

rotork®

Controls

Серия ROMpak

Инструкция по эксплуатации



Приводы для трубопроводной арматуры

Keeping the World Flowing

Раздел Страница

Здоровье и безопасность	3
Управление вручную	4
Электрическое управление	5
Индикация	6
Установка привода	7
Регулировка стопорных болтов привода	8
Подключение кабелей	9
Ввод в эксплуатацию	11
Техническое обслуживание и диагностика неисправностей	19
Весы	19



В настоящем руководстве содержится важная информация по технике безопасности. Эту информацию необходимо внимательно прочитать и понять перед установкой, эксплуатацией и обслуживанием оборудования.

В связи с широким рядом электрических схем приводов необходимо ориентироваться на актуальную версию, поставляемую с приводом.

Здоровье и безопасность

Это руководство предназначено, чтобы помочь компетентному пользователю в установке, эксплуатации, настройке и проверке приводов Rotork серии ROMpak.

Только компетентный персонал, имеющий опыт работы, либо специальную подготовку, допускается к установке, обслуживанию и ремонту приводов Rotork. Работа должна выполняться в соответствии с инструкциями этого и любых других соответствующих руководств. Пользователь и персонал, работающий на этом оборудовании, должны знать свои обязанности в соответствии с нормативными положениями, относящимися к охране здоровья и технике безопасности на своём рабочем месте.

Особое внимание следует уделить дополнительным рискам при использовании приводов ROMpak с другим оборудованием. Дополнительную информацию и инструкции по безопасному использованию приводов ROMpak можно получить по запросу.

Установка электрооборудования, техническое обслуживание и эксплуатация этих приводов должны производиться в соответствии с национальным законодательством и нормативными положениями, относящимися к безопасному использованию этого оборудования и применимыми к месту установки.

Для Великобритании: Должны применяться Electricity at Work Regulations (Правила работы с электричеством на рабочем месте) 1989 и указания в соответствующем издании 'IEE Wiring Regulations' (Правила подключения электропроводки). Также пользователь должен быть полностью ознакомлен со своими обязанностями по Health and Safety Act 1974 (Закон о защите здоровья и технике безопасности на рабочем месте от 1974 г.).

Для США: Применимы NFPA70, National Electrical Code® (Национальные правила по установке электрооборудования).

Механическую установку необходимо производить в соответствии с настоящим руководством и также в соответствии с действующими стандартами, такими как British Standard Codes of Practice (действующие нормы и правила Британского комитета стандартов).

Привод может запускаться и работать в любое время. Это зависит от состояния сигнала дистанционного управления и настройки привода.

Хранение

Если ваш привод не подлежит немедленной установке, храните его в сухом месте, пока вы не будете готовы подключить входные кабели.

Если привод должен быть установлен, но нет возможности подключить кабель, не выкручивать транспортные заглушки. Компания Rotork не несет ответственности за повреждения, возникшие вследствие снятия крышек.

Каждый привод Rotork прошёл полное испытание до отправки с завода, чтобы обеспечить многолетнюю бесперебойную работу, при условии правильной установки, наладки и герметизации.

Важные замечания

- Убедиться в правильности напряжения перед подключением электрических проводов.
- Выключить питание перед снятием или в целях технического обслуживания.
- Герметизировать корпус и кабельные вводы после подключения проводов для исключения попадания пыли или воды.
- Не устанавливать, когда могут присутствовать опасные или взрывоопасные газы.
- Когда более чем один электрический привод должен работать одновременно, подключить их отдельными кабелями.
- Гарантийный срок нашего привода составляет один год.

Рабочие характеристики

Стандартный привод ROMpak выполняет класс А как указано в таблице в соответствии с EN 15714-2:2009(E).

BS EN 15714-2:2009
EN 15714-2:2009(E)

Диапазоны номинальных моментов Нм	Класс А Откр. - Закр. (циклов в час)
До 125	15
126 - 1000	10
*Один цикл состоит из перемещения на 90° в обоих направлениях (т.е. 90° открытие +90° закрытие) при средней нагрузке 30% от номинального момента, с возможностью приложения 100% номинального момента на 5% хода в каждом направлении, с суммарной наработкой не более 15 минут в час.	

Таблица 6 Рабочие характеристики четвертьоборотного привода

В соответствии с EN 15714-2:2009(E), рабочие характеристики для ROMpak следующие:

Для ROMpak А и ROMpak 1, 2: 15 циклов в час
Для ROMpak 3, 4, 5, 6, 7: 10 циклов в час

Управление вручную

ROMpak 1/A

В редукторе предусмотрен механизм для ручного управления. Шестигранный (8 мм) ключ возможно вставить в привод для вращения в требуемом направлении выхода привода. Этот инструмент НЕ входит в комплект поставки.

⚠ ВНИМАНИЕ: После ручного управления необходимо убрать инструмент управления.

⚠ ВНИМАНИЕ: Для предотвращения непредвиденного перемещения входного вала красный переключатель необходимо перевести в местное управление или стоп во время ручного управления.



ROMpak 2, 3, 4, 5, 6, 7

Штурвал постоянно включен и вращение штурвала будет перемещать арматуру. Механизм автоматически выключается при работе привода от электричества.

⚠ ВНИМАНИЕ: В том, что касается управления электроприводами Rotork штурвалом, ни при каких обстоятельствах нельзя применять какие-либо дополнительные рычаги, такие как колёсный или гаечный ключ для увеличения усилия на штурвал при закрытии или открытии арматуры, так как это может привести к повреждению арматуры и/или привода или может вызвать заклинивание арматуры в закрытом или открытом положении.

