

rotork®

Keeping the World Flowing
for Future Generations

Серия CVQ

Инструкции по установке и
Техническому обслуживанию



Четвертьоборотный привод регулирующей арматуры

Раздел	Страница	Раздел	Страница
1. Введение	3	7.9 Установка Привода на Арматуру	21
2. Общая информация	4	7.10 Align Coupling - Adjust Stop Bolts (Центровать Соединение - Регулировка стопорных винтов)	23
2.1 Материалы корпуса	4	7.11 Quick Setup Wizard (Мастер быстрой настройки)	26
3. Сертификаты для взрывоопасных зон	5	7.12 Порядок ручной настройки	30
4. Хранение	6	7.13 Manual Setup (Ручная настройка)	31
4.1 Приёмка / Осмотр	6	7.14 Процедура Настройки Опций Конфигурации	35
4.2 Хранение	6	7.15 File (Файл)	36
4.3 Шильдик привода	6	7.16 Macro Update (Макро-обновление)	38
5. Здоровье и безопасность	7	7.17 Setup (Настройка)	38
6. Эксплуатация привода	8	7.18 Control (Управление)	38
6.1 Местное управление	9	7.19 Valve Actions (Действие арматуры)	39
6.2 Блок резервного питания - (по заказу)	11	7.20 Input/Output Setup (Настройка входов/выходов)	40
7. Руководство по установке и настройке	12	7.21 Fail Modes (Режимы отказа)	41
7.1 Ввод в эксплуатацию	12	7.22 Advanced 1 (Расширенный 1)	42
7.2 Процедура быстрой настройки	13	7.23 Advanced 2 (Расширенный 2)	44
7.3 Установка привода	14	7.24 Characterization (Характеризация)	45
7.4 Подключение кабелей	16	7.25 RIRO (Дистанционные входы и дистанционные выходы)	48
7.5 Подготовка соединения	18	7.26 Change Password (Изменить пароль)	50
7.6 Reconnect or discover an actuator (Повторно Подключить или Найти привод)	19	7.27 Процедура настройки Опций Управления и Диагностики	51
7.7 Вход (Login)	19	7.28 Diagnostic Menus (Меню диагностики)	54
7.8 Stroke Setup Menu (Меню Настройки Хода)	21	8. Продажи и сервис Rotork	59



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.

1. Введение

В руководстве описываются четвертьоборотные приводы регулирующей арматуры типа CVQ.

Модели: CVQ 1200 и CVQ 2400

Полную спецификацию смотреть в публикации Rotork PUB042-001.

Созданный на базе исторически успешных передовых технологий Rotork, CVQ предлагает высокоточный и высокочувствительный способ автоматизации регулирующей арматуры, без сложных и дорогостоящих пневматических сетей. С повышением внимания на издержках производства и эффективность, на первый план выходит возможность точного управления технологическим процессом.

С разрешением менее 0,1% и устранением перерегулирования по положению, привод Rotork серии CVA помогает увеличить качество продукции и производственные мощности.

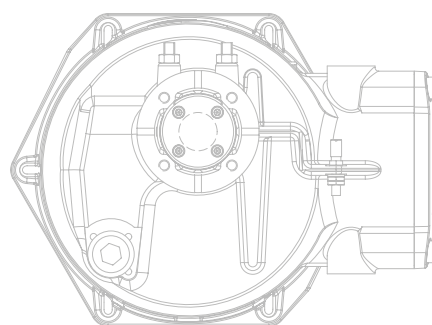
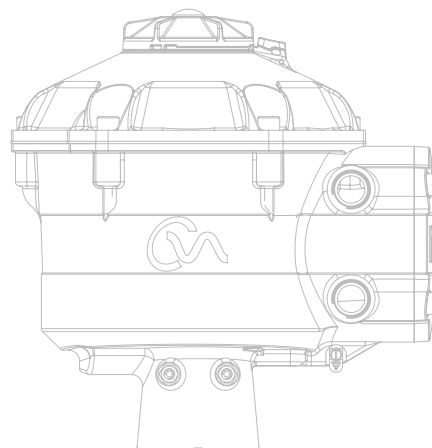
Приводы серии CVA специально разработаны и изготовлены для непрерывного дистанционного электрического управления регулирующей арматурой.

