



**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
И
ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН
РЭ.РХ10Х.001-2022**

Модель Р_10_-_-_-_-_-А_-_-

СОДЕРЖАНИЕ

PX10X-XXX-XXX-AXXX

Дата выпуска: 11 марта 2004 г.

Дата новой редакции: 08 апреля 2022 г. Дата
редакции: 14 сентября 2022 г. (Ред. rus 02)

Общая информация	3-4
Подготовка к эксплуатации	5
Технические характеристики	6
Расшифровка обозначения моделей.	7
Графики производительности	8
Обслуживание насоса	9
Перечень деталей для PX10X-XXX-XXX-AXXX / Жидкостная секция	10-11
Перечень деталей для PX10X-XXX-XXX-AXXX / Секция пневмодвигателя	12-13
Поиск и устранение неполадок	14
Размеры PX10X-XXX-XXX-AXXX	15
Перечень регламентных работ по обслуживанию мембранных пневматических насосов .	16
Вывод из эксплуатации, демонтаж и утилизация	17

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ

ДИАФРАГМЕННЫЕ НАСОСЫ С ПНЕВМОПРИВОДОМ

ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПРИСТУПАТЬ К УСТАНОВКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЛИ ОБСЛУЖИВАНИЮ
ОБОРУДОВАНИЯ, ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ НАСТОЯЩЕЕ РУКОВОДСТВО.

За предоставление этих сведений оператору оборудования отвечает работодатель.

ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ И ПРЕДПОЛАГАЕМОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Диафрагменный насос — это насос объемного действия с пневматическим приводом, имеющий две диафрагмы, подсоединенные к выполняющему возвратно-поступательные движения валу. Такие насосы применяются для перекачивания жидкостей или порошков, совместимость которых с деталями насоса перед использованием необходимо проверять. Любое другое использование может привести к повреждению оборудования и/или причинению тяжелой травмы либо смерти.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВО ИЗБЕЖАНИЕ ТРАВМ И ПОВРЕЖДЕНИЯ ИМУЩЕСТВА ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ И НЕУКОСНИТЕЛЬНО
СОБЛЮДАЙТЕ СЛЕДУЮЩИЕ ИНСТРУКЦИИ.



ИЗБЫТОЧНОЕ ДАВЛЕНИЕ ВОЗДУХА
СТАТИЧЕСКИЙ ИСКРОВОЙ РАЗРЯД
ВЗРЫВООПАСНОСТЬ



ОПАСНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ОПАСНОЕ ДАВЛЕНИЕ



ОПАСНОСТЬ ВПРЫСКИВАНИЯ

Все приведенные в декларациях и сертификатах соответствия (спрашивайте у поставщика насосов) модели диафрагменных насосов отвечают требованиям Директивы ЕС по механическому оборудованию. Дополнительно некоторые модели с металлической проточной частью и из токопроводящих пластиков соответствуют директиве ЕС по требованиям к оборудованию и работе в потенциально взрывоопасной среде (ATEX) и могут использоваться в некоторых потенциально взрывоопасных средах, отнесенных к Группе II 2GD X, но ТОЛЬКО при соблюдении особых условий, приведенных ниже в разделе «Особые условия для насосов, используемых в потенциально взрывоопасных средах». Соответствующие требованиям директивы ATEX модели перечислены в декларации и сертификате соответствия, включающей одновременно директивы по механическому оборудованию и требованиям к оборудованию и работе в потенциально взрывоопасной среде (ATEX) в разделе, озаглавленном «Это изделие соответствует следующим директивам Европейского Сообщества». Перечисленные в декларации и сертификате соответствия модели диафрагменных насосов, которые соответствуют ТОЛЬКО директиве ЕС по механическому оборудованию, НЕ должны использоваться в потенциально взрывоопасных средах.

Для обеспечения безопасной установки и эксплуатации необходимо внимательно прочитать подробные объяснения опасных ситуаций и неукоснительно выполнять соответствующие инструкции настоящего руководства.

ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ - ОБЪЯСНЕНИЕ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИХ СЛОВ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Указывает на опасную ситуацию. Ее игнорирование может привести к смерти или серьезным травмам.

ОСТОРОЖНО ОСТОРОЖНО, использовано с символом сигнала тревога опасности, Указывает на опасную ситуацию. Ее игнорирование может привести к мелким травмам или травмам средней степени тяжести, а также к повреждению имущества.

ПРИМЕЧАНИЕ Важная информация по установке, эксплуатации и техобслуживанию.

ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ НАСОСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПОТЕНЦИАЛЬНО ВЗРЫВООПАСНЫХ СРЕДАХ (ATEX)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Невыполнение любых из этих специальных условий создает источник зажигания, который может воспламенить любые потенциально взрывоопасные атмосферы.

- В потенциально взрывоопасных средах должны использоваться только модели насосов, соответствующие положениям директивы ЕС

по требованиям к оборудованию и работе в потенциально взрывоопасной среде (ATEX).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОПАСНОСТЬ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ ПЫЛИ. Определенные виды пыли могут воспламеняться при предельных значениях температуры поверхности насоса. Обязательно производите необходимую уборку, чтобы избежать скопления пыли на насосе.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ СТАТИЧЕСКИЙ ИСКРОВОЙ РАЗРЯД может вызвать взрыв и привести к серьезным травмам или смерти. Заземлите насос и насосную систему.

- Искры могут привести к воспламенению горючих материалов и испарений.
- Насосная система и объект на который производится распыление должны быть заземлены при перекачке, промывке, рециркуляции или разбрызгивании горючих материалов (например: красок, растворителей, лаков и т.п.), или при использовании в местах, где окружающая среда способствует самовозгоранию. Заземлите распределительный клапан или распределительное устройство, емкости, шланги и любые объекты, на которые перекачивается жидкость.
- Для соединения насоса с надежным источником заземления подсоединяйте заземляющий провод к монтажному лепестку на металлических насосах. Используйте комплект для заземления ARO, деталь No 66885-1 или подходящий провод заземления (мин. 12 калибр / 2,6 мм).
- Во избежание вибрации, искрения вследствие трения и возникновения статического разряда, надежно закрепите насос, зафиксируйте все соединения и точки контакта. Специальные требования к заземлению смотрите в местных нормативных строительных и электротехнических нормах.
- После выполнения заземления периодически проверяйте заземление электрической цепи.
- Для обеспечения надежности заземления проверяйте заземление каждого компонента (например, шлангов, насоса, зажимов, емкости, распылителя и т.д.) при помощи омметра, чтобы убедиться в ее исправности. Сопротивление не должно превышать значения 0,1 Ом.
- Погрузите конец напорного шланга, дозирующий клапан или устройство в перекачиваемую жидкость, если это возможно. (Избегайте свободного потока перекачиваемой жидкости.)
- Используйте шланги, снабженные проводом заземления или трубы с возможностью заземления.
- Обеспечивайте надлежащую вентиляцию.
- Храните горючие материалы вдали от источников тепла, открытого пламени и искр.
- Храните емкости закрытыми, когда они не используются.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ВЗРЫВООПАСНОСТЬ. Модели, содержащие смазываемые алюминиевые части, нельзя использовать с 1,1,1-трихлорэтаном, метилхлоридом и другими галогенированными углеводородными

растворителями, которые могут вступить в реакцию и взорваться.

- Перед использованием растворителей этого типа проверьте секцию двигателя насоса, крышки для жидкости, фланцы, коллекторы и все детали проточной части, чтобы обеспечить их совместимость.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ При обнаружении повышенной температуры или повышенных уровней вибрации отключите насос и не используйте его до проведения проверки и/или ремонта.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Не выполняйте обслуживание или ремонты в области, где присутствует взрывоопасная атмосфера.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О БЕЗОПАСНОСТИ ИЗДЕЛИЯ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ИЗБЫТОЧНОЕ ДАВЛЕНИЕ ВОЗДУХА. Может привести к травме, повреждению насоса или имущества.

- Не превышайте максимальное давление воздуха на входе, указанное на табличке модели насоса. Когда насос используется в ситуации принудительной подачи ("под заливом"), на входе воздуха должен быть установлен «обратный клапан».
- Примите меры к тому, чтобы шланги и прочие компоненты могли выдержать давление жидкости, создаваемое данным насосом. Повреждение шланга может привести к утечке горючих жидкостей и создать потенциально взрывоопасную среду. Проверьте все шланги на наличие повреждений и износа. Убедитесь в том, что распределительное устройство не загрязнено и находится в надлежащем рабочем состоянии.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ МАКСИМАЛЬНЫЕ ПОВЕРХНОСТНЫЕ ТЕМПЕРАТУРЫ.

Максимальная температура поверхности зависит от условий работы нагретой жидкости в насосе.

Не допускайте превышения максимальных температур, указанных на стр. 6 данного руководства.

- Обеспечьте надлежащую уборку, чтобы исключить накопление пыли на насосе. Определенная пыль может воспламениться в пределах температуры поверхности насоса.
- Максимальные температуры основаны только на механическом воздействии. Некоторые химические вещества значительно снижают максимальную безопасную рабочую температуру. Проконсультируйтесь с производителем химической продукции на предмет химической совместимости и температурных ограничений.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ В выхлопе насоса могут содержаться примеси. Примеси могут привести к серьезным травмам. Располагайте выхлопную трубу в стороне от зоны работ и персонала.

- В случае разрыва мембраны, через глушитель может произойти выброс материала.
- При перекачке опасных или горючих жидкостей отводите выхлоп в безопасное удаленное место.
- При повреждении диафрагмы возможен выброс материала из глушителя выхлопной трубы.
- Для соединения насоса и глушителя используйте заземленный шланг. Минимальный размер шланга см. в разделе "Установка" (стр.5).
- При перекачке опасных горючих материалов насосы с диафрагмой 1/4" необходимо размещать в защищенном месте или в контейнере. Выхлоп контейнера должен отводиться в безопасное удаленное место.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

УТЕЧКА ЖИДКОСТЕЙ может вызвать опасность взрыва. Текучесть материалов корпуса и прокладок может привести к ослаблению крепежа, что приведет к утечке легковоспламеняющихся жидкостей и созданию потенциально взрывоопасных сред.