Электрическое управление

Проверить соответствие подаваемого напряжения питания указанному на шильдике привода.

Выбор режима управления Местный/ Стоп/
Дистанционный

Работа

Красный селектор позволяет выбрать Местный или Дистанционный режим управления, с возможностью блокировки в каждом положении замком Ø 6,5 мм. Когда селектор блокируется в местном или дистанционном положениях, функция Стоп ещё остаётся доступной. Селектор можно также заблокировать в положении Стоп для предотвращения электрического управления в местном или дистанционном режимах.

⚠ ВНИМАНИЕ: Во время электрического управления вход ручного дублёра на ROMpak 1/A будет вращаться.



Электрическое управление

Местное управление

Когда красный переключатель установлен на местный режим (против часовой стрелки), черную кнопку можно повернуть для закрытия или открытия привода. Для остановки привода, повернуть красную кнопку по часовой стрелке.



Кнопка местного управления

Когда красный переключатель установлен на местный режим, черную кнопку можно повернуть для закрытия или открытия привода. Вращение по часовой стрелке закрывает привод. Вращение против часовой стрелки откроет привод. Когда кнопка отпускается, она возвращается в центральное положение.



Дистанционное управление

Повернуть красный селектор в дистанционный режим (по часовой стрелке), это обеспечит возможность управлять приводом дистанционными сигналами. Привод можно остановить по месту поворотом кнопки против часовой стрелки.



Положение стоп

При выбранном местном стоп отсутствует электрическое управление в местном или дистанционном режимах.



Индикация

Местный индикатор

Индикатор положения на верхней крышке будет вращаться и изменять цвет, чтобы указать положение арматуры.

В стандартном исполнении Зелёный закрыта, Красный открыта.



Три светодиода, расположенные на боковой панели Блока управления, указывают положение и состояние арматуры.

Стандартная конфигурация следующая:

- | | |
|----------------|--|
| Красный | Арматура открыта |
| Жёлтый | Среднее положение / мигает при перемещении |
| Зелёный | Арматура закрыта |

Параметры могут быть изменены в Зелёный открыта / Красный закрыта изменением настройки переключателя на главной плате.



Установка привода

Привод ROMрак предназначен для четвертьоборотного применения без осевых усилий. Закрепить арматуру перед установкой привода, так как в собранном виде она будет тяжелее и поэтому неустойчивой.

На арматуре должен быть установлен монтажный фланец, соответствующий ISO 5211 или стандарту США MSS SP101. Сведения по монтажному фланцу привода смотреть на шильдике привода.

ROMрак может поставляться с адаптерами для уменьшения размера выходного присоединительного квадрата. Квадратная вставка установлена в выходном валу. Все приводы ROMрак могут поставляться с необработанной ведущей втулкой. Как показано на рисунке она обработана в соответствии со штоком арматуры.

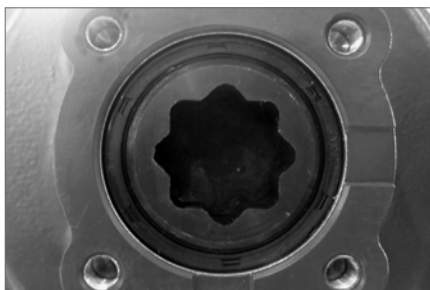
Крепления привода к арматуре должны соответствовать спецификации материалов по ISO Класс 8.8, предел текучести 628 Н/мм².

⚠ ВНИМАНИЕ: Не поднимать собранную арматуру с приводом за привод. Всегда поднимать собранную арматуру с приводом за арматуру.

Перед установкой, убедиться что привод и арматура находятся в одном положении (например закрыты) и пазы на втулке соответствуют положению штока. Положение привода возможно определить по местному индикатору и если требуется переместить используя вход ручного дублёра. Закрепить привод соответствующими крепежными болтами. Возможно потребуется регулировка стопорных болтов для обеспечения требуемого хода. Проследить, чтобы крепежные болты были затянуты.

⚠ ВНИМАНИЕ: Никогда не поднимать привод за электрический блок.

Необходимо полностью поддерживать привод до полного зацепления со штоком арматуры и крепления к монтажному фланцу арматуры.



Регулировка стопорных болтов привода

Стопорные болты

Регулировкой стопорных болтов возможно увеличить или уменьшить ход арматуры. Рекомендуется выполнение регулирования стопорных болтов производителем или поставщиком арматуры перед установкой арматуры в трубы. После установки необходимо получить консультацию у производителя или поставщика арматуры перед проведением регулировки стопорных болтов. После регулировки стопорных болтов необходимо настроить концевые выключатели. Стопорные болты установлены на заводе на ход 90°. Если установлены стопорные болты расположены рядом с основанием корпуса привода. Регулирование стопорных болтов возможно для каждого крайнего положения. Вкручивание болта уменьшает ход, выкручивание увеличивает ход.

В приводах ROMpak 1/A нет стопорных болтов.

Для арматуры с закрытием по часовой стрелке правый стопорный болт - стопор закрыто. Левый болт - стопор открыто, как указано на рисунке.

Настройка для арматуры, не требующей уплотнения в крайнем положении

Для регулировки положений закрыто и открыто. Отвернуть контргайку стопорного болта. Переместить привод и арматуру в требуемое положение (может потребоваться выкрутить стопорный болт для большего хода). Закрутить стопорный болт до упора. Затянуть контргайку стопорного болта.