Привод состоит из:

- Бесщёточный электродвигатель постоянного тока
- Редуктор с выходной шестерней с ходом 90°
- Контроллер двигателя с регулировкой скорости, хода и крутящего момента.
- Электронную логику функций управления и контроля, размещенные во влагонепроницаемом корпусе с двойной герметизацией
- Сертификацию на соответствие международным и национальным требованиям во взрывоопасных зонах

Все настройки усилия и положения, а так же конфигурация привода выполняются без вскрытия корпуса устройством с *Bluetooth*[®], обычно ПК или КПК (не входит в комплект поставки).

Программа Enlight для ПК с Bluetooth доступна к бесплатной загрузке с www.rotork.com.



2. Общая информация

Это руководство предназначено для компетентного пользователя, чтобы осуществлять установку, эксплуатацию, настройку и проверку Привода Rotork для Регулирующей Арматуры.

Электрическое подключение, техническое обслуживание и эксплуатация этих приводов должны проводиться в соответствии с национальным законодательством и законодательными положениями по безопасной эксплуатации данного оборудования, применяемого к установке на определенном объекте.

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). Кроме того, пользователь должен быть в полной мере осведомлен о своих обязанностях согласно Health and Safety at Work Act (Закон об охране здоровья и безопасности на рабочем месте) 1974.

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

Механическая установка должна быть проведена, как указано в данном руководстве, а также в соответствии с любыми соответствующими национальными стандартными правилами. Если шильдик привода указывает на возможность использования привода в потенциально взрывоопасной атмосфере (Взрывоопасные зоны), то привод предназначен для использования в Зоне 1 и Зоне 2 (или Разделе 1 и Разделе 2) классификации взрывоопасных зон, что указано на шильдике привода.

Любое оборудование, подключенное к приводу должно быть эквивалентным (или лучше) по сертификации взрывоопасных зон. Установка, обслуживание и использование привода, установленного в опасной зоне, должны проводиться компетентным лицом и в соответствии со всеми соответствующими правилами, сертифицированными для конкретных взрывоопасных зон.

Любая проверка или ремонт взрывозащищенного привода не должна осуществляться, пока они не утверждены по соответствующему национальному законодательству и нормативным положениям, касающихся конкретных взрывоопасных зон.

Искробезопасный интерфейс не подлежит ремонту пользователем.

Для замены должны использоваться только утвержденные Rotork запасные части привода. Ни в коем случае не должны осуществляться любые модификации или изменения на приводе, так как это может привести к аннулированию условий, при которых он был сертифицирован.

Доступ к электрическим проводникам, находящимся под напряжением, запрещен во взрывоопасных зонах, кроме тех случаев, когда это делается по специальному разрешению на работы, в противном случае, электропитание должно быть отключено, и привод должен быть перемещен во не взрывоопасную область для ремонта или диагностики.

Выполнять установку, техобслуживание и ремонт приводов Rotork только силами обученного и компетентного персонала. Выполняемая работа должна осуществляться в соответствии с инструкциями, которые находятся в этом руководстве. Пользователь и лица, работающие на этом оборудовании, должны быть ознакомлены со своими обязанностями согласно любым нормативным положениям, касающимся здоровья и техники безопасности на рабочем месте.

2.1 Материалы корпуса

Корпуса Приводов Регулирующей Арматуры изготовлены из алюминиевого сплава с крепежом из нержавеющей стали и с окном из поликарбоната. Местный Переключатель и Переключатель ручного дублирования (если установлен) изготовлены из поликарбоната / полибутилентерефталата пластиковой смеси. Существует потенциальная опасность накопления электростатического заряда, связанная с этими деталями, и поэтому для их очистки необходимо использовать увлажненную ткань.

Пользователь должен убедиться в том, что условия рабочей окружающей среды и какие-либо материалы, окружающие привод, не могут привести к снижению безопасного использования или защиты, обеспечиваемой приводом. При необходимости пользователь должен обеспечить защиту привода от рабочей окружающей среды.

Дополнительную информацию и инструкции по безопасному использованию Приводов Регулирующей Арматуры Rotork можно получить по запросу.



3. Сертификаты для взрывоопасных зон

Сведения о сертификации конкретного привода смотрите на шильдике.