- Затяните все крепежные детали перед началом работы. Повторно затяните все крепежные детали и фитинги, чтобы предотвратить утечку жидкости.
- Повреждение насоса из-за неправильного монтажа или нагрузки на трубопровод, а также внешнего повреждения может привести к утечке жидкости.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОПАСНОЕ ДАВЛЕНИЕ. Опасное давление может привести к серьезным травмам или повреждению имущества. Не обслуживайте и не чистите насос, шланги или распределительный клапан, когда система находится под давлением.

- Отсоедините трубу воздуходождения и снимите давление внутри системы, открыв распределительный клапан или устройство и/или осторожно и медленно освободив и сняв с насоса выходной шланг или трубы.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ИЗБЫТОЧНОЕ ДАВЛЕНИЕ ЖИДКОСТИ. Когда жидкость в трубопроводах нагревается до высоких температур, происходит тепловое расширение, способное вызвать разрушение системы. Установите в насосную систему редукционный клапан.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОПАСНОСТЬ ИНЖЕКЦИИ.

Впрыскивание любой жидкости в ткани тела может вызвать серьезную травму или смерть. В случае впрыскивания немедленно обратитесь к врачу.

- Не беритесь за передний конец дозирующего устройства.
- Не направляйте дозирующее устройство на кого-либо или любую часть тела.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОПАСНЫЕ ЖИДКОСТИ.

Опасные жидкости могут вызвать серьезную травму или повреждение имущества. Не пытайтесь вернуть насос, в котором осталась опасная жидкость, на завод-изготовитель или в центр обслуживания. Правила безопасного обращения с жидкостями должны соответствовать местным и национальным законам, а также требованиям техники безопасности.

Получите у поставщика паспорт безопасности на все материалы, чтобы знать, как правильно с ними обращаться.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОПАСНОСТЬ НЕПРАВИЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ. Не используйте модели с алюминиевыми деталями проточной части для перекачки пищевых продуктов, предназначенных для потребления человеком. Детали с покрытием могут содержать ничтожные количества свинца.

- Инструкции по обращению с опасными жидкостями содержатся в справочных листах технических данных по безопасности материалов, которые следует получить у поставщика.

⚠ ОСТОРОЖНО Защищайте насос от внешних повреждений и не используйте его для поддержки системы трубной обвязки. Для предотвращения нагрузки на части насоса убедитесь, что все компоненты системы поддерживаются надлежащим образом.

- Во избежание повреждений, вызываемых чрезмерной вибрацией, надежно установите опоры диафрагменного насоса на подходящей поверхности.
- В качестве всасывающего и нагнетательного патрубка должны применяться не жесткие, а гибкие трубы (шланги), пригодные для использования с перекачиваемыми веществами.

⚠ ОСТОРОЖНО Не допускайте повреждения насоса. Не допускайте холостой работы насоса в течение долгого времени после откачки всей жидкости.

- Если система бездействует в течение долгого времени, отсоединяйте воздуховод от насоса.

⚠ ОСТОРОЖНО Проверьте химическую совместимость деталей проточной части насоса и перекачиваемых, промываемых или рециркулирующих материалов. Химическая совместимость может изменяться при изменении температуры и концентрации химических соединений в перекачиваемых, промываемых или рециркулирующих материалах. По поводу совместимости конкретных материалов проконсультируйтесь у производителя химической продукции.

⚠ ОСТОРОЖНО Примите меры к тому, чтобы все операторы данного оборудования прошли курс техники безопасности, ознакомились с особенностями данного оборудования и, при необходимости, используйте защитные очки и другие защитные средства.

⚠ ОСТОРОЖНО Используйте только оригинальные запасные части ARO, этим вы обеспечите совместимость компонентов по давлению и их максимальный срок службы.

ТРЕБОВАНИЯ К ВОЗДУХУ И СМАЗКЕ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ИЗБЫТОЧНОЕ ДАВЛЕНИЕ ВОЗДУХА.

Может привести к травме, повреждению насоса или имущества. Не допускайте превышения максимального давления воздуха на входе, указанного на бирке пневматического двигателя.

- Фильтрованный воздух с примесью масла (3 капли на 1 м³ воздуха) обеспечит более эффективную работу насоса и продлит срок службы рабочих частей и механизмов.
- В воздухоподаче должен использоваться фильтр, способный отфильтровывать частицы размером более 50 микрон. Во время сборки или ремонта следует смазывать только уплотнительное кольцо. Никакой другой смазки не требуется.
- Если воздух содержит примесь масла, убедитесь, что масло совместимо с нитриловыми уплотнительными кольцами в отсеке пневматического двигателя насоса.

ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

- Храните в сухом месте. Не извлекайте изделие из ящика.
- До установки не удаляйте защитные колпачки с впускного и выпускного отверстия.
- Обращайтесь с осторожностью. Не бросайте ящик и предохраняйте его от ударов.

УСТАНОВКА

- Частоту циклов насоса и рабочее давление следует регулировать, используя регулятор давления воздуха на трубе воздухообеспечения.
- Объем жидкости на выходе определяется не только воздухоподачей, но и объемом жидкости на входе. Шланг подачи жидкости должен иметь достаточный диаметр и не ограничивать приток жидкости. Не используйте шланг, который может быть поврежден.
- В качестве всасывающего и нагнетательного патрубка должны применяться не жесткие, а гибкие трубы (шланги), пригодные для перекачки жидкостей.
- Отводите выхлоп в безопасное место. Между насосом и глушителем используйте заземленный шланг надлежащего диаметра.

Серия насоса	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1-1/2"	2"	3"
Диаметр шланга (мин. внутр. диам.)	1/4"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/4"	1"	1"

- Заземляйте трубы, если это указано.
- Перед монтажом проверьте правильность модели / конфигурации.
- При сборке насосы испытываются на воде. Перед монтажом промойте насос совместимой жидкостью.
- Когда диафрагменный насос используется в условиях принудительной подачи ("под заливом") рекомендуется устанавливать на воздухоприемнике обратный клапан.
- Избыточное давление на всасывающем патрубке не должно превышать 10 фунт/кв. дюйм (0,69 бар).
- Если перекачиваемый материал в случае неиспользования насоса в течение какого-то времени отвердевает, обязательно промывайте насос растворителем, совместимым с данным материалом.

Примечание Установите насос в вертикальном положении. Насос не будет закачивать должным образом, если при пуске шарики не западут в седла под действием силы тяжести.

Примечание Проверьте момент затяжки и подтяните при необходимости крепежные элементы еще раз перед началом эксплуатации насоса. Из-за податливости материалов корпуса и прокладок в процессе работы насоса соединения могут ослабнуть. С целью предупреждения утечки жидкости или воздуха, проверьте момент затяжки и подтяните при необходимости крепежные элементы.

Примечание По запросу доступны запасные предупреждающие наклейки: "Статический разряд" (93616-1) и "Разрыв мембраны" (93122).

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

ЗАМЕЧАНИЕ На насосах с неметаллическими диафрагмами проверьте состояние всех соединений, запустив насос и дайте ему поработать некоторое время. После первоначального запуска затяните все соединения согласно спецификациям.

ПУСК

1. Поворачивайте ручку управления давлением, пока мотор не начнет работать.
2. Дайте насосу медленно поработать до его заполнения и удаления всего воздуха из шланга подачи жидкости или распределительного клапана.
3. Перекройте напорную линию и дайте насосу заглухнуть, после этого проверьте все фитинги на наличие утечек.
4. Установите регулятор для получения нужного рабочего давления и потока.

ВЫКЛЮЧЕНИЕ

- Следует периодически промывать всю насосную систему растворителем, пригодным для использования с перекачиваемыми жидкостями, особенно если перекачиваемые жидкости загустевают, когда насос не используется в течение определенного времени.
- Отсоединяйте шланг воздухоподачи от насоса, если он не будет использоваться в течение нескольких часов.

Мембранный насос 1"

Передаточное отношение 1:1 (металлический)



Внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством, прежде чем приступить к работам по установке, эксплуатации или обслуживанию оборудования.

За предоставление оператору данной информации ответственен работодатель. Сохраняйте данное руководство для использования в дальнейшем.

Сервисные комплекты

При определении материалов, из которых изготовлен насос, руководствуйтесь расшифровкой обозначения моделей.

637397 для ремонта воздушной секции (см. Стр. 12).

637401-XXX для ремонта жидкостной секции с седлами (см. Стр. 10).

637401-XX для ремонта жидкостной секции без седел (см. Стр. 10).

ПРИМЕЧАНИЕ. В состав данного комплекта входит также несколько уплотнений пневмодвигателя, требующих периодической замены.

637395-X Главный воздушный клапан в сборе (см. Стр. 13).

Характеристики насоса

Модели . см. "-XXX" в расшифровке обозначения моделей

Тип насоса . . . Пневматический двухмембранный насос

Материал см. таблицы моделей

Вес PX10R-XAX-XXX-AXXX 20.65 фунтов (9.37 кг)

PX10R-XCX-XXX-AXXX 35.2 фунтов (16.0 кг)

PX10R-XHX-XXX-AXXX. 39.6 фунтов (18.0 кг)

PX10R-ASX-XXX-AXXX 38.2 фунтов (17.3 кг)

PX10R-BSX-XXX-AXXX 38.2 фунтов (17.3 кг)

PX10R-FHX-XXX-AXXX 45.4 фунтов (20.6 кг)

PX10R-FSX-XXX-AXXX 43.9 фунтов (19.9 кг)

Добавьте 4,65 фунта (2,11 кг) для секции пневматического двигателя из алюминия.

Добавьте 11,09 фунтов (5,03 кг) для секции пневматического двигателя из нержавеющей стали.