Настройка для арматуры, требующей уплотнения в крайнем положении

Для регулировки положений закрыто и открыто. Отвернуть контргайку стопорного болта. Переместить привод и арматуру в требуемое положение уплотнения (может потребоваться выкрутить стопорный болт для большего хода). Закрутить стопорный болт до упора, и выкрутить его обратно на два оборота. Затянуть контргайку стопорного болта.



Регулировка стопорного болта для закрытия по часовой стрелке



Регулировка стопорного болта для закрытия против часовой стрелки

Подключение кабелей

⚠ ВНИМАНИЕ: Перед снятием крышек привода убедитесь, что все источники электропитания отключены.

Проверить, что напряжение подаваемого питания соответствует значению, указанному на шильдике привода. В проводке к приводу должен быть предусмотрен предохранитель или автоматический выключатель. Выключатель или автоматический выключатель должен быть расположен как можно ближе к приводу и обозначен как отключающее устройство данного привода. Привод должен быть защищён устройством токовой защиты в соответствии с публикацией Rotork PUB008-001.

Снятие крышки блока электрического управления

Выкрутить шестигранным 5 мм ключом 6 винтов удерживающих крышку и снять.

Доступно четыре герметичных кабельных ввода 20 мм. Один ввод закрыт красной транспортной заглушкой. Для ввода кабелей в блок электрического управления через остальные три ввода необходимо удалить легко выкручиваемые диски. Для подключения проводки Роторк рекомендует использовать сначала ввод закрытый транспортной заглушкой. Если этот ввод не используется необходимо закрыть его стальной или латунной заглушкой для обеспечения герметичности корпуса ROMPак. Подобрать кабельные вводы в соответствии с типом и размером кабеля. Убедитесь, что резьбовые адаптеры и кабельные сальники герметичны и установлены в соответствии с рекомендациями производителя для обеспечения влагонепроницаемости.

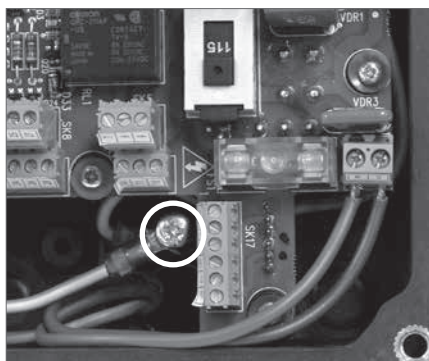
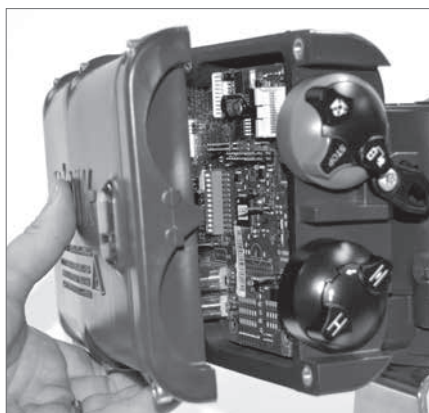
Не затягивать слишком сильно.

Неиспользованные кабельные вводы необходимо оставить без изменений.

Подключение заземления

⚠ ВНИМАНИЕ: Убедитесь что электрическая изоляция всех подключаемых проводов не нарушена.

Для обеспечения внутреннего защитного заземления рядом с подключением силового питания установлена клемма с винтом 4 мм.



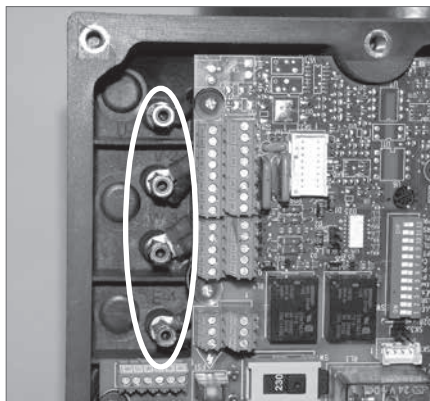
Подключение кабелей

Подключение к клеммам питания

Смотреть электрическую схему привода.

Трехфазное подключение

Доступны три силовые клеммы и клемма заземления с 4 мм винтами и шайбами. Идентификация клемм отлита в корпусе рядом с клеммами. Кабельные соединения должны быть выполнены соответствующими кольцевыми наконечниками. Обеспечить затяжку клемм и безопасность всех соединений.

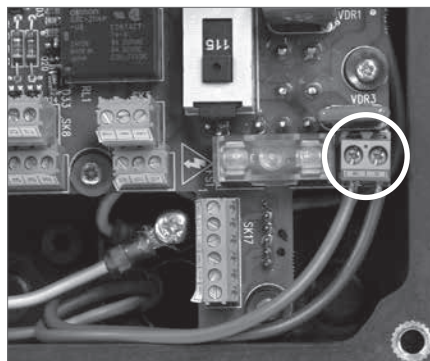


Однофазное и подключение DC постоянного тока

На главной плате имеется клеммная колодка для подключения питания. Клеммы рассчитаны на 24-12 AWG, под сечение до 2,5 мм.