CVQ изготовлен в соответствии с: -

Европейская – Взрывоопасная зона ATEX (94/9/EC) II 2 GD c или II 2 (1) GD (для искробезопасного исполнения)

Ex db h IIB T4 Gb, Ex h tb IIIC T120°C Db

Ex db h [ia IIB Ga] IIB T4 Gb (для искробезопасного исполнения)
Ex t [ia IIIC Da] IIIC T120°C Db (для искробезопасного исполнения)
EN 60079-11 (для искробезопасного исполнения)
EN 60079-0, EN 60079-1, EN ISO 80079-36, EN ISO 80079-34 и EN 60079-31

Диапазон температур окружающей среды:

-20 до +60 °C (-4 до +140 °F)

*Исполнение -40 до +60 °C (-40 до +140 °F)

Ex de IIC T4 Gb, Ex tb IIIC T120°C Db IP68

Ex de [ia Ga] IIC T4 Gb (для искробезопасного исполнения)
Ex t [ia IIIC Da] IIIC T120°C Db (для искробезопасного исполнения)
EN 60079-11 (для искробезопасного исполнения)
EN 60079-0, EN 60079-1, EN ISO 80079-36, EN ISO 80079-34 и EN 60079-31

Диапазон температур окружающей среды:

-20 до +60 °C (-4 до +140 °F)

*Исполнение -40 до +60 °C (-40 до +140 °F)

Ex dbeb h IIB T4 Gb, Ex h tb IIIC T120°C Db

Ex dbeb h [ia IIB Ga] IIB T4 Gb (для искробезопасного исполнения)
Ex t [ia IIIC Da] IIIC T120°C Db (для искробезопасного исполнения)
EN 60079-11 (для искробезопасного исполнения)
EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-7,
EN ISO 80079-36, EN ISO 80079-34 и EN 60079-31

Диапазон температур окружающей среды:

-20 до +60 °C (-4 до +140 °F)

*Исполнение -40 до +60 °C (-40 до +140 °F)

Ex de IIC T4 Gb, Ex tb IIIC T120°C Db IP68

Ex de [ia Ga] IIC T4 Gb (для искробезопасного исполнения)
Ex t [ia IIIC Da] IIIC T120°C Db (для искробезопасного исполнения)
EN 60079-11 (для искробезопасного исполнения)
EN 60079-0, EN 60079-1 and EN 60079-7,
EN ISO 80079-36, EN ISO 80079-34 и EN 60079-31

Диапазон Температур Окружающей Среды:

от -20 до +60 °C (от -4 до +140 °F)

*Исполнение -40 до +60 °C (-40 до +140 °F)

Канада - Взрывоопасная зона

Взрывобезопасность по CSA, Class I, Div 1, Groups C и D, T4

Температура -20 до +60 °C (-4 до +140 °F)

*Исполнение -40 до +60 °C (-40 до +140 °F)

Взрывобезопасность по CSA, Class I, Div 1, Groups B, C и D, T4

Температура -20 до +60 °C (-4 до +140 °F)

*Исполнение -40 до +60 °C (-40 до +140 °F)

Взрыво-пылезащищенность по CSA, Class II, Div 1, Groups E, F и G, T4

Температура -20 до +60 °C (-4 до +140 °F)

*Исполнение -40 до +60 °C (-40 до +140 °F)

Когда установлен дополнительный искробезопасный интерфейс:

Связанное электрооборудование, Class I, Div 1, Groups A, B, C и D, T4

Температура -20 до +60 °C (-4 до +140 °F)

*Исполнение -40 до +60 °C (-40 до +140 °F)

Международный стандарт по взрывоопасным зонам - IECEx

Ex db IIB T4 Gb, Ex tb IIIC T120°C Db

Ex db [ia IIB Ga] IIB T4 Gb (для искробезопасного исполнения)
Ex t [ia IIIC Da] IIIC T120°C Db (для искробезопасного исполнения)
МЭК 60079-11 (для искробезопасного исполнения)
МЭК 60079-0, МЭК 60079-1, ISO 80079-36, ISO 80079-37 и МЭК 60079-31

Диапазон температур окружающей среды: -

-20 до +60 °C (-4 до +140 °F)

*Исполнение -40 до +60 °C (-40 до +140 °F)