Максимальное давление воздуха на входе 120 фунтов на кв.дюйм (8.3 бар)

Максимальное давление материала на входе 10 фунтов на кв.дюйм (0.69 бар)

Максимальное давление на выходе 120 фунтов на кв.дюйм (8.3 бар)

Максимальный расход (в залитом состоянии) 52.2 галлонов/мин (197.6 л/мин)

Рабочий объем / Цикл при 100 фунтов на кв.дюйм 0.232 галлонов (0.88 л)

Максимальный диаметр твердых частиц 1/8" (3.3 мм)

Предельная температура (мембрана/ шарик/ седло)

Этилен-пропиленовый каучук от -60° до 280° F (от -51° до 138° C)
/ Этилен-пропилен-диен-каучук

Хайтрел® от -20° до 180° F (от -29° до 82° C)

Нитрил от 10° до 180° F (от -12° до 82° C)

Полипропилен от 32° до 175° F (от 0° до 79° C)

Сантопрен® от -40° до 225° F (от -40° до 107° C)

Тефлон® ПТФЭ от 40° до 225° F (от 4° до 107° C)

Витон® от -40° до 350° F (от -40° до 170° C)

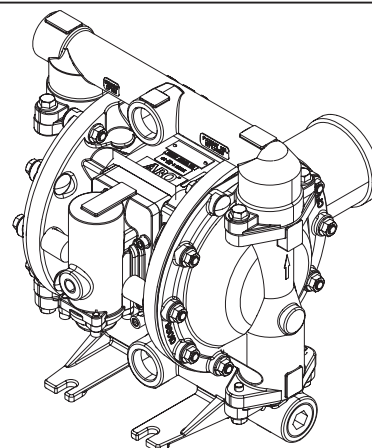
Размеры См. на странице 15

Установочный размер 4" x 6.25" (101.6 мм x 158.8 мм)

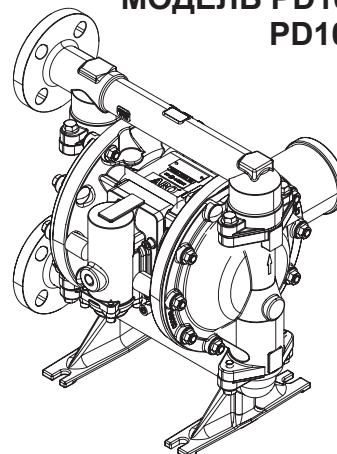
Уровень шума при 70 фунтов на кв.дюйм, 60 циклов/мин¹

80.6 дБ (А)¹

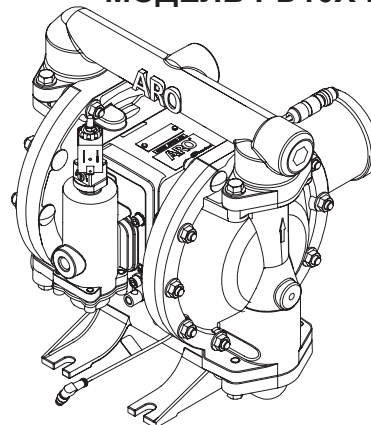
¹ Уровни звукового давления насоса, указанные в данном руководстве, приведены к эквивалентному уровню непрерывного звукового воздействия (LAeq) согласно требованиям ANSI S1.13-1971, CAGI-PNEUROP S5.1 путем установки четырех микрофонов в разных местах.



**МОДЕЛЬ PD10X-AXX-XXX
PD10X-BXX-XXX**



МОДЕЛЬ PD10X-FXX-XXX



**МОДЕЛЬ PE10X-AXX-XXX
PE10X-BXX-XXX
Рисунок 1**

Расшифровка обозначения моделей

Код модели, объяснение

Пример:

Модельный ряд

PD10- Стандартный насос

PE10- Электронный интерфейс

Материал центральной части

A - Алюминий

R - Полипропилен

S - Нержавеющая сталь

Соединения на стороне жидкости

A - 1 - 11-1/2 NPTF - 2

B - 1 - 11 BSP

F - 1" ANSI / DIN Фланец (с выступом)

Материал проточной части

A - Алюминий

C - Чугун

H - Хастеллой - С

S - Нержавеющая сталь

Материал болтовых соединений

P - Сталь с гальваническим покрытием

S - Нержавеющая сталь

Седло

A - Сантопрен

C - Хайтрел

E - Углеродистая сталь

F - Алюминий

G - Нитрил

H - Твердая нержавеющая сталь, класс 440

L - Хастеллой-С

S - Нержавеющая сталь 316

Шарик

A - Сантопрен

C - Хайтрел

G - Нитрил

S - Нержавеющая сталь

T - Тефлон (ПТФЭ)

V - Витон

Мембрана

A - Сантопрен

C - Хайтрел

G - Нитрил

L - Мембрана тефлоновая с увеличенным сроком службы

M - Сантопрен медицинского назначения

T - Тефлон (ПТФЭ)

V - Витон

Поколение

A - Поколение

Специальный код 1 (Пробел, если нет специального кода)

A- Соленоид 120 VAC, 110 VAC и 60 VDC

B- Соленоид 12 VDC, 24 VAC и 22 VAC

C- Соленоид 240 VAC, 220 VAC и 120 VDC

D- Соленоид 24 VDC, 48 VAC и 44 VAC

E- Соленоид 12 VDC, стандарт NEC / CEC

F- Соленоид 24 VDC, стандарт NEC / CEC

G- Соленоид 12 VDC взрывобезопасный, стандарт ATEX / IECEx

H- Соленоид 24 VDC взрывобезопасный, стандарт ATEX / IECEx

J- Соленоид 120 VAC стандарт NEC / CEC

K- Соленоид 220VAC взрывобезопасный, стандарт ATEX / IECEx

N- Соленоид без катушки

P- Двигатель без главного клапана

O- Стандартный блок клапанов (без соленоида)

S- Датчик циклов на главном клапане

Специальный код 2 (Пробел, если нет специального кода)

E- Счетчик циклов + датчик протечек

F- Счетчик циклов

G- Счетчик циклов взрывобезопасный, стандарт ATEX/IECEx/NEC/CEC

H- Счетчик циклов + датчик протечек взрывобезопасный, стандарт ATEX/IECEx/NEC/CEC

L- Датчик протечек

M- Датчик циклов взрывобезопасный, стандарт ATEX/IECEx/NEC/CEC

R- Датчик циклов, стандарт NEC

T- Датч циклов, стандарт NEC / Датчик протечек, стандарт NEC

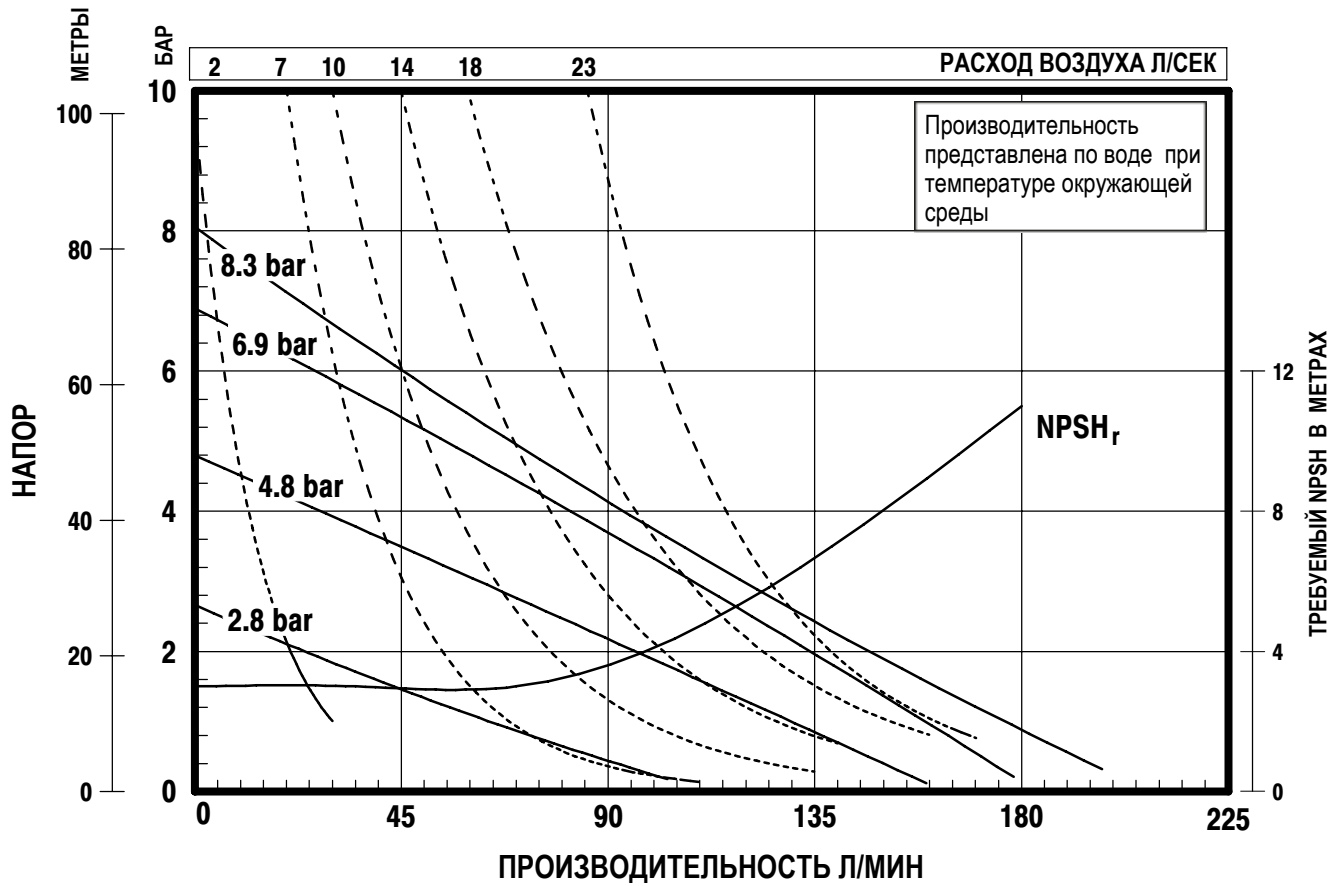
O- Без опций

Специальные испытания

Для специальных вариантов тестирования, пожалуйста, обратитесь к ближайшему представителю или дистрибьютору **Ingersoll Rand**.

Примечание: Хотя в данной расшифровке указаны все возможные варианты, некоторые комбинации не рекомендованы; в случае возникновения вопросов о наличии деталей, обратитесь за консультацией к представителю компании или на завод-производитель.

