В перем. тока ±10 %; D2 : 24 В пост. тока
- A100 — Выход A100 : ±100 мА; A150 : ±150 мА; A15 : ±15 мА; A40 : ±40 мА; D10 : ±10 В
- D4 — Количество вводов D4: 4 входа напряжения постоянного тока
- P — Метод монтажа: Тип панели
- EA — Усилитель мощности для привода сервоклапана NACHI-MOOG

Примечание: 24 В пост. тока могут использоваться только в случае сигнала по напряжению питания - D2. 100 В, 200 В переменного тока использоваться не могут.



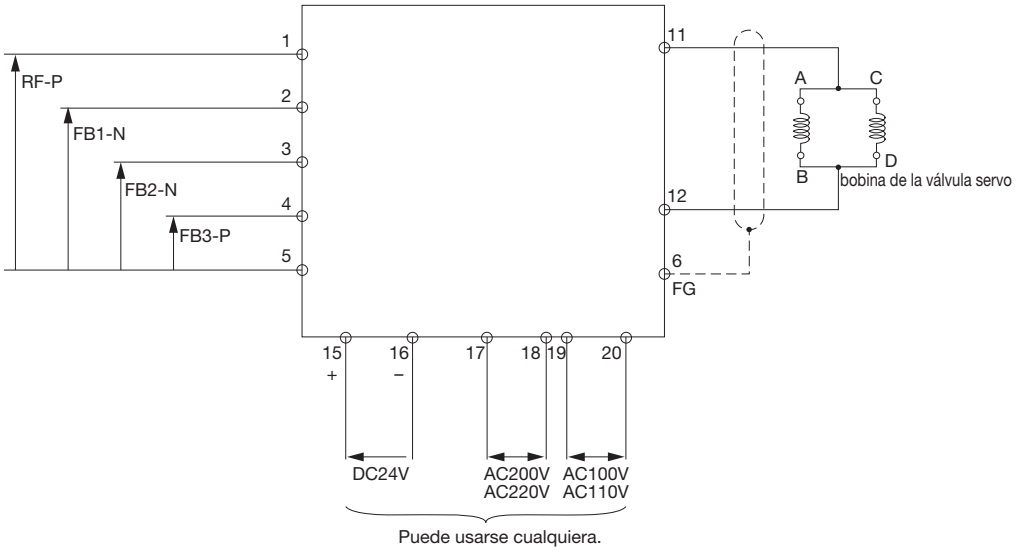


Модели сервоклапана и применимого сервоусилителя.

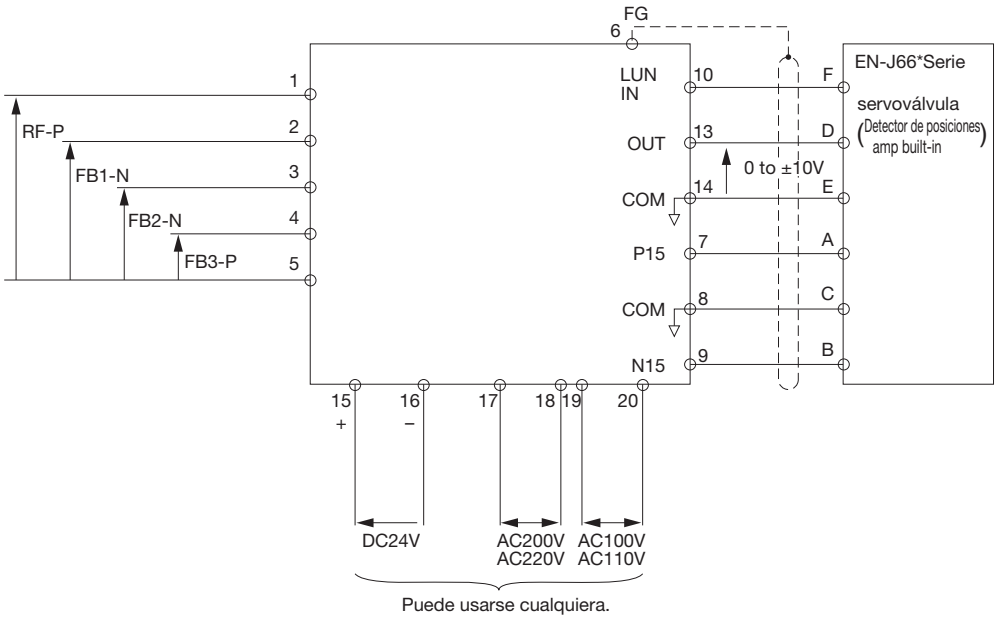
Номер модели сервосистемы	Номинальная мощность	Номер модели применимого сервоусилителя
EN-J631 Series	±100 мА (параллельное соединение)	EA-PD4-A100
Специфицированные модели серии EN-J631 с центральным потоком на 75 л/мин.	±150 мА (параллельное соединение)	EA-PD4-A150
EN-J072-401, EN-J072-402, EN-J073-401, EN-J073-402, EN-J073-403, EN-J073-404, EN-J073-405, EN-J076-401, EN-J076-402, EN-J076-403, EN-J076-404, EN-J076-405	±15 мА (параллельное соединение)	EA-PD4-A15
EN-J072-403, EN-J770, EN-J073-406, EN-J076-406	±40 мА (параллельное соединение)	EA-PD4-A40
EN-J661 EN-J662 (Встроенные детектор положения главного клапана или усилитель) EN-J663	±10 В	EA-PD4-D10

Принципиальная электрическая схема

Серии EN-J631, J072, J073, J076, J770



Серии EN-J661, J662, J663



NACHI

ГИДРАВЛИКО-ЛОГИЧЕСКИЙ КЛАПАН

Серия комбинированных клапанов Логический клапан

200 - 2300 л/мин.
28, 32 МПа

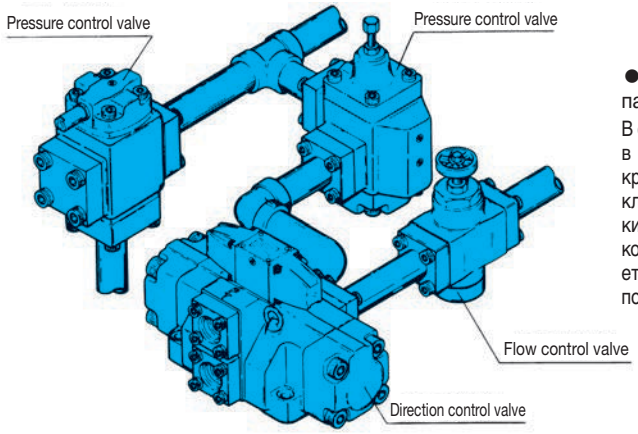


Общее представление

ГИДРАВЛИКО-ЛОГИЧЕСКИЕ комбинированные клапаны революционизируют конструкцию гидравлических управляющих клапанов таким образом, благодаря которому появляется возможность управлять несколькими функциями с использованием одного клапана. В отличие от современных клапанов, которые ограничивают каждый клапан рамками одной функции, ГИДРАВЛИКО-ЛОГИЧЕСКИЙ управляющий клапан создает возможности для громадного сокращения общих размеров оборудования, а также для энергосбережения. В дополнение к этому, конструкция тарельчатого клапана обеспечивает быстродействие, низкий уровень утечек и превосходную мощность.

Такие клапаны стали возможными благодаря полному применению технологии продемонстрировавших себя на практике с наилучшей стороны вставных логических клапанов. Серия логических клапанов прокладочного типа и фланцевого типа может использоваться с полным доверием в рамках широкого многообразия гидравлических применений.

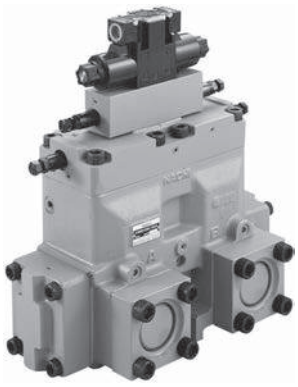
(Для ознакомления с детальной информацией, см. номер по каталогу 9244-2.)



Гидравлико-логический клапан

● Несколько функций в рамках компактной конструкции

В отличие от системы одиночных клапанов, в которой каждый клапан выполняет конкретную функцию, гидравлико-логический клапан обеспечивает выполнение нескольких функций в рамках очень компактной конфигурации. Чем более сложным является контур, тем больше преимущества использования данного типа клапана.



Технические характеристики

①Многофункциональный комбинированный клапан, предназначенный для удовлетворения потребностей гидравлики высокого уровня

Одиночный многофункциональный комбинированный клапан контролирует направление, давление и поток.

②Делает гидравлическое оборудование более компактным

Поскольку одиночный клапан выполняет несколько функций, количество необходимых клапанов сокращается, что упрощает гидравлический контур и делает общую конфигурацию оборудования более компактной.

③Быстрое переключение с меньшими толчками

Для базовой конструкции используется тарельчатый клапан, что устраняет переход за граничное значение и уменьшает массу для очень быстрого переключения. Встроенный в управляющую линию ограничительный клапан создает возможности для свободной настройки временного режима открывания/закрывания для каждого отверстия и легко уменьшать толчки.

④Меньшие внутренние утечки, чем у клапанов золотникового типа

Конструкция уплотнения тарельчатого клапана минимизирует утечки на седле, в то время, как протяженная длина ползуна гарантирует значительно меньшие внутренние подтекания, чем у золотниковых клапанов.

⑤Кардинальное снижение затрат на изготовление гидравлического оборудования

Меньшее количество клапанов означает не только более компактную конструкцию, это также обращается в значительно более низкие производственные затраты.

⑥Размеры удовлетворяют требованиям международных стандартов ISO

Монтажные размеры клапанов прокладочного типа типоразмеров 06, 10 соответствуют требованиями стандартов ISO по легкой взаимозаменяемости с существующими клапанами (за исключением клапанов на 3 направления).

⑦Простая установка, без изменения

В отличие от клапанов патронного типа, которые требуют сверления отверстий в блоке, установка прокладки и фланцевое подсоединение данного типа клапанов являются быстрыми и простыми.

⑧Широкий выбор моделей клапанов

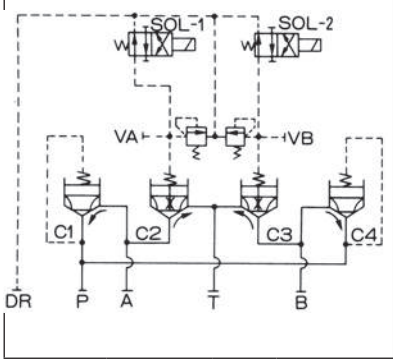
Широкий выбор моделей охватывает клапаны на 2 направления Размера 13 и клапаны на 3 направления и на 4 направления Размера 2000, для соответствия широкому диапазону потребностей.

Основные спецификации

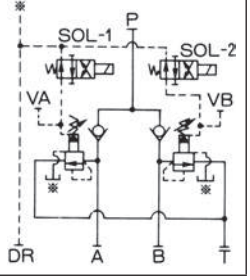
Клапаны на 2 направления	Клапаны на 3 направления	Клапаны на 4 направления		Диаметр трубы (Номинальный диаметр)	Максимальное рабочее давление МПа{кгс/см^2}	Максимальная мощность потока л/мин.
Установка прокладки			Фланцевое крепление			
HT(S)-G06	HY(S)-G06	HF(S)-G06	–	3/4B	28{286} 32 {326} Примечание 2	200(*120)
HT(S)-G10	HY(S)-G10	HF(S)-G10	HF(S)-F10	1 1/4B		500(*300)
HT(S)-G16	–	–	HF(S)-F16	2B		1000(*600)
–	–	–	HF(S)-F24	3B (4B)	32 {326}	2300

Примеры символов главной цепи

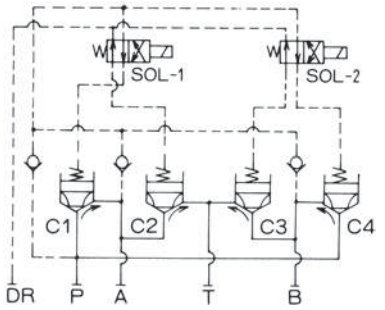
Символ функции	PLR	Модель №	HF(S)–***–PLR**–**–12
Функция	Контроль давления сдвоенного насоса, с разгрузочным контуром		



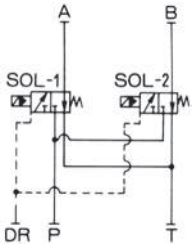
Размер	G06	G10	F10	F16
Вес кг	34	60	46	90



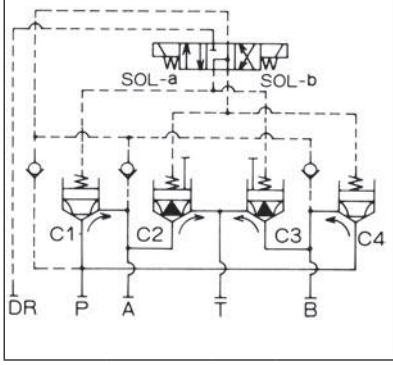
Символ функции	H	Модель №	HF(S)–***–H–**–12
Функция	Принципиальная схема по переключению операций		



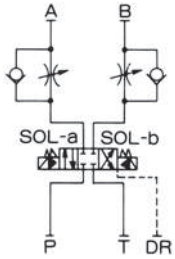
Размер	G06	G10	F10	F16
Вес кг	36	61	47	91



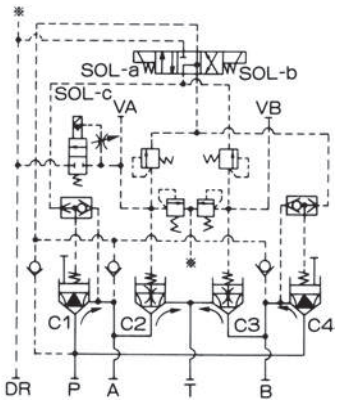
Символ функции	DY	Модель №	HF(S)–***–DY–**–12
Функция	Ограничитель с регулированием объема на выходе для отверстия A, B		



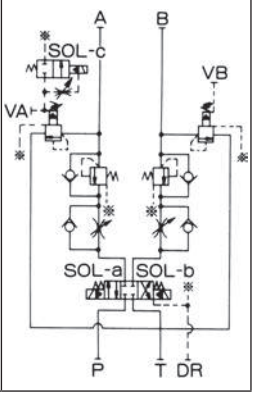
Размер	G06	G10	F10	F16
Вес кг	37	63	49	95



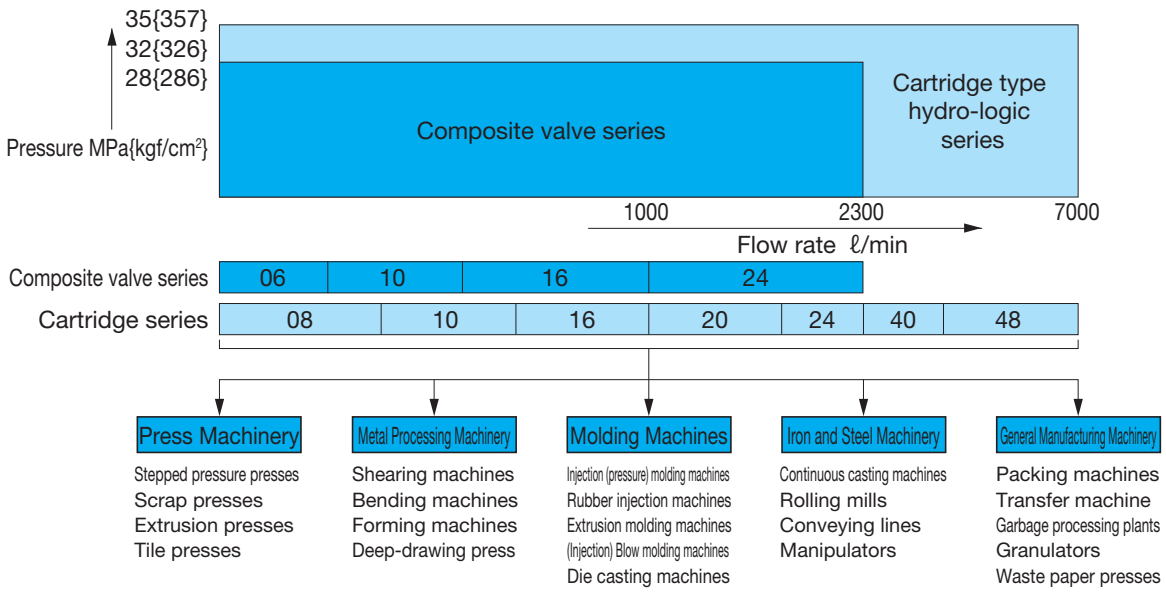
Символ функции	CXZ	Модель №	HF(S)–***–CXZ**–**–12
Функция	Ограничитель с регулированием объема на входе для отверстия A, B, уравновешивание, снятие перегрузки и сброс давления на отверстии P		



Размер	G06	G10	F10	F16
Вес кг	40	64	50	94



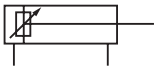
Применения



Серия FJ
Гидравлический цилиндр общего назначения

ϕ30 - 250x1000ST
7, 14 МПа





Технические характеристики

①Гидравлические цилиндры общего назначения серии FJ обладают высоким уровнем совместимости и взаимозаменяемости, плюс очень стабильными рабочими характеристиками и качеством.

②Все комплектующие детали полностью стандартизованы для быстрой поставки и легкой замены деталей, технического обслуживания и проверки и контроля.

③Специально подобранные материалы, используемые в трубах, штоках, прокладках, болтах и всех прочих деталях, гарантируют долговечность. В сложных условиях.

Спецификации

Поз.	Серия для 7 МПа {71,4 кгс/см²}	Серия для 14 МПа {143 кгс/см²}	Примечания
Максимальное рабочее давление	7 МПа {71,4 кгс/см²}	14 МПа {143 кгс/см²}	При использовании ограничителя для регулирования объема на выходе, позаботьтесь о том, чтобы давление, создаваемое в камере цилиндра на стороне штока не превышало пределов, показанных слева.
Выдерживание давления	10,5 МПа {107 кгс/см²}	21 МПа {214 кгс/см²}	
Минимальное рабочее давление	0,3 МПа {3,06 кгс/см²}	0,3 МПа {3,06 кгс/см²}	
Коэффициент давления нагрузки	По крайней мере 95 %		
Допустимая максимальная скорость	18 м/мин.		
Допустимая минимальная скорость	0,3 м/мин.		
Внутренний диаметр цилиндра (мм)	30, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 140 150, 160, 180, 200, 224, 250		
Величина хода	Стандартно - вплоть до 1000 мм.		Для величин хода, превышающих 1000 мм, см. страницу K-2.
Диаметр штока	Шток B и шток C		
Температура рабочей жидкости и масла	Рабочая жидкость : Рабочая жидкость на масляной основе Температура масла : -10°C - 80°C		Обращение с огнестойкой гидравлической жидкостью осуществляется также, как и со стандартными продуктами. В отношении дополнительной информации свяжитесь с Вашим представителем.
Цвет окраски	Mancel № 5B 6/3 Melamin №. 51		Или краска с устойчивостью к красной ржавчине

Примечание) В отношении нестандартных требований связывайтесь с Вашим представителем.
Доступными также являются и представленные ниже серии.
Серия FH (21 МПа)
Серия FL (3,5 МПа)
Серия FLS (с переключателем)

Спецификации по цилиндрам (Расчетные значения основных характеристик)

Основные характеристики \ Внутренний диаметр цилиндра мм				30	40	50	63	80	100	125	140	150	160	180	200	224	250
Диаметр отверстия Rc (ранее - PT)				3/8	3/8	1/2	1/2	3/4	3/4	1	1	1	1	1 1/4	1 1/2	1 1/2	2
Площадь на стороне крышки (см²)				7	12,5	19,6	31,1	50,2	78,5	122,7	153,9	176,7	201	254,4	314,1	394	490,8
Диаметр штока B	Диаметр штока (мм)			18	22,4	28	35,5	45	56	71	80	85	90	100	112	125	140
	Площадь на стороне штока (см²)			4,5	8,6	13,5	21,3	34,3	53,9	83,2	103,7	120	137,4	175,9	215,6	271,3	336,9
	Площадь штока (см²)			2,5	3,9	6,1	9,8	15,9	24,6	39,5	50,2	56,7	63,6	78,5	98,5	122,7	153,9
	Соотношение скоростей		Вперед	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
			Назад	1,55	1,45	1,45	1,46	1,46	1,45	1,47	1,48	1,47	1,46	1,44	1,45	1,45	1,45
	Выход кН {кгс}	7 МПа {2,4 кгс/см²}	Вперед	4,90 {500}	8,75 {893}	13,72 {1400}	21,77 {2221}	35,14 {3584}	54,95 {5605}	85,89 {8761}	107,73 {10988}	123,69 {12616}	140,70 {14351}	178,08 {18164}	219,87 {22427}	275,80 {28132}	343,56 {35043}
			Назад	3,15 {321}	6,02 {614}	9,45 {964}	14,91 {1521}	24,01 {2449}	37,73 {3848}	58,24 {5940}	72,59 {7404}	84,00 {8568}	96,18 {9810}	123,13 {12559}	150,92 {15394	189,91 {19371}	235,83 {24055}
		14 МПа {143 кгс/см²}	Вперед	9,80 {1001}	17,50 {1788}	27,44 {2803}	43,54 {4447}	70,28 {7179}	109,90 {11226}	171,78 {17546}	215,46 {22008}	247,38 {25268}	281,40 {28743}	356,16 {36379}	439,74 {44916}	551,60 {56342}	687,12 {70184}
			Назад	6,30 {644}	12,04 {1230}	18,90 {1931}	29,82 {3046}	48,02 {4905}	75,46 {7708}	116,48 {11898}	145,18 {14829}	168,00 {17160}	192,36 {19648}	246,26 {25154}	301,84 {30831}	379,82 {38796}	471,66 {48177}
Диаметр штока C	Диаметр штока (мм)			–	18	22,4	28	35,5	45	56	63	67	–	–	–	–	–
	Площадь на стороне штока (см²)			–	10	15,7	25	40,4	62,6	98,1	122,8	141,5	–	–	–	–	–
	Площадь штока (см²)			–	2,5	3,9	6,1	9,8	15,9	24,6	31,1	35,2	–	–	–	–	–
	Соотношение скоростей		Вперед	–	1	1	1	1	1	1	1	1	–	–	–	–	–
			Назад	–	1,25	1,24	1,24	1,24	1,25	1,25	1,25	1,24	–	–	–	–	–
	Выход кН {кгс}	7 МПа {2,4 кгс/см²}	Вперед	–	8,75 {893}	13,72 {1400}	21,77 {2221}	35,14 {3584}	54,95 {5605}	85,89 {8761}	107,73 {10988}	123,69 {12616}	–	–	–	–	–
			Назад	–	7,00 {714}	10,99 {1121}	17,50 {1785}	28,28 {2885}	43,82 {4470}	68,67 {7004}	85,96 {8768}	99,05 {10103}	–	–	–	–	–
		14 МПа {143 кгс/см²}	Вперед	–	17,50 {1788}	27,44 {2803}	43,54 {4447}	70,28 {7179}	109,90 {11226}	171,78 {17546}	215,46 {22008}	247,38 {25268}	–	–	–	–	–
			Назад	–	14,00 {1430}	21,98 {2245}	35,00 {3575}	56,56 {5777}	87,64 {8952}	137,34 {14028}	171,92 {17560}	198,10 {20235}	–	–	–	–	–
Ход с подушкой (мм)				–	20			25						30			35

Примечание) 1."Без подушки" (N) является стандартным для внутреннего диаметра ϕ30. Свяжитесь с Вашим представителем для получения информации о подушках.
2.Спецификации по соотношению скоростей и выходной мощности представляют собой теоретические значения, основывающиеся на диаметре штока.

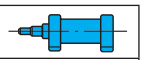
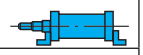
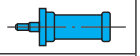
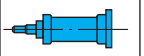
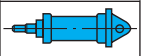
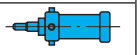
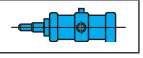
● Продукт не охватывается регистрацией по IS09001

Разъяснение по номеру модели

FJ – FA N 1 J 100 B 1000 T R – 21

Название цилиндра

Крепление

Тип LA	Осевой прямоугольный тип с опорой	
*Тип LB	Осевой тип с опорой	
* Тип FA Тип FY	Тип с фланцем на стороне штока	
* Тип FB Тип FZ	Тип с фланцем на стороне крышки	
Тип CA	Тип с задней соединительной проушиной	
Тип TA	Тип с крестовиной на стороне штока	
Тип TC	Тип с промежуточной крестовиной	

*Типы LB, FA и FB предназначены для типов с высоким рабочим давлением 7 МПа {71,4 кгс/см2}. Для фланцевых типов под высокими давлениями используйте FY или FZ.

Демпфирование

N	Нет
H	Демпфирование на стороне крышки
R	Демпфирование на стороне штока
B	Демпфирование на обеих сторонах

Классификация давления

1	Максимальное рабочее давление: 7 МПа {71,4 кгс/см^2}
2	Максимальное рабочее давление: 14 МПа {143 кгс/см^2}

Гофрированный чехол

A	Конекс
C	Силикон
J	Нейлон/брезент (стандартно)
K	Неопрен
Нет	Нет

Внутренний диаметр цилиндра

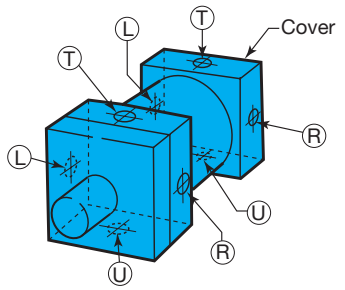
Диаметр штока (Шток B и шток C)

Величина хода цилиндра

Конструкционный номер

Подушка, положение воздухоспускного устройства

Положение отверстия



- Стандартным положением отверстия является Ⓣ.
- Положением винта подушки и отверстия для выпуска воздуха является Ⓡ, которое располагается в 90° по часовой стрелке от данного отверстия, если смотреть со стороны штока. Указывайте конкретно, когда требуется другое положение. Тип TA имеет только отверстие в 180° напротив стороны с отверстием.

Стандартной является величина хода до 1000 мм. Для величин хода, превышающих 1000 мм, см. представленную ниже таблицу.

Серия / Внутренний диаметр	30·40	50 - 150	180 - 250	
7 МПа {71,4 кгс/см^2}	1500	2000	1500	1501 - 2000
14 МПа {143 кгс/см^2}	1500	2000	800	801 - 2000
Система фиксации крышки	Соединительная тяга			Вворачиваемый фланец

Примечание) 1.Для определения продольного изгиба штока используйте Номограмму.
2.С использованием винтовой линии во фланцевой системе, труба и фланец фиксируются посредством ввертывания.

● Обращение

Обратите внимание на представленную ниже установку и меры предосторожности по обращению для получения максимума по работе цилиндра и для получения такого продолжительного срока службы, на который цилиндры рассчитаны.

1 Цилиндры предназначены для обеспечения жесткости. Позаботьтесь о том, чтобы закрепить их на своих местах с использованием болтов.

2 Установите цилиндры в таком месте, которое обеспечивает возможности для их легкого снятия, технического обслуживания и проверки и контроля.

3 При установке цилиндра в таком месте, где качество воздуха оказывается низким, или где имеются большие количества пыли, металлического порошка или других загрязняющих материалов, установите чехлы для защиты от пыли на шток и каркас для их защиты.

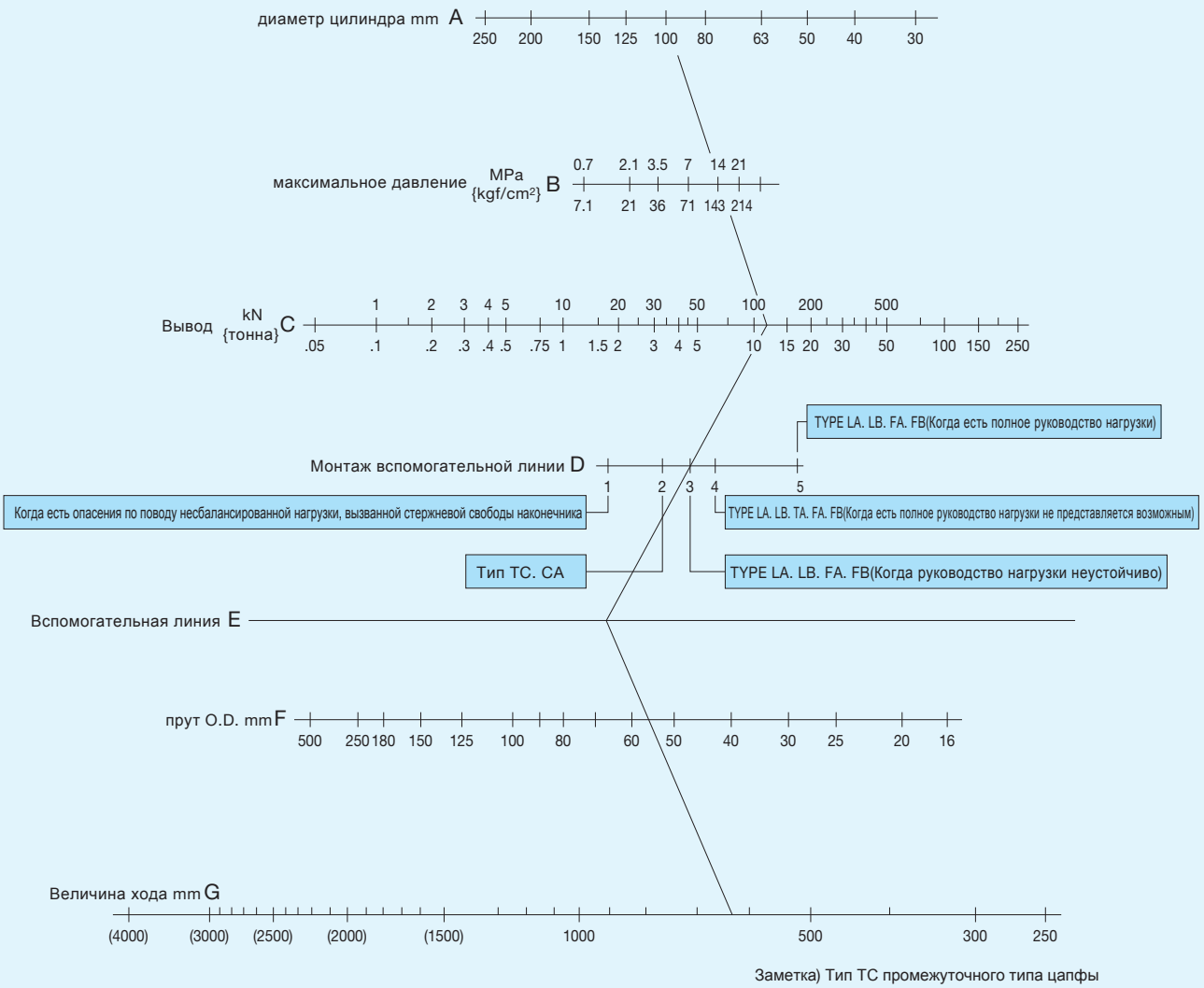
4 При установке цилиндра, совместите его с центром ползуна и позаботьтесь о том, чтобы он не подвергался воздействиям боковых или вращательных сил со стороны поршня или штока. Когда воздействие боковой силы является неизбежным, позаботьтесь о том, чтобы она не превышала 1/100 максимальной мощности цилиндра.

5 При соединении штока поршня с оборудованием, обеспечьте такую настройку, чтобы не имелось воздействия не вызванной необходимостью силы на скользящую опорную втулку штока поршня.

Номограмма

(Рабочие условия, нагрузка, шток, величина хода)

● Коэффициент безопасности 4 опорного кольца в соответствии с уравнением Эйлера



Заметка) Тип TC промежуточного типа цапфы

● Пример применения номограммы

● Определение максимальной величины хода

Максимальная величина хода при представленных ниже рабочих условиях может легко определяться, как это показано внизу.

Эксплуатационные условия

- Внутренний диаметр цилиндра : ϕ 100 мм
- Максимальное рабочее давление: 14 МПа {143 кгс/см²}
- Метод монтажа : Тип FA (Фланец на стороне штока)
- Состояние нагрузочной направляющей : Нестабильное
- Диаметр штока поршня : 56 мм

Определение максимальной величины хода

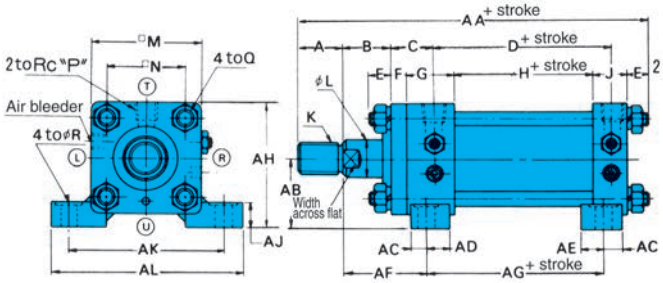
1 Проведите линию через 100 мм на линии A (внутренний диаметр цилиндра) и 14 на линии B (максимальное давление) и продлите ее до линии C (выходная мощность). Точка пересечения на линии C находится на 110 кН.

2 Проведите линию от 100 кН на линии C к точке 3 (тип FA, нестабильная нагрузочная направляющая) на линии D (вспомогательная линия типа установки), и затем продлите линию до ее пересечения с линией E.

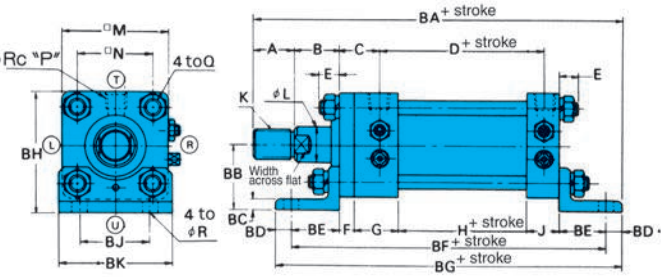
3 Проведите линию от точки пересечения на линии E до 56 мм на линии F (диаметр штока) и затем продлите линию до ее пересечения с линией G (величина хода). Это обозначает максимальную величину хода в приблизительно 630 мм.

Чертежи по монтажным размерам

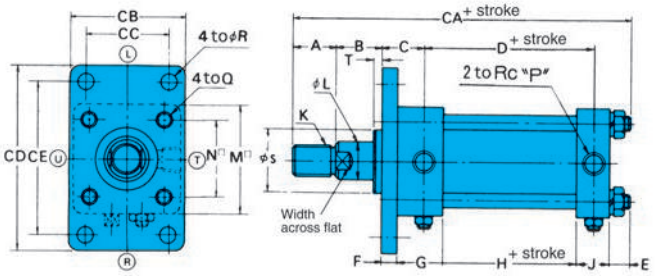
Тип **LA** 7 МПа {71,4 кгс/см²}·14 МПА {143 кгс/см²}



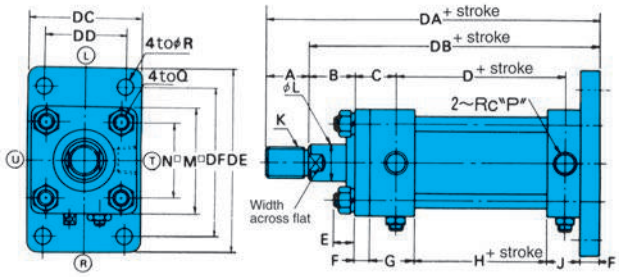
Тип **LB** 7 МПа {71,4 кгс/см²}



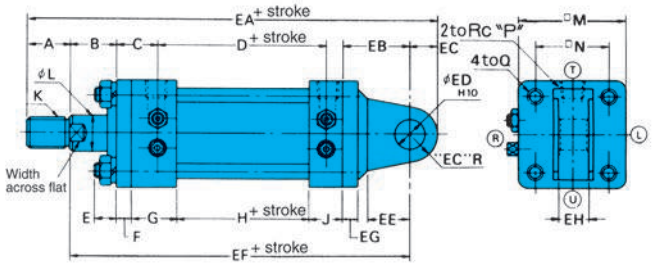
Тип **FA** 7 МПа {71,4 кгс/см²}



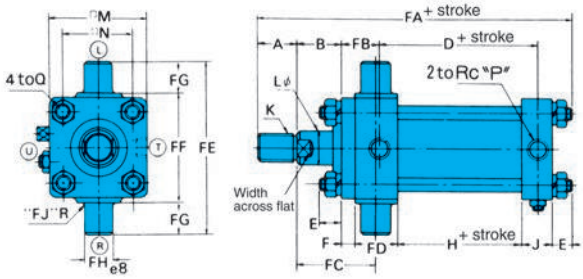
Тип **FB** 7 МПа {71,4 кгс/см²}



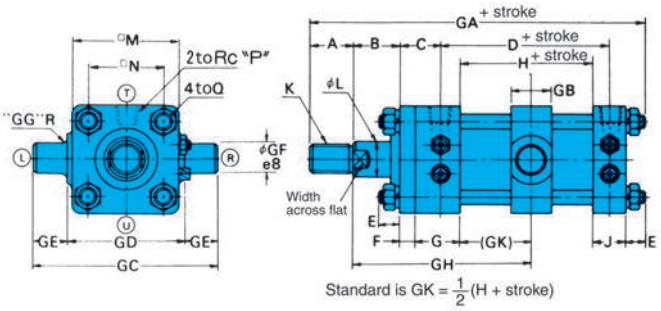
Тип **CA** 7 МПа {71,4 кгс/см²}·14 МПА {143 кгс/см²}



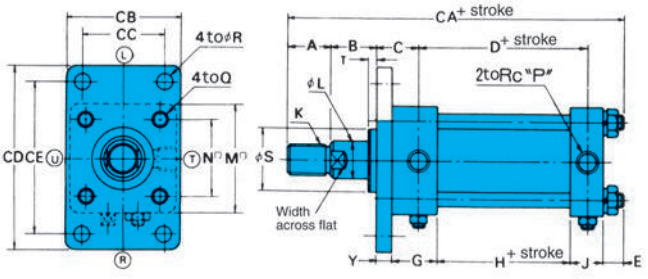
Тип **TA** 7 МПа {71,4 кгс/см²}·14 МПА {143 кгс/см²}



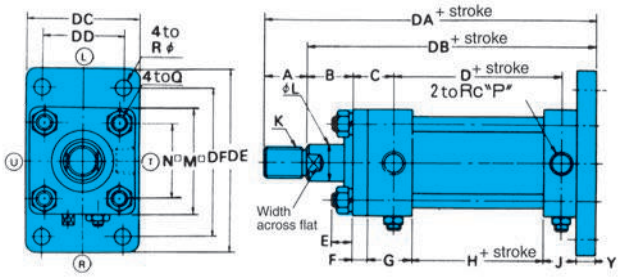
Тип **TC** 7 МПа {71,4 кгс/см²}·14 МПА {143 кгс/см²}



Тип **FY** 7 МПа {71,4 кгс/см²}·14 МПА {143 кгс/см²}



Тип **FZ** 7 МПа {71,4 кгс/см²}·14 МПА {143 кгс/см²}



K

Гидравлический цилиндр

Единица измерения : мм

Символ \ Внутренний диаметр				30	40	50	63	80	100	125	140	150	160	180	200	224	250
Общие	Диаметр штока	Шток B	A	25	30	35	45	60	75	95	110	115	120	140	150	180	195
			※ S	36	40	46	55	65	80	95	105	110	115	125	140	150	170
			※ T	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
			K	M16 P1.5	M20 P1.5	M24 P1.5	M30 P1.5	M39 P1.5	M48 P1.5	M64 P2	M72 P2	M76 P2	M80 P2	M95 P2	M100 P2	M120 P2	M130 P2
			L	18	22,4	28	35,5	45	56	71	80	85	90	100	112	125	140
			Ширина по плоской поверхности	14	19	24	30	41	50	65	75	80	85	95	105	115	130
		Шток C	A	—	25	30	35	45	60	75	80	85	—	—	—	—	—
			※ S	—	36	40	46	55	65	80	85	90	—	—	—	—	—
			※ T	—	10	10	10	10	10	10	10	10	—	—	—	—	—
			K	—	M16 P1.5	M20 P1.5	M24 P1.5	M30 P1.5	M39 P1.5	M48 P1.5	M56 P2	M60 P2	—	—	—	—	—
			L	—	18	22,4	28	35,5	45	56	63	67	—	—	—	—	—
			Ширина по плоской поверхности	—	14	19	24	30	41	50	55	60	—	—	—	—	—
	B			30	30	30	35	35	40	45	50	50	55	55	55	60	65
	C			38	38	42	46	56	58	67	69	71	74	75	85	89	106
	C(Только тип FY)			40	40	47	51	62	66	76	80	82	84	88	99	106	125
	D			90	90	98	102	110	116	130	138	146	156	172	184	184	200
	E			11	13	13	16	20	24	26	28	31	31	34	38	45	50
	H			60	60	64	68	70	76	80	88	96	104	86	90	90	90
	J			28	28	32	32	38	38	48	48	48	49	71	79	79	95
	M			55	65	75	90	110	135	165	185	196	210	235	262	292	325
	N			40	46	54	66	82	100	126	138	150	160	182	200	225	250
	P			3/8	3/8	1/2	1/2	3/4	3/4	1	1	1	1	$1^1/_4$	$1^1/_2$	$1^1/_2$	2
	Q			M8 P1.25	M10 P1.5	M10 P1.5	M12 P1.5	M16 P1.5	M18 P1.5	M22 P1.5	M24 P1.5	M27 P1.5	M24 P1.5	M30 P1.5	M33 P1.5	M39 P1.5	M42 P1.5
	F			11	11	13	15	18	20	24	26	28	31	33	37	41	46
	G			42	42	46	48	58	58	68	68	68	69	85	95	95	115
	R			11	11	14	18	18	22	26	26	30	33	33	36	42	45
	Y			13	13	18	20	24	28	33	37	39	41	46	51	58	65
Тип LA	AA			207	214	233	259	299	331	386	418	436	459	504	544	590	656
	AB			35	37,5	45	50	60	71	85	95	106	112	125	140	150	170
	AC			13	13	14	18	18	22	25	25	28	31	35	39	39	47
	AD			31	31	34	32	42	38	41	41	38	40	50	56	56	68
	AE			31	31	34	32	42	38	41	41	38	40	36	40	40	48
	AF			57	57	60	71	74	85	99	106	111	122	123	131	140	158
	AG			98	98	108	106	124	122	136	144	146	150	172	186	186	206
	AH			62,5	70	82,5	95	115	138,5	167,5	187,5	204	217	242,5	271	296	332,5
	AJ			14	14	17	19	25	27	32	35	37	42	47	52	52	57
	AK			88	95	115	132	155	190	224	250	270	285	315	355	395	425
	AL			109	118	145	165	190	230	272	300	320	345	375	425	475	515
*Тип LB	BA			241	246	270	303	349	385	455	490	510	538	595	644	705	786
	BB			40	43	50	60	72	85	105	115	123	132	148	165	185	208
	BC			8	8	8	10	12	12	15	18	18	18	20	25	30	35
	BD			13	13	15	18	20	23	29	30	30	35	40	40	45	50
	BE			32	32	35	42	50	55	66	70	75	75	85	98	115	130
	BF			205	205	225	247	284	302	352	370	390	403	445	497	535	606
	BG			231	231	255	283	324	248	410	430	450	473	525	577	625	706
	BH			67,5	75,5	87,5	105	127	152,5	187,5	207,5	221	237	265,5	296	331	370,5
	BJ			40	46	58	65	87	109	130	145	155	170	185	206	230	250
	BK			63	69	85	98	118	150	175	195	210	225	243	272	310	335
Тип FA FY	CA(Тип FA)			207	214	233	259	299	331	386	418	436	459	504	544	590	656
	CA(Тип FY)			209	216	238	264	305	339	395	429	447	469	517	558	607	675
	CB			63	69	85	98	118	150	175	195	210	225	243	272	310	335
	CC			40	46	58	65	87	109	130	145	155	170	185	206	230	250
	CD			109	118	145	165	190	230	272	300	320	345	375	425	475	515
	CE			88	95	115	132	155	190	224	250	270	285	315	355	395	425
Тип FB FZ	DA(Тип FB)			207	212	233	258	297	327	384	416	433	459	503	543	586	652
	DA(Тип FZ)			209	214	238	263	303	335	393	427	444	469	516	557	603	671
	DB(Тип FB)			182	182	198	213	237	252	289	306	318	339	363	393	406	457
	DB(Тип FZ)			184	184	203	218	243	260	298	317	329	349	376	407	423	476
	DC			63	69	85	98	118	150	175	195	210	225	243	272	310	335
	DD			40	46	58	65	87	109	130	145	155	170	185	206	230	250
	DE			109	118	145	165	190	230	272	300	320	345	375	425	475	515
	DF			88	95	115	132	155	190	224	250	270	285	315	355	395	425

Единица измерения : мм

Символ \ Внутренний диаметр		30	40	50	63	80	100	125	140	150	160	180	200	224	250
Тип CA	EA	250	255	285	337,5	382,5	431	510	573	590	636	700	766	830	891
	EB	38	38	45	63	72	84	100	120	122	137	150	170	185	185
	EC	16	16	20	31,5	31,5	40	50	63	63	71	80	90	100	100
	ED	16	16	20	31,5	31,5	40	50	63	63	71	80	90	100	100
	EE	20	20	25	40	40	50	63	80	80	90	100	115	125	125
	EF	209	209	230	261	291	316	365	400	412	445	480	526	550	596
	EG	12	12	14	17	20	23	27	25	32	33	35	37	41	45
	EH	$25^{-0,1}_{-0,4}$	$25^{-0,1}_{-0,4}$	$31,5^{-0,1}_{-0,4}$	$40^{-0,1}_{-0,4}$	$40^{-0,1}_{-0,4}$	$50^{-0,1}_{-0,4}$	$63^{-0,1}_{-0,4}$	$80^{-0,1}_{-0,6}$	$80^{-0,1}_{-0,6}$	$80^{-0,1}_{-0,6}$	$100^{-0,1}_{-0,6}$	$125^{-0,1}_{-0,6}$	$125^{-0,1}_{-0,6}$	$125^{-0,1}_{-0,6}$
Тип TA	FA	207	214	233	259	299	331	386	418	436	469	504	544	600	656
	FB	38	38	42	46	56	58	67	69	71	84	75	85	99	106
	FC	62	62	66	74	82	89	103	112	112	126	130,5	139,5	153,5	168,5
	FD	42	42	46	48	58	58	68	68	68	79	85	95	105	115
	FE	98	109	135	161	181	225	275	321	332	360	403	452	500	535
	FF	$58^{0}_{-0,5}$	$69^{0}_{-0,5}$	$85^{0}_{-0,5}$	$98^{0}_{-0,5}$	$118^{0}_{-0,5}$	$145^{0}_{-0,5}$	$175^{0}_{-0,5}$	$195^{0}_{-0,5}$	$206^{0}_{-0,5}$	$218^{0}_{-0,5}$	$243^{0}_{-0,5}$	$272^{0}_{-0,5}$	$300^{0}_{-0,5}$	$335^{0}_{-0,5}$
	FG	20	20	25	31,5	31,5	40	50	63	63	71	80	90	100	100
	FH	$20^{-0,040}_{-0,073}$	$20^{-0,040}_{-0,073}$	$25^{-0,040}_{-0,073}$	$31,5^{-0,050}_{-0,089}$	$31,5^{-0,050}_{-0,089}$	$40^{-0,050}_{-0,089}$	$50^{-0,050}_{-0,089}$	$63^{-0,060}_{-0,106}$	$63^{-0,060}_{-0,106}$	$71^{-0,060}_{-0,106}$	$80^{-0,060}_{-0,106}$	$90^{-0,072}_{-0,126}$	$100^{-0,072}_{-0,126}$	$100^{-0,072}_{-0,126}$
	FJ	2	2	2,5	2,5	2,5	3	3	4	4	4	4	5	5	5
Тип TC	GA	207	214	233	259	299	331	386	418	436	459	504	544	590	656
	GB	28	28	33	43	43	53	58	78	78	88	98	108	117	117
	GC	98	109	135	161	181	225	275	321	332	360	403	452	500	535
	GD	$58^{0}_{-0,5}$	$69^{0}_{-0,5}$	$85^{0}_{-0,5}$	$98^{0}_{-0,5}$	$118^{0}_{-0,5}$	$145^{0}_{-0,5}$	$175^{0}_{-0,5}$	$195^{0}_{-0,5}$	$206^{0}_{-0,5}$	$218^{0}_{-0,5}$	$243^{0}_{-0,5}$	$272^{0}_{-0,5}$	$300^{0}_{-0,8}$	$335^{0}_{-0,8}$
	GE	20	20	25	31,5	31,5	40	50	63	63	71	80	90	100	100
	GF	$20^{-0,040}_{-0,073}$	$20^{-0,040}_{-0,073}$	$25^{-0,040}_{-0,073}$	$31,5^{-0,050}_{-0,089}$	$31,5^{-0,050}_{-0,089}$	$40^{-0,050}_{-0,089}$	$50^{-0,050}_{-0,089}$	$63^{-0,060}_{-0,106}$	$63^{-0,060}_{-0,106}$	$71^{-0,060}_{-0,106}$	$80^{-0,060}_{-0,106}$	$90^{-0,072}_{-0,126}$	$100^{-0,072}_{-0,126}$	$100^{-0,072}_{-0,126}$
	GG	2	2	2,5	2,5	2,5	3	3	4	4	4	4	5	5	5
	☆ GH	$113+\frac{ST}{2}$	$113+\frac{ST}{2}$	$121+\frac{ST}{2}$	$132+\frac{ST}{2}$	$146+\frac{ST}{2}$	$156+\frac{ST}{2}$	$177+\frac{ST}{2}$	$188+\frac{ST}{2}$	$194+\frac{ST}{2}$	$207+\frac{ST}{2}$	$216+\frac{ST}{2}$	$232+\frac{ST}{2}$	$241+\frac{ST}{2}$	$271+\frac{ST}{2}$

☆: Укажите, когда размеры GH отличаются от того, что показано выше.

Примечание) 1. ST представляет собой величину хода.
2. Размеры по полной длине представляют собой размеры штока B. Для штока C, размер A будет другим, по причине чего полная длина также будет другой.
3. Строки S и T, помеченные звездочкой (*), являются типичными значениями типа FY. В отношении других типов установки см. тип FY.

● Таблица весов

Единица измерения : кг

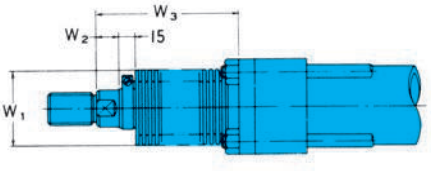
Модель № \ Внутренний диаметр цилиндра			30	40	50	63	80	100	125	140	150	160	180	200	224	250
Диаметр штока Шток B	Вес при нулевой величине хода	LA	3,8	4,2	6,0	9,3	17,8	27,7	46,7	67,3	75,3	94,7	122,8	168,2	229,5	304,2
		LB	4	4,4	6,3	9,9	18,2	29,0	49,7	69,2	80,6	98,3	126,7	171,3	232,0	309,2
		FA	3,7	4,1	6,3	9,6	17,0	26,7	48,4	66,4	74,2	94	122,6	163,3	207,5	284,0
		FY	3,8	4,2	6,8	10,3	18,0	28,9	51,8	71,4	80,0	100,1	131,9	176,0	227,2	309,8
		FB	4,1	4,5	6,9	10,6	18,6	29,4	53,2	73,7	82,5	105,33	136,3	182,7	243,0	322,2
		FZ	4,2	4,6	7,4	11,3	19,6	31,6	56,6	78,7	88,3	111,4	145,6	195,4	262,7	348,0
		CA	4,2	4,6	7,0	11,1	18,9	31,1	56,5	78,6	88,0	110,8	151,0	203,6	267,3	339,2
		TA	3,6	4,0	6,2	9,4	16,6	26,3	48,0	66,2	73,7	92,9	121,9	162,7	206,0	281,5
		TC	4,1	4,5	6,6	10,6	18,0	28,5	51,3	74	79,8	103,7	133,8	180,2	236,0	309,2
	Вес при величине хода в 100 мм		0,8	1,1	1,4	2,2	3,4	4,9	7,9	10	12,2	13,1	17,4	21,4	27,2	33,6
Диаметр штока Шток C	Вес при нулевой величине хода	LA	—	4,1	5,8	8,8	16,9	26,3	43,8	63,3	70,7	—	—	—	—	—
		LB	—	4,3	6,1	9,4	17,3	27,6	46,8	65,2	76	—	—	—	—	—
		FA	—	4,0	6,1	9,1	16,1	25,3	45,5	62,4	69,6	—	—	—	—	—
		FY	—	4,1	6,6	9,8	17,1	27,5	48,9	77,4	75,4	—	—	—	—	—
		FB	—	4,4	6,7	10,1	17,7	28	50,3	69,7	77,9	—	—	—	—	—
		FZ	—	4,5	7,2	10,8	18,7	30,2	53,7	74,7	83,7	—	—	—	—	—
		CA	—	4,5	6,8	10,6	18	29,7	53,6	74,6	83,4	—	—	—	—	—
		TA	—	3,9	6,0	8,9	15,7	24,9	45,1	62,2	69,1	—	—	—	—	—
		TC	—	4,4	6,4	10,1	17,1	27,1	48,4	70	75,2	—	—	—	—	—
	Вес при величине хода в 100 мм		—	1,0	1,2	1,9	2,9	4,2	6,7	8,5	10,5	—	—	—	—	—

Примечание) Вес цилиндра представляет собой совокупность веса при нулевой величине хода плюс вес по величине хода.

● Метод установки крышки штока

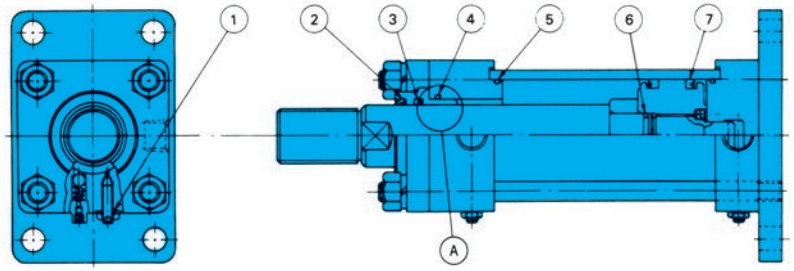
Символ \ Внутренний диаметр			30	40	50	63	80	100	125	140	150	160	180	200	224	250
W_1	Диаметр штока	B	50	50	60	70	80	100	120	130	140	140	150	170	180	200
		C	—	50	50	60	70	80	100	120	130	—	—	—	—	—
W_2			20	20	20	30	30	30	40	40	40	40	40	40	50	50
W_3			$45+\frac{ST}{3,5}$	$45+\frac{ST}{3,5}$	$45+\frac{ST}{3,5}$	$55+\frac{ST}{4}$	$55+\frac{ST}{4}$	$55+\frac{ST}{4}$	$65+\frac{ST}{5}$	$65+\frac{ST}{5}$	$65+\frac{ST}{5}$	$65+\frac{ST}{5}$	$65+\frac{ST}{5}$	$65+\frac{ST}{5}$	$80+\frac{ST}{6}$	$80+\frac{ST}{6}$

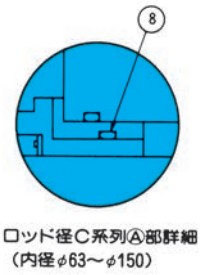
ST представляет собой величину хода.



Примечание) 1. Десятичная дробь размера W3 округляется к меньшему.
2. На данной диаграмме показаны размеры для нейлон-брезента (Стандарт: тепловая стойкость - макс. 80 °C), неопрена (тепловая стойкость - макс. 130 °C), силикона (тепловая стойкость - макс. 220 °C) и конекса (тепловая стойкость - макс. 300 °C), которые используются со стандартным цилиндром FJ. Тепловая стойкость не обозначает постоянную температуру, а максимальную температуру в течение короткого периода времени. Доступными являются также асбест/алюминий (тепловая стойкость - макс. 400 °C) и другие материалы, и использование таких материалов изменяет размер W3. В отношении дополнительной информации свяжитесь с Вашим представителем.
3. Используйте тепловую стенку, когда имеет место особо интенсивное тепловое излучение в связи с температурой окружающей среды. Кроме того, избегайте высоких температур в связи с теплопередачей.
4. В тех случаях, когда требуется крышка для штока, укажите это с использованием символа, описанного в разделе, в котором даются пояснения по номерам моделей.

● Перечень типов прокладок





Деталировочный чертеж по диаметру детали штока C Ⓐ (внутренний диаметр ϕ63 - ϕ150)

Примечание) Уплотнительное кольцо 1A/B-** относится к JIS B2401-1B.

Диаметр штока Шток B

Деталь №	1	2	3	4	5	6	7
Цилиндр Внутренний диаметр	Амортизационный клапан Номинальный диаметр Прокладка седла винта (Fujikoshi)(Количество: 2)	Пылезащитное уплотнение Тип SDR Внутренний диаметр x Внешний диаметр x Высота (Количество: 1)	Сальниковое уплотнение Тип SKY Внутренний диаметр x Внешний диаметр x Высота (Количество: 1)	Вкладыш крышки сальника Номинальный Диаметр (Количество: 1)	Крышка Номинальный Диаметр (Количество: 2)	Внутренний диаметр поршня Номинальный Диаметр (Количество: 1)	Уплотнение поршня Тип SKY Внутренний диаметр x Внешний диаметр x Высота (Количество: 2)
30	M10P1.5x3.5	18x26x4,5x6	18x26x5	1A-G30	1B-G25	1A-P14	22,4x30x5
40	M10P1.5x3.5	22,4x30,4x4,5x6	22,4x30x5	1A-G30	1B-G35	1A-P15	30x40x6
50	M10P1.5x3.5	28x36x4,5x6	28x35,5x5	1A-G35	1B-G45	1A-P20	40x50x6
63	M10P1.5x3.5	35,5x43,5x5x6,5	35,5x45x6	1A-G45	1B-G58	1A-G25	53x63x6
80	M10P1.5x3.5	45x53x5x6,5	45x55x6	1A-G55	1B-G75	1A-P32	71x80x6
100	M10P1.5x3.5	56x64x5x6,5	56x66x6	1A-G65	1B-G95	1A-G35	85x100x9
125	M10P1.5x3.5	71x81x6x8	71x80x6	1A-G80	1B-G120	1A-G45	112x125x8,5
140	M10P1.5x3.5	80x90x6x8	80x90x6	1A-G90	1B-G135	1A-G50	125x140x9
150	M10P1.5x3.5	85x95x6x8	85x100x9	1A-G95	1B-G145	1A-G55	136x150x8,5
160	M16P1,5x4,5	90x100x6x8	90x105x9	1A-G105	1B-G150	1A-G60	145x160x9
180	M16P1,5x4,5	100x110x6x8	100x115x9	1A-G115	1B-G170	1A-G70	165x180x9
200	M16P1,5x4,5	112x122x6x8	112x125x8,5	1A-G125	1B-G190	1A-G80	180x200x12
224	M16P1,5x4,5	125x138x7x9,5	125x140x9	1A-G140	1B-G214	1A-G90	204x224x12
250	M16P1,5x4,5	140x153x7x9,5	140x155x9	1A-G155	1B-G240	1A-G100	230x250x12

Диаметр штока Шток C

Деталь №	1	2	3	4	5	6	7	8
Цилиндр Внутренний диаметр	Амортизационный клапан Номинальный диаметр Прокладка седла винта (Fujikoshi)(Количество: 2)	Пылезащитное уплотнение Тип SDR Внутренний диаметр x Внешний диаметр x Высота (Количество: 1)	Сальниковое уплотнение Тип SKY Внутренний диаметр x Внешний диаметр x Высота (Количество: 1)	Вкладыш крышки сальника Номинальный Диаметр (Количество: 1)	Крышка Номинальный Диаметр (Количество: 2)	Внутренний диаметр поршня Номинальный Диаметр (Количество: 1)	Уплотнение поршня Тип SKY Внутренний диаметр x Внешний диаметр x Высота (Количество: 2)	Втулка Номинальный Диаметр (Количество: 1)
40	M10P1.5x3.5	18x26x4,5x6	18x26x5	1A-G30	1B-35	1A-P15	30x40x6	—
50	M10P1.5x3.5	22,4x30,4x4,5x6	22,4x30x5	1A-G35	1B-45	1A-P20	40x50x6	—
63	M10P1.5x3.5	28x36x4,5x6	28x35,5x5	1A-G45	1B-58	1A-G25	53x63x6	1A-G35
80	M10P1.5x3.5	35,5x43,5x5x6,5	35,5x45x6	1A-G55	1B-75	1A-P32	71x80x6	1A-G45
100	M10P1.5x3.5	45x53x5x6,5	45x55x6	1A-G65	1B-95	1A-G35	85x100x9	1A-G55
125	M10P1.5x3.5	56x64x5x6,5	56x66x6	1A-G80	1B-120	1A-G45	112x125x8,5	1A-G65
140	M10P1.5x3.5	63x71x5x6,5	63x73x6	1A-G90	1B-135	1A-G50	125x140x9	1A-G75
150	M10P1.5x3.5	67x75x5x6,5	67x77x6	1A-G95	1B-145	1A-G55	136x150x8,5	1A-G80

● Концевой колпачок

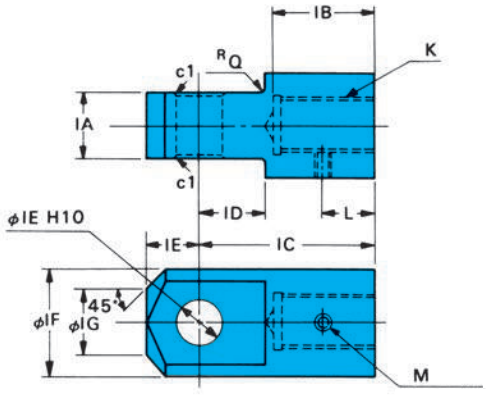
FJI — 40 — B — 10

- Design number
- Rod sequence
- Inside diameter
- Tip fitting
  - 1 thread: FJI
  - 2 thread: FJY

1-Колпачок штыря вилочного захвата

Символ \ Внутренний диаметр		30	40	50	63	80	100	125	140	150
Общие	IA	$25^{-0,1}_{-0,4}$	$25^{-0,1}_{-0,4}$	$31,5^{-0,1}_{-0,4}$	$40^{-0,1}_{-0,4}$	$40^{-0,1}_{-0,4}$	$50^{-0,1}_{-0,4}$	$63^{-0,1}_{-0,4}$	$80^{-0,1}_{-0,6}$	$80^{-0,1}_{-0,6}$
	IC	50	55	65	92	107	135	168	210	215
	ID	20	20	25	40	40	50	63	80	80
	IE	16	16	20	31,5	31,5	40	50	63	63
	IF	35	35	45	65	65	85	105	130	130
	IG	25	25	32	40	40	55	68	85	85
	L	15	15	15	15	15	20	20	20	20
	M	M8	M8	M8	M8	M8	M10	M10	M10	M10
	Q	2	2	2,5	2,5	2,5	3	3	4	4
Диаметр штока: Шток B	IB	27	32	37	47	62	78	98	113	118
	K	M16 P1.5	M20 P1.5	M24 P1.5	M30 P1.5	M39 P1.5	M48 P1.5	M64 P2	M72 P2	M76 P2
Диаметр штока: Шток C	IB	—	27	32	37	47	62	78	83	88
	K	—	M16 P1.5	M20 P1.5	M24 P1.5	M30 P1.5	M39 P1.5	M48 P1.5	M56 P2	M60 P2

1-Колпачок конца вилки

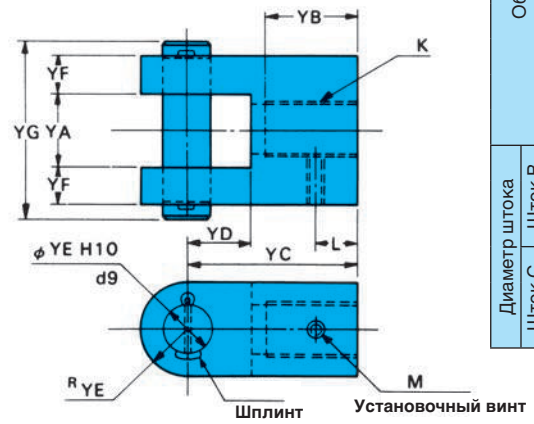


Установочный винт

2-Колпачок конца вилки

Символ \ Внутренний диаметр		30	40	50	63	80	100	125	140	150
Общие	YA	$25^{+0,4}_{+0,1}$	$25^{+0,4}_{+0,1}$	$31,5^{+0,4}_{+0,1}$	$40^{+0,4}_{+0,1}$	$40^{+0,4}_{+0,1}$	$50^{+0,4}_{+0,1}$	$63^{+0,4}_{+0,1}$	$80^{+0,6}_{+0,1}$	$80^{+0,6}_{+0,1}$
	YC	50	55	65	92	107	135	168	210	215
	YD	20	20	25	40	40	50	63	80	80
	YE	16	16	20	31,5	31,5	40	50	63	63
	YF	12,5	12,5	16	20	20	25	31,5	40	40
	YG	66	66	80	101	101	126	153	192	192
	L	15	15	15	15	15	20	20	20	20
	M	M8	M8	M8	M8	M8	M10	M10	M10	M10
Диаметр штока: Шток B	YB	27	32	37	47	62	78	98	113	118
	K	M16 P1.5	M20 P1.5	M24 P1.5	M30 P1.5	M39 P1.5	M48 P1.5	M64 P2	M72 P2	M76 P2
Диаметр штока: Шток C	YB	—	27	32	37	47	62	78	83	88
	K	—	M16 P1.5	M20 P1.5	M24 P1.5	M30 P1.5	M39 P1.5	M48 P1.5	M56 P2	M60 P2

2-Колпачок конца вилки (с пальцем)



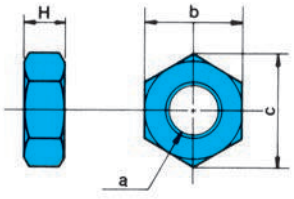
Шплинт **Установочный винт**

Описание типа контргайки (Пример)

FJN — 28 — 10

- Design number
- Rod diameter
- Tip lock nut

Контргайка (для FJ)



Символ \ Диаметр штока	18	22,4	28	35,5	45	56	63	67	71	80	85
a	M16 P1.5	M20 P1.5	M24 P1.5	M30 P1.5	M39 P1.5	M48 P1.5	M56 P2	M60 P2	M64 P2	M72 P2	M76 P2
b	24	30	36	46	60	75	85	90	95	105	110
c	27,7	34,6	41,6	53,1	69,3	86,5	98,1	104	110	121	127
H	10	12	14	18	23	29	34	36	38	42	46

Серия NCP
Стандартная насосная установка с переменной производительностью



Серия NCP представляет собой компактный недорогой стандартный блок, который включает в себя лопаточный насос с переменным объемом (серии VDR, VDC) или поршневой насос с переменным объемом (серии PVS/PZS). Силовая установка отличается низким уровнем шума, низким тепловыделением, энергоэффективностью и высокой надежностью. Серия NCP была расширена с тем, чтобы включить в себя модели, которые оптимизированы под очень широкий круг потребностей. Доступен ассортимент резервуаров с емкостями от 30л до 650л.

Технические характеристики

Низкое энергопотребление, высокая эффективность

Встроенный малошумный, высокоэффективный насос с переменной производительностью NACHI гарантирует работу с низким тепловыделением, высокой эффективностью, низким энергопотреблением.

Богатый ассортимент опций.

Полный набор опций включает в себя базовый блок, охлаждающее устройство, распределительную коробку, микросепаратор, масляный поддон, фильтр возвратного контура и многое другое, с тем, чтобы Вы могли сконфигурировать такой блок, который отвечает Вашим конкретным потребностям.

Набор разнообразных контуров

Может быть сконфигурирован практически любой тип контура с использованием модульных клапанов NACHI объединенного типа.

Низкая стоимость, короткое время выполнения заказа

Все компоненты являются стандартными и производимыми в массовых масштабах, по этой причине детали являются легко доступными по низким ценам.