Ex de IIC T4 Gb, Ex tb IIIC T120°C Db IP68

Ex de [ia Ga] IIC T4 Gb (для искробезопасного исполнения)
Ex t [ia IIIC Da] IIIC T120°C Db (для искробезопасного исполнения)
МЭК 60079-11 (для искробезопасного исполнения)
МЭК 60079-0, МЭК 60079-1, ISO 80079-36, ISO 80079-37 и МЭК 60079-31

Диапазон температур окружающей среды:

-20 до +60 °C (-4 до +140 °F)

*Исполнение -40 до +60 °C (-40 до +140 °F)

Ex dbeb IIB T4 Gb, Ex tb IIIC T120°C Db

Ex dbeb [ia IIB Ga] IIB T4 Gb (для искробезопасного исполнения)
Ex t [ia IIIC Da] IIIC T120°C Db (для искробезопасного исполнения)
МЭК 60079-11 (для искробезопасного исполнения)
МЭК 60079-0, МЭК 60079-1, МЭК 60079-7, ISO 80079-36, ISO 80079-37 и МЭК 60079-31

Диапазон температур окружающей среды:

-20 до +60 °C (-4 до +140 °F)

*Исполнение -40 до +60 °C (-40 до +140 °F)

Ex de IIC T4 Gb, Ex tb IIIC T120°C Db IP68

Ex de [ia Ga] IIC T4 Gb (для искробезопасного исполнения)
Ex t [ia IIIC Da] IIIC T120°C Db (для искробезопасного исполнения)
МЭК 60079-11 (для искробезопасного исполнения)
МЭК 60079-0, МЭК 60079-1, МЭК 60079-7, ISO 80079-36, ISO 80079-37 и МЭК 60079-31

Диапазон температур окружающей среды:

-20 до +60 °C (-4 до +140 °F)

*Исполнение -40 до +60 °C (-40 до +140 °F)

США - Взрывоопасная зона

Взрывобезопасность по FM/CSAus, Class I, Div 1, Groups C и D, T4

Температура -20 до +60 °C (-4 до +140 °F)

*Исполнение -40 до +60 °C (-40 до +140 °F)

Взрывобезопасность по FM, Class I, Div 1, Groups B, C & D, T4

Температура -20 до +60 °C (-4 до +140 °F)

*Исполнение -40 до +60 °C (-40 до +140 °F)

Взрыво-пылезащищенность по FM, Class II, Div 1, Groups E, F и G, T4

Температура -20 до +60 °C (-4 до +140 °F)

*Исполнение -40 до +60 °C (-40 до +140 °F)

Когда установлен дополнительный искробезопасный интерфейс:

Связанное электрооборудование, Class I, Div 1, Groups A, B, C и D, T4

Температура -20 до +60 °C (-4 до +140 °F)

*Исполнение -40 до +60 °C (-40 до +140 °F)

3. Сертификаты для взрывоопасных зон

Максимальные параметры по категории защиты

Клеммы 1,2,3.			Клеммы 6, 7, 8.		
Ui: 30 В	Сi: 0,12 мкФ	Uo: 0	Ui: 30 В	Сi: 0,12 мкФ	Uo: 0
Ii: 250 мА	Li: 0	Io: 0	Ii: 250 мА	Li: 0	Io: 0
Pi: 700 мВт		Ро: 0	Pi: 700 мВт		Ро: 0

Ui - максимальное напряжение (пиковое значение переменного или постоянного тока), которое возможно подать на клеммы привода в соответствии с инструкциями без нарушения типа защиты

Ii - максимальный ток (пиковое значение переменного тока или постоянного тока), который возможно подать на клеммы привода в соответствии с инструкциями без нарушения типа защиты

Pi - максимальная мощность, которую возможно подать на клеммы привода в соответствии с инструкциями без нарушения типа защиты

Ci - максимальная эквивалентная внутренняя емкость цепи, которая считается возникает между клеммами

Li - максимальная эквивалентная внутренняя индуктивность цепи, которая считается возникает на подключенных устройствах

Uo - максимальное напряжение (пиковое значение переменного или постоянного тока), которое может появляться на клеммах привода в соответствии с инструкциями при любом поданном напряжении до максимального напряжения

Io - максимальный ток (пиковое значение переменного тока или постоянного тока) в аппарате, который может быть взят из подключенных к приводу устройств

Ро - максимальная электрическая мощность, которая может быть взята с клемм привода