PX10X-XXX-XXX 1" металлический мембранный насос



ОБСЛУЖИВАНИЕ НАСОСА

Общие сведения

Мембранный насос ARO имеет высокую производительность по объему даже при низком давлении воздуха, также доступен широкий спектр вариантов исполнения для подбора совместимых материалов. См. расшифровку обозначения моделей и вариантов исполнения. Отличительной чертой всех насосов ARO является конструкция, предотвращающая остановки, модульность пневмодвигателя / жидкостной секции. Двухмембранные насосы с пневмоприводом используют разность давлений в воздушных камерах для попеременного создания избыточного давления и разрежения в жидкостных камерах, при этом клапаны обеспечивают принудительный поток жидкости в нужном направлении. Цикл перекачки начинается после подачи воздуха под давлением, насос после этого продолжает работать, стремясь компенсировать объем потребления. Насос нагнетает и поддерживает давление в линии, а при достижении максимального значения давления на линии останавливает цикл (раздающее устройство закрывается), но при необходимости возобновляет перекачивание.

Требования к воздуху и смазке

Предупреждение Превышение давления. Может стать причиной повреждения насоса, травмы или причинить вред имуществу.

- На линии подачи воздуха необходимо установить фильтр, задерживающий частицы размером более 50 мкм. Кроме смазки для уплотнительных колец, наносимой во время сборки или проведения ремонтных работ, никакой другой смазки не требуется.
- При использовании воздуха с добавлением масла, проверьте совместимость масла с материалом уплотнительных колец и уплотнений секции пневмодвигателя насоса.

Установка

- Перед установкой проверьте модель/конфигурацию.
- Перед пуском в эксплуатацию проверьте момент затяжки наружных крепежных элементов на соответствие требованиям.
- После сборки насосы испытываются в воде. Перед установкой промойте насос жидкостью, совместимой с материалами насоса.
- В случае, если мембранный насос работает в условиях забора под давлением (в залитом состоянии), на входе воздуха рекомендуется установить обратный клапан.
- Диаметр трубки подачи материала должен быть, как минимум, не меньше диаметра входного соединения впускного коллектора.
- Шланг подачи материала должен быть особо прочным, совместимым с перекачиваемыми материалами.
- Трубопроводу следует обеспечить надежную опору. Не используйте насос в качестве опоры для трубопровода.
- Для всасывающих и напорных линий используйте гибкие соединения (шланги). Данные соединения должны быть гибкими и совместимыми с перекачиваемыми материалами.
- С целью предупреждения повреждений, вызванных вибрацией, надежно закрепите лапы мембранного насоса на подходящей опорной поверхности.
- В случае, если требуется погружение насоса в жидкость, как проточные, так и непроточные компоненты насоса должны быть совместимы с перекачиваемыми материалами.
- Выхлопная труба погруженных насосов должна быть выведена над уровнем жидкости. Выхлопной шланг должен быть выполнен из токопроводящего материала и заземлен.
- Давление на стороне всасывания в залитом состоянии не должно превышать 10 фунтов на кв. дюйм. (0.69 бар)

Указания по эксплуатации

- В случае если перекачиваемый материал имеет свойство загустевать, если не используется в течение продолжительного времени, промойте насос растворителем, совместимым с перекачиваемым материалом.
- Перекрывайте подачу воздуха на насос, если он не работает в течение нескольких часов.

Детали и сервисные комплекты

Информацию о деталях и сервисных комплектах можно найти на рисунках и в описаниях на стр. 10-13.

- Некоторые детали отмечены как ARO "Smart Parts", такие детали должны быть всегда у вас в наличии для оперативного ремонта и сокращения времени простоя.
- Сервисные комплекты делятся на два вида в зависимости от того, какая часть насоса подлежит обслуживанию: 1. Пневмосекция. 2. Жидкостная секция. Далее жидкостная секция подразделяется в зависимости от того, из каких материалов изготовлены ее компоненты.

Техобслуживание

- При разборке и повторной сборке во время проведения техобслуживания следите за чистотой на рабочем месте, чтобы защитить чувствительные внутренние подвижные детали от попадания грязи и инородных материалов.
- Ведите соответствующие записи о проведенном техобслуживании и поставьте насос в план профилактического обслуживания.
- Перед разборкой, удалите скопившийся материал из выпускного коллектора, перевернув насос вверх дном и дав остаткам вытечь

Разборка жидкостной секции

- Снимите всасывающий (60) и напорный (61) коллекторы.
- Выньте шарики (22), уплотнительные кольца (19 и 33) (если имеются) и седла (21).
- Снимите боковые крышки насоса (15)

ПРИМЕЧАНИЕ: Основная мембрана (7) и вспомогательная мембрана (8) используются только в моделях с мембраной из ПТФЭ. Смотрите дополнительный вид на рисунке с изображением жидкостной секции.

- Открутите винт (14), шайбу мембраны (6), мембрану (7) или (7/8) и вспомогательную шайбу (5).

ПРИМЕЧАНИЕ: Не поцарапайте и не повредите соединительный шток (1).

Повторная сборка жидкостной секции

- Соберите все элементы в обратном порядке. Смотрите требования к моменту затяжки на стр. 11.
- Очистите и осмотрите все детали. При необходимости замените изношенные или поврежденные детали на новые.
- Смажьте соединительный шток (1) и манжеты П-образного сечения (144) смазкой Lubriplate FML-2 (упаковка смазки 94276 входит в сервисный комплект)
- Для моделей с мембранами из ПТФЭ: мембрана из сантропена (8) устанавливается отметкой "Air side" к центральной части насоса. Установите мембрану из ПТФЭ (7) отметкой "Fluid side" к боковой крышке насоса (15).
- Проверьте момент затяжки после того, как насос был снова запущен и поработал некоторое время.

Hytre® (Хайтреп) и Viton® (Витон) являются зарегистрированными торговыми марками компании DuPont. Kynar® (Кинар) является зарегистрированной торговой маркой Penwalt Corp. Loctite® (Локтайт) является зарегистрированной торговой маркой Henkel Loctite Corporation. Santoprene® (Сантопрен) является зарегистрированной торговой маркой компании Monsanto, имеющей лицензию Advanced Elastomer Systems, L.P. Lubriplate является зарегистрированной торговой маркой компании Lubriplate Division (Fiske Brothers Refining Company)

Перечень деталей для РХ10Х-ХХХ-ХХХ-АХХХ / Жидкостная секция

Сервисные комплекты жидкостной секции (637401-ХХХ ИЛИ 637401-ХХ):

★ Для сервисных комплектов с седлами:

В сервисный комплект 637401-ХХХ входят: Седла (вариант исполнения седел см. -ХХХ в таблице ниже), Шарики (вариант исполнения шариков см. -ХХХ в таблице ниже), Мембраны (вариант исполнения мембран см. -ХХХ на рисунке), плюс позиции 19, 33, 70, 144, 175 и 180 (перечислены ниже) и позиции 174 и 94276 смазка Lubriplate FML-2 (стр. 12).

★ Для сервисных комплектов без седел:

В сервисный комплект 637401-ХХ входят: Шарики (вариант исполнения шариков см. -ХХ в таблице ниже), Мембраны (вариант исполнения мембран см. -ХХ в таблице ниже), плюс позиции 19, 33, 70, 144, 175 и 180 (перечислены ниже) и позиции 174 и 94276 смазка Lubriplate FML-2 (стр. 12).

Варианты внешней арматуры РХ10Х-ХХХ-ХХХ-АХХХ						
Поз.	Описание (размер)	Кол-во	РХ10Х-ХХР		РХ10Х-ХХS	
			Номер дет.	Мат	Номер дет.	Мат
26	Винт (М8 х 1.25 - 6g х 30 мм)	(8)	95880-1	[C]	95880	[SS]
27	Болт (М8 х 1.25 - 6g х 40 мм)	(20)	95896-1	[C]	95896	[SS]
29	Гайка шестигранная с фланцем (М8 х 1.25 - 6h)	(20)	95879-1	[C]	95879	[SS]

✓ Детали сервисного комплекта воздушной секции см. на стр. 12.

Варианты исполнения седел РХ10Х-ХХХ-ХХХ-АХХХ						
★ "21"						
-ХХХ	Седло	К-во	Мат	-ХХХ	Седло	К-во [Мат]
-АХХ	96152-A	(4)	[Sp]	-ГХХ	96152-G	(4) [B]
-СХХ	96152-C	(4)	[H]	-НХХ	94706	(4) [SH]
-ЕХХ	96158	(4)	[C]	-ЛХХ	95836	(4) [Ha]
-ФХХ	96156	(4)	[A]	-SXX	96151	(4) [SS]

Общие детали				
Поз.	Описание (размер)	Кол-во	Номер дет.	Мат
1	Соединительный шток	(1)	97146	[C]
★ ✓ 70	Прокладка	(2)	95843	[B]
★ ✓ 144	Манжета П-образного сечения (наружный диаметр 3/16" х 1-1/8")	(2)	Y186-49	[B]
★ ✓ 175	Уплотнительное кольцо (наружный диаметр 3/32" х 1 3/16")	(2)	Y325-114	[B]

Варианты исп. шариков РХ10Х-ХХХ-ХХХ-АХХХ							
★ "22" (1-1/4" диаметр)							
-ХХХ	Шарик	К-во	Мат	-ХХХ	Шарик	К-во	Мат
-ХАХ	93278-A	(4)	[Sp]	-ХSХ	92408	(4)	[SS]
-ХCХ	93278-C	(4)	[H]	-ХТХ	93278-4	(4)	[T]
-ХGХ	93278-2	(4)	[B]	-ХVХ	93278-3	(4)	[V]

Варианты исполнения мембраны РХ10Х-ХХХ-ХХХ-АХХХ														
-ХХХ	★ Сервисный к-кт с седлом	★ Сервисный к-кт без седла	★ "7"			★ "8"			★ "19"			★ "33"		
	-ХХХ = (Седло) -ХХХ = (Ball) -ХХХ = (Мембрана)	-ХХ = (Шарик) -ХХ = (Мембрана)	Мембрана	Кол-во	Мат	Мембрана	Кол-во	Мат	Уплотнительное кольцо	Кол-во	Мат	Уплотнительное кольцо	Кол-во	Мат
-ХХА	637401-ХХА	637401-ХА	96267-A	(2)	[Sp]	-----	---	---	93280	(4)	[E]	93279	(4)	[E]
-ХХС	637401-ХХС	637401-ХС	96267-C	(2)	[H]	-----	---	---	Y327-225	(4)	[V]	Y327-220	(4)	[V]
-ХХG	637401-ХХG	637401-ХG	96328-2	(2)	[B]	-----	---	---	Y325-225	(4)	[B]	Y325-220	(4)	[B]
-ХХL	637401-ХХL	637401-ХL	96146-L	(2)	[L]	96145-A	(2)	[SP]	93282	(4)	[T]	93281	(4)	[T]
-ХХМ	637401-ХХМ	637401-ХМ	96267-M	(2)	[MSP]				93282	(4)	[T]	93281	(4)	[T]
-ХХТ	637401-ХХТ	637401-ХТ	96146-T	(2)	[T]	96145-A	(2)	[SP]	93282	(4)	[T]	93281	(4)	[T]
-ХХV	637401-ХХV	637401-ХV	95989-3	(2)	[V]	-----	---	---	Y327-225	(4)	[V]	Y327-220	(4)	[V]