● Обращение

1 Направлением вращения насосов всегда является вращение по часовой стрелке (в правую сторону), если смотреть со стороны вала.

2 Для получения информации по регулированию нагнетаемого объема и давления см. таблицу внизу.

3 В качестве рабочей жидкости, используйте обычное масло, эквивалентное ISO VG 32 - 68 (Индекс вязкости: 90 или выше).

	Регулировочный винт Направление вращения	Тип насоса	
		VDC · PVS · PZS	VDR
Давление	По часовой стрелке	Повышение	Понижение
	Против часовой стрелки	Понижение	Повышение
Величина потока	По часовой стрелке	Понижение	
	Против часовой стрелки	Повышение	

Спецификации

Примечание) ①Для типа с непосредственным подсоединением, используйте объединенный насос Nachi Uni-pump.
②Пределом для температуры масла является температура внутри помещения +25 °C, настроечными условиями является непрерывная работа с полной отсечкой, резервуар размещается в хорошо вентилируемой зоне.
③В тех случаях, когда мотор запускается в условиях λ–Δ, требуется контур разгрузки. Свяжитесь с Вашим представителем по вопросу контура разгрузки.
④За исключением случаев, когда оговорено иное, электрические системы и цвета окраски будут находиться в рамках стандартов NACHI (см. страницу L-13).

Серия лопаточных насосов с переменным объемом

Электропитанием для всех типов являются 200 В перем. тока.

Модель №	Номер модели насоса	Подсоединение	Мотор (все внешние) кВт, 4P	Резервуар Емкость л	Давление полной отсечки при температуре масла в резервуаре Примечание 3) МПа {кгс/см²}			Приблизительный вес кг
					Без охладителя с вентилятором	Со стандартным охладителем с вентилятором	С охладителем с вентилятором большой мощности	
(VC1A2) NCP-40-0.7VD1A2-□-13(22)	(VDC-1B-1A*-20) VDR-1B-1A*-22	Непосредственное	0,75	40	3,0 (30,6)	8,0 (81,6)	—	75
(VC1A*) NCP-60-**VD1A*-□-13(22)	(VDC-1B-1A*-20) VDR-1B-1A*-22	Непосредственное	1,5 2,2 3,7	60	4,5 (45,9)	9,0 (91,8)	—	95 110 130
(VC①A3) NCP-100-3.7VD①A3-C-13(22)	(VDC-1B-2A3-20) VDR-1B-2A3-22	Непосредственное	3,7	100	7,0 (71,4)	—	—	165
2A* NCP-160-**VC②A*-□-13	VDC-2A-1A*-20 2A*	Соединительная муфта	5,5 7,5 11	160	3,5 (35,7)	6,5 (66,3)	8,5 (86,7)	255 265 315
2A* NCP-250-**VC②A*-□-13	VDC-2A-1A*-20 2A*	Соединительная муфта	7,5 11 15	250	4,5 (45,9)	7,0 (71,4)	9,5 (96,9)	315 365 395
NCP-400-**VC3A*-□-13	VDC-3A-1A*-20	Соединительная муфта	7,5 11 15 (18,5 22)	400	4,5 (45,9)	7,0 (71,4)	8,5 (86,7)	490 520 545 615 645
NCP-650-**VC3A*-□-13	VDC-3A-1A*-20	Соединительная муфта	11 15 (18,5 22 30)	650	6,0 (61,2)	8,5 (86,7)	10,0 (102,0)	615 640 715 740 805

Примечание) 1.Свяжитесь с Вашим представителем, когда Вы производите установку моторов, заключенных в круглые скобки. Такие моторы требуют специального обращения в том что касается рабочего давления, выделения тепла и т.п.
2.Устанавливайте фильтр возвратного контура для давлений в 7 МПа или выше.
3.Устанавливается радиатор в стандартном варианте с типом на 100 л.

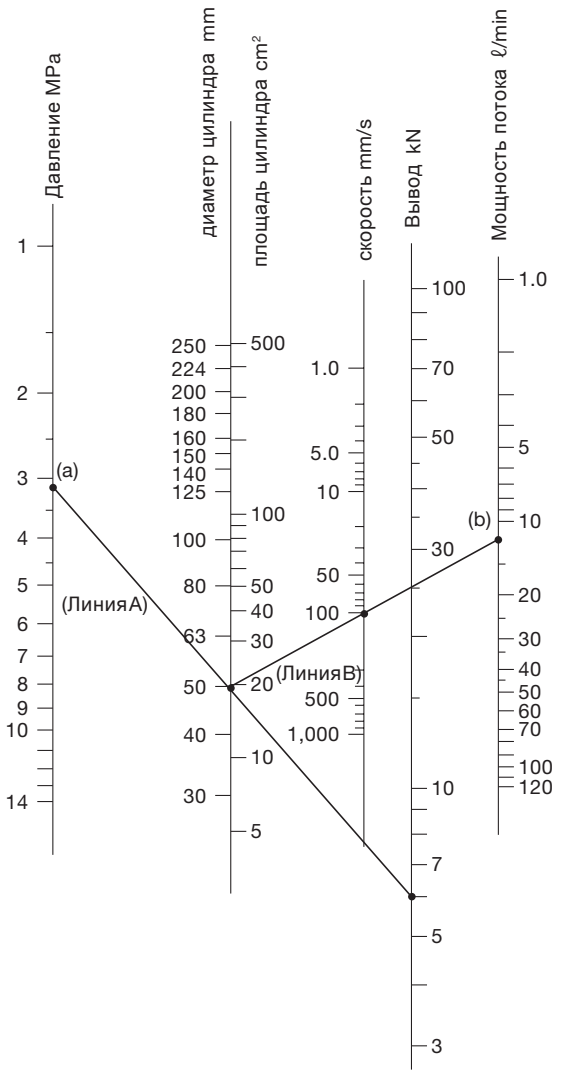
Серия поршневых насосов с переменным объемом

Электропитанием для всех типов являются 200 В перем. тока.

Модель №	Номер модели насоса	Подсоединение	Мотор (все внешние) кВт, 4P	Резервуар Емкость л	Давление полной отсечки при температуре масла в резервуаре Примечание 3) МПа {кгс/см²}			Приблизительный вес кг
					Без охладителя с вентилятором	Со стандартным охладителем с вентилятором	С охладителем с вентилятором большой мощности	
NCP-30-**PV8N*-R-13	PVS-0B-8N*-30	Непосредственное	0,75 1,5	30	5,0 (51,0)	—	—	50 55
NCP-40-**PV8N*-R-13	PVS-0B-8N*-30	Непосредственное	0,75 1,5	40	5,0 (51,0)	21,0 (214,1)	—	80 85
NCP-60-**PV8N*-R-13	PVS-0B-8N*-30	Непосредственное	1,5 2,2 3,7	60	7,0 (71,4)	21,0 (214,1)	—	95 110 130
NCP-40-**PV16N*-R-13(22)	PVS-1B-16N*-12	Непосредственное	0,75 1,5	40	4,5 (45,9)	21,0 (214,1)	—	80 85
NCP-60-**PV16N*-R-13(22)	PVS-1B-16N*-12	Непосредственное	1,5 2,2 3,7	60	7,0 (71,4)	21,0 (214,1)	—	95 110 130
NCP-100-**PV$^{16}_{22}$N*-R-13(22)	PVS-1B-$^{16}_{22}$N*-12	Соединительная муфта	3,7 5,5 7,5	100	8,5 (86,7) 7,0 (71,4)	21,0 (214,1) 21,0 (214,1)	— —	155 185 200
NCP-160-**PV35N*-R-13	PVS-2B-35N*-12	Соединительная муфта	5,5 7,5 11	160	7,0 (71,4)	14,0 (142,7)	21,0 (214,1)	250 260 310
NCP-250-**PV$^{35}_{45}$N*-R-13	PVS-2B-$^{35}_{45}$N*-12	Соединительная муфта	7,5 11 15	250	9,5 (96,9) 7,0 (71,4)	17,0 (173,3) 14,0 (142,7)	21,0 (214,1) 21,0 (214,1)	310 360 390
NCP-400-**PV70N*-R-13	PZS-3B-70N*-10	Соединительная муфта	7,5 11 15 18,5 22	400	5,5 (56,1)	14,0 (142,7)	16,0 (163,1)	505 540 565 635 660
NCP-650-**PV70N*-R-13	PZS-3B-70N*-10	Соединительная муфта	11 15 18,5 22 30	650	8,5 (86,7)	16,0 (163,1)	18,0 (183,5)	635 660 735 760 825

Примечание) Все модели в данной серии стандартно оснащаются фильтром возвратного контура.

Таблица выбора для серии NCP



Мощность потока л/мин.	Зона	Давление МПа	Модель серии NCP		
			Серия лопаточных насосов с переменным объемом	Серия поршневых насосов с переменным объемом	
5	50/60 Гц	3,5 - 5,0		NCP-30-0.7V8N1-R-13	
10		4,5 - 8,0 8,0 - 14,0		NCP-40-1.5PV16N2-CR-13(22) -60-2.2PV16N2-CR-13(22)	
15		1,0 - 3,0 3,0 - 4,5 4,5 - 7,0 7,0 - 14,0	NCP-40-0.7V*1A2-13(22) -60-1.5V*1A3-13(22)	NCP-60-2.2PV16N1-R-13(22) -60-3.7PV16N2-CR-13(22)	
20		1,0 - 3,0 3,0 - 5,0 5,0 - 10,0 10,0 - 14,0	NCP-40-0.7V*1A2-13(22) -60-1.5V*1A3-13(22)	NCP-60-3.7PV16N2-(C)R-13(22) NCP-100-5.5PV16N2-CR-13(22)	
25	50 Гц	1,0 - 3,0 3,0 - 5,0 5,0 - 12,0 12,0 - 14,0	NCP-60-1.5V*①A2-13(22) -100-3.7V*①A3-C-13(22)	NCP-100-5.5PV22N2-(C)R-13(22) -100-7.5PV22N2-CR-13(22)	★
	60 Гц	1,0 - 3,5 3,5 - 5,0 5,0 - 12,0 12,0 - 14,0	NCP-60-1.5V*1A2-13(22) -60-2.2V*1A3-C-13(22)	NCP-100-5.5PV16N2-(C)R-13(22) -100-7.5PV16N2-CR-13(22)	
30	50/60 Гц	1,0 - 3,5 3,5 - 5,0 5,0 - 8,0 8,0 - 14,0	NCP-60-2.2V*①A2-13(22) -100-3.7V*①A3-C-13(22)	NCP-100-5.5PV22N2-(C)R-13(22) -100-7.5PV22N2-CR-13(22)	★
35	50 Гц	2,0 - 7,0 7,0 - 10,5 10,5 - 14,0	NCP-160-5.5VC2A3-(C)-13	NCP-160-7.5PV35N2-CR-13 -160-11PV35N2-CR-13	★
	60 Гц	2,0 - 6,0 6,0 - 10,5 10,5 - 14,0	NCP-100-3.7V*①A3-C-13(22)	NCP-100-7.5PV22N2-CR-13(22)	
40	50/60 Гц	2,0 - 7,0 7,0 - 10,0 10,0 - 14,0	NCP-160-5.5VC2A3-(C)-13	NCP-160-7.5PV35N2-CR-13 -160-11PV35N2-CR-13	★
50		2,0 - 5,0 5,0 - 7,0 7,0 - 11,5 11,5 - 14,0	NCP-160-5.5VC②A3-(C)-13 -160-7.5VC②A3-C-13	NCP-160-11PV35N2-CR-13 -250-15PV45N2-CR-13	
60	50 Гц	2,0 - 7,0 7,0 - 10,0 10,0 - 14,0		NCP-250-7.5PV45N2-R-13 -250-11PV45N2-CR-13 -250-15PV45N2-CR-13	★
	60 Гц	2,0 - 4,5 4,5 - 7,0 7,0 - 10,0 10,0 - 13,5	NCP-250-5.5VC②A3-13 -250-7.5VC②A3-C-13	NCP-250-11PV35N2-CR-13 -250-15PV35N2-CR-13	
75	50 Гц	2,0 - 4,5 4,5 - 7,0 7,0 - 10,0 10,0 - 13,0	NCP-400-7.5VC3A3-13 -400-11VC3A3-C-13	NCP-400-15PV70N3-CR-13 -400-18.5PV70N3-CR-13	★
	60 Гц	2,0 - 5,5 5,5 - 8,0 8,0 - 11,0 11,0 - 13,5		NCP-250-7.5PV45N1-R-13 -250-11PV45N2-(C)R-13 -250-15PV45N2-CR-13 -250-18.5PV45N2-CR-13	★
90	50/60 Гц	2,0 - 4,0 4,0 - 6,5 6,5 - 9,0 9,0 - 11,5 11,5 - 13,5	NCP-400-7.5VC3A3-13 -400-11VC3A3-C-13	NCP-400-15PV70N3-CR-13 -400-18.5PV70N3-CR-13 -400-22PV70N3-CR-13	★
100	50 Гц	2,0 - 6,0 6,0 - 8,0 8,0 - 10,0 10,0 - 12,0 12,0 - 14,0		NCP-650-11PV70N1-R-13 -650-15PV70N3-R-13 -650-18.5PV70N3-CR-13 -650-22PV70N3-CR-13 -650-30PV70N3-CR-13	
	60 Гц	2,0 - 6,0 6,0 - 8,0 8,0 - 10,0 10,0 - 12,0 12,0 - 14,0	NCP-650-11VC3A3-13	NCP-650-15PV70N3-R-13 -650-18.5PV70N3-CR-13 -650-22PV70N3-CR-13 -650-30PV70N3-CR-13	
110	60 Гц	2,0 - 5,5 5,5 - 7,0 7,0 - 9,0 9,0 - 11,0 11,0 - 14,0	NCP-650-11VC3A3-13 -650-15VC3A3-(C)-13	NCP-650-18.5PV70N3(C)R-13 -650-22PV70N3-CR-13 -650-30PV70N3-CR-13	
120	60 Гц	2,0 - 5,0 5,0 - 7,0 7,0 - 8,5 8,5 - 10,0 10,0 - 13,5		NCP-650-11PV70N1-R-13 -650-15PV70N3-R-13 -650-18.5PV70N3-R-13 -650-22PV70N3-CR-13 -650-30PV70N3-CR-13	

[Пример]

Для определения модели серии NCP, которая приводит в действие цилиндр с ϕ 50 и с мощностью 6 кН и скоростью 100 мм/с.

(a)Прочертите линию (Линия A) между 6kN на линии мощности и точкой ϕ 50 на линии диаметра цилиндра. Продлите Линию A до ее пересечения с линией давления в Точке (a). Хотя Точка (a) обозначает давление в 3,1 МПа, нам необходимо добавить около 1 МПа для того, чтобы скомпенсировать потерю давления, обусловленную трубной обвязкой и другими факторами, по причине чего будет требоваться давление в 4 МПа.

(b)Из точки ϕ 50 на линии диаметра цилиндра, прочертите линию (Линия B) к точке 100 мм/с на линии скорости. Продлите Линию B до ее пересечения с линией мощности потока в Точке (b), которая обозначает требуемую мощность потока в 11,8 л/мин.

(c)Основываясь на требуемой мощности потока в 11,8 л/мин. и требуемом давлении в 4 МПа, полученном выше, теперь мы можем проверить таблицу выбора, в которой мы легко обнаружим, что требуемой моделью является NCP-60-1.5VD1A3-13. Затем будет необходимо выбрать требуемую опцию из Таблицы 1 на следующей странице.

Примечание) 1.Свяжитесь с Вашим представителем, если Вам требуется блок NCP низкого давления с поршневым насосом.

2.Если мощность потока и давление не оговариваются, продукты конфигурируются с использованием стандартных настроек от компании перед отгрузкой.

3.При работе с изделиями, помеченными звездой (★) справа от таблицы, в течение долгих периодов времени при настроечном давлении насоса, температура масла может превысить 60 °C, даже когда используется охладитель с вентилятором. В этом случае необходимо использовать водяной охладитель.

4.Связывайтесь с Вашим представителем в отношении применений, в которых имеется вероятность частого кратковременного обратного потока в связи с использованием адаптивного управления с предельным регулированием, или из-за бросков напряжения, возникающих в связи с использованием быстро переключающегося срабатывания клапанов и высокочастотных циклов.

Разъяснение по номеру модели

NCP – 100 – 3.7 *** – ☐ – 13(22)**

- Конструкционный номер
  22: Тип с дополнительным базовым блоком
- Опция (Таблица 1)
- Функционирование насоса

Для лопаточного насоса с переменным объемом

Производительность \ Давление	2 МПа	3,5 МПа	7 МПа	10,5 МПа	14 МПа
8,3 см³/оборот	0A1	0A2	0A3		
16,7 см³/оборот	1A2		1A3	1A4	(1A5)
22,0 см³/оборот	①A2		①A3		
30,0 см³/оборот	2A2		2A3	2A4	(2A5)
38,9 см³/оборот	②A2		②A3		
66,7 см³/оборот	3A2		3A3	3A4	(3A5)

Для поршневого насоса с переменным объемом

Производительность \ Давление	2 - 7 МПа	7 - 14 МПа
8,0 см³/оборот	8N1	8N2
16,5 см³/оборот	16N1	16N2
22,0 см³/оборот	22N1	22N2
35,0 см³/оборот	35N1	35N2
45,0 см³/оборот	45N1	45N2
70,0 см³/оборот	70N1	70N2

- Тип насоса
  VC, VD: Лопаточный, с переменным объемом
  PV: Поршневой, с переменным объемом
- Мощность двигателя
  (0,4 - 30) кВт, 4P (только 0,75 кВт, обозначаемая как 0,7)
- Объем резервуара
  (30, 40, 60, 100, 160, 250, 400, 650)л
- Серия NSP (стандартная насосная установка с переменным объемом)

Таблица 1: Символы опций

Символ	Описание	Номер и описание модели	30 л	40 - 100 л	160, 250 л	400, 650 л
B	Базовый блок (только конструкционный № 12)	Встроенная серия MPU	○Примечание 2	○	○	○
C	Радиатор	3A92-001-1050	○	○		
C1	Охладитель с вентилятором общего назначения	3A92-001-0000 16/15 Вт Однофазное напряжение 200 В перем. тока 50/60 Гц		○	○	○
C2	Охладитель с вентилятором большой мощности	3A92-002-0000 33/30 Вт Однофазное напряжение 200 В перем. тока 50/60 Гц			○	○
D	Разводка выводов (Система привода + Система управления)	Разводка от каждого электрического устройства на распределительную коробку (Система привода + Система управления)	○	○	○	○
E	Разводка выводов (только система управления)	Разводка от каждого электрического устройства на распределительную коробку (только система управления)	○	○	○	○
F	Монтажное основание для вилочного погрузчика	См. спецификации по монтажному основанию для вилочного погрузчика.		○		
M	Микросепаратор	TMG-1S(до100 л), TMG-2ZS (от 160 л до)	○	○	○	○
N	Контроль уровня шума	Спецификации мотора 6P				○
P	Масляный поддон	См. спецификации по масляному поддону.		○	○	○
R	Фильтр возвратного контура	WS-20-20-V (бумага 20 мкм)	○			
R1	Фильтр возвратного контура	CF-0* (бумага 10 мкм)		○Примечание 3	○Примечание 3	
		FRS-**-20P*** (бумага 20 мкм)			○Примечание 4	○
R2	Фильтр возвратного контура	FPL-** (бумага 10 мкм)		○	○	
T	Измеритель температуры (С указателем уровня жидкости)	φ6 80L φ25 φ8 120L φ35 (0 - 100 °C) с защитным ограждением	○	○	○	○
V	Регулирование вибрации	Противовибрационная резина, резиновые шланги и т.п.				○
W1	Самодиагностика на герметичность	Испытание резервуара на герметичность компанией NACHI		○	○	○
W2	Испытание на герметичность, санкционированное государством	Испытание резервуара на герметичность противопожарной службой		○	○	○
TH	Термостат (Выявление аномальной температуры масла: Контакт a)	TNS-C1070C (Контакт включен: 65 °C и выше)		○	○	○
PS	Реле давления (Выявление аномального давления: Контакт a)	CP20-223 Контакт включен: (Насос, настроечное давление)–(1,5 МПа) и выше		○	○	○
FS	Поплавковое реле уровня (Выявление низкого уровня жидкости: Контакт a)	OLV-2A Контакт включен: (Указатель уровня жидкости Видимый низкий уровень)–(10 мм) или менее того		○	○	○
G	Защитное ограждение указателя уровня жидкости	Установка защитной крышки	○	○	○	○
R3	Фильтр возвратного контура (Тип с верхней частью резервуара)	VLR**-**P-S				
L	Наружная сторона отверстия для анкерного болта	Набор для отверстия для анкерного болта на наружной стороне				
	Напряжение мотора на заграничных территориях	Эталонное напряжение, отличное от 200 В перем. тока, 50/60 Гц; 220 В перем. тока, 60 Гц	Поддерживается для конструкционного номера 5100*			
	Специальная окраска (наружная)	Отличное от стандартного лакокрасочное покрытие (фталаты, эпоксидное покрытие и т.п.)				
	Опции плавного регулирования поршневых насосов	Отличная от стандартной система регулирования N (NQ, RS, WS, RQS и т.п.)				
	Огнестойкая рабочая жидкость (Тип W/G)	Гидравлическая рабочая жидкость на водной или гликолевой основе (Свяжитесь с Вашим представителем в отношении других типов жидкостей.)				
	Водяной охладитель	Когда мощности охладителя с вентилятором на сливе насоса оказывается недостаточно				
	Электрический маслонагреватель	Когда имеется возможность для опускания температуры жидкости ниже 0 °C				

Примечание) 1.Конструкция 12, когда выбирается символ B опции. (Дополнительная конструкция 21 базового блока не применяется)
2.С емкостью 30 л по опциональному символу B, может использоваться специальный базовый блок в конфигурации вплоть до 01 x 3.
3.Символ R1 CF-0* опции является применимым только в отношении функций насоса *A2 и *NO.
4.FRS-08-20P08T для символа опции R1, емкости 250 л с использованием типа 45 см3/оборот.
5.Связывайтесь с Nachi для получения информации по конструкционному номеру 5100A.

Таблица 2 Верхний и нижний пределы уровня жидкости в резервуаре для серии NCP

Емкость резервуара [л]	Верхний предел по уровню гидравлической жидкости [л]	Нижний предел по уровню гидравлической жидкости [л]
30	30	24
40	40	31
60	60	49
100	100	80
160	160	111
250	250	184
400	400	306
650	650	522

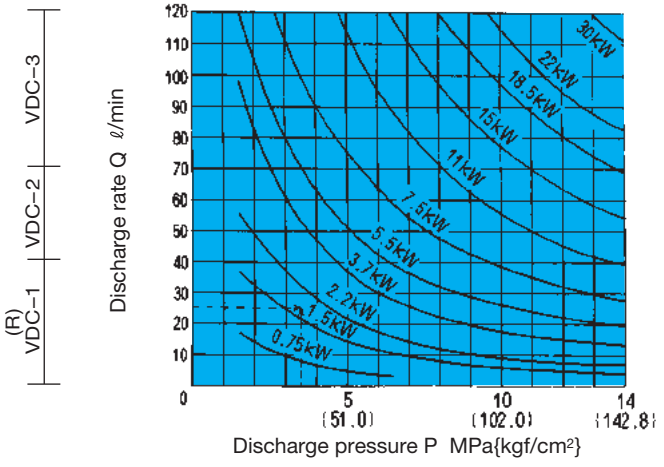
Подбор мотора

- Нижняя сторона кривых производительности для каждого из моторов, показанных на графике, обозначает рабочий диапазон в условиях номинальной производительности для такого мотора.
- Стандартным напряжением для приводного мотора является 200 В перем. тока, 50/60 Гц или 220 В перем. тока, 60 Гц.

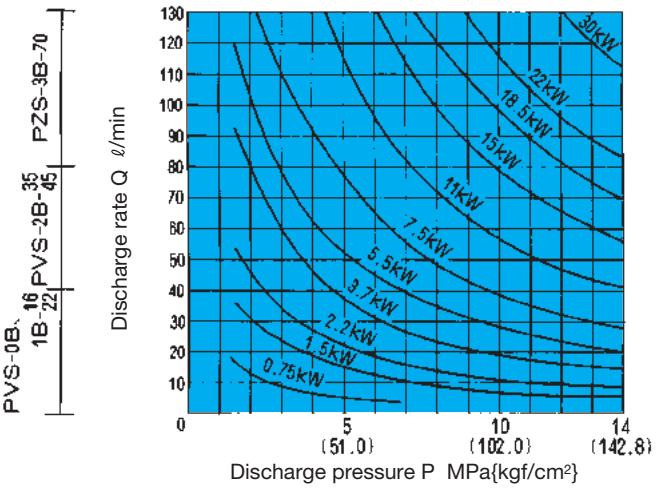
Пример: Найти мотор, который может обеспечивать давление в 3,5 МПа {35,7 кгс/см²} и величину подачи в 25 л/мин.

Поскольку две прерывистые линии от давления в 3,5 МПа {35,7 кгс/см2} и величины подачи в 25 л/мин. пересекаются в зоне под кривой 2,2 кВт, это означает то, что должен использоваться мотор на 2,2 кВт.

Для лопаточного насоса с переменным объемом



Для поршневого насоса с переменным объемом



L

Гидравлический блок

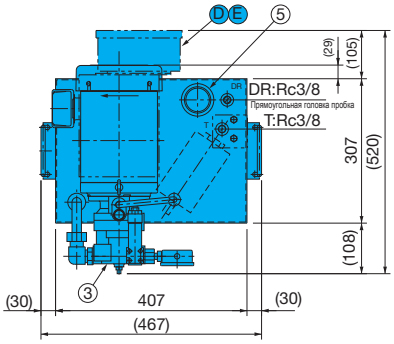
Чертежи по монтажным размерам

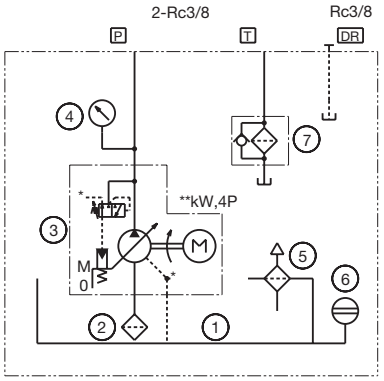
(Примечание) Представленные в каталоге размеры, компоновка и используемые устройства подвержены изменениям без уведомления. В частности, позаботьтесь о том, чтобы выполнить проверку в случаях, когда размеры оказываются ограниченными.

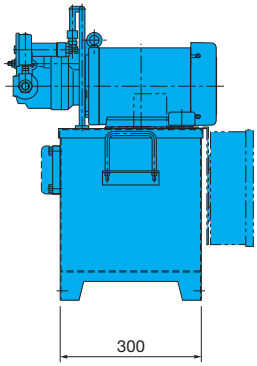
● Серия Mini NCP

NCP-30-**PV8N*-*-13

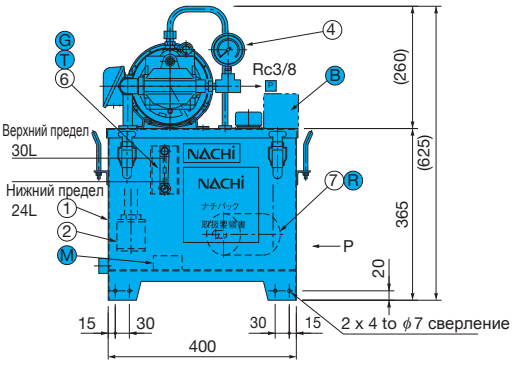
● Номера опциональных деталей выделены цветом.







Вспомогательный вид P

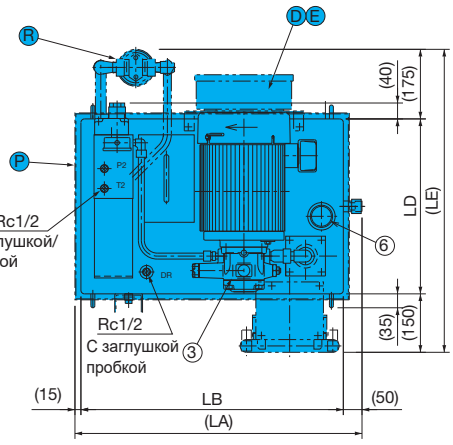


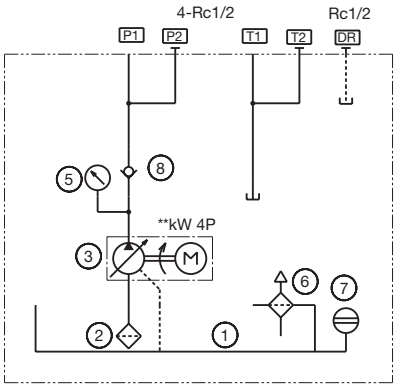
Деталь №	Название	Модель №	Количество
1	Резервуар	30л	1
2	Сетчатый фильтр	CS-06 (150 меш)	1
3	Объединенный насос	UPV-0A-8N*-**A-4-50	1
4	Измеритель давления	GV50-173x**MPA	1
5	Отверстие подачи жидкости/сапун	MSA-V30	1
6	Указатель уровня жидкости	ϕ6x80L	1
7	Фильтр возвратного контура	WS-20-20-V	1

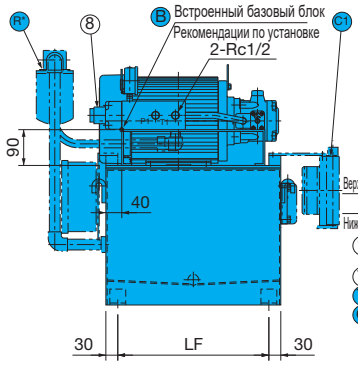
NCP-40-0.7V$^{0}_{D}$1A2-*-13

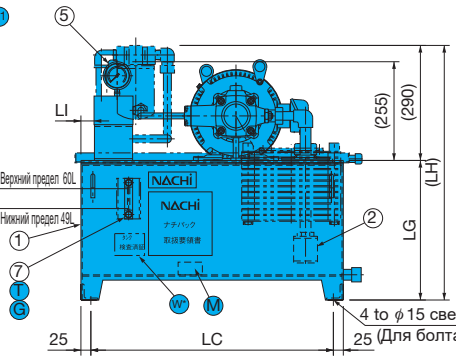
NCP-60-**V$^{0}_{D}$1A*-*-13

Символ	Размеры (мм)	
	40л	60л
LA	625	725
LB	560	660
LC	510	610
LD	350	440
LE	675	765
LF	290	380
LG	300	350
LH	590	640
LI	31	33



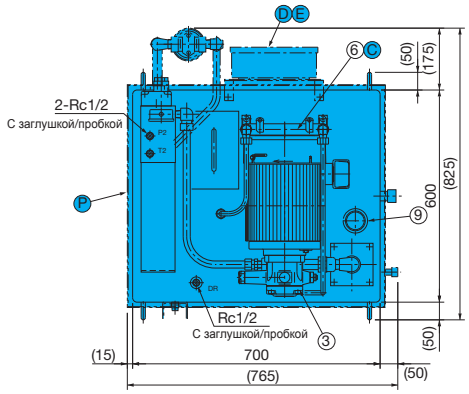


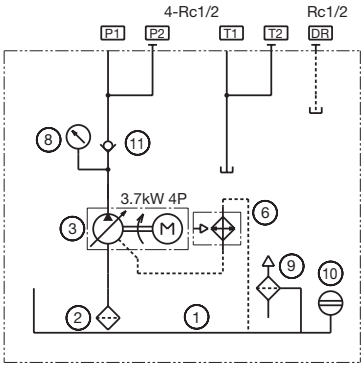


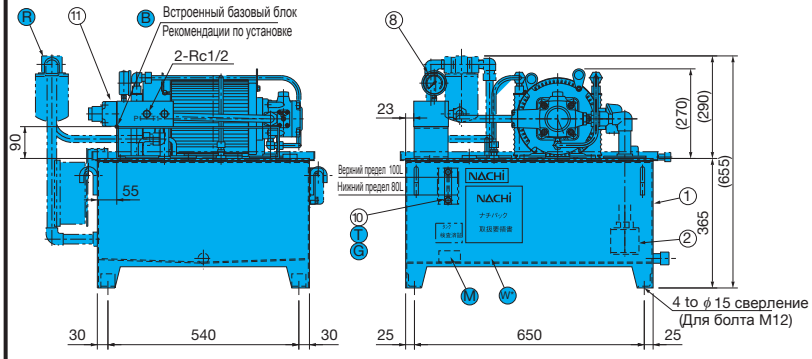


Деталь №	Название	Модель №	Количество
1	Резервуар	**л	1
2	Сетчатый фильтр	CS-06 (150 меш)	1
3	Объединенный насос	UVC(D)-1A-A*-**-4-40(60)	1
4			
5	Измеритель давления	GV50-173x**MPA	1
6	Отверстие подачи жидкости/сапун	MSA-V30	1
7	Указатель уровня жидкости	ϕ6x80L	1
8	Запорный клапан	CA-G03-1-20	1

NCP-100-3.7V$^{0}_{D}$1A3-C-13



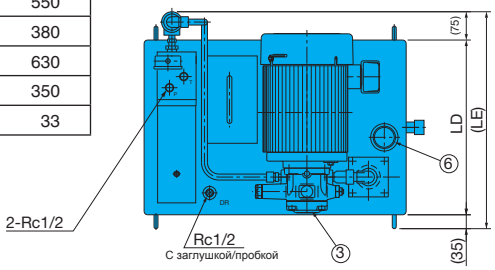


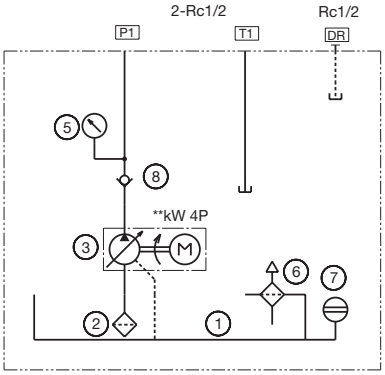


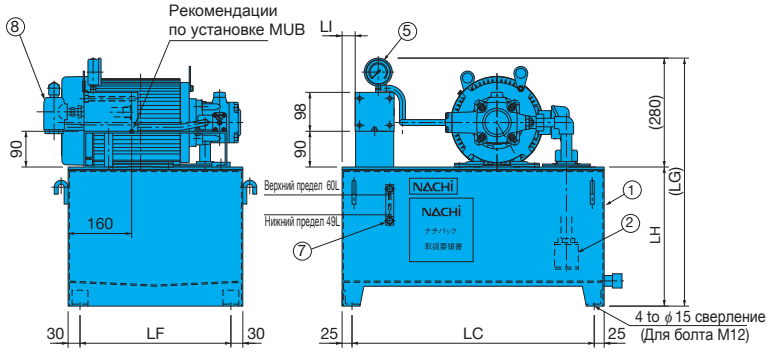
Деталь №	Название	Модель №	Коли-чество
1	Резервуар	100л	1
2	Сетчатый фильтр	CS-08 (150 меш)	1
3	Объединенный насос	UVC(D)-1A-2A3-3.7-4-40(60)	1
4			
5			
6	Радиатор	3A92-001-1050	1
7			
8	Измеритель давления	GV50-173x**MPA	1
9	Отверстие подачи жидкости/сапун	MSA-V30	1
10	Указатель уровня жид-кости	ϕ6x80L	1
11	Запорный клапан	CA-G03-1-20	1

NCP-40-0.7VD1A2-*-22
NCP-60-**VD1A*-*-22

Символ	Размеры (мм)	
	40л	60л
LA	605	705
LB	560	660
LC	510	610
LD	350	440
LE	460	550
LF	290	380
LG	580	630
LH	300	350
LI	31	33

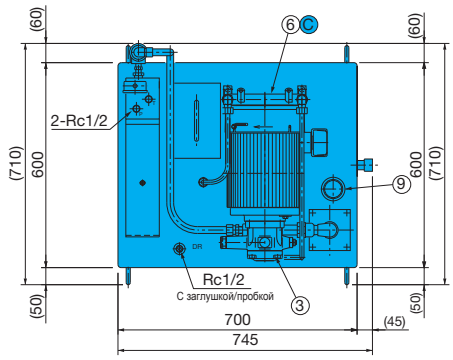


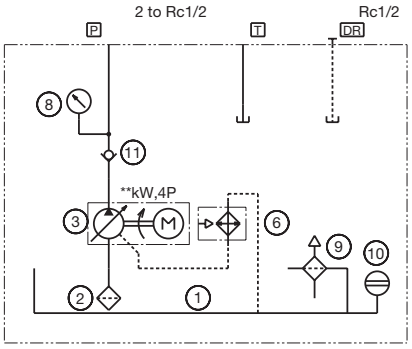


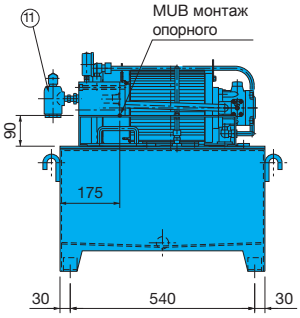


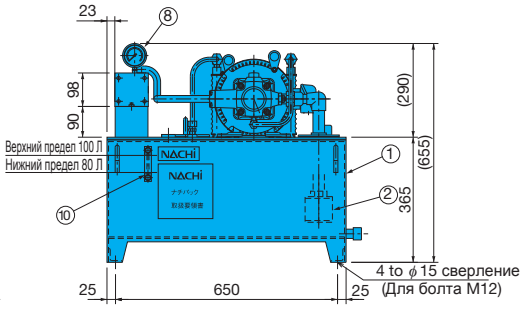
Деталь №	Название	Модель №	Количе-ство
1	Резервуар	**л	1
2	Сетчатый фильтр	CS-06 (150 меш)	1
3	Объединенный насос	UVD-1A-A*-**-4-40(60)	1
4			
5	Измеритель давления	GV50-173x**MPA	1
6	Отверстие подачи жидкости/сапун	MSA-V30	1
7	Указатель уровня жид-кости	ϕ6x80L	1
8	Запорный клапан	CA-T03-1-20	1

NCP-100-3.7VD1A3-C-22





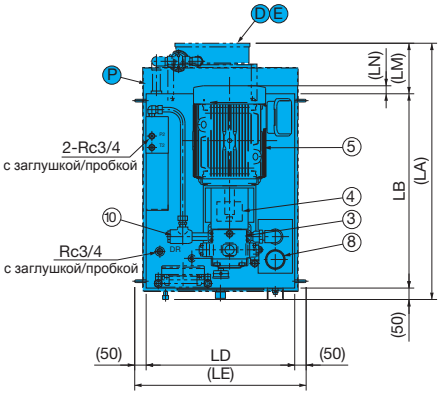


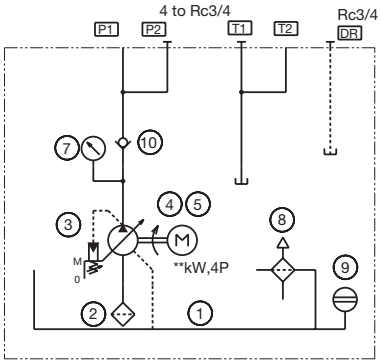


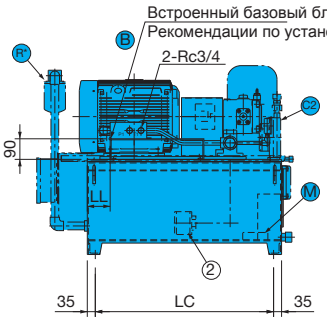
Деталь №	Название	Модель №	Количество
1	Резервуар	100л	1
2	Сетчатый фильтр	CS-08 (150 меш)	1
3	Объединенный насос	UVD-1A-2A3-3.7-4-60	1
4			
5			
6	Радиатор	3A92-001-1050	1
7			
8	Измеритель давления	GV50-173x**MPA	1
9	Отверстие подачи жидкости/сапун	MSA-V30	1
10	Указатель уровня жидкости	ϕ6x80L	1
11	Запорный клапан	CA-T03-1-20	1

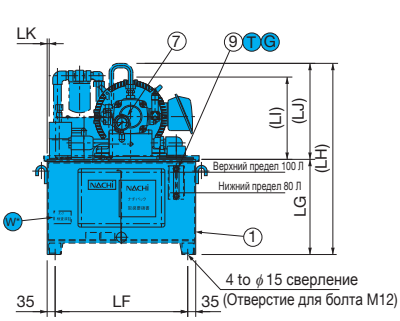
NCP-160-**VC2A*-*-13
NCP-250-**VC2A*-*-13

Символ	Размеры (мм)	
	160л	250л
LA	1120	1175
LB	850	1000
LC	780	930
LD	650	750
LE	750	850
LF	580	680
LG	415	495
LH	835	995
LI	385	420
LJ	420	500
LK	0	20
LL	100	215
LM	220	125
LN	75	0





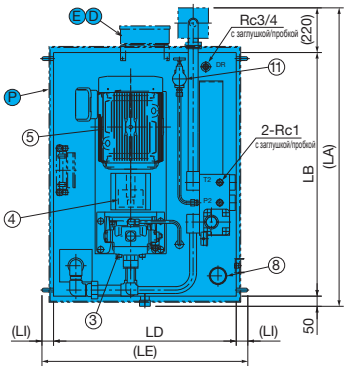


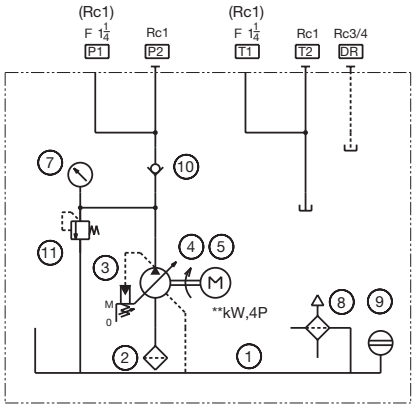


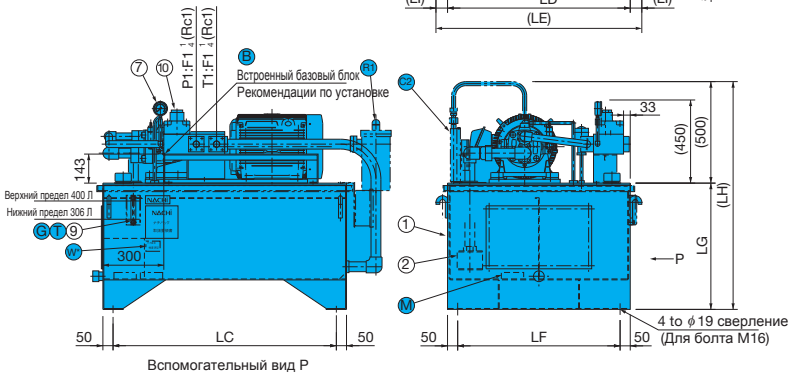
Деталь №	Название	Модель №	Количество
1	Резервуар	**л	1
2	Сетчатый фильтр	CS-10 (150 меш)	1
3	Насос	VDC-2A*A*-20	1
4	Соединительная муфта	CR-****J	1
5	Мотор	Полностью закрытый Вывод В внешнего вентилятора *кВт-4P	1
6			
7	Измеритель давления	GV50-173x**MPA	1
8	Отверстие подачи жидкости/сапун	MSA-V50-VS10	1
9	Указатель уровня жидкости	ϕ8x120L	1
10	Запорный клапан	CA-T06-1-20	1

NCP-400-**VC3A*-*-13
NCP-650-**VC3A*-*-13

Символ	Размеры (мм)	
	400л	650л
LA	1470	1790
LB	1200	1520
LC	1100	1420
LD	900	1010
LE	1014	1164
LF	800	910
LG	620	670
LH	1120	1170
LI	57	77
LJ	300	450



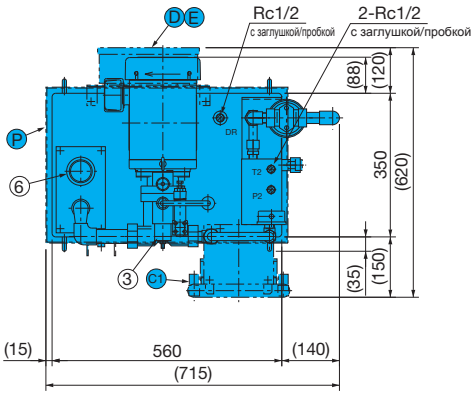


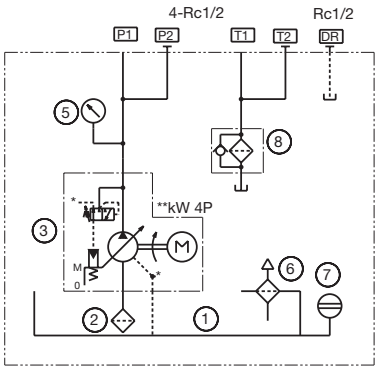


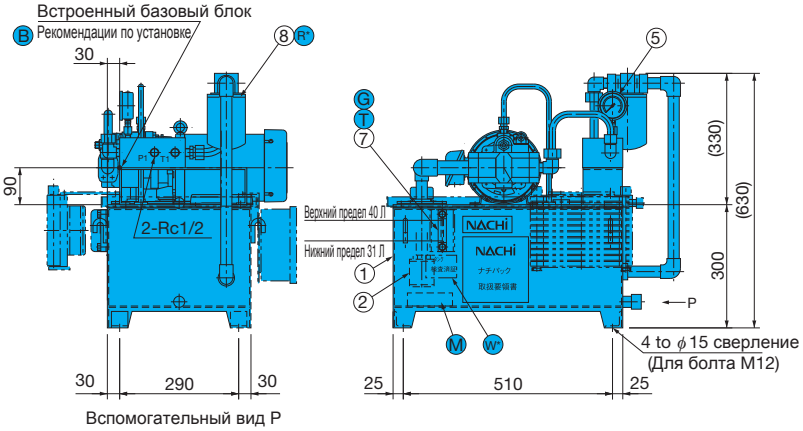
Деталь №	Название	Модель №	Коли-чество
1	Резервуар	**л	1
2	Сетчатый фильтр	CS-12 (150 меш)	1
3	Насос	VDC-3A-1A*-20	1
4	Соединительная муфта	CR-****J	1
5	Мотор	Полностью закрытый вывод А внешнего вентилятора *кВт-4P	1
6			
7	Измеритель давления	GV50-173x**MPA	1
8	Отверстие подачи жидкости/сапун	MSA-V50-VS10	1
9	Указатель уровня жидкости	ϕ8x120L	1
10	Запорный клапан	CA-G10-1-20	1
11	Предохранитель-ный клапан	R-T03-3-12	1

● Серия поршневых насосов с переменным объемом

NCP-40-**PV $^{8}_{16}$N*-R-13

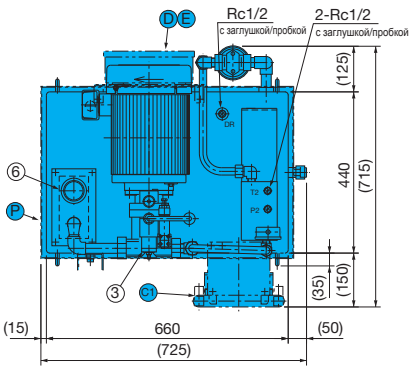


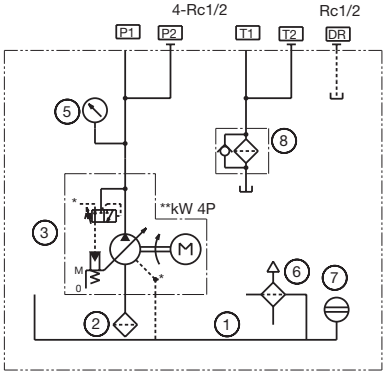


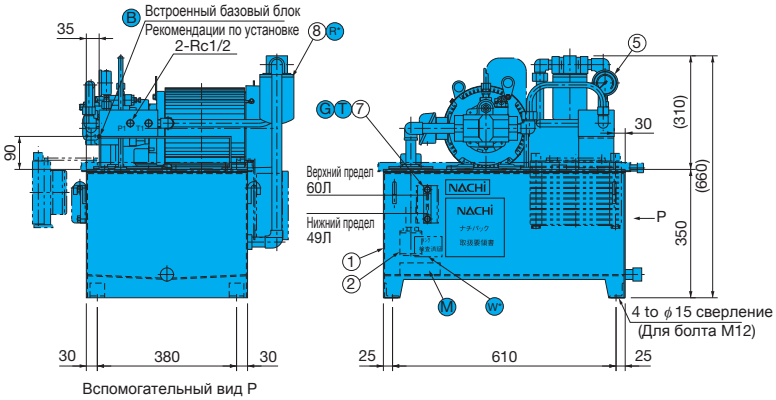


Деталь №	Название	Модель №	Количе-ство
1	Резервуар	40л	1
2	Сетчатый фильтр	CS-06 (150 меш)	1
3	Объединенный насос	UPV-*A-**N*-**A-4-30(50)	1
4			
5	Измеритель давления	GV50-173x**MPA	1
6	Отверстие подачи жидкости/сапун	MSA-V30	1
7	Указатель уровня жидкости	ϕ6x80L	1
8	Фильтр возвратного контура	(FPL-06)CF-06 Бумага 10μ	1

NCP-60-**PV16N*-R-13

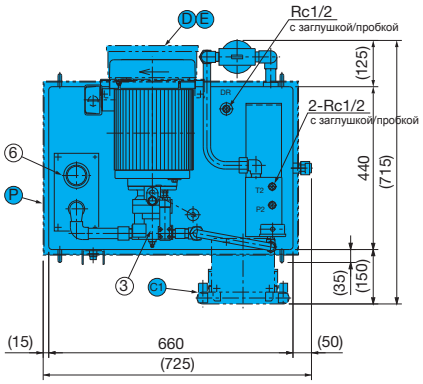


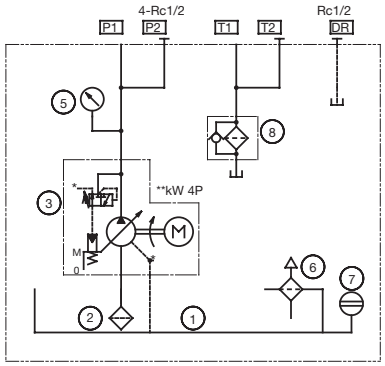


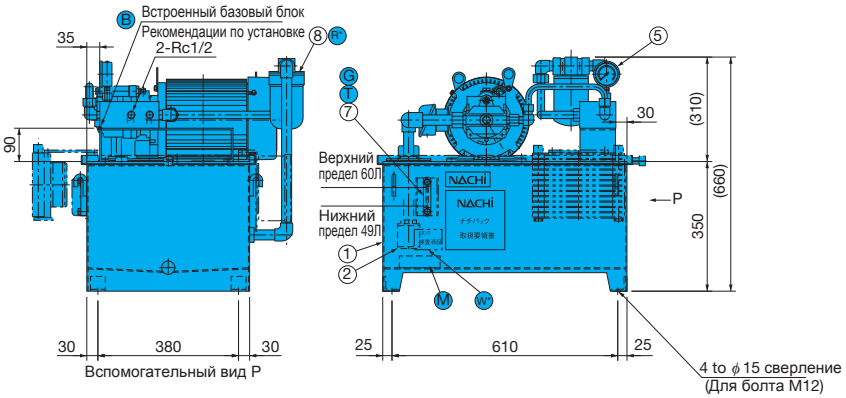


Деталь №	Название	Модель №	Количество
1	Резервуар	60л	1
2	Сетчатый фильтр	CS-06 (150 меш)	1
3	Объединенный насос	UPV-1A-16N*-**A-4-30	1
4			
5	Измеритель давления	GV50-173x**MPA	1
6	Отверстие подачи жидкости/сапун	MSA-V30	1
7	Указатель уровня жидкости	ϕ6x80L	1
8	Фильтр возвратного контура	(FPL-06)CF-06 Бумага 10μ	1

NCP-60-**PV8N*-*-13

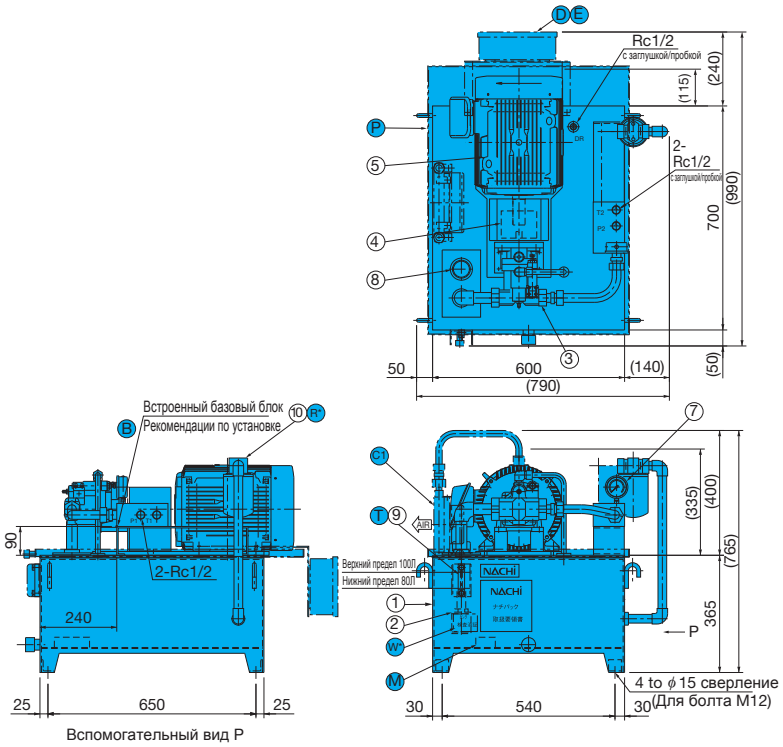


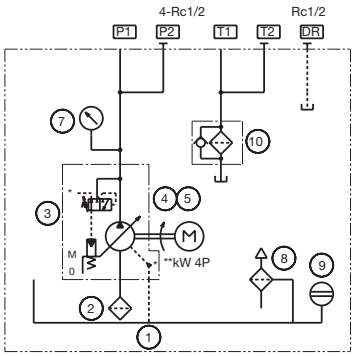




Деталь №	Название	Модель №	Количество
1	Резервуар	**л	1
2	Сетчатый фильтр	CS-06 (150 меш)	1
3	Объединенный насос	UPV-0A-8N*-**A-4-50	1
4			
5	Измеритель давления	GV50-173x**MPA	1
6	Отверстие подачи жидкости/сапун	MSA-V30	1
7	Указатель уровня жидкости	ϕ6x80L	1
8	Фильтр возвратного контура	(FPL-06)CF-06 Бумага 10μ	1

NCP-100-**PV$^{16}_{22}$N*-*-13

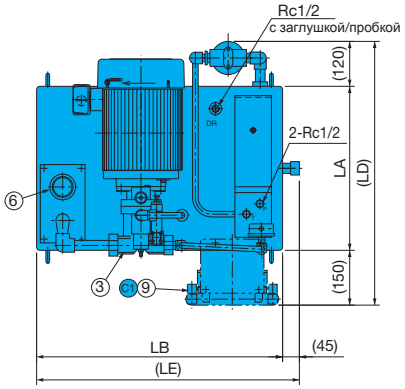


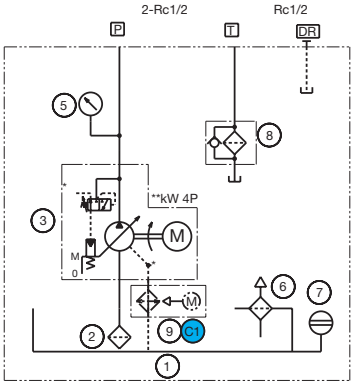


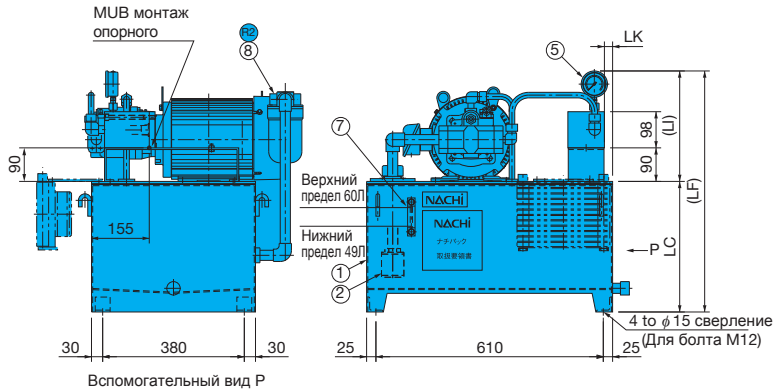
Деталь №	Название	Модель №	Количество
1	Резервуар	100л	1
2	Сетчатый фильтр	CS-06 (150 меш)	1
3	Насос	PVS-1A-**N*-12	1
4	Соединительная муфта	CR-****J	1
5	Мотор	Полностью закрытый вывод А внешнего вентилятора *кВт-4P	1
6			
7	Измеритель давления	GV50-173x**MPA	1
8	Отверстие подачи жидкости/сапун	MSA-V30	1
9	Указатель уровня жидкости	ϕ6x80L	1
10	Фильтр возвратного контура	(FPL-06)CF-06 Бумага 10μ	1

NCP-40-**PV16N*-(C1)R2-22
NCP-60-**PV16N*-(C1)R2-22

Символ	Размеры (мм)	
	40л	60л
LA	350	440
LB	560	660
LC	300	350
LD	620	710
LE	605	705
LF	630	665
LG	290	380
LH	510	610
LI	330	315
LJ	150	155
LK	0	30

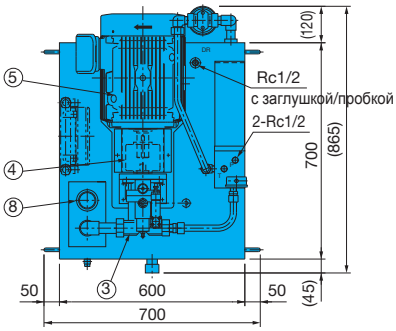


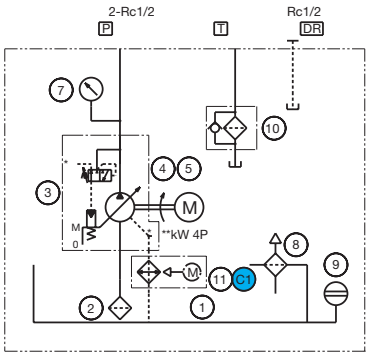


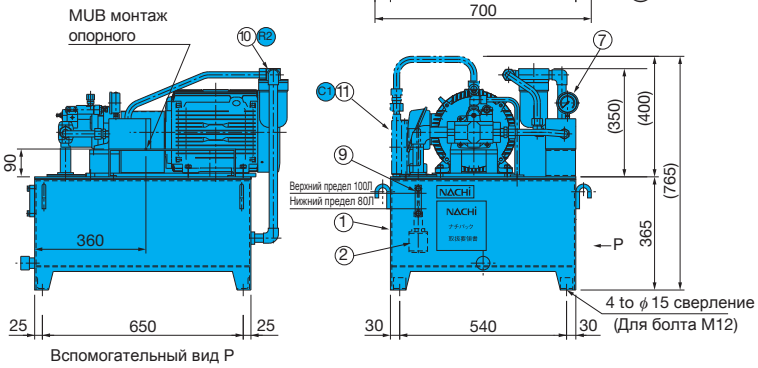


Деталь №	Название	Модель №	Количество
1	Резервуар	**л	1
2	Сетчатый фильтр	CS-06 (150 меш)	1
3	Объединенный насос	UPV-1A-16N*-**A-4-30	1
4			
5	Измеритель давления	GV50-173x**MPA	1
6	Отверстие подачи жидкости/сапун	MSA-V30	1
7	Указатель уровня жидкости	ϕ6x80L	1
8	Фильтр возвратного контура	FPL-06(Бумага 10μ)	1
9	Охладитель с вентилятором	3A92-001-0000	1

NCP-100-**PV$^{16}_{22}$N*-(C1)R2-22

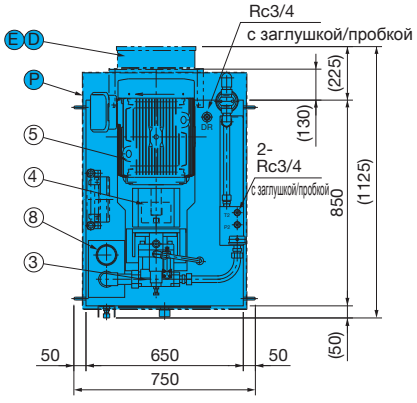


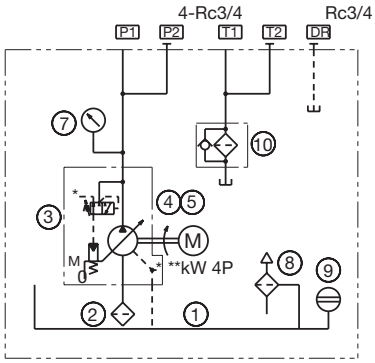


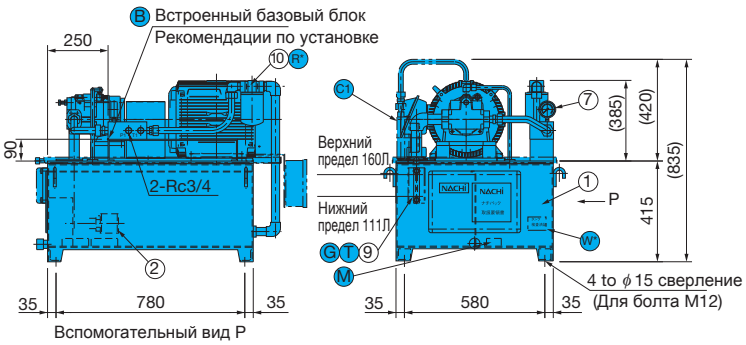


Деталь №	Название	Модель №	Количество
1	Резервуар	100л	1
2	Сетчатый фильтр	CS-06 (150 меш)	1
3	Насос	PVS-1A-$^{16}_{22}$N*-12	1
4	Соединительная муфта	CR-****J	1
5	Мотор	Полностью закрытый вывод А внешнего вентилятора *кВт-4P(кВт-4P)	1
6			
7	Измеритель давления	GV50-173x**MPA	1
8	Отверстие подачи жидкости/сапун	MSA-V30	1
9	Указатель уровня жидкости	ϕ6x80L	1
10	Фильтр возвратного контура	FPL-06(Бумага 10μ)	1
11	Охладитель с вентилятором	3A92-001-0000	1

NCP-160-**PV35N*-R*-13

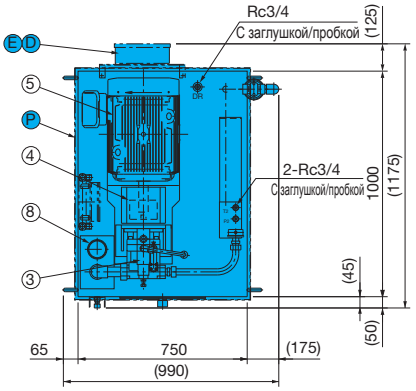


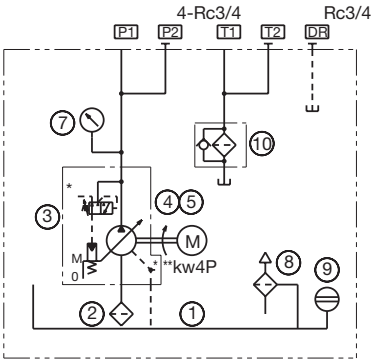


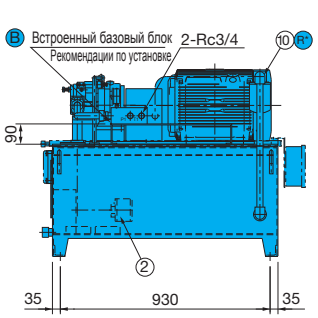


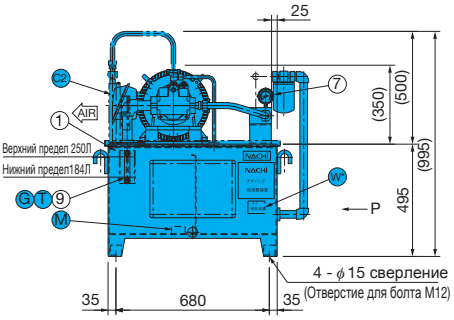
Деталь №	Название	Модель №	Количество
1	Резервуар	160л	1
2	Сетчатый фильтр	CS-10 (150 меш)	1
3	Насос	PVS-2A-35N*-12	1
4	Соединительная муфта	CR-****J	
5	Мотор	Полностью закрытый вывод А внешнего вентилятора *кВт-4P	1
6			
7	Измеритель давления	GV50-173x**MPA	1
8	Отверстие подачи жидкости/сапун	MSA-V50-VS10	1
9	Указатель уровня жидкости	ϕ8x120L	1
10	Фильтр возвратного контура	(FPL-08)CF-08 Бумага 10μ	1

NCP-250-**PV$^{35}_{45}$N*-R*-13







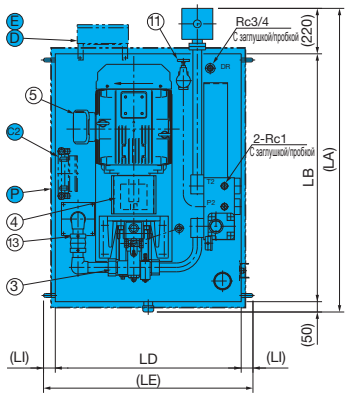


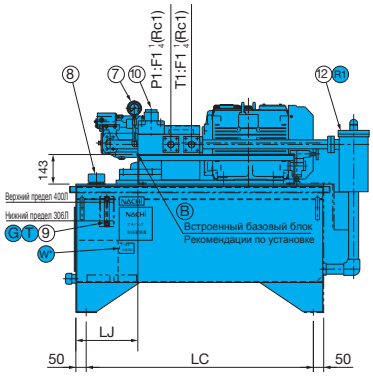
Вспомогательный вид P

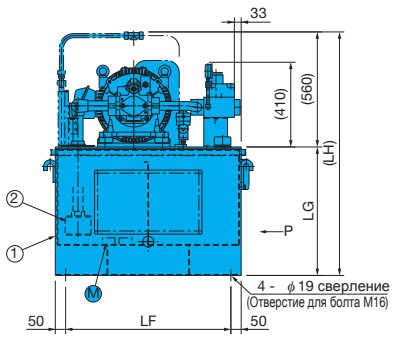
Деталь №	Название	Модель №	Количество
1	Резервуар	250л	1
2	Сетчатый фильтр	CS-10 (150 меш)	1
3	Насос	PVS-2A-**N*-12	1
4	Соединительная муфта	CR-****J	1
5	Мотор	Полностью закрытый вывод А внешнего вентилятора *кВт-4P	1
6			
7	Измеритель давления	GV50-173x**MPA	1
8	Отверстие подачи жидкости/сапун	MSA-V50-VS10	1
9	Указатель уровня жидкости	ϕ8x120L	1
10	Фильтр возвратного контура	FRS08-20P08T(20μ) (FPL-08)CF-08 Бумага 10μ	1

NCP-400-**PV70N*-R1*-13
NCP-650-**PV70N*-R1*-13

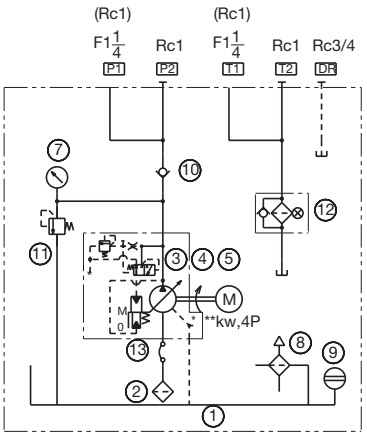
Символ	Размеры (мм)	
	400л	650л
LA	1470	1790
LB	1200	1520
LC	1100	1420
LD	900	1010
LE	1014	1164
LF	800	910
LG	620	670
LH	1180	1230
LI	57	77
LJ	300	450







Вспомогательный вид P

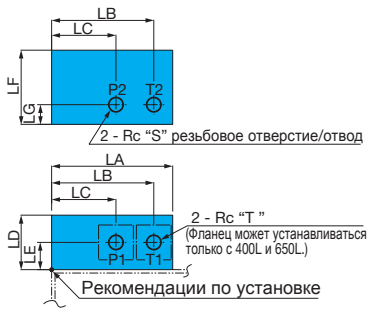


Деталь №	Название	Модель №	Количество
1	Резервуар	**л	1
2	Сетчатый фильтр	CS-12 (150 меш)	1
3	Насос	PZS-3A-70N*-10	1
4	Соединительная муфта	CR-****J	
5	Мотор	Полностью закрытый вывод А внешнего вентилятора *кВт-4P	1
6			
7	Измеритель давления	GV50-173x**MPA	1
8	Отверстие подачи жидкости/сапун	MSA-V50-VS10	1
9	Указатель уровня жидкости	ϕ8x120L	1
10	Запорный клапан	CA-G10-1-20	1
11	Предохранительный клапан	R-T03-3-12	1
12	Фильтр возвратного контура	FRS12-20P-12F	1
13	Узел крепления Flexmaster	M1600-150-0350	1

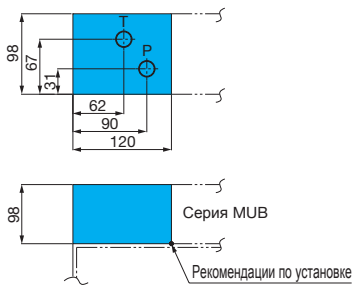
Примечание) Установить ⑪ настроечное давление предохранительного клапана таким образом, чтобы оно было эквивалентно настроечному давлению насоса плюс 1,0 МПа {10,2 кгс/см^2}.