Подключение к клеммам управления

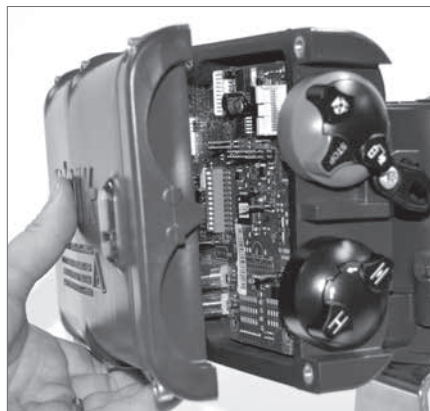
Смотреть электрическую схему для определения функций клемм. Проверить соответствие подаваемого напряжения питания указанному на шильдике привода. Клеммы рассчитаны на 28-14 AWG, под сечение до 1,5 мм.



Установка крышки блока электрического управления

Убедитесь, что уплотнение крышки в хорошем состоянии, установить крышку и затянуть винты пальцами. Затем последовательно затяните винты, начиная с середины. Максимальный момент 5 Нм.

⚠ ВНИМАНИЕ: Крышка блока электрического управления должна быть установлена перед включением питания.



Ввод в эксплуатацию

⚠ ВНИМАНИЕ: Перед снятием крышек привода убедитесь, что все источники электропитания отключены. Следует соблюдать осторожность при снятии крышки, так как двигатель и обогреватель могут быть горячими. На приводе с однофазным питанием конденсатор запуска двигателя может сохранять опасный остаточный заряд.

Заводская настройка ROMрак перемещение 90° и остановка в конечных положениях, конечные положения возможно настроить под характеристики арматуры. Для доступа к механизму переключателей необходимо снять верхнюю крышку.

Два кулачка перемещения LS1 и LS2 настроены на управление открытым и закрытым положением арматуры.

Два кулачка перемещения LS3 и LS4 настроены для индикации конечных положений.

⚠ ВНИМАНИЕ: Ошибка в проверке / настройке конечных выключателей может привести к ошибкам в остановке привода.

Для арматуры закрываемой по часовой стрелке

Переключатель функций управления платы 7 OFF-Выкл.

Кулачки перемещения настроены на заводе, если требуются дополнительные настройки, выполнить описанные ниже пункты:

- Для пластикового кулачка (как указано на рисунке А), смотреть настройку кулачка 'Тип 1 - Настройка кулачка для пластикового кулачка' на странице 12.
- Для металлического кулачка в ROMрак 1/A (как указано на рисунке В), смотреть настройку кулачка 'Тип 2 - Настройка кулачка для ROMрак 1/A' на странице 13.
- Для металлического кулачка (как указано на рисунке С), смотреть настройку кулачка 'Тип 3 - Настройка кулачка для металлического кулачка' на странице 14.

For ROM 1-7, направление вращения выходного вала совпадает с вращением вала индикации положения.

LS4: Индикация конца перемещения по часовой стрелке

LS3: Индикация конца перемещения против часовой стрелки

LS2: Конец перемещения по часовой стрелке

LS1: Конец перемещения против часовой стрелки

Для ROMрак А, направление вращения выходного вала

противоположно вращению вала индикации положения.

Направление вращения описанное ниже такое же, как и

вращение вала индикации положения.

LS4: Индикация конца перемещения против часовой стрелки

LS3: Индикация конца перемещения по часовой стрелке

LS2: Конец перемещения против часовой стрелки

LS1: Конец перемещения по часовой стрелке

⚠ ВНИМАНИЕ: Перед снятием крышек привода убедитесь, что все источники электропитания отключены.

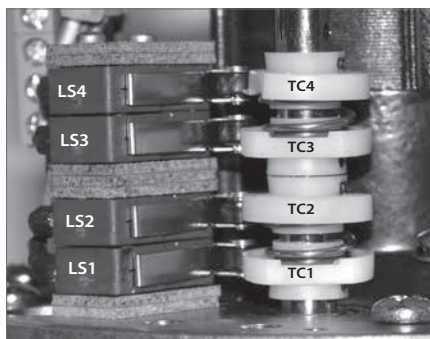


Рисунок А

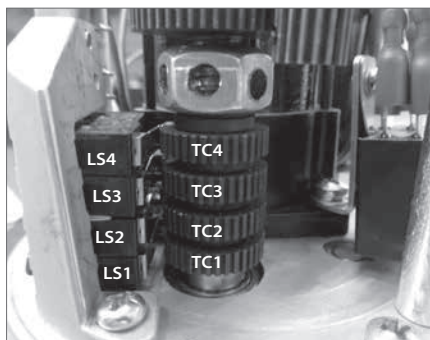


Рисунок В

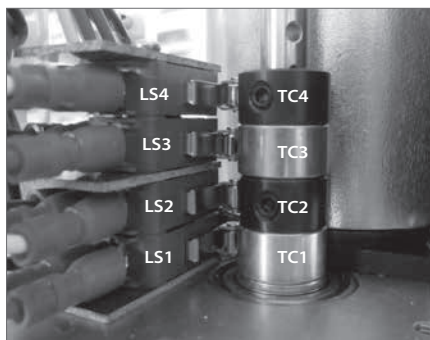


Рисунок С

Ввод в эксплуатацию

Тип 1 - Настройка кулачка для пластикового кулачка

Следующая инструкция применима только для арматуры закрывающейся по часовой стрелке.

Настройка открытого положения:

- Выключить питание.
- Использовать ручной дублёр для вращения арматуры в сторону полного открытия.
- Снять крышку.
- Найти кулачок перемещения 1 (ТС1). Подъём кулачка против пружины позволит вращать кулачок.
- Вращать кулачок против часовой стрелки* пока не сработает выключатель. Возможно вначале необходимо повернуть кулачок по часовой стрелке* для замыкания выключателя.
- После срабатывания выключателя отпустить кулачок.
- Концевой выключатель открытия теперь задан.