Примечание: Уплотнительные кольца из позиций 19 и 33 не требуются для вариантов седел -АХХ, СХХ, GXX

Варианты исполнения центральной секции насоса РХ10Х-ХХХ-ХХХ-АХХХ									Код материалов
Поз.	Описание (размер)	Кол-во	Алюминий		Полипропилен		Нержавеющая сталь		
			РХ10А-ХХХ-ХХХ-АХХХ		РХ10R-ХХХ-ХХХ-АХХХ		РХ10S-ХХХ-ХХХ-АХХХ		
			Номер детали	Мат	Номер детали	Мат	Номер детали	Мат	
28	Шайба (внутренний диаметр 8.5 мм)	(4)	-----	---	96217	[SS]	-----	---	[A] = Алюминий
43	Штифт заземления	(1)	93004	[Co]	-----	---	93004	[Co]	[B] = Нитрил
68	Крышка воздушной камеры	(1)	95994-4	[A]	96104-3	[P]	96007-3	[SS]	[C] = Углеродистая сталь
69	Крышка воздушной камеры	(1)	95994-3	[A]	96104-4	[P]	96007-4	[SS]	[Cl] = Чугун
74	Трубная заглушка (1/4 - 18 NPT x 7/16")	(2)	Y17-51-S	[SS]	93832-3	[K]	Y17-51-S	[SS]	[Co] = Медь
131	Винт (M8 x 1.25 - 6g x 95 мм)	(4)	96001	[C]	-----	---	96655	[SS]	[E] = Этилен-пропиленовый каучук
	(M8 x 1.25 - 6 g x 1 00 мм)	(4)	-----	---	96216	[SS]	-----	---	[H] = Хайтрел
✓180	Шайба	(4)	96006	[Co]	-----	---	96006	[Co]	[Ha] = Хастеллой-С
★✓	Уплотнительное кольцо (2.5 мм x 1 2 мм наружный диаметр)	(8)	-----	---	96292	[B]	-----	---	[K] = Кинар (PVDF)
195	Гайка (M8 x 1.25 - 6 h)	(4)	96005	[SS]	95879	[SS]	96005	[SS]	[L] = Тефлон (ПТФЭ) с увеличенным сроком службы

[MSP] = Сантопрен мед. назначения
[P] = Полипропилен
[SH] = Твердая нержавеющая сталь, класс 440
[SP] = Сантопрен
[TS] = Нержавеющая сталь
[T] = Тефлон (ПТФЭ)
[V] = Витон

Код материалов	
[A]	= Алюминий
[B]	= Нитрил
[C]	= Углеродистая сталь
[Cl]	= Чугун
[Co]	= Медь
[E]	= Этилен-пропиленовый каучук
[H]	= Хайтрел
[Ha]	= Хастеллой-С
[K]	= Кинар (PVDF)
[L]	= Тефлон (ПТФЭ) с увеличенным сроком службы
[MSP]	= Сантопрен мед. назначения
[P]	= Полипропилен
[SH]	= Твердая нержавеющая сталь, класс 440
[SP]	= Сантопрен
[SS]	= Нержавеющая сталь
[T]	= Тефлон (ПТФЭ)
[V]	= Витон

Варианты исполнения коллектора / боковой крышки насоса РХ10Х-ХХХ-ХХХ-АХХХ														
			Алюминий РХ10Х-ХАХ-ХХХ		Чугун РХ10Х-ХСХ-ХХХ		Хастеллой-С РХ10Х-ХНХ-ХХХ		РХ10Х-ФНХ-ХХХ		Нерж. сталь РХ10Х-АСХ-ХХХ РХ10Х-BSX-ХХХ		Нерж. сталь РХ10Х-ФСХ-ХХХ	
Поз.	Наименование (размер)	К-во	№ детали	[Мат]	№ детали	[Мат]	№ детали	[Мат]	№ детали	[Мат]	№ детали	[Мат]	№ детали	[Мат]
5	Опорная шайба	(2)	95990-3	[C]	95990-3	[C]	95990-1	[SS]	95990-1	[SS]	95990-1	[SS]	95990-1	[SS]
6	Шайба мембраны	(2)	95990-3	[C]	95990-3	[C]	95990-2	[Ha]	95990-2	[Ha]	95990-1	[SS]	95990-1	[SS]
9	Шайба (Внутр. Ø 0.505")	(2)	93189-1	[SS]	93189-1	[SS]	96161	[Ha]	96161	[Ha]	93189-1	[SS]	93189-1	[SS]
14	Болт (М12 х 1.75 - 6g х 25 мм)	(2)	95997	[SS]	95997	[SS]	96159	[Ha]	96159	[Ha]	95997	[SS]	95997	[SS]
15	Бок. крышка насоса	(2)	95935	[A]	95831	[Cl]	96148	[Ha]	96148	[Ha]	96010	[SS]	96010	[SS]
60	Всас-щий коллектор	(1)	95936-[◆]	[A]	95829-[◆]	[Cl]	96150-[◆]	[Ha]	98284	[Ha]	96008-[◆]	[SS]	98242	[SS]
61	Нап-ный коллектор	(1)	95960-[◆]	[A]	95830-[◆]	[Cl]	96149-[◆]	[Ha]	98285	[Ha]	96009-[◆]	[SS]	98243	[SS]

Варианты исполнения коллектора / боковой крышки насоса PX10X-XXX-XXX-AXXX

Наименование (размер)		К-во	Алюминий		Чугун		Хастеллой-С				Нерж. сталь		Нерж. сталь	
			PX10X-XAХ-XXX		PX10X-XСХ-XXX		PX10X-XНХ-XXX		PX10X-FНХ-XXX		PX10X-ASX-XXX PX10X-BSX-XXX		PX10X-FSX-XXX	
Поз.			№ детали	[Mat]	№ детали	[Mat]	№ детали	[Mat]	№ детали	[Mat]	№ детали	[Mat]	№ детали	[Mat]
63	Трубная заглушка (1 - 11-1/2 NPT)	(2)	Y17-125	[A]	Y17-55-S	[SS]	-----	---	-----	---	Y17-55-S	[SS]	-----	---
	(R 1, 1 - 11 BSP)	(2)	96160-2	[A]	96160-1	[SS]	-----	---	-----	---	96160-1	[SS]	-----	---

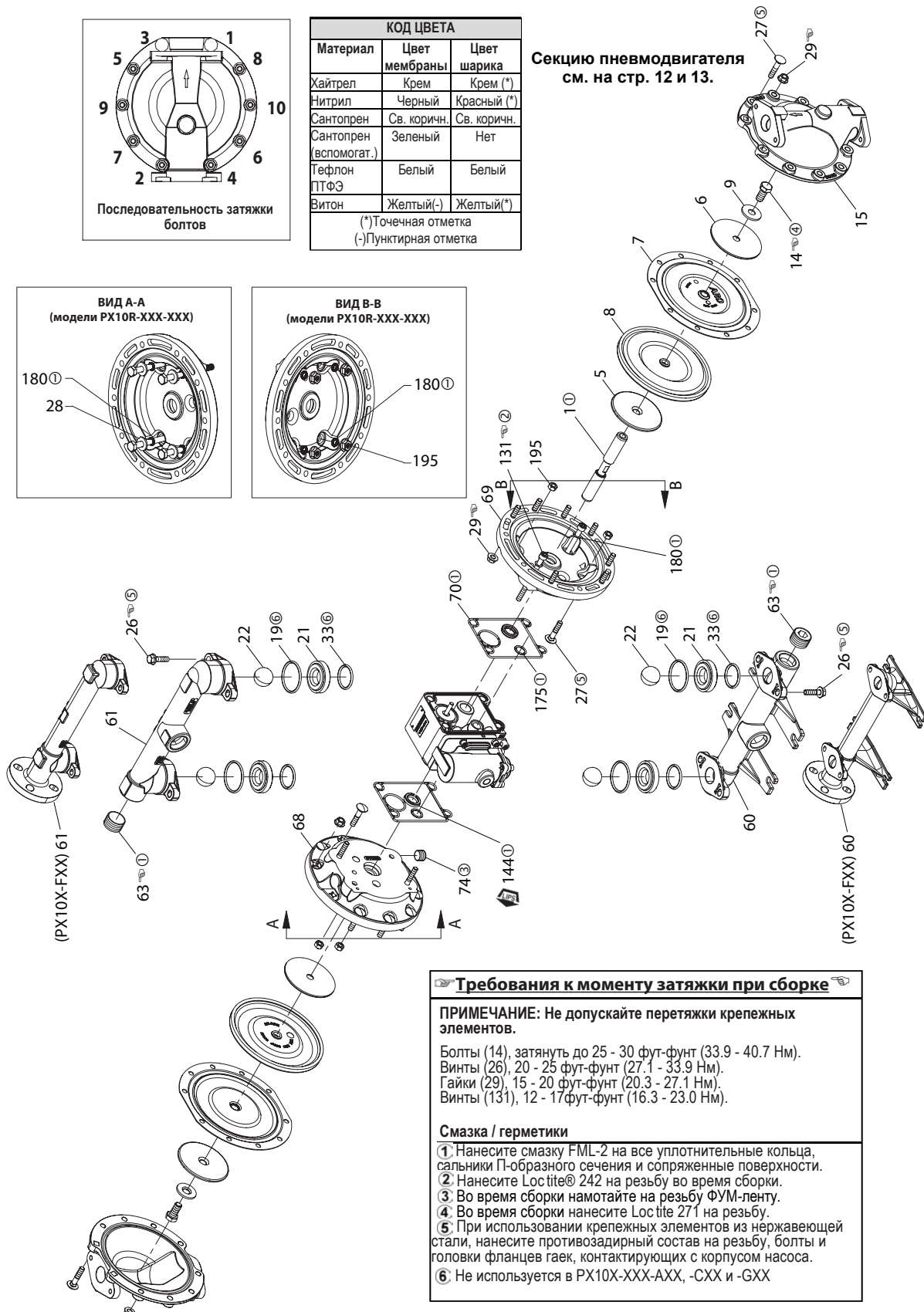
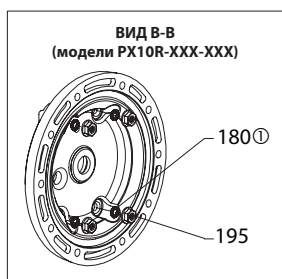
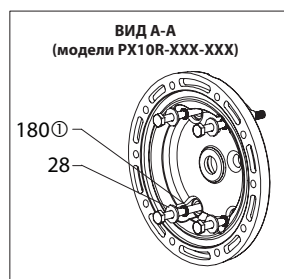
Предупреждение: ♦ Для моделей с резьбой NPTF (PX10X-AXX-XXX-AXXX), использ. "-1". ♦ Для моделей с резьбой BSP (PX10X-BXX-XXX-AXXX), использ. "-2".