Спецификации выпускного блока

Конструкционный номер 13
Размеры выпускного блока

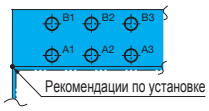


Конструкционный номер 22
Размеры выпускного блока



Резервуар Вместимость	Размеры (мм)							Размер выпускного отверстия	
	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	S	T
40 л 60 л 100 л	160	135	85	72	36	98	26	1/2	1/2
160 л 250 л								3/4	3/4
400 л 650 л	300	260	160	98	49	148	48	1	JIS B 2291 SSA-32 (Rcl)

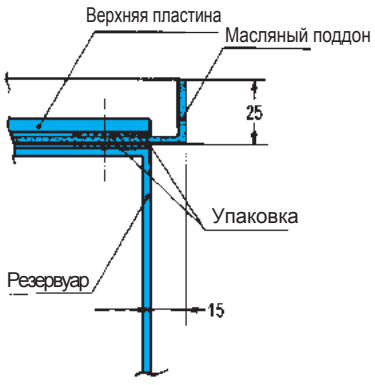
Опция B
Встроенная серия MPU
(В отношении размеров см. спецификации базового блока.)



Спецификации по масляному поддону

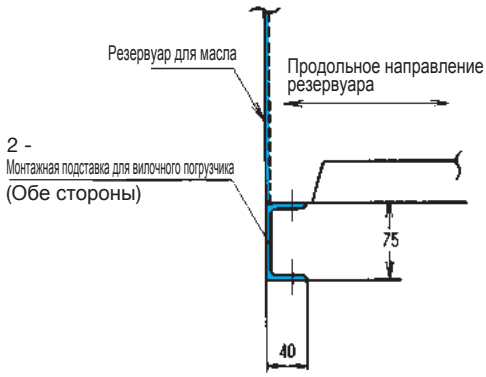
Масляный поддон "каптального типа" является стандартным, и слив масляного поддона обеспечивается в одном месте (Rc3/8).

Структурная схема



Спецификации по монтажным подставкам для вилочного погрузчика

Спецификации по монтажным подставкам для вилочного погрузчика



Стандартные спецификации

1.Цвет окраски: Mancel № 5B6/3 (лак)

2.Спецификации мотора

		Разводка	Цветовое кодирование	Номер вывода	Вывод	Спецификации распределительной коробки
Управляющая Система	SA SS	VCT-1.25 мм ^{2}	Одиночный соленоид SOL Белый, черный Двойной соленоид SOL Красный, белый, черный, зеленый	1.2.··· Последовательные номера (Общий: C)	Беспаечный типа Y	Внутрен. : Mancel № 2.5Y8/2 Пыленепроницаемый тип, закрепленная винтами крышка Внешн. : Mancel № 5B6/3 (лак)
Приводная Система	до 3,7 кВт	VCT	Красный, белый, черный, зеленый	U, V, W, E	Круглый беспаечный	
	5,5 кВт -	IV + PF	Черный (3) + Зеленый			

Спецификации базового блока

Разъяснение по номеру модели

M * * – □□□□□□ – □

Конструкционный номер
10: Размер 01 и размер 03
для монтажа с использованием M8
J10: Размер 03 для монтажа с использованием M6

От 1 до МАКС. 6 - символа размера контура управления
1: Размер 01
3: Размер 03

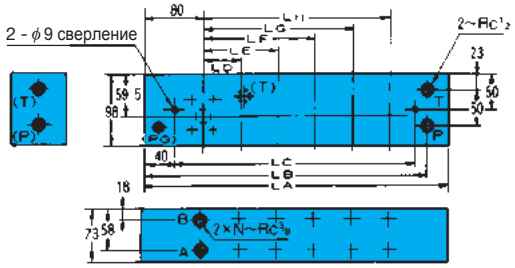
Множественный базовый блок
MPU: Встроенный тип
MUB: Тип добавляемого базового блока
MBS: Одиночный съемный тип для унифицированного узла
MBW: Сдвоенный съемный тип для унифицированного узла

● Серия MPU (Встроенный блок)

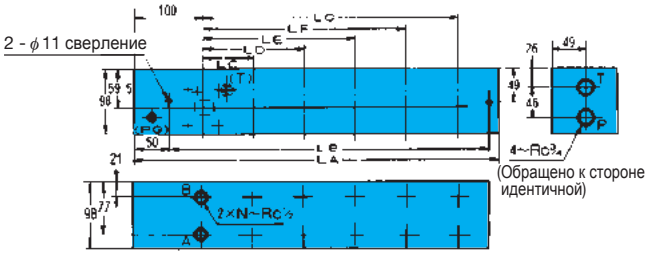
Данный блок представляет собой специальный тип, встраиваемый в серию NCP.

Номера, внешний вид, размеры моделей блока

Размер 01



Размер 03



Модель №	Размеры (мм)									Вес кг
	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	N	
MPU -1-10	160	130	75						1	8,3
-11-10	210	180	125	50					2	10,9
-111-10	260	230	175	50	100				3	13,4
-1111-10	310	280	225	50	100	150			4	16,0
-11111-10	360	330	275	50	100	150	200		5	18,6
-111111-10	410	380	325	50	100	150	200	250	6	21,2

Модель №	Размеры (мм)								Вес кг
	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	N	
MPU -3-J10(10)	160	95						1	11,1
-33-J10(10)	235	170	75					2	16,3
-333-J10(10)	310	245	75	150				3	21,5
-3333-J10(10)	385	320	75	150	225			4	26,7
-33333-J10(10)	460	395	75	150	225	300		5	31,9
-333333-J10(10)	535	470	75	150	225	300	375	6	37,0

Примечание) 1.Имеется два типа установочных болтов, доступных для размера 03: M6 и M8. Позаботьтесь о том, чтобы указать тип болтов, которые Вам нужны.
M6 : Серии SA, SS-J
M8 : Серия SS
2.При использовании комбинационного типа 01/03
a)В установочном ассортименте используются размеры типоразмера 03, показанные выше, а для отверстий A и B установочной деталью типоразмера 01 является только Rc3/8.
b)В случае MPU-313131-J10, например, места 1, 3 и 5 установки клапана, если считать слева, представляют собой типоразмер 03, в то время, как - 2, 4. 6 представляют собой типоразмер 01.

Другие

Пространство ограничивается в зависимости от емкости резервуара, в этой связи используйте базовые данные в представленной ниже таблице, во время проектирования контура.

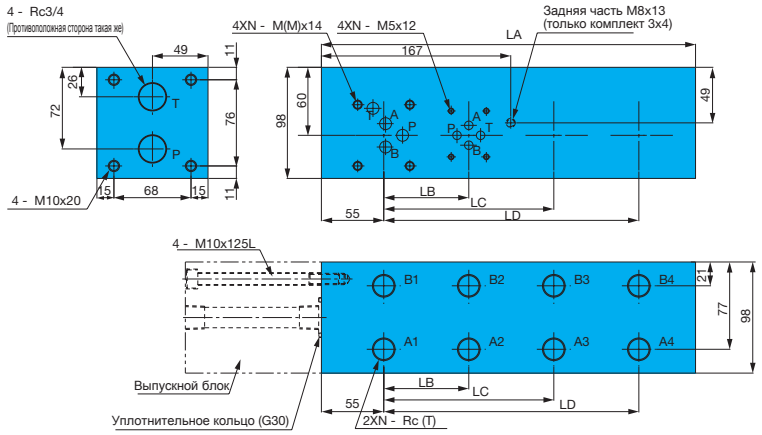
	Емкость резервуара		Распорный блок 01	Распорный блок 03
Серия VD*	40 л		До 4	До 3
	60 л		До 5	До 3
	100 л		До 6	До 5
	160 л		До 6	До 5
	250 л		До 6	До 6
	400, 650 л			До (2, 4, 6) + До (3, 2, 1)
Серия PVS	30 л		До 3	
	40 л		До 4	До 3
	60 л		До 5	До 3
		Z	До 6	До 4
	100 л		До 6	До 4
	160, 250 л		До 6	До 6
	400, 650 л			До (2, 4, 6) + До (3, 2, 1)

Примечание)Обратите внимание на то, что использование в серии больше, чем те, которые отмечены выше, приводит к выступанию с верхней пластины.

● Серия MUB (Дополнительные конфигурации базового блока)

Данная серия делает легким добавление опционного базового блока с использованием только четырех установочных болтов. Представленное ниже демонстрирует диапазон возможных добавлений. В данной конфигурации, конструкционным номером блока NCP становится 22.

Номера, внешний вид, размеры моделей блока



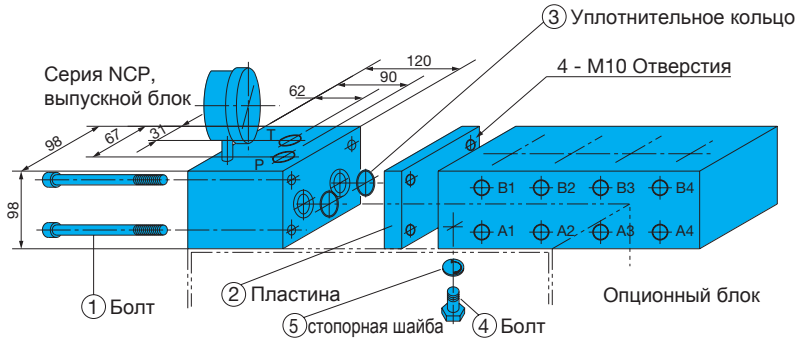
Модель №	Размеры (мм)							Вес кг
	LA	LB	LC	LD	N	M	T	
MUB-1-10	105				1	—	3/8	7,6
MUB-3-J10(10)	105				1	6(8)	1/2	7,6
MUB-11-10	180	75			2	—	3/8	12,8
MUB-33-J10(10)	180	75			2	6(8)	1/2	12,8
MUB-111-10	255	75	150		3	—	3/8	18,0
MUB-333-J10(10)	255	75	150		3	6(8)	1/2	18,0
MUB-1111-10	330	75	150	225	4	—	3/8	23,2
MUB-3333-J10(10)	330	75	150	225	4	6(8)	1/2	23,2

Примечание) 1.Имеется два типа установочных болтов, доступных для размера 03: M6 и M8. Позаботьтесь о том, чтобы указать тип болтов, которые Вам нужны.
M6 : Серии SA, SS-J
M8 : Серия SS
2.При использовании комбинационного типа 01/03
a)В установочном ассортименте используются размеры типоразмера 03, показанные выше, а для отверстий A и B установочной деталью типоразмера 01 является только Rc3/8.
b)В случае MUB-3131-J10, например, места 1 и 3 установки клапана, если считать слева, представляют собой типоразмер 03, в то время, как - 2, 4 представляют собой типоразмер 01.
3.При использовании 2-скоростной пластины, используется специальный тип MUB. В отношении дополнительной информации свяжитесь с Вашим представителем.

Процедура установки опционных базовых блоков

Ослабить болты ① и ④ и снять пластину ②. Затем, после проверки в целях того, чтобы убедиться, что уплотнительное кольцо ③ установлено, установить опционный базовый блок с использованием ①, ④, и ⑤.

Примечание) ④ и ⑤ используются только в множественных конфигурациях 3 и 4. В одиночной и сдвоенной конфигурациях, ④ и ⑤ просто снимаются.



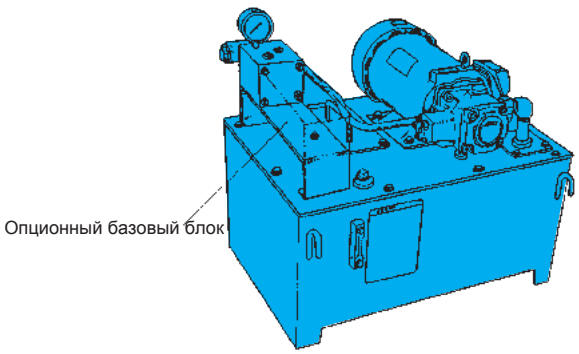
Деталь №	Название	Модель №
1	Болт с внутренней шестигранной головкой	M10 x 125
2	Пластина	98 x 98 x 15t
3	Уплотнительное кольцо	1B-G30
4	Болт с шестигранной головкой	M8 x 25
5	Стопорная шайба	Для M8

Рамки конструкционной серии 22

Всего в данную серию входят шесть пользующихся наибольшим спросом поршневых и лопаточных типов с резервуарами на 40, 60 и 100л. Обратите внимание на то, что поршневой тип Z и лопаточный тип VC сюда не включены.

Рамки добавлений опционных базовых блоков

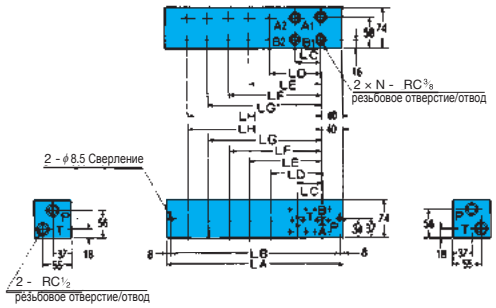
Емкость резервуара	Базовый блок 01	Базовый блок 03
40 л	До 2	До 2
60 л	До 3	До 3
100 л	До 4	До 4



● Серии MBS, MBW (тип с унифицированным узлом)

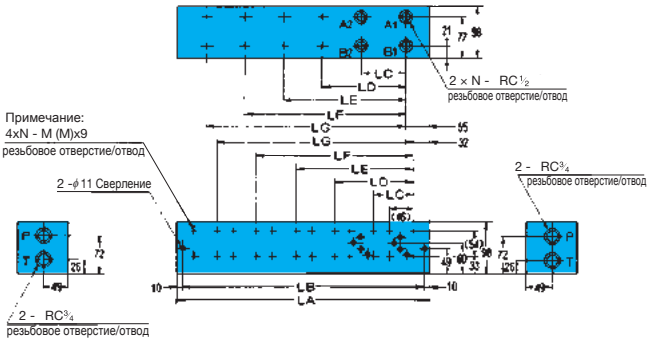
Данный базовый блок используется для установки клапанного узла только вокруг оборудования.

Номера, внешний вид, размеры моделей блока
Серия MBS (одиночный эжекционный множественный блок)
Размер 01



Модель №	Размеры (мм)									Вес кг
	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	N	
MBS -1-10	80	64							1	3,4
-11-10	130	114	50						2	5,5
-111-10	180	164	50	100					3	7,6
-1111-10	230	214	50	100	150				4	9,8
-11111-10	280	264	50	100	150	200			5	11,9
-111111-10	330	314	50	100	150	200	250		6	14
-1111111-10	380	364	50	100	150	200	250	300	7	16

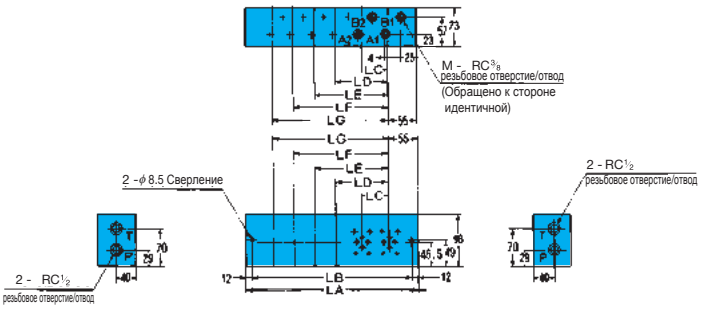
Размер 03 (Тип с соединением 01, 03)



Модель №	Размеры (мм)								Вес кг
	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	M[Примечание 1]	N	
MBS-3 -J10(10)	110	90						6(8)	1	8,2
-**-J10(10)	185	165	75					6(8)	2	13,8
-***-J10(10)	260	240	75	150				6(8)	3	19,4
-****-J10(10)	335	315	75	150	225			6(8)	4	25,0
-*****-J10(10)	410	390	75	150	225	300		6(8)	5	30,7
-******-J10(10)	485	465	75	150	225	300	375	6(8)	6	36,3

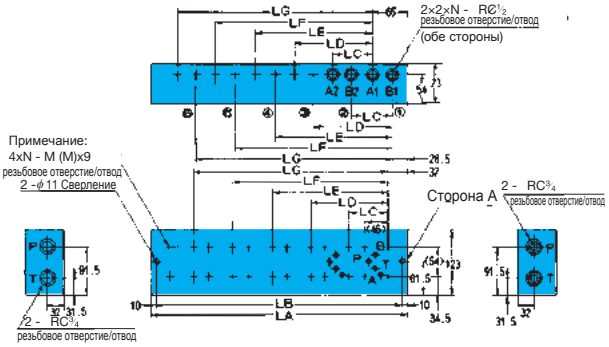
Примечание) 1.Имеется два типа установочных болтов, доступных для размера 03: M6 и M8. Позаботьтесь о том, чтобы указать тип болтов, которые Вам нужны.
M6 : Серии SA, SS-J
M8 : Серия SS
2.При использовании комбинационного типа 01/03
a)В установочном ассортименте используются размеры типоразмера 03, показанные выше, а для отверстий A и B установочной деталью типоразмера 01 является только Rc3/8.
b)В случае MBS-313131-J10, например, места 1, 3 и 5 установки клапана, если считать справа, представляют собой типоразмер 03, в то время, как - 2, 4, 6 представляют собой типоразмер 01.

Серия MBW (сдвоенный эжекционный множественный блок)
Размер 01



Модель №	Размеры (мм)									Вес кг
	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	M	N	
MBW -1-10	110	86						2x2	1	5,7
-11-10	160	136	50					4x2	2	8,3
-111-10	210	186	50	100				6x2	3	10,9
-1111-10	260	236	50	100	150			8x2	4	13,4
-11111-10	310	286	50	100	150	200		10x2	5	16
-111111-10	360	336	50	100	150	200	250	12x2	6	18,6

Размер 03 (Тип с соединением 01, 03)



Модель №	Размеры (мм)								Вес кг
	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	M[Примечание 1]	N	
MBW-3 -J10(10)	120	100						6(8)	1	8,4
-**-J10(10)	195	175	75					6(8)	2	13,6
-***-J10(10)	270	250	75	150				6(8)	3	18,9
-****-J10(10)	345	325	75	150	225			6(8)	4	24,1
-*****-J10(10)	420	400	75	150	225	300		6(8)	5	29,4
-******-J10(10)	495	475	75	150	225	300	375	6(8)	6	34,6

Примечание) 1.Имеется два типа установочных болтов, доступных для размера 03: M6 и M8. Позаботьтесь о том, чтобы указать тип болтов, которые Вам нужны.
M6 : Серии SA, SS-J
M8 : Серия SS
2.При использовании комбинационного типа 01/03
a)В установочном ассортименте используются размеры типоразмера 03, показанные выше, а для отверстий A и B установочной деталью типоразмера 01 является только Rc3/8.
b)В случае MBS-313131-J10, например, места 1, 3 и 5 установки клапана, если считать справа, представляют собой типоразмер 03, в то время, как - 2, 4, 6 представляют собой типоразмер 01.

Обратите внимание на то, что заглушки в базовых блоках серий MBS и MBW не закрываются, начиная с июля 2005 года.

Спецификации по опциям контура управления

Может быть сконфигурировано широкое разнообразие систем посредством сочетания базового блока с клапанным узлом, что создает агрегат из базового контура управления и блока NCP. Или же может использоваться один базовый блок посредством его установки вблизи клапанного узла.

Разъяснение по номеру модели

M * * – □□□□□□ – □□□ – □□□□□□□□□□ – □ – □

- Опция (для серий MBS, MBW)
  - G: С панелью измерителя давления
  - N: С панелью с паспортной табличкой
  - P: С масляным поддоном
- Электрический сигнал (Таблица 3)
- От 1 до МАКС. 6 - символа контура управления (клапана)
- Символ базового контура управления
- Символ пути потока электромагнитного клапана (Таблица 4)
- Символ серии электромагнитных клапанов G06 (Примечание)
- Символ серии электромагнитных клапанов G03
- Символ серии электромагнитных клапанов G01
- От 1 до МАКС. 6 - символа размера контура управления
  1: Для G01 3: Для G03 6: Для G06 (Примечание)
  Примечание: Размер G06 предназначен только для блока MPU встроенного типа.
- Множественный базовый блок MPU: Блок встроенного типа
  - MUB: Тип добавляемого базового блока
  - MBS: Одиночный съемный тип для унифицированного узла
  - MBW: Сдвоенный съемный тип для унифицированного узла

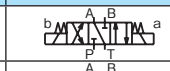
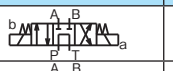
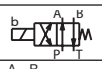
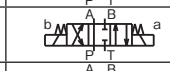
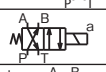
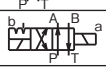
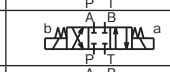
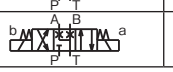
Таблица 2: Символы серий электромагнитных клапанов

Размер серии	G01, (G06)	G03
(D)SA	A	A
(D)SS	S	(S)
SS-J	–	J

Таблица 3: Символы напряжения электромагнитных клапанов

Напряжение источника питания	Символ	Примечания
перем.ток 100 В	C1 E1	50/60 Гц
перем.ток 200 В	C2 E2	
пост. ток 12 В	D1	
пост. ток 24 В	D2	

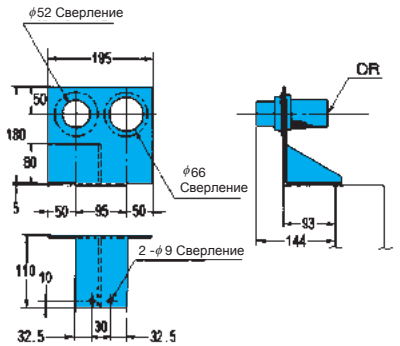
Таблица 4: Символы пути потока электромагнитных клапанов

Символ JIS	Символ	Символ JIS	Символ	Символ JIS	Символ
Электромагнитный клапан отсутствует	–		1		7
	A		2		8
	H		4		9
	E		5		1S
			6		6S

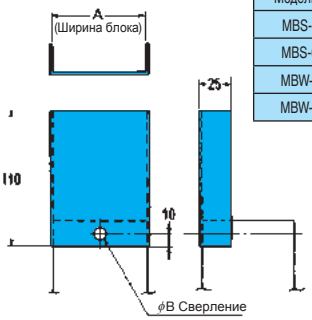
Примечание) По символам контуров управления в распоряжении также имеется отдельная таблица выбора базовых контуров управления. В отношении дополнительной информации свяжитесь с Вашим представителем.

Также, свяжитесь с Вашим представителем в отношении чертежей гидравлических контуров, чертежей спецификаций и т.п.

Опция G (Схема размеров панели измерителя давления)

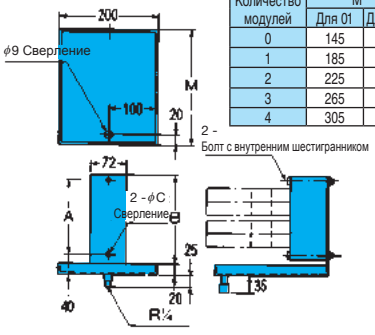


Опция N (Схема размеров панели с паспортной табличкой)



Модель №	A	B
MBS-01	74	9
MBS-03	98	11
MBW-01	98	9
MBW-03	123	11

Опция P (Схема размеров масляного поддона)



Количество модулей	M	
	Для 01	Для 03
0	145	165
1	185	225
2	225	265
3	265	330
4	305	385

Примечание) При отгрузке, панель с паспортной табличкой идет отдельно от базового блока, по этой причине скрепите их друг с другом во время установки.

Примечание) При отгрузке, масляный поддон закреплен с задней стороны той же самой гайкой, что и блок.

Таблица размеров по опции P

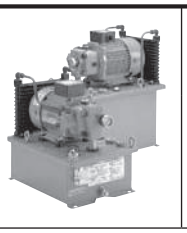
Модель №	A	B	C	Применяемый
P-S1-1	64	92	9	MBS-1
-2	114	142	9	11
-3	164	192	9	111
-4	214	242	9	1111
-5	264	292	9	11111
-6	314	342	9	111111
-7	364	392	9	1111111

Модель №	A	B	C	Применяемый
P-W1-1	86	118	9	MBW-1
-2	136	168	9	11
-3	186	218	9	111
-4	236	268	9	1111
-5	286	318	9	11111
-6	336	368	9	111111

Модель №	A	B	C	Применяемый
P-S3-1	90	120	11	MBS- 3
-2	165	195	11	33
-3	240	270	11	333
-4	315	345	11	3333
-5	390	420	11	33333
-6	465	495	11	333333

Модель №	A	B	C	Применяемый
P-W3-1	100	130	11	MBW-3
-2	175	205	11	33
-3	250	280	11	333
-4	325	335	11	3333
-5	400	430	11	33333
-6	475	505	11	333333

Серия NSP
Компактная насосная установка с переменной производительностью



Компактные гидравлические блоки широко используются в качестве силового источника в таких применениях на металлорежущих станках, как операции по открыванию и закрыванию токарного патрона на токарном станке с ЧПУ, повороту инструмента, подниманию и опусканию шпинделя обрабатывающего центра и т.п.

Во время удержания давления, блок NSP обеспечивает эффективность работы станка, что дает энергосбережение в приблизительно 40 % в сравнении со стандартными устройствами Nachi, и все это в рамках компактного, легкого по весу гидравлического блока.

Технические характеристики

Обеспечивающая экономию в пространстве, имеющая малый вес конструкция

Меньшая емкость резервуара обеспечивает большую легкость для встраивания блока и значительно снижает потребности в пространстве.

Новая конструкция повышает эффективность

Конструкция, которая опирается на годы накопленных знаний и опыта, включает в себя усовершенствованный узел крепления насоса, который обеспечивает более эффективную работу.

Существенно улучшенная охлаждающая способность

Мощная, энергоэффективная встроенная система охлаждения устраняет необходимость в электропроводке на мотор вентилятора и трубопроводах для охлаждающей жидкости.

Спецификации

Поз. \ Модель №		NSP-*-*VOA*	NSP-*-*V1A*	NSP-*-*V2A*
Производительность насоса	$см^3$/оборот	8,0	16,0	26,0
Максимальное давление	МПа	8,0 (81,6 кгс/$см^2$) (давление полной отсечки)		7,0 (давление полной отсечки) * Допустимым пиковым давлением является 13,0
Мощность мотора	кВт	0,75, 1,5	1,5, 2,2	2,2, 3,7
Емкость резервуара	л	10, 20		30, 40
Пространство для установки	мм	300 x 400		340 x 450
Приблизительный вес	кг	39 (10л, 1,5 кВт, исключая опции)		81 (30л, 2,2 кВт, исключая опции)

Разъяснение по номеру модели

Примечание) 1.Обратите внимание на то, что имеются определенные ограничения по сочетаниям производительности насоса и мощности двигателя. Перед тем, как выбирать модель, см. "Меры предосторожности при выборе" на странице L-23 .
2.Конструкционные номера подвержены изменениям без предварительного уведомления.

Серия - 8,0, 16,0 см³/оборот

NSP – 10 – 07 V 0A2 – F2T – 14

- Конструкционный номер
- Опция (Обозначить в алфавитной последовательности.)
  F*, R* : Встроенный блок (см. страницу L-23 для ознакомления с детальной информацией.)
  T : Термометр, установленный на указателе уровня масла
- Диапазон регулирования давления (A : Тип с равномерной подачей)
  A2 : 1,5 - 4,0 МПа (3,5 МПа) Шкала измерителя давления - 16 МПа
  A3 : 3,5 - 6,0 МПа (5,0 МПа) Шкала измерителя давления - 25 МПа
  A4 : 5,5 - 8,0 МПа (7,0 МПа) Шкала измерителя давления - 25 МПа
  Примечание : 1. Цифры в круглых скобках показывают заводские значения по умолчанию для заданных величин полной отсечки.
- Диапазон регулирования мощности потока (максимальная мощность)
  0 : 8 см³/оборот
  1 : 16 см³/оборот
  Примечание : 2. Заводские настройки по умолчанию представляют собой максимальные величины, показанные выше.
- Тип насоса: Лопаточный насос с переменным объемом
- Мощность двигателя : 07 : 0,75 кВт
  15 : 1,5 кВт
  22 : 2.2 кВт
- Объем резервуара : 10, 20л
  (Доступным также является и тип на 30л со специальной спецификацией.)
- Компактная насосная установка с переменным объемом серии NSP

Серия - 26,0 см³/оборот

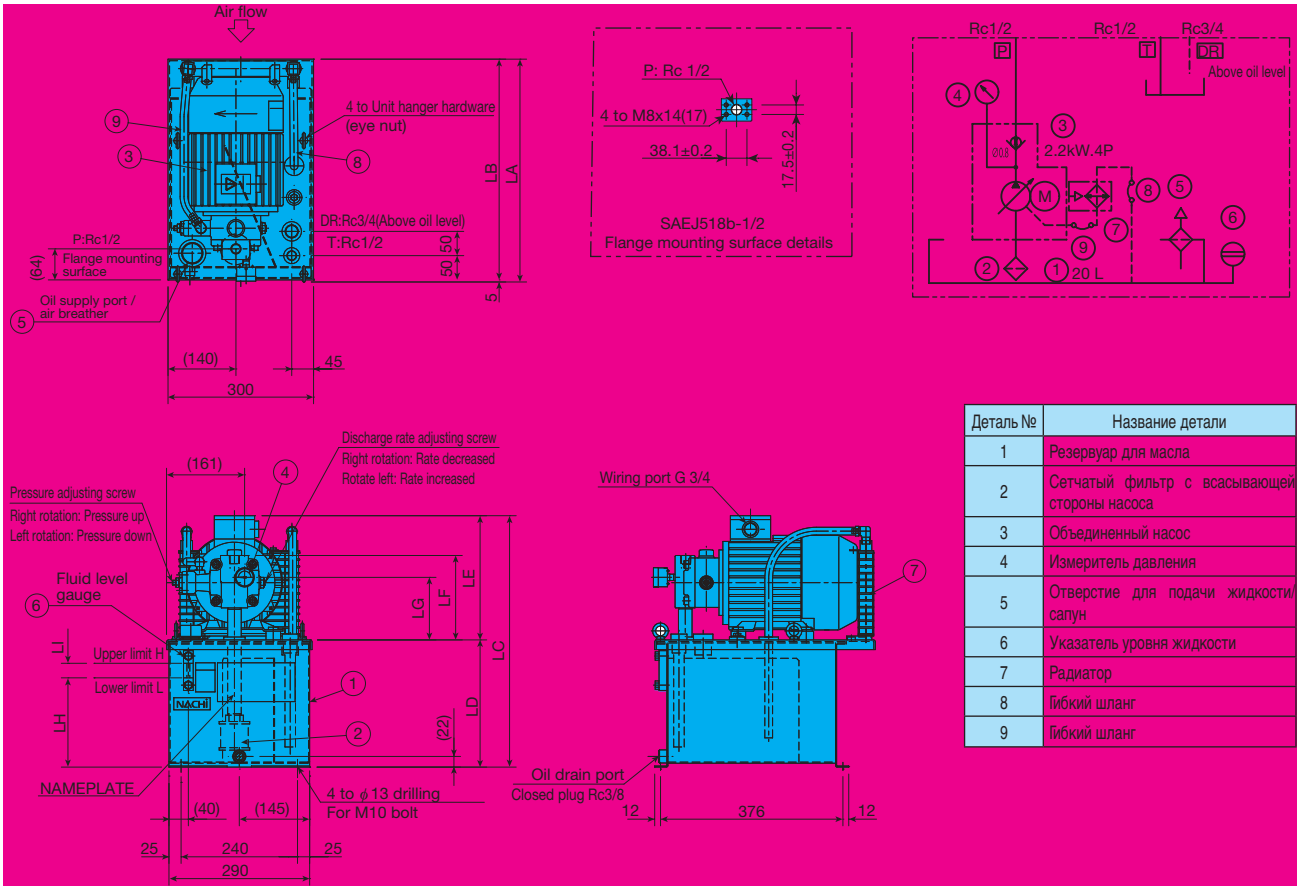
NSP – 30 – 22 V 2A2 – F22T – 14

- Конструкционный номер
- Опция (Обозначить в алфавитной последовательности.)
  F*, R* : Встроенный блок
  T : Термометр, установленный на указателе уровня масла
- Диапазон регулирования давления (A : Тип с равномерной подачей)
  A2 : 2,0 - 4,0 МПа (3,5 МПа)
  A3 : 3,5 - 6,0 МПа (5,0 МПа)
  A4 : 5,5 - 7,0 МПа (6,0 МПа)
  Примечание : Цифры в круглых скобках показывают заводские значения по умолчанию для заданных величин полной отсечки.
- Диапазон регулирования мощности потока (максимальная мощность)
  2 : 26 см³/оборот
- Тип насоса: Лопаточный насос с переменным объемом
- Мощность двигателя 22 : 2.2 кВт
  37 : 3.7 кВт
- Объем резервуара : 30л 40л
- Компактная насосная установка с переменным объемом серии NSP

Компоновочные чертежи, размерные таблицы

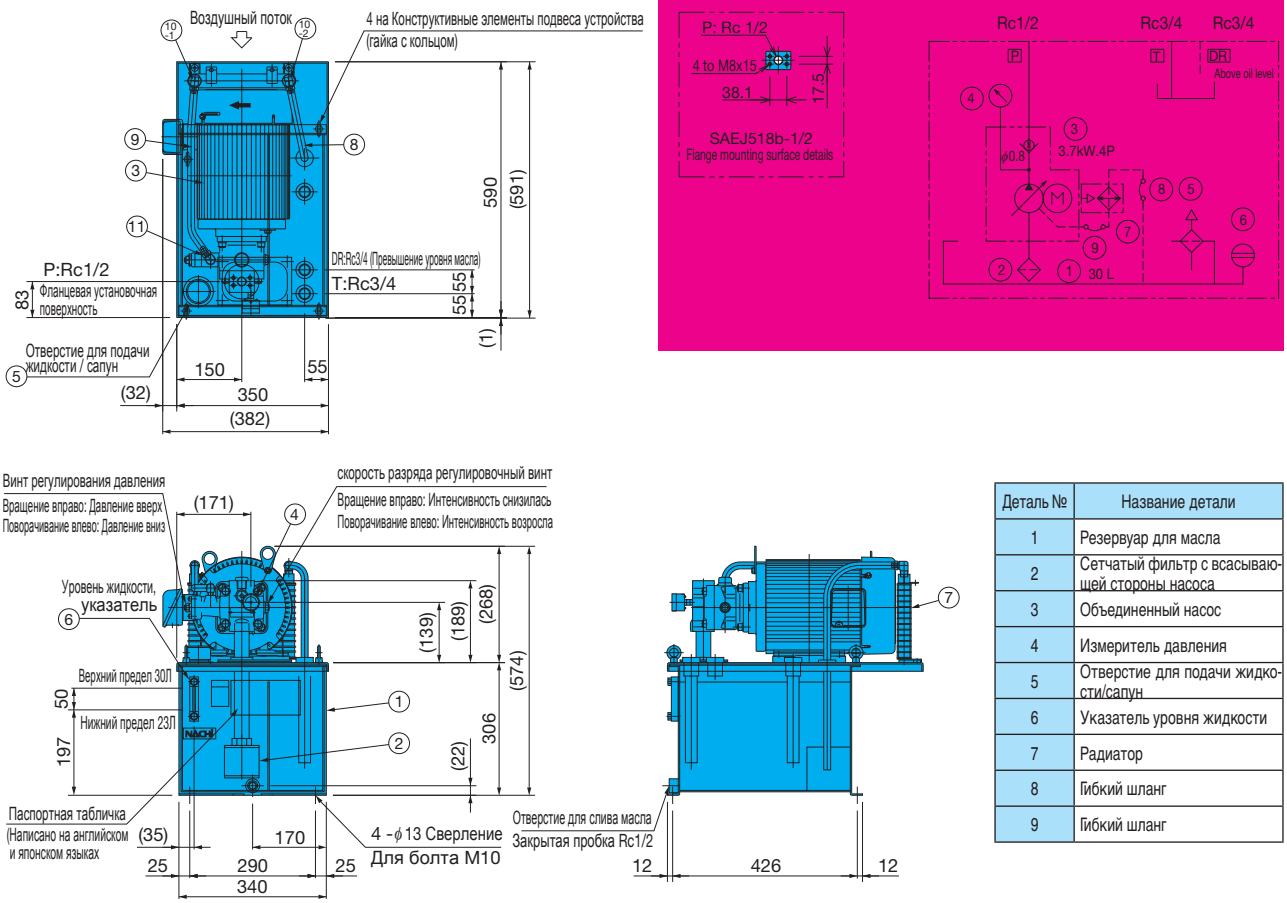
Примечание: В отношении размеров см. следующую страницу.

Серия - 8,0, 16,0 см³/оборот
NSP-*-**V*A*-14



Деталь №	Название детали
1	Резервуар для масла
2	Сетчатый фильтр с всасывающей стороны насоса
3	Объединенный насос
4	Измеритель давления
5	Отверстие для подачи жидкости/ сапун
6	Указатель уровня жидкости
7	Радиатор
8	Гибкий шланг
9	Гибкий шланг

Серия - 26,0 см³/оборот
NSP-*-**V2A*-14



Деталь №	Название детали
1	Резервуар для масла
2	Сетчатый фильтр с всасывающей стороны насоса
3	Объединенный насос
4	Измеритель давления
5	Отверстие для подачи жидкости/сапун
6	Указатель уровня жидкости
7	Радиатор
8	Гибкий шланг
9	Гибкий шланг

L

Гидравлический блок

Серия - 8,0, 16,0 см³/оборот

Модель №	Мотор (кВт-P)	Размеры											Приблизительный Вес (кг)
		LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LI	H	L	
NSP-10-07V*A*-*-14	0,75—4	405	400	394	160	234	154	109	102	10	10L	9L	35
NSP-10-15V*A*-*-14	1,5 —4	430	425	396		236	164	119					39
NSP-10-22V*A*-*-14	2,2 —4	460	455	422		256	174	129					46
NSP-20-07V*A*-*-14	0,75—4	405	400	496	262	234	154	109	185	30	20L	17L	37
NSP-20-15V*A*-*-14	1,5 —4	430	425	498		236	164	119					41
NSP-20-22V*A*-*-14	2,2 —4	460	455	524		256	174	129					48

(Исключая рабочую жидкость)

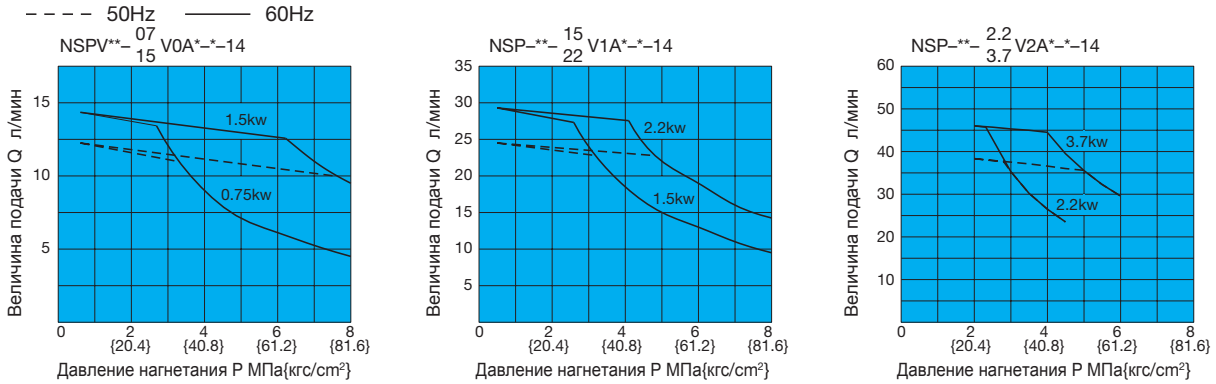
Серия - 26,0 см³/оборот

Модель №	Мотор (кВт-P)	Размеры												Приблизительный Вес (кг)
		LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LI	LJ	H	L	
NSP-30-22V2A*-*-14	2,2 —4	566	565	547	306	241	177	127	197	50	3	30L	23L	80
NSP-30-37V2A*-*-14	3,7 —4	591	590	574		268	189	139			32			86
NSP-40-22V2A*-*-14	2,2 —4	566	565	626	385	241	177	127	256	70	3	40L	31L	84
NSP-40-37V2A*-*-14	3,7 —4	591	590	653		268	189	139			32			90

(Исключая рабочую жидкость)

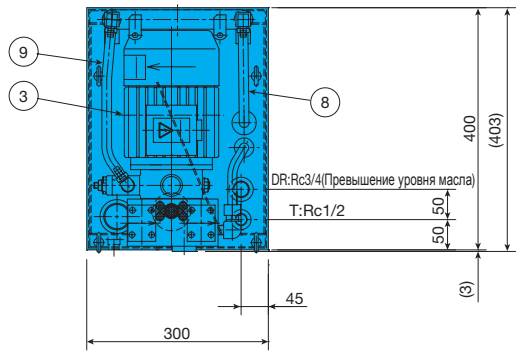
Подбор мотора

Диаграммы подбора моторов NSP (Стандартным напряжением для приводного мотора является 200 В перем. тока, 50/60 Гц или 220 В перем. тока, 60 Гц.)

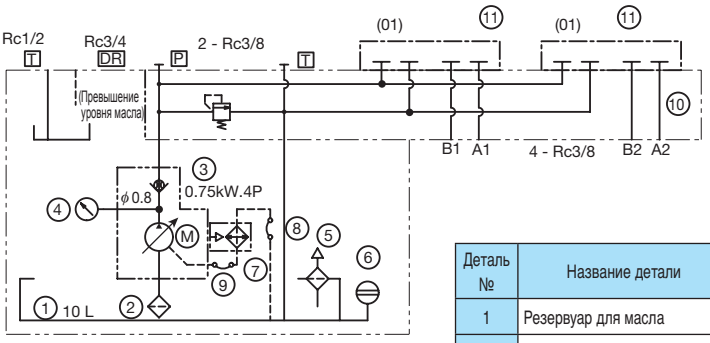


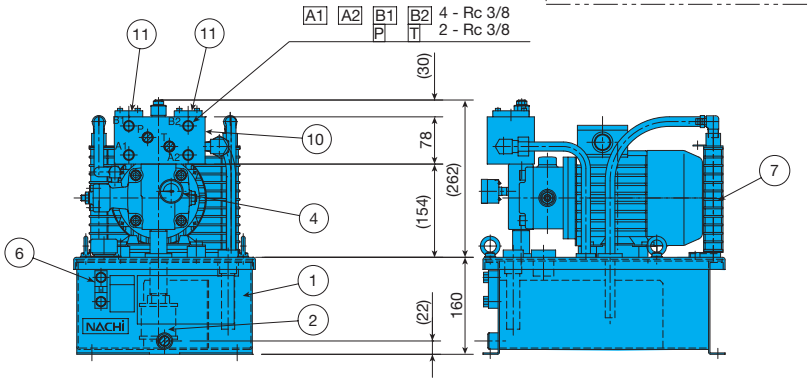
* В отношении характеристик приводного мотора см. страницу B-43 .

[Пример добавления блока]
NSP-10-07V0 A2-F2-14



NSP—10—07V0A2—F2—14





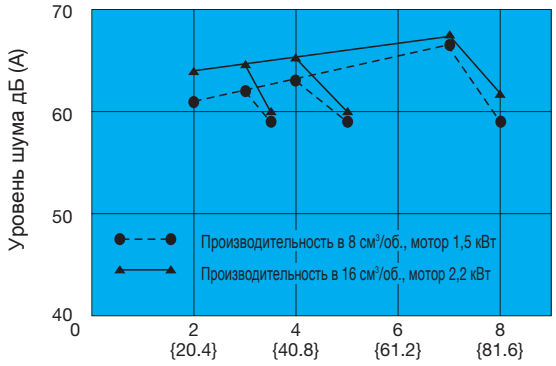
Деталь №	Название детали
1	Резервуар для масла
2	Сетчатый фильтр с всасывающей стороны насоса
3	Объединенный насос
4	Измеритель давления
5	Отверстие для подачи жидкости/сапун
6	Указатель уровня жидкости
7	Радиатор
8	Гибкий шланг
9	Гибкий шланг
☆ 10	Базовые блоки
☆ 11	Концевые пластины

☆: Позиции под номерами 10 и 11 являются опциями. Позиция под номерам 11 является стандартной, когда блок оснащен.

Рабочие характеристики

①Шумовые характеристики

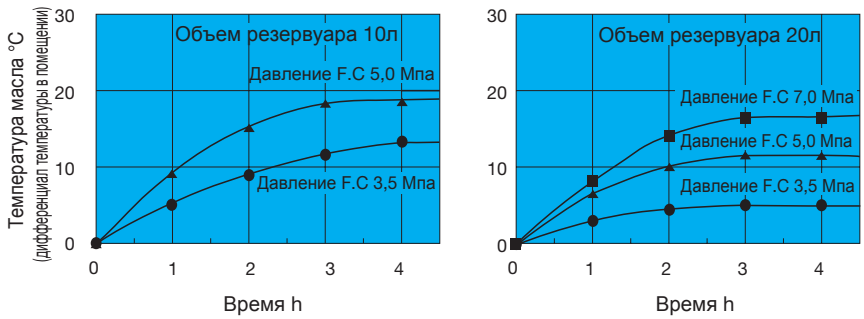
Модель № : NSP—20—*V*A4—14



Условия
(Показанные на графике слева значения представляют собой типичные характеристики при указанных далее условиях.)
Рабочая жидкость: ISO VG32 эквивалент
Температура масла: 40±5 °C
Частота вращения: 1800 мин.$^{-1}$
Протяженность размеров:
1 метр вокруг блока
(Среднее значение по четырем направлениям)
Примечание) На шумовые характеристики оказывают влияние состояние пола и опоры, на которую установлен блок, то, имеются ли вблизи отражающие шум элементы, и другие факторы. Такие факторы могут обусловливать характеристики, отличные от тех, которые указаны выше.

②Характеристики температуры масла

Модель № : NSP—*—*V1A*—14



Примечание) В отношении информации, касающейся потребляемой мощности, см. данные для лопаточного объединенного насоса с переменной производительностью серии UVN на странице B-43.

Условия
(Показанные на графике слева значения представляют собой типичные характеристики при указанных далее условиях.)
Рабочая жидкость: Эквивалент ISO VG32
Частота вращения: 1800 мин.$^{-1}$
температура внутри помещения: 29°C
Мотор: 0,75 - 2,2 кВт
Примечание) 1.Обратите внимание на то, что непрерывная работа при давлениях в 5,0 МПа или выше в случае резервуара на 10л вызывает большой подъем температуры масла. В таких случаях рекомендуется резервуар на 20л.
2.Подъемы в температуре масла зависят от реальных рабочих условий, и, таким образом, реальные температуры могут отличаться от тех, которые указаны выше.

Меры предосторожности при выборе

● Сочетания моделей

1 В представленной внизу таблице показаны стандартные сочетания насоса и мотора.

Насос \ Мотор кВт	0,75	1,5	2,2	3,7
0A*	○	○		
1A*		○	○	
2A2			○	○
2A3			○	○
2A4				○

2 Емкости резервуара на 30 л с 8,0 или 16,0 см³/оборот принадлежат к специальным спецификациям.

3 Оснащенная блоком модель поставляется со стопорной пластиной на блоке.

● Конфигурация контура

1 Базовая конфигурация представляет собой стандартный NSP-** плюс внешний коллектор (контур).

2 Необходимо обеспечить трубопровод с достаточной гибкостью между блоком и внешним коллектором.

■ Позаботьтесь о том, чтобы максимальное пиковое давление (установленное давление + давление гидравлического удара) во время работы не превышает 14 МПа.
Представленное ниже является типичными условиями по трубам при эталонном максимальном пиковом давлении на уровне 14 МПа или ниже эталонного.
Резиновый шланг (для 14 МПа) 1/2 дюйма x 2 м (внутренний объём трубы: 250 см³) эксплуатационные условия насоса: 1 МПа→7 МПа, полная отсечка

■ При давлениях, превышающих 14 МПа, установите предохранительный клапан для отсечки гидравлических ударов на стороне контура.

● Встроенный коллекторный блок

1 Когда в насос встроен коллекторный блок (опциональный), позаботьтесь о том, чтобы общий вес блока и клапана не превышал 15 кг.

Тип блока	F1·R1	F2·R2	F3
Вес блока (кг)	4,5	6,5	8,5
Допустимый дополнительный вес (кг)	10,5	8,5	6,5

2 вяжитесь с Вашим представителем для получения информации по оснащению контура.

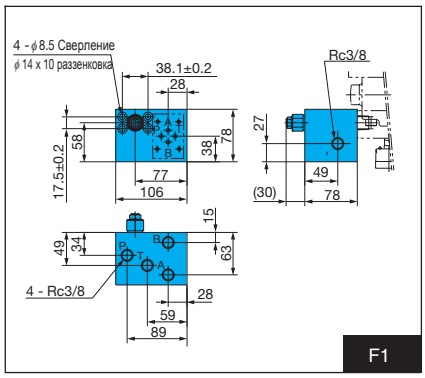
3 Блоки серии на 26 см3/оборот будут другими, свяжитесь с нами для получения информации.

● Спецификации по окраске

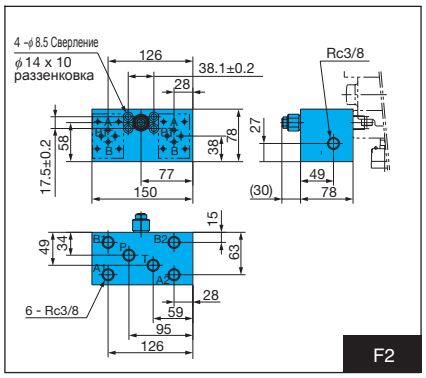
1 На внутренние и наружные части резервуара и мотор нанесено покрытие из меланина, запеченного на смоле, в то время, как насос окрашен с использованием краскораспылителя с последующим нанесением лакового покрытия. Цвет представляет собой стандартный цвет Nachi (Munsell № N-1 с 70 %-нм глянцем).

2 Свяжитесь с Вашим представителем в отношении определения цветов наружной окраски.

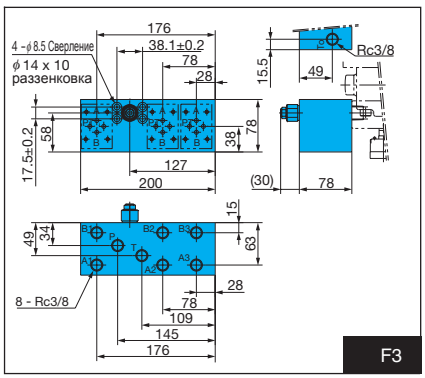
Детальная информация по опциям



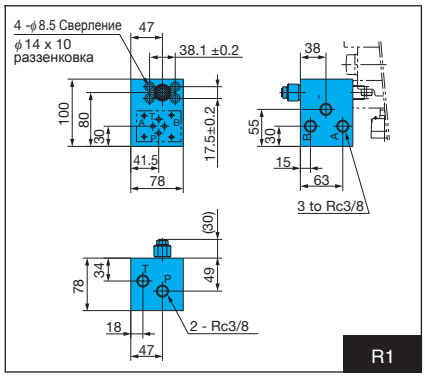
F1



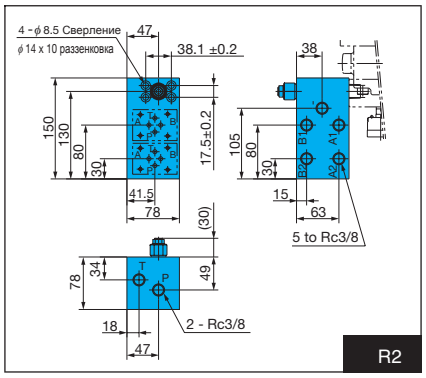
F2



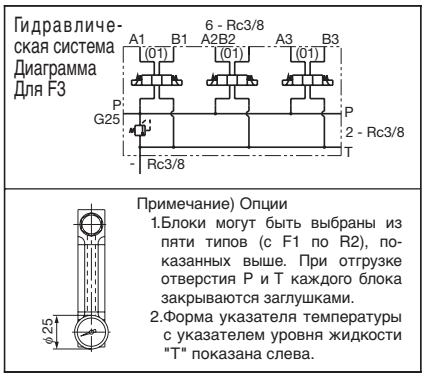
F3



R1



R2



Примечание) Опции

1. Блоки могут быть выбраны из пяти типов (с F1 по R2), показанных выше. При отгрузке отверстия P и T каждого блока закрываются заглушками.
2. Форма указателя температуры с указателем уровня жидкости "T" показана слева.

Обзор по вопросам обращения

● Меры предосторожности по запуску в работу

1 Проверьте, чтобы убедиться, что рабочая жидкость в резервуаре находится на предписанном уровне.

A Метка верхнего предела (желтая): Предписанный уровень жидкости (номинальная емкость)

B Метка нижнего предела (красная): Минимальный уровень жидкости

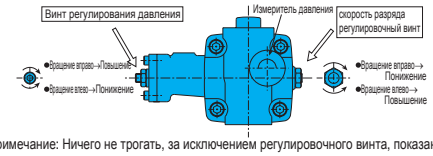
Гидравлическая рабочая жидкость: Общепринятая рабочая жидкость на масляной основе, эквивалентная ISO VG32

2 Выполнить электрическую разводку в точности в соответствии с тем, что показано внизу.

Полярность мотора и источника электропитания	Если разводка произведена неправильно...
R→U S→V T→W ⇨	· Электрический насос вращается в обратном направлении, жидкость не нагнетается. Продолжающаяся работа может повредить насос. · Прикрепить измеритель давления на нагнетательную сторону и произвести проверку на повышение давления.

3 Произвести повторяющиеся запуски и остановки мотора для стравливания воздуха из внутренних частей насоса и всасывающего трубопровода. В контуре без нагрузки обеспечивается возможность для более быстрого стравливания.

● Настройка давления и нагнетания



Примечание: Ничего не трогать, за исключением регулировочного винта, показанной выше.

● Техническое обслуживание и проверка и контроль

1 Температура масла: Используйте в зоне, где температура находится в пределах от 15 °C до 60 °C.

2 Цикл замены рабочей жидкости: Произвести первоначальную замену жидкости после трех месяцев работы. После этого, менять жидкость, когда она становится грязной или раз в год, в зависимости от того, которое из двух случается первым.

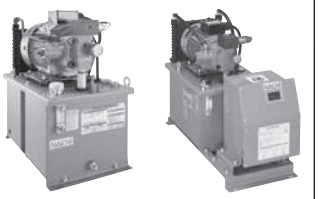
3 Очистка ребер радиатора и очистка гребенчатого сетчатого фильтра: Каждые шесть месяцев или 4.000 часов работы, в зависимости от того, которое из двух случается первым.

● Окружающая среда

1 Температура 10 - 35°C

2 Избегайте зон, подверженных воздействию со стороны водяной пыли от водоэмульсионной СОЖ.

Инверторный привод серии NSP Энергосберегающая насосная установка с переменной производительностью с инверторным приводом



"Инверторный привод серии NSP" представляет собой гидравлический блок, который сокращает энергопотребление приблизительно на 60 % (выстаивание, внутрифирменное сравнение) в сравнении со стандартным блоком за счет добавления энергосберегающего инверторного привода серии NSP.

Они являются прекрасным выбором для работ, которые требуют выстаивания в течения продолжительных периодов времени.

Технические характеристики

Температура гидравлического масла поддерживается на уровне температуры внутри помещения +1,5 °C

Серия NSP обеспечивает преимущества для всей Вашей системы за счет понижения температуры масла для целей улучшения точности механообработки, увеличения срока службы уплотнений и гидравлической жидкости и снижения затрат предприятия на кондиционирование воздуха.

- NSP-20E-22V1A4-14
- 6,0 МПа, поддерживаемые во время выстаивания

Тихая работа на уровне только 53 дБ (A)

- NSP-20E-22V1A4-14
- Выстаивание при 6,0 МПа
- Среднее значение по 4 направлениям Стандартный уровень звукового давления для блока составляет 64 дБ (A)

Легкая работа

- Начинается как только включается электропитание
- Не требуется абсолютно никаких внешних команд или тонких электрических регулировок, поскольку частота вращения насоса контролируется автоматически в ответ на нагрузку.

Работает также и со снятым инвертором

- Может работать в качестве блока NSP посредством простого выключения разводки в аварийных ситуациях.
- Приостановка работы производственных линий будет минимизироваться даже в таких случаях, когда возникают проблемы с инвертором, поскольку он основывается на нашем надежном блоке NSP и продолжает работать в качестве обычного блока NSP.

Функция инверторного привода может быть установлена отдельно позже.

- Если Вы уже используете блок NSP, Вы можете добавить функцию инверторного блока посредством установки комплекта блока инверторного управления, который продается отдельно.

Спецификации

1. Электропитание Номинальный входной ток	3ϕ 200 - 220 В перем. тока, 50/60 Гц 9,7 A/1,5 кВт, 13,4 A/2,2 кВт 22,4 A/3,7 кВт	
2. Диапазон регулирования давления	Серия - 8, 16 см^3/оборот A2: 1,5 - 4,0 МПа A3: 3,5 - 6,0 МПа A4: 5,5 - 8,0 МПа	Серия - 26 см^3/оборот A2: 2,0 - 4,0 МПа A3: 3,5 - 6,0 МПа A4: 5,5 - 7,0 МПа
3. Выходной поток (при отсутствии нагрузки)	0A*: 14л/мин., 1 A*: 28л/мин. 2A*: 46л/мин.	
4. Гидравлическая жидкость	Стандартная гидравлическая жидкость на минеральной основе (эквивалент ISO VG32)	
5. Температура гидравлического масла	10 - 60 °C	
6. Цвет краски	Munsell № N-1 с 70 %-ным глянцем	
7. Температура окружающей среды/ Влажность	0 = 35 °C/ 20 - 85 % отн. влажности (без конденсации) (Держите данный блок вдали от тумана от водорастворимых смазочно-охлаждающих жидкостей.)	

Разъяснение по номеру модели

Серия - 8,0, 16,0 см³/оборот

NSP – 20 E – 15 V 0 A2 – 14

- A2: Диапазон регулирования давления
  - A2: 1,5 - 4,0 МПа
  - A3: 3,5 - 6,0 МПа
  - A4: 5,5 - 8,0 МПа
- 0: Величина подачи (без нагрузки)
  - 0: 14 л/мин. (только 1,5 кВт)
  - 1: 28л/мин.
- 15: Мощность двигателя
  - 15: 1,5 кВт, 22: 2.2 кВт
- E: Инверторный привод
- 20: Емкость резервуара: 10л, 20л, 30л

Серия - 26,0 см³/оборот

NSP – 30 E – 22 V 2 A2 – 14

- A2: Диапазон регулирования давления
  - A2: 2,0 - 4,0 МПа
  - A3: 3,5 - 6,0 МПа
  - A4: 5,5 - 7,0 МПа
- 2: Величина подачи (без нагрузки)
  - 2: 46л/мин.
- 22: Мощность двигателя
  - 22: 2,2 кВт, 37: 3,7 кВт
- E: Инверторный привод
- 30: Емкость резервуара: 30л, 40л

Спецификации комплекта блока инверторного управления

EBK – 20 – 22 – 1 K – 20

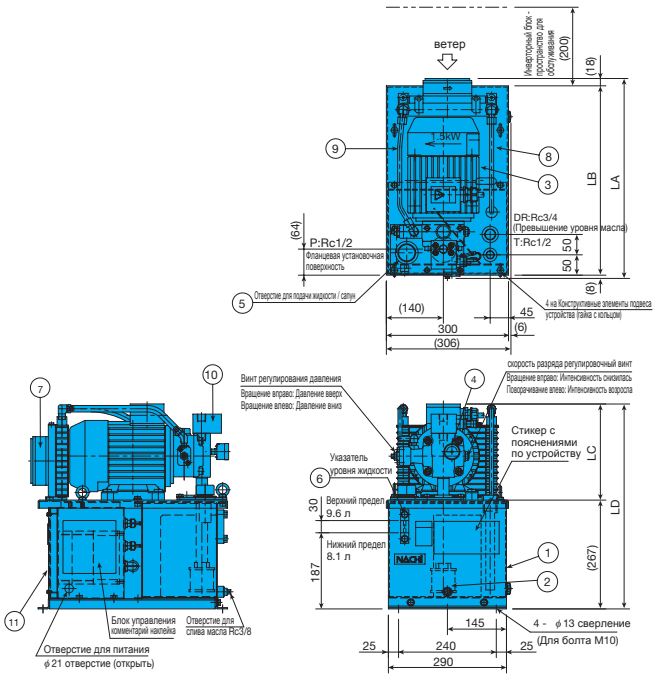
- K: Символ номера принадлежностей: нет
  - K: Подставка, дренаж для гидравлической жидкости, трубы, соединительные элементы
- 1: Производительность применимого насоса 1: 8, 16 см³/оборот
  - 2: 26 см³/оборот
- 22: Применяемый размер электромотора
  - 15: 1,5 кВт, 22: 2,2 кВт, 37: 3,7 кВт
- 20: Применяемый размер резервуара
  - 20: 20л, 30: 30л, 40: 40л
  - Примечание) 10л в наличии отсутствует

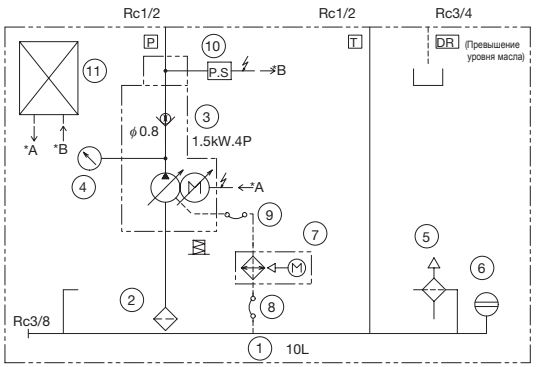
Компоновочные чертежи, размерные таблицы

Примечание) В отношении размеров см. следующую страницу.

Серия - 8,0, 16,0 см³/оборот

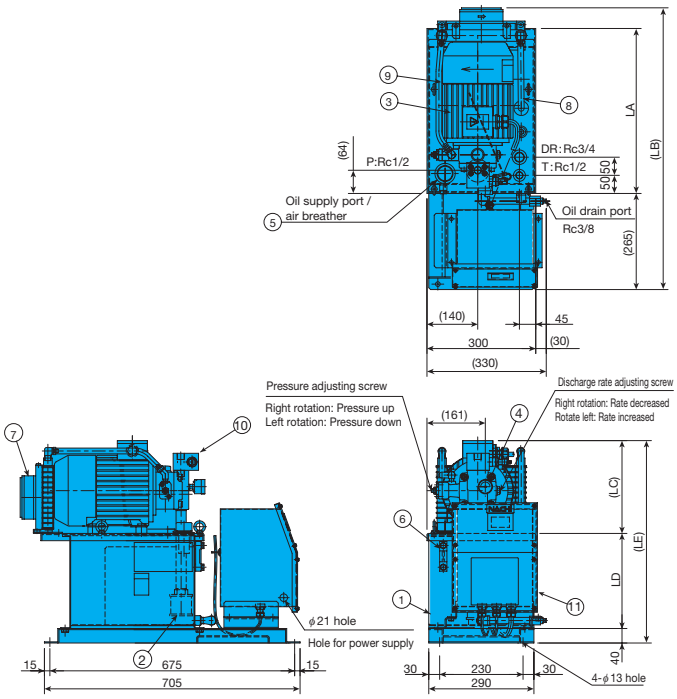
NSP-10E-**V*A-14





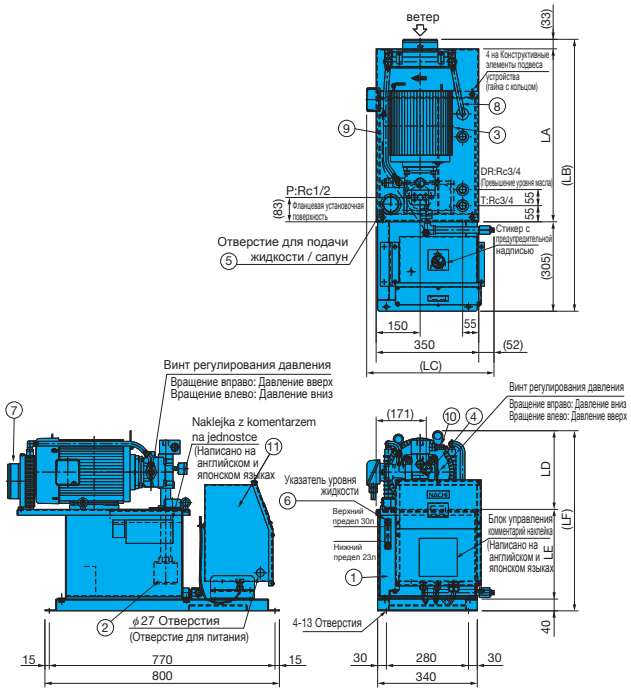
Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали
1	Резервуар для масла	7	Охладитель с вентилятором
2	Сетчатый фильтр с всасывающей стороны насоса	8	Гибкий шланг
3	Объединенный насос	9	Гибкий шланг
4	Измеритель давления	10	Датчик давления
5	Отверстие для подачи жидкости/сапун	11	Блок управления инвертором
6	Указатель уровня жидкости		

NSP-$\frac{20}{30}$ E-**V*A*-14



Серия - 26,0 см³/оборот

NSP-$\frac{30}{40}$ E-**V2A*-14



L

Гидравлический блок

Серия - 8,0, 16,0 см³/оборот

Модель №	Размеры					Приблизительный Вес (кг)
	LA	LB	LC	LD	LE	
NSP-10E-15V*A*-14	465	491	236	503	—	53
NSP-10E-22V1A*-14	485	521	221	523	—	60
NSP-20E-15V*A*-14	425	750	236	262	545	67
NSP-20E-22V1A*-14	455	780	256		564	75
NSP-30E-15V*A*-14	425	750	236	364	647	72
NSP-30E-22V1A*-14	455	780	256		666	80

Серия - 26,0 см³/оборот

Модель №	Размеры							Приблизительный Вес (кг)
	LA	LB	LC	LD	LE	LF	Z	
NSP-30E-22V2A*-14	565	903	405	234	306	581	21	102
NSP-30E-37V2A*-14	590	928	434	268		614	27	111
NSP-40E-22V2A*-14	565	903	405	234	385	660	21	107
NSP-40E-37V2A*-14	590	928	434	268		693	27	116

Меры предосторожности

- Включение и выключение инвертора посредством отключения сетевого электропитания (автоматический выключатель) значительно снижают срок эксплуатации инвертора и они должны ограничиваться периодичностью в один раз в час.
  Если у Вас имеется необходимость в частых запусках и остановках работ, свяжитесь с нами.
- Не изменяйте и не настраивайте какие бы то ни было переключатели, за исключением переключателей настроек параметров инвертора и настроек давления.
- Используйте гибкий шланг с внутренним диаметром на 1/2 дюйма, имеющий 2 метра в длину и рассчитанный на максимальное давление в 14 МПа, для соединения отверстия P (выходного отверстия) гидравлического блока и внешнего коллектора (или исполнительного механизма).
- Максимальное пиковое давление (установленное давление + давление гидравлического удара) должно составлять 14 МПа или менее того для серий с 8 и 16 см³/оборот, и - 13 МПа или менее того - для серии с 26 см³/оборот.
  Установить предохранительный клапан для отсечки гидравлических ударов в системе, если максимальное пиковое давление превышает данные значения.