Специальные условия для безопасного использования (приводы, сертифицированные по АTEX и IECEx)

- Критические размеры взрывозащитных зазоров следующие:

Взрывозащитный зазор	Максимальный зазор (мм)	Минимальная длина (мм)
Корпус редуктора/верхняя крышка	0,15	25,00
Корпус редуктора /клеммный блок	0,15	25,00
Клеммная коробка редуктора /крышка клеммного блока	0,15	26,00
Корпус редуктора /втулка ручного управления (если она установлена)	-0,005	28,00
Вал ручного управления/корпус редуктора (или втулка, если она установлена)	0,15	25,00
Выходной вал/втулка выходного вала	0,15	25,00
Втулка выходного вала/корпус привода	-0,005	25,00

Примечание: Знак минус обозначает посадку с натягом.

- Существует потенциальная опасность накопления электростатического заряда, связанная с Местным Переключателем и Модулем ручного управления. Поэтому для их очистки обязательно необходимо использовать увлажненную ткань.
- Когда установлен дополнительный искробезопасный интерфейс, клеммы 3 и 6 предназначены только для подключения экранов кабелей. Эти точки подключения не изолированы от корпуса и не соответствуют требованиям по диэлектрической прочности, изложенным в CSA/EN/IEC/UL 60079-11. Это необходимо принять во внимание относительно применяемых норм и правил.

4. Хранение

4.1 Приёмка / Осмотр

Внимательно проверить оборудование на повреждения при транспортировке. Повреждения транспортной упаковки, как правило, являются достаточным признаком небрежного обращения. Сообщите обо всех повреждениях немедленно в транспортную компанию и местному поставщику CVA.

Распакуйте изделие и пакет с документацией, сохранив транспортную упаковку и упаковочный материал, на случай, если потребует возврат. Убедиться, что пункты упаковочного листа или отгрузочной накладной соответствуют Вашей собственной документации.

4.2 Хранение

Если ваш привод не может быть установлен сразу, храните его в сухом месте, пока вы не будете готовы для подключения входных кабелей.

Если привод должен быть установлен, но нет возможности подключить кабель, рекомендуется заменить пластиковые транспортные кабельные заглушки герметизированными, с помощью PTFE, металлическими заглушками.

Конструкция Rotork с двойным уплотнением полностью сохранит внутренние элементы электрооборудования, если останется не поврежденной. Нет необходимости в открытии крышек электрического блока для наладки привода CVQ.

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.

4.3 Шильдик привода



ВНИМАНИЕ:

Перед установкой привода, убедиться, что он подходит для предполагаемого применения. Если вы не уверены в пригодности этого оборудования для установки, проконсультируйтесь с Rotork до установки.

ВНИМАНИЕ: ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Установка и обслуживание должны выполняться только квалифицированным персоналом

ВНИМАНИЕ: ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИЙ РАЗРЯД

Данное оборудование содержит устройства, чувствительные к статическому электричеству. Для защиты внутренних компонентов никогда не прикасайтесь к печатным платам без соблюдения электростатических (ESD) процедур контроля.

ВНИМАНИЕ: ТЕМПЕРАТУРА ПОВЕРХНОСТИ

В нормальном режиме работы температура проводки привода внутри клеммного блока может достигать 66 °C при окружающей среде 60 °C. Это необходимо учитывать для обеспечения надлежащей проводки и разъемов при монтаже. Установщик / пользователь должен убедиться, что температура поверхности привода не зависит от внешнего нагрева /охлаждения (например, температура процесса).

ВНИМАНИЕ: Высота для работы

Установка должна быть ниже 2000 м, как определено в стандарте МЭК / CSA 61010-1.

ВНИМАНИЕ: МАТЕРИАЛЫ КОРПУСА

Корпуса привода CVA изготовлены из сплава алюминия с крепежом из нержавеющей стали. Пользователь должен убедиться, что рабочая окружающая среда и любые материалы вокруг привода не могут привести к потере безопасности использования или защиты приводом.

При необходимости пользователь должен обеспечить защиту привода от рабочей окружающей среды.