Перечень деталей для PX10X-XXX-XXX-AXXX / Жидкостная секция



КОД ЦВЕТА		
Материал	Цвет мембраны	Цвет шарика
Хайтрел	Крем	Крем (*)
Нитрил	Черный	Красный (*)
Сантопрен	Св. коричн.	Св. коричн.
Сантопрен (вспомогат.)	Зеленый	Нет
Тефлон	Белый	Белый
ПТФЭ	Желтый(-)	Желтый(*)
Витон	Желтый(-)	Желтый(*)
(*) Точечная отметка		
(-) Пунктирная отметка		

Секцию пневмодвигателя см. на стр. 12 и 13.



Требования к моменту затяжки при сборке

ПРИМЕЧАНИЕ: Не допускайте перетяжки крепежных элементов.

Болты (14), затянуть до 25 - 30 фут-фунт (33.9 - 40.7 Нм).
Винты (26), 20 - 25 фут-фунт (27.1 - 33.9 Нм).
Гайки (29), 15 - 20 фут-фунт (20.3 - 27.1 Нм).
Винты (131), 12 - 17 фут-фунт (16.3 - 23.0 Нм).

Смазка / герметики

- Нанесите смазку FML-2 на все уплотнительные кольца, сальники П-образного сечения и сопряженные поверхности.
- Нанесите Loc tite® 242 на резьбу во время сборки.
- Во время сборки намотайте на резьбу ФУМ-ленту.
- Во время сборки нанесите Loc tite 271 на резьбу.
- При использовании крепежных элементов из нержавеющей стали, нанесите противозадирный состав на резьбу, болты и головки фланцев гаек, контактирующих с корпусом насоса.
- Не используется в PX10X-XXX-AXX, -СХХ и -GXX

Рисунок 2

Преречень деталей для PX10X-XXX-XXX-AXXX / Секция пневмодвигателя

✓ Указаны детали, входящие в комплект 637397 для обслуживания пневмосекции, а позиции (70), (144), (175) и (180) указаны на стр.10

Поз.	Наименование (размер)	К-во	№ детали	[Mat]
101	Центр. часть корпуса (PX10A)	(1)	97025	[A]
	(PX10R)	(1)	97026	[P]
	(PX10S)	(1)	97034	[SS]
103	Втулка	(1)	97391	[D]
105	Винт (M6 x 1 - 6g)			
	(PX10A and PX10S) (16 mm long)	(4)	95991	[SS]
	(PX10R) (130 mm long)	(4)	95886	[SS]
107	Концевая пластина (только PX10R)	(2)	95840	[SS]
111	Золотник (PX10A and PX10S)	(1)	95835	[D]
	(PX10R)	(1)	96293	[D]
118	Исполнительный штифт	(2)	95999	[SS]
121	Втулка	(2)	95123	[D]
126	Пробка (PX10A)	(1)	Y17-13-S	[SS]
	(PX10R)		93897-1	[P]
	(PX10S)		Y17-13-S	[SS]
128	Трубная заглушка (1/8 - 27 NPT x 0.27") (только для PX10A and PX10S)	(1)	Y17-50-S	[SS]
✓132	Gasket	(1)	96170	[B]
133	Шайба (1/4") (PX10A)	(3)	Y117-416-C	[C]
	(M6) (PX10R)	(6)	95931	[SS]
	(1/4") (PX10S)	(3)	Y14-416-T	[SS]
134	Винт (M6 x 1 - 6g x 20 mm)			
	(PX10R-X)	(6)	95887	[SS]
	(PX10A-X и PX10S-X-X)	(4)	95887	[SS]
135	Клапанный блок (PD10A-X-X)	(1)	95942-3	[Z]
	(PD10R-X-X)	(1)	96174-1	[P]
	(PD10S-X-X)	(1)	95939-3	[SS]

Код материала	Код материала	Код материала
[A] = Алюминий	[C] = Углеродистая сталь	[SS] = Нержавеющая сталь
[AO] = Оксид алюминия	[D] = Ацеталь	[U] = Полиуретан
[B] = Нитрил	[P] = Полипропилен	[Z] = Цинк

Поз.	Наименование (размер)	К-во	№ детали	[Mat]
136	Торцевая крышка (PX10A)	(1)	95941	[Z]
	(PX10R)	(1)	95833	[P]
	(PX10S)	(1)	95938	[SS]
✓ 137	Прокладка	(1)	95844	[B]
✓ 138	Манжета П-образного сечения (3/16" x 1-5/8" наружный диаметр)	(1)	Y186-53	[B]
✓ 139	Манжета П-образного сечения (3/16" x 1-1/8" наружный диаметр)	(1)	Y186-49	[B]
140	Вкладыш клапана	(1)	95838	[AO]
141	Клапанная пластина	(1)	95885	[AO]
✓ 166	Прокладка	(1)	96171	[B]
✓ 167	Поршень управляющего клапана (вкл. 168 и 169)	(1)	67164	[D]
168	Упл. кольцо (3/32" x 5/8" наружн. Ø)	(2)	94433	[U]
169	Манжета П-образного сечения (1/8" x 7/8" наружный диаметр)	(1)	Y240-9	[B]
170	Втулка золотника	(1)	94081	[D]
✓ 171	Упл. кольцо (3/32" x 1-1/8" наружн. Ø)	(1)	Y325-119	[B]
✓ 172	Упл. кольцо (1/16" x 1-1/8" наружн. Ø)	(1)	Y325-22	[B]
✓ 173	Упл. кольцо (3/32" x 1-3/8" наружн. Ø)	(2)	Y325-123	[B]
✓ ★ 174	Упл. кольцо (1/8" x 1/2" наружн. Ø)	(2)	Y325-202	[B]
✓ 176	Мембрана (Обратный клапан)	(2)	95845	[U]
181	Роликовый штифт (5/32" наружный диаметр x 1/2" длина)	(4)	Y178-52-S	[SS]
✓ 200	Прокладка (PX10A and PX10S)	(1)	96172	[B]
	(PX10R)	(1)	95842	[B]
201	Глушитель (PX10A and PX10S)	(1)	350-568	
	(PX10R)	(1)	93139	[P]
233	Прормежуточная пластина	(1)	95832	[P]
236	Гайка (M6 x 1 - 6g) (только PX10R)	(4)	95924	[SS]
✓ ★	Смазка Lubriplate FML-2	(1)	94276	
	Упаковка смазки Lubriplate (10шт)		637308	

★ Позиции, включенные в сервисный комплект для жидкостной секции, см. стр. 10

Обслуживание пневмосекции

Работы сводятся к обслуживанию двух частей -

1. Управляющего клапана, 2. Главного воздушного клапана. Общие примечания по повторной сборке:

- Обслуживание секции воздушного двигателя является продолжением ремонта жидкостной секции.
- Осмотрите детали и замените при необходимости на новые. Проверьте металлические поверхности на наличие глубоких царапин и уплотнительные кольца на наличие трещин и зазоров.
- Примите соответствующие меры предосторожности, чтобы не порезать уплотнительные кольца во время установки.
- Нанесите смазку FML-2 на уплотнительные кольца.
- Не допускайте перетяжки крепежных элементов. См. нормативные моменты затяжки в таблице на выноске к изображению.
- Проверьте момент затяжки и подтяните при необходимости крепежные элементы еще раз после перезапуска двигателя.
- Сервисные инструменты – для установки уплотнительных колец (168) на поршень управляющего клапана (167) используйте инструмент # 204130-T, серии ARO.

Разборка управляющего клапана

1. Слегка надавите на управляющей штифт (118), чтобы он вошел во втулку (121), поршень управляющего клапана (167) и другие детали.
2. Снимите втулку золотника (170) и осмотрите ее внутреннюю поверхность на наличие повреждений.

Сборка управляющего клапана

1. Очистите и смажьте детали, которые не были заменены деталями из сервисного комплекта.
2. Вставьте новые уплотнительные кольца (171 и 172), установите на место втулку (170).
3. Вставьте новые уплотнительные кольца (168) и манжету П-образного сечения (169) - проследите за правильным направлением кромок. Смажьте и замените поршень управляющего клапана (167).