[Для резервуаров на 10л]

- Объем утечки в гидравлических контурах должен составлять 1л/мин. или менее того. Связывайтесь с нами, если утечка в гидравлическом контуре превышает 1л/мин.
- Уровень гидравлической жидкости в резервуаре должен оставаться в пределах диапазона видимости на указателе уровня жидкости (приблизительно 1,5л).

NACHI Комплект NACHI·NN PACK

Серия NNP (Стандартная насосная установка с переменной производительностью с низким уровнем шумов)



Технические характеристики

Заново разработанная компактная насосная установка с переменной производительностью имеет экологичную низкую температуру гидравлического масла для гидравлических блоков для металлорежущего и производственного оборудования. Расширенная номенклатура моделей в рамках данной серии для точного удовлетворения потребностей.

Низкая температура гидравлического масла = температура внутри помещения + 7 °C

NNP-20-22P16 N1-21
60 Гц, 7 МПа Полная отсечка во время непрерывной работы

Вентилятор для охлаждения слива насоса является стандартным оборудованием, температура гидравлического масла поддерживается на низком уровне с использованием конструкции резервуара, сосредоточенной на недопущении пенообразования.

Широкий ассортимент моделей для выбора

Базовая серия:	10 типов
Переменные контроллеры для насосов:	5 типов
Опции:	8 типов

Широкий ассортимент моделей обеспечивает выбор уровней производительности, а выбор механизма плавного регулирования помогает снизить потребности в энергии.

Спецификации

Электропитание: 200 В перем. тока-50/60 Гц 220 В перем. тока-60 Гц

Модель №	Насос Производительность см³/оборот	Мотор мощность кВт-P	Максимальное давление {Давление полной отсечки} МПа {кгс/см²}	Емкость резервуара л	Потребляемая мощность мотора охладителя с вентилятором Вт {при 50/60 Гц}	Стандарт Вес кг
NNP-20-22P8N*-**-21	8,0	2,2—4	21{214}	20	16/15 Вт Однофазный	65(Примечание)
NNP-20-37P8N*-**-21		3,7—4		20		75(Примечание)
NNP-20-22P16N*-**-21	16,5	2,2—4		20		70(Примечание)
NNP-30-37P16N*-**-21		3,7—4		30		80(Примечание)
NNP-20-22P22N*-**-21	22,0	2,2—4	14{143}	20		70(Примечание)
NNP-30-37P22N*-**-21		3,7—4		30		80(Примечание)
NNP-40-37P35N*-**-21	35,0	3,7—4	21{214}	40	35/33 Вт Однофазный	105(Примечание)
NNP-60-55P35N*-**-21		5,5—4		60		125(Примечание)
NNP-80-37P45N*-**-21	45,0	3,7—4	14{143}	80		120(Примечание)
NNP-80-55P45N*-**-21		5,5—4		80		130(Примечание)

Примечание) Рабочая жидкость в опции не включена

Разъяснение по номеру модели

NNP – 20 – 22 P 16 N2 – ** – 21

- Конструкционный номер
- Опция (Таблица 1)
- Диапазон регулирования давления (N: Тип компенсации давления)
  - N0 : 2,0 - 3,5 МПа
  - N1 : 2,0 - 7,0 МПа
  - N2 : 3,0 - 14,0 МПа
  - N3 : 3,0 - 21,0 МПа
- Диапазон регулирования мощности потока (максимальная мощность)
  - 8 : 8 см³/оборот
  - 16 : 16,5 см³/оборот
  - 22 : 22 см³/оборот
  - 35 : 35 см³/оборот
  - 45 : 45 см³/оборот
- Тип насоса: Поршневой насос с переменным объемом
- Мощность двигателя: 22: 2,2 кВт, 37: 3,7 кВт, 55: 5,5 кВт
- Объем резервуара: 20, 30, 40, 60, 80 л
- Серия NNP (Стандартная насосная установка с переменной производительностью с низким уровнем шумов)

Примечание) N3 не доступно для диапазонов 22 и 45 регулирования мощности потока.

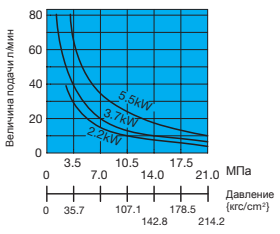
Таблица 1: Символы опций (Обозначить в алфавитной последовательности.)

Символ	Описание
F*	Блок типа F* (см. спецификации по блоку.)
R*	Блок типа R* (см. спецификации по блоку.)
G	Защитное ограждение указателя уровня жидкости
H	Температурное реле (включение контакта при температуре масла в 65 °C)
M	Микросепаратор
P	Нижний масляный поддон
S	Поплавковое реле уровня (включение контакта при уровне жидкости на нижнем пределе)
T	Указатель уровня жидкости с указателем температуры (с защитным ограждением)
W	Самодиагностика на герметичность

Примечание) Фильтр возвратного контура и охладитель с вентилятором являются стандартным оснащением.

Подбор мотора

· Нижние стороны кривых производительности для каждого из моторов, показанных на графике, обозначают рабочий диапазон в условиях номинальной производительности для такого мотора.



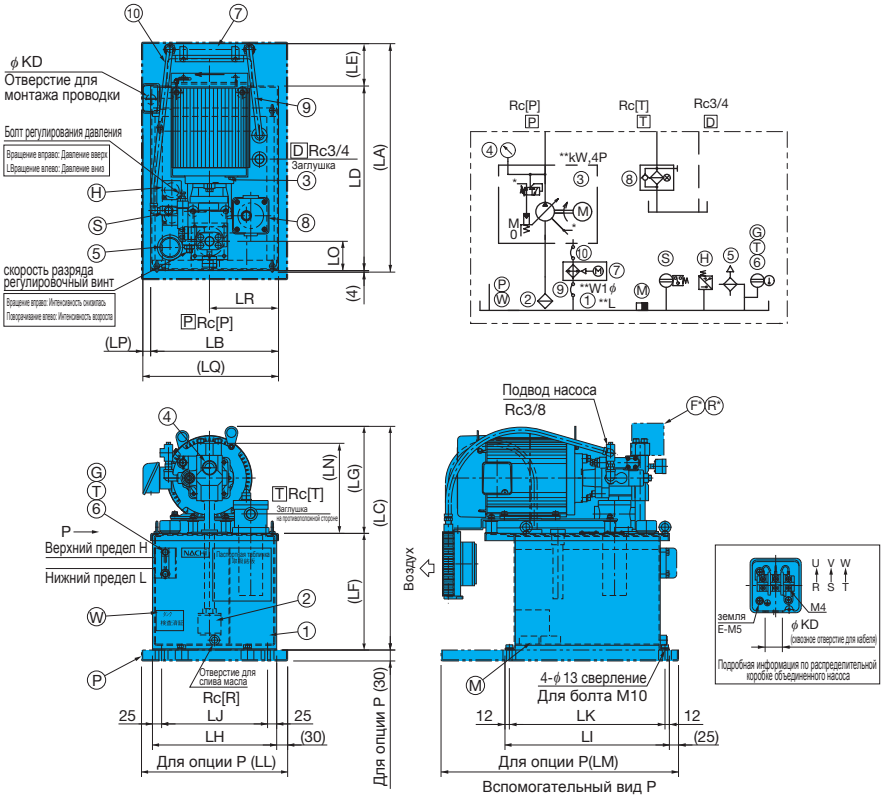
Сочетание емкостей резервуаров и моторов/насосов

	Мощность двигателя (кВт-P)	2,2 – 4			3,7 – 4					5,5 – 4	
	Мощность насоса (см³/оборот)	8	16	22	8	16	22	35	45	35	45
Емкость резервуара (л)	20л	○	○	○	○						
	30л					○	○				
	40л							○			
	60л									○	
	80л								○		○

L Гидравлический блок

Компоновочные чертежи, размерные таблицы

Модель №	Размеры																						
	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LI	LJ	LK	LL	LM	LN	LO	LP	LQ	LR	KD	H	L	P	T	R
NNP-20-22P 8N*-**-21	575	350	506	505	66	240	266	340	450	290	426	400	600	231	80	–	350	189	φ27	20L	16L	1/2	3/4	3/8
NNP-20-22P16N*-**-21														235								3/4		
NNP-20-22P22N*-**-21																								
NNP-20-37P 8N*-**-21	625		533		116	319	293							233		21	371					1/2		
NNP-30-37P16N*-**-21			612											247						30L	26	3/4		
NNP-30-37P22N*-**-21																								
NNP-40-37P35N*-**-21	743	450	560	620	119	267	339	440	560	390	536	500	770	248	132	17	467	257	φ33	40L	30	1	1-1/4	1/2
NNP-60-55P35N*-**-21			697			358								268		19	469			60L	50L			
NNP-80-37P45N*-**-21			747			454	293							248		17	467		φ27	80L	70L			
NNP-80-55P45N*-**-21			793				339							268		19			φ33					



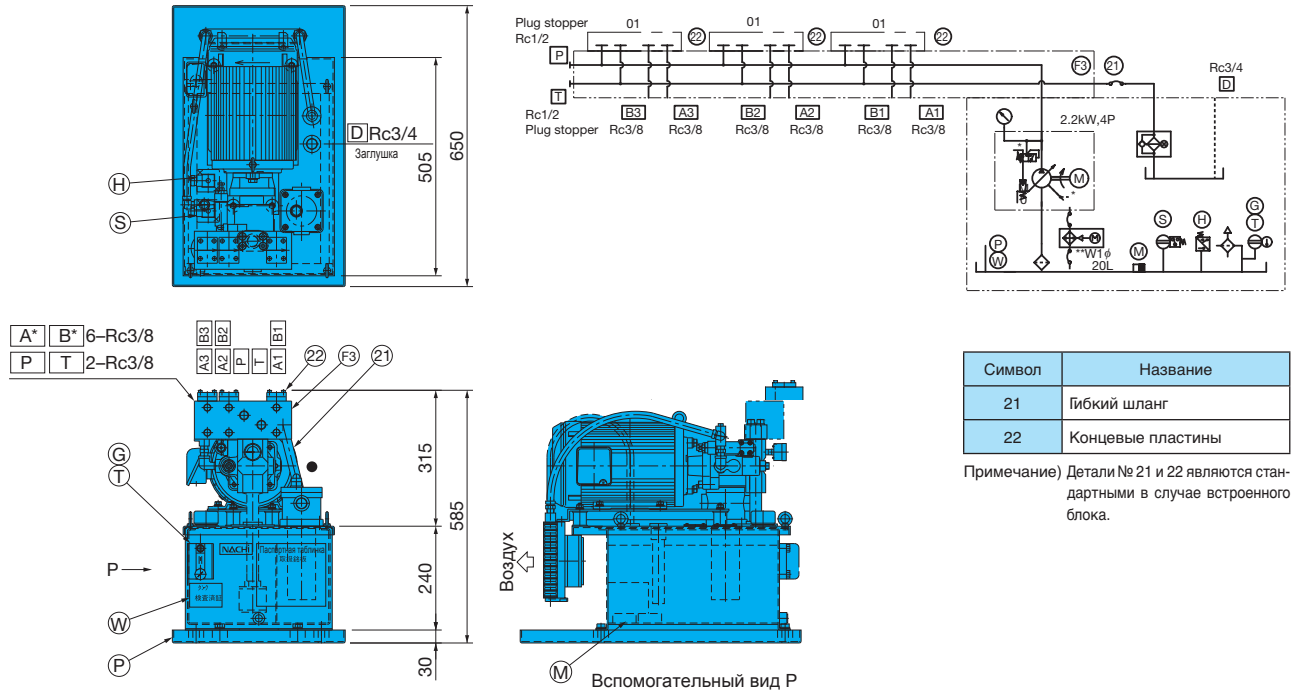
Деталь №	Название детали
1	Резервуар для жидкости
2	Сетчатый фильтр с всасывающей стороны насоса
3	Объединенный насос
4	Измеритель давления
5	Отверстие для подачи жидкости/сапун
6	Указатель уровня жидкости
7	Охладитель с вентилятором
8	Фильтр возвратного контура
9	Гибкий шланг
10	Гибкий шланг

Опции

Деталь №	Название детали
F*	Встроенный блок (Тип F)
R*	Встроенный блок (Тип R)
G	Указатель уровня жидкости с защитным ограждением
H	Температурное реле
M	Микросепаратор
P	Нижний масляный поддон
S	Поплавковое реле уровня
T	Указатель уровня жидкости с указателем температуры (с защитным ограждением)
W	Самодиагностика на герметичность

Пример установки опции

Модель № : NNP-20-22P16N2-F3HMPSTW-21



Символ	Название
21	Гибкий шланг
22	Концевые пластины

Примечание) Детали № 21 и 22 являются стандартными в случае встроенного блока.

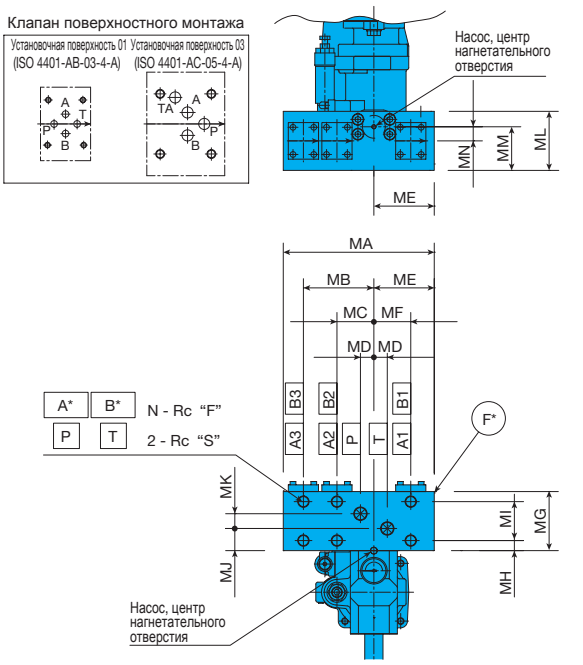
Спецификации блоков F* и R*

Примечание) Обратите внимание на то, что имеются определенные ограничения по сочетаниям с оснащением блоками. См. "Меры предосторожности при выборе" на странице L-32.

опции F1, F2, F3, F6

Символ	Описание	Модель №	
		Емкость резервуара 20, 30л	Емкость резервуара 40, 60, 80л
F1	Блок типа F1 (01 x 1)	F1-1A	F1-2A
F2	Блок типа F2 (01 x 2)	F2-1A	F2-2A
F3	Блок типа F3 (01 x 3)	F3-1A	F3-2A
F6	Блок типа F6 (03 x 1 - M6)	F6-1A-M6 (Стандарт M6)	F6-2A-M6 (Стандарт M6)

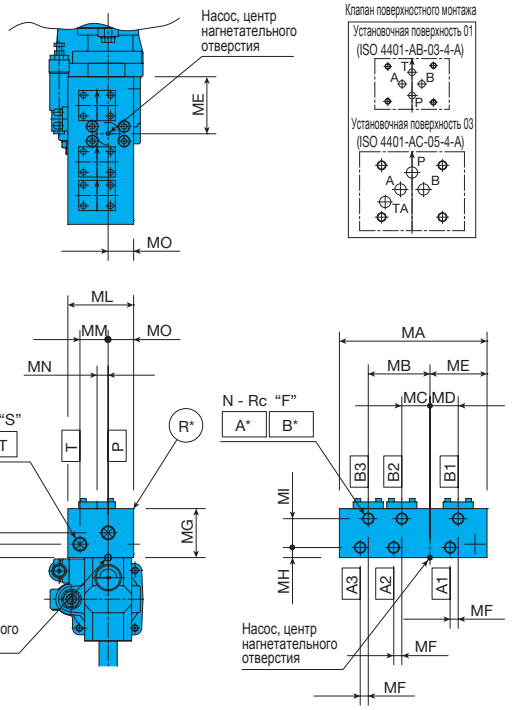
Резервуар Производительность	Опции	Размеры																
		MA	MB	MC	MD	ME	MF	MG	MH	MI	MJ	MK	ML	MM	MN	N	F	S
20л 30л	F1	133	–	–	20	90	55	88	15	58	33	22	88	65	21	2	3/8	1/2
	F2	175	–	55												4		
	F3	225	105													6		
	F6	152	–	–	25	102	67	103	18	67	39	25	103	80	26	2	1/2	3/4
40л 60л 80л	F1	143	–	–	20	96	58	88	15	58	33	22	98	68	24	2	3/8	1/2
	F2	183	–	58												4		
	F3	233	108													6		
	F6	155	–	–	25	105	70	103	18	67	39	25	103	73		2	1/2	3/4



опции R1, R2, R3, R6

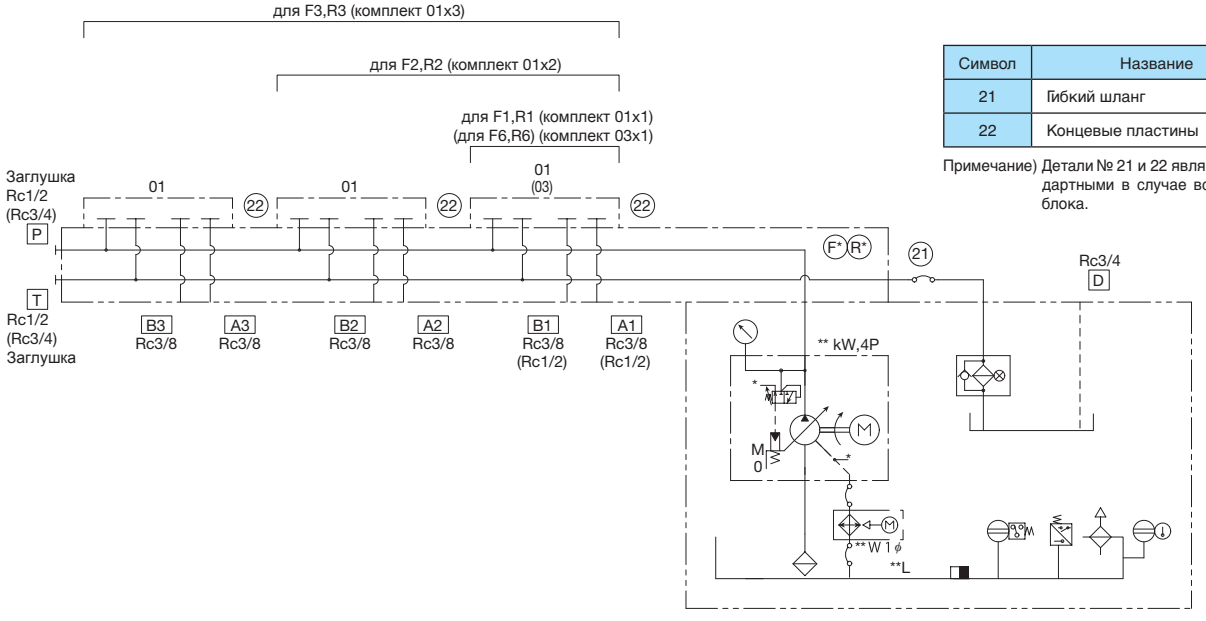
Символ	Описание	Модель №	
		Емкость резервуара 20, 30л	Емкость резервуара 40, 60, 80л
R1	Блок типа R1 (01 x 1)	R1-1A	R1-2A
R2	Блок типа R2 (01 x 2)	R2-1A	R2-2A
R3	Блок типа R3 (01 x 3)	R3-1A	R3-2A
R6	Блок типа R6 (03 x 1 - M6)	R6-1A-M6 (Стандарт M6)	R6-2A-M6 (Стандарт M6)

Резервуар Производительность	Опции	Размеры																	
		MA	MB	MC	MD	ME	MF	MG	MH	MI	MJ	MK	ML	MM	MN	MO	N	F	S
20л 30л	R1	123	–	–	42	85	12	73	15	43	20	17	98	42	16,5	38	2	3/8	1/2
	R2	170	–	42													4		
	R3	220	92														6		
	R6	160	–	–	54	119	0	98	18	62	49	0	108	47	9		2	1/2	3/4
40л 60л 80л	R1	132	–	–	45	92	13	73	15	43	23	14	103	45	16,5	40	2	3/8	1/2
	R2	180	–	45													4		
	R3	230	95														6		
	R6	167	–	–	57	122	0	98	18	62	49	0	110	47	9		2	1/2	3/4



Примечание) Каждый блок отгружается с заглушками в отверстиях P и T.

Принципиальная гидравлическая схема



Символ	Название
21	Гибкий шланг
22	Концевые пластины

Примечание) Детали № 21 и 22 являются стандартными в случае встроенного блока.

L Гидравлический блок

Типичные рабочие характеристики

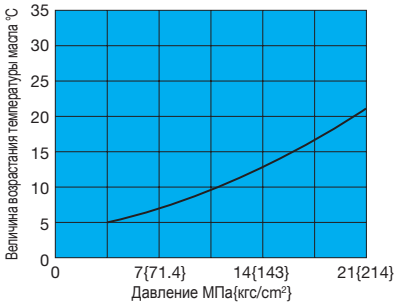
Характеристики повышения температуры масла - Полная отсечка

На данных графиках показано повышение температуры масла во время непрерывной работы.

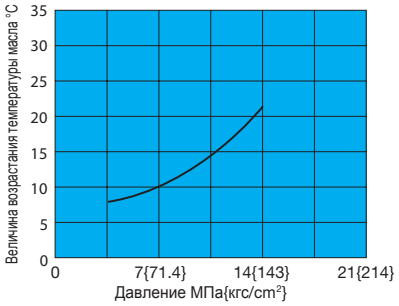
- · Давление жидкости в резервуаре = Температура внутри помещения + Величина повышения температуры масла
- · Рабочая жидкость: Эквивалент ISO VG32
- · Частота вращения: 1800 мин.$^{-1}$ (60 Гц)

2.Значение подъема температуры масла зависит от реальных рабочих условий, и, таким образом, реальные температуры могут отличаться от тех, которые указаны выше.

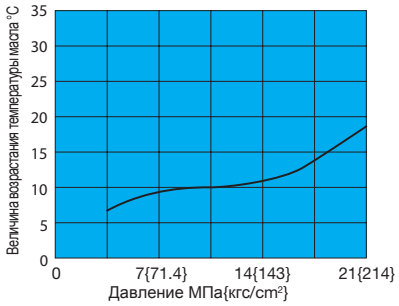
NNP-20-22P16N*-21



NNP-30-37P22N*-21



NNP-60-55P35N*-21



Шумовые характеристики - Положение измерения

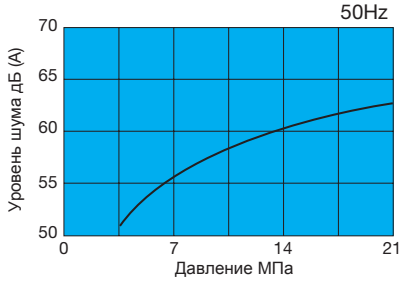
На данных графиках показаны значения по шумности в местах, располагающихся в метре впереди и сзади от насоса.

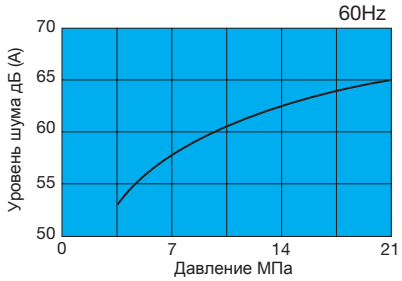
- · Эквивалент ISO VG32
- · Температура масла: 40±5 °C

Примечание) На шумовые характеристики оказывают влияние состояние пола и опоры, на которую установлен блок, то, имеются ли вблизи отражающие шум элементы, и другие факторы. Такие факторы могут обусловливать характеристики, отличные от тех, которые указаны ниже.

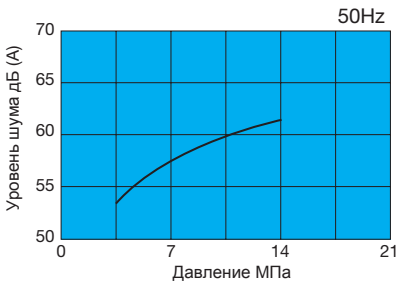
_____ Полная отсечка

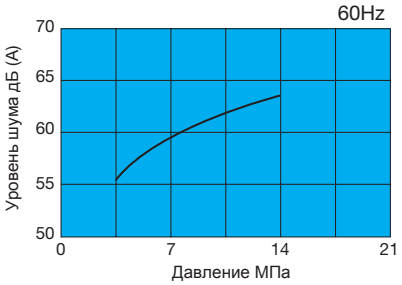
NNP-20-22P16N*-21



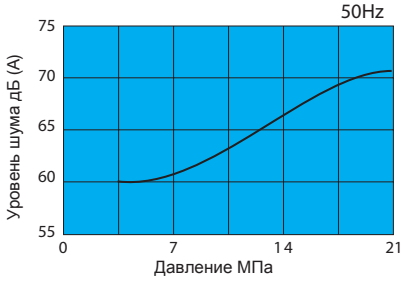


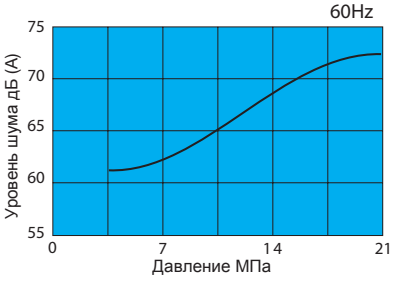
NNP-30-37P22N*-21





NNP-60-55P35N*-21





Меры предосторожности при выборе

● Стандартные принадлежности

Фильтр возвратного контура со средством визуального контроля засорения, а также охладитель с вентилятором являются стандартным оснащением.

● Опции

1 Опции F* и R* не могут быть выбраны для включения вместе с насосом 8N* (Тип NNP-**-**P8N*).

2 По опциональным блокам F* и R* может быть задано до трех блоков для размера 01, и только один блок может быть задан для размера 03. Однако, следует обратить внимание на то, что общий вес блоков и клапанов не должен превышать 20 кг.

· Емкость резервуара 20л, 30л

Тип блока	F1	F2	F3	F6	R1	R2	R3	R6
Вес блока (кг)	7,5	9,5	12,5	11,5	6,5	8,5	11,0	12,0
Допустимый дополнительный вес (кг)	12,5	10,5	7,5	8,5	13,5	11,5	9,0	8,0

· Емкость резервуара 40л, 60л, 80л

Тип блока	F1	F2	F3	F6	R1	R2	R3	R6
Вес блока (кг)	8,5	11,0	14,0	11,5	7,0	9,5	12,0	12,5
Допустимый дополнительный вес (кг)	11,5	9,0	6,0	8,5	13,0	10,5	8,0	7,5

Примечание) M6 представляет собой стандартное монтажное подсоединение для размера 03.

3 Могут быть выбраны электромагнитные клапаны и модульные клапаны размера 01, 03.

4 В случае опций F* и R*, трубами для блоков и цилиндров являются шланги , сконфигурированные компанией Nachi.

5 Свяжитесь с Вашим представителем для получения информации по оснащению контура.

6 Опция P представляет собой масляный поддон нижнего типа.
У масляного поддона не имеется отверстия для слива масла.
Маслосливное отверстие зафиксировано на месте с использованием тех же самых монтажных отверстий, что и у гидравлического блока.

7 Опция W представляет собой испытание на герметичность, выполняемое компанией Nachi.

● Конфигурация контура

1 Обеспечьте возможность для достаточной эластичности трубопровода между комплектом NN, внешним коллектором и исполнительным механизмом.
(Рекомендован шланг длиной в 1 м или более.)

● Окраска

1 Стандартный цвет от Nachi-Fujikoshi: Mancel № 5B6/3 (лак) При этом, электрический привод - Munsell № N7.

2 Свяжитесь с Вашим представителем в отношении определения цветов наружной окраски.

Обзор по вопросам обращения

● Гидравлическая рабочая жидкость

1 Используйте общепринятую рабочую жидкость на масляной основе, эквивалентную марке вязкости ISO VG32 или 46. Просто свяжитесь с нами в том, что касается вариантов выбора по гидравлическим рабочим жидкостям на основе нефтепродуктов. Ниже представлены марка вязкости и рабочее давление.
· Вплоть до 7,0 МПа: ISO VG32
· 7,0 МПа или выше: ISO VG46

2 Поддерживайте содержание влаги в рабочей жидкости ниже уровня 0,1 % по объему. Избыточная влажность в жидкости создает риски короткого замыкания и утечек тока.

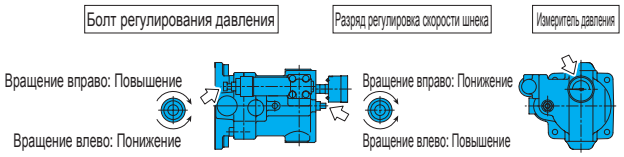
3 Загрязнение рабочей жидкости может приводить к возникновению неисправностей и сокращению срока службы насоса. Работу с гидравлической рабочей жидкостью осуществляйте таким образом, чтобы степень загрязнения поддерживалась на уровне класса NAS10 или ниже.

● Меры предосторожности по запуску в работу

1 Перед тем, как запустить насос в работу, задействуйте электрический привод на медленной скорости для того, чтобы убедиться, что идет засасывание гидравлической жидкости.

2 Проверьте, чтобы убедиться, что рабочая жидкость в резервуаре находится на предписанном уровне.
· Метка верхнего предела (желтая): Предписанный уровень жидкости (номинальная емкость)
· Метка нижнего предела (красная): Минимальный уровень жидкости

3 Не прикасайтесь к поверхности насоса во время его работы, она является очень горячей.



● Настройка давления и величины подачи

● Система электропроводов

1 Выполнить электрическую разводку в точности в соответствии с тем, что показано внизу.

Мотор и источник электропитания R—U S—V T—W	⇨ Если разводка произведена неправильно... · Электрический насос вращается в обратном направлении, жидкость не нагнетается · Прикрепить измеритель давления на нагнетательную сторону и произвести проверку на повышение давления.

· Не забудьте заземлить насос!
· После того, как прокладка электрических проводов завершена, позаботьтесь о том, чтобы закрыть распределительную коробку крышкой, которая идет в комплекте с нею.
· Не забудьте подсоединить провода мотора вентилятора охладителя с вентилятором. Электропитание является однофазным, 200 В перем. тока, без задания полярности.

2 Необходимо обеспечить автоматический выключатель без плавкого предохранителя на электросетевом источнике питания для защиты электрической цепи от коротких замыканий и других утечек тока, а также в качестве защиты от перегрузок мотора. Также необходимо обеспечить расцепитель на случай утечек для защиты от рисков поражения электрическим током и т.п.

● Забор воздуха и выпуск отработанного воздуха

1 Позаботьтесь о том, чтобы не было ничего, что блокирует зону вокруг воздухозаборного отверстия и отверстия для выпуска отработанного воздуха охладителя с вентилятором на сливе насоса. Кроме того, позаботьтесь о том, чтобы разместить насос в хорошо вентилируемой зоне, где не будет накапливаться избыточное тепло.

● Транспортировка и установка

1 Используйте подвесы при транспортировке насоса.

2 Поскольку данный насос принадлежит к стационарному типу, закрепите его при помощи болтов на ровной поверхности с малым уровнем вибраций.

● Техническое обслуживание и проверка и контроль

1 Температура масла: Используйте насос в зоне, где температура находится в пределах от 10 °C до 60 °C.

2 Цикл замены рабочей жидкости: Произвести первоначальную замену жидкости после трех месяцев работы. После этого, менять жидкость, когда она становится грязной или раз в год, в зависимости от того, которое из двух случается первым.

3 Внутренняя проверка и очистка сетчатого фильтра и резервуара: Каждые три месяца

4 Проверка фильтрующего элемента фильтра возвратного контура: Каждые три месяца (замена, исходя из необходимости)

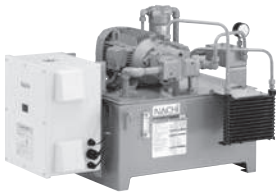
5 Проверка и очистка ребер охладителя с вентилятором: Каждые шесть месяцев

● Окружающая среда

1 Температура 10 - 35°C

2 Избегайте зон, подверженных воздействию со стороны водяной пыли от водоэмульсионных смазочно-охлаждающих жидкостей и т.п.

Инверторный привод серии NCP/NNP Энергосберегающая насосная установка с переменной производительностью с инверторным приводом



Благодаря добавлению инверторного привода к нашей стандартной насосной установке с переменной производительностью серии NCP/NNP, мы создали гидравлические блоки-инверторные приводы серии NCP/NNP для получения в результате значительного энергосбережения.

Они являются прекрасным выбором для работ, которые требуют выстаивания в течения продолжительных периодов времени.

Технические характеристики

Малое повышение температуры гидравлического масла

Поддерживается на уровне температуры внутри помещения +2,5 °C.

- NNP-60E-55P35N1-21
- Во время выстаивания поддерживается 7 МПа

Бесшумный

Уровень звукового давления составляет 52 дБ (A).

- NNP-20E-22P16N1-21
- 7 МПа во время выстаивания
- На расстоянии одного метра позади насоса

Легкая работа

Может начинаться как только включается электропитание

Не требуется абсолютно никаких внешних команд или тонких электрических регулировок.

◎ Работает даже со снятым инвертором в аварийных ситуациях.

40 %-ная экономия энергии в сравнении с блоком NCP

- NCP-60E-3.7PV16N3-C1R2-13
- 21 МПа во время выстаивания (в противоположность стандартному блоку)

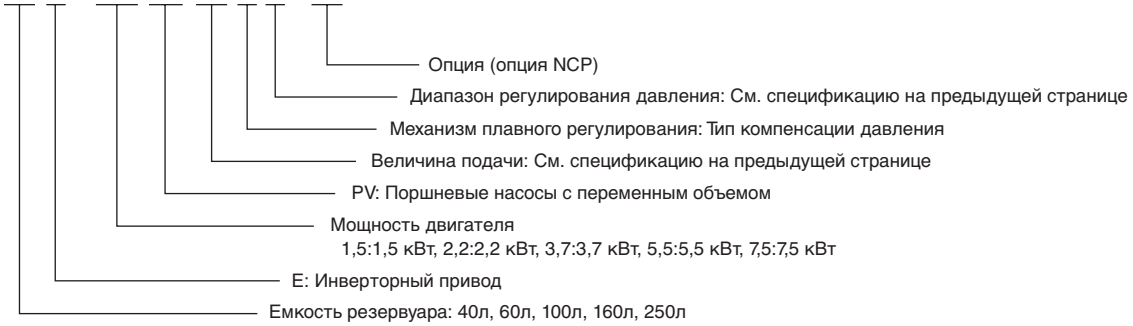
Спецификации

1. Электропитание Номинальный входной ток	3ϕ 200 - 220 В перем. тока, 50/60 Гц 9,8 A/1,5 кВт (только серия NCP) 13,5 A/2,2 кВт 22,5A/3,7 кВт 21,4 A/5,5 кВт 29,1 A/7,5 кВт (только серия NCP)
2. Диапазон регулирования давления	N0: 2,0 - 3,5 МПа N1: 2,0 - 7,0 МПа N2: 3,0 - 14,0 МПа N3: 3,0 - 21,0 МПа
3. Выходящий поток (Теоретическое значение при отсутствии нагрузки)	8: 14,4л/мин. 16: 29,7л/мин. 22: 39,6л/мин. 35: 63,0л/мин. 45: 81,0л/мин.
4. Гидравлическая жидкость	Стандартная гидравлическая жидкость на минеральной основе ISO VG32 или 46
5. Температура гидравлического масла	0 - 60 C
6. Температура окружающей среды/Влажность	10 - 35 C/20 - 85 % отн. влажности (без конденсации)
7. Цвет инверторного блока	Munsell № 2.5Y9/1 (кремовый)

Разъяснение по номеру модели

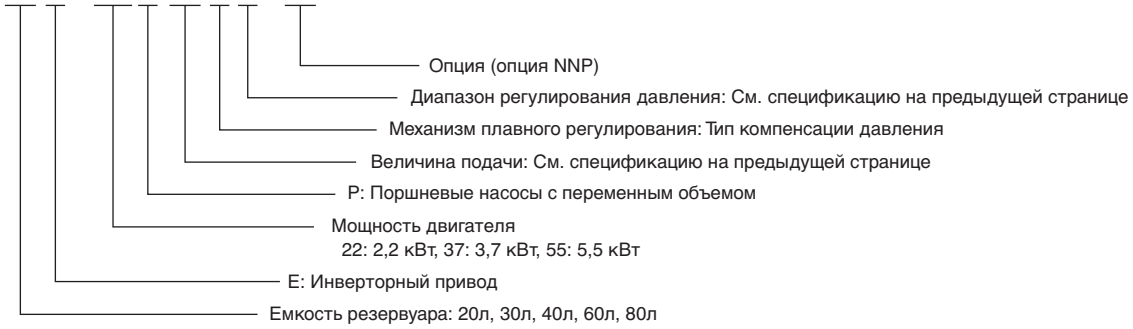
Инверторный привод серии NCP

NCP – 60 E – 3.7 PV 16 N 2 – ** – 13



Инверторный привод серии NNP

NNP – 20 E – 22 P 16 N 2 – ** – 21



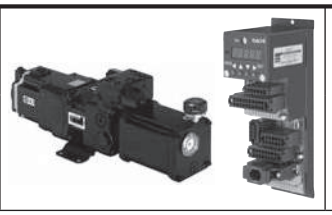
Компоновочные чертежи, размерные таблицы

Свяжитесь с нами для получения дополнительной информации.

Меры предосторожности

- Включение и выключение инвертора посредством отключения сетевого электропитания (автоматический выключатель) значительно снижают срок эксплуатации инвертора и они должны ограничиваться периодичностью в один раз в час.
  Если у Вас имеется необходимость в частых запусках и остановках работ, свяжитесь с нами.
- Не изменяйте и не настраивайте какие бы то ни было переключатели, за исключением переключателей настроек параметров инвертора и настроек давления.
- Обеспечьте возможность для достаточной эластичности трубопровода между гидравлическим блоком, внешним коллектором и исполнительным механизмом.
  (Рекомендовано: Гибкий шланг, который имеет в длину, по крайней мере, 1 метр)
- Некоторые опции не являются совместимыми с моделями инверторного привода, свяжитесь с нами для получения дополнительной информации.
- Свяжитесь с нами, если чрезмерная утечка во внешнем гидравлическом контуре ограничивает эффективность по энергосбережению.

Power Meister



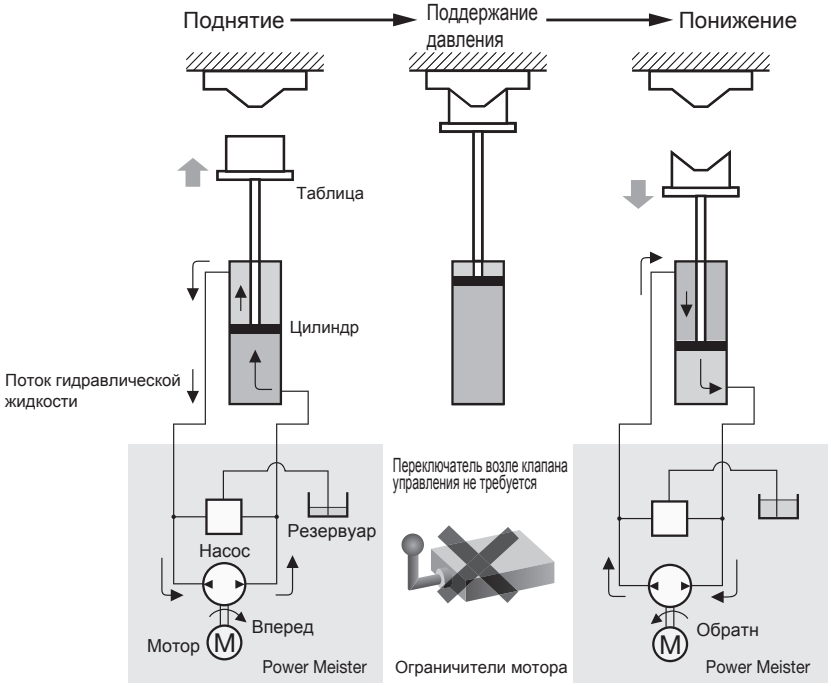
Сервомотор переменного тока контролирует скорость и направление гидравлического насоса.
Создайте давление и поток, которые соответствуют рабочему циклу оборудования и обеспечивают остановку во время перерывов в работе.
Невероятное снижение потребления электроэнергии за счет того, что работа осуществляется только тогда, когда требуется.
Кроме того, положение, скорость и давление контролируются с высокой точностью за счет использования высокоскоростного цифрового обрабатывающего сервоконтроллера.

Технические характеристики

Высокая мощность с максимальным давлением в 30 МПа.
Спроектированный таким образом, для обеспечения энергосбережения и низкого уровня шума, насос работает только тогда, когда необходимо.
Существенная экономия энергии в сравнении с обычными гидравлическими системами.
Высокоскоростная обработка данных сервоконтроллером обеспечивает возможность позиционирования с микронной точностью.
Компактная конструкция "все в одном" экономит пространство.
(выберите вертикальную или горизонтальную установку)

Принцип действия

Вращение мотора в направлении вперед подает гидравлическую жидкость на сторону крышки цилиндра, что приводит к поднятию цилиндра. Работа мотора в обратном направлении толкает гидравлическую жидкость на сторону штока и перемещает цилиндр вниз. То направление, в кортом вращается мотор, контролирует направление перемещения цилиндра, а частота вращения контролирует скорость.



Конфигурация системы (Стандартная конфигурация)

Сигналы для управления цилиндром (положение, скорость и давление) посылаются от управляющих устройств к сервоконтроллеру, и гидравлический блок реагирует в соответствии с этими сигналами. Сервоконтроллер получает сигналы обратной связи от датчиков и точно контролирует цилиндр, с тем, чтобы отклонение от сигналов было равно 0. Система обратной связи, использующая датчики положения и давления, обеспечивает возможности для точного контролирования положения, скорости и напора (давления).
Информация о Power Meister

①Гидравлический блок (UPS)
②Сервоконтроллер (EPD)
③Сервоусилитель
(совместимый с мотором, установленным на позиции ①)
④Кабель мотора
(сделайте выбор из 3, 5 или 10 метров)
⑤Кабель для подключения энкодера
(сделайте выбор из 3, 5 или 10 метров)
⑥Кабель вентилятора
(сделайте выбор из 3, 5 или 10 метров)
...Для мотора на 11 кВт
(⑦Кабель к компьютеру (3 м))
Это становится предложениями.

Примечание) Заказчики должны обеспечить трубную обвязку, электрическую разводку, гидравлический цилиндр, датчики, панель управления и другие оснащение и оборудование.
(В отношении информации по цилиндрам и датчикам связывайтесь с нами.)

Спецификации

Гидравлический блок

Мотор	Сервомотор переменного тока (0,75 - 11 кВт (привод с сервоусилителем)) 3-фазное электропитание 200 - 230 В перем. тока, 50/60 Гц (электропитание сервоусилителя) Только для 11 кВт : Требуется однофазное электропитание мотора вентилятора 200 - 230 В перем. тока, 50/60 Гц
Насос	Поршневой насос (2,0 - 15,8 $см^3$/оборот)
Температура/влажность окружающей среды	0 - +40 °C/20 - 90 % отн. влажности (без конденсации)
Температурный диапазон гидравлической жидкости (°C)	5 - 60 °C (Примечание 7)
Рекомендованная гидравлическая жидкость	Гидравлическая жидкость с обеспечением износостойкости ISO VG32 - 68 (рекомендована VG46)
Рабочий диапазон вязкости	20 - 200 $мм^2/с$ {сСт}
Степень загрязнения	NAS 10 или лучше
Диапазон регулирования давления предохранительного клапана	UPS-00A : 3,5 - 32 МПа UPS-0A/1A : 3,5 - 30 МПа
Максимальное рабочее давление	30 МПа (для гидравлического насоса) (максимальное рабочее давление варьирует в зависимости от работы мотора и опций)
Цвет краски	Черный

● UPS-00A

Модель №	Мощность мотора кВт	Производительность насоса $см^3$/оборот	Максимальная частота вращения $мин.^{-1}$ (Примечание 1)	Максимальн. Мощность потока л/мин. (Примечание 2)	Номинальное значение давления МПа (Непрерывное (Примечание 3))	Максимальное рабочее Давление МПа (Кратковременное (Примечание 3))	Размер резервуара Литров (номинальн.)	Гидравлическая жидкость Диапазон значений уровня в литрах (оценочное значение (Примечание 4))
UPS-00A-2*07	0,75	2,0	3000	6,0	6,4	9,6	V:0,75 H:0,65 L: Отсутствие резервуаров (Примечание 5)	V:0,3 H:0,2
UPS-00A-2*10	1,0	2,0	3000	6,0	8,5	12,7		
UPS-00A-3*10		3,0		9,0	5,7	8,5		
UPS-00A-2*15	1,5	2,0	3000	6,0	19,2	28,8		
UPS-00A-3*15		3,0		9,0	12,8	19,2		
UPS-00A-4*15		4,0		12,0	9,6	14,4		

● UPS-0A

Модель №	Мощность мотора кВт	Производительность насоса $см^3$/оборот	Максимальная частота вращения $мин.^{-1}$ (Примечание 1)	Максимальн. Мощность потока л/мин. (Примечание 2)	Номинальное значение давления МПа (Непрерывное (Примечание 3))	Максимальное рабочее Давление МПа (Кратковременное (Примечание 3))	Размер резервуара Литров (номинальн.)	Гидравлическая жидкость Диапазон значений уровня в литрах (оценочное значение (Примечание 4))
UPS-0A-2*12	1,2	2,0	3000	6,0	15,2	22,8	V:1,9 H:1,5	V:0,6 H:0,3
UPS-0A-4*12		4,0		12,0	7,6	11,4		
UPS-0A-2*20	2,0	2,0	3000	6,0	25,4	30,0		
UPS-0A-4*20		4,0		12,0	12,7	19,0		

● UPS-1A

Модель №	Мощность мотора кВт	Производительность насоса $см^3$/оборот	Максимальная частота вращения $мин.^{-1}$ (Примечание 1)	Максимальн. Мощность потока л/мин. (Примечание 2)	Номинальное значение давления МПа (Непрерывное (Примечание 3))	Максимальное рабочее Давление МПа (Кратковременное (Примечание 3))	Размер резервуара Литров (номинальн.)	Гидравлическая жидкость Диапазон значений уровня в литрах (оценочное значение (Примечание 4))
UPS-1A-5*35	3,5	4,7	2500	11,8	21,1	30,0	Символ отсутствует:4,5 A:3,0 B:6,0	Вместимость резервуара: Символ отсутствует V:1.2, H:0.6 Емкость резервуара:A V:0.6, H:0.4 Емкость резервуара:B V:2.8, H:0.8
UPS-1A-7*35		6,7		16,8	14,8	22,2		
UPS-1A-9*35		9,0		22,5	11,7	17,5		
UPS-1A-11*35		11,0		27,5	9,6	14,3		
UPS-1A-13*35		12,9		32,3	8,2	12,2		
UPS-1A-16*35		15,8		39,5	6,7	10,0		
UPS-1A-5*45	4,5	4,7	2500	11,8	30,0	30,0		
UPS-1A-7*45		6,7		16,8	22,6	30,0		
UPS-1A-9*45		9,0		22,5	17,8	26,8		
UPS-1A-11*45		11,0		27,5	14,6	21,9		
UPS-1A-13*45		12,9		32,3	12,4	18,7		
UPS-1A-16*45		15,8		39,5	10,2	15,2		
UPS-1A-7*55	5,5	6,7	2500	16,8	27,9	30,0		
UPS-1A-9*55		9,0		22,5	22,0	30,0		
UPS-1A-11*55		11,0		27,5	18,0	27,0		
UPS-1A-13*55		12,9		32,3	15,3	23,0		
UPS-1A-16*55		15,8		39,5	12,5	18,8		
UPS-1A-9*75	7,5	9,0	2500	22,5	30,0	30,0		
UPS-1A-11*75		11,0		27,5	24,7	30,0		
UPS-1A-13*75		12,9		32,3	21,0	30,0		
UPS-1A-16*75		15,8		39,5	17,2	25,8		
UPS-1A-13*11K	11,0	12,9	2500	32,3	30,0	30,0		
UPS-1A-16*11K		15,8		39,5	25,1	30,0		

Примечание 1)Рабочее давление может ограничиваться максимальной частотой вращения в зависимости от мощности мотора.

Примечание 2)Теоретический поток в условиях отсутствия нагрузки. Реальная мощность потока меняется в связи с давлением под нагрузкой.

Примечание 3)Номинальное давление представляет собой (доступное) давление при номинальном крутящем моменте мотора, максимальное рабочее давление представляет собой давление на выходе при 150 %-ном крутящем моменте. Однако, если такое давление превышает 30 МПа, максимальное рабочее давление гидравлического блока ограничивается значением ниже 30 МПа.

Примечание 4)Может подсоединяться вспомогательный резервуар, если колебания объема масла оказываются больше, чем допустимые значения. Связывайтесь с нами для получения информации в отношении того, как подсоединять вспомогательный резервуар.

Примечание 5)Масляный резервуар будет запрашиваться отдельно. Мы также можем предоставлять и масляные резервуары. Свяжитесь с нами на предмет запросов в отношении масляных резервуаров.

Примечание 6)Условия эксплуатации могут ограничивать максимальную частоту вращения и рабочее давление рамками значений, являющихся ниже, чем те, которые показаны в таблице вверху, свяжитесь с нами для получения дополнительной информации. Помимо этого, в условиях непрерывного повышения давления, в зависимости от рабочего давления, температура масла может становиться высокой. Может потребоваться ограничение рабочего давления или добавление системы охлаждения. Свяжитесь с нами для получения дополнительной информации.

Примечание 7)На температуру гидравлического блока могут оказывать влияние различные причины, такие, как окружающие условия установки гидравлического блока, метод эксплуатации, нагрузочные условия и т.п. Позаботьтесь о том, чтобы проверить температуру гидравлической жидкости в рабочем состоянии. Когда температура масла превышает температурные пределы для гидравлической жидкости, должна быть отдельно добавлена система охлаждения. Свяжитесь с нами для получения дополнительной информации.

Сервоконтроллер

Модель №: EPD-PD3-10-D2-20

Напряжение источника питания/потребляемая мощность		24 В пост. тока ±15 %/менее, чем 10 Вт	Для датчика требуется отдельное электропитание
Рабочая температура/влажность окружающей среды		0 - +55;/90 % относительной влажности или менее того (без конденсации)	
Контролируемые параметры		Положение, скорость, давление цилиндра	Является доступной функция автоматического переключения в рамках режима управления
Команда Ввод	Скорость Команда	Аналоговое напряжение ±10 В пост. тока/максимальная скорость цилиндра (*1), цилиндр выдвигается под воздействием положительного напряжения, цилиндр отводится назад под воздействием отрицательного напряжения	(*1) Настройка параметра
	Давление Команда	Аналоговое напряжение ±10 В пост. тока/максимальное управляющее давление (*2), положительное напряжение добавляет давления на стороне крышки, отрицательное напряжение добавляет давления на стороне штока	(*2) Настройка подстроечного элемента
	Положение Команда	Сигнал контакта выбора положения (4 контакта), заданное положение, выбранное с использованием комбинации битов из 4 контактов, функция ускорения, формируемая в контроллере, перемещают цилиндр в заданное положение	Заданное положение, максимальная скорость и ускорение установленные с использованием внутренних параметров
Входные сигналы (Контактные сигналы)		Включение сервосистемы, сброс сигнализации, внешнее переключение режима управления, начало поиска исходной позиции, предыскатель (LS) конечной точки отвода в исходное положение, предыскатель (LS) близости исходного положения	
Выходные сигналы		Сигнализация, готовность сервосистемы, монитор режима управления, окончание поиска исходного положения/на месте (также выход), консистентность давления	
Входной сигнал от датчика давления		Аналоговое напряжение 0,5 - 4,5 В или 1 - 5 В (2 канала)	Использует датчик давления со временем срабатывания в 1 мс или менее того
Входной сигнал от датчика положения		Двухфазный импульс сдвига по фазе на 90°, импульс исходного положения (входной сигнал линейного приемника) или аналоговое напряжение от 0 до 10 В (только с опцией -A)	При использовании датчика положения импульсного выхода, поиск исходного положения является необходимым после того, как оказывается включенным электропитание Датчик определения положения импульсного выходного сигнала: Использует датчик с разрешающей способностью в 1 μкм или менее того Датчик определения положения выдачи аналогового напряжения: Использует датчик со временем срабатывания в 2 мс или менее того
Интерфейс сервоусилителя		Выход: Команда на вращение мотора (аналоговое напряжение ±10 В пост. тока), сервоусилитель, сброс сигнализации сервосистемы Вход: Сигнализация сервосистемы, готовность сервосистемы	
Панель управления		5 цифр с символом, 4-клавишный ввод, селекторный переключатель	установка/отображение даты, функция прогона испытательного цикла

- Разъем для контроллера, контакты прилагаются.
- Когда Вы используете проставку для сервоконтроллера (Опция: FZV-8676-02A-01), установочный размер становится таким же, что и в старой конструкции [EPD-PD2-10(-A)-D2-10], а высота от установочной поверхности до разъема становится почти такой же.

Сервоусилитель

Модель гидравлического блока (Серия UPS)	Мощность мотора кВт	Совместимая модель сервоусилителя	Примечания
UPS-00A-**07	0,75	EPA-PD1-10-R075-20	Встроенный тормозной резистор
UPS-00A-**10	1,0	EPA-PD1-10-R100-20	
UPS-00A-**15	1,5	EPA-PD1-10-R150-20	
UPS-0A-**12	1,2	EPA-PD1-10-R120-20	
UPS-0A-**20	2,0	EPA-PD1-10-R200-20	
UPS-1A-***35	3,5	EPA-PD1-10-R350-20	
UPS-1A-***45	4,5	EPA-PD1-10-R450-20	
UPS-1A-***55	5,5	EPA-PD1-10-R550-20	
UPS-1A-***75	7,5	EPA-PD1-10-R750-20	Включен внешний тормозной резистор
UPS-1A-***11K	11,0	EPA-PD1-10-R11K-20	

Примечание 1)Электропитание: 3-фазное 200 - 230 В перем. тока, 50/60 Гц

Примечание 2)Требуются отдельные кабель мотора и кабель для подключения энкодера для подсоединения сервомотора на гидравлическом блоке.

Примечание 3)При некоторых условиях эксплуатации может быть необходимым добавление вспомогательного внешнего тормозного резистора, если встроенного или внешнего тормозного резистора оказывается недостаточно.
Для получения более подробной информации связывайтесь с нами и предоставьте информацию по Вашим условиям эксплуатации (диаграмма по нагрузкам и движениям).

Примечание 4)В комплект включен кабельный разъем.

Разъяснение по номеру модели

Гидравлический блок

● UPS-00A

UPS – 00 A – 2 H 07 C 1 – 20

- Конструкционный номер
- Диапазон регулирования давления клапана разности давлений
  1: 0 - 7 МПа {0 - 71,4 кгс/см²}
- Символы опций контура
  Отсутствие символа: Отсутствие опций контура
  C: С клапаном разности давлений
- Мощность сервомотора
  07: 0,75 кВт
  10: 1,0 кВт*
  15: 1,5 кВт
- Установочная ориентация (форма)
  V: Вертикальная установка
  H: Горизонтальная установка
  L: Отсутствие резервуаров
- Мощность насоса с переменной производительностью
  2: 2,0 см³/оборот
  3: 3,0 см³/оборот
  4: 4,0 см³/оборот
- Метод монтажа
  A: Монтаж типа "на основание"
- Типоразмер насоса
  00: Мощность насоса с переменной производительностью 2, 3, 4
- Power Meister/встроенный блок

● UPS-0A/UPS-1A

UPS – 1 A – 9 V 75 C 1 S 4 – B HS – 20

- Конструкционный номер
- Опции по аварийному выключателю
  Отсутствие символа: Отсутствие опций
  H: Вместе с температурным реле
  S: Вместе с поплавковым реле уровня
- Емкость резервуара
  (Емкость резервуара может выбираться при использовании UPS-1A)
  Отсутствие символа: 4,5 литра
  A: 3,0 литра
  B: 6,0 литров
- Электропитание для запорного клапана
  4: 24 В пост. тока
- Диапазон регулирования давления клапана разности давлений
  1: 0,8 - 7 МПа {8,2 - 71,4 кгс/см²}
- Символы опций контура
  Отсутствие символа: Отсутствие опций контура
  C: С клапаном разности давлений
  S: С запорным клапаном
- Мощность сервомотора
  75: 7,5 кВт
  (Примечание: в отношении других размеров см. Спецификации гидравлического блока)
- Установочная ориентация
  V: Вертикальная установка
  H: Горизонтальная установка
- Мощность насоса с переменной производительностью
  9: 9,0 см³/оборот
  (Примечание: в отношении других размеров см. Спецификации гидравлического блока)
- Метод монтажа
  A: Монтаж типа "на основание"
- Типоразмер насоса
  0: Мощность насоса с переменной производительностью 2, 4
  1: Мощность насоса с переменной производительностью 5, 7, 9, 11, 13, 16
- Power Meister/встроенный блок

Спецификация кабельного комплекта

● Комплект кабеля мотора

JAQ – 03 ACM – R 150 – L – 20

- Конструкционный номер
- Форма разъема
  Отсутствие символа: Прямая вилка
  L: L-образная вилка
  (В тех случаях, когда мощность мотора составляет 0,75 кВт или 1,0 кВт, не имеется никакого символа.)
- Применяемый размер мотора
  075: 0,75 кВт, 100: 1,0 кВт, 150: 1,5 кВт
  120: 1,2 кВт, 200: 2,0 кВт, 350: 3,5 кВт
  450: 4,5 кВт, 550: 5,5 кВт, 750: 7,5 кВт, 11K 11 кВт
- Применимый тип мотора R: Сервомотор серии R2
- Кабель мотора
- Длина кабеля 03: 3 м, 05: 5 м, 10: 10 м

● Комплект кабеля вентилятора

JAQ – 03 ACF – L – 20

- Конструкционный номер
- Форма разъема
  Отсутствие символа: Прямая вилка
  L: L-образная вилка
- Комплект кабеля вентилятора
- Длина кабеля
  03: 3 м, 05: 5 м, 10: 10 м

● Комплект кабеля для подключения энкодера

JAQ – 03 ACE – R A – L – 20

- Конструкционный номер
- Форма разъема
  Отсутствие символа: Прямая вилка
  L: L-образная вилка
  (В тех случаях, когда тип разъема - B, не имеется никаких символов.)
- Типы соединителей
  A : Соединитель типа "Кэннон" (Для 1,2 кВт - 11 кВт)
  B : Винтовой соединитель (Для 0,75 кВт - 1,0 кВт)
- Применимый тип мотора R: Сервомотор серии R2
- Кабель для подключения энкодера
- Длина кабеля 03: 3 м, 05: 5 м, 10: 10 м

● Комплект кабеля к компьютеру

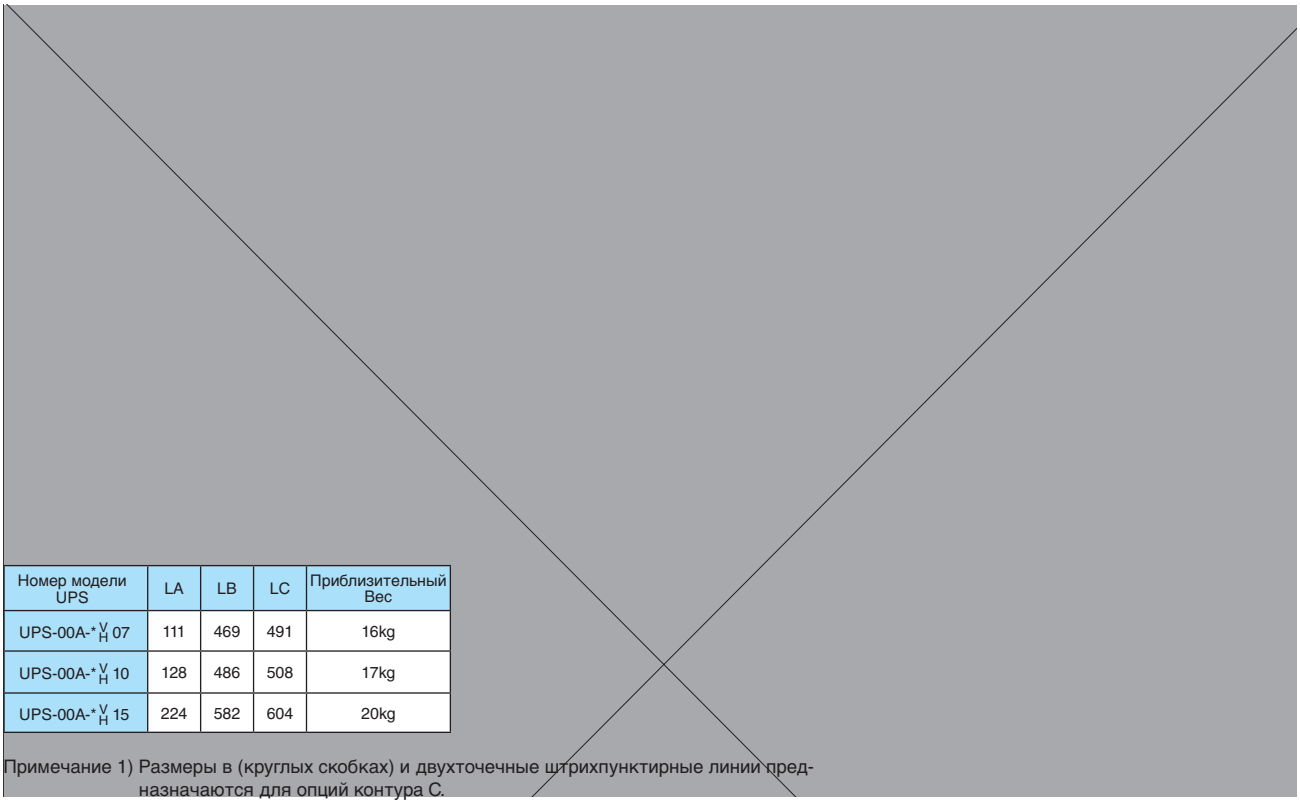
JAQ – 03 PMC – 8654A

- Кабель к компьютеру
- Длина кабеля
  03: 3 м

Чертежи по монтажным размерам

● Интегрированный блок серии UPS-00A

UPS-00A-*H****(Горизонтальная установка) UPS-00A-*V****(Вертикальная установка)



Номер модели UPS	LA	LB	LC	Приблизительный Вес
UPS-00A-*$^{V}_{H}$07	111	469	491	16kg
UPS-00A-*$^{V}_{H}$10	128	486	508	17kg
UPS-00A-*$^{V}_{H}$15	224	582	604	20kg

Примечание 1) Размеры в (круглых скобках) и двухточечные штрихпунктирные линии предназначаются для опций контура C.
Примечание 2)Сапун включен в комплект блока в качестве отдельной позиции. После заполнения резервуара маслом, установите сапун.
Примечание 3)Установите блок в установочную ориентацию, предписываемую номером модели (H: Горизонтальная установка, V: Вертикальная установка)
Примечание 4)Выходное отверстие для определения давления на стороне отверстия B может использоваться только тогда, когда не имеется опций контура "C".

UPS-00A-*L****(без резервуаров)



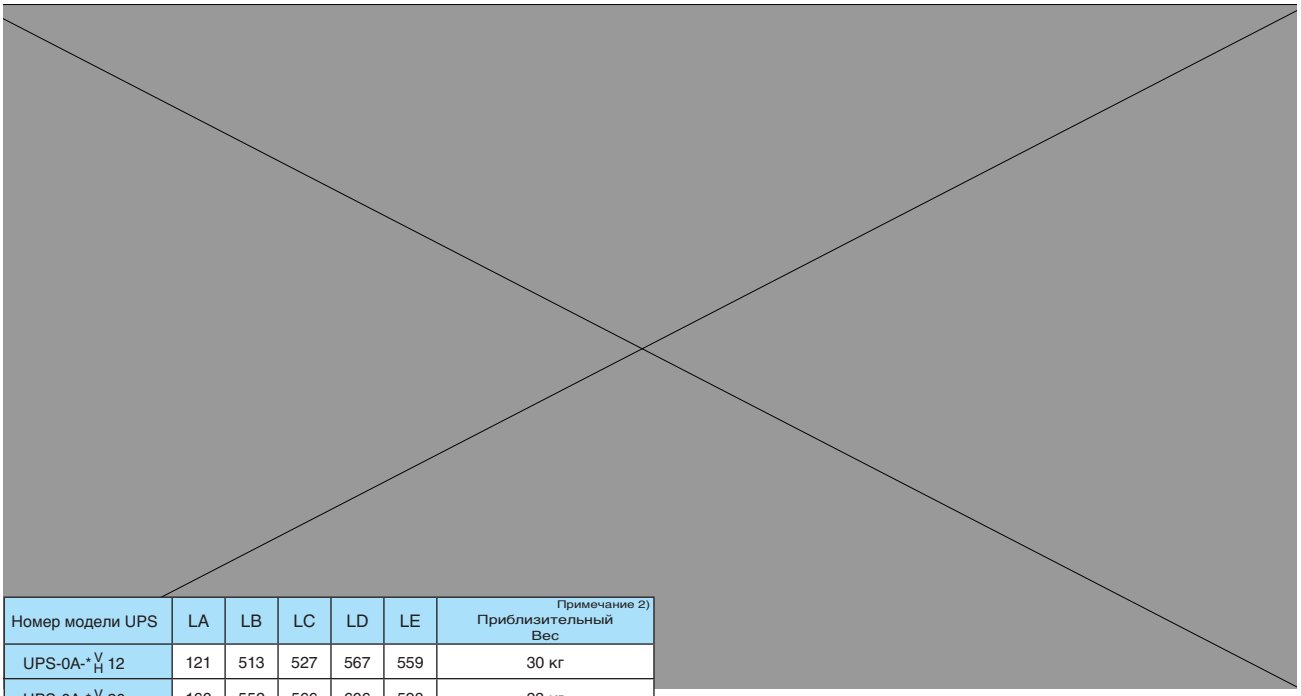
Номер модели UPS	LA	LD	Приблизительный Вес
UPS-00A-*L07	111	377	14 кг
UPS-00A-*L10	128	394	15 кг
UPS-00A-*L15	224	490	18 кг

Примечание 1)Размеры в (круглых скобках) и двухточечные штрихпунктирные линии предназначаются для опций контура C.
Примечание 2)Масляный резервуар будет требоваться отдельно. Мы также можем предоставлять и масляные резервуары. Свяжитесь с нами на предмет запросов в отношении масляных резервуаров.
Примечание 3)Производите установку горизонтально или вертикально. При вертикальной установке, устанавливайте сервомотор обращенным вниз.
Примечание 4)При горизонтальной установке масляного резервуара, удостоверьтесь в том, что самое нижнее положение уровня жидкости во время работы цилиндра всегда будет располагаться на 120 мм или более того от нижней части блока.
(См. иллюстрацию вверху справа: Схема установки для масляного резервуара)
Примечание 5)Выходное отверстие для определения давления на стороне отверстия B может использоваться только тогда, когда не имеется опций контура "C".