* По часовой стрелке для ROMpak A

* Против часовой стрелки для ROMpak A

Задать закрытое положение:

- Выключить питание.
- Использовать ручной дублёр для вращения арматуры в сторону полного закрытия.
- Снять крышку.
- Найти кулачок перемещения 2 (ТС2). Нажатие на кулачок против пружины позволит вращать кулачок.
- Вращать кулачок по часовой стрелке* пока не сработает выключатель. Возможно вначале необходимо повернуть кулачок против часовой стрелки* для замыкания выключателя.
- После срабатывания выключателя отпустить кулачок.
- Концевой выключатель закрытия теперь задан.

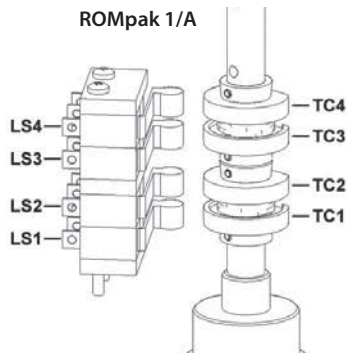
* Против часовой стрелки для ROMpak A

* По часовой стрелке для ROMpak A

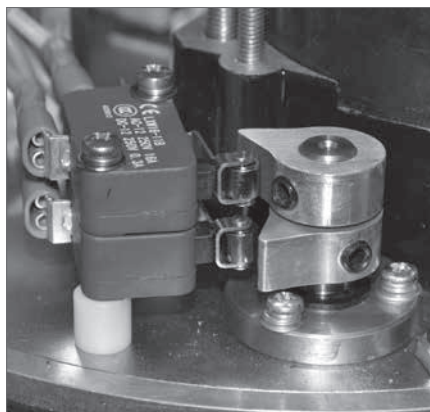
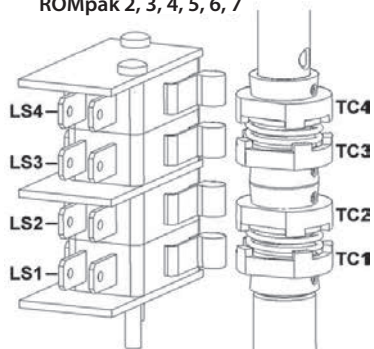
Моментные выключатели

Дополнительные моментные выключатели возможно установить во всех размерах кроме ROMpak 1/A. Моментные выключатели настроены на заводе и не должны меняться.

ROMpak 1/A



ROMpak 2, 3, 4, 5, 6, 7



Ввод в эксплуатацию

Тип 2 - Настройка кулачка для ROMpak 1/A

Следующая инструкция применима только для арматуры закрывающейся по часовой стрелке (вид сверху).

- Выключить питание.
- Снять крышку и выкрутить самоконтращуюся гайку против часовой стрелки два раза примерно на 60 градусов каждый раз из положения А в В, как показано на рисунке D вставив 4,0мм шестигранный ключ в отверстие самоконтращейся гайки.

Примечание: Шестигранный ключ должен быть с плоской головкой и длиннее, чем 100 мм.

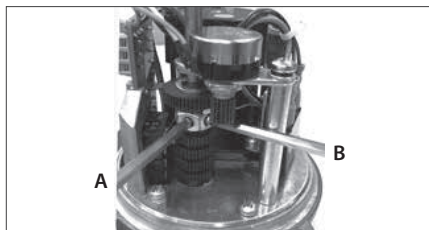
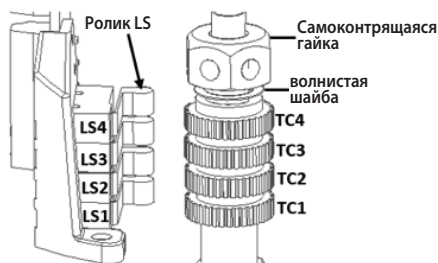


Рисунок D: Перемещение из положения А в В около 60 градусов

Ролик LS

- Задать полностью открытое положение выполнением пунктов 1, 2, 3 ниже.
 - Использовать ручной дублёр для вращения арматуры в сторону полного закрытия
 - Ролик LS1 должен соприкасаться с цилиндрической поверхностью TC1.
 - Вариант 1:** Для ROMpak 1, медленно вращать TC1 против часовой стрелки пока не послышится лёгкий щелчок.
Вариант 2: Для ROMpak A, медленно вращать TC1 по часовой стрелке пока не послышится лёгкий щелчок.
- Задать полностью открытое положение выполнением пунктов 1, 2, 3 ниже:
 - Использовать ручной дублёр для вращения арматуры в сторону полного закрытия
 - Ролик LS2 должен соприкасаться с цилиндрической поверхностью TC2.
 - Вариант1:** Для ROMpak 1, медленно вращать TC2 по часовой стрелке пока не послышится лёгкий щелчок.
Вариант 2: Для ROMpak A, медленно вращать TC2 против часовой стрелки пока не послышится лёгкий щелчок.
- Закрутить самоконтращуюся гайку по часовой стрелке в исходное положение (примерно в два раза по 60 градусов).
- Подать питание для проверки положений перемещения, если положение не правильное, повторить шаги a - f.