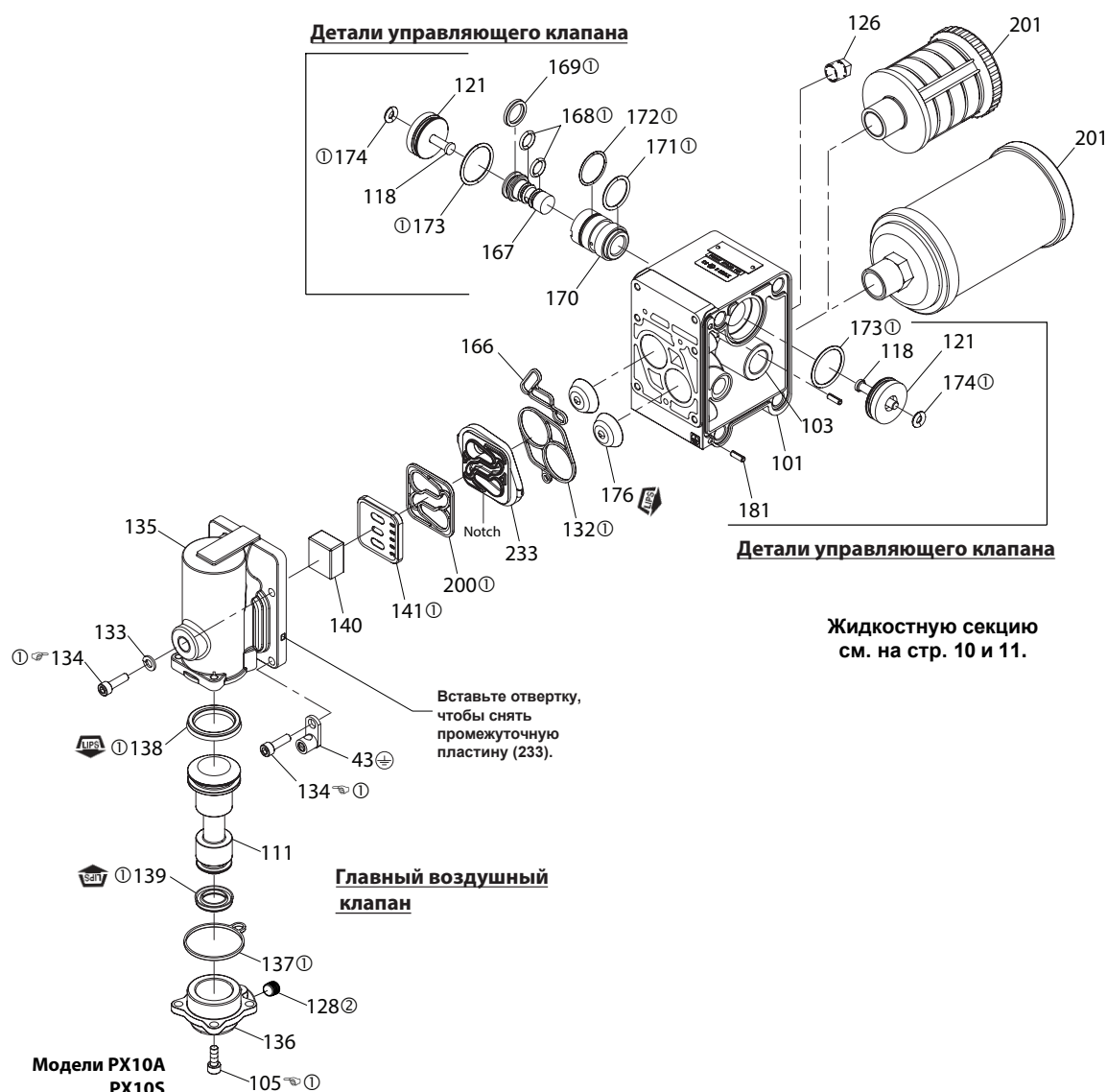
4. Соберите оставшиеся детали, поместите на место уплотнительные кольца (173 и 174).

Разборка главного воздушного клапана

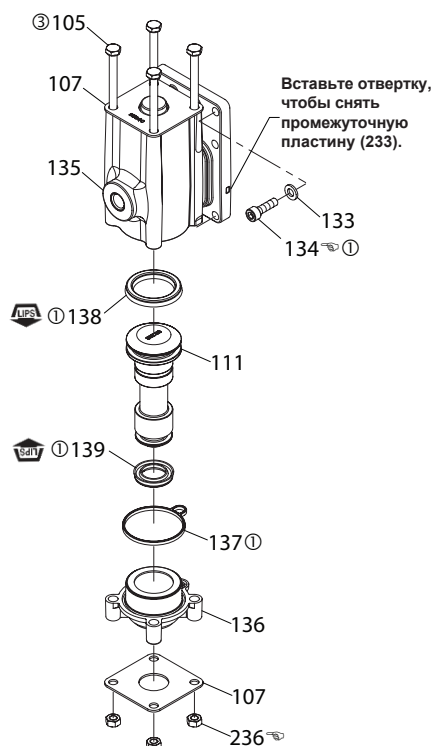
1. Выньте клапанный блок (135) и промежуточную пластину (233), тем самым вы освободите доступ к прокладкам (132 и 166) и обратным клапанам (176).
2. Вставьте небольшую плоскогубцевую отвертку в паз сбоку клапанного блока (135) и нажмите на язычок, чтобы снять промежуточную пластину (233), тем самым вы освободите вкладыш клапана (140), клапанную пластину (141) и прокладку (200).
3. Снимите торцевую крышку (136), уплотнительное кольцо (137) и золотник (111).

Повторная сборка главного воздушного клапана

1. Установите новые манжеты П-образного сечения (138 и 139) на золотник (111) - **кромки должны быть обращены друг к другу.**
2. Вставьте золотник (111) в клапанный блок (135).
3. Вставьте прокладку (137) в торцевую крышку (136) и прикрепите торцевую крышку к клапанному блоку (135) при помощи концевых пластин (107) (если они предусмотрены) и винтов (105).
4. Поместите вкладыш клапана (140) и клапанную пластину (141) в клапанный блок (135). **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите вкладыш клапана (140) вогнутой стороной к клапанной пластине (141). Установите клапанную пластину (141) стороной с точечной отметкой к вкладышу клапана (140).
5. Поместите прокладку (200) и промежуточную пластину (233) в клапанный блок (135). **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите промежуточную пластину (233) пазами вниз.
6. Установите прокладки (132 и 166) и обратные клапаны (176) в корпус (101).
7. Установите клапанный блок (135) и его компоненты в центральный корпус (101), закрепите при помощи винтов (134). **ПРИМЕЧАНИЕ.** Затяните винты (134) с усилием 35–40 дюйм-фунт (4,0–4,5 Нм).



Модели PX10R



Требования к моменту затяжки при сборке

ПРИМЕЧАНИЕ: Не допускайте перетяжки крепежных элементов.

PX10A-X-X и PX10S-X-X: затяните винты (105 и 134) до 40 - 50 дюйм-фунт (4.5 - 5.6 Nm).

PX10R-X-X: затяните винты (134) и гайку (236) до 35 - 40 дюйм-фунт (4.0 - 4.5 Nm).

СМАЗКА / ГЕРМЕТИКИ

- ① Нанесите смазку FML-2 на все уплотнительные кольца, манжеты П-образного сечения и сопрягаемые поверхности.
- ② Во время сборки нанесите на резьбу ФУМ ленту.
- ③ Нанесите противозадирный состав на резьбу во время сборки.

Запасной сервисный комплект главного воздушного клапана доступен отдельно, включает в себя следующее:

637395-1 для моделей PD10R: 105 (4), 107 (2), 111, 132, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 166, 176 (2), 200, 233 и 236 (4).

637395-2 для моделей PE10R: 76, 105 (4), 107 (2), 111, 132, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 166, 176 (2), 200, 233 и 236 (4).

637395-3 для моделей PD10A: 105 (4), 111, 128, 132, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 166, 176 (2), 200 и 233.

637395-4 для моделей PE10A: 76, 105 (4), 111, 128, 132, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 166, 176 (2), 200 и 233.

637395-5 для моделей PD10S: 105 (4), 111, 128, 132, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 166, 176 (2), 200 и 233.

637395-6 для моделей PE10S: 76, 105 (4), 111, 128, 132, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 166, 176 (2), 200 и 233.

Рисунок 3

Утечка материала через выхлопное отверстие.

- Проверьте возможный разрыв мембраны.
- Проверьте степень затяжки винта мембраны (14).

В выпускаемом материале присутствуют пузырьки воздуха.

- Проверьте соединения всасывающих труб.
- Проверьте состояние уплотнительных колец, расположенных между всасывающим коллектором и фланцами насоса.
- Проверьте степень затяжки винта мембраны (14).

Двигатель стравливает воздух, либо глохнет.

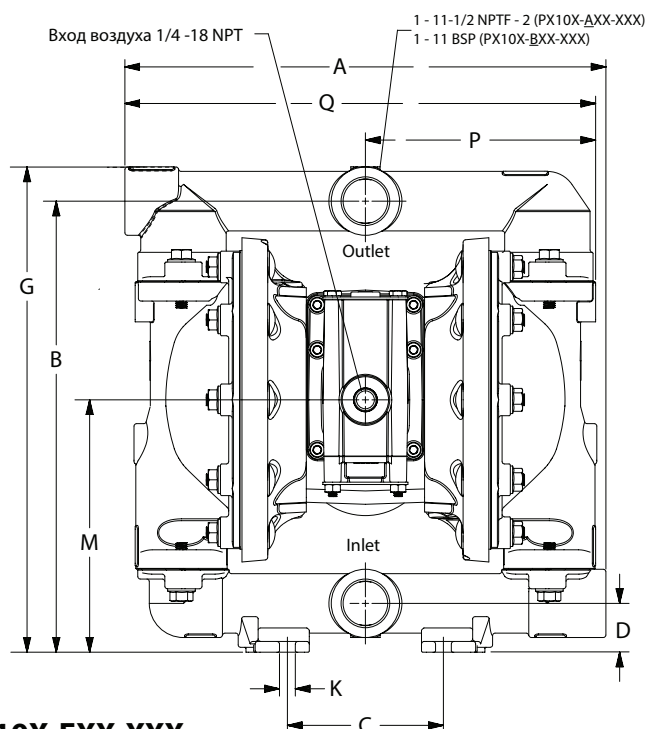
- Осмотрите обратный клапан (176) для выявления повреждений или износа.
- Проверьте клапан / выхлопное отверстие на предмет засорения.

Низкая производительность.