● Интегрированный блок серии UPS-0A

Опции контура: S (запорный клапан) нет

UPS-0A-*H**(Горизонтальная установка)** **UPS-0A-*V****(Вертикальная установка)**

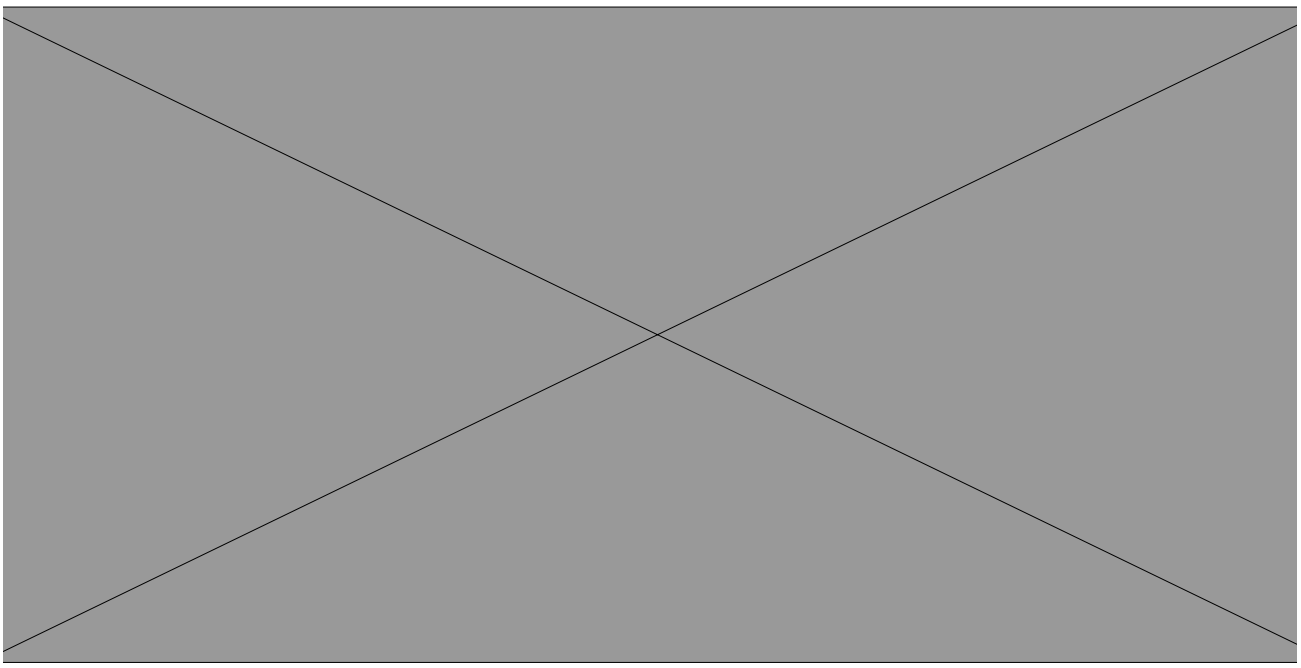


Номер модели UPS	LA	LB	LC	LD	LE	Примечание 2) Приблизительный Вес
UPS-0A-*$^{V}_{H}$12	121	513	527	567	559	30 кг
UPS-0A-*$^{V}_{H}$20	160	552	566	606	598	33 кг

Примечание 1) Размеры в (круглых скобках) и двухточечные штрихпунктирные линии предназначаются для опций контура C и опций по аварийному выключателю H и S.
Примечание 2) Не включает опции по контуру или по аварийному выключателю или вес гидравлической жидкости.
Примечание 3) Сапун включен в комплект блока в качестве отдельной позиции. После заполнения резервуара маслом, установите сапун.
Примечание 4) Установите блок в установочную ориентацию, предписываемую номером модели (H: Горизонтальная установка, V: Вертикальная установка)

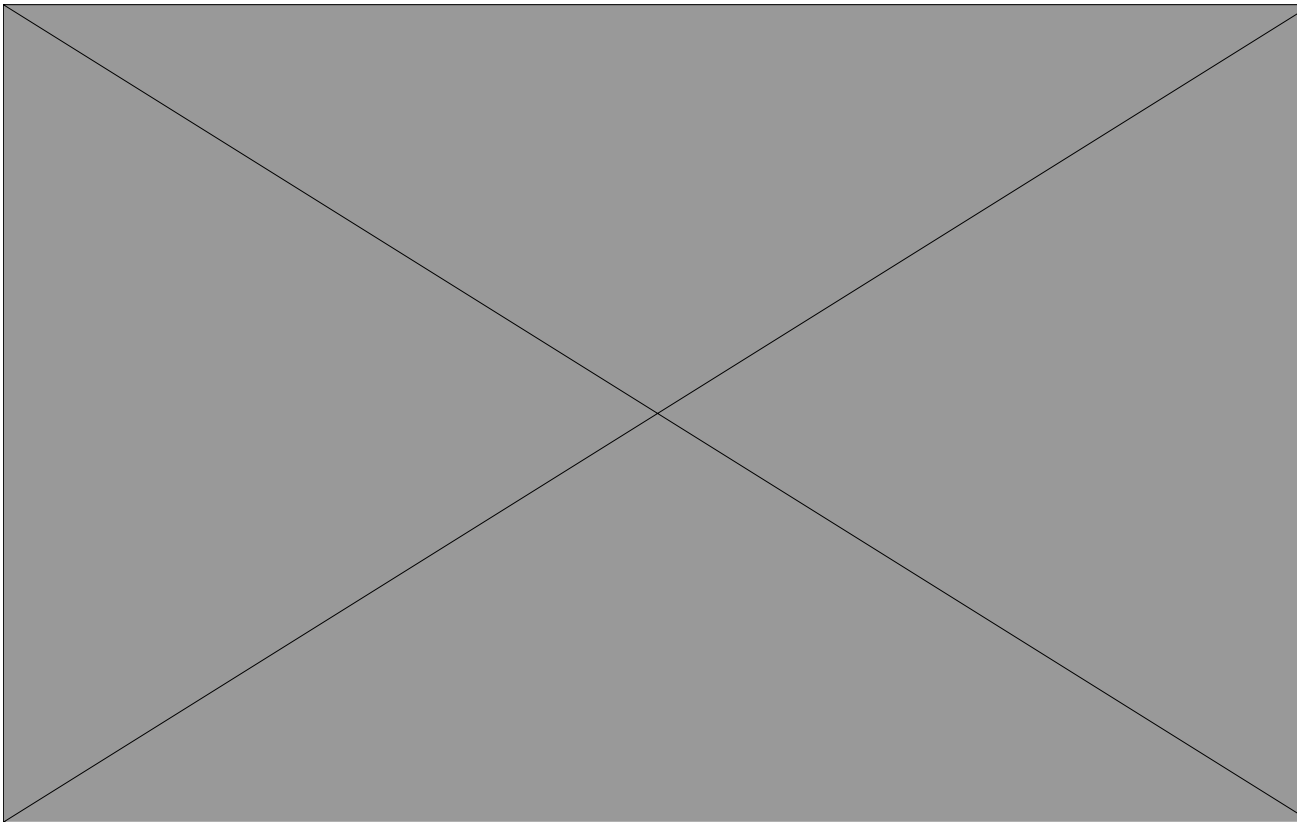
Опции контура: S (запорный клапан) прилагается

UPS-0A-*H**S4(Горизонтальная установка)** **UPS-0A-*V****S4(Вертикальная установка)**



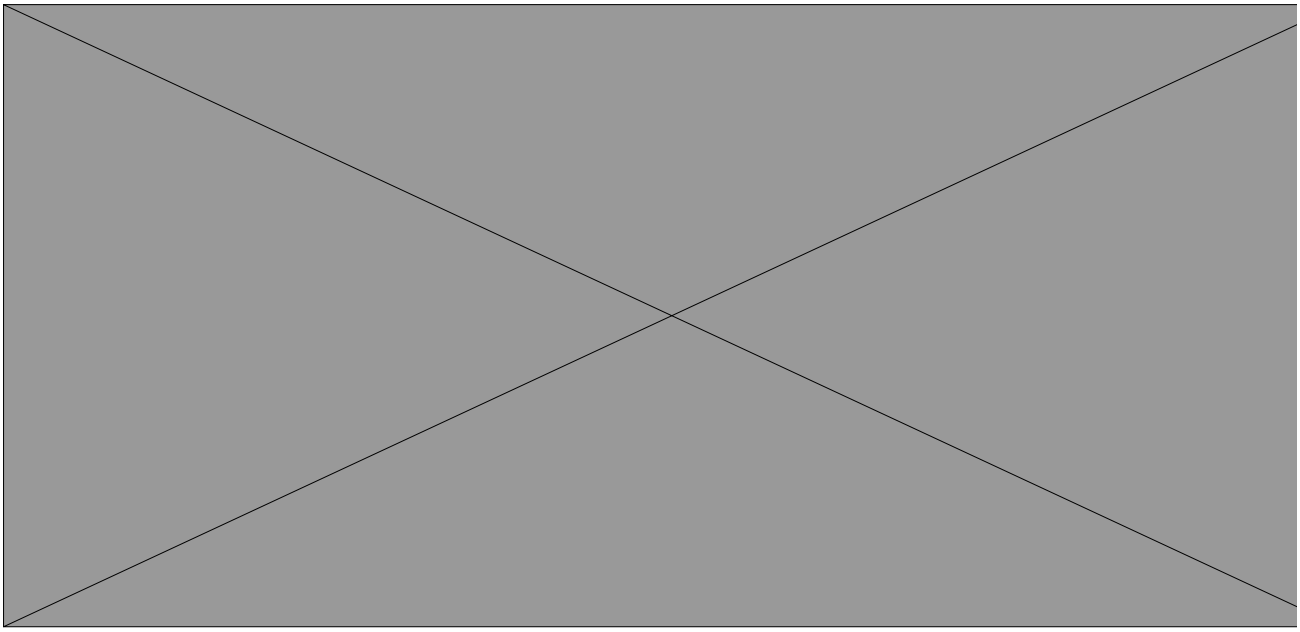
● Интегрированный блок серии UPS-1A

UPS-1A-**H****(Горизонтальная установка)　　UPS-1A-**V****(Вертикальная установка)



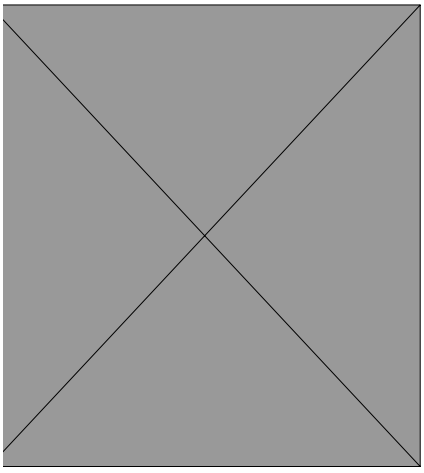
Номер модели UPS	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	Приблизительный Вес Примечание 2)
UPS-1A-** V/H 35****-A	159	120	254	608	627	654	645	60 кг
UPS-1A-** V/H 35****		195		683	702	729	720	61 кг
UPS-1A-** V/H 35****-B		275		763	782	809	800	63 кг
UPS-1A-** V/H 45****-A	176	120	254	625	644	671	662	64 кг
UPS-1A-** V/H 45****		195		700	719	746	737	65 кг
UPS-1A-** V/H 45****-B		275		780	799	826	817	67 кг
UPS-1A-** V/H 55****-A	228	120	276	677	696	723	714	70 кг
UPS-1A-** V/H 55****		195		752	771	798	789	71 кг
UPS-1A-** V/H 55****-B		275		832	851	878	869	73 кг
UPS-1A-** V/H 75****-A	273	120	276	722	741	768	759	78 кг
UPS-1A-** V/H 75****		195		797	816	843	834	79 кг
UPS-1A-** V/H 75****-B		275		877	896	923	914	81 кг
UPS-1A-** V/H 11K****-A	395	120	276	844	863	890	881	85 кг
UPS-1A-** V/H 11K****		195		919	938	965	956	86 кг
UPS-1A-** V/H 11K****-B		275		999	1018	1045	1036	88 кг

Примечание 1)Размеры в (круглых скобках) и двухточечные штрихпунктирные линии предназначаются для опций контура C и S и опций по аварийному выключателю H и S.
Примечание 2)Не включает опции по контуру или по аварийному выключателю или вес гидравлической жидкости.
Примечание 3)Сапун включен в комплект блока в качестве отдельной позиции. После заполнения резервуара маслом, установите сапун.
Примечание 4)Только для мощности мотора в 11 кВт, обеспечивается мотор вентилятора. При установке блока, обеспечьте пространство в 50 мм или более того для забора воздуха мотором вентилятора.
Примечание 5)Установите блок в установочную ориентацию, предписываемую номером модели (H: Горизонтальная установка, V: Вертикальная установка)

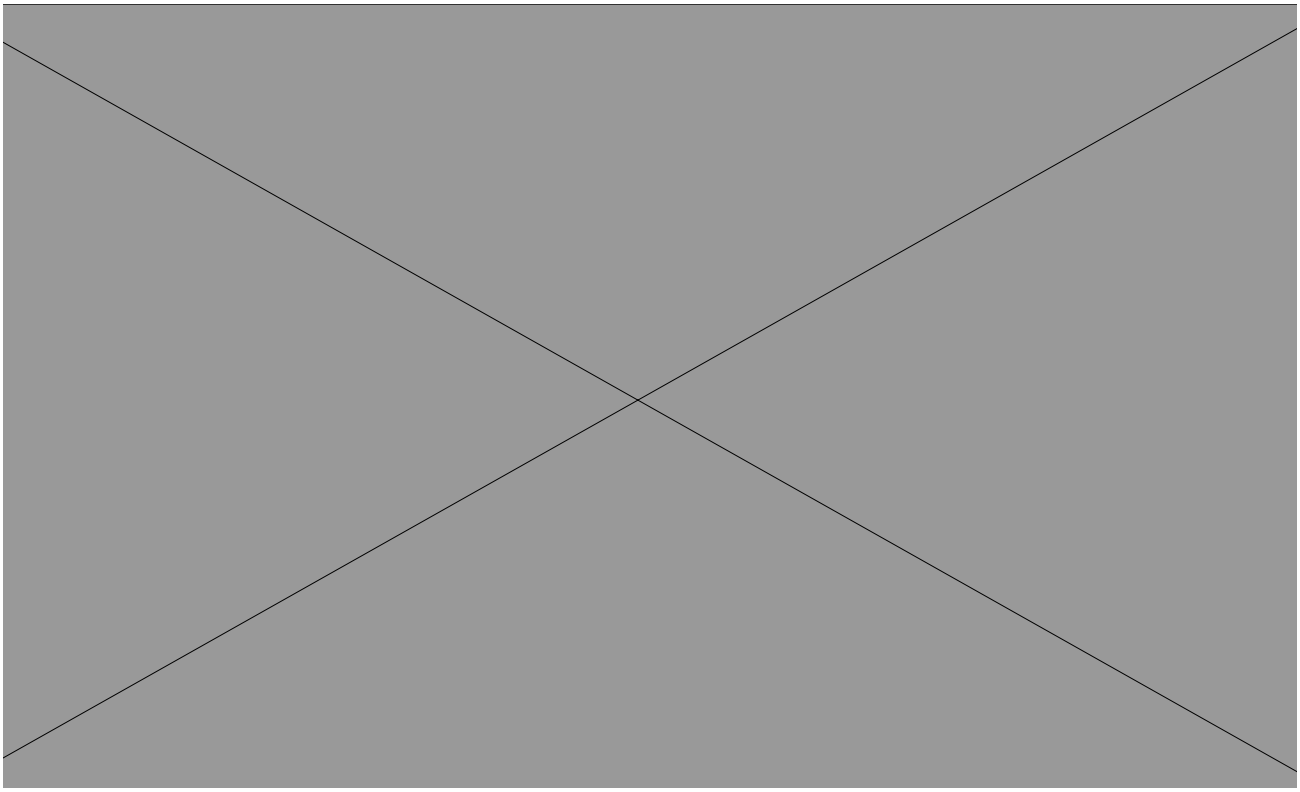


● Сервоконтроллер

EPD-PD3-10-D2-20

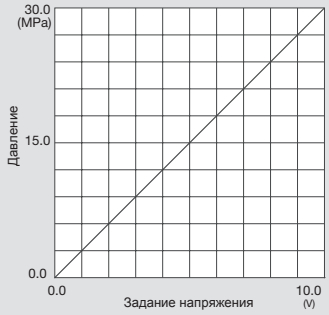


● Сервоусилитель



Рабочие характеристики

● Характеристики - Напряжение команды по давлению - Давление (0 - 100 %)



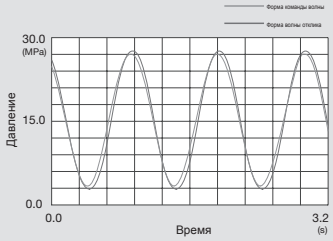
Задание 10 В для 30 МПа — От низкого давления 0,15 МПа
Задание 0V _ 10V _ 0V — К высокому давлению 30 МПа

● Характеристики - Напряжение команды по скорости - Скорость (0 - 100 %)



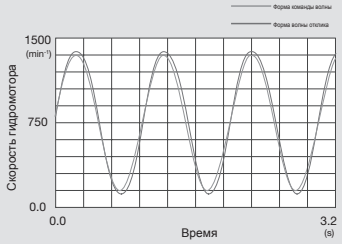
Задание 10 В для 1500 мин$^{-1}$ — От низкой скорости 50 мин$^{-1}$
Задание 0V _ 10V _ 0V — К высокой скорости 1500 мин$^{-1}$
(Если гидромотор работает в качестве исполнительного механизма)

● Амплитудно-частотная характеристика по давлению



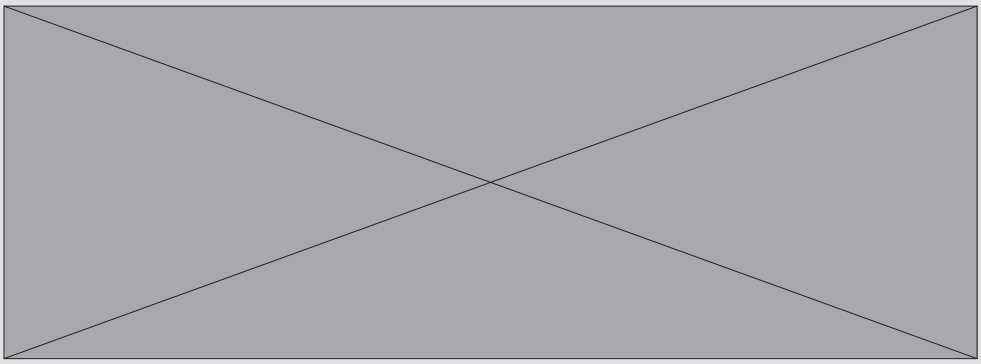
Задание синусоидальной волны 1 Гц, амплитуда 10 - 90%

● Амплитудно-частотная характеристика по скорости

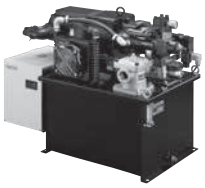


Задание синусоидальной волны 1 Гц, амплитуда 10 - 90%
(Если гидромотор работает в качестве исполнительного механизма

● Характеристики - Давление при выстаивании - Энергопотребление



Power Fit



❖ **Power fit представляет собой энергосберегающий гидравлический блок, который управляет поршневым насосом переменной производительности с двумя вариантами мощности с использованием сервомотора переменного тока.**

Технические характеристики

①Энергосбережение, низкий уровень шума

Энергосбережение и низкий уровень шума достигаются за счет проворачивания насоса на требуемое количество раз только тогда, когда это необходимо, сервомотором переменного тока.

②Высокое давление, большая мощность потока

При использовании поршневого насоса с переменным объемом, для обеспечения контроля, данные два уровня производительности осуществляют переключение между большой мощностью потока при низком давлении и малой мощностью потока при высоком давлении.

③Легкость управления многоступенчатыми давлением и мощностью потока

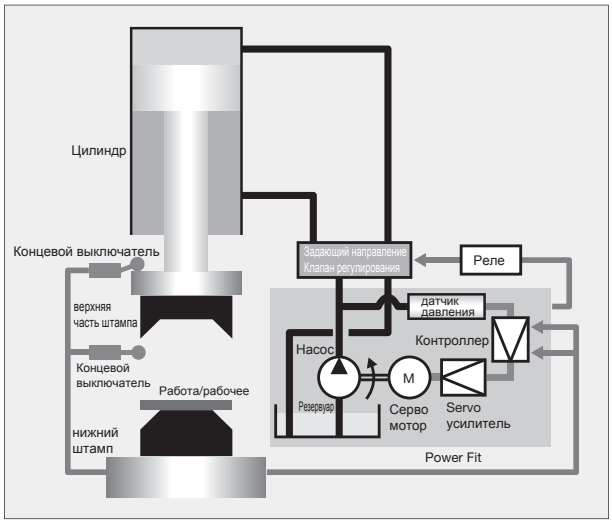
За счет использования внешних сигналов, возможны 16 комбинаций изменений режимов. Давление и мощность потока могут свободно настраиваться с использованием панели управления внутри блока управления.

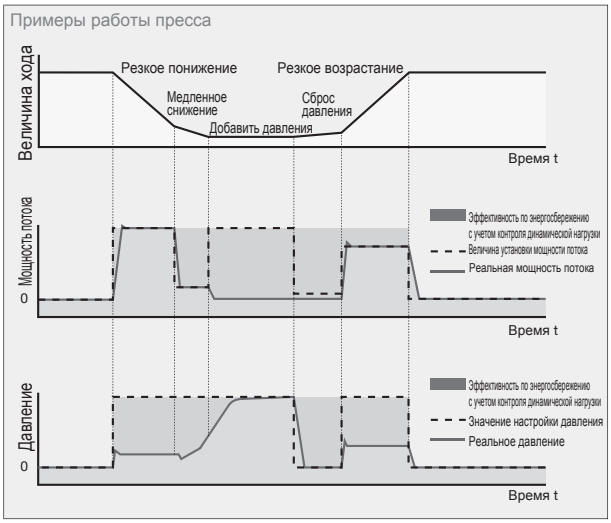
④Компактность

Благодаря осуществлению энергосбережения Power Fit, количество масла будет уменьшено.

Общее представление

- Power Fit может использоваться для замены существующего гидравлического блока.
- Рабочее направление цилиндра может переключаться посредством внешнего клапана регулировки направления.
- Скорость цилиндра (мощность потока) и нагрузка (давление) могут свободно контролироваться контроллером. (Нет необходимости в клапанах для контролирования скорости и давления.)
- Контроллер автоматически переключает управление мощностью потока и управление давлением в соответствии с условиями нагружения.
- Могут выдаваться внешние сигналы (сигналы с открытым коллектором) одновременно с командами по мощности потока и давлению. Клапан регулирования направления может переключаться одновременно с командами.





Спецификации

Модель №		NPQ-60*-55PV 45N3A2-6161A	NPQ-80*-75PZ 70N4A2-6161A	NPQ-100-11KPZ 70N4A2-6161A	NPQ-120-15KPZ 70N4A2-6161A
Мощность двигателя кВт		5,5	7,5	11,0	15,0
Насос		PVS-2B-45	PZS-3B-70		
Макс. производительность насоса (см³/оборот)		45	70		
Высокий объем диапазона регулирования насоса см³/оборот		20 - 45(Примечание 1) (Заводские настройки по умолчанию : 45)	5 - 70(Примечание 1) (Заводские настройки по умолчанию : 70)		
Малый объем диапазона регулирования насоса см³/оборот		3 - 24(Примечание 1) (Заводские настройки по умолчанию : 12)	5 - 40(Примечание 1) (Заводские настройки по умолчанию : 17)		
Максимальная частота вращения мин.⁻¹		2000			
Максимальная мощность потока л/мин.		90	140		
Номинальное значение давления МПа		21			
Максимальное рабочее давление МПа		25	28		
Размер резервуара литров		60	80	100	120
Электропитание	Основная система	3ϕ 200 - 220 В перем. тока, 50/60 Гц			
	контур управления	1ϕ 200 - 220 В перем. тока, 50/60 Гц			
Мощность по электропитанию кВА		8,4	12,6	15,7	21,4
Температура окружающей среды/Влажность		10 - 35 °C/20 - 90 % отн. влажности(без конденсации)			
Температурный диапазон гидравлической жидкости		10 - 60 °C			
Рекомендованная гидравлическая жидкость		Стандартная гидравлическая жидкость на минеральной основе (эквивалент ISO VG46s)			

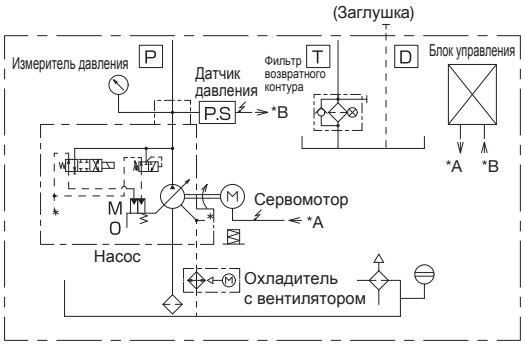
Разъяснение по номеру модели

Примечание 1) Диапазон регулирования высокого объема насоса изменяется в соответствии с настройкой малого объема. Для ознакомления с детальной информацией см. документацию пользователя.

NP Q—80 E —75 PZ 70 N 4 A 2—**—6161A

- номер Дизайн
- Опция (Примечание 1)
- Электромагнитный блок питания 2:AC200V
- Отрезанные Диапазон регулировки давления 3:3 to 25MPa/4:2 to 28MPa
- Переменный механизм управления НЕТ: Контроль два потенциала
- Макс. производительность насоса 45:45cm³/rev(PVS) 70:70cm³/rev(PZS)
- Тип насоса PV:PVS/PZ:PZS
- Мотор Емкость 55:5.5kW/75:7.5kW 11K:11.0kW/15K:15.0kW
- Блок управления E: Оборудованный на гидравлическом блоке Нет символа: нет (Установить в панели управления или блок управления Отдельно расположен)
- Емкость резервуара 60/80/100/120Lit.
- Power Fit

Принципиальная гидравлическая схема

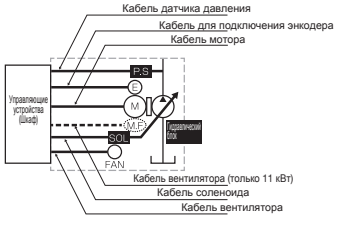


Примечание 1) G: Жидкое уровнемера с ограждением, H: C Термостат, M: C Microseparator, P: C Масляный поддон
S: поплавковый выключатель (низкий уровень обнаружения жидкости), T: датчик уровня жидкости с датчиком температуры (с охраной)
B: самотестирование утечки (обратный фильтр является стандартным оборудованием)

Гидравлический блок (тип без оснащения блоком управления), управляющие устройства, Перечень сочетаний комплектов кабелей

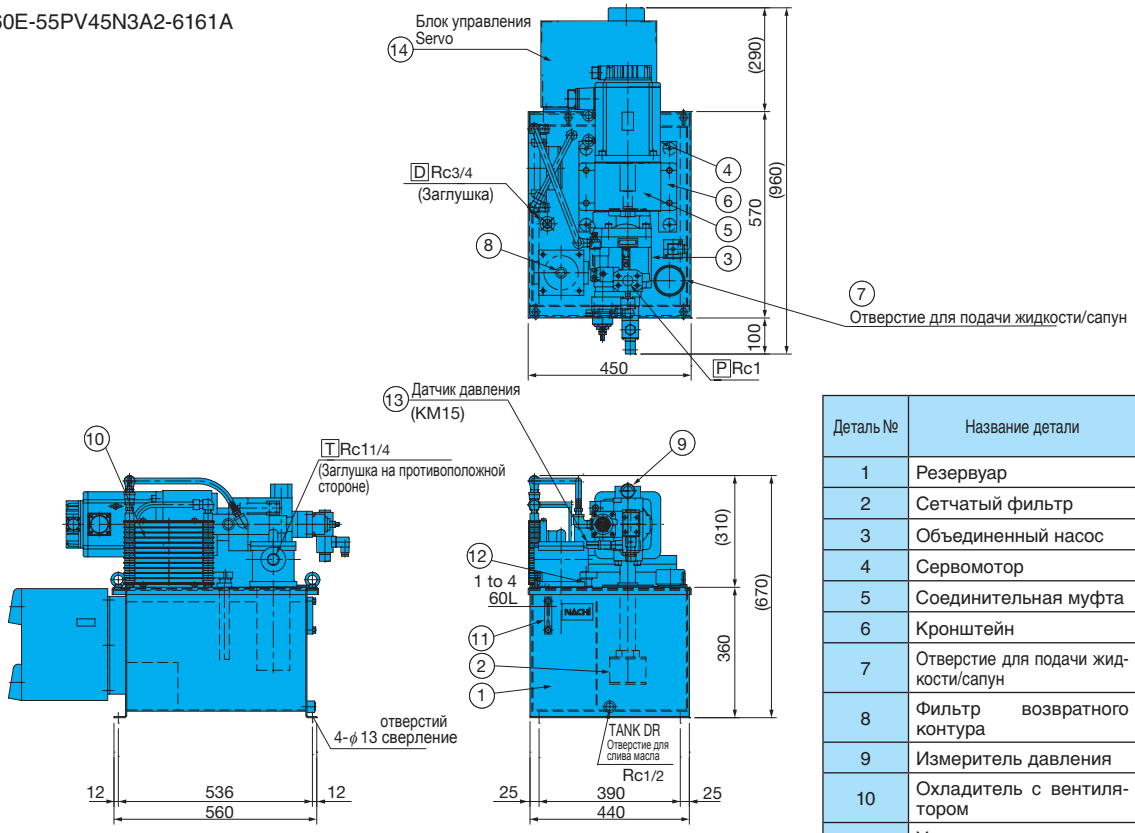
Гидравлический блок (тип без оснащения блоком управления) Модель № (номер модели насоса PQ Bellmount)	Мощность двигателя (кВт)	Управляющие устройства Сделайте выбор из представленного ниже ①Усилительный блок PQ ②Устанавливаемый отдельно блок управления	Кабельный комплект (Примечание 1) Выбрать из: 3 м или 5 м)
NPQ-60-55PV45N3A2-6161A (UPQ-2A-45N3A2-55PV-6331A)	5,5	① EPQ-55S-8671A	JAQ-03PQS-55-8682(3 м) JAQ-05PQS-55-8682(5 м)
		② EPQ-B55S-8685A	
NPQ-80-75PZ70N4A2-6161A (UPQ-3A-70N4A2-75PZ-6331A)	7,5	① EPQ-75S-8671A	JAQ-03PQS-75-8682(3 м) JAQ-05PQS-75-8682(5 м)
		② EPQ-B75S-8685A	
NPQ-100-11KPZ70N4A2-6161A (UPQ-3A-70N4A2-11KPZ-6331A)	11,0	① EPQ-11KR-8671A	JAQ-03PQR-11K-8682(3 м) JAQ-05PQR-11K-8682(5 м)
		② EPQ-B11KR-8685A	
NPQ-120-15KPZ70N4A2-6161A (UPQ-3A-70N4A2-15KPZ-6331A)	15,0	① EPQ-15KR-8671A	JAQ-03PQR-15K-8682(3 м) JAQ-05PQR-15K-8682(5 м)
		② EPQ-B15KR-8685A	

Примечание 1) Подробная информация по кабельному комплекту



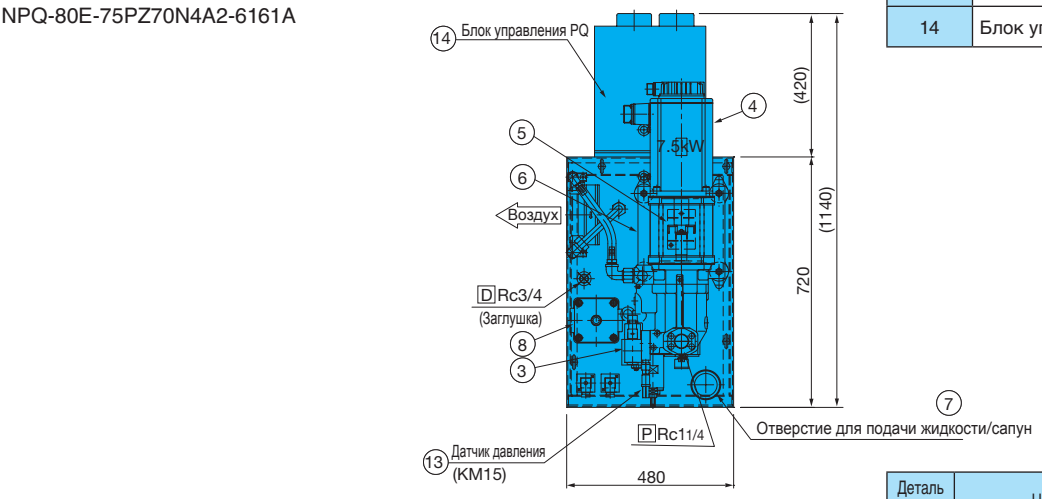
Компоновочные чертежи

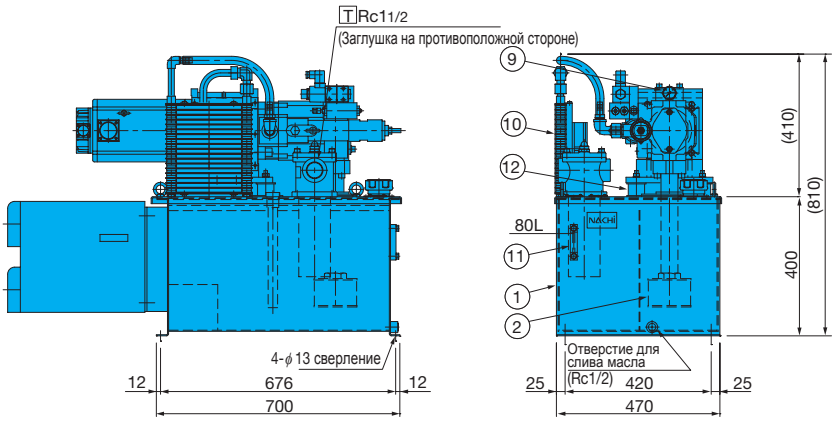
NPQ-60E-55PV45N3A2-6161A



Деталь №	Название детали	Количество
1	Резервуар	1
2	Сетчатый фильтр	1
3	Объединенный насос	1
4	Сервомотор	1
5	Соединительная муфта	1
6	Кронштейн	1
7	Отверстие для подачи жидкости/сапун	1
8	Фильтр возвратного контура	1
9	Измеритель давления	1
10	Охладитель с вентилятором	1
11	Указатель уровня жидкости	1
12	Противовибрационная резина	4
13	Датчик давления	1
14	Блок управления	1

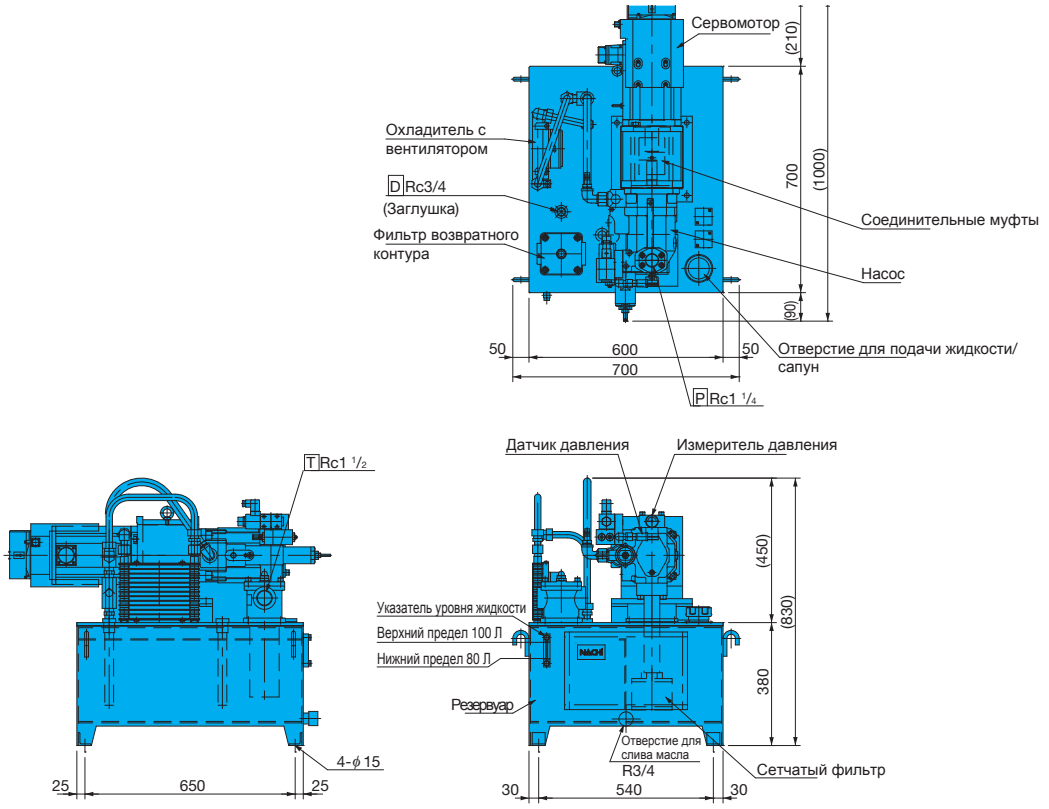
NPQ-80E-75PZ70N4A2-6161A



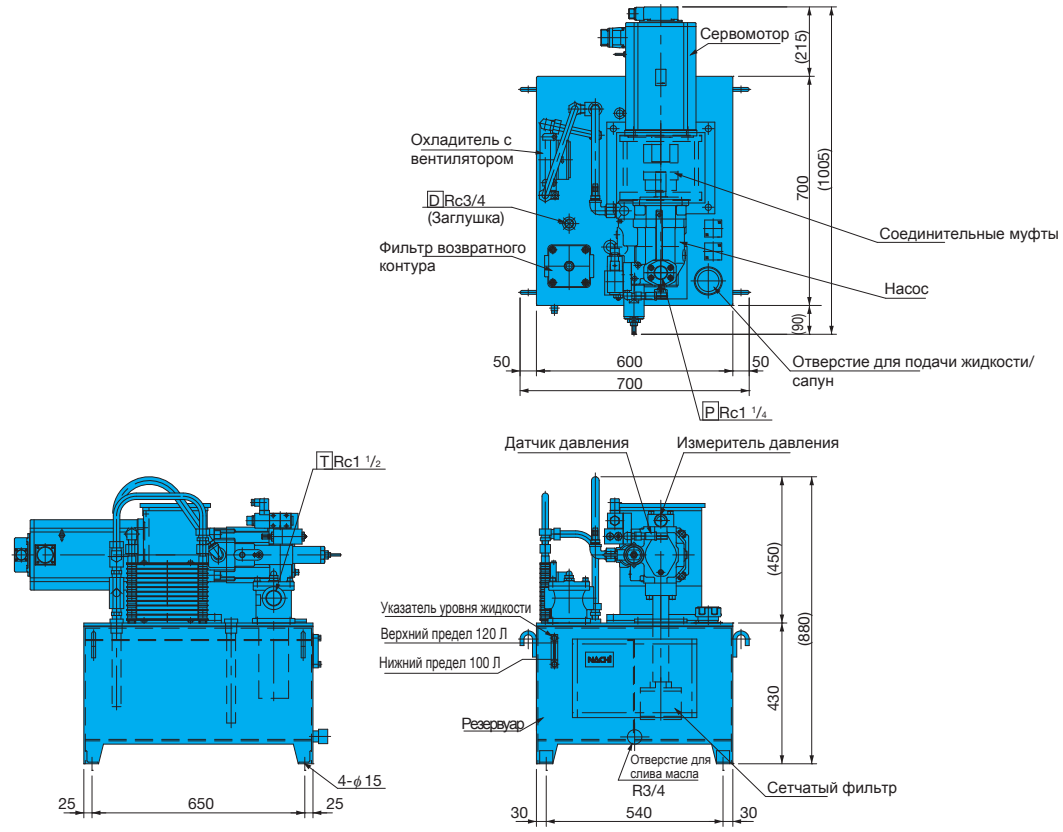


Деталь №	Название детали	Количество
1	Резервуар	1
2	Сетчатый фильтр	1
3	Объединенный насос	1
4	Сервомотор	1
5	Соединительная муфта	1
6	Кронштейн	1
7	Отверстие для подачи жидкости/сапун	1
8	Фильтр возвратного контура	1
9	Измеритель давления	1
10	Охладитель с вентилятором	1
11	Указатель уровня жидкости	1
12	Противовибрационная резина	4
13	Датчик давления	1
14	Блок управления PQ	1

NPQ-100-11KPZ70N4A2-6161A



NPQ-120-15KPZ70N4A2-6161A

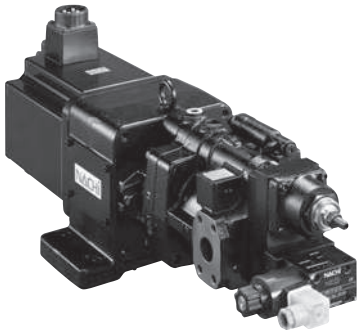


Насос PQ Bellmount, усилительный блок PQ Amplifier

Доступными также являются насосы PQ Bellmount, усилительные блоки PQ Amplifier для Power Fit. Просим Вас связаться с нашим представителем по продажам.

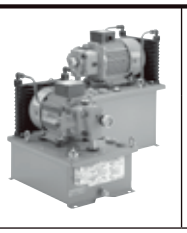
Усилительный блок PQ Amplifier для установки внутри панели управления





Насос PQ Bellmount, созданный посредством объединения насоса и сервомотора.

Серия NSP
Компактная насосная установка с переменной производительностью



Компактные гидравлические блоки широко используются в качестве силового источника в таких применениях на металлорежущих станках, как операции по открыванию и закрыванию токарного патрона на токарном станке с ЧПУ, повороту инструмента, подниманию и опусканию шпинделя обрабатывающего центра и т.п.

Во время удержания давления, блок NSP обеспечивает эффективность работы станка, что дает энергосбережение в приблизительно 40 % в сравнении со стандартными устройствами Nachi, и все это в рамках компактного, легкого по весу гидравлического блока.

Технические характеристики

Обеспечивающая экономию в пространстве, имеющая малый вес конструкция

Меньшая емкость резервуара обеспечивает большую легкость для встраивания блока и значительно снижает потребности в пространстве.

Новая конструкция повышает эффективность

Конструкция, которая опирается на годы накопленных знаний и опыта, включает в себя усовершенствованный узел крепления насоса, который обеспечивает более эффективную работу.

Существенно улучшенная охлаждающая способность

Мощная, энергоэффективная встроенная система охлаждения устраняет необходимость в электропроводке на мотор вентилятора и трубопроводах для охлаждающей жидкости.

Спецификации

Поз. \ Модель №		NSP-*-*VOA*	NSP-*-*V1A*	NSP-*-*V2A*
Производительность насоса	$см^3$/оборот	8,0	16,0	26,0
Максимальное давление	МПа	8,0 (81,6 кгс/$см^2$) (давление полной отсечки)		7,0 (давление полной отсечки) * Допустимым пиковым давлением является 13,0
Мощность мотора	кВт	0,75, 1,5	1,5, 2,2	2,2, 3,7
Емкость резервуара	л	10, 20		30, 40
Пространство для установки	мм	300 x 400		340 x 450
Приблизительный вес	кг	39 (10л, 1,5 кВт, исключая опции)		81 (30л, 2,2 кВт, исключая опции)

Разъяснение по номеру модели

Примечание) 1.Обратите внимание на то, что имеются определенные ограничения по сочетаниям производительности насоса и мощности двигателя. Перед тем, как выбирать модель, см. "Меры предосторожности при выборе" на странице L-23 .
2.Конструкционные номера подвержены изменениям без предварительного уведомления.

Серия - 8,0, 16,0 см³/оборот

NSP – 10 – 07 V 0A2 – F2T – 14

- Конструкционный номер
- Опция (Обозначить в алфавитной последовательности.)
  F*, R* : Встроенный блок (см. страницу L-23 для ознакомления с детальной информацией.)
  T : Термометр, установленный на указателе уровня масла
- Диапазон регулирования давления (A : Тип с равномерной подачей)
  A2 : 1,5 - 4,0 МПа (3,5 МПа) Шкала измерителя давления - 16 МПа
  A3 : 3,5 - 6,0 МПа (5,0 МПа) Шкала измерителя давления - 25 МПа
  A4 : 5,5 - 8,0 МПа (7,0 МПа) Шкала измерителя давления - 25 МПа
  Примечание : 1. Цифры в круглых скобках показывают заводские значения по умолчанию для заданных величин полной отсечки.
- Диапазон регулирования мощности потока (максимальная мощность)
  0 : 8 см³/оборот
  1 : 16 см³/оборот
  Примечание : 2. Заводские настройки по умолчанию представляют собой максимальные величины, показанные выше.
- Тип насоса: Лопаточный насос с переменным объемом
- Мощность двигателя : 07 : 0,75 кВт
  15 : 1,5 кВт
  22 : 2.2 кВт
- Объем резервуара : 10, 20л
  (Доступным также является и тип на 30л со специальной спецификацией.)
- Компактная насосная установка с переменным объемом серии NSP

Серия - 26,0 см³/оборот

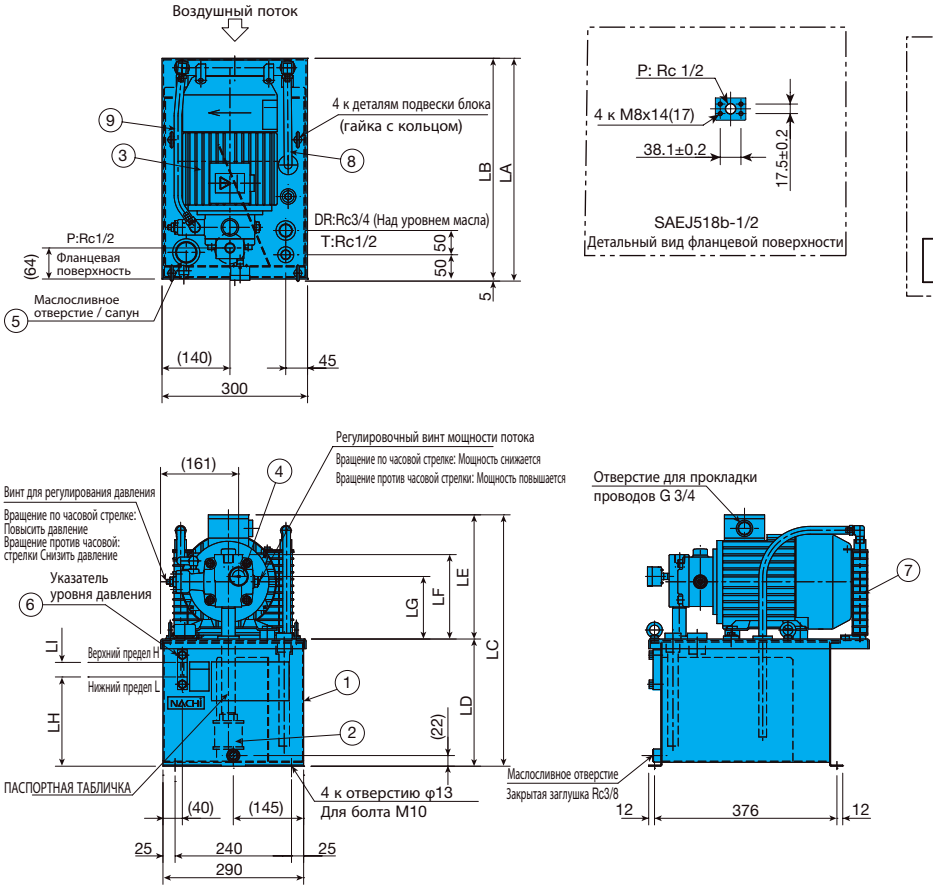
NSP – 30 – 22 V 2A2 – F22T – 14

- Конструкционный номер
- Опция (Обозначить в алфавитной последовательности.)
  F*, R* : Встроенный блок
  T : Термометр, установленный на указателе уровня масла
- Диапазон регулирования давления (A : Тип с равномерной подачей)
  A2 : 2,0 - 4,0 МПа (3,5 МПа)
  A3 : 3,5 - 6,0 МПа (5,0 МПа)
  A4 : 5,5 - 7,0 МПа (6,0 МПа)
  Примечание : Цифры в круглых скобках показывают заводские значения по умолчанию для заданных величин полной отсечки.
- Диапазон регулирования мощности потока (максимальная мощность)
  2 : 26 см³/оборот
- Тип насоса: Лопаточный насос с переменным объемом
- Мощность двигателя 22 : 2.2 кВт
  37 : 3.7 кВт
- Объем резервуара : 30л 40л
- Компактная насосная установка с переменным объемом серии NSP

Компоновочные чертежи, размерные таблицы

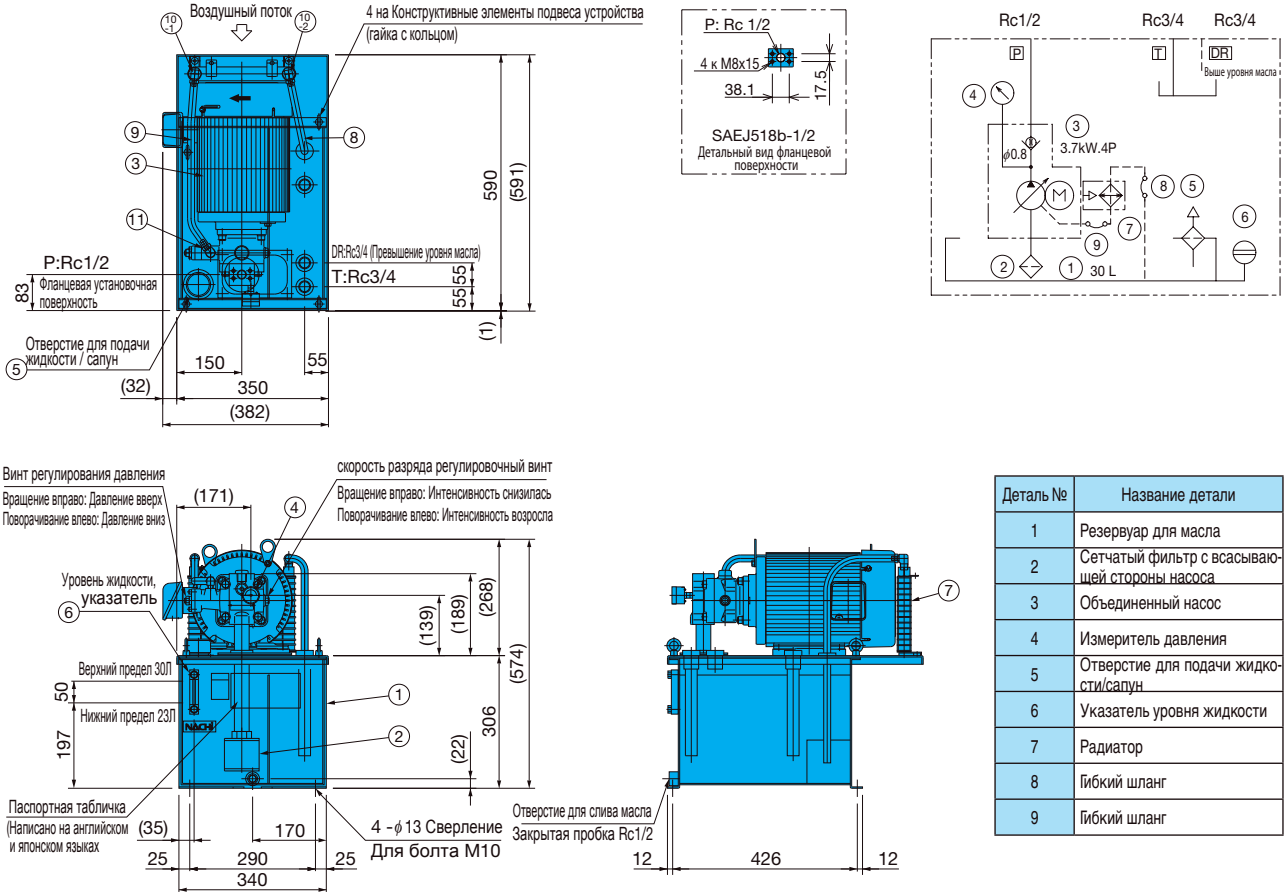
Примечание: В отношении размеров см. следующую страницу.

Серия - 8,0, 16,0 см³/оборот
NSP-*-**V*A*-14



Деталь №	Название детали
1	Резервуар для масла
2	Сетчатый фильтр с всасывающей стороны насоса
3	Объединенный насос
4	Измеритель давления
5	Отверстие для подачи жидкости/сапун
6	Указатель уровня жидкости
7	Радиатор
8	Гибкий шланг
9	Гибкий шланг

Серия - 26,0 см³/оборот
NSP-*-**V2A*-14



Деталь №	Название детали
1	Резервуар для масла
2	Сетчатый фильтр с всасывающей стороны насоса
3	Объединенный насос
4	Измеритель давления
5	Отверстие для подачи жидкости/сапун
6	Указатель уровня жидкости
7	Радиатор
8	Гибкий шланг
9	Гибкий шланг

L

Гидравлический блок

Серия - 8,0, 16,0 см³/оборот

Модель №	Мотор (кВт-P)	Размеры											Приблизительный Вес (кг)
		LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LI	H	L	
NSP-10-07V*A*-*-14	0,75—4	405	400	394	160	234	154	109	102	10	10L	9L	35
NSP-10-15V*A*-*-14	1,5 —4	430	425	396		236	164	119					39
NSP-10-22V*A*-*-14	2,2 —4	460	455	422		256	174	129					46
NSP-20-07V*A*-*-14	0,75—4	405	400	496	262	234	154	109	185	30	20L	17L	37
NSP-20-15V*A*-*-14	1,5 —4	430	425	498		236	164	119					41
NSP-20-22V*A*-*-14	2,2 —4	460	455	524		256	174	129					48

(Исключая рабочую жидкость)

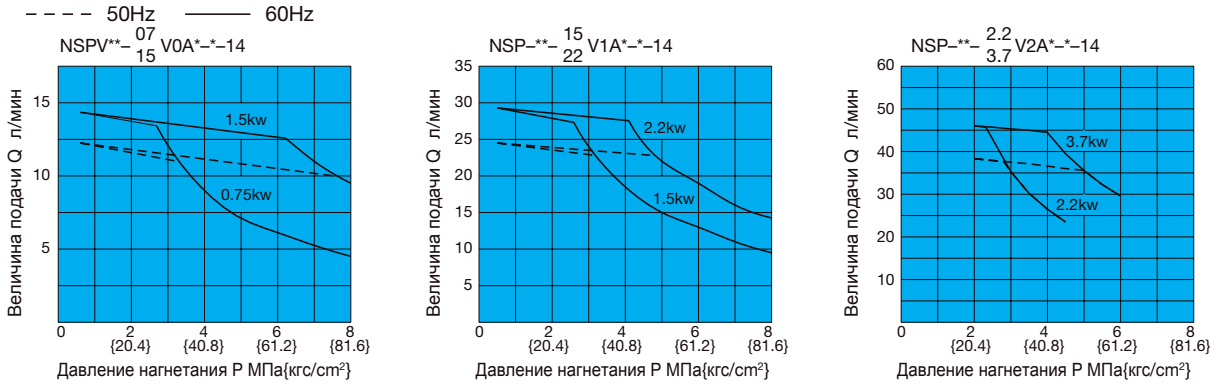
Серия - 26,0 см³/оборот

Модель №	Мотор (кВт-P)	Размеры												Приблизительный Вес (кг)
		LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LI	LJ	H	L	
NSP-30-22V2A*-*-14	2,2 —4	566	565	547	306	241	177	127	197	50	3	30L	23L	80
NSP-30-37V2A*-*-14	3,7 —4	591	590	574		268	189	139			32			86
NSP-40-22V2A*-*-14	2,2 —4	566	565	626	385	241	177	127	256	70	3	40L	31L	84
NSP-40-37V2A*-*-14	3,7 —4	591	590	653		268	189	139			32			90

(Исключая рабочую жидкость)

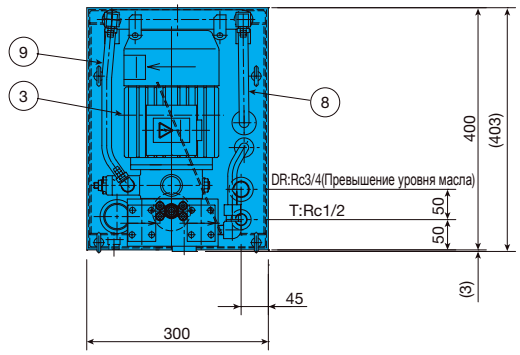
Подбор мотора

Диаграммы подбора моторов NSP (Стандартным напряжением для приводного мотора является 200 В перем. тока, 50/60 Гц или 220 В перем. тока, 60 Гц.)

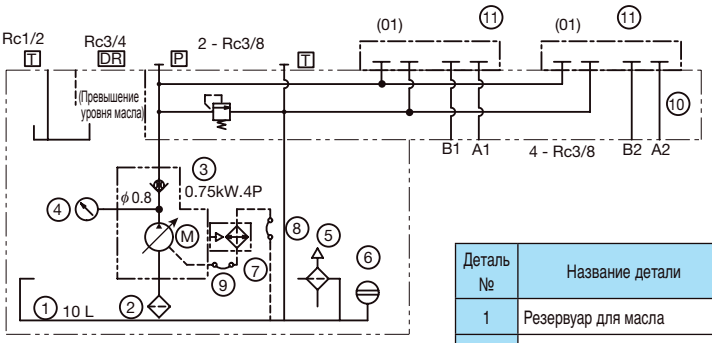


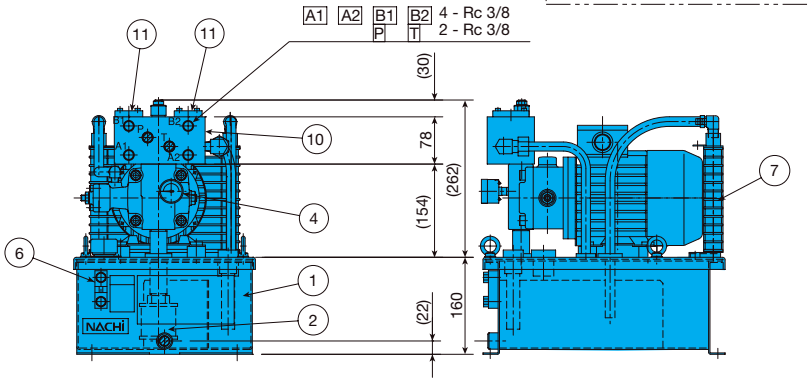
* В отношении характеристик приводного мотора см. страницу B-43 .

[Пример добавления блока]
NSP-10-07V0 A2-F2-14



NSP—10—07V0A2—F2—14





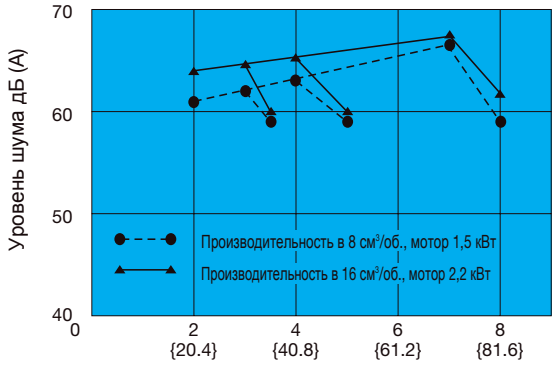
Деталь №	Название детали
1	Резервуар для масла
2	Сетчатый фильтр с всасывающей стороны насоса
3	Объединенный насос
4	Измеритель давления
5	Отверстие для подачи жидкости/сапун
6	Указатель уровня жидкости
7	Радиатор
8	Гибкий шланг
9	Гибкий шланг
☆ 10	Базовые блоки
☆ 11	Концевые пластины

☆: Позиции под номерами 10 и 11 являются опциями. Позиция под номерам 11 является стандартной, когда блок оснащен.

Рабочие характеристики

①Шумовые характеристики

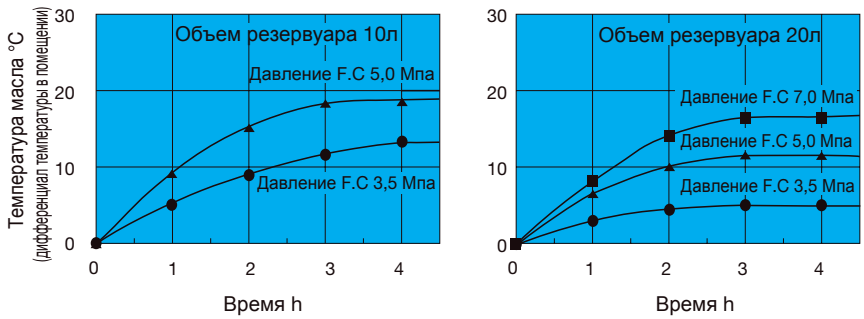
Модель № : NSP—20—*V*A4—14



Условия
(Показанные на графике слева значения представляют собой типичные характеристики при указанных далее условиях.)
Рабочая жидкость: ISO VG32 эквивалент
Температура масла: 40±5 °C
Частота вращения: 1800 мин.$^{-1}$
Протяженность размеров:
1 метр вокруг блока
(Среднее значение по четырем направлениям)
Примечание) На шумовые характеристики оказывают влияние состояние пола и опоры, на которую установлен блок, то, имеются ли вблизи отражающие шум элементы, и другие факторы. Такие факторы могут обусловливать характеристики, отличные от тех, которые указаны выше.

②Характеристики температуры масла

Модель № : NSP—*—*V1A*—14



Примечание) В отношении информации, касающейся потребляемой мощности, см. данные для лопаточного объединенного насоса с переменной производительностью серии UVN на странице B-43.

Условия
(Показанные на графике слева значения представляют собой типичные характеристики при указанных далее условиях.)
Рабочая жидкость: Эквивалент ISO VG32
Частота вращения: 1800 мин.$^{-1}$
температура внутри помещения: 29°C
Мотор: 0,75 - 2,2 кВт
Примечание) 1.Обратите внимание на то, что непрерывная работа при давлениях в 5,0 МПа или выше в случае резервуара на 10л вызывает большой подъем температуры масла. В таких случаях рекомендуется резервуар на 20л.
2.Подъемы в температуре масла зависят от реальных рабочих условий, и, таким образом, реальные температуры могут отличаться от тех, которые указаны выше.

Меры предосторожности при выборе

● Сочетания моделей

1 В представленной внизу таблице показаны стандартные сочетания насоса и мотора.

Насос \ Мотор кВт	0,75	1,5	2,2	3,7
0A*	○	○		
1A*		○	○	
2A2			○	○
2A3			○	○
2A4				○

2 Емкости резервуара на 30 л с 8,0 или 16,0 см³/оборот принадлежат к специальным спецификациям.

3 Оснащенная блоком модель поставляется со стопорной пластиной на блоке.

● Конфигурация контура

1 Базовая конфигурация представляет собой стандартный NSP-** плюс внешний коллектор (контур).

2 Необходимо обеспечить трубопровод с достаточной гибкостью между блоком и внешним коллектором.

■ Позаботьтесь о том, чтобы максимальное пиковое давление (установленное давление + давление гидравлического удара) во время работы не превышает 14 МПа.
Представленное ниже является типичными условиями по трубам при эталонном максимальном пиковом давлении на уровне 14 МПа или ниже эталонного.
Резиновый шланг (для 14 МПа) 1/2 дюйма x 2 м (внутренний объём трубы: 250 см³) эксплуатационные условия насоса: 1 МПа→7 МПа, полная отсечка

■ При давлениях, превышающих 14 МПа, установите предохранительный клапан для отсечки гидравлических ударов на стороне контура.

● Встроенный коллекторный блок

1 Когда в насос встроен коллекторный блок (опциональный), позаботьтесь о том, чтобы общий вес блока и клапана не превышал 15 кг.

Тип блока	F1·R1	F2·R2	F3
Вес блока (кг)	4,5	6,5	8,5
Допустимый дополнительный вес (кг)	10,5	8,5	6,5

2 вяжитесь с Вашим представителем для получения информации по оснащению контура.

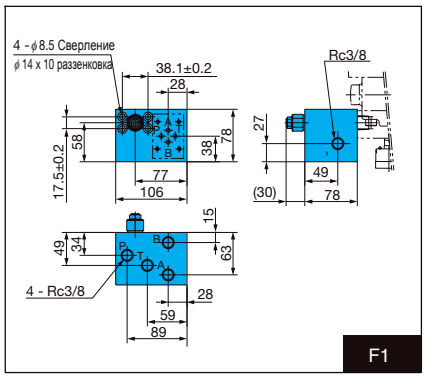
3 Блоки серии на 26 см3/оборот будут другими, свяжитесь с нами для получения информации.

● Спецификации по окраске

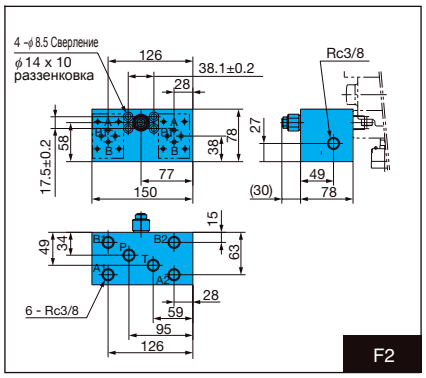
1 На внутренние и наружные части резервуара и мотор нанесено покрытие из меланина, запеченного на смоле, в то время, как насос окрашен с использованием краскораспылителя с последующим нанесением лакового покрытия. Цвет представляет собой стандартный цвет Nachi (Munsell № N-1 с 70 %-нм глянцем).

2 Свяжитесь с Вашим представителем в отношении определения цветов наружной окраски.

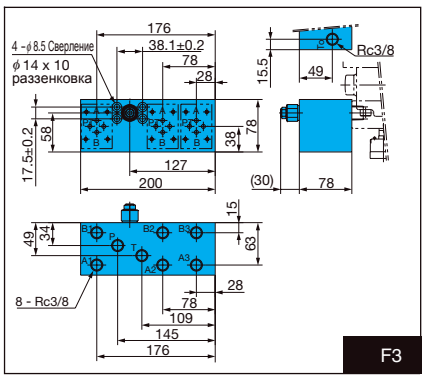
Детальная информация по опциям



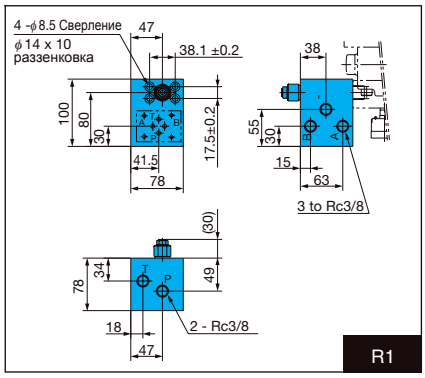
F1



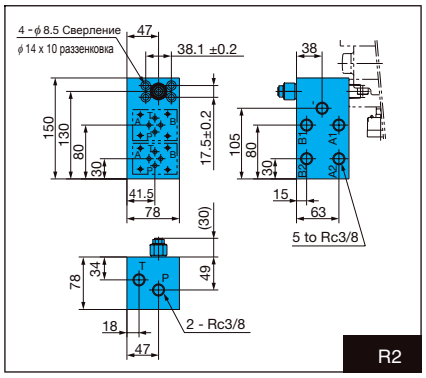
F2



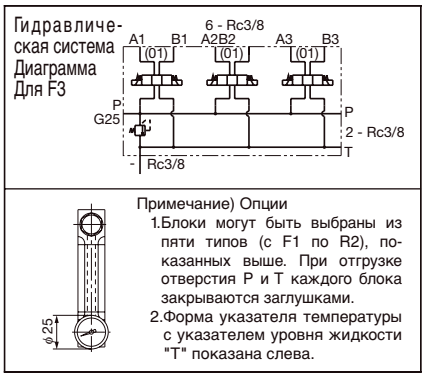
F3



R1



R2



Примечание) Опции

1.Блоки могут быть выбраны из пяти типов (с F1 по R2), показанных выше. При отгрузке отверстия P и T каждого блока закрываются заглушками.