ROMpak 1/A



ТС: Кулачок перемещения

LS: Концевой выключатель

ТС1: "ОТКРЫТА"

По часовой стрелке



- ROMpak 1: Увеличить градус открытия до полного открытия
- ROMpak A: Уменьшить градус открытия

Против часовой стрелки



- ROMpak 1: Уменьшить градус открытия
- ROMpak A: Увеличить градус открытия до полного открытия

ТС2: "ЗАКРЫТА"

По часовой стрелке



- ROMpak 1: Уменьшить градус закрытия
- ROMpak A: Увеличить градус закрытия до полного закрытия

Против часовой стрелки



- ROMpak 1: Увеличить градус закрытия до полного закрытия
- ROMpak A: Уменьшить градус закрытия

ТС3: Вращается одновременно с TC1

ТС4: Вращается одновременно с TC2

Ввод в эксплуатацию

Тип 3 - Настройка кулачка для металлического кулачка

Следующая инструкция применима только для арматуры закрывающейся по часовой стрелке (вид сверху).

Настройка открытого положения:

- Выключить питание.
- Использовать ручной дублёр для вращения арматуры в сторону полного открытия.
- Снять крышку и ослабить стопорный винт в TC1 шестигранным ключом 2,5 мм.
- Вариант 1:** Если ролик LS1 соприкасается с цилиндрической поверхностью TC1, медленно вращать TC1 против часовой стрелки* пока не послышится лёгкий щелчок.
Вариант 2: Если ролик LS1 не соприкасается с цилиндрической поверхностью TC1, во-первых медленно вращать TC1 по часовой стрелке* пока ролик LS1 соприкасается с цилиндрической поверхностью TC1, и повторить вариант 1.
- Затянуть стопорный винт в TC1 и подать питание для проверки положений перемещения, если положение не правильное, повторить шаги а - е.
- Положение открыта теперь задано.

* По часовой стрелке для ROMpak A

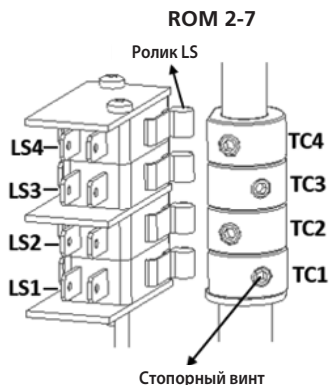
+ Против часовой стрелки для ROMpak A

Задать закрытое положение:

- Выключить питание.
- Использовать ручной дублёр для вращения арматуры в сторону полного закрытия.
- Снять крышку и ослабить стопорный винт в TC2 шестигранным ключом 2,5 мм.
- Вариант 1:** Если ролик LS2 соприкасается с цилиндрической поверхностью TC2, медленно вращать TC2 по часовой стрелке* пока не послышится лёгкий щелчок.
Вариант 2: Если ролик LS2 не соприкасается с цилиндрической поверхностью TC2, во-первых медленно вращать TC2 против часовой стрелки* пока ролик LS2 соприкасается с цилиндрической поверхностью TC2, и повторить вариант 1.
- Затянуть стопорный винт в TC2 и подать питание для проверки положений перемещения, если положение не правильное, повторить шаги а - е.
- Положение закрыта теперь задано.

* Против часовой стрелки для ROMpak A

+ По часовой стрелке для ROMpak A



TC: Кулачок перемещения

LS: Концевой выключатель

TC1: "ОТКРЫТА"

По часовой стрелке

- ROMpak 1-7: Увеличить градус открытия до полного открытия
- ROMpak A: Уменьшить градус открытия

Против часовой стрелки

- ROMpak 1-7: Уменьшить градус открытия
- ROMpak A: Увеличить градус открытия до полного открытия

TC2: "ЗАКРЫТА"

По часовой стрелке

- ROMpak 1-7: Уменьшить градус закрытия
- ROMpak A: Увеличить градус закрытия до полного закрытия

Против часовой стрелки

- ROMpak 1-7: Увеличить градус закрытия до полного закрытия
- ROMpak A: Уменьшить градус закрытия

TC3: Вращается одновременно с TC1

TC4: Вращается одновременно с TC2

Ввод в эксплуатацию

Для арматуры закрываемой против часовой стрелки

Переключатель функций управления платы 7 ON - Вкл.

Возможно повернуть индикацию на 90° снятием крышки привода и ослаблением стопорного винта на конце вала индикатора.

Задать закрытое положение

Переместить арматуру в полностью закрытое положение. Найти кулачок TC1 и отрегулировать его до срабатывания выключателя LS1.

Найти кулачок TC3 и отрегулировать так, чтобы кулачок включал переключатель LS3 непосредственно перед LS1, чтобы обеспечить индикацию в конце хода. Концевые выключатели закрытия теперь настроены.

Задать открытое положение

Переместить привод в открытое положение. Найти кулачок TC2 и отрегулировать его до срабатывания выключателя LS2. Найти кулачок TC4 и отрегулировать так, чтобы кулачок включал переключатель LS4 непосредственно перед LS2, чтобы обеспечить индикацию в конце хода. Концевые выключатели открытия теперь настроены.

Ввод в эксплуатацию

Инициализация - для приводов, оснащенных дополнительной платой и потенциометрами.

Установленный сверху кулачков перемещения потенциометр указывает положение для электроники. Потенциометр настроен на заводе и не требует настройки. Если проводилась настройка кулачков перемещения, то необходимо выполнить следующую процедуру задания новых настроек в плату управления. Снять крышку блока электрического управления (как показано ниже) и найти DIP-переключатели. Перевести переключатель № 12 (обозначенный FOLO на главной плате) в положение ON - Вкл. Выбрать местное управление на красном переключателе управления местный/дистанционный. Черной кнопкой местного управления переместить привод в открытое положение, затем в закрытое положение и в промежуточное положение. Привод останавливается в промежуточном положении вращением красного переключателя в положение стоп. Во время этой процедуры 4 светодиодных индикатора будут мигать последовательно. Перевести переключатель № 12 в OFF-Выкл. Калибровка положения завершена.