ВНИМАНИЕ: УПРАВЛЕНИЕ ВРУЧНУЮ

При поставке привода с необязательным ручным штурвалом, ни при каких обстоятельствах нельзя применять любые дополнительные устройства рычага, такие как колесный ключ или гаечный ключ к ручному штурвалу для развития большей силы при закрытии или открытии арматуры. Это может привести к повреждению арматуры и/или привода, а также может привести к тому, что арматура застрянет в положении в седле или вне седла.

ВНИМАНИЕ: ВЕС ПРИВОДА

Вес привода указан на шильдике привода. Необходимо соблюдать осторожность при транспортировке, перемещении или подъеме привода. Подробные инструкции по подъему смотреть в разделе 7.3.

ВНИМАНИЕ: БЛОК РЕЗЕРВНОГО ПИТАНИЯ

Если привод поставляется с блоком резервного питания, то имейте в виду, что выходной вал привода может двигаться после отключения основного питания.

Чтобы избежать нежелательных перемещений от электричества перевести переключатель в положение 'STOP'. Привод CVA и, в частности, блок питания содержат не обслуживаемые пользователем компоненты, и верхняя крышка может быть снята только квалифицированным персоналом.

Только для приводов, оснащенных блоком резервного питания.

Блок резервного питания, установленный внутри корпуса привода, содержит ячейки с супер конденсаторами. Не пытайтесь снять привод с креплений арматуры или верхнюю крышку, пока горит светодиодный индикатор привода.

После отключения питания привода для разрядки супер конденсаторов может потребоваться до 30 минут, и все это время будет гореть светодиодный индикатор.

Во время нормальной установки и ввода в эксплуатацию не требуется снятия верхней крышки.

Супер конденсаторы содержат ядовитые/раздражающие вещества. Если по какой-либо причине необходимо снять верхнюю крышку, перед снятием верхней крышки убедиться, что супер конденсаторы полностью разряжены и площадка имеет достаточную вентиляцию, которая дает возможность рассеяться любым испарениям до проникновения в корпус.

Используя соответствующую защиту для рук/ глаз, перед работой с ячейками, содержащими ультраконденсаторы, произведите их осмотр на наличие признаков утечки жидкости или геля.

При работе с конденсаторами предусмотреть достаточную вентиляцию, защитить руки и глаза от контакта, используя бутиловые или неопреновые перчатки и защитные очки. После работы с поврежденными ячейками вымойте руки.

Утилизуйте модуль отказоустойчивой батареи резервного питания в соответствии с федеральными, государственными и местными нормами.

Данные о материалах в компании Rotork доступны по запросу.

6. Эксплуатация привода

Необходимо выполнять настоящие инструкции и включить их в Вашу программу техники безопасности при установке и использовании оборудования Rotork.

- Перед установкой, эксплуатацией и сервисом данного оборудования прочтите и сохраните все инструкции
- Если непонятна какая-либо инструкция, свяжитесь с Rotork за разъяснениями
- Следовать всем предупреждениям, предостережениям и инструкциям, нанесенным и поставляемым с оборудованием
- Обучить сотрудников грамотной установке, эксплуатации и обслуживанию оборудования

Установить оборудование, как указано в инструкции Rotork по установке в соответствии с местными и национальными правилами безопасной установки и эксплуатации. Все устройства подключайте только к надлежащим источникам питания.

- Для обеспечения максимальной эффективности привода, для установки, эксплуатации, обновления и обслуживания использовать только квалифицированный персонал
- Когда требуется замена частей, убедитесь в том, что аттестованный специалист использует только запасные части, утвержденные компанией Rotork
- Неправильная замена приведет к аннулированию сертификации по взрывобезопасности, и может привести к возгоранию, поражению электрическим током, другим опасностям или или неправильной работе
- Следить за тем, чтобы все защитные крышки привода находились на месте (за исключением случаев установки или технического обслуживания квалифицированным персоналом) во избежание поражения электрическим током, травм или повреждения оборудования.
- Неправильное обращение с приводом может привести к ущербу или к повреждению привода или расположенного вблизи оборудования

⚠ ВНИМАНИЕ: УПРАВЛЕНИЕ ВРУЧНУЮ

При поставке привода с необязательным механизмом ручного привода, ни при каких обстоятельствах нельзя применять любые дополнительные устройства рычага, такие как колесный ключ или гаечный ключ к ручному штурвалу для развития большей силы при закрытии или открытии арматуры. Также может привести к тому, что арматура застрянет в положении в седле или вне седла.