2.Форма указателя температуры с указателем уровня жидкости "T" показана слева.

Обзор по вопросам обращения

● Меры предосторожности по запуску в работу

1 Проверьте, чтобы убедиться, что рабочая жидкость в резервуаре находится на предписанном уровне.

A Метка верхнего предела (желтая):Предписанный уровень жидкости (номинальная емкость)

B Метка нижнего предела (красная): Минимальный уровень жидкости

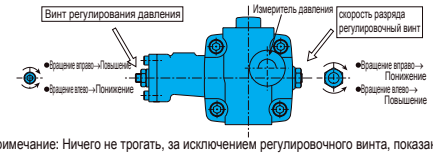
Гидравлическая рабочая жидкость:Общепринятая рабочая жидкость на масляной основе, эквивалентная ISO VG32

2 Выполнить электрическую разводку в точности в соответствии с тем, что показано внизу.

Полярность мотора и источника электропитания		
R→U S→V T→W	⇨	Если разводка произведена неправильно... · Электрический насос вращается в обратном направлении, жидкость не нагнетается. Продолжающаяся работа может повредить насос. · Прикрепить измеритель давления на нагнетательную сторону и произвести проверку на повышение давления.

3 Произвести повторяющиеся запуски и остановки мотора для стравливания воздуха из внутренних частей насоса и всасывающего трубопровода. В контуре без нагрузки обеспечивается возможность для более быстрого стравливания.

● Настройка давления и нагнетания



Примечание: Ничего не трогать, за исключением регулировочного винта, показанной выше.

● Техническое обслуживание и проверка и контроль

1 Температура масла: Используйте в зоне, где температура находится в пределах от 15 °C до 60 °C.

2 Цикл замены рабочей жидкости: Произвести первоначальную замену жидкости после трех месяцев работы. После этого, менять жидкость, когда она становится грязной или раз в год, в зависимости от того, которое из двух случается первым.

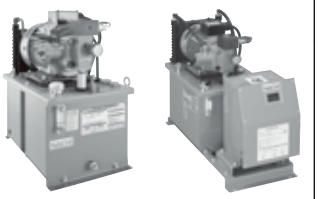
3 Очистка ребер радиатора и очистка гребенчатого сетчатого фильтра: Каждые шесть месяцев или 4.000 часов работы, в зависимости от того, которое из двух случается первым.

● Окружающая среда

1 Температура 10 - 35°C

2 Избегайте зон, подверженных воздействию со стороны водяной пыли от водоэмульсионной СОЖ.

Инверторный привод серии NSP Энергосберегающая насосная установка с переменной производительностью с инверторным приводом



"Инверторный привод серии NSP" представляет собой гидравлический блок, который сокращает энергопотребление приблизительно на 60 % (выстаивание, внутрифирменное сравнение) в сравнении со стандартным блоком за счет добавления энергосберегающего инверторного привода серии NSP.

Они являются прекрасным выбором для работ, которые требуют выстаивания в течения продолжительных периодов времени.

Технические характеристики

Температура гидравлического масла поддерживается на уровне температуры внутри помещения +1,5 °C

Серия NSP обеспечивает преимущества для всей Вашей системы за счет понижения температуры масла для целей улучшения точности механообработки, увеличения срока службы уплотнений и гидравлической жидкости и снижения затрат предприятия на кондиционирование воздуха.

- NSP-20E-22V1A4-14
- 6,0 МПа, поддерживаемые во время выстаивания

Тихая работа на уровне только 53 дБ (A)

- NSP-20E-22V1A4-14
- Выстаивание при 6,0 МПа
- Среднее значение по 4 направлениям Стандартный уровень звукового давления для блока составляет 64 дБ (A)

Легкая работа

- Начинается как только включается электропитание
- Не требуется абсолютно никаких внешних команд или тонких электрических регулировок, поскольку частота вращения насоса контролируется автоматически в ответ на нагрузку.

Работает также и со снятым инвертором

- Может работать в качестве блока NSP посредством простого выключения разводки в аварийных ситуациях.
- Приостановка работы производственных линий будет минимизироваться даже в таких случаях, когда возникают проблемы с инвертором, поскольку он основывается на нашем надежном блоке NSP и продолжает работать в качестве обычного блока NSP.

Функция инверторного привода может быть установлена отдельно позже.

- Если Вы уже используете блок NSP, Вы можете добавить функцию инверторного блока посредством установки комплекта блока инверторного управления, который продается отдельно.

Спецификации

1. Электропитание Номинальный входной ток	3ϕ 200 - 220 В перем. тока, 50/60 Гц 9,7 A/1,5 кВт, 13,4 A/2,2 кВт 22,4 A/3,7 кВт	
2. Диапазон регулирования давления	Серия - 8, 16 см^3/оборот A2: 1,5 - 4,0 МПа A3: 3,5 - 6,0 МПа A4: 5,5 - 8,0 МПа	Серия - 26 см^3/оборот A2: 2,0 - 4,0 МПа A3: 3,5 - 6,0 МПа A4: 5,5 - 7,0 МПа
3. Выходной поток (при отсутствии нагрузки)	0A*: 14л/мин., 1 A*: 28л/мин. 2A*: 46л/мин.	
4. Гидравлическая жидкость	Стандартная гидравлическая жидкость на минеральной основе (эквивалент ISO VG32)	
5. Температура гидравлического масла	10 - 60 °C	
6. Цвет краски	Munsell № N-1 с 70 %-ным глянцем	
7. Температура окружающей среды/ Влажность	0 = 35 °C/ 20 - 85 % отн. влажности (без конденсации) (Держите данный блок вдали от тумана от водорастворимых смазочно-охлаждающих жидкостей.)	

Разъяснение по номеру модели

Серия - 8,0, 16,0 см³/оборот

NSP – 20 E – 15 V 0 A2 – 14

- Диапазон регулирования давления
  - A2: 1,5 - 4,0 МПа
  - A3: 3,5 - 6,0 МПа
  - A4: 5,5 - 8,0 МПа
- Величина подачи (без нагрузки)
  - 0: 14 л/мин. (только 1,5 кВт)
  - 1: 28л/мин.
- Мощность двигателя
  - 15: 1,5 кВт, 22: 2.2 кВт
- E: Инверторный привод
- Емкость резервуара: 10л, 20л, 30л

Серия - 26,0 см³/оборот

NSP – 30 E – 22 V 2 A2 – 14

- Диапазон регулирования давления
  - A2: 2,0 - 4,0 МПа
  - A3: 3,5 - 6,0 МПа
  - A4: 5,5 - 7,0 МПа
- Величина подачи (без нагрузки)
  - 2: 46л/мин.
- Мощность двигателя
  - 22: 2,2 кВт, 37: 3,7 кВт
- E: Инверторный привод
- Емкость резервуара: 30л, 40л

Спецификации комплекта блока инверторного управления

EBK – 20 – 22 – 1 K – 20

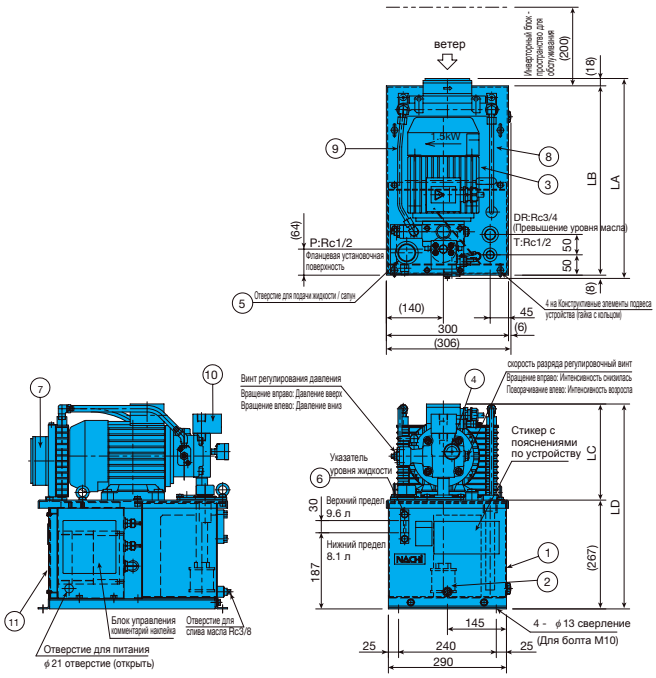
- Символ номера принадлежностей: нет
  - K: Подставка, дренаж для гидравлической жидкости, трубы, соединительные элементы
- Производительность применимого насоса 1: 8, 16 см³/оборот
  - 2: 26 см³/оборот
- Применяемый размер электромотора
  - 15: 1,5 кВт, 22: 2,2 кВт, 37: 3,7 кВт
- Применяемый размер резервуара
  - 20: 20л, 30: 30л, 40: 40л
  - Примечание) 10л в наличии отсутствует

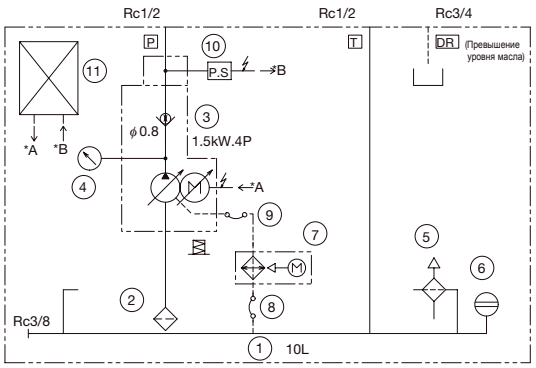
Компоновочные чертежи, размерные таблицы

Примечание) В отношении размеров см. следующую страницу.

Серия - 8,0, 16,0 см³/оборот

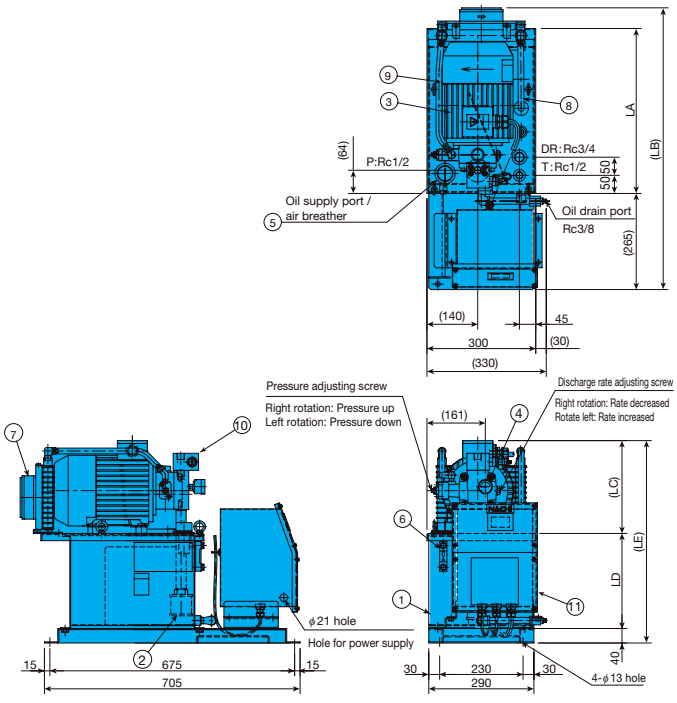
NSP-10E-**V*A-14





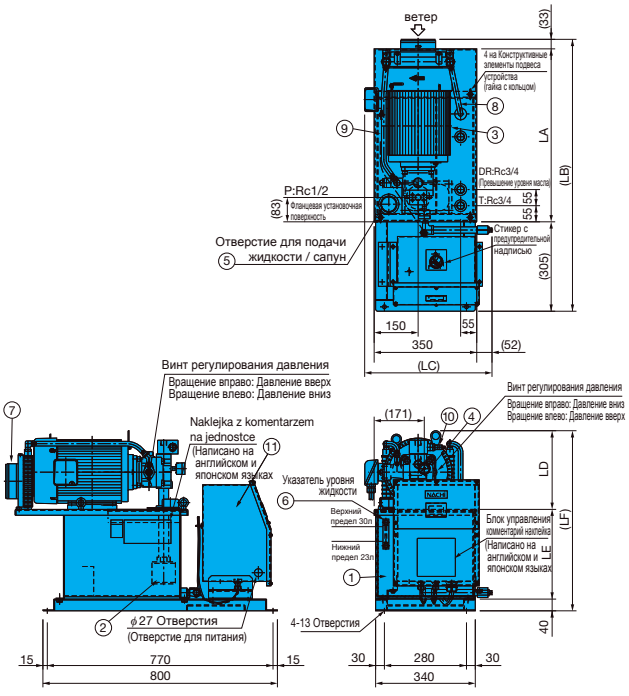
Деталь №	Название детали	Деталь №	Название детали
1	Резервуар для масла	7	Охладитель с вентилятором
2	Сетчатый фильтр с всасывающей стороны насоса	8	Гибкий шланг
3	Объединенный насос	9	Гибкий шланг
4	Измеритель давления	10	Датчик давления
5	Отверстие для подачи жидкости/сапун	11	Блок управления инвертором
6	Указатель уровня жидкости		

NSP-$\frac{20}{30}$ E-**V*A*-14



Серия - 26,0 см³/оборот

NSP-$\frac{30}{40}$ E-**V2A*-14



Серия - 8,0, 16,0 см³/оборот

Модель №	Размеры					Приблизительный Вес (кг)
	LA	LB	LC	LD	LE	
NSP-10E-15V*A*-14	465	491	236	503	—	53
NSP-10E-22V1A*-14	485	521	221	523	—	60
NSP-20E-15V*A*-14	425	750	236	262	545	67
NSP-20E-22V1A*-14	455	780	256		564	75
NSP-30E-15V*A*-14	425	750	236	364	647	72
NSP-30E-22V1A*-14	455	780	256		666	80

Серия - 26,0 см³/оборот

Модель №	Размеры							Приблизительный Вес (кг)
	LA	LB	LC	LD	LE	LF	Z	
NSP-30E-22V2A*-14	565	903	405	234	306	581	21	102
NSP-30E-37V2A*-14	590	928	434	268		614	27	111
NSP-40E-22V2A*-14	565	903	405	234	385	660	21	107
NSP-40E-37V2A*-14	590	928	434	268		693	27	116

Меры предосторожности

- Включение и выключение инвертора посредством отключения сетевого электропитания (автоматический выключатель) значительно снижают срок эксплуатации инвертора и они должны ограничиваться периодичностью в один раз в час.
  Если у Вас имеется необходимость в частых запусках и остановках работ, свяжитесь с нами.
- Не изменяйте и не настраивайте какие бы то ни было переключатели, за исключением переключателей настроек параметров инвертора и настроек давления.
- Используйте гибкий шланг с внутренним диаметром на 1/2 дюйма, имеющий 2 метра в длину и рассчитанный на максимальное давление в 14 МПа, для соединения отверстия P (выходного отверстия) гидравлического блока и внешнего коллектора (или исполнительного механизма).
- Максимальное пиковое давление (установленное давление + давление гидравлического удара) должно составлять 14 МПа или менее того для серий с 8 и 16 см³/оборот, и - 13 МПа или менее того - для серии с 26 см³/оборот.
  Установить предохранительный клапан для отсечки гидравлических ударов в системе, если максимальное пиковое давление превышает данные значения.

[Для резервуаров на 10л]

- Объем утечки в гидравлических контурах должен составлять 1л/мин. или менее того. Связывайтесь с нами, если утечка в гидравлическом контуре превышает 1л/мин.
- Уровень гидравлической жидкости в резервуаре должен оставаться в пределах диапазона видимости на указателе уровня жидкости (приблизительно 1,5л).

NACHI Комплект NACHI·NN PACK

Серия NNP (Стандартная насосная установка с переменной производительностью с низким уровнем шумов)



Технические характеристики

Заново разработанная компактная насосная установка с переменной производительностью имеет экологичную низкую температуру гидравлического масла для гидравлических блоков для металлорежущего и производственного оборудования. Расширенная номенклатура моделей в рамках данной серии для точного удовлетворения потребностей.

Низкая температура гидравлического масла = температура внутри помещения + 7 °C

NNP-20-22P16 N1-21
60 Гц, 7 МПа Полная отсечка во время непрерывной работы

Вентилятор для охлаждения слива насоса является стандартным оборудованием, температура гидравлического масла поддерживается на низком уровне с использованием конструкции резервуара, сосредоточенной на недопущении пенообразования.

Широкий ассортимент моделей для выбора

Базовая серия:	10 типов
Переменные контроллеры для насосов:	5 типов
Опции:	8 типов

Широкий ассортимент моделей обеспечивает выбор уровней производительности, а выбор механизма плавного регулирования помогает снизить потребности в энергии.

Спецификации

Электропитание: 200 В перем. тока-50/60 Гц 220 В перем. тока-60 Гц

Модель №	Насос Производительность см³/оборот	Мотор мощность кВт-P	Максимальное давление {Давление полной отсечки} МПа {кгс/см²}	Емкость резервуара л	Потребляемая мощность мотора охладителя с вентилятором Вт {при 50/60 Гц}	Стандарт Вес кг
NNP-20-22P8N*-**-21	8,0	2,2—4	21{214}	20	16/15 Вт Однофазный	65Примечание)
NNP-20-37P8N*-**-21		3,7—4		20		75Примечание)
NNP-20-22P16N*-**-21	16,5	2,2—4		20		70Примечание)
NNP-30-37P16N*-**-21		3,7—4		30		80Примечание)
NNP-20-22P22N*-**-21	22,0	2,2—4	14{143}	20		70Примечание)
NNP-30-37P22N*-**-21		3,7—4		30		80Примечание)
NNP-40-37P35N*-**-21	35,0	3,7—4	21{214}	40	35/33 Вт Однофазный	105Примечание)
NNP-60-55P35N*-**-21		5,5—4		60		125Примечание)
NNP-80-37P45N*-**-21	45,0	3,7—4	14{143}	80		120Примечание)
NNP-80-55P45N*-**-21		5,5—4		80		130Примечание)

Примечание) Рабочая жидкость в опции не включена

Разъяснение по номеру модели

NNP – 20 – 22 P 16 N2 – ** – 21

- Конструкционный номер
- Опция (Таблица 1)
- Диапазон регулирования давления (N: Тип компенсации давления)
  - N0 : 2,0 - 3,5 МПа
  - N1 : 2,0 - 7,0 МПа
  - N2 : 3,0 - 14,0 МПа
  - N3 : 3,0 - 21,0 МПа
- Диапазон регулирования мощности потока (максимальная мощность)
  - 8 : 8 см³/оборот
  - 16 : 16,5 см³/оборот
  - 22 : 22 см³/оборот
  - 35 : 35 см³/оборот
  - 45 : 45 см³/оборот
- Тип насоса: Поршневой насос с переменным объемом
- Мощность двигателя: 22: 2,2 кВт, 37: 3,7 кВт, 55: 5,5 кВт
- Объем резервуара: 20, 30, 40, 60, 80 л
- Серия NNP (Стандартная насосная установка с переменной производительностью с низким уровнем шумов)

Примечание) N3 не доступно для диапазонов 22 и 45 регулирования мощности потока.

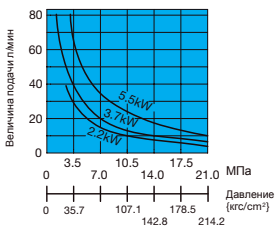
Таблица 1: Символы опций (Обозначить в алфавитной последовательности.)

Символ	Описание
F*	Блок типа F* (см. спецификации по блоку.)
R*	Блок типа R* (см. спецификации по блоку.)
G	Защитное ограждение указателя уровня жидкости
H	Температурное реле (включение контакта при температуре масла в 65 °C)
M	Микросепаратор
P	Нижний масляный поддон
S	Поплавковое реле уровня (включение контакта при уровне жидкости на нижнем пределе)
T	Указатель уровня жидкости с указателем температуры (с защитным ограждением)
W	Самодиагностика на герметичность

Примечание) Фильтр возвратного контура и охладитель с вентилятором являются стандартным оснащением.

Подбор мотора

· Нижние стороны кривых производительности для каждого из моторов, показанных на графике, обозначают рабочий диапазон в условиях номинальной производительности для такого мотора.



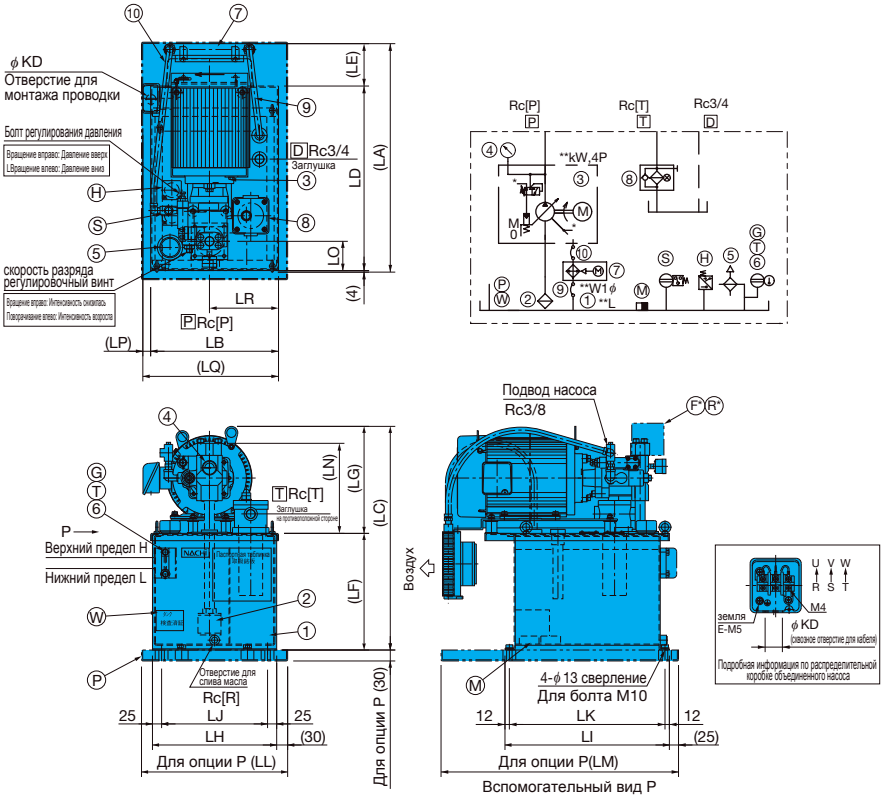
Сочетание емкостей резервуаров и моторов/насосов

	Мощность двигателя (кВт-P)	2,2 – 4			3,7 – 4					5,5 – 4	
	Мощность насоса (см³/оборот)	8	16	22	8	16	22	35	45	35	45
Емкость резервуара (л)	20л	○	○	○	○						
	30л					○	○				
	40л							○			
	60л									○	
	80л								○		○

L Гидравлический блок

Компоновочные чертежи, размерные таблицы

Модель №	Размеры																						
	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LI	LJ	LK	LL	LM	LN	LO	LP	LQ	LR	KD	H	L	P	T	R
NNP-20-22P 8N*-**-21	575	350	506	505	66	240	266	340	450	290	426	400	600	231	80	–	350	189	φ27	20L	16L	1/2	3/4	3/8
NNP-20-22P16N*-**-21														235								3/4		
NNP-20-22P22N*-**-21			533		116	319	293							233		21	371			30L	26	1/2		
NNP-20-37P 8N*-**-21	625																							
NNP-30-37P16N*-**-21			612											247								3/4		
NNP-30-37P22N*-**-21																								
NNP-40-37P35N*-**-21	743	450	560	620	119	267	339	440	560	390	536	500	770	248	132	17	467	257	φ33	40L	30	1	1-1/4	1/2
NNP-60-55P35N*-**-21			697			358								268		19	469			60L	50L			
NNP-80-37P45N*-**-21			747			454	293							248		17	467		φ27	80L	70L			
NNP-80-55P45N*-**-21			793				339							268		19			φ33					



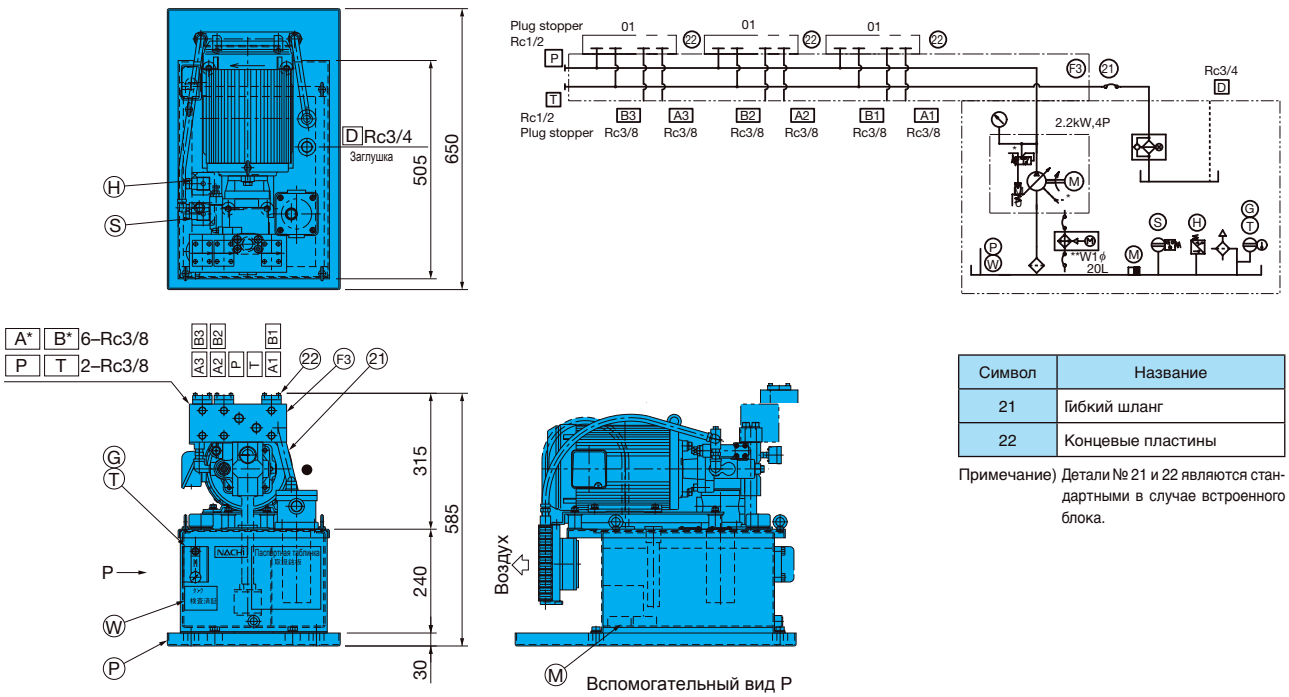
Деталь №	Название детали
1	Резервуар для жидкости
2	Сетчатый фильтр с всасывающей стороны насоса
3	Объединенный насос
4	Измеритель давления
5	Отверстие для подачи жидкости/сапун
6	Указатель уровня жидкости
7	Охладитель с вентилятором
8	Фильтр возвратного контура
9	Гибкий шланг
10	Гибкий шланг

Опции

Деталь №	Название детали
F*	Встроенный блок (Тип F)
R*	Встроенный блок (Тип R)
G	Указатель уровня жидкости с защитным ограждением
H	Температурное реле
M	Микросепаратор
P	Нижний масляный поддон
S	Поплавковое реле уровня
T	Указатель уровня жидкости с указателем температуры (с защитным ограждением)
W	Самодиагностика на герметичность

Пример установки опции

Модель № : NNP-20-22P16N2-F3HMPSTW-21



Символ	Название
21	Гибкий шланг
22	Концевые пластины

Примечание) Детали № 21 и 22 являются стандартными в случае встроенного блока.

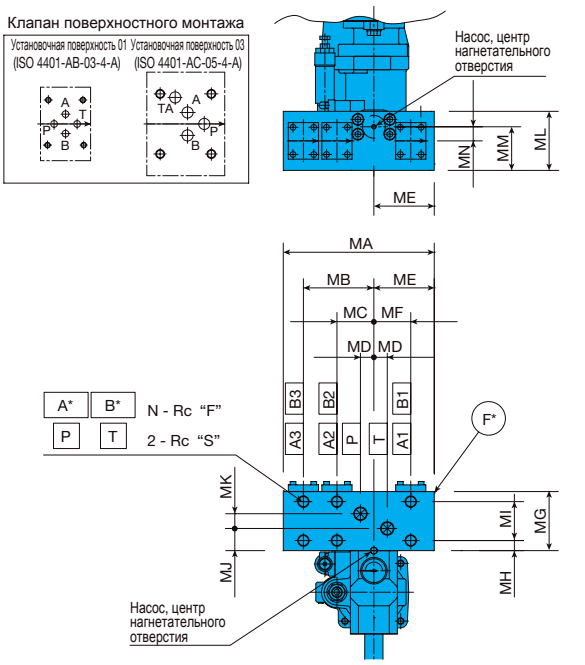
Спецификации блоков F* и R*

Примечание) Обратите внимание на то, что имеются определенные ограничения по сочетаниям с оснащением блоками. См. "Меры предосторожности при выборе" на странице L-32.

опции F1, F2, F3, F6

Символ	Описание	Модель №	
		Емкость резервуара 20, 30л	Емкость резервуара 40, 60, 80л
F1	Блок типа F1 (01 x 1)	F1-1A	F1-2A
F2	Блок типа F2 (01 x 2)	F2-1A	F2-2A
F3	Блок типа F3 (01 x 3)	F3-1A	F3-2A
F6	Блок типа F6 (03 x 1 - M6)	F6-1A-M6 (Стандарт M6)	F6-2A-M6 (Стандарт M6)

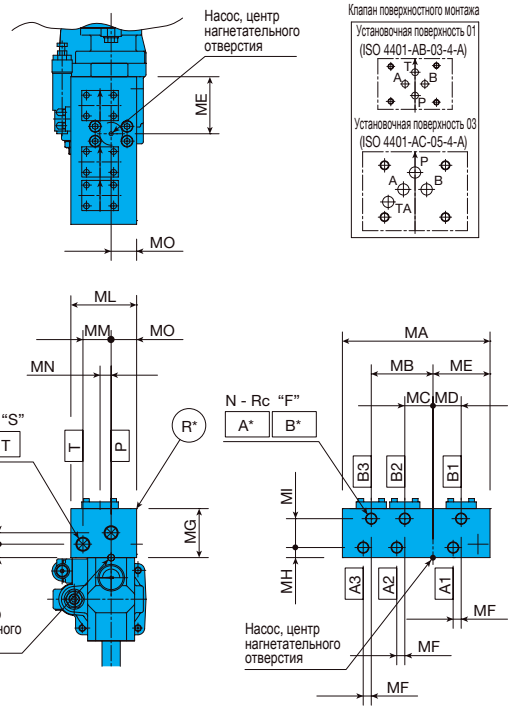
Резервуар Производительность	Опции	Размеры																
		MA	MB	MC	MD	ME	MF	MG	MH	MI	MJ	MK	ML	MM	MN	N	F	S
20л 30л	F1	133	–	–	20	90	55	88	15	58	33	22	88	65	21	2	3/8	1/2
	F2	175	–	55												4		
	F3	225	105													6		
	F6	152	–	–	25	102	67	103	18	67	39	25	103	80	26	2	1/2	3/4
40л 60л 80л	F1	143	–	–	20	96	58	88	15	58	33	22	98	68	24	2	3/8	1/2
	F2	183	–	58												4		
	F3	233	108													6		
	F6	155	–	–	25	105	70	103	18	67	39	25	103	73		2	1/2	3/4



опции R1, R2, R3, R6

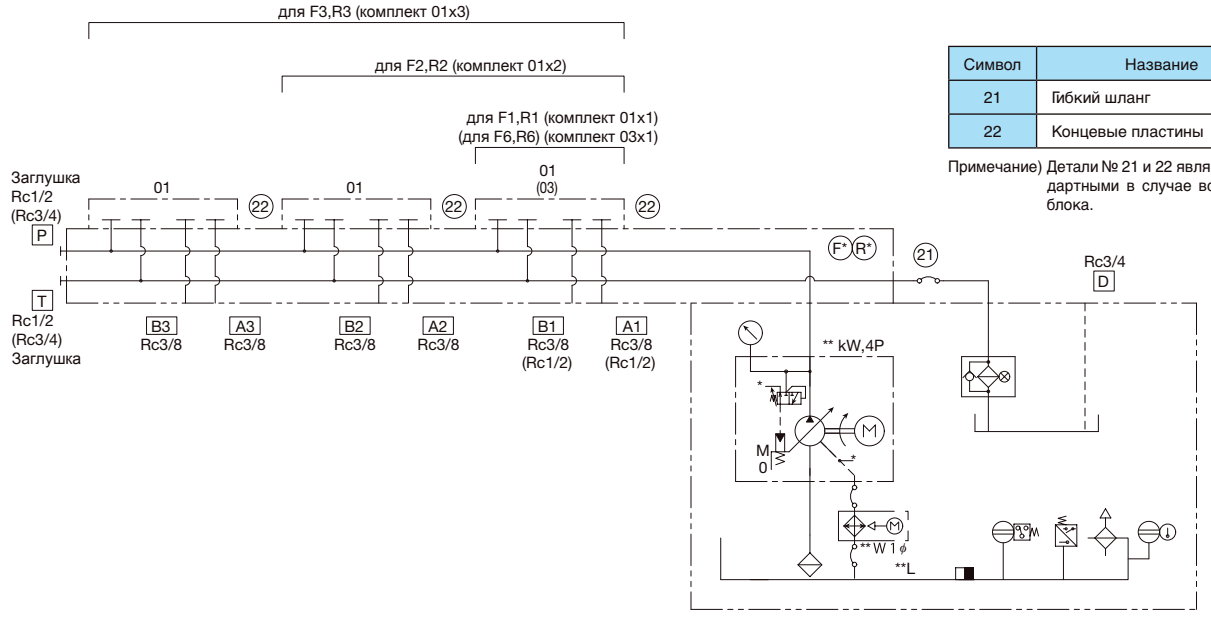
Символ	Описание	Модель №	
		Емкость резервуара 20, 30л	Емкость резервуара 40, 60, 80л
R1	Блок типа R1 (01 x 1)	R1-1A	R1-2A
R2	Блок типа R2 (01 x 2)	R2-1A	R2-2A
R3	Блок типа R3 (01 x 3)	R3-1A	R3-2A
R6	Блок типа R6 (03 x 1 - M6)	R6-1A-M6 (Стандарт M6)	R6-2A-M6 (Стандарт M6)

Резервуар Производительность	Опции	Размеры																	
		MA	MB	MC	MD	ME	MF	MG	MH	MI	MJ	MK	ML	MM	MN	MO	N	F	S
20л 30л	R1	123	–	–	42	85	12	73	15	43	20	17	98	42	16,5	38	2	3/8	1/2
	R2	170	–	42													4		
	R3	220	92														6		
	R6	160	–	–	54	119	0	98	18	62	49	0	108	47	9		2	1/2	3/4
40л 60л 80л	R1	132	–	–	45	92	13	73	15	43	23	14	103	45	16,5	40	2	3/8	1/2
	R2	180	–	45													4		
	R3	230	95														6		
	R6	167	–	–	57	122	0	98	18	62	49	0	110	47	9		2	1/2	3/4



Примечание) Каждый блок отгружается с заглушками в отверстиях P и T.

Принципиальная гидравлическая схема



Символ	Название
21	Гибкий шланг
22	Концевые пластины

Примечание) Детали № 21 и 22 являются стандартными в случае встроенного блока.

Типичные рабочие характеристики

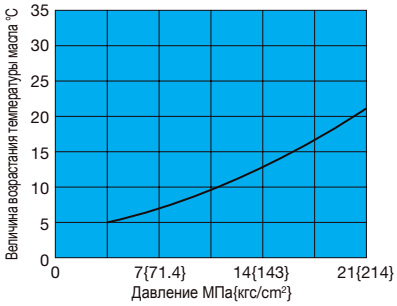
Характеристики повышения температуры масла - Полная отсечка

На данных графиках показано повышение температуры масла во время непрерывной работы.

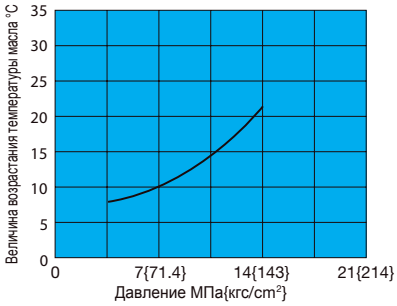
- · Давление жидкости в резервуаре = Температура внутри помещения + Величина повышения температуры масла
- · Рабочая жидкость: Эквивалент ISO VG32
- · Частота вращения: 1800 мин.$^{-1}$ (60 Гц)

2.Значение подъема температуры масла зависит от реальных рабочих условий, и, таким образом, реальные температуры могут отличаться от тех, которые указаны выше.

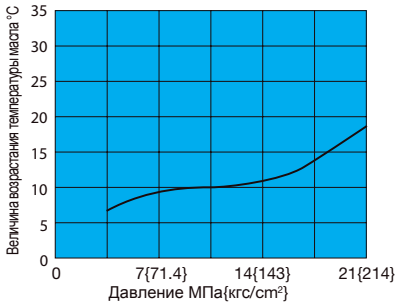
NNP-20-22P16N*-21



NNP-30-37P22N*-21



NNP-60-55P35N*-21



Шумовые характеристики - Положение измерения

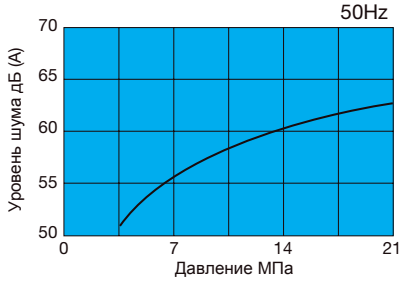
На данных графиках показаны значения по шумности в местах, располагающихся в метре впереди и сзади от насоса.

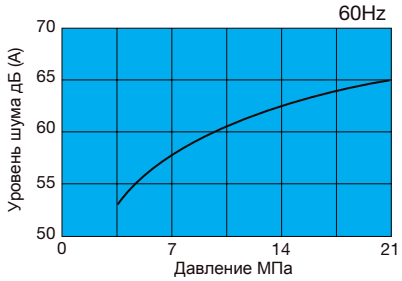
- · Эквивалент ISO VG32
- · Температура масла: 40±5 °C

Примечание) На шумовые характеристики оказывают влияние состояние пола и опоры, на которую установлен блок, то, имеются ли вблизи отражающие шум элементы, и другие факторы. Такие факторы могут обусловливать характеристики, отличные от тех, которые указаны ниже.

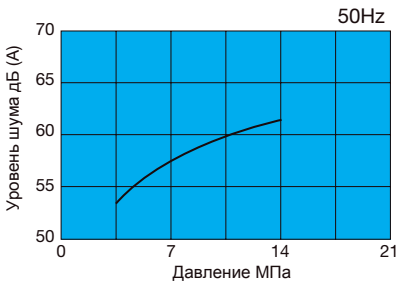
_____ Полная отсечка

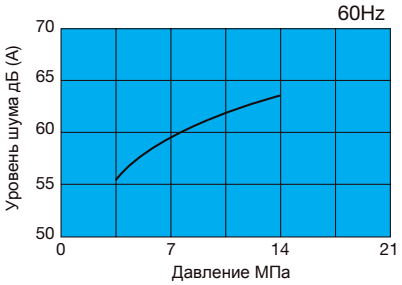
NNP-20-22P16N*-21



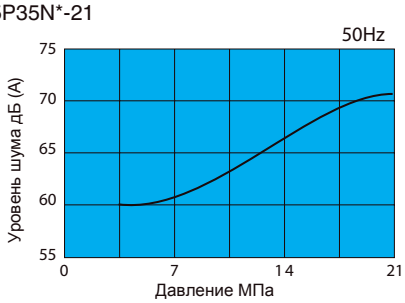


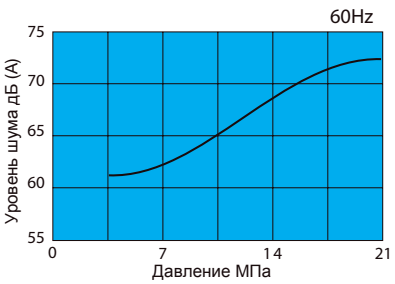
NNP-30-37P22N*-21





NNP-60-55P35N*-21





Меры предосторожности при выборе

● Стандартные принадлежности

Фильтр возвратного контура со средством визуального контроля засорения, а также охладитель с вентилятором являются стандартным оснащением.

● Опции

1 Опции F* и R* не могут быть выбраны для включения вместе с насосом 8N* (Тип NNP-**-**P8N*).

2 По опциональным блокам F* и R* может быть задано до трех блоков для размера 01, и только один блок может быть задан для размера 03. Однако, следует обратить внимание на то, что общий вес блоков и клапанов не должен превышать 20 кг.

· Емкость резервуара 20л, 30л

Тип блока	F1	F2	F3	F6	R1	R2	R3	R6
Вес блока (кг)	7,5	9,5	12,5	11,5	6,5	8,5	11,0	12,0
Допустимый дополнительный вес (кг)	12,5	10,5	7,5	8,5	13,5	11,5	9,0	8,0

· Емкость резервуара 40л, 60л, 80л

Тип блока	F1	F2	F3	F6	R1	R2	R3	R6
Вес блока (кг)	8,5	11,0	14,0	11,5	7,0	9,5	12,0	12,5
Допустимый дополнительный вес (кг)	11,5	9,0	6,0	8,5	13,0	10,5	8,0	7,5

Примечание) M6 представляет собой стандартное монтажное подсоединение для размера 03.

3 Могут быть выбраны электромагнитные клапаны и модульные клапаны размера 01, 03.

4 В случае опций F* и R*, трубами для блоков и цилиндров являются шланги , сконфигурированные компанией Nachi.

5 Свяжитесь с Вашим представителем для получения информации по оснащению контура.

6 Опция P представляет собой масляный поддон нижнего типа.
У масляного поддона не имеется отверстия для слива масла.
Маслосливное отверстие зафиксировано на месте с использованием тех же самых монтажных отверстий, что и у гидравлического блока.

7 Опция W представляет собой испытание на герметичность, выполняемое компанией Nachi.

● Конфигурация контура

1 Обеспечьте возможность для достаточной эластичности трубопровода между комплектом NN, внешним коллектором и исполнительным механизмом.
(Рекомендован шланг длиной в 1 м или более.)

● Окраска

1 Стандартный цвет от Nachi-Fujikoshi: Mancel № 5B6/3 (лак) При этом, электрический привод - Munsell № N7.

2 Свяжитесь с Вашим представителем в отношении определения цветов наружной окраски.

Обзор по вопросам обращения

● Гидравлическая рабочая жидкость

1 Используйте общепринятую рабочую жидкость на масляной основе, эквивалентную марке вязкости ISO VG32 или 46. Просто свяжитесь с нами в том, что касается вариантов выбора по гидравлическим рабочим жидкостям на основе нефтепродуктов. Ниже представлены марка вязкости и рабочее давление.
· Вплоть до 7,0 МПа: ISO VG32
· 7,0 МПа или выше: ISO VG46

2 Поддерживайте содержание влаги в рабочей жидкости ниже уровня 0,1 % по объему. Избыточная влажность в жидкости создает риски короткого замыкания и утечек тока.

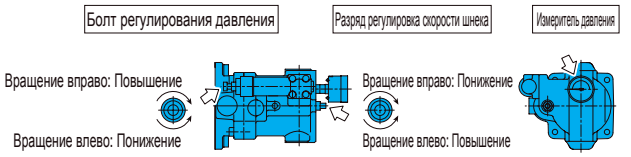
3 Загрязнение рабочей жидкости может приводить к возникновению неисправностей и сокращению срока службы насоса. Работу с гидравлической рабочей жидкостью осуществляйте таким образом, чтобы степень загрязнения поддерживалась на уровне класса NAS10 или ниже.

● Меры предосторожности по запуску в работу

1 Перед тем, как запустить насос в работу, задействуйте электрический привод на медленной скорости для того, чтобы убедиться, что идет засасывание гидравлической жидкости.

2 Проверьте, чтобы убедиться, что рабочая жидкость в резервуаре находится на предписанном уровне.
· Метка верхнего предела (желтая): Предписанный уровень жидкости (номинальная емкость)
· Метка нижнего предела (красная): Минимальный уровень жидкости

3 Не прикасайтесь к поверхности насоса во время его работы, она является очень горячей.



● Настройка давления и величины подачи

● Система электропроводов

1 Выполнить электрическую разводку в точности в соответствии с тем, что показано внизу.

Мотор и источник электропитания R—U S—V T—W	⇨ Если разводка произведена неправильно... · Электрический насос вращается в обратном направлении, жидкость не нагнетается · Прикрепить измеритель давления на нагнетательную сторону и произвести проверку на повышение давления.

· Не забудьте заземлить насос!
· После того, как прокладка электрических проводов завершена, позаботьтесь о том, чтобы закрыть распределительную коробку крышкой, которая идет в комплекте с нею.
· Не забудьте подсоединить провода мотора вентилятора охладителя с вентилятором. Электропитание является однофазным, 200 В перем. тока, без задания полярности.

2 Необходимо обеспечить автоматический выключатель без плавкого предохранителя на электросетевом источнике питания для защиты электрической цепи от коротких замыканий и других утечек тока, а также в качестве защиты от перегрузок мотора. Также необходимо обеспечить расцепитель на случай утечек для защиты от рисков поражения электрическим током и т.п.

● Забор воздуха и выпуск отработанного воздуха

1 Позаботьтесь о том, чтобы не было ничего, что блокирует зону вокруг воздухозаборного отверстия и отверстия для выпуска отработанного воздуха охладителя с вентилятором на сливе насоса. Кроме того, позаботьтесь о том, чтобы разместить насос в хорошо вентилируемой зоне, где не будет накапливаться избыточное тепло.

● Транспортировка и установка

1 Используйте подвесы при транспортировке насоса.

2 Поскольку данный насос принадлежит к стационарному типу, закрепите его при помощи болтов на ровной поверхности с малым уровнем вибраций.

● Техническое обслуживание и проверка и контроль

1 Температура масла: Используйте насос в зоне, где температура находится в пределах от 10 °C до 60 °C.

2 Цикл замены рабочей жидкости: Произвести первоначальную замену жидкости после трех месяцев работы. После этого, менять жидкость, когда она становится грязной или раз в год, в зависимости от того, которое из двух случается первым.

3 Внутренняя проверка и очистка сетчатого фильтра и резервуара: Каждые три месяца

4 Проверка фильтрующего элемента фильтра возвратного контура: Каждые три месяца (замена, исходя из необходимости)

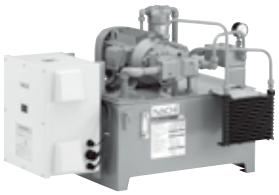
5 Проверка и очистка ребер охладителя с вентилятором: Каждые шесть месяцев

● Окружающая среда

1 Температура 10 - 35°C

2 Избегайте зон, подверженных воздействию со стороны водяной пыли от водоэмульсионных смазочно-охлаждающих жидкостей и т.п.

Инверторный привод серии NCP/NNP Энергосберегающая насосная установка с переменной производительностью с инверторным приводом



Благодаря добавлению инверторного привода к нашей стандартной насосной установке с переменной производительностью серии NCP/NNP, мы создали гидравлические блоки-инверторные приводы серии NCP/NNP для получения в результате значительного энергосбережения.

Они являются прекрасным выбором для работ, которые требуют выстаивания в течения продолжительных периодов времени.

Технические характеристики

Малое повышение температуры гидравлического масла

Поддерживается на уровне температуры внутри помещения +2,5 °C.

- NNP-60E-55P35N1-21
- Во время выстаивания поддерживается 7 МПа

Бесшумный

Уровень звукового давления составляет 52 дБ (A).

- NNP-20E-22P16N1-21
- 7 МПа во время выстаивания
- На расстоянии одного метра позади насоса

Легкая работа

Может начинаться как только включается электропитание

Не требуется абсолютно никаких внешних команд или тонких электрических регулировок.

◎ Работает даже со снятым инвертором в аварийных ситуациях.

40 %-ная экономия энергии в сравнении с блоком NCP

- NCP-60E-3.7PV16N3-C1R2-13
- 21 МПа во время выстаивания (в противоположность стандартному блоку)

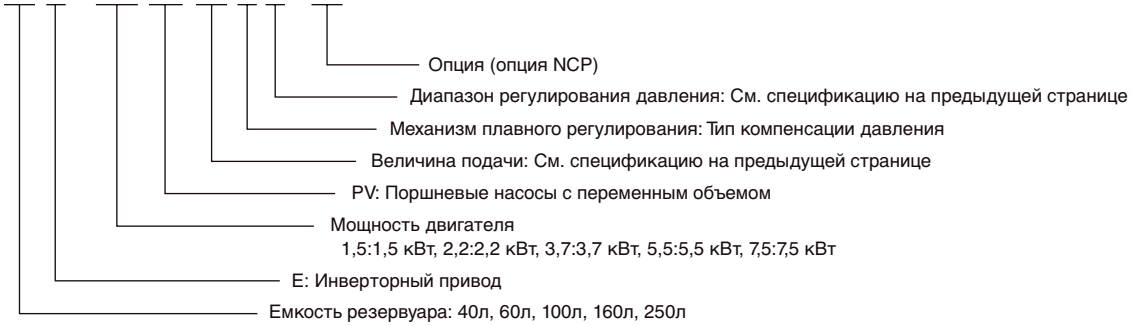
Спецификации

1. Электропитание Номинальный входной ток	3ϕ 200 - 220 В перем. тока, 50/60 Гц 9,8 A/1,5 кВт (только серия NCP) 13,5 A/2,2 кВт 22,5A/3,7 кВт 21,4 A/5,5 кВт 29,1 A/7,5 кВт (только серия NCP)
2. Диапазон регулирования давления	N0: 2,0 - 3,5 МПа N1: 2,0 - 7,0 МПа N2: 3,0 - 14,0 МПа N3: 3,0 - 21,0 МПа
3. Выходящий поток (Теоретическое значение при отсутствии нагрузки)	8: 14,4л/мин. 16: 29,7л/мин. 22: 39,6л/мин. 35: 63,0л/мин. 45: 81,0л/мин.
4. Гидравлическая жидкость	Стандартная гидравлическая жидкость на минеральной основе ISO VG32 или 46
5. Температура гидравлического масла	0 - 60 C
6. Температура окружающей среды/Влажность	10 - 35 C/20 - 85 % отн. влажности (без конденсации)
7. Цвет инверторного блока	Munsell № 2.5Y9/1 (кремовый)

Разъяснение по номеру модели

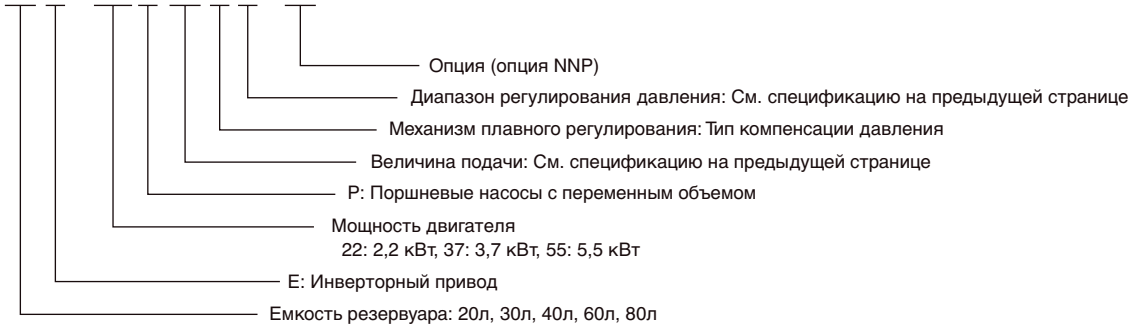
Инверторный привод серии NCP

NCP – 60 E – 3.7 PV 16 N 2 – ** – 13



Инверторный привод серии NNP

NNP – 20 E – 22 P 16 N 2 – ** – 21



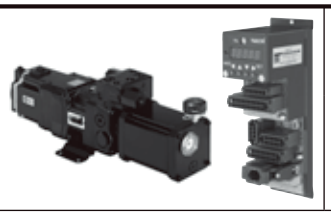
Компоновочные чертежи, размерные таблицы

Свяжитесь с нами для получения дополнительной информации.

Меры предосторожности

- Включение и выключение инвертора посредством отключения сетевого электропитания (автоматический выключатель) значительно снижают срок эксплуатации инвертора и они должны ограничиваться периодичностью в один раз в час.
  Если у Вас имеется необходимость в частых запусках и остановках работ, свяжитесь с нами.
- Не изменяйте и не настраивайте какие бы то ни было переключатели, за исключением переключателей настроек параметров инвертора и настроек давления.
- Обеспечьте возможность для достаточной эластичности трубопровода между гидравлическим блоком, внешним коллектором и исполнительным механизмом.
  (Рекомендовано: Гибкий шланг, который имеет в длину, по крайней мере, 1 метр)
- Некоторые опции не являются совместимыми с моделями инверторного привода, свяжитесь с нами для получения дополнительной информации.
- Свяжитесь с нами, если чрезмерная утечка во внешнем гидравлическом контуре ограничивает эффективность по энергосбережению.

Power Meister



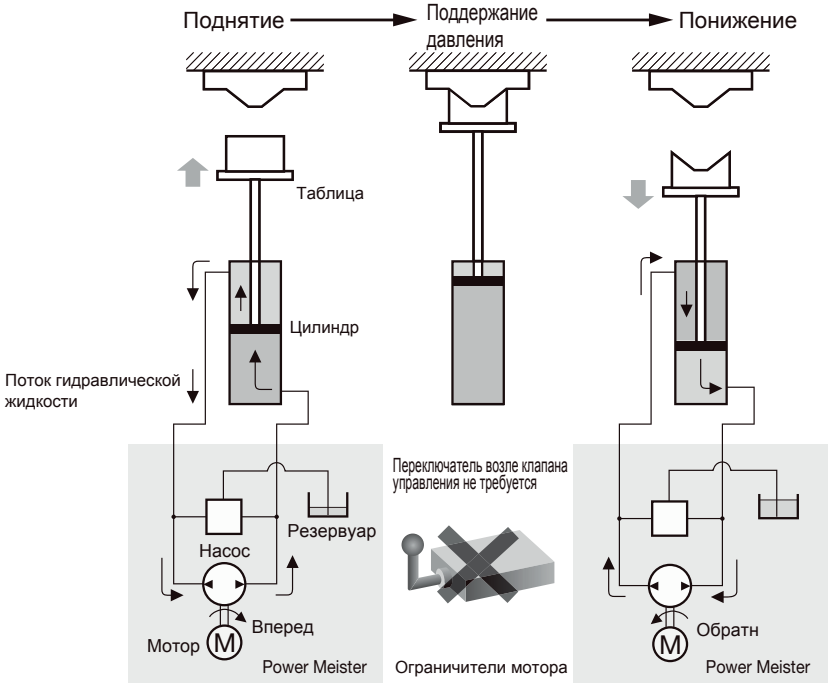
Сервомотор переменного тока контролирует скорость и направление гидравлического насоса.
Создайте давление и поток, которые соответствуют рабочему циклу оборудования и обеспечивают остановку во время перерывов в работе.
Невероятное снижение потребления электроэнергии за счет того, что работа осуществляется только тогда, когда требуется.
Кроме того, положение, скорость и давление контролируются с высокой точностью за счет использования высокоскоростного цифрового обрабатывающего сервоконтроллера.

Технические характеристики

Высокая мощность с максимальным давлением в 30 МПа.
Спроектированный таким образом, для обеспечения энергосбережения и низкого уровня шума, насос работает только тогда, когда необходимо.
Существенная экономия энергии в сравнении с обычными гидравлическими системами.
Высокоскоростная обработка данных сервоконтроллером обеспечивает возможность позиционирования с микронной точностью.
Компактная конструкция "все в одном" экономит пространство.
(выберите вертикальную или горизонтальную установку)

Принцип действия

Вращение мотора в направлении вперед подает гидравлическую жидкость на сторону крышки цилиндра, что приводит к поднятию цилиндра. Работа мотора в обратном направлении толкает гидравлическую жидкость на сторону штока и перемещает цилиндр вниз. То направление, в кортом вращается мотор, контролирует направление перемещения цилиндра, а частота вращения контролирует скорость.



Конфигурация системы (Стандартная конфигурация)

Сигналы для управления цилиндром (положение, скорость и давление) посылаются от управляющих устройств к сервоконтроллеру, и гидравлический блок реагирует в соответствии с этими сигналами. Сервоконтроллер получает сигналы обратной связи от датчиков и точно контролирует цилиндр, с тем, чтобы отклонение от сигналов было равно 0. Система обратной связи, использующая датчики положения и давления, обеспечивает возможности для точного контролирования положения, скорости и напора (давления).
Информация о Power Meister

①Гидравлический блок (UPS)
②Сервоконтроллер (EPD)
③Сервоусилитель
(совместимый с мотором, установленным на позиции ①)
④Кабель мотора
(сделайте выбор из 3, 5 или 10 метров)
⑤Кабель для подключения энкодера
(сделайте выбор из 3, 5 или 10 метров)
⑥Кабель вентилятора
(сделайте выбор из 3, 5 или 10 метров)
...Для мотора на 11 кВт
(⑦Кабель к компьютеру (3 м))
Это становится предложениями.

Примечание) Заказчики должны обеспечить трубную обвязку, электрическую разводку, гидравлический цилиндр, датчики, панель управления и другие оснащение и оборудование.
(В отношении информации по цилиндрам и датчикам связывайтесь с нами.)

Спецификации

Гидравлический блок

Мотор	Сервомотор переменного тока (0,75 - 11 кВт (привод с сервоусилителем)) 3-фазное электропитание 200 - 230 В перем. тока, 50/60 Гц (электропитание сервоусилителя) Только для 11 кВт : Требуется однофазное электропитание мотора вентилятора 200 - 230 В перем. тока, 50/60 Гц
Насос	Поршневой насос (2,0 - 15,8 см^3/оборот)
Температура/влажность окружающей среды	0 - +40 ^{0}C/20 - 90 % отн. влажности (без конденсации)
Температурный диапазон гидравлической жидкости (^{0}C)	5 - 60 ^{0}C (Примечание 7)
Рекомендованная гидравлическая жидкость	Гидравлическая жидкость с обеспечением износостойкости ISO VG32 - 68 (рекомендована VG46)
Рабочий диапазон вязкости	20 - 200 мм^2/с {сСт}
Степень загрязнения	NAS 10 или лучше
Диапазон регулирования давления предохранительного клапана	UPS-00A : 3,5 - 32 МПа UPS-0A/1A : 3,5 - 30 МПа
Максимальное рабочее давление	30 МПа (для гидравлического насоса) (максимальное рабочее давление варьирует в зависимости от работы мотора и опций)
Цвет краски	Черный

● UPS-00A

Модель №	Мощность мотора кВт	Производительность насоса см^3/оборот	Максимальная частота вращения мин.$^{-1}$ (Примечание 1)	Максимальн. Мощность потока л/мин. (Примечание 2)	Номинальное значение давления МПа (Непрерывное (Примечание 3))	Максимальное рабочее Давление МПа (Кратковременное (Примечание 3))	Размер резервуара Литров (номинальн.)	Гидравлическая жидкость Диапазон значений уровня в литрах (оценочное значение (Примечание 4))
UPS-00A-2*07	0,75	2,0	3000	6,0	6,4	9,6	V:0,75 H:0,65 L: Отсутствие резервуаров (Примечание 5)	V:0,3 H:0,2
UPS-00A-2*10	1,0	2,0	3000	6,0	8,5	12,7		
UPS-00A-3*10		3,0		9,0	5,7	8,5		
UPS-00A-2*15	1,5	2,0	3000	6,0	19,2	28,8		
UPS-00A-3*15		3,0		9,0	12,8	19,2		
UPS-00A-4*15		4,0		12,0	9,6	14,4		

● UPS-0A

Модель №	Мощность мотора кВт	Производительность насоса см^3/оборот	Максимальная частота вращения мин.$^{-1}$ (Примечание 1)	Максимальн. Мощность потока л/мин. (Примечание 2)	Номинальное значение давления МПа (Непрерывное (Примечание 3))	Максимальное рабочее Давление МПа (Кратковременное (Примечание 3))	Размер резервуара Литров (номинальн.)	Гидравлическая жидкость Диапазон значений уровня в литрах (оценочное значение (Примечание 4))
UPS-0A-2*12	1,2	2,0	3000	6,0	15,2	22,8	V:1,9 H:1,5	V:0,6 H:0,3
UPS-0A-4*12		4,0		12,0	7,6	11,4		
UPS-0A-2*20	2,0	2,0	3000	6,0	25,4	30,0		
UPS-0A-4*20		4,0		12,0	12,7	19,0		

● UPS-1A

Модель №	Мощность мотора кВт	Производительность насоса см^3/оборот	Максимальная частота вращения мин.$^{-1}$ (Примечание 1)	Максимальн. Мощность потока л/мин. (Примечание 2)	Номинальное значение давления МПа (Непрерывное (Примечание 3))	Максимальное рабочее Давление МПа (Кратковременное (Примечание 3))	Размер резервуара Литров (номинальн.)	Гидравлическая жидкость Диапазон значений уровня в литрах (оценочное значение (Примечание 4))
UPS-1A-5*35	3,5	4,7	2500	11,8	21,1	30,0	Символ отсутствует:4,5 A:3,0 B:6,0	Вместимость резервуара: Символ отсутствует V:1.2, H:0.6 Емкость резервуара:A V:0.6, H:0.4 Емкость резервуара:B V:2.8, H:0.8
UPS-1A-7*35		6,7		16,8	14,8	22,2		
UPS-1A-9*35		9,0		22,5	11,7	17,5		
UPS-1A-11*35		11,0		27,5	9,6	14,3		
UPS-1A-13*35		12,9		32,3	8,2	12,2		
UPS-1A-16*35		15,8		39,5	6,7	10,0		
UPS-1A-5*45	4,5	4,7	2500	11,8	30,0	30,0		
UPS-1A-7*45		6,7		16,8	22,6	30,0		
UPS-1A-9*45		9,0		22,5	17,8	26,8		
UPS-1A-11*45		11,0		27,5	14,6	21,9		
UPS-1A-13*45		12,9		32,3	12,4	18,7		
UPS-1A-16*45		15,8		39,5	10,2	15,2		
UPS-1A-7*55	5,5	6,7	2500	16,8	27,9	30,0		
UPS-1A-9*55		9,0		22,5	22,0	30,0		
UPS-1A-11*55		11,0		27,5	18,0	27,0		
UPS-1A-13*55		12,9		32,3	15,3	23,0		
UPS-1A-16*55		15,8		39,5	12,5	18,8		
UPS-1A-9*75	7,5	9,0	2500	22,5	30,0	30,0		
UPS-1A-11*75		11,0		27,5	24,7	30,0		
UPS-1A-13*75		12,9		32,3	21,0	30,0		
UPS-1A-16*75		15,8		39,5	17,2	25,8		
UPS-1A-13*11K	11,0	12,9	2500	32,3	30,0	30,0		
UPS-1A-16*11K		15,8		39,5	25,1	30,0		

Примечание 1)Рабочее давление может ограничиваться максимальной частотой вращения в зависимости от мощности мотора.

Примечание 2)Теоретический поток в условиях отсутствия нагрузки. Реальная мощность потока меняется в связи с давлением под нагрузкой.

Примечание 3)Номинальное давление представляет собой (доступное) давление при номинальном крутящем моменте мотора, максимальное рабочее давление представляет собой давление на выходе при 150 %-ном крутящем моменте. Однако, если такое давление превышает 30 МПа, максимальное рабочее давление гидравлического блока ограничивается значением ниже 30 МПа.

Примечание 4)Может подсоединяться вспомогательный резервуар, если колебания объема масла оказываются больше, чем допустимые значения. Связывайтесь с нами для получения информации в отношении того, как подсоединять вспомогательный резервуар.

Примечание 5)Масляный резервуар будет запрашиваться отдельно. Мы также можем предоставлять и масляные резервуары. Свяжитесь с нами на предмет запросов в отношении масляных резервуаров.

Примечание 6)Условия эксплуатации могут ограничивать максимальную частоту вращения и рабочее давление рамками значений, являющихся ниже, чем те, которые показаны в таблице вверху, свяжитесь с нами для получения дополнительной информации. Помимо этого, в условиях непрерывного повышения давления, в зависимости от рабочего давления, температура масла может становиться высокой. Может потребоваться ограничение рабочего давления или добавление системы охлаждения. Свяжитесь с нами для получения дополнительной информации.

Примечание 7)На температуру гидравлического блока могут оказывать влияние различные причины, такие, как окружающие условия установки гидравлического блока, метод эксплуатации, нагрузочные условия и т.п. Позаботьтесь о том, чтобы проверить температуру гидравлической жидкости в рабочем состоянии. Когда температура масла превышает температурные пределы для гидравлической жидкости, должна быть отдельно добавлена система охлаждения. Свяжитесь с нами для получения дополнительной информации.

Сервоконтроллер

Модель №: EPD-PD3-10-D2-20

Напряжение источника питания/потребляемая мощность		24 В пост. тока ±15 %/менее, чем 10 Вт	Для датчика требуется отдельное электропитание
Рабочая температура/влажность окружающей среды		0 - +55;/90 % относительной влажности или менее того (без конденсации)	
Контролируемые параметры		Положение, скорость, давление цилиндра	Является доступной функция автоматического переключения в рамках режима управления
Команда Ввод	Скорость Команда	Аналоговое напряжение ±10 В пост. тока/максимальная скорость цилиндра (*1), цилиндр выдвигается под воздействием положительного напряжения, цилиндр отводится назад под воздействием отрицательного напряжения	(*1) Настройка параметра
	Давление Команда	Аналоговое напряжение ±10 В пост. тока/максимальное управляющее давление (*2), положительное напряжение добавляет давления на стороне крышки, отрицательное напряжение добавляет давления на стороне штока	(*2) Настройка подстроечного элемента
	Положение Команда	Сигнал контакта выбора положения (4 контакта), заданное положение, выбранное с использованием комбинации битов из 4 контактов, функция ускорения, формируемая в контроллере, перемещают цилиндр в заданное положение	Заданное положение, максимальная скорость и ускорение установленные с использованием внутренних параметров
Входные сигналы (Контактные сигналы)		Включение сервосистемы, сброс сигнализации, внешнее переключение режима управления, начало поиска исходной позиции, предыскатель (LS) конечной точки отвода в исходное положение, предыскатель (LS) близости исходного положения	
Выходные сигналы		Сигнализация, готовность сервосистемы, монитор режима управления, окончание поиска исходного положения/на месте (также выход), консистентность давления	
Входной сигнал от датчика давления		Аналоговое напряжение 0,5 - 4,5 В или 1 - 5 В (2 канала)	Использует датчик давления со временем срабатывания в 1 мс или менее того
Входной сигнал от датчика положения		Двухфазный импульс сдвига по фазе на 90°, импульс исходного положения (входной сигнал линейного приемника) или аналоговое напряжение от 0 до 10 В (только с опцией -A)	При использовании датчика положения импульсного выхода, поиск исходного положения является необходимым после того, как оказывается включенным электропитание Датчик определения положения импульсного выходного сигнала: Использует датчик с разрешающей способностью в 1 μкм или менее того Датчик определения положения выдачи аналогового напряжения: Использует датчик со временем срабатывания в 2 мс или менее того
Интерфейс сервоусилителя		Выход: Команда на вращение мотора (аналоговое напряжение ±10 В пост. тока), сервоусилитель, сброс сигнализации сервосистемы Вход: Сигнализация сервосистемы, готовность сервосистемы	
Панель управления		5 цифр с символом, 4-клавишный ввод, селекторный переключатель	установка/отображение даты, функция прогона испытательного цикла

- Разъем для контроллера, контакты прилагаются.
- Когда Вы используете проставку для сервоконтроллера (Опция: FZV-8676-02A-01), установочный размер становится таким же, что и в старой конструкции [EPD-PD2-10(-A)-D2-10], а высота от установочной поверхности до разъема становится почти такой же.