Если НЕ проводилась настройка кулачков перемещения нет необходимости в проведении процедуры инициализации.

Регулировка потенциометра (если он установлен)

Потенциометр установлен на заводе на работу более 90 градусов и не требует регулировки. Возможно необходима регулировка потенциометра, если регулировались стопорные болты или потенциометр вышел из диапазона.

Переместить арматуру в полностью закрытое положение и зафиксировать стопорный болт.

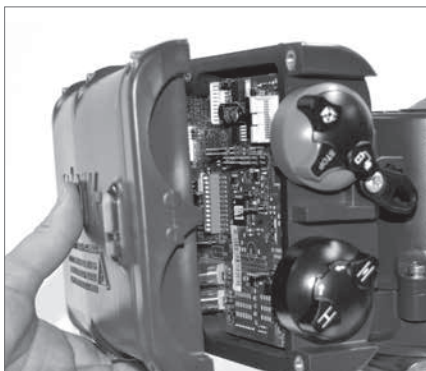
Внимание в приводах ROMpak 1/A нет стопорных болтов.

Снять крышку механики ROM (как показано ниже) выкрутить крепежные винты потенциометра, чтобы освободить приводную шестерню. Вращать шестерню, пока измеренное на клеммах 10 и 11 сопротивление потенциометра, не будет 50 Ом.

Установить потенциометр обеспечив зацепление шестерен и затянуть крепежные винты.



Крышка механики ROM снята

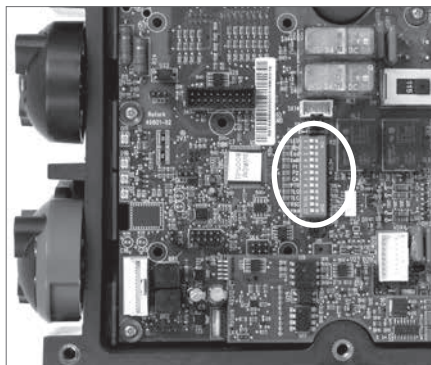


Снята крышка блока электрического управления

Ввод в эксплуатацию

Настройка переключателей функций управления

Селектор 12 переключателей на главной печатной плате позволяет выбрать различные функции управления



Переключатель на плате	Функция	Переключатель OFF-Выкл	Переключатель ON-Вкл
1	СИД	Закрыта зелёный / Открыта	Красный закрыта красный / открыта зелёный
2	ЗФ	Однофазное питание	Трёхфазное питание
3	ПАЗ	Нормально открыт	Нормально закрыт
4	ПАЗ	ПАЗ направление закрытия	ПАЗ направление открытия
5	P1	Приоритет закрытия	Приоритет открытия
6	P2	Приоритет закрытия	Приоритет открытия
7	СА	Закрытие по часовой стрелке	Закрытие против часовой стрелки
8	PTR	Поддерживаемое местное управление	Нажать и удерживать в местном режиме управления
9	TLO	Останов при открытии по положению	Останов при открытии по моменту
10	TLC	Останов при закрытии по положению	Останов при закрытии по моменту
11	RSC	Только дискретное дистанционное управление	Дискретное дистанционное управление и опция
12	FOLO	Режим настройки параметров выключен	Режим настройки параметров включен

Реле индикации

Для дополнительной индикации состояния доступны два реле с сухим контактом.

Реле S1 - Реле монитор. Реле размыкается при одном из следующих условий:

- Нет питания
- Потеря питания цепи управления
- Выбрано местное управление
- Выбран местный стоп
- Нет фазы

Реле S2 - Реле выбора дистанционного управления. Реле замыкается при выборе дистанционного управления.

Ввод в эксплуатацию

Дополнительная комплектация

Комбинированная плата Folomatic и датчика текущего положения (СРТ)

СРТ

СРТ обеспечивает непрерывную индикацию положения арматуры и заводская установка 4 мА закрыта 20 мА открыта.

Folomatic аналоговое управление

В Folomatic аналоговое управления задает положение арматуры относительно входного сигнала. Заводская установка Folomatic 4 мА закрыта 20 мА открыта. Для нормального управления Folomatic подключить внутренний источник питания постоянного тока клеммы 27 к 21 и с 28 к 22. Смотреть в электрической схеме все подключения.

Для Folomatic или других вариантов дистанционного управления переключатель функций управления платы 11 в положении ON - Вкл.

Выбор Ручное/Авто

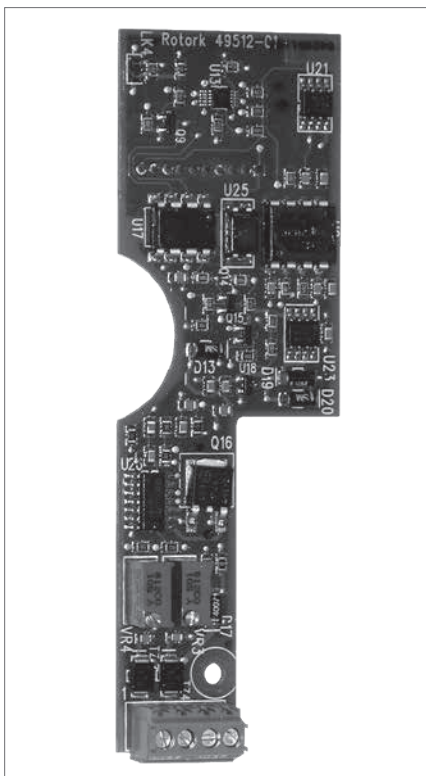
Возможно использовать вход переключения для выбора управления от Folomatic (Авто) и Ручного (дискретного дистанционного) управления. Это может использоваться в приложениях, где требуется возможность выключать Folomatic для обеспечения полного ручного управления приводом дискретными сигналами управления. Смотреть в электрической схеме все подключения.