Перевести переключатель в положение STOP до начала работы приводом вручную.

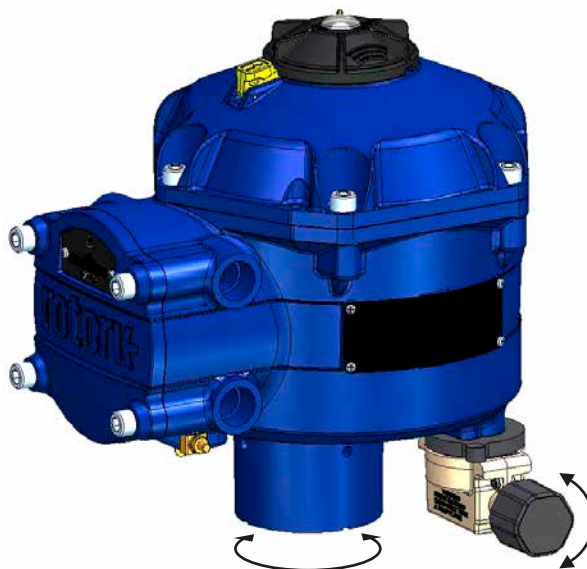
ПРИМЕЧАНИЕ: МОДУЛЬ РУЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ИМЕЕТ СИСТЕМУ СО СКОЛЬЗЯЩЕЙ МУФТОЙ.

ПРИ ПРЕВЫШЕНИИ МАКСИМАЛЬНОГО КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА НА ВХОДЕ РУЧКА УПРАВЛЕНИЯ БУДЕТ ПРОСКАЛЬЗЫВАТЬ.

Найдите механизм ручного управления в основании редуктора привода. Корпус вращается на подпружиненном стержне.

Переместите механизм на 90 градусов от корпуса привода и удерживайте его на месте. Вращайте ручной штурвал для перемещения вала выходного привода в нужное положение.

Отпустите механизм для выхода из ручного управления.



⚠ ВНИМАНИЕ: РАБОТА ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСТВА

Проверить, что подаваемое напряжение питания соответствует значению, указанному на шильдике привода.

Не включать питание, пока не проверите правильность подключения привода.

6. Эксплуатация привода

6.1 Местное управление

Привод поставляется с 3-х позиционным местным переключателем, расположенным на верхней крышке. Переключатель имеет фиксатор, чтобы зафиксировать положение висячим замком. В центре переключателя расположен трех режимный светодиод LED. Смотрите Таблицу 1 для полной информации о светодиодной индикации.

Индикатор LED имеет 3 цвета состояния: КРАСНЫЙ, ЗЕЛЁНЫЙ или СИНИЙ.

Индикатор LED может 'ГОРЕТЬ' или МИГАТЬ в зависимости состояния привода.

Stop (Стоп)

При положении переключателя в 'STOP' никакое электрическое управление невозможно.

Run (Работа)

При положении переключателя в 'RUN' привод будет реагировать на команды дистанционного управления. Во время управления с помощью КПК привод не может управляться дистанционно.

Замечание: При выборе STOP или RUN переключатель может вращаться между двумя положениями без нажатия фиксатора. Также можно зафиксировать переключатель только в положениях 'RUN' или 'STOP'.

Test (Проверка)

При положении переключателя в 'TEST' запустится программа автоматического тестирования, если включена данная функция.

Это быстрый метод тестирования возможности привода управлять своим выходом независимо от внешней системы управления. Привод будет выполнять серию шаговых и циклических процедур с центром вокруг последнего запрошенного положения. Не больше +/- 4% от последнего заданного положения.

Испытание измерит следующие параметры:

- Запаздывание
- Время Отклика на Шаг
- Время установки
- Среднее усилие/крутящий момент в каждом направлении перемещения
- Полная скорость хода
- Трение в арматуре

Индикатор LED на переключателе будет быстро мигать в течение 10 секунд.