Сервоусилитель

Модель гидравлического блока (Серия UPS)	Мощность мотора кВт	Совместимая модель сервоусилителя	Примечания
UPS-00A-**07	0,75	EPA-PD1-10-R075-20	Встроенный тормозной резистор
UPS-00A-**10	1,0	EPA-PD1-10-R100-20	
UPS-00A-**15	1,5	EPA-PD1-10-R150-20	
UPS-0A-**12	1,2	EPA-PD1-10-R120-20	
UPS-0A-**20	2,0	EPA-PD1-10-R200-20	
UPS-1A-***35	3,5	EPA-PD1-10-R350-20	
UPS-1A-***45	4,5	EPA-PD1-10-R450-20	
UPS-1A-***55	5,5	EPA-PD1-10-R550-20	
UPS-1A-***75	7,5	EPA-PD1-10-R750-20	Включен внешний тормозной резистор
UPS-1A-***11K	11,0	EPA-PD1-10-R11K-20	

Примечание 1)Электропитание: 3-фазное 200 - 230 В перем. тока, 50/60 Гц

Примечание 2)Требуются отдельные кабель мотора и кабель для подключения энкодера для подсоединения сервомотора на гидравлическом блоке.

Примечание 3)При некоторых условиях эксплуатации может быть необходимым добавление вспомогательного внешнего тормозного резистора, если встроенного или внешнего тормозного резистора оказывается недостаточно.
Для получения более подробной информации связывайтесь с нами и предоставьте информацию по Вашим условиям эксплуатации (диаграмма по нагрузкам и движениям).

Примечание 4)В комплект включен кабельный разъем.

Разъяснение по номеру модели

Гидравлический блок

● UPS-00A

UPS – 00 A – 2 H 07 C 1 – 20

- Конструкционный номер
- Диапазон регулирования давления клапана разности давлений
  1: 0 - 7 МПа {0 - 71,4 кгс/см²}
- Символы опций контура
  Отсутствие символа: Отсутствие опций контура
  C: С клапаном разности давлений
- Мощность сервомотора
  07: 0,75 кВт
  10: 1,0 кВт*
  15: 1,5 кВт
- Установочная ориентация (форма)
  V: Вертикальная установка
  H: Горизонтальная установка
  L: Отсутствие резервуаров
- Мощность насоса с переменной производительностью
  2: 2,0 см³/оборот
  3: 3,0 см³/оборот
  4: 4,0 см³/оборот
- Метод монтажа
  A: Монтаж типа "на основание"
- Типоразмер насоса
  00: Мощность насоса с переменной производительностью 2, 3, 4
- Power Meister/встроенный блок

● UPS-0A/UPS-1A

UPS – 1 A – 9 V 75 C 1 S 4 – B HS – 20

- Конструкционный номер
- Опции по аварийному выключателю
  Отсутствие символа: Отсутствие опций
  H: Вместе с температурным реле
  S: Вместе с поплавковым реле уровня
- Емкость резервуара
  (Емкость резервуара может выбираться при использовании UPS-1A)
  Отсутствие символа: 4,5 литра
  A: 3,0 литра
  B: 6,0 литров
- Электропитание для запорного клапана
  4: 24 В пост. тока
- Диапазон регулирования давления клапана разности давлений
  1: 0,8 - 7 МПа {8,2 - 71,4 кгс/см²}
- Символы опций контура
  Отсутствие символа: Отсутствие опций контура
  C: С клапаном разности давлений
  S: С запорным клапаном
- Мощность сервомотора
  75: 7,5 кВт
  (Примечание: в отношении других размеров см. Спецификации гидравлического блока)
- Установочная ориентация
  V: Вертикальная установка
  H: Горизонтальная установка
- Мощность насоса с переменной производительностью
  9: 9,0 см³/оборот
  (Примечание: в отношении других размеров см. Спецификации гидравлического блока)
- Метод монтажа
  A: Монтаж типа "на основание"
- Типоразмер насоса
  0: Мощность насоса с переменной производительностью 2, 4
  1: Мощность насоса с переменной производительностью 5, 7, 9, 11, 13, 16
- Power Meister/встроенный блок

Спецификация кабельного комплекта

● Комплект кабеля мотора

JAQ – 03 ACM – R 150 – L – 20

- Конструкционный номер
- Форма разъема
  Отсутствие символа: Прямая вилка
  L: L-образная вилка
  (В тех случаях, когда мощность мотора составляет 0,75 кВт или 1,0 кВт, не имеется никакого символа.)
- Применяемый размер мотора
  075: 0,75 кВт, 100: 1,0 кВт, 150: 1,5 кВт
  120: 1,2 кВт, 200: 2,0 кВт, 350: 3,5 кВт
  450: 4,5 кВт, 550: 5,5 кВт, 750: 7,5 кВт, 11K 11 кВт
- Применимый тип мотора R: Сервомотор серии R2
- Кабель мотора
- Длина кабеля 03: 3 м, 05: 5 м, 10: 10 м

● Комплект кабеля вентилятора

JAQ – 03 ACF – L – 20

- Конструкционный номер
- Форма разъема
  Отсутствие символа: Прямая вилка
  L: L-образная вилка
- Комплект кабеля вентилятора
- Длина кабеля
  03: 3 м, 05: 5 м, 10: 10 м

● Комплект кабеля для подключения энкодера

JAQ – 03 ACE – R A – L – 20

- Конструкционный номер
- Форма разъема
  Отсутствие символа: Прямая вилка
  L: L-образная вилка
  (В тех случаях, когда тип разъема - B, не имеется никаких символов.)
- Типы соединителей
  A : Соединитель типа "Кэннон" (Для 1,2 кВт - 11 кВт)
  B : Винтовой соединитель (Для 0,75 кВт - 1,0 кВт)
- Применимый тип мотора R: Сервомотор серии R2
- Кабель для подключения энкодера
- Длина кабеля 03: 3 м, 05: 5 м, 10: 10 м

● Комплект кабеля к компьютеру

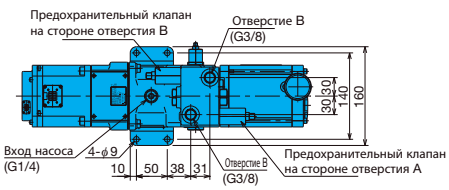
JAQ – 03 PMC – 8654A

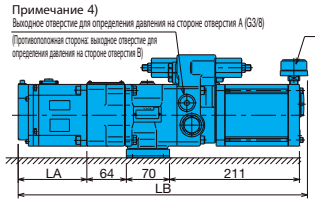
- Кабель к компьютеру
- Длина кабеля
  03: 3 м

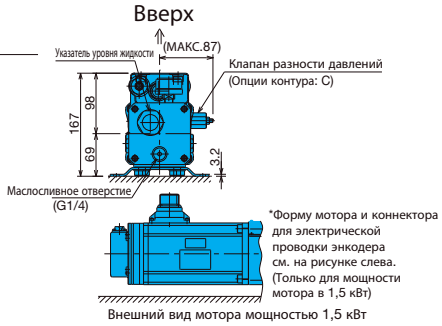
Чертежи по монтажным размерам

● Интегрированный блок серии UPS-00A

UPS-00A-*H****(Горизонтальная установка)

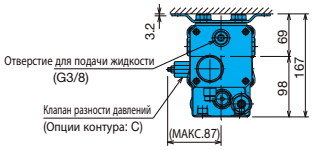


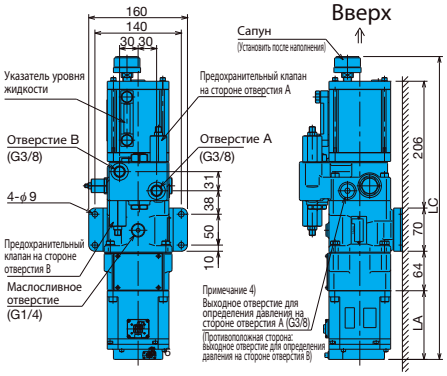




Внешний вид мотора мощностью 1,5 кВт

UPS-00A-*V****(Вертикальная установка)





Номер модели UPS	LA	LB	LC	Приблизительный Вес
UPS-00A-*$^{V}_{H}$07	111	469	491	16kg
UPS-00A-*$^{V}_{H}$10	128	486	508	17kg
UPS-00A-*$^{V}_{H}$15	224	582	604	20kg

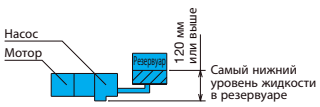


Схема установки для масляного резервуара (Горизонтальная установка)

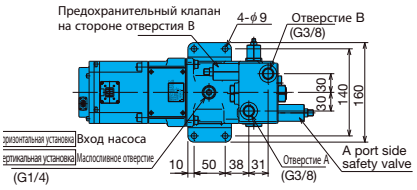
Примечание 1) Размеры в (круглых скобках) и двухточечные штрихпунктирные линии предназначаются для опций контура C.

Примечание 2)Сапун включен в комплект блока в качестве отдельной позиции. После заполнения резервуара маслом, установите сапун.

Примечание 3)Установите блок в установочную ориентацию, предписываемую номером модели (H: Горизонтальная установка, V: Вертикальная установка)

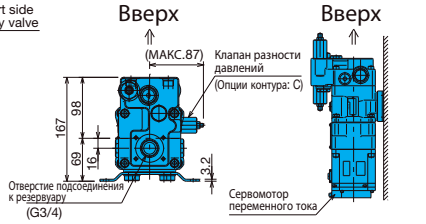
Примечание 4)Выходное отверстие для определения давления на стороне отверстия B может использоваться только тогда, когда не имеется опций контура "C".

UPS-00A-*L****(без резервуаров)





Горизонтальная установка



Вертикальная установка

Номер модели UPS	LA	LD	Приблизительный Вес
UPS-00A-*L07	111	377	14 кг
UPS-00A-*L10	128	394	15 кг
UPS-00A-*L15	224	490	18 кг

Примечание 1)Размеры в (круглых скобках) и двухточечные штрихпунктирные линии предназначаются для опций контура C.

Примечание 2)Масляный резервуар будет требоваться отдельно. Мы также можем предоставлять и масляные резервуары. Свяжитесь с нами на предмет запросов в отношении масляных резервуаров.

Примечание 3)Производите установку горизонтально или вертикально. При вертикальной установке, устанавливайте сервомотор обращенным вниз.

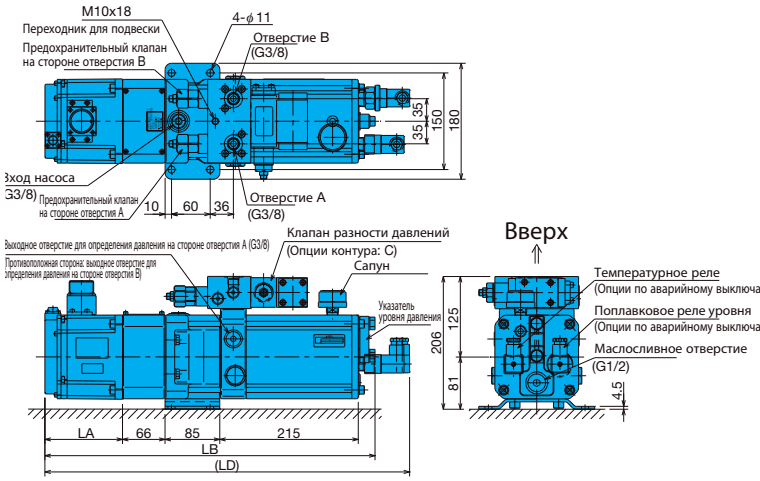
Примечание 4)При горизонтальной установке масляного резервуара, удостоверьтесь в том, что самое нижнее положение уровня жидкости во время работы цилиндра всегда будет располагаться на 120 мм или более того от нижней части блока.
(См. иллюстрацию вверху справа: Схема установки для масляного резервуара)

Примечание 5)Выходное отверстие для определения давления на стороне отверстия B может использоваться только тогда, когда не имеется опций контура "C".

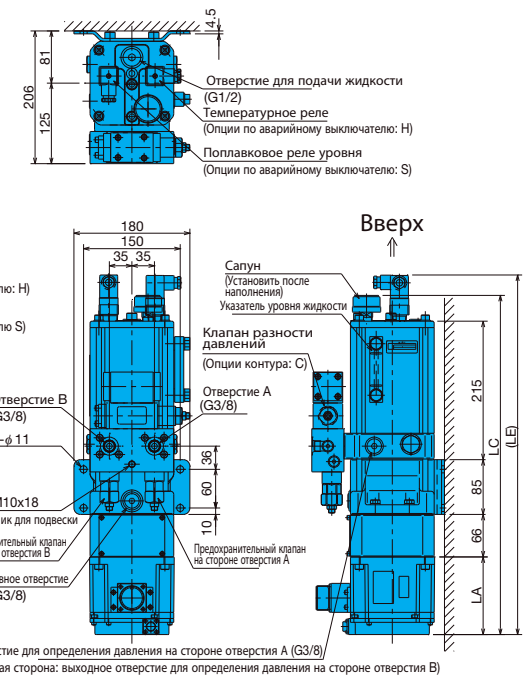
● Интегрированный блок серии UPS-0A

Опции контура: S (запорный клапан) нет

UPS-0A-*H****(Горизонтальная установка)



UPS-0A-*V****(Вертикальная установка)

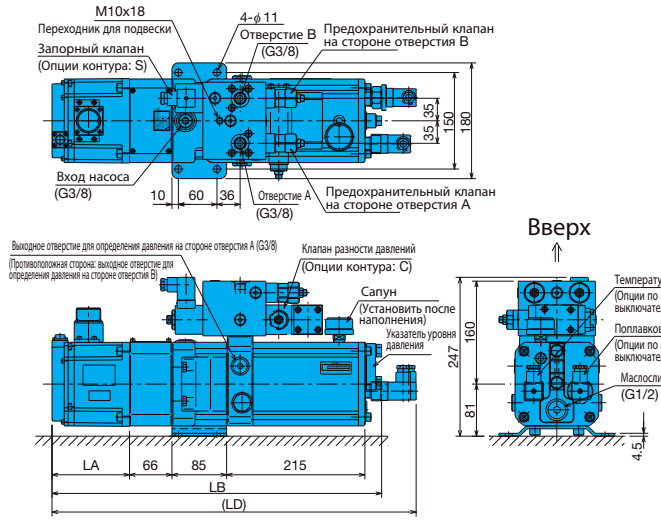


Номер модели UPS	LA	LB	LC	LD	LE	Приблизительный Вес (Примечание 2)
UPS-0A-*$^{V}_{H}$12	121	513	527	567	559	30 кг
UPS-0A-*$^{V}_{H}$20	160	552	566	606	598	33 кг

Примечание 1) Размеры в (круглых скобках) и двухточечные штрихпунктирные линии предназначаются для опций контура C и опций по аварийному выключателю H и S.
Примечание 2) Не включает опции по контуру или по аварийному выключателю или вес гидравлической жидкости.
Примечание 3) Сапун включен в комплект блока в качестве отдельной позиции. После заполнения резервуара маслом, установите сапун.
Примечание 4) Установите блок в установочную ориентацию, предписываемую номером модели (H: Горизонтальная установка, V: Вертикальная установка)

Опции контура: S (запорный клапан) прилагается

UPS-0A-*H****S4(Горизонтальная установка)



UPS-0A-*V****S4(Вертикальная установка)

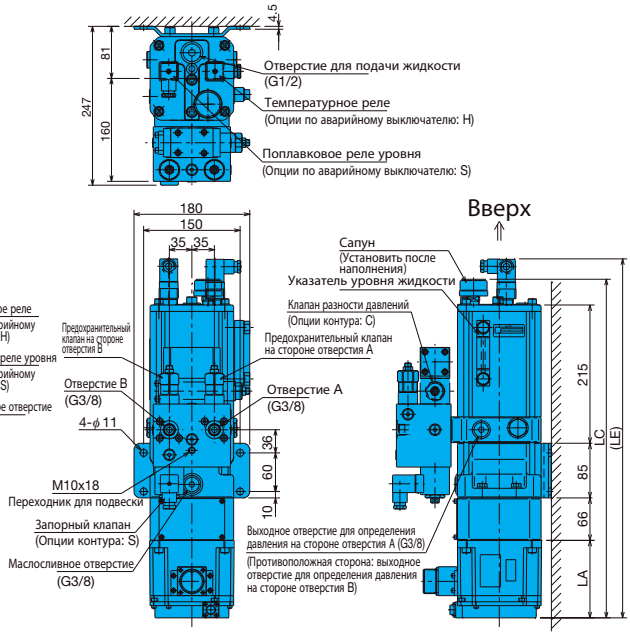


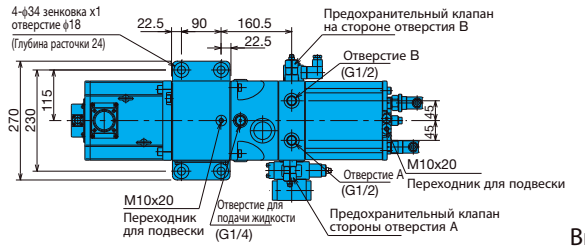
*Таблица измерения и Примечания 1 – 4 такие же, как и в случае, когда отсутствует опция контура: S (Запорный клапан)

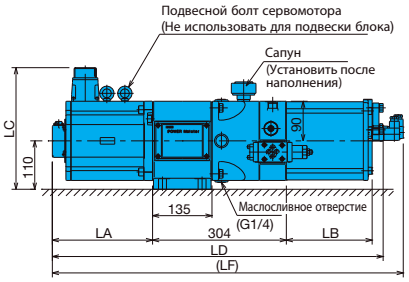
L

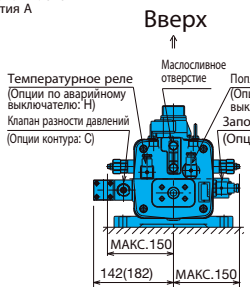
Гидравлический блок

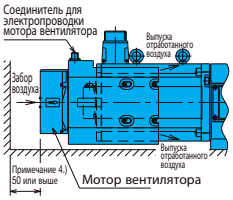
● Интегрированный блок серии UPS-1A

UPS-1A-**H****(Горизонтальная установка)





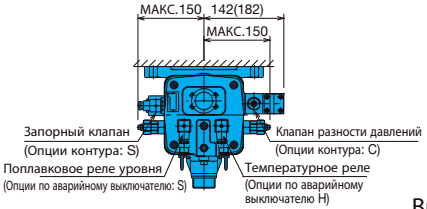


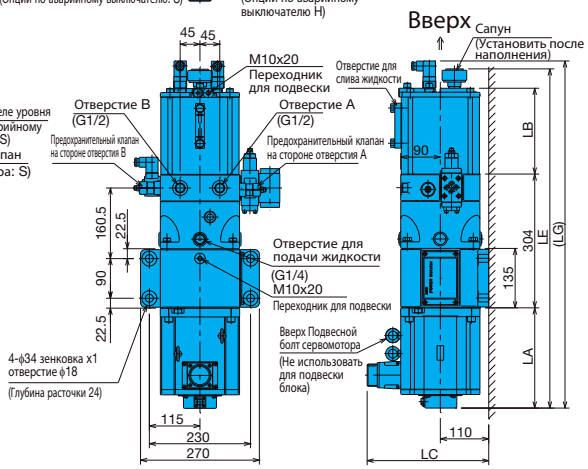


Внешний вид мотора мощностью 11 кВт

*Только для мощности мотора в 11 кВт, мотор вентилятора входит в комплект поставки.

UPS-1A-**V****(Вертикальная установка)

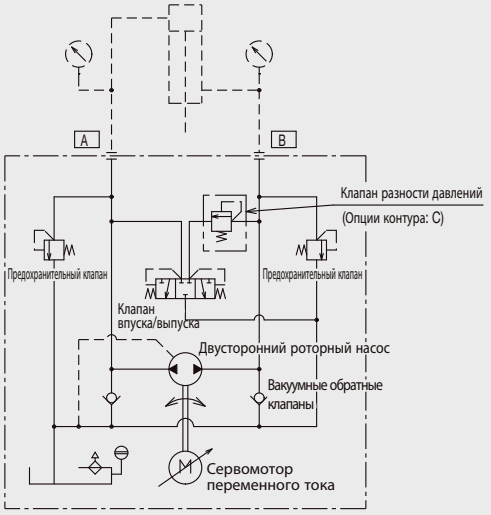




Номер модели UPS	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	Приблизительный Вес (Примечание 2)
UPS-1A-**$^{V}_{H}$35****-A	159	120	254	608	627	654	645	60 кг
UPS-1A-**$^{V}_{H}$35****		195		683	702	729	720	61 кг
UPS-1A-**$^{V}_{H}$35****-B		275		763	782	809	800	63 кг
UPS-1A-**$^{V}_{H}$45****-A	176	120	254	625	644	671	662	64 кг
UPS-1A-**$^{V}_{H}$45****		195		700	719	746	737	65 кг
UPS-1A-**$^{V}_{H}$45****-B		275		780	799	826	817	67 кг
UPS-1A-**$^{V}_{H}$55****-A	228	120	276	677	696	723	714	70 кг
UPS-1A-**$^{V}_{H}$55****		195		752	771	798	789	71 кг
UPS-1A-**$^{V}_{H}$55****-B		275		832	851	878	869	73 кг
UPS-1A-**$^{V}_{H}$75****-A	273	120	276	722	741	768	759	78 кг
UPS-1A-**$^{V}_{H}$75****		195		797	816	843	834	79 кг
UPS-1A-**$^{V}_{H}$75****-B		275		877	896	923	914	81 кг
UPS-1A-**$^{V}_{H}$11K****-A	395	120	276	844	863	890	881	85 кг
UPS-1A-**$^{V}_{H}$11K****		195		919	938	965	956	86 кг
UPS-1A-**$^{V}_{H}$11K****-B		275		999	1018	1045	1036	88 кг

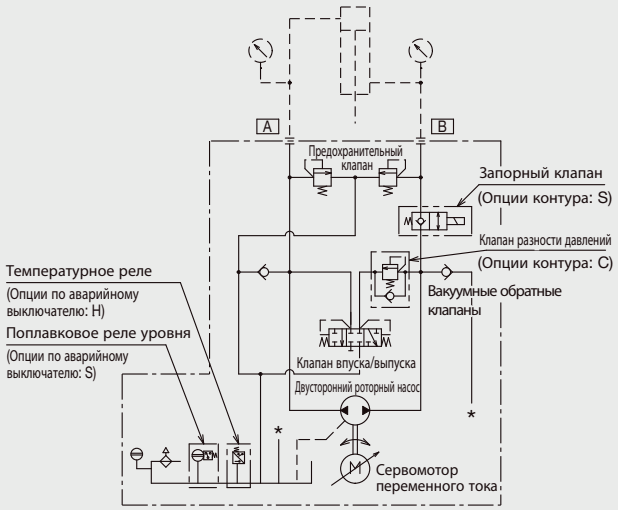
Примечание 1)Размеры в (круглых скобках) и двухточечные штрихпунктирные линии предназначаются для опций контура C и S и опций по аварийному выключателю H и S.
Примечание 2)Не включает опции по контуру или по аварийному выключателю или вес гидравлической жидкости.
Примечание 3)Сапун включен в комплект блока в качестве отдельной позиции. После заполнения резервуара маслом, установите сапун.
Примечание 4)Только для мощности мотора в 11 кВт, обеспечивается мотор вентилятора. При установке блока, обеспечьте пространство в 50 мм или более того для забора воздуха мотором вентилятора.
Примечание 5)Установите блок в установочную ориентацию, предписываемую номером модели (H: Горизонтальная установка, V: Вертикальная установка)

Принципиальная гидравлическая схема (UPS-00A)



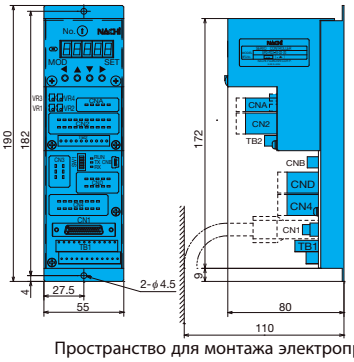
Когда требуется сохранение положения цилиндра при выключенном сервомоторе (например, для предотвращения падения цилиндра под действием собственной массы), потребуются дополнительные контуры (например, запорный клапан). Свяжитесь с нами для получения дополнительной информации.

Принципиальная гидравлическая схема (UPS-0A, 1A)



● Сервоконтроллер

EPD-PD3-10-D2-20

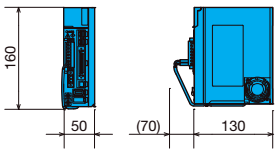


Пространство для монтажа электропроводки

Приблизительный вес 0,5 кг

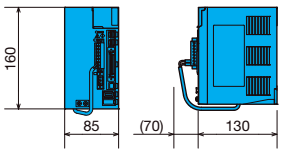
● Сервоусилитель

0,75кВт, 1,0кВт] Мотор



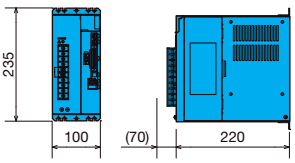
Приблизительный вес: 1,0 кг

1,2кВт, 1,5кВт] Мотор



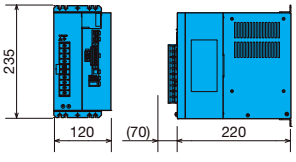
Приблизительный вес: 1,7 кг

Мотор 2,0 кВт



Приблизительный вес: 5,0 кг

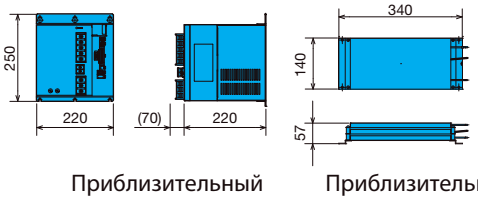
3,5кВт, 4,5кВт, 5,5кВт] Мотор



Приблизительный вес: 5,3 кг

7,5кВт, 11кВт] Мотор

Тормозной резистор



Приблизительный вес: 9,6 кг

Приблизительный вес: 3,0 кг

L

Гидравлический блок

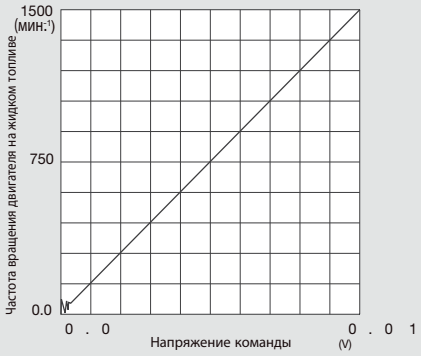
Рабочие характеристики

● Характеристики - Напряжение команды по давлению - Давление (0 - 100 %)



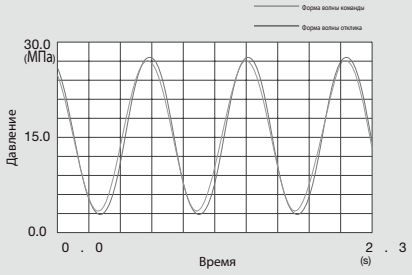
Команда 10 В для 30 МПа От низкого давления 0,15 МПа
Команда 0В → 10В → 0В до высокого давления 30 МПа

● Характеристики - Напряжение команды по скорости - Скорость (0 - 100 %)



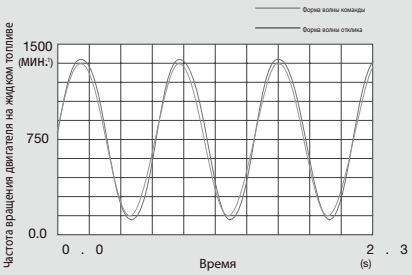
Команда 10 В до 1500 мин.$^{-1}$ С низкой скорости 50 мин.$^{-1}$
Команда 0V → 10V → 0V до 1500 мин.$^{-1}$ включительно
(Если двигатель на жидком топливе работает как привод)

● Амплитудно-частотная характеристика по давлению



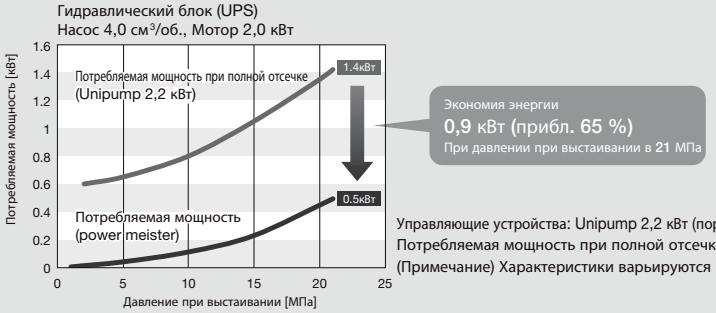
Синусоидальная волна команды 1 Гц, амплитуда 10 – 90%

● Амплитудно-частотная характеристика по скорости



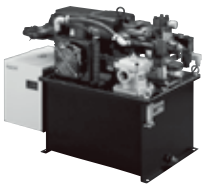
Синусоидальная волна команды 1 Гц, амплитуда 10 – 90%
(Если двигатель на жидком топливе работает как привод)

● Характеристики - Давление при выстаивании - Энергопотребление



Управляющие устройства: Unipump 2,2 кВт (поршневой насос переменного объема)
Потребляемая мощность при полной отсечке (N=1800 мин.$^{-1}$)
(Примечание) Характеристики варьируются в зависимости от условий работы.

Power Fit



❖ **Power fit представляет собой энергосберегающий гидравлический блок, который управляет поршневым насосом переменной производительности с двумя вариантами мощности с использованием сервомотора переменного тока.**

Технические характеристики

①Энергосбережение, низкий уровень шума

Энергосбережение и низкий уровень шума достигаются за счет проворачивания насоса на требуемое количество раз только тогда, когда это необходимо, сервомотором переменного тока.

②Высокое давление, большая мощность потока

При использовании поршневого насоса с переменным объемом, для обеспечения контроля, данные два уровня производительности осуществляют переключение между большой мощностью потока при низком давлении и малой мощностью потока при высоком давлении.

③Легкость управления многоступенчатыми давлением и мощностью потока

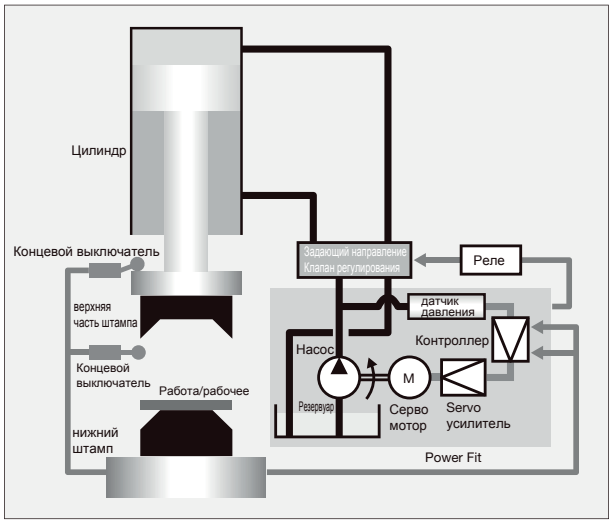
За счет использования внешних сигналов, возможны 16 комбинаций изменений режимов. Давление и мощность потока могут свободно настраиваться с использованием панели управления внутри блока управления.

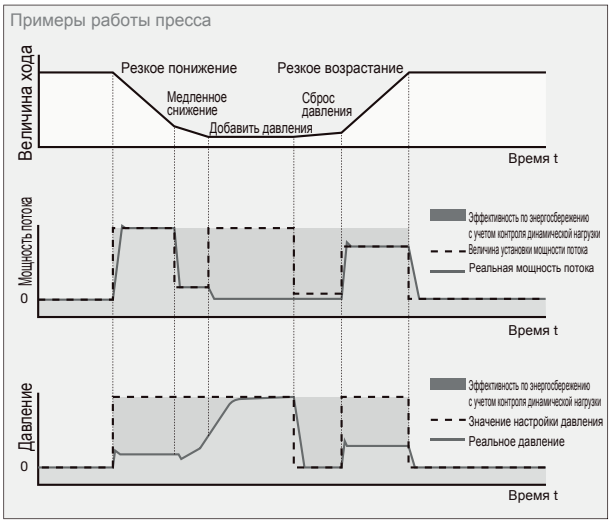
④Компактность

Благодаря осуществлению энергосбережения Power Fit, количество масла будет уменьшено.

Общее представление

- Power Fit может использоваться для замены существующего гидравлического блока.
- Рабочее направление цилиндра может переключаться посредством внешнего клапана регулировки направления.
- Скорость цилиндра (мощность потока) и нагрузка (давление) могут свободно контролироваться контроллером. (Нет необходимости в клапанах для контролирования скорости и давления.)
- Контроллер автоматически переключает управление мощностью потока и управление давлением в соответствии с условиями нагружения.
- Могут выдаваться внешние сигналы (сигналы с открытым коллектором) одновременно с командами по мощности потока и давлению. Клапан регулирования направления может переключаться одновременно с командами.





Спецификации

Модель №		NPQ-60*-55PV 45N3A2-6161A	NPQ-80*-75PZ 70N4A2-6161A	NPQ-100-11KPZ 70N4A2-6161A	NPQ-120-15KPZ 70N4A2-6161A
Мощность двигателя кВт		5,5	7,5	11,0	15,0
Насос		PVS-2B-45	PZS-3B-70		
Макс. производительность насоса (см³/оборот)		45	70		
Высокий объем диапазона регулирования насоса см³/оборот		20 - 45(Примечание 1) (Заводские настройки по умолчанию : 45)	5 - 70(Примечание 1) (Заводские настройки по умолчанию : 70)		
Малый объем диапазона регулирования насоса см³/оборот		3 - 24(Примечание 1) (Заводские настройки по умолчанию : 12)	5 - 40(Примечание 1) (Заводские настройки по умолчанию : 17)		
Максимальная частота вращения мин.⁻¹		2000			
Максимальная мощность потока л/мин.		90	140		
Номинальное значение давления МПа		21			
Максимальное рабочее давление МПа		25	28		
Размер резервуара литров		60	80	100	120
Электропитание	Основная система	3ϕ 200 - 220 В перем. тока, 50/60 Гц			
	контур управления	1ϕ 200 - 220 В перем. тока, 50/60 Гц			
Мощность по электропитанию кВА		8,4	12,6	15,7	21,4
Температура окружающей среды/Влажность		10 - 35 °C/20 - 90 % отн. влажности(без конденсации)			
Температурный диапазон гидравлической жидкости		10 - 60 °C			
Рекомендованная гидравлическая жидкость		Стандартная гидравлическая жидкость на минеральной основе (эквивалент ISO VG46s)			

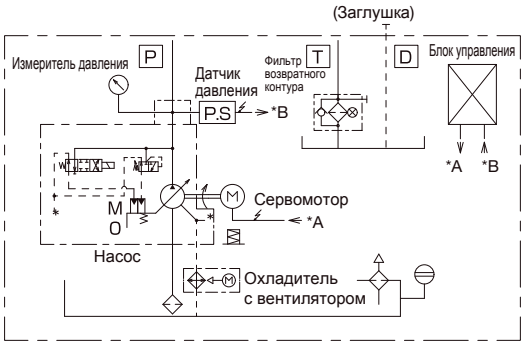
Разъяснение по номеру модели

Примечание 1) Диапазон регулирования высокого объема насоса изменяется в соответствии с настройкой малого объема. Для ознакомления с детальной информацией см. документацию пользователя.

NP Q—80 E —75 PZ 70 N 4 A 2—**—6161A

- номер Дизайн
- Опция (Примечание 1)
- Электромагнитный блок питания 2:AC200V
- Отрезанные Диапазон регулировки давления 3:3 to 25MPa/4:2 to 28MPa
- Переменный механизм управления НЕТ: Контроль два потенциала
- Макс. производительность насоса 45:45cm³/rev(PVS) 70:70cm³/rev(PZS)
- Тип насоса PV:PVS/PZ:PZS
- Мотор Емкость 55:5.5kW/75:7.5kW 11K:11.0kW/15K:15.0kW
- Блок управления E: Оборудованный на гидравлическом блоке Нет символа: нет (Установить в панели управления или блок управления Отдельно расположен)
- Емкость резервуара 60/80/100/120Lit.
- Power Fit

Принципиальная гидравлическая схема

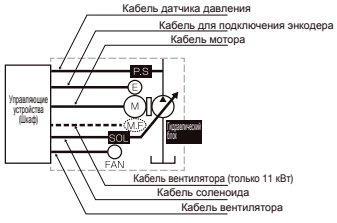


Примечание 1) G: Жидкое уровнемера с ограждением, H: C Термостат, M: C Microseparator, P: C Масляный поддон
S: поплавковый выключатель (низкий уровень обнаружения жидкости), T: датчик уровня жидкости с датчиком температуры (с охраной)
B: самотестирование утечки (обратный фильтр является стандартным оборудованием)

Гидравлический блок (тип без оснащения блоком управления), управляющие устройства, Перечень сочетаний комплектов кабелей

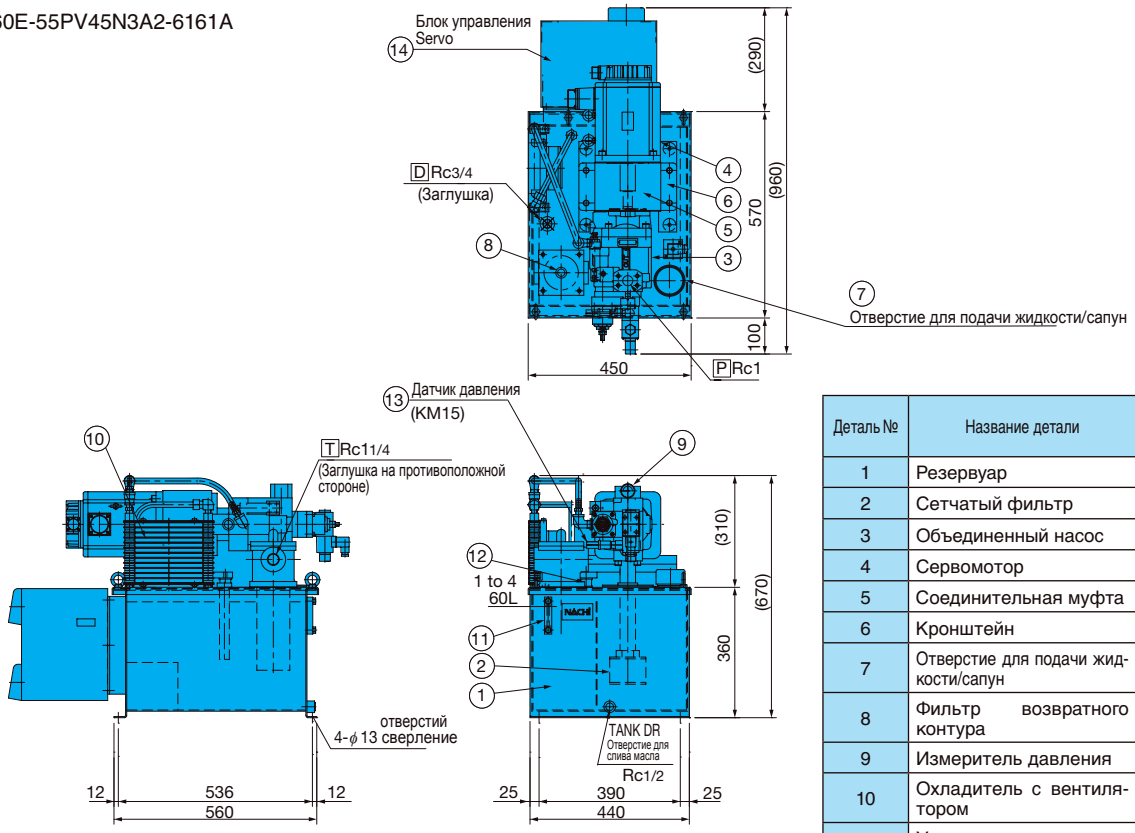
Гидравлический блок (тип без оснащения блоком управления) Модель № (номер модели насоса PQ Bellmount)	Мощность двигателя (кВт)	Управляющие устройства Сделайте выбор из представленного ниже ①Усилительный блок PQ ②Устанавливаемый отдельно блок управления	Кабельный комплект (Примечание 1) Выбрать из: 3 м или 5 м)
NPQ-60-55PV45N3A2-6161A (UPQ-2A-45N3A2-55PV-6331A)	5,5	① EPQ-55S-8671A	JAQ-03PQS-55-8682(3 м) JAQ-05PQS-55-8682(5 м)
		② EPQ-B55S-8685A	
NPQ-80-75PZ70N4A2-6161A (UPQ-3A-70N4A2-75PZ-6331A)	7,5	① EPQ-75S-8671A	JAQ-03PQS-75-8682(3 м) JAQ-05PQS-75-8682(5 м)
		② EPQ-B75S-8685A	
NPQ-100-11KPZ70N4A2-6161A (UPQ-3A-70N4A2-11KPZ-6331A)	11,0	① EPQ-11KR-8671A	JAQ-03PQR-11K-8682(3 м) JAQ-05PQR-11K-8682(5 м)
		② EPQ-B11KR-8685A	
NPQ-120-15KPZ70N4A2-6161A (UPQ-3A-70N4A2-15KPZ-6331A)	15,0	① EPQ-15KR-8671A	JAQ-03PQR-15K-8682(3 м) JAQ-05PQR-15K-8682(5 м)
		② EPQ-B15KR-8685A	

Примечание 1) Подробная информация по кабельному комплекту



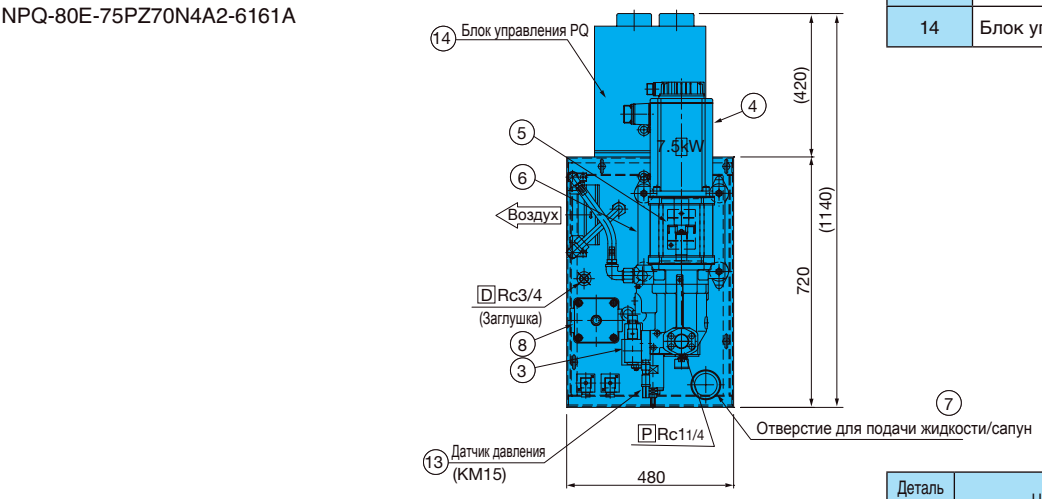
Компоновочные чертежи

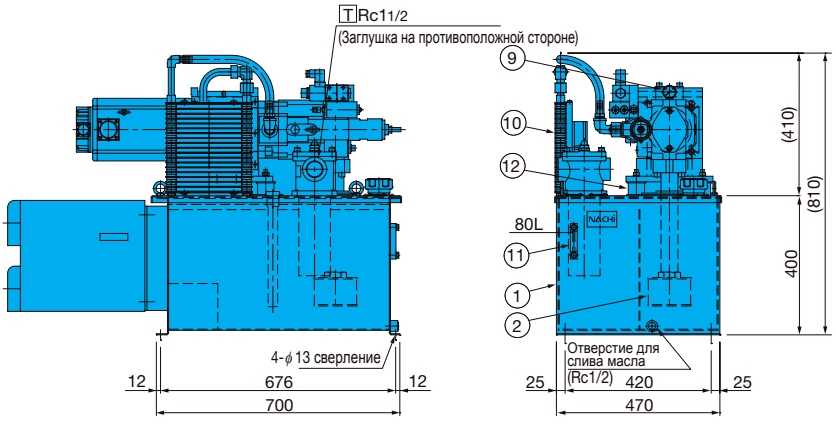
NPQ-60E-55PV45N3A2-6161A



Деталь №	Название детали	Количество
1	Резервуар	1
2	Сетчатый фильтр	1
3	Объединенный насос	1
4	Сервомотор	1
5	Соединительная муфта	1
6	Кронштейн	1
7	Отверстие для подачи жидкости/сапун	1
8	Фильтр возвратного контура	1
9	Измеритель давления	1
10	Охладитель с вентилятором	1
11	Указатель уровня жидкости	1
12	Противовибрационная резина	4
13	Датчик давления	1
14	Блок управления	1

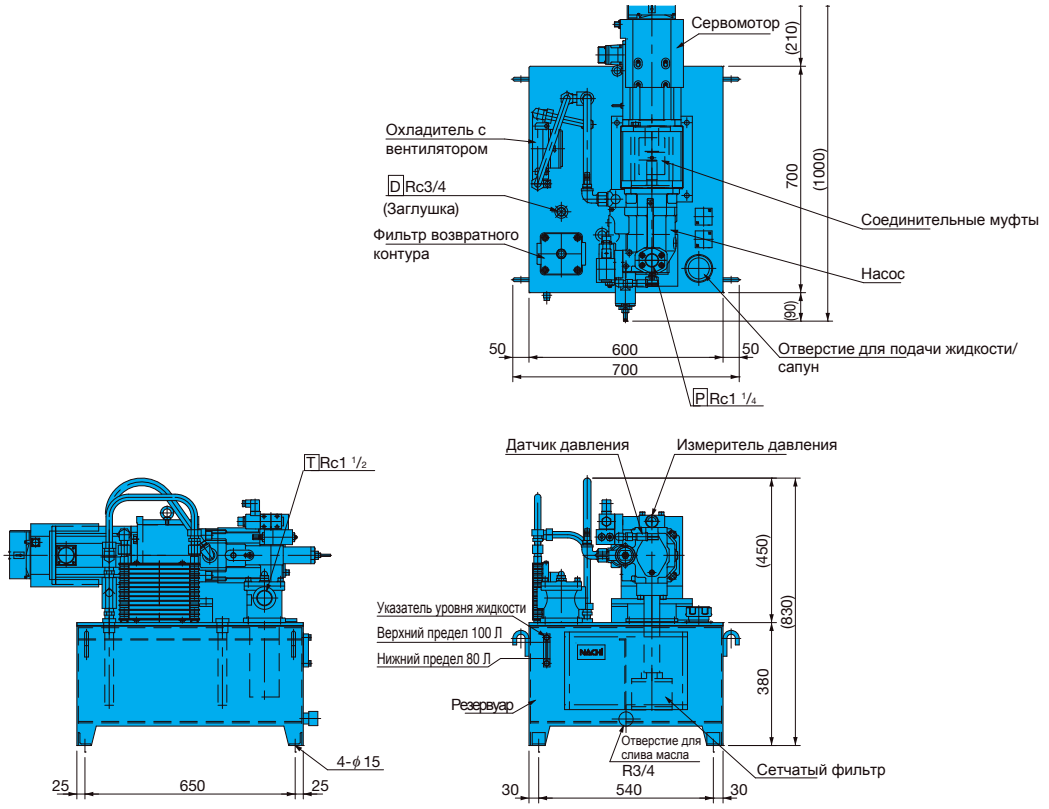
NPQ-80E-75PZ70N4A2-6161A



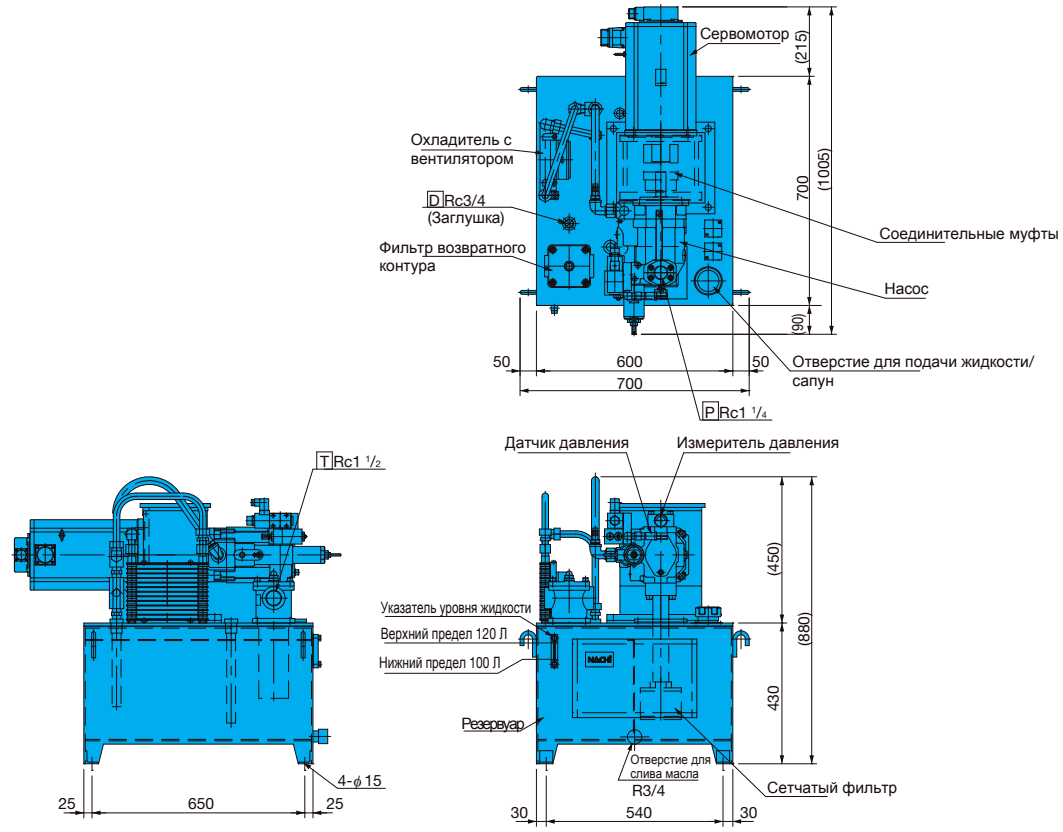


Деталь №	Название детали	Количество
1	Резервуар	1
2	Сетчатый фильтр	1
3	Объединенный насос	1
4	Сервомотор	1
5	Соединительная муфта	1
6	Кронштейн	1
7	Отверстие для подачи жидкости/сапун	1
8	Фильтр возвратного контура	1
9	Измеритель давления	1
10	Охладитель с вентилятором	1
11	Указатель уровня жидкости	1
12	Противовибрационная резина	4
13	Датчик давления	1
14	Блок управления PQ	1

NPQ-100-11KPZ70N4A2-6161A



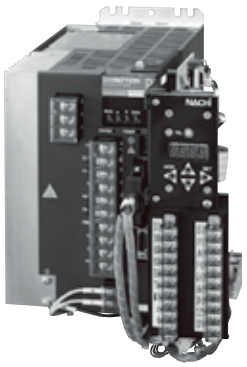
NPQ-120-15KPZ70N4A2-6161A

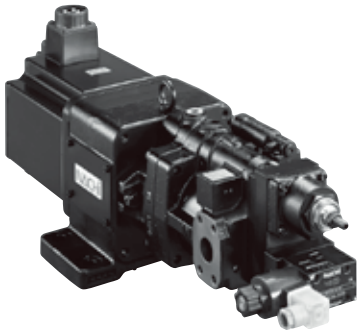


Насос PQ Bellmount, усилительный блок PQ Amplifier

Доступными также являются насосы PQ Bellmount, усилительные блоки PQ Amplifier для Power Fit. Просим Вас связаться с нашим представителем по продажам.

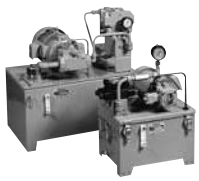
Усилительный блок PQ Amplifier для установки внутри панели управления





Насос PQ Bellmount, созданный посредством объединения насоса и сервомотора.

Гидравлические принадлежности



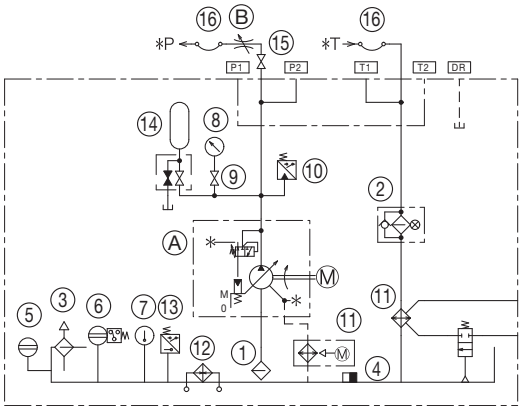
Гидравлические принадлежности от Nachi стали возможными в рамках долгой истории компании, в течении которой были накоплены соответствующие технологии и опыт, и эти принадлежности обеспечивают Вас средствами, необходимыми Вам для конфигурирования требующихся для Вас гидравлических контуров и систем.

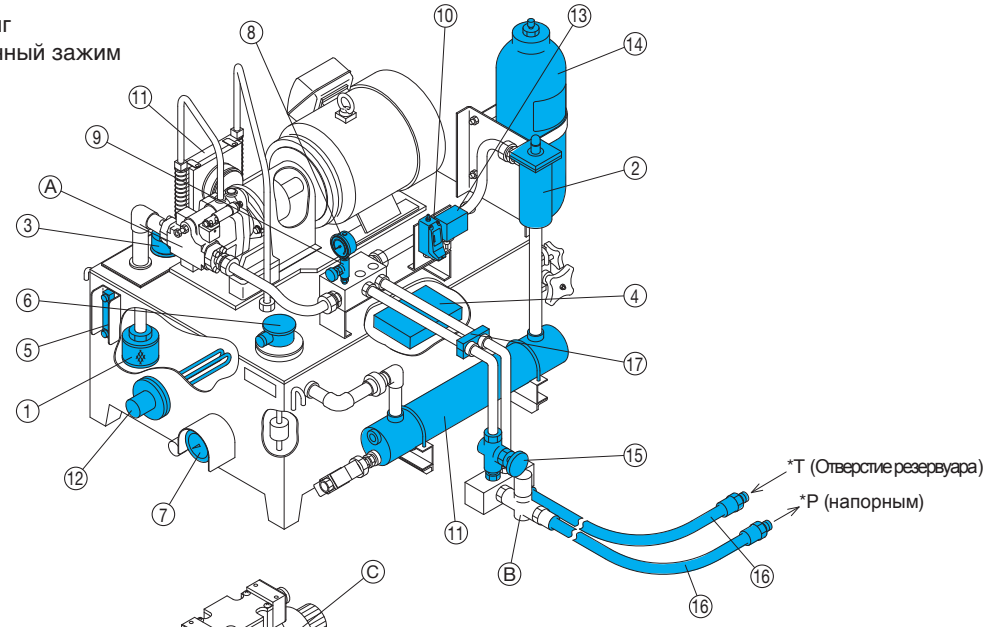
Принадлежности Nachi не только максимизируют показатели работы Вашей гидравлической системы, но они также обеспечивают для Вас универсальность в конфигурировании наиболее простого, самого экономичного решения для практически любого вообразимого типа системы.

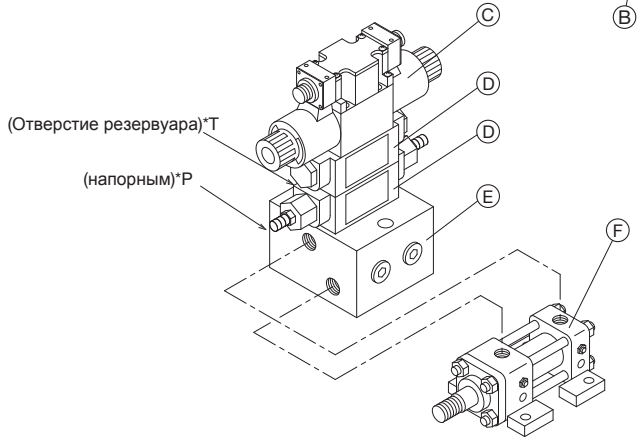
Для выбора гидравлических принадлежностей Nachi, которые наилучшим образом удовлетворяют Вашим потребностям, используйте представленную ниже иллюстрацию.

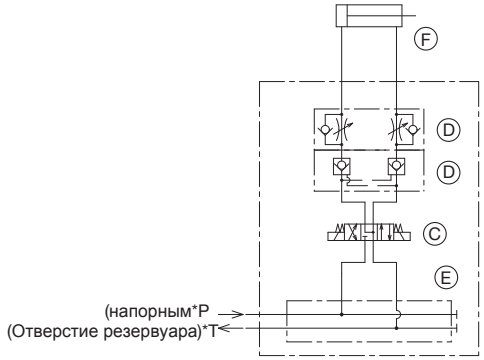
①Сетчатый фильтр
②Фильтр
③Сапун
④Магнитный сепаратор
⑤Указатель уровня жидкости
⑥Переключатель жидкости
⑦Измеритель температуры
⑧Измеритель давления
⑨Измерительный клапан
⑩Реле давления
⑪Устройство охлаждения масла
⑫Нагреватель
⑬Термостат
⑭Аккумулятор
⑮Клапаны
⑯Гибкий шланг
⑰Множественный зажим

Ⓐ Насос
Ⓑ Дроссельный клапан
Ⓒ Электромагнитный клапан
Ⓓ Регулировочный клапан
Ⓔ Базовый блок
Ⓕ Гидравлический цилиндр









- В отношении подробных спецификаций и размеров гидравлических принадлежностей, см. "Каталог гидравлических принадлежностей."
- Продукт, не охватываемый регистрацией по IS09001

Рабочая жидкость

Рабочая жидкость представляет собой жидкость внутри гидравлического устройства, которая выступает в качестве среды для передачи мощности. В дополнение к ее рабочему назначению, гидравлическая рабочая жидкость также выполняет такие задачи, как смазывание, защита от ржавчины, уплотнение и охлаждение. В силу тех жизненно важных действий, которые гидравлическая жидкость обеспечивает в том что касается работы, эффективности и надежности гидравлического оборудования, является важным проявить достаточную меру осторожности при выборе надлежащего типа для Ваших потребностей и в условиях хранения жидкости.

● Рабочая жидкость на масляной основе

Наиболее часто используемыми гидравлическими жидкостями на основе минерального масла являются рабочая жидкость общего назначения и рабочая жидкость с противоизносными свойствами.

Рабочая жидкость общего назначения называется "Типом R&O" (замедление ржавления и окисления). Она изготавливается с добавлением антиокислительных присадок, антикоррозийных ингибиторов, противовспенивающих присадок и других добавок к маслу из нефти с парафиновым основанием высокой степени очистки для улучшения его характеристик.

Рабочая жидкость с противоизносными свойствами содержит в себе противозадирные присадки, которые улучшают характеристики по работе при сверхвысоких давлениях, требующиеся для работы гидравлики в условиях высокого давления и высоких скоростей.

Такая рабочая жидкость на масляной основе имеет очень широкий диапазон применений в гидравлическом оборудовании, и составляет большую часть используемых в настоящее время гидравлических рабочих жидкостей.

● Огнестойкая гидравлическая жидкость

Огнестойкая гидравлическая жидкость (FRHF) используется в оборудовании для пожаротушения и в гидравлическом оборудовании в применениях, в которых имеется опасность возникновения пожара. Имеется два типа жидкости FRHF: водосодержащий и синтетический.

Общераспространенными типами являются водно-гликолевый тип и тип с водой в масляной эмульсии для водосодержащей жидкости FRHF, и тип с эфиром фосфорной кислоты и тип со сложным эфиром жирной кислоты для синтетической жидкости FRHF.

Требуется проявление осторожности в том, что касается совместимости с уплотнительными материалами, лакокрасочными покрытиями и металлами (см. таблицу внизу), при использовании жидкости FRHF и в силу того, что ее смазочные характеристики отличаются от характеристик минерального масла.

⊙См. страницы, посвященные каждому гидравлическому устройству, или связывайтесь с Вашим представителем для выяснения вопроса о том, может ли огнестойкая гидравлическая жидкость использоваться с конкретным устройством.

Совместимость огнестойкой гидравлической жидкости с материалом уплотнения

Уплотнительный материал \ Жидкость	Вода в масляной эмульсии	Вода-гликоль	Эфир фосфорной кислоты	Сложный эфир жирной кислоты
Нитриловая резина	○	○	×	○
E. P. R.	×	○	○	○
Флюоровая резина	○	×	○	○
Тефлон	○	○	○	○
Бутиловая резина	×	○	△	×
Уретановая резина	×	×	×	○
Силиконовая резина	×	×	○	○
Кожа (уплотненная воском)	×	×	○	○
Буковое дерево N	○	○	×	○
Буковое дерево S	○	○	×	○

Совместимость огнестойкой гидравлической жидкости с лакокрасочными материалами

Краска \ Жидкость	Вода в масляной эмульсии	Вода-гликоль	Эфир фосфорной кислоты	Сложный эфир жирной кислоты
Эпоксидная смола	×	×	×	○
Виниловая смола	×	×	×	○
Уретановая смола	×	×	×	○
Фталевая смола	×	×	×	×
Фенольная смола	×	×	×	×

Совместимость огнестойкой гидравлической жидкости с металлами (△обозначает наличие частичной проблемы.)

Металл \ Жидкость	Вода в масляной эмульсии	Вода-гликоль	Эфир фосфорной кислоты	Сложный эфир жирной кислоты
Алюминий	○	×	△	○
Чугун	○	○	○	○
Сталь	○	○	○	○
Латунь	○	○	○	○
Медь	△	○	○	○
Магний	○	×	△	○
Кадмий	△	×	△	△
Цинк	△	×	○	△

Примечание) Символ △обозначает элементы, с которыми могут иметься проблемы. Для получения детальной информации проконсультируйтесь у Вашего представителя или у изготовителя гидравлической рабочей жидкости. Символ ○ обозначает элементы, которые могут использоваться. Символ × обозначает то, что что-то не в порядке.

● Основные характеристики гидравлической жидкости (типичные)

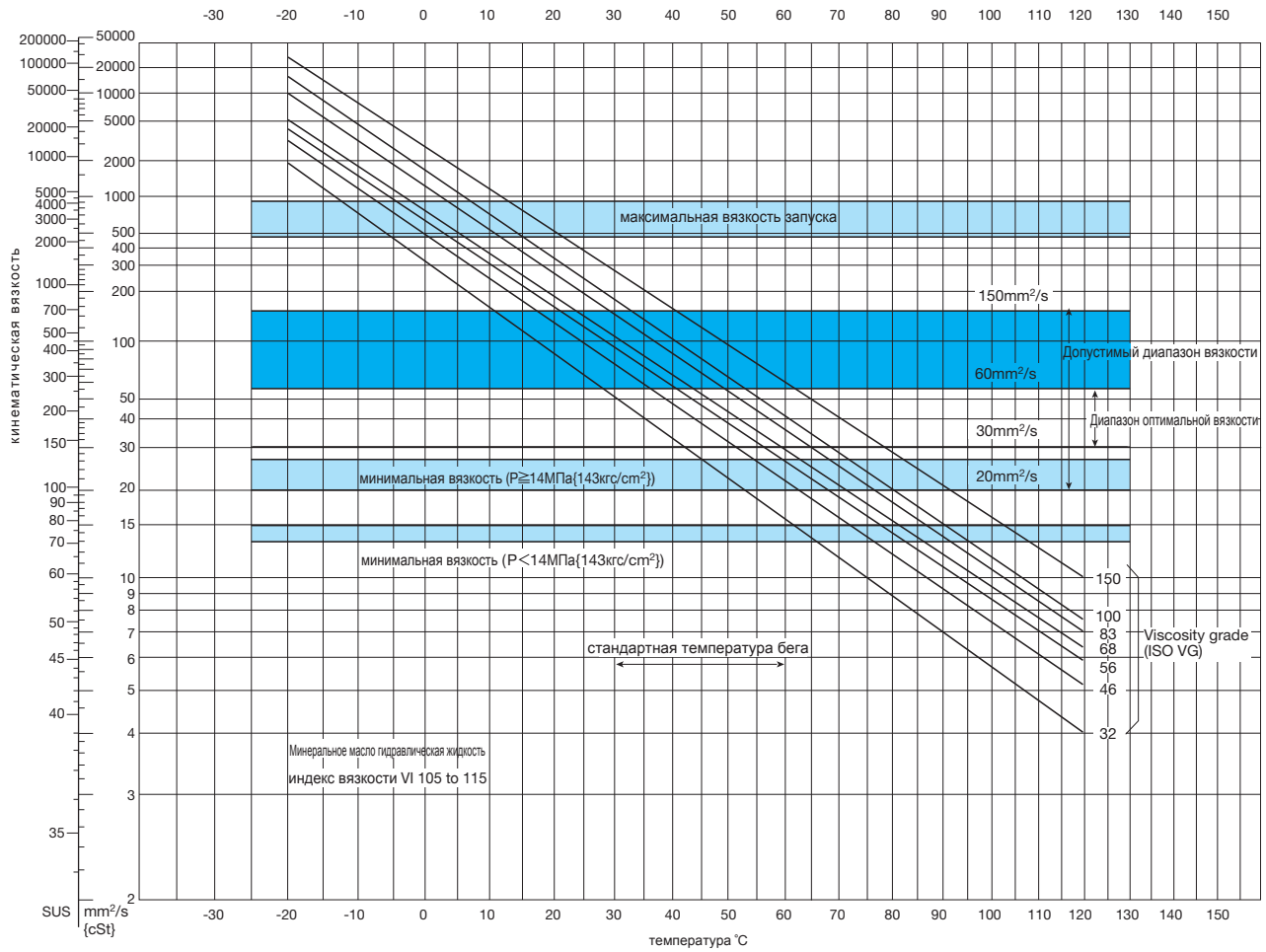
Элемент \ Тип		Рабочая жидкость на масляной основе	Вода-гликоль	Вода в масляной эмульсии	Эфир фосфорной кислоты	Сложный эфир жирной кислоты
Удельный вес 15/4 °C		0,876	1,072	0,890	1,152	0,900
Температура воспламенения °C		242	Нет	Нет	262	257
Вязкость мм²/с	40 °C	45,8	45,5	67,9	36,4	43,6
	100°C	6,86	9,09	12,0	4,72	8,00
Индекс вязкости		105	206	146	110	165
Температура текучести °C		-30	-40	-12,5	-20	–10 или менее того

● Характеристики - Вязкость–Температура (рабочая жидкость на масляной основе)

Вязкость является наиболее важным фактором, подлежащим рассмотрению и учету при выборе гидравлической рабочей жидкости. Вязкость оказывает значительное воздействие на целый ряд характеристик, включая объемный коэффициент полезного действия, механический коэффициент полезного действия и сопротивление трубопровода, подтекание клапана, эксплуатационные характеристики и т.п.

Не смотря на то, что полный коэффициент полезного действия и характеристики гидравлического устройства должны рассматриваться при определении надлежащей вязкости жидкости, основной заботой при рассмотрении здесь должны быть потребности гидравлического насоса в основе гидравлической системы.

На следующих далее страницах показаны типичные характеристики Вязкость–Температура для рабочей жидкости на масляной основе с индексами вязкости от 105 до 115, а также таблицы по Индексам вязкости ASTM–Температурам с информацией по подходящим и оптимальным диапазонам вязкости для гидравлических насосов.



● Уровни чистоты жидкости

В настоящее время, работающее на высоких давлениях, высокоскоростное, высокоточное управляющее гидравлическое оборудование оказывается более подверженным, чем когда бы то ни было, проблемам, вызываемым загрязнениями в гидравлической жидкости. Загрязнения в жидкости могут приводить к ухудшению эксплуатационных характеристик оборудования, сокращению срока службы оборудования и даже к выходу оборудования из строя.

По этой причине, США выступили инициатором в определении числовых пределов загрязнения для регулирования уровней чистоты для гидравлической рабочей жидкости.

Япония также применяет такие же стандарты (обычно, NAS-1638) для классификации пределов загрязнения жидкости.