Настройка СРТ и Folomatic

СРТ и Folomatic устанавливаются на заводе и обычно не требуют регулировки. Если были отрегулированы стопорные болты привода, выполнить процесс инициализации, как описано на стр. 12.

Настройка СРТ

Подключить мультиметр измерения мА к клеммам 46 (+) и 45 (-). Переместить привод в закрытое положение и настроить ноль потенциометра VR3 для измерения выхода 4 мА. Переместить привод в открытое положение и настроить диапазон потенциометра VR4 для измерения 20 мА. Два потенциометра для настройки расположены на плате СРТ / Folomatic и описаны текстом на плате. VR4 установлен на краю платы.



Комбинированная плата Folomatic и датчика текущего положения (СРТ)

Настройка Folomatic

Повернуть красный переключатель в положение стоп, чтобы предотвратить работу привода. Перевести переключатель функций управления № 12 на главной плате в положение ON - Вкл. Подать сигнал управления 4 мА на клеммы 48 (+) и 47 (-), затем повернуть черную кнопку управления по часовой стрелке в положение закрытия. Подать сигнал управления 20 мА повернуть кнопку управления против часовой стрелки в положение открытия. Перевести переключатель № 12 в положение OFF-Выкл. Для закрытия высоким сигналом управления подать сигнал 20 мА, затем повернуть черную кнопку управления по часовой стрелке в положение закрытия. Подать сигнал управления 4 мА затем повернуть кнопку управления против часовой стрелки в положение открытия.

Техническое обслуживание и диагностика неисправностей

Каждый привод Rotorк перед отправкой заказчику полностью испытан для обеспечения многих лет бесперебойной работы при условии установки, герметизации и ввода в эксплуатацию в соответствии с инструкциями, данными в этой публикации Крышки для текущего осмотра снимать нельзя, так как это нанесёт ущерб будущей надёжности привода. Проверить затяжку болтов, крепящих привод к арматуре. Если приводная арматура используется редко, следует составить график регулярной работы. Проверить корпус привода на повреждения, ослабление или отсутствие крепежа. Убедиться в отсутствии чрезмерного скопления пыли и грязи на приводе.

Если вам потребуются техническая поддержка или запчасти, Rotorк гарантирует лучший в мире сервис. Обратитесь к вашему местному представителю Rotorк или непосредственно на завод по адресу, указанному на шильдике, указывая тип и серийный номер привода.

Полный список наших торговых представительств и сеть сервисного обслуживания представлены на нашем веб-сайте www.rotork.com

Корпус привода и блок переключателей не содержат обслуживаемых частей.

⚠ ВНИМАНИЕ: Все источники электропитания привода должны быть отключены перед любыми работами по обслуживанию.

Смазка

Редуктор привода ROMpak закрыт, и он уже смазан соответствующей смазкой.

Диагностика неисправностей

Привод не запускается при местном управлении

Установить переключатель в местный режим и включить питание. Если привод не запускается проверить соответствие напряжения питания указанному на шильдике привода. Если напряжение питания правильное, проверить предохранитель на главной плате. Если двигатель очень горячий, возможно, сработал термостат. Позволить двигателю остыть и термостат с автоматическим сбросом.

Привод не запускается в режиме дистанционного управления

Установить переключатель в дистанционный режим и включить питание. Проверить правильность всех подключений проводки и выполнить операцию.

Арматура не останавливается правильно

Неправильно настроены конечные выключатели. Настроить концевые выключатель в соответствии с характеристиками арматуры, а затем инициализируйте плату управления.

Вес

Вес ROMpak (кг)

Размер	1ф	DC	3ф
A	5	5	Нет
1	4	4	Нет
2	13	14	15
3	13	14	15
4	24	24	25
5	24	24	25
6	24	24	25
7	28	28	29

rotork®

Keeping the World Flowing

www.rotork.com

Полный список наших торговых представительств и сеть сервисного обслуживания представлены на нашем веб-сайте.

Великобритания

Rotork plc

тел +44 (0)1225 733200

факс +44 (0)1225 333467

email mail@rotork.com

США

Rotork Controls Inc.

тел +1 (585) 247 2304

факс +1 (585) 247 2308

email info@rotork.com

Роторк РУС

ул. Отрадная, 2Б, Москва, Россия

тел +7 (495) 645 2147

факс +7 (495) 956 2329

email rotork.rus@rotork.com

PUB008-006-08

Выпуск 07/18

В рамках непрерывного процесса разработки оборудования Роторк оставляет за собой право дополнять и изменять спецификации без предварительного уведомления. Опубликованные данные могут подвергаться изменениям. Самую последнюю версию публикации смотреть на веб-сайте www.rotork.com.

Наименование Rotork является зарегистрированной торговой маркой. Rotork признает все зарегистрированные торговые марки. Опубликовано и выпущено в Великобритании компанией Rotork Controls Limited. POWJ0818