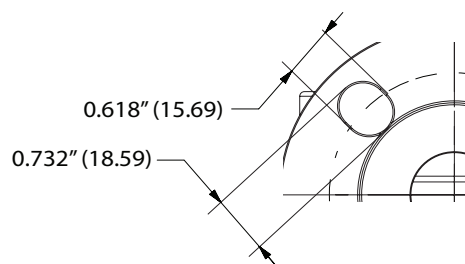
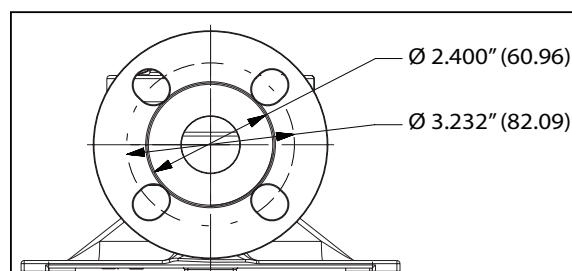
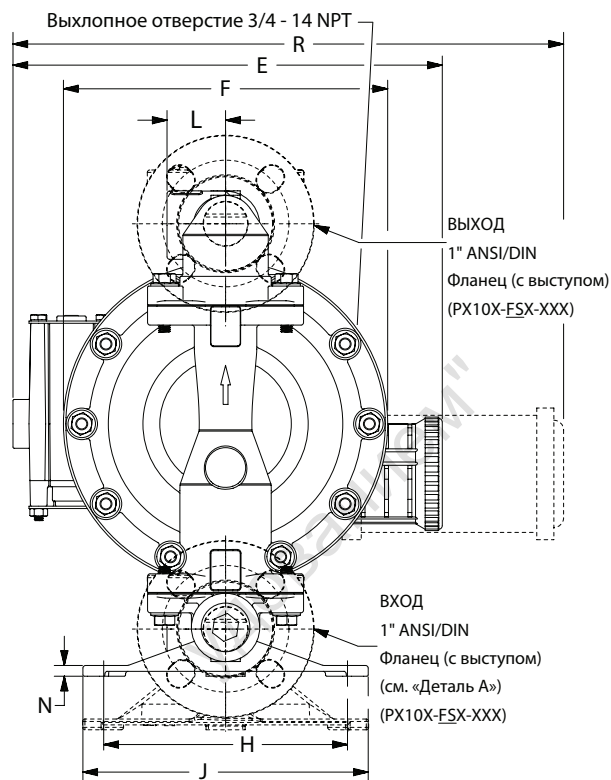
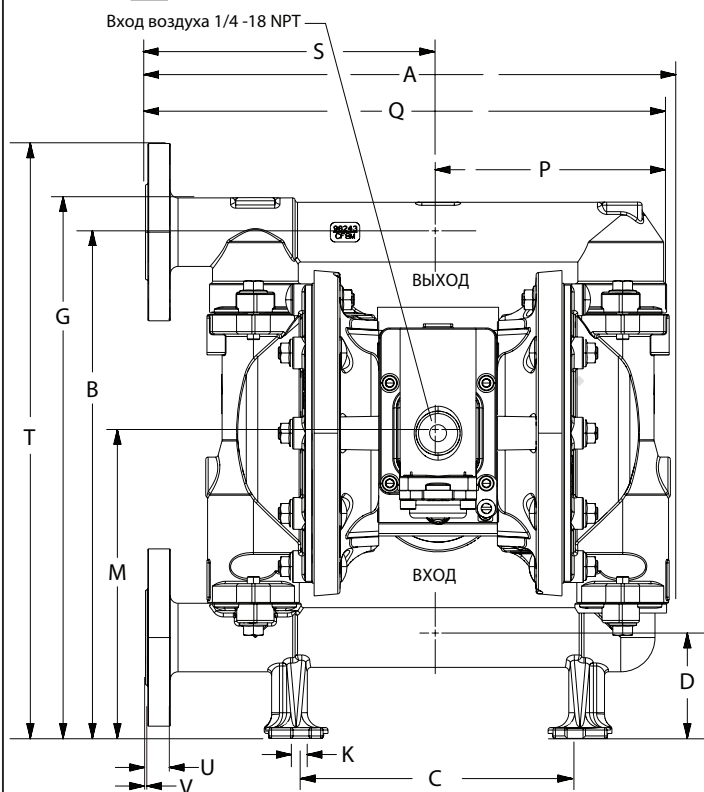
- Проверьте подачу воздуха.
- Проверьте выпускной шланг на предмет закупоривания.
- Проверьте выпускной шланг материала на возможный излом (препятствующий потоку).
- Проверьте шланг на стороне забора материала на возможный излом (препятствующий потоку) или повреждение.
- Проверьте насос на предмет кавитации, поскольку для беспрепятственного прохождения потока перекачиваемого материала (при его высокой вязкости) диаметр всасывающей трубки должен быть, как минимум, не меньше диаметра входного резьбового патрубка насоса. Всасывающий шланг должен быть особо прочным, рассчитанным на работу в условиях высокого разрежения.
- Проверьте все соединения на впускных коллекторах и стороне всасывания. Они должны быть герметичными.
- Осмотрите насос на возможное отложение твердых частиц в камере мембраны, либо в области седла.

Размеры

Размеры приводятся только для справки, указаны в дюймах и миллиметрах (мм).



PX10X-FXX-XXX



ДЕТАЛЬ А

РАЗМЕРЫ

A - 12.34" (313.4 мм)
B - 11.56" (293.6 мм)
C - 4" (101.6 мм)
D - 1.25" (31.7 мм)

E - см. ниже
F - см. ниже
G - 12.43" (315.7 мм)
H - 6.25" (158.7 мм)
"E"

J - 7.31" (185.6 мм)
K - 0.4" (10.1 мм)
L - 1.5" (38.1 мм)
M - 6.46" (164.0 мм)
"F"

N - см. ниже
P - 5.84" (148.3 мм)
Q - 12" (304.8 мм)
R - см. ниже
"R"

PX10A-XXX-XXX
PX10R-XXX-XXX
PX10S-XXX-XXX

11.09" (281.6 мм)

8.12" (206.2 мм)
8.31" (211.0 мм)
8.18" (207.7 мм)

14.03" (356.3 мм)

13.84" (351.5 мм)

	"N"
PX10X-XAX-XXX	0.25" (6.3 мм)
PX10X-XCX-XXX	0.28" (7.1 мм)
PX10X-XHX-XXX	0.28" (7.1 мм)
PX10X-XSX-XXX	0.28" (7.1 мм)

PX10X-FXX-XXX

A - 13.37" (339.5 мм)
B - 12.92" (328.1 мм)
C - 7" (177.8 мм)

D - 2.57" (65.2 мм)
G - 13.80" (350.5 мм)
K - 0.4" (10.1 мм)

M - 7.79" (197.8 мм)
N - 9/32" (7.1 мм)
P - 5.83" (148.0 мм)

Q - 13.30" (337.8 мм)
R - 13.83" (351.2 мм)
S - 7.47" (187.9 мм)

T - 15.19" (385.8 мм)
U - 0.63" (16.0 мм)
V - 0.60" (15.2 мм)

Рисунок 4

МЕМБРАННЫХ ПНЕВМАТИЧЕСКИХ НАСОСОВ

ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПРИСТУПИТЬ К УСТАНОВКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЛИ ОБСЛУЖИВАНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ, ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ "РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕМБРАННЫХ НАСОСОВ ARO (Ingersoll Rand)

Диафрагменный насос - это насос объемного типа действия, имеющий две диафрагмы, подсоединенные к валу, выполняющему возвратно-поступательные движения. Такие насосы применяются для перекачки жидкостей или порошков, совместимость которых с деталями насоса перед использованием необходимо проверить. Любое другое использование может привести к повреждению оборудования и/или причинению тяжелой травмы или смерти.

Техническое обслуживание пневматических насосов ARO рекомендуется проводить 2 раза в год. В зависимости от условий эксплуатации периодичность обслуживания может изменяться. ТО-1 (2 норма часа) - проточная часть насоса - проводится через 6 месяцев после начала эксплуатации. ТО-2 (3 норма часа) - проточная часть и пневмодвигатель - через 12 месяцев после начала эксплуатации.

Проточная часть насоса (перечень работ)

1. Внешний осмотр: проверить целостность корпуса, наличие течей мест коррозии.
2. Разобрать проточную часть.
3. Осмотреть внутренние части проточной камеры.
 - 3.1 Клапаны (шариковые, клювообразные, дисковые)
- оценить степень износа, при необходимости заменить.
 - 3.2 Седла клапанов - оценить степень износа, при необходимости заменить.
 - 3.3 Диафрагмы - оценить степень износа, при необходимости заменить.
 - 3.4 Всасывающие и напорные патрубки - оценить степень износа, при необходимости заменить.
 - 3.5 Уплотнительные кольца - оценить степень износа, при необходимости заменить.
 - 3.6 Смазать соединительный шток.
4. Собрать насос

Пневмодвигатель (перечень работ)

1. Внешний осмотр: проверить целостность корпуса, наличие утечек воздуха, мест коррозии.
2. Разобрать пневмодвигатель.
3. Очистить внутренние поверхности и детали от видимых загрязнений.
4. Прочистить каналы пневмодвигателя.
5. Заменить все детали согласно ремкомплекту пневмодвигателя.
6. Смазать все мягкие детали (уплотнительные кольца, манжеты, клапаны).
7. Собрать насос.

Снятие с эксплуатации

При выводе насоса из эксплуатации на длительный срок рекомендуется придерживаться простых правил. Сначала отключите линию всасывания, а затем линию нагнетания к насосу. Затем отключите подачу сжатого воздуха, сбросьте избыточное давление и отсоедините линию подачи воздуха от насоса. Слейте всю оставшуюся жидкость из насоса. Теперь насос можно снять для промывки. Соберите временную схему для промывки насоса, состоящую из двух коротких трубопроводов всасывающего и нагнетающего (возможно использовать гибкие рукава, совместимые с промывочной жидкостью) и емкости, смотри схему ниже. Залейте в емкость чистую воду (или другой соответствующий растворитель, совместимый с материалами насоса) и промойте насос в течение нескольких минут, чтобы избавиться от внутренних осадков или загрязнений. Отключите подачу сжатого воздуха, слейте промывочную жидкость из емкости и разберите временную схему. Слейте остатки жидкости из насоса. Поместите насос в защищенное от влажности и прямых солнечных лучей место.

Демонтаж и утилизация

Демонтаж и утилизация оборудования, вредных веществ и отработанных масел должна производиться в соответствии с нормами экологической безопасности. Рекомендуется уничтожить идентификационные таблички насоса и любые другие документы. В зависимости от типа материала: отделите пластиковые компоненты от металлических. Утилизация проводится уполномоченными специализированными предприятиями.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ При вводе в эксплуатацию после длительного хранения рекомендуется провести полное обслуживание насоса согласно "Перечню регламентных работ", описанному в соответствующем разделе данного руководства.