В будущем, коды чистоты по всемирному стандарту ISO (ISO 4406) будут использовать код диапазона значений для определения совокупного количества частиц по диаметрам на миллиметр. Коды диапазона значений отделяются наклонной чертой в порядке диаметра частицы: более, чем 4 мкм (C), более, чем 6 мкм (C) и более, чем 14 мкм (C).

Например

Более, чем 4 мкм (C)	1200 частиц/мл
Более, чем 6 мкм (C)	300 частиц/мл
Более, чем 14 мкм (C)	40 частиц/мл

Код чистоты выглядит как: 17/15/12

Допустимое количество частиц в гидравлической жидкости–NAS-1638 (100 мл)

Размер частицы / Класс	5 - 15µm	15 - 25µm	25 - 50µm	50 - 100 µm	100 µm или более	Устройство	Фильтр	Примечания
00	125	22	4	1	0			
0	250	44	8	2	0			
1	500	89	16	3	1			
2	1 000	178	32	6	1			
3	2 000	356	63	11	2			
4	4 000	712	126	22	4	↕Электрогидравлический сервомеханизм		
5	8 000	1 425	253	45	8			
6	16 000	2 850	506	90	16			
7	32 000	5 700	1 012	180	32	↕Электрогидравлический шаговый двигатель		↕Чистое масло ↕Гидравлическая жидкость NC ↕В бочке Гидравлическая жидкость общего назначения (новая)
8	64 000	11 400	2 025	360	64		← От номинального 0,8µm до абсолютного 3µm	
9	128 000	22 800	4 050	720	128			
10	256 000	45 600	8 100	1 440	256	↕Промышленное гидравлическое устройство общего назначения		
11	512 000	91 200	16 200	2 880	512		← От номинального 10µm до абсолютного 40µm	
12	1 024 000	182 400	32 400	5 760	1 024			

Вес загрязнений из расчета на 100 мл гидравлической жидкости–NAS-1638

Класс	100	101	102	103	104	105	106	107	108
Вес мг	0,02	0,05	0,01	0,30	0,50	0,70	1,0	2,0	4,0

В количестве частиц по Показателю эквивалентов пределов загрязнения ISO (ISO 4406:1999) показаны верхние предельные значения для каждого масштабного множителя.

Количество частиц (Частиц/мл)	Масштабный множитель	Количество частиц (Частиц/мл)	Масштабный множитель	Количество частиц (Частиц/мл)	Масштабный множитель
2,500,000 +	>28	5 000	19	5	9
2 500 000	28	2 500	18	2,25	8
1 300 000	27	1 300	17	1,3	7
640 000	26	640	16	0,64	6
320 000	25	320	15	0,32	5
160 000	24	160	14	0,16	4
80 000	23	80	13	0,08	3
40 000	22	40	12	0,04	2
20 000	21	20	11	0,02	1
10 000	20	10	10	0,01 или менее того	0

Гидравлические устройства, работающие с рабочими гидравлическими жидкостями водно-гликолевого типа

Спецификации гидравлических насосов, работающих с рабочими гидравлическими жидкостями водно-гликолевого типа

Для выбора надлежащего типа насоса при использовании гидравлической рабочей жидкости водно-гликолевого типа, используйте представленные далее таблицы.

1. Поршневой насос переменного объема серии PVS, PZS

Тип насоса W/G (вода/гликоль)	Номинальное напряжение МПа {кгс/см²}	Максимальное рабочее давление МПа {кгс/см²}	Максимальная частота Частота вращения мин.⁻¹	Давление на всасывании МПа {кгс/см²}
W-PVS-0B - 8N*-30	14 {143}	14 {143}	1200	-0,01 {-0,1} или более
W-PVS-1B - 16N*-12 - 22N*-	14 {143} 10.5{107}	14 {143} 10,5{107}	1200	-0,01 {-0,1} или более
W-PVS-2B - 35N*-12 - 45N*-	14 {143} 10.5{107}	14 {143} 10,5{107}	1200	-0,01 {-0,1} или более
W-PZS-3B - 70N*-10	14 {143}	14 {143}	1200	-0,01 {-0,1} или более
W-PZS-4B -100N*-10	14 {143}	14 {143}	1200	-0,01 {-0,1} или более
W-PZS-5B -130N*-10	14 {143}	14 {143}	1200	-0,01 {-0,1} или более

Примечание 1) Поддерживайте температуру масла в диапазоне между 10 и 50 °C во время работы.
Примечание 2) Мы рекомендуем проведение периодического технического обслуживания поршневых насосов с переменным объемом серии PVS, PZS.
Гидравлическим рабочим жидкостям на водной или гликолевой основе не достает смазывающей способности в сравнении с общепринятыми минеральными маслами, что укорачивает срок службы насоса (срок службы подшипников тел качения).

2. Лопаточный насос с переменным объемом конструкционной серии VDR22

Тип насоса W/G (вода/гликоль)	Номинальное напряжение МПа {кгс/см²}	Максимальное рабочее давление МПа{кгс/см²}	Максимальная частота Частота вращения мин.⁻¹	Давление на всасывании МПа {кгс/см²}
W-VDR-1*-1A2-22	3,5 {35,7}	3,5 {35,7}	1800	-0,015 - +0,03 {-0,15 - +0,3}
-1A3-	7 {71,4}	7 {71,4}		
-2A2-	3,5 {35,7}	3,5 {35,7}		
-2A3-	5 {51 }	5 {51 }		

Примечание) Поддерживайте температуру масла в диапазоне между 15 и 55 °C во время работы.

3. Лопаточный насос с переменным объемом серии VDC

Тип насоса W/G (вода/гликоль)	Номинальное напряжение МПа {кгс/см²}	Максимальное рабочее давление МПа{кгс/см²}	Максимальная частота Частота вращения мин.⁻¹	Давление на всасывании МПа {кгс/см²}
W-VDC-1*-1A2-20	3,5 {35,7}	3,5 {35,7}	1800	-0,015 - +0,03 {-0,15 - +0,3}
-1A3-	7 {71,4}	7 {71,4}		
-2A2-	3,5 {35,7}	3,5 {35,7}		
-2A3-	5 {51 }	5 {51 }		
W-VDC-2*-1A2-20	3,5 {35,7}	3,5 {35,7}	1800	-0,015 - +0,03 {-0,15 - +0,3}
-1A3-	7 {71,4}	7 {71,4}		
-2A2-	3,5 {35,7}	3,5 {35,7}		
-2A3-	5 {51 }	5 {51 }		
W-VDC-3*-1A2-20	3,5 {35,7}	3,5 {35,7}	1800	-0,015 - +0,03 {-0,15 - +0,3}
-1A3-	7 {71,4}	7 {71,4}		

Примечание) Поддерживайте температуру масла в диапазоне между 15 и 55 °C во время работы.

4. Насос IP серии IPH

Тип насоса W/G (вода/гликоль)	Номинальное напряжение МПа {кгс/см²}	Максимальное рабочее давление МПа{кгс/см²}	Максимальная частота Частота вращения мин.⁻¹	Давление на всасывании МПа {кгс/см²}
W-IPH-2*-*-11	21 {214}	25 {255}	1200	-0,015 - +0,03 {-0,15 - +0,3}
W-IPH-3*-*-20	21 {214}	25 {255}	1200	-0,015 - +0,03 {-0,15 - +0,3}
W-IPH-4*-*-20	21 {214}	25 {255}	1200	-0,015 - +0,03 {-0,15 - +0,3}
W-IPH-5*-*-21(11)	21 {214}	25 {255}	1200	-0,015 - +0,03 {-0,15 - +0,3}
W-IPH-6*-*-21(11)	21 {214}	25 {255}	1200	-0,015 - +0,03 {-0,15 - +0,3}

Примечание)
- Используйте клапан для стравливания воздуха для удаления воздуха во время тестового прогона. CAB-T02-*-11 максимальное рабочее давление 25 МПа (255 кгс/см²)
- Поддерживайте температуру масла в диапазоне между 15 и 55 °C во время работы.

Спецификации гидравлических клапанов, работающих с рабочими гидравлическими жидкостями водно-гликолевого типа

Для выбора надлежащего типа гидравлических клапанов при использовании гидравлической рабочей жидкости водно-гликолевого типа, используйте представленные далее таблицы.

1. Клапаны-регуляторы давления

Название	Тип клапанов W/G (вода/гликоль)	Спецификации	
		Максимальное рабочее давление	Максимальная мощность потока
Предохранительный клапан	R-○*03-*-12 R-○*06-*-20 R-○*10-*-20	21 МПа {214 кгс/см²}	(Примечание) 30(20)л/мин. 150 340
Предохранительный клапан	RI-G03-*-20 RI-G06-*-20	21 МПа {214 кгс/см²}	(Примечание) 120(30)л/мин. 260
Предохранительный клапан дистанционного управления	RCD-T02-*-11 RC-T02-*-12 RC-G02-*-21	21 МПа {214 кгс/см²}	15л/мин. 2 2
Предохранительный клапан с электромагнитным управлением	RSA-○*03-***-**-15 RSA-○*06-***-**-23 RSA-○*00-***-**-23 RSS-○*03-***-**-15 RSS-○*06-***-**-23 RSS-○*10-***-**-23	21 МПа {214 кгс/см²}	30л/мин. 150 340 30 150 340
Предохранительный клапан с электромагнитным управлением	RIS-G03-***-**-21 RIS-G06-***-**-21	21 МПа {214 кгс/см²}	120л/мин. 260
Понижающий давление (и запорный) клапан	W-(C)G-○*03-*-21 W-(C)G-○*06-*-21 W-(C)G-○*10-*-21	21 МПа {214 кгс/см²}	(Примечание) 40(20)л/мин. 100 250
Балансировочный клапан	GR-G01-A*-20 GR-G03-A*(B)-20	14 МПа {143 кгс/см²}	20л/мин. 40
Клапан-регулятор давления (и запорный клапан)	(C)Q-○*03-**-21 (C)Q-○*06-**-21 (C)Q-○*10-**-21	21 МПа {214 кгс/см²}	40л/мин. 100 250

Примечание) Клапаны регулирования мощности потока в круглых скобках предназначаются для тех ситуаций, когда поле диапазона регулирования давления, обозначенное звездочкой (*), будет A, B или C.

2. Клапаны управления направлением

Название	Тип клапанов W/G (вода/гликоль)	Спецификации	
		Максимальное рабочее давление	Максимальная мощность потока
Запорный клапан для прямого угла	CA-○*03-*-20 CA-○*06-*-20 CA-○*10-*-20	21 МПа {214 кгс/см²}	40л/мин. 110 320
Запорный клапан для совмещения в одну линию	CN-T03-*-11 CN-T06-*-11 CN-T10-*-11	21 МПа {214 кгс/см²}	30л/мин. 75 190
Управляющий запорный клапан	CP-○*03-*-20 CP-○*06-*-20 CP-○*10-*-20	21 МПа {214 кгс/см²}	40л/мин. 110 320
Клапаном с ручным управлением типа DMA	W-DMA-G01-***-20 W-DMA-G03-***-20	21 МПа {214 кгс/см²}	35л/мин. 65
Электромагнитный клапан погружного типа SA	SA-G01-**-**-31 SA-G03-**-**(J)21 DSA-G04-**-**-22 DSA-G06-**-**-22	29 МПа (286 кгс/см²)	(Примечание 1) 85л/мин. 250 500
Электромагнитный клапан погружного типа SS	SS-G01-**-**-31 SS-G03-**-**-(J)22 DSS-G04-**-**-22 DSS-G06-**-**-22	29 МПа (286 кгс/см²)	(Примечание 1) 85л/мин. 110 250 500
	SS-G01-**-FR-**-31 SS-G03-**-FR-**-(J)22	21 МПа {214 кгс/см²}	(Примечание 1) 45л/мин. 65
Электромагнитный клапан тонкой подачи	W-SF-G01-**-**-10	14 МПа {143 кгс/см²}	(Примечание 1) 34л/мин.
Электромагнитный клапан непросачивающегося типа	SNH-G01-**-**-11 SNH-G03-**-**-10 SNH-G04-**-**-10 SNH-G06-**-**-10	31,5 МПа {321 кгс/см²}	Примечание 1) 17л/мин. 34 50 85
Контрольный краник	K2-○*02-10 K2-○*03/04-10	21 МПа {214 кгс/см²} 35 МПа {357 кгс/см²}	— —

Примечание) 1.Максимальная мощность потока зависит от пути потока. Используйте максимальную мощность потока, которая находится в пределах 85 % от стандартного значения.

2.Электромагнитные клапаны погружного типа, отличные от тех, которые отмечены выше, не могут использоваться с W/G (вода/гликоль).

3. Клапаны управления потоком

Название	Тип клапанов W/G (вода/гликоль)	Спецификации	
		Максимальное рабочее давление	Максимальная мощность потока
Дроссельный (и запорный) клапан	(C)FR-○*03-10 (C)FR-○*06-10 (C)FR-○*10-10	21 МПа {214 кгс/см²}	30л/мин. 75 190
Клапан управления потоком (и запорный клапан) типа FT	(C)FT-G02-**-22 FT-G03-**-22	21 МПа {214 кгс/см²}	(Примечание)
Клапан управления потоком (и запорный клапан) типа F	(C)F-G06-170-20 (C)F-G10-373-20	21 МПа {214 кгс/см²}	
Клапан управления потоком (и запорный клапан) типа TN	(C)TN-G02-2-11 (C)TN-G02-8-11	10,5 МПа {107 кгс/см²}	
Клапан управления потоком (и запорный клапан) типа TS	(C)TS-G01-2-11	10,5 МПа {107 кгс/см²}	
Клапан регулирования подачи типа TL (TLT)	W-TL-G03-*-11 W-TL-G04-*-11 W-TLT-G04-*-*-11	7 МПа {71 кгс/см²}	

Примечание) В силу разницы в относительной плотности гидравлических жидкостей, максимальная мощность потока будет на приблизительно на 15 % меньше, чем стандартная.

4. Модульный клапан

Название	Тип клапанов W/G (вода/гликоль)	Спецификации	
		Максимальное рабочее давление	Максимальная мощность потока
Предохранительный клапан модульного типа	OR-G01-**-20(21) OR-G03-**-(J)50	21 МПа {214 кгс/см²}	30л/мин. 65
Тормозной модульный клапан	ORO-G01-**-20 ORO-G03-**-(J)50	21 МПа {214 кгс/см²}	20л/мин. 30
Однокаскадный предохранительный модульный клапан	ORD-G01-**-20 ORD-G03-*-(J)50	21 МПа {214 кгс/см²}	20л/мин. 30
Понижающий давление модульный клапан	OG-G01-P*-21 OGB-G01-P*-20 W-OG-G03-P*-(J)51 W-OG-G03-PC-(J)51	21 МПа {214 кгс/см²}	30л/мин. 30 65 45
	OGS-G01-P*C-22	21 МПа {214 кгс/см²}	30л/мин.
Понижающий давление (и запорный) модульный Клапан	OG-G01-**-21 OGB-G01-**-20 W-OG-G03-**-(J)51 OG-G03-*C-(J)51	21 МПа {214 кгс/см²}	30л/мин. 30 65 45
Срабатывающий в определенной последовательности модульный клапан	OQ-G01-P2-20 OQ-G03-P2*-(J)50	21 МПа {214 кгс/см²}	30л/мин. 65
Уравновешивающий модульный клапан	OCQ-G01-*1*-20 OCQ-G03-*1*-(J)50	21 МПа {214 кгс/см²}	30л/мин. 65
Модульный клапан-регулятор потока	OY-G01-*-20 OCY-G01-P-20 OCY-G03-P-(J)50 OCY-G01-*-X/Y-20 OCY-G03-*-X/Y-(J)51	21 МПа {214 кгс/см²}	30л/мин. 30 85 30 85
Модульный клапан управления потоком	OF-G01-P20-20 OF-G03-P60-J50 OCF-G01-*40-X/Y-30 OCF-G03-*60-X/Y-(J)50	21 МПа {214 кгс/см²}	(Примечание)
Запорный модульный клапан	OC-G01-**-20(21) OC-G03-**-(J)50	21 МПа {214 кгс/см²}	30л/мин. 85
Вакуумный запорный модульный клапан	OCV-G01-W-20 OCV-G03-W-(J)-50	21 МПа {214 кгс/см²}	30л/мин. 65
Сервоуправляемый запорный модульный клапан	OCP-G01-**-(F)-21 OCP-G03-**-(J)50	21 МПа {214 кгс/см²}	30л/мин. 85
Предохранительный модульный клапан серии 04	ORH-G04-P*-10	31,5 МПа {321 кгс/см²}	250л/мин.
Однокаскадный предохранительный модульный клапан серии 04	ORH-G04-D*-10	31,5 МПа {321 кгс/см²}	40л/мин.
Редукционный модульный клапан серии 04	OGH-G04-**-10	31,5 МПа {321 кгс/см²}	250л/мин.
Уравновешивающий модульный клапан серии 04	OQH-G04-**-10	31,5 МПа {321 кгс/см²}	250л/мин.
Модульный клапан-регулятор потока серии 04	OYH-G04-**-10	31,5 МПа {321 кгс/см²}	250л/мин.
Модульный клапан управления потоком серии 04	OFH-G04-*200-X/Y-10	31,5 МПа {321 кгс/см²}	(Примечание)
Запорный модульный клапан серии 04	OCH-G04-**-10	31,5 МПа {321 кгс/см²}	250л/мин.
Вакуумный запорный модульный клапан серии 04	OVH-G04-W-10	31,5 МПа {321 кгс/см²}	250л/мин.
Управляющий запорный модульный клапан серии 04	OPH-G04-**-10	31,5 МПа {321 кгс/см²}	250л/мин.

Примечание) В силу разницы в относительной плотности гидравлических жидкостей, максимальная мощность потока будет на приблизительно на 15 % меньше, чем стандартная.

5. Электрогидравлические клапаны управления

Название	Тип клапанов W/G (вода/гликоль)	Спецификации	
		Максимальное рабочее давление	Максимальная мощность потока
Управляющий предохранительный клапан	EPR-G01-*-12	28 МПа (286 кгс/см²)	1л/мин.
Предохранительный клапан	ER-G03-*-21 ER-G06-*-21	25 МПа (255 кгс/см²)	120л/мин. 260
Предохранительный и редукционный клапан	W-EGB-G03-*-11 W-EGB-G06-*-11	25 МПа (255 кгс/см²)	40л/мин. 80
Клапан управления потоком	(C)ES-G02-*-(F)-12 ES-G03-*-(F)-12 (C)ES-G06-250-11 ES-G10-500-(F)-11	21 МПа {214 кгс/см²}	(Примечание)
Клапан управления потоком с функцией определения нагрузки	ESR-G03-125-12 ESR-G03-125R*-12 ESR-G06-250-12 ESR-G06-250R*-12 ESR-G10-500-11 ESR-G10-500R*-11	25 МПа (255 кгс/см²)	(Примечание)
Клапан управления направлением потока	ESD-G01-***-12 ESD-G03-***-12 ESD-G04-***-12 ESD-G06-***-13	25 МПа (255 кгс/см²)	(Примечание)
Редукционный клапан модульного типа	EOG-G01-P*-11	25 МПа (255 кгс/см²)	25л/мин.
Клапан регулирования потока модульного типа	EOF-G01-*25-11	21 МПа {214 кгс/см²}	(Примечание)

Примечание) 1. В силу разницы в относительной плотности гидравлических жидкостей, максимальная мощность потока будет на приблизительно на 15 % меньше, чем стандартная.
2. Быстродействующий пропорциональный клапан серии ESH не поддерживает гидравлические рабочие жидкости на основе воды или гликоля.

Единицы СИ и формулы преобразования

Таблица 1: Базовые единицы СИ

Количество	Название	Символ
Длина	метр	м
Масса	килограмм	кг
Время	секунда	с
Электрический ток	ампер	А
Термодинамическая температура	кельвин	К
Количество вещества	моль	моль
Интенсивность света	кандела	кд

Таблица 2 : Единицы производные от СИ

Количество	Название	Символ
Плоский угол	радиан	рад
Пространственный угол	стерадиан	ср

Таблица 3: Производные единицы СИ со специальными названиями и символами

Количество	Название	Символ
Частота	герц	Гц
Сила	ньютон	Н
Давление, напряжение	паскаль	Па
Энергия, работа, количество теплоты	джоуль	Дж
Мощность, поток излучения	ватт	Вт
Электрический заряд, количество электричества	кулон	Кл
Разность электрических потенциалов, электродвижущая сила	вольт	В
Электрическая емкость	фарада	Ф
Электрическое сопротивление	ом	Ом
Электрическая проводимость	сименс	См
Магнитный поток	вебер	Вб
Плотность магнитного потока	тесла	Тл
Индуктивность	генри	Гн
Температура по шкале Цельсия	градус по шкале Цельсия*	°C
Световой поток	люмен	лм

*t°C=(t+273,15)K

Таблица 4: Префиксы СИ

Индекс	Название	Символ
10^{18}	экса	E
10^{15}	пета	P
10^{12}	тера	T
10^{9}	гига	G
10^{6}	мега	M
10^{3}	кило	k
10^{2}	гекто	h
10^{1}	дека	da
10^{-1}	деци	d
10^{-2}	санти	c
10^{-3}	милли	м
10^{-6}	микро	μ
10^{-9}	нано	n
10^{-12}	пико	p
10^{-15}	фемто	f
10^{-18}	атто	a

Таблица 5: Единицы производные от СИ, чьи названия и символы включают в себя производные единицы СИ со специальными названиями и символами

Количество	Название	Символ
Коэффициент динамической вязкости	паскаль-секунда	Па·с
Момент силы	ньютонометр	Н·м
Коэффициент поверхностного натяжения	ньютон на метр	Н/м
Плотность теплового потока, интенсивность излучения	ватт на квадратный метр	Вт/м^2
Теплоемкость	джоуль на кельвин	Дж/К
Удельная теплоемкость, удельная энтропия*	джоуль на килограмм-кельвин	Дж/(кг·К)
Теплопроводность	ватт на метр-кельвин	Вт/(м·К)
Диэлектрическая проницаемость	фарада на метр	Ф/м
Проницаемость	генри на метр	Гн/м

*Также называется весовой энтропией.

Таблица 6: Единицы за пределами СИ, но принимаемые для использования с СИ

Название	Символ	Значение в единицах СИ
Минута (время)	мин.	1 мин. = 60 с
Час	ч	1 ч = 60 мин. =3600 с
День	д	1 д = 24 ч = 86.400 с
Градус	°	1°=(ϖ/180)рад
Минута (угол)	'	1'=(1/60)°=(ϖ/10.800)рад
Секунда (угол)	"	1"=(1/60)'=(ϖ/648.000)рад
Литр	л	1л=1 дм^3=10^{-3}м^3
Тонна	т.	1 т. = 10^{3}кг

Сила

Н	дин	кгс
1	$1x10^{5}$	$1,020x10^{-1}$
$1x10^{-5}$	1	$1,020x10^{-6}$
9,807	$9,807x10^{5}$	1

(Примечание) 1 дин = 10^{-5}Н

Крутящий момент

Н·м	кгс·м	гс·см
1	$1,020x10^{-1}$	$1,020x10^{4}$
9,807	1	$1x10^{5}$
$9,807x10^{-5}$	$1x10^{-5}$	1

Давление

Па	МПа	бар	кгс/см^2	атм	м ртутного столба	м водяного столба
1	$1x10^{-6}$	$1x10^{-5}$	$1,019x10^{-5}$	$9,869x10^{-6}$	$7,501x10^{-6}$	$1,020x10^{-4}$
$1x10^{6}$	1	1x10	1,019x10	9,869	7,501	$1,020x10^{2}$
$1x10^{5}$	$1x10^{-1}$	1	1,020	$9,869x10^{-1}$	$7,501x10^{-1}$	1,020x10
$9,807x10^{4}$	$9,807x10^{-2}$	$9,807x10^{-1}$	1	$9,678x10^{-1}$	$7,356x10^{-1}$	1x10
$1,013x10^{5}$	$1,013x10^{-1}$	1,013	1,033	1	$7,60x10^{-1}$	1,033x10
$1,333x10^{5}$	$1,333x10^{-1}$	1,333	1,360	1,316	1	1,360x10
$9,807x10^{3}$	$9,807x10^{-3}$	$9,807x10^{-2}$	$1x10^{-1}$	$9,678x10^{-2}$	$7,355x10^{-2}$	1

(Примечание) 1 Па = 1 Н/м^3

Работа, энергия, количество теплоты

J	кгс·м	кВт·ч	ккал
1	$1,02x10^{-1}$	$2,778x10^{-7}$	$2,389x10^{-4}$
9,807	1	$2,724x10^{-6}$	$2,343x10^{-3}$
$3,60x10^{6}$	$3,671x10^{5}$	1	$8,60x10^{2}$
$4,186x10^{3}$	$4,269x10^{2}$	$1,163x1^{-3}$	1

(Примечание) 1 Дж = 1 Вт·с. 1 кгс·м = 9,807 Дж. 1 Вт·ч =3600 Вт·с. 1 кал (4,186 Дж)

Мощность, поток излучения

Вт	кВт	кгс·м/с	ккал/с
1	$1x10^{-3}$	$1,020x10^{-1}$	$2,389x10^{-4}$
$1x10^{3}$	1	$1,020x10^{2}$	$2,389x10^{-1}$
9,807	$9,807x10^{-3}$	1	$2,343x10^{-3}$
$4,186x10^{3}$	4,186	$4,269x10^{2}$	1

(Примечание) Вт = 1 Дж/с. 1 кгс·м/с = 9,807 Вт

Мощность потока

м^3/с	м^3/ч	л/мин.	гал(США)/мин.
1	$3,6x10^{3}$	$6x10^{4}$	$1,585x10^{4}$
$2,778x10^{-4}$	1	1,667x10	4,403
$1,667x10^{-5}$	$6x10^{-2}$	1	$2,642x10^{-1}$
$6,304x10^{-5}$	$2,271x10^{-1}$	3,782	1

Коэффициент теплопередачи

Вт/м^2·К	ккал/м^2·ч·°С	кал/см^2·с·°С
1	$8,60x10^{-1}$	$2,389x10^{-5}$
1,163	1	$2,778x10^{-5}$
$4,186x10^{4}$	$3,60x10^{4}$	1

Теплопроводность

Вт/м·К	ккал/м·ч·°С	Дж/см·с·°С
1	$8,60x10^{-1}$	$1x10^{-2}$
1,163	1	$1,163x10^{-2}$
$1x10^{2}$	8,60x10	1

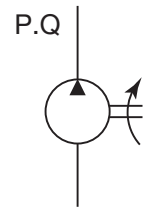
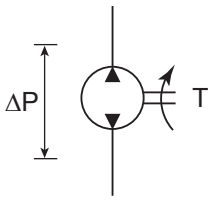
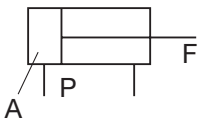
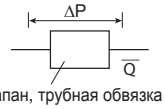
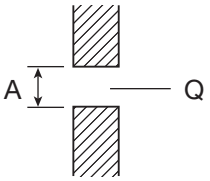
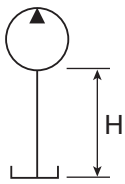
Коэффициент динамической вязкости

Па·с	П (пуаз)	сП
1	1x10	$1x10^{3}$
$1x10^{-1}$	1	$1x10^{2}$
$1x10^{-3}$	$1x10^{-2}$	1

Кинематическая вязкость

м^2/с	Ст	сСт
1	$1x10^{4}$	$1x10^{6}$
$1x10^{-4}$	1	$1x10^{2}$
$1x10^{-6}$	$1x10^{-2}$	1

(Примечание) 1 сСт = 1 мм^2/с

Элемент		Единицы СИ	Единицы (технические) мощности
Потребность		$L = \frac{P \cdot Q}{60 \times \eta}$ L : Потребность в мощности [кВт] P : Давление нагнетания [МПа] Q : Величина подачи [л/мин.] η : Эффективность насоса	$L = \frac{P \cdot Q}{612 \times \eta}$ L : Потребность в мощности [кВт] P : Давление нагнетания [кгс/см^2] Q : Величина подачи [л/мин.] η : Эффективность насоса
Вторичный крутящий момент гидромотора		$L = \frac{\Delta P \cdot q}{2\varpi} \times \eta$ T : Вторичный крутящий момент [Н·м] ΔP: Разность давлений на впуске/выпуске [МПа] q : Объем на оборот гидромотора [см^3] η : Эффективность по моменту	$L = \frac{\Delta P \cdot q}{200 \times \varpi} \times \eta$ T : Вторичный крутящий момент [кгс·м] ΔP: Разность давлений на впуске/выпуске [кгс/см^2] q : Объем на оборот гидромотора [см^3] η : Эффективность по моменту
Мощность цилиндра		F = 100 x P x A x η F : Мощность цилиндра [Н] P : Рабочее давление [МПа] A : Контактная поверхность цилиндра [см^2] η : Эффективность цилиндра	F = P x A x η F : Мощность цилиндра [кгс] P : Рабочее давление [кгс/см^2] A : Контактная поверхность цилиндра [см^2] η : Эффективность цилиндра
Энергия по преобразованию потерь давления	 Клапан, трубная обвязка и т.п.	H = 60 x P x Q H : Высвобождение тепла [кДж/ч] P : Потери давления [МПа] Q : Мощность потока [л/мин.]	H = 1,4 x P x Q H : Высвобождение тепла [ккал/ч] P : Потери давления [кгс/см^2] Q : Мощность потока [л/мин.]
Поток через проходное отверстие		$Q = CA\sqrt{\frac{2\Delta P}{\rho}} \times 6000$ Q : Мощность потока [л/мин.] C : Коэффициент сжимаемого потока [безразмерный] A : Площадь проходного сечения (см^2) ΔP: Разность давлений [МПа] ρ : Плотность [кг/м^3]	$Q = CA\sqrt{\frac{2g \cdot \Delta P}{\gamma}} \times 0{,}06$ Q : Мощность потока [л/мин.] C : Коэффициент сжимаемого потока [безразмерный] (˙=.0,6) A : Площадь проходного сечения (см^2) g : Ускорение свободного падения [980 см/с^2] ΔP: Разность давлений [кгс/см^2] γ : Удельный вес [кгс/см^3] (˙=.0.87x10^{-3})
Потери давления		$\Delta P = \rho \times g \times H \times 10^{-6}$ ΔP: Потери давления [МПа] ρ : Плотность [кг/м^3] g : Ускорение свободного падения [9,8 м/с^2] H : Высота [м]	$\Delta P = \gamma \times g \times H \times 10^{-4}$ ΔP: Потери давления [кг/м^2] γ : Удельный вес [кгс/см^3] H : Высота [м]

(Примечание) Во время выполнения расчетов позаботьтесь о том, чтобы Вы сначала правильно произвели преобразование величин. Усечение и округление величин может привести к расхождениям в результатах расчетов.

Указатель номеров моделей

(в алфавитной последовательности)

Примечание) *Обозначает данные по величине и символу, но по причине объема номеров моделей, они были удалены из данной позиции. См. позиции в каталоге для ознакомления с конкретной детальной информацией.

(Страница)

B

BRC41-01WC2 D-56
BRC41-01WD2 D-56

C

CAB-T02-1-11 C-13
CA-F**-*-30 H-10
CA-G03-*-20 H- 1
CA-G06-*-20 H- 1
CA-G10-*-20 H- 1
CA-T03-*-20 H- 1
CA-T06-*-20 H- 1
CA-T10-*-20 H- 1
CES-G02-*-(F)-12 I- 8
CES-G06-250-11 I- 8
CF-G06-170-20 G- 8
CF-G10-373-20 G- 8
CFR-F**-30 H-10
CFR-G03-10 G- 1
CFR-G06-10 G- 1
CFR-G10-10 G- 1
CFR-T03-10 G- 1
CFR-T06-10 G- 1
CFR-T10-10 G- 1
CFT-G02-*-22 G- 4
CG-G03-*-21 F-18
CG-G06-*-21 F-18
CG-G10-*-21 F-18
CG-T03-*-21 F-18
CG-T06-*-21 F-18
CG-T10-*-21 F-18
CN-T03-*-11 H- 1
CN-T06-*-11 H- 1
CN-T10-*-11 H- 1
CP-F**-*-*-30 H-10
CP-G03-*-(F)-20 H- 4
CP-G03-*-B(F)-20 H- 4
CP-G06-*-(F)-20 H- 4
CP-G06-*-B(F)-20 H- 4
CP-G10-*-(F)-20 H- 4
CP-G10-*-B(F)-20 H- 4
CP-T03-*-(F)-20 H- 4
CP-T03-*-B(F)-20 H- 4
CP-T06-*-(F)-20 H- 4
CP-T06-*-B(F)-20 H- 4
CP-T10-*-(F)-20 H- 4
CP-T10-*-B(F)-20 H- 4
CQ-G03-**-21 F-25
CQ-G06-**-21 F-25
CQ-G10-**-21 F-25
CQ-T03-**-21 F-25
CQ-T06-**-21 F-25
CQ-T10-**-21 F-25
CTN-G02-*-11 G-11
CTN-G02-*-F-11 G-11
CTS-G01-2-11 G-14

D

DMA-G01-***-20 H- 8
DMA-G03-***-(J)20 H- 8
DMA-G03-***-20 H- 8
DSA-G04-***-(R)-**-22 E-38
DSA-G06-***-(R)-**-22 E-38
DSS-G04-***-(R)-**-22 E-38
DSS-G06-***-(R)-**-22 E-38

E

EA41-1A E-19
EA41-DR*-1C E-19
EA41-GRC*-1C E-19
EA41-GRD*-1C E-19
EA41-R*-1C E-19
EA42-1B E-19
EA42-R*-1B E-19
EAC64-C* E-15
EAC64-D* E-15
EAC64-E* E-15
EA-PD4-***-**-10 I-44
EBA-PD1-N(Z)-D2-10 I-30
EBA-PD1-N-C1-10 I-30
EBA-PD1-NW(Z)-D2-10 I-30
EBA-PD1-NW-C1-10 I-30
EBB64-C* E-15
EBB64-D* E-15
EBB64-E* E-15
EBK-20-*-*K-20 L-25
EBK-30-*-*K-20 L-25
EBK-40-*-*K-20 L-25
ECB64-C* E- 3
ECB64-D* E- 3
ECB64-E* E- 3
EDA-PD1-NWZ-D2-11 I-34
EDC64-C* E- 3
EDC64-D* E- 3
EDC64-E* E- 3
EDC-PC6-AWZ-D2-20 I-34
EGB-G03-*-11 I- 6
EGB-G06-*-11 I- 6
EHA-PD2-****-D2-10 I-42
EMA-PD5-N-20 I-26
EMC-PC6-A-20 I-26
EOF-G01-*25-11 I-24
EOG-G01-P*-11 I-22
EPD-PC3-10-D2-20 L-42
EPR-G01-*-****-12 I- 2
ER-G03-*-21 I- 4
ER-G06-*-21 I- 4
ESD-G01-***-12 I-14
ESD-G03-***-(**)-12 I-14
ESD-G04-***-(**)-12 I-14
ESD-G06-***-(**)-13 I-14
ES-G02-*-(F)-12 I- 8
ES-G03-*-(F)-12 I- 8
ES-G06-250-11 I- 8
ES-G10-500-(F)-11 I- 8
ESH-G01-H5*A-10 I-38
ESH-G03-D*****-(*)-11 I-40
ESH-G04-D*****-(*)-11 I-40
ESH-G06-D*****-(*)-11 I-40
ESR-G03-125(**)-12 I-11
ESR-G06-250(**)-12 I-11
ESR-G10-500(**)-11 I-11

F

F-G06-170-20 G- 8
F-G10-373-20 G- 8
FJ-*********-21 K- 1
FR-G03-10 G- 1
FR-G06-10 G- 1
FR-G10-10 G- 1
FR-T03-10 G- 1
FR-T06-10 G- 1
FR-T10-10 G- 1
FT-G02-*-22 G- 4
FT-G03-*-22 G- 4

(Страница)

G

G-G03-*-21 F-18
G-G06-*-21 F-18
G-G10-*-21 F-18
GR-G01-A*-20 F-23
GR-G03-A*-(B)-20 F-23
G-T03-*-21 F-18
G-T06-*-21 F-18
G-T10-*-21 F-18

H

HF(S)-F10 J- 1
HF(S)-F16 J- 1
HF(S)-F24 J- 1
HF(S)-G06 J- 1
HF(S)-G10 J- 1
HT(S)-G06 J- 1
HT(S)-G10 J- 1
HT(S)-G16 J- 1
HY(S)-G06 J- 1
HY(S)-G10 J- 1

I

IHAS-2S**** C- 9
IHF-22-T-20 C-10
IHF-23-T-20 C-10
IHF-24-T-20 C-10
IHF-25-T-20 C-10
IHF-26-T-20 C-10
IHF-2-T-20 C-10
IHF-33-T-20 C-10
IHF-34-T-20 C-10
IHF-35-T-20 C-10
IHF-36-T-20 C-10
IHF-3-T-20 C-10
IHF-44-T-20 C-10
IHF-45-T-20 C-10
IHF-46-T-20 C-10
IHF-4-T-20 A-41·C-10
IHF-5-E-20 B-30
IHF-5-T-20 A-41·B-30·C-10
IHF-6-T-20 C-10
IHF-7-T-10 A-41
IHM-2-10 A-18·C-12
IHM-22-10 C-12
IHM-4-10 A-18·C-12
IHM-44-10 A-41·C-12
IHM-45-10 B-36·C-12
IHM-46-10 C-12
IHM-55-10 A-34·A-41·C-12
IHM-66-10 C-12
IPH-22B-*-*-(*)-11 C-14
IPH-23B-*-*-(*)-11 C-14
IPH-24B-*-*-(*)-11 C-14
IPH-25B-*-*-(*)-11 C-14
IPH-26B-*-*-(*)-11 C-14
IPH-2A(B)-*-11 C- 1
IPH-33B-*-*-(*)-11 C-14
IPH-34B-*-*-(*)-11 C-14
IPH-35B-*-*-(*)-11 C-14
IPH-36B-*-*-(*)-11 C-14
IPH-3A(B)-*-20 C- 1
IPH-44B-*-*-(*)-11 C-14
IPH-45B-*-*-(*)-11 C-14
IPH-46B-*-*-(*)-11 C-14
IPH-4A(B)-*-20 C- 1
IPH-55B-*-*-(*)-11 C-14
IPH-56B-*-*-(*)-11 C-14
IPH-5A(B)-*-21(11) C- 1
IPH-66B-*-*-(*)-11 C-14
IPH-6A(B)-*-21(11) C- 1

J

(Страница)

JAQ-*ACE-*-*-20 L-38
JAQ-*ACF-20 L-38
JAQ-*ACM-*-*-20 L-38
JAQ-*PMC-8654A L-38
JHF-01027 I-20
JHF-03040(E) I-20
JHF-03080(E) I-20
JHF-06170(E) I-20

K

K2-F02-11 H- 7
K2-F03/04-10 H- 7
K2-T02-11 H- 7
K2-T03/04-10 H- 7

M

MBS-*-10 L-16
MBS-*-J10 L-16
MBW-*-10 L-16
MBW-*-J10 L-16
MCA-03-20 H- 1
MCA-06-21 H- 1
MCA-10-20 H- 1
MCF-03-A-22 G- 4
MCF-03-D-22 I- 9
MCP-03-20 H- 4
MCP-06-20 H- 4
MCP-10-20 H- 4
MDS-04-10 D-91·E-41
MDS-04X-10 D-91·E-41
MDS-06-30 D-91·E-42
MDS-06-T-10 D-92
MDS-06X-30 D-91·E-42
MDS-06X-T-10 D-92
MES-02*-10 I- 9
MES-03*-10 I- 9
MES-06*-10 I- 9
MF-02X-10 G- 4
MF-02Y-20 G- 4
MF-03-10 G- 4
MF-03Y-20 G- 4
MF-03Y-C-22 G- 4
MF-03Z-20 G- 4
MF-03Z-C-22 G- 4
MF-06-20 G- 8
MF-06X-20 G- 8
MFR-**-10 G- 2
MFR-03-10 G- 1
MFR-06-10 G- 1
MFR-10-10 G- 1
MG-03-20 F-18·F-25
MG-03X-20 F-18·F-25
MG-06-20 F-18·F-25
MG-06X-20 F-18·F-25
MG-10-20 F-18·F-25
MG-10X-20 F-18·F-25
MOB-01X-B*-10 D-96
MOB-01Y-W*-10 D-96
MOB-03X-B*-(J)30 D-97
MOB-G01-*-10 D-88
MOB-G01-10 D-88
MOB-G03-*-H-50 D-88
MOB-G03-*-J50 D-88
MOB-G03-AA-J50 D-88
MOB-G03-H-50 D-88
MOB-G03-J50 D-88
MOB-G06-AA-5411A D-88
MPU-*-10 L-14
MPU-*-J10 L-14
MR-03-10 F- 1

(Страница)

MR-06-20 F- 1
MR-06X-20 F- 1
MR-10-20 F- 1
MR-10X-20 F- 1
MRC-02-20 F- 8
MRI-03-10 F-5·F-10·F-15·I-5
MRI-03X-10 F-5·F-15·I-5
MRI-06-10 F-5·F-10·F-15·I-5
MRI-06X-10 F-5·F-10·F-15·I-5
MRI-10-10 F-10
MRI-10X-10 F-10
MS-03-30 D-90·E-6·E-18·
F-23·H-8
MS-03-T-10 D-90
MS-03X-30 D-90·E-6·E-18·
F-23·H-8
MS-03X-T-10 D-90
MSA-01*-10 D-90·E-5·E-17·
E-34
MSA-01Y-10 F-23·H8
MSA-01Y-T-10 D-90
MSA-03-10 D-90·E-6·E-18·H-8
MSA-03-T-10 D-90
MSA-03X-10 D-90·E-6·E-18·H-8
MSA-03X-T-10 D-90
MSR-03*-10 I-12
MSR-06*-10 I-12
MTL-03-10 G-11·G-16
MTL-04-10 G-16
MTS-01Y-10 G-14
MUB-*-10 L-15
MUB-*-J10 L-15
MVD-11-135-10 B-19
MVD-11-135X-10 B-19
MVD-1-115-10 B-17
MVD-1-115Y-10 B-17
MVD-1-135-10 B-17
MVD-1-135Y-10 B-17
MVD-2-*-10 B-18
MVD-2-160Z-10 B-18

N

NCP-100-**PV16N*-R-13 L- 1
NCP-100-**PV16N*-R-22 L- 1
NCP-100-**PV22N*-R-13 L- 1
NCP-100-**PV22N*-R-22 L- 1
NCP-100-3.7(VC①A3)-C-13 L- 1
NCP-100-3.7(VC①A3)-C-22 L- 1
NCP-100-3.7VD①A3-C-13 L- 1
NCP-100-3.7VD①A3-C-22 L- 1
NCP-100E-*PV16N*-*-13 L-33
NCP-160-**PV35N*-R-13 L- 1
NCP-160-**VC2A*-*-13 L- 1
NCP-160-**VC②A*-*-13 L- 1
NCP-160E-*PV16N*-*-13 L-33
NCP-250-**PV35N*-R-13 L- 1
NCP-250-**PV45N*-R-13 L- 1
NCP-250-**VC2A*-*-13 L- 1
NCP-250-**VC②A*-*-13 L- 1
NCP-250E-*PV16N*-*-13 L-33
NCP-30-**PV8N*-R-13 L- 1
NCP-40-**PV16N*-R-13 L- 1
NCP-40-**PV16N*-R-22 L- 1
NCP-40-**PV8N*-R-13 L -1
NCP-400-**PV70N*-R-13 L- 1
NCP-400-**VC3A*-*-13 L- 1
NCP-40-0.7(VC1A2)-*-13 L- 1
NCP-40-0.7(VC1A2)-*-22 L- 1
NCP-40-0.7VD1A2-*-13 L- 1
NCP-40-0.7VD1A2-*-22 L- 1
NCP-40E-*PV16N*-*-13 L-33
NCP-60-**(VC1A*)-*-13 L- 1
NCP-60-**(VC1A*)-*-22 L- 1
NCP-60-**PV16N*-R-13 L- 1
NCP-60-**PV16N*-R-22 L- 1
NCP-60-**PV8N*-R-13 L- 1
NCP-60-**VD1A*-*-13 L- 1
NCP-60-**VD1A*-*-22 L- 1
NCP-60E-*PV16N*-*-13 L-33

(Страница)

NCP-650-**PV70N*-R-13 L- 1
NCP-650-**VC3A*-*-13 L- 1
NNP-20-*P***-21 L-28
NNP-20E-*P***-21 L-33
NNP-30-*P***-21 L-28
NNP-30E-*P***-21 L-33
NNP-40-*P***-21 L-28
NNP-40E-*P***-21 L-33
NNP-60-*P***-21 L-28
NNP-60E-*P***-21 L-33
NNP-80-*P***-21 L-28
NNP-80E-*P***-21 L-33
NPQ-100E*PV***-6161A L-44
NPQ-100E*PZ***-6161A L-44
NPQ-120E*PV***-6161A L-44
NPQ-120E*PZ***-6161A L-44
NPQ-60E*PV***-6161A L-44
NPQ-60E*PZ***-6161A L-44
NPQ-60E-55PV45N3A2-**-6161A L-44
NPQ-80E*PV***-6161A L-44
NPQ-80E*PZ***-6161A L-44
NPQ-80E-75PZ70N4A2-**-6161A L-44
NSP-10-*V*A*-14 L-18
NSP-10E-*V*A*-14 L-24
NSP-20-*V*A*-14 L-18
NSP-20E-*V*A*-14 L-24
NSP-30-*V*A*-14 L-18
NSP-30E-*V*A*-14 L-24
NSP-40-*V*A*-14 L-18
NSP-40E-*V*A*-14 L-24

O

OB-G01-W-20 D-86
OB-G01-W-H-20 D-86
OB-G03-W-H-J30 D-86
OB-G03-W-J30 D-86
OCF-G01-*40-*-30 D-66
OCF-G03-*60-*-J50 D-66
OC-G01-A*-21 D-72
OC-G01-AP*-20 D-72
OC-G01-P*-21 D-72
OC-G01-T*-21 D-72
OC-G03-A*-J50 D-72
OC-G03-AP*-J50 D-72
OC-G03-P*-J50 D-72
OC-G03-T*-J50 D-72
OCH-G04-AP*-10 D-72
OCH-G04-A*-10 D-72
OCH-G04-P*-10 D-72
OCH-G04-T*-10 D-72
OCP-G01-**-21 D-79
OCP-G01-**-F-21 D-79
OCP-G03-**-D-J50 D-79
OCP-G03-**-J50 D-79
OCQ-G01-**-20 D-50
OCQ-G03-*1*-J50 D-50
OCV-G01-W-20 D-72
OCV-G03-W-J50 D-72
OCY-G01-*-*-20 D-58
OCY-G01-P-20 D-58
OCY-G03-*-*-J51 D-58
OCY-G03-P-J50 D-58
OF-G01-P20-20 D-66
OF-G03-P60-J50 D-66
OFH-G04-*200-*-10 D-66
OGB-G01-**-20 D-35
OG-G01-**-21 D-37
OG-G01-P*-21 D-28
OG-G03-**-J51 D-37
OG-G03-P*-(V)-J51 D-28
OGH-G04-**-10 D-28·D-37
OGS-G01-P21-**-22 D-44
OGS-G01-PCC-K-**-22 D-44
OGS-G01-PIC-**-22 D-44
OK-G01-*-20 D-84
OK-G01-*-H-20 D-84
OK-G03-J50 D-84
OPH-G04-**-10 D-79
OPH-G04-**-D-10 D-79

(Страница)

OQ-G01-P*-20 D-47
OQ-G03-P2*-J50 D-47
OQH-G04-*1*-10 D-50
ORD-G01-**-20 D-23
ORD-G03-**-J50 D-23
OR-G01-**-20 D-13
OR-G01-**-21 D-13
OR-G03-**-J50 D-13
OR-G03-P*(V)-J50 D-13
ORH-G04-DA*-10 D-23
ORH-G04-DB*-10 D-23
ORH-G04-DW*-10 D-23
ORH-G04-P*-10 D-13
ORO-G01-**-20 D-19
ORO-G03-**-J50 D-19
OTD-01-*-10 D-93
OTD-03-*-30 D-93
OTD-03-*-J30 D-93
OTD-04-*-10 D-94
OTH-01-*-10 D-93
OTH-03-*-30 D-93
OTH-03-*-J30 D-93
OTH-04-*-10 D-94
OVH-G04-W-10 D-72
OW-G01-**-*-**-30 D-55
OY-G01-T-20 D-58
OYH-G04-*-*-10 D-58
OYH-G04-P-10 D-58

P

PJF-10300E A-34
PJF-10300T A-34
PJF-10400E A-34
PJF-10400T A-34
PJF-10500E A-34
PJF-10500T A-34
PJF-10600E A-34
PJF-10600T A-34
PSCF-100000 A-18
PSF-101000 A-18
PSF-102000 A-18
PVS-0B-8**-30 A- 3
PVS-1B-16**-(*)-12 A- 3
PVS-1B-22**-(*)-12 A- 3
PVS-2B-35**-(*)-12 A- 3
PVS-2B-45**-(*)-12(20) A- 3
PZ-2B-*35E*A-11 A-35
PZ-2B-*45E*A-11 A-35
PZ-3B-*70E*A-10 A-35
PZ-4B-*100E*A-10 A-35
PZ-5B-*130E*A-10 A-35
PZ-6B-*180E*A-20 A-35
PZ-6B-*220E*A-20 A-35
PZF-4-T-10 A-41
PZF-6-T-10 A-41
PZM-3-10 A-34
PZM-4-10 A-34·A-41
PZS-3B-70**-10 A-22
PZS-4B-100**-10 A-22
PZS-5B-130**-10 A-22
PZS-6B-180**-10 A-22
PZS-6B-220**-10 A-22

Q

Q-G03-**-21 F-25
Q-G06-**-21 F-25
Q-G10-**-21 F-25
Q-T03-**-21 F-25
Q-T06-**-21 F-25
Q-T10-**-21 F-25

(Страница)

R

RCD-T02-*-11 F- 8
RC-G02-*-21 F- 8
RC-T02-*-12 F- 8
R-G03-*-12 F- 1
R-G06-*-20 F- 1
R-G10-*-20 F- 1
RI-G03-*-20 F- 5
RI-G06-*-20 F- 5
RIS-G03-*-F-**-21 F-15
RIS-G03-AQ*-**-21 F-15
RIS-G03-AR*-**-21 F-15
RIS-G06-*-F-**-21 F-15
RIS-G06-AQ*-**-21 F-15
RIS-G06-AR*-**-21 F-15
RSA-G03-*-F-**-23 F-10
RSA-G03-AQ*-**-15 F-10
RSA-G03-AR*-**-15 F-10
RSA-G06-*-F-**-23 F-10
RSA-G06-AQ*-**-23 F-10
RSA-G06-AR*-**-23 F-10
RSA-G10-*-F-**-23 F-10
RSA-G10-AQ*-**-23 F-10
RSA-G10-AR*-**-23 F-10
RSA-T03-*-F-**-15 F-10
RSA-T03-AQ*-**-15 F-10
RSA-T03-AR*-**-15 F-10
RSA-T06-*-F-**-23 F-10
RSA-T06-AQ*-**-23 F-10
RSA-T06-AR*-**-23 F-10
RSA-T10-*-F-**-23 F-10
RSA-T10-AQ*-**-23 F-10
RSA-T10-AR*-**-23 F-10
RSS-G03-*-F-**-15 F-10
RSS-G03-AQ*-**-15 F-10
RSS-G03-AR*-**-15 F-10
RSS-G06-*-F-**-23 F-10
RSS-G06-AQ*-**-23 F-10
RSS-G06-AR*-**-23 F-10
RSS-G10-*-F-**-23 F-10
RSS-G10-AQ*-**-23 F-10
RSS-G10-AR*-**-23 F-10
RSS-T03-*-F-**-15 F-10
RSS-T03-AQ*-**-15 F-10
RSS-T03-AR*-**-15 F-10
RSS-T06-*-F-**-23 F-10
RSS-T06-AQ*-**-23 F-10
RSS-T06-AR*-**-23 F-10
RSS-T10-*-F-**-23 F-10
RSS-T10-AQ*-**-23 F-10
RSS-T10-AR*-**-23 F-10
R-T03-*-12 F- 1
R-T06-*-20 F- 1
R-T10-*-20 F- 1

S

SA-G01-A**-**-31 E-13
SA-G01-C**-**-31 E-13
SA-G01-E**-**-31 E-13
SA-G01-H**-**-31 E-13
SA-G03-A**-**-21 E-13
SA-G03-C**-**-21 E-13
SA-G03-E**-**-21 E-13
SA-G03-H**-**-21 E-13
SAW-G01-A**-**-**-10 E-59
SAW-G01-C**-**-**-10 E-59
SCW-G03-A**-**-**-J10 E-68
SE-G01-***-**-40 E-25
SE-G03-***-**-30 E-25
SF-G01-C***-R-D*-10 E-46
SL-G01-A**-R-**-31 E-34
SL-G01-C**-R-**-31 E-34
SL-G01-E**-R-**-31 E-34
SL-G01-H**-R-**-31 E-34
SNH-G01-**-**-11 E-50
SNH-G03-**-**-10 E-50

(Страница)

SNH-G04-**-**-10 E-50
SNH-G06-**-**-10 E-50
SS-G01-A**-R-**-31 E- 1
SS-G01-C**-R-**-31 E- 1
SS-G01-E**-R-**-31 E- 1
SS-G01-H**-R-**-31 E- 1
SS-G03-A**-R-**-J22 E- 1
SS-G03-C**-R-**-J22 E- 1
SS-G03-E**-R-**-J22 E- 1
SS-G03-H**-R-**-J22 E- 1

T

TL-G03-*-11 G-16
TL-G04-*-11 G-16
TLT-G04-*-11 G-16
TN-G02-*-11 G-11
TN-G02-*-F-11 G-11
TS-G01-2-11 G-14

U

UPS-00A-****-20 L-35
UPS-0A-****-20 L-35
UPS-1A-****-20 L-35
UPV-0A-8*-*-4-50 A-19
UPV-1A-16*-*-4-30 A-19
UPV-1A-22*-*-4-30 A-19
UPV-1A-35*-*-4-30 A-19
UPV-1A-45*-*-4-30 A-19
USV-0A-A*-*-4-30 B- 5
UVC-*A-A*-*-4-40 B-37
UVC-11A-A*-A*-*-4-40 B-37
UVD-11A-A*-A*-*-4-50 B-22
UVD-11A-A*-A*-*-4-60 B-12
UVD-1A-A*-*-4-50 B-22
UVD-1A-A*-*-4-60 B-12
UVD-2A-A*-*-4-50 B-22
UVN-1A-*A*-*-4-12 B-40
UVN-1A-*A*-*-4-30 B-40

B

VCM-11-20 B-36
VCM-22-20 B-36
VDC-11A(B)-*A*-*A*-20 B-25
VDC-12A(B)-*A*-*A*-20 B-25
VDC-13A(B)-*A*-*A*-20 B-25
VDC-1A(B)-*A*-20 B-25
VDC-22A(B)-2A3-*A*-20 B-25
VDC-2A(B)-*A*-20 B-25
VDC-3A(B)-1A*-20 B-25
VDR-11A(B)-*A*-*A*-13 B-15
VDR-11A(B)-*A*-*A*-22 B- 6
VDR-1A(B)-*A*-13 B-15
VDR-1A(B)-*A*-22 B- 6
VDR-2A(B)-*A*-13 B-15
VDS-0A(B)-1A*-10 B- 1

NACHI-FUJIKOSHI CORP.

URL:http://www.nachi.com

Tokyo Head Office : Shiodome Sumitomo Bldg. 17F 1-9-2 Higashi-shinbashi, Minato-ku, Tokyo 105-0021, JAPAN
Tel: +81-(0)3-5568-5247 Fax: +81-(0)3-5568-5237

Toyama Head Office : 1-1-1 Fujikoshi-Honmachi, Toyama 930-8511, JAPAN Tel: +81-(0)76-423-5111 Fax: +81-(0)76-493-5211

Overseas Companies

AMERICA

Sales

● NACHI AMERICA INC. HEADQUARTERS
715 Pushville Road, Greenwood, Indiana, 46143, U.S.A.
Tel: +1-317-530-1002 Fax: +1-317-530-1012
URL: http://www.nachiamerica.com/

WEST COAST BRANCH
12652 E. Alondra Blvd. Cerritos, California, 90703, U.S.A.
Tel: +1-562-802-0055 Fax: +1-562-802-2455

MIAMI BRANCH - LATIN AMERICA DIV.
2315 N.W. 107th Ave., Doral, Florida, 33172, U.S.A.
Tel: +1-305-591-0054/0059/2604
Fax: +1-305-591-3110

● NACHI ROBOTIC SYSTEMS INC.
42775 West 9 Mile Road Novi, Michigan, 48375, U.S.A.
Tel: +1-248-305-6545 Fax: +1-248-305-6542
URL: http://www.nachirobotics.com/

● NACHI CANADA INC.
89 Courtland Ave., Unit No.2, Concord, Ontario, L4K 3T4, CANADA
Tel: +1-905-660-0088 Fax: +1-905-660-1146
URL:http://www.nachicanada.com/

● NACHI MEXICANA, S.A. DE C.V.
Urbina No. 54, Parque Industrial Naucalpan, Naucalpan de Juarez, Estado de Mexico, C.P. 53489, MEXICO
Tel: +52-55-3604-0832 / 0842 / 0881
Fax: +52-55-3604-0882
http://www.nachi.com.mx/

NACHI MEXICANA ENGINEERING CENTER
1171A, Calle Julio Diaz Torre, Fracc. Ciudad Industrial, Aguascalientes, C.P. 20290, MEXICO
Tel: +52-449-971-1689 Fax: +52-449-971-1689

Manufacturing

● NACHI TECHNOLOGY INC.
713 Pushville Road, Greenwood, Indiana, 46143, U.S.A.
Tel: +1-317-535-5000 Fax: +1-317-535-8484
URL: http://nachitech.com/

● NACHI TOOL AMERICA INC.
717 Pushville Road, Greenwood, Indiana, 46143, U.S.A.
Tel: +1-317-535-0320 Fax: +1-317-535-0983

● NACHI BRASIL LTDA.
Avenida João XXIII, No.2330, Jardim São Pedro, Mogi das Cruzes, S.P., CEP 08830-000, BRASIL
Tel: +55-11-4793-8800 Fax: +55-11-4793-8870
URL: http://www.nachi.com.br/

SAO PAULO BRANCH
Av. Paulista, 453, Primeiro Andar, Cerqueira Cesar, Sao Paulo-SP, CEP:01311-000, BRASIL
Tel: +55-11-3284-9844 Fax: +55-11-3284-1751

EUROPE

Sales

● NACHI EUROPE GmbH
Bischofstrasse 99, 47809, Krefeld, GERMANY
Tel: +49-(0)2151-65046-0
Fax: +49-(0)2151-65046-90
URL: http://www.nachi.de/

SOUTH GERMANY OFFICE
Pleidelsheimer Str.47 74321 Bietigheim-Bissingen GERMANY
Tel: +49-(0)7142-77418-0 Fax: +49-(0)7142-77418-20

SPAIN BRANCH
P.I. EL MONTALVO III C/Segunda, 6. Portal 1-2ª, Oficina 5 37188-Carbajosa de La Sagrada Salamanca, SPAIN
Tel: +34-(0)923-197-837 Fax: +34-(0)923-197-758

CZECH BRANCH
Obchodni 132 251 01 Cestlice, Prague CZECH
Tel: +420-(0)255-734-000 Fax: +420-(0)255-734-001

U.K. BRANCH
Unit 3, 92, Kettles Wood Drive Woodgate Business Park, Birmingham B32 3DB, U.K.
Tel: +44-(0)121-423-5000 Fax: +44-(0)121-421-7520

TURKEY OFFICE
Ataturk Mah. Mustafa Kemal Cad. No: 10/1A 34758 Atasehir / Istanbul, TURKEY
Tel: +90-(0)216-688-4457 Fax: +90-(0)216-688-4458

Manufacturing

● NACHI CZECH s.r.o
Prumyslova 2732, 440 01 Louny, CZECH
Tel: +420-415-930-930 Fax: +420-415-930-940

ASIA and OCEANIA

Sales

● NACHI SINGAPORE PTE. LTD.
No.2 Joo Koon Way, Jurong Town, Singapore 628943, SINGAPORE
Tel: +65-65587393 Fax: +65-65587371

VIETNAM REPRESENTATIVE OFFICE, HO CHI MINH
4Fl., Yoco Bld., 41 Nguyen Thi Minh Khai St., Dist.1, Ho Chi Minh, VIETNAM
Tel: +84-8-3822-3919 Fax: +84-8-3822-3918

VIETNAM REPRESENTATIVE OFFICE, HANOI
6FL., PV Phu Tho Tower, 148 Hoang Quoc Viet, Cau Giay, Hanoi, VIETNAM
Tel: +84-4-3767-8605 Fax: +84-4-3767-8604

● FUJIKOSHI-NACHI (MALAYSIA) SDN. BHD.
No.17, Jalan USJ 21/3, 47630 UEP Subang Jaya, Selangor Darul Ehsan, MALAYSIA
Tel: +60-(0)3-80247900 Fax: +60-(0)3-80235884

● PT.NACHI INDONESIA
TEMPO PAVILION I, 7FL JL. HR Rasuna Said Kav. 10-11 Setiabudi Jakarta Selatan DKI Jakarta -12950, INDONESIA
Tel: +62-21-527-2841 Fax: +62-21-527-3029

● 那智不二越(上海)贸易有限公司
NACHI (SHANGHAI) CO.,LTD.
11F Royal Wealth Center, No.7 Lane 98 Danba Road, Putuo District, Shanghai, 200062, CHINA
Tel: +86-(0)21-6915-2200 Fax: +86-(0)21-6915-5427
URL: http://www.nachi-china.com.cn/

北京分公司
BEIJING BRANCH
Room1111, Kuntai International Mansion, Building O, Yi No.12 Chao Wai Street, Chao yang District, Beijing 100020, CHINA
Tel: +86-(0)10-5879-0181 Fax: +86-(0)10-5879-0182

重庆分公司
CHONGQING BRANCH
Room 1506, Building C, Sincere Center No.68 Yanghe Road, Jiangbei District, Chongqing 400020, CHINA
Tel: +86-(0)23-8816-1967 Fax: +86-(0)23-8816-1968

沈阳分公司
SHENYANG BRANCH
Room 304, No.1 Yuebin Street, Shenhe District, Shenyang 110000, CHINA
Tel: +86-(0)24-3120-2252 Fax: +86-(0)24-2250-5316

广州分公司
GUANGZHOU BRANCH
101, Buliding 1, Science & Technology Park, No.1 Kehui, Kexue Load, Luogang District, Guangzhou 510663, CHINA
Tel: +86-(0)20-8200-6163 Fax: +86-(0)20-8200-6163

长春事务所
CHANGCHUN OFFICE
Room1810, Minghan International Building, No.3333 Jingyang Road, Changchun City, Jilin Province, 130062, CHINA
Tel: +86-(0)431-8939-5595 Fax: +86-(0)431-8939-5595

● NACHI TECHNOLOGY (THAILAND) CO., LTD.
BANGKOK SALES OFFICE
Unit 23/109(A),Fl.24th Sorachai Bldg., Sukhumvit 63 Road(Ekamai), Klongtonnua, Wattana, Bangkok 10110, THAILAND
Tel: +66-2-714-0008 Fax: +66-2-714-0740

● NACHI-FUJIKOSHI CORP.
TAIPEI REPRESENTATIVE OFFICE
No.109, Kao Young North Rd, Lung-Tan Hsin, Tao-Yuan Hsien, TAIWAN
Tel: +886-(0)3-411-7776 Fax: +886-(0)3-471-8402

● NACHI-FUJIKOSHI CORP.
KOREA REPRESENTATIVE OFFICE
Ayoun Digital Tower 3F, 33, Seongsuilro6gil, Seongdong-Gu, Seoul 133-835, KOREA
Tel: +82-(0)2-469-2254 Fax: +82-(0)2-469-2264

● NACHI KG TECHNOLOGY INDIA PVT. LTD.
GURGAON HEAD OFFICE
Unit No.207, 2nd Floor, Sewa Corporate Park, MG Road, Iffco Chowk, Gurgaon 122001, Haryana, INDIA
Tel: +91-(0)12-4450-2900
Fax: +91-(0)12-4450-2910

● NACHI (AUSTRALIA) PTY. LTD.
Unit 1, 23-29 South Street, Rydalmere, N.S.W, 2116, AUSTRALIA
Tel: +61-(0)2-9898-1511 Fax: +61-(0)2-9898-1678
URL: http://www.nachi.com.au/

Manufacturing

● NACHI INDUSTRIES PTE. LTD.
No.2 Joo Koon Way, Jurong Town, Singapore 628943, SINGAPORE
Tel: +65-68613944 Fax: +65-68611153
URL: http://www.nachinip.com.sg/

● NACHI TECHNOLOGY (THAILAND) CO., LTD.
5/5 M, 2, Rojana Industrial PARK Nongbua, Ban Khai, Rayong, 21120, THAILAND
Tel: +66-38-961-682 Fax: +66-38-961-683
http://www.nachi.co.th/

● NACHI PILIPINAS INDUSTRIES, INC.
1st Avenue, Manalac Compound, Sta. Maria Industrial Estate, Bagumbayan, Taguig, Metro Manila, PHILIPPINES
Tel: +63-(0)2-838-3620 Fax: +63-(0)2-838-3623

● 建越工業股份有限公司
NACHI C.Y. CORP.
No.109, Kao Young North Rd, Lung-Tan Hsin, Tao-Yuan Hsien, TAIWAN
Tel: +886-(0)3-471-7651 Fax: +886-(0)3-471-8402

● 东莞建越精密轴承有限公司
DONGGUAN NACHI C.Y. CORPORATION
Dangyong Village, Hongmei Town Dongguan City, Guangdong 523160, CHINA
Tel: +86-(0)769-8843-1300 Fax: +86-(0)769-8843-1330

● 上海不二越精密轴承有限公司
SHANGHAI NACHI BEARINGS CO.,LTD.
Yitong Industry Zone 258, Fengmao Rd.
Malu Town, Jiading, Shanghai 201801, CHINA
Tel: +86-(0)21-6915-6200 Fax: +86-(0)21-6915-6202

● 耐锯(上海)精密刀具有限公司
SHANGHAI NACHI SAW CO., LTD.
1F, 5 Building, 33 Forward Road, Malu Town, Jiading, Shanghai 201818, CHINA
Tel: +86(0)21-6915-5899 Fax: +86(0)21-6915-5898

● 那智不二越(江苏)精密机械有限公司
NACHI (JIANGSU) INDUSTRIES CO., LTD.
39 Nanyuan Road, Economic and Technological Development Zone (south), Zhangjiagang, Jiangsu, 215618, CHINA
Tel: +86-512-3500-7616 Fax: +86-512-3500-7615

● 대성나찌 유압공업(주)
DAESUNG-NACHI HYDRAULICS CO., LTD.
289-22, Yusan-Dong, Yangsan-Si,GyeongNam 626-230, KOREA
Tel: +82-(0)55-371-9700 Fax: +82-(0)55-384-3270

● NACHI MOTHERSON TOOL TECHNOLOGY LTD.
D-59-60, Sector-6, Noida-201301,
Distt. Gautam Budh Nagar, U.P. INDIA
Tel: +91-120-425-8372 Fax: +91-120-425-8374

● NACHI MOTHERSON PRECISION LTD.
179,Sector4, IMT Manesar, District Gurgaon-122 050, Haryana, INDIA
Tel: +91-124-4936-000 Fax: +91-124-4936-022

● NACHI KG TECHNOLOGY INDIA PVT. LTD.
NEEMRANA FACTORY
Plot No. Sp-86, Nic(M)Neemrana, Riico Industrial Area, Alwar-301705, Rajasthan, INDIA
Tel: +91-(0)14-9467-1300 Fax: +91-(0)14-9467-1310

CATALOG NO.	H1000E-5

2015.09-ABE