Мигающий зелёный - Мигающий Зеленый - Все параметры в допустимых пределах

Мигающий красный - Один или несколько параметров вне допустимых пределов



Рис. 6.1



Рис. 6.2



Рис. 6.3



Рис. 6.4

6. Эксплуатация привода












Светодиодная индикация	Состояние привода	Режим Работы
	Горит зелёным - Нет ошибок	Run (Работа) или Test (Тест) Внимание - Работа от электричества невозможна, когда заряжается БРП
	Зеленый – медленно мигает - Автоматическое тестирование в процессе или Блок резервного питания (БРП) заряжается (если установлен).	
	Зеленый - быстро мигает Автоматическое Тестирование успешно завершено.	
	Синий - быстро мигает Включение связи Bluetooth	
	Синий - медленно мигает Связь Bluetooth активна	Run (Работа)
	Зеленый/Синий - поочередно мигают Связь Bluetooth активна Нет ошибок	Run (Работа) или Test (Тест)
	Красный/Синий - поочередно быстро мигают Включение связи Bluetooth	
	Красный/Синий - поочередно медленно мигают Связь Bluetooth активна Обнаружена неисправность или выбран Стоп.	Stop (Стол)
	Горит Красным Обнаружена серьезная неисправность	Run (Работа)/Test (Тест)/Stop (Стол)
	Мигающий красный Выбран Стоп или обнаружена незначительная неисправность	Stop (Стол)
	Красный/Зелёный поочередно мигают Сбой питания и БРП работает	Run (Работа)/Test (Тест)/Stop (Стол)

Таблица 1

Внимание: Медленное мигание = 0,5 Гц
Быстрое мигание = 1,0 Гц

6. Эксплуатация привода

6.2 Блок резервного питания - (по заказу)

Привод может быть оборудован дополнительным 'Блоком резервного питания' состоящего из Супер конденсаторов, обеспечивающего перемещение привода в безопасное положение при потере основного питания.

При включении питания суперконденсаторы требуют периода зарядки, в течение которого работа от электричества отключена. Зарядка может занять две минуты.

ЗАМЕЧАНИЕ: Работа от электричества отключена, и светодиодный индикатор будет мигать во время зарядки.

При потере основного питания привод будет отрабатывать функцию безопасного позиционирования. Индикатор будет гореть, пока не будет израсходован заряд конденсатора.

ВНИМАНИЕ

Если привод поставляется с блоком резервного питания, то имейте в виду, что выходной вал привода может двигаться после отключения основного питания.

Чтобы избежать нежелательных перемещений от электричества переведите переключатель в положение 'STOP'.

После отключения основного питания привода подождите, пока не погаснет светодиодный индикатор на верхней крышке, чтобы бы снять привод с арматуры. Никогда не пытайтесь снять привод или регулировать соединение выходного вала привода со штоком арматуры, пока горит индикатор на верхней крышке.

Привод CVA и, в частности, батарея питания содержат не обслуживаемые пользователем компоненты, и верхняя крышка может быть снята только квалифицированным персоналом.

НЕ СНИМАТЬ КРЫШКУ ДЛЯ ДОСТУПА К ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ КОМПОНЕНТАМ, ПОКА ГОРИТ СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР, РАСПОЛОЖЕННЫЙ НА МЕСТНОМ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕ.



7. Руководство по установке и настройке

7.1 Ввод в эксплуатацию

Привода Rotork серии CVA обеспечивают простой, безопасный и быстрый ввод в эксплуатацию без вскрытия корпуса, используя КПК с Bluetooth. Настройку крайних положений привода возможно выполнить функцией автоматической настройки.

Необходимые инструменты и оборудование

ПК с Bluetooth. Требования к операционной системе смотрите на сайте www.rotork.com

Замечание: Местное управление возможно только с ПК. Если установлена дополнительная плата HART, возможно использовать коммуникатор HART.

Программное обеспечение

Перед вводом в эксплуатацию необходимо установить на ПК программное обеспечение Rotork Enlight CVA.

Программное обеспечение можно бесплатно загрузить с веб-сайта Rotork на www.rotork.com.

ВНИМАНИЕ

Важно проводить настройку на арматуре, не включенной в рабочие условия процесса, так как потребуются полное перемещение арматуры.

Если привод оборудован блоком отказоустойчивого конденсатора, то устройство может перемещать арматуру при отключении основного питания!

Чтобы предотвратить это явление, необходимо перенастроить безопасное действие, см. стр. 41. Возможно выбрать 'STOP' для исключения нежелательных перемещений.

ВАЖНО

Важно чтобы привод был правильно установлен на арматуру!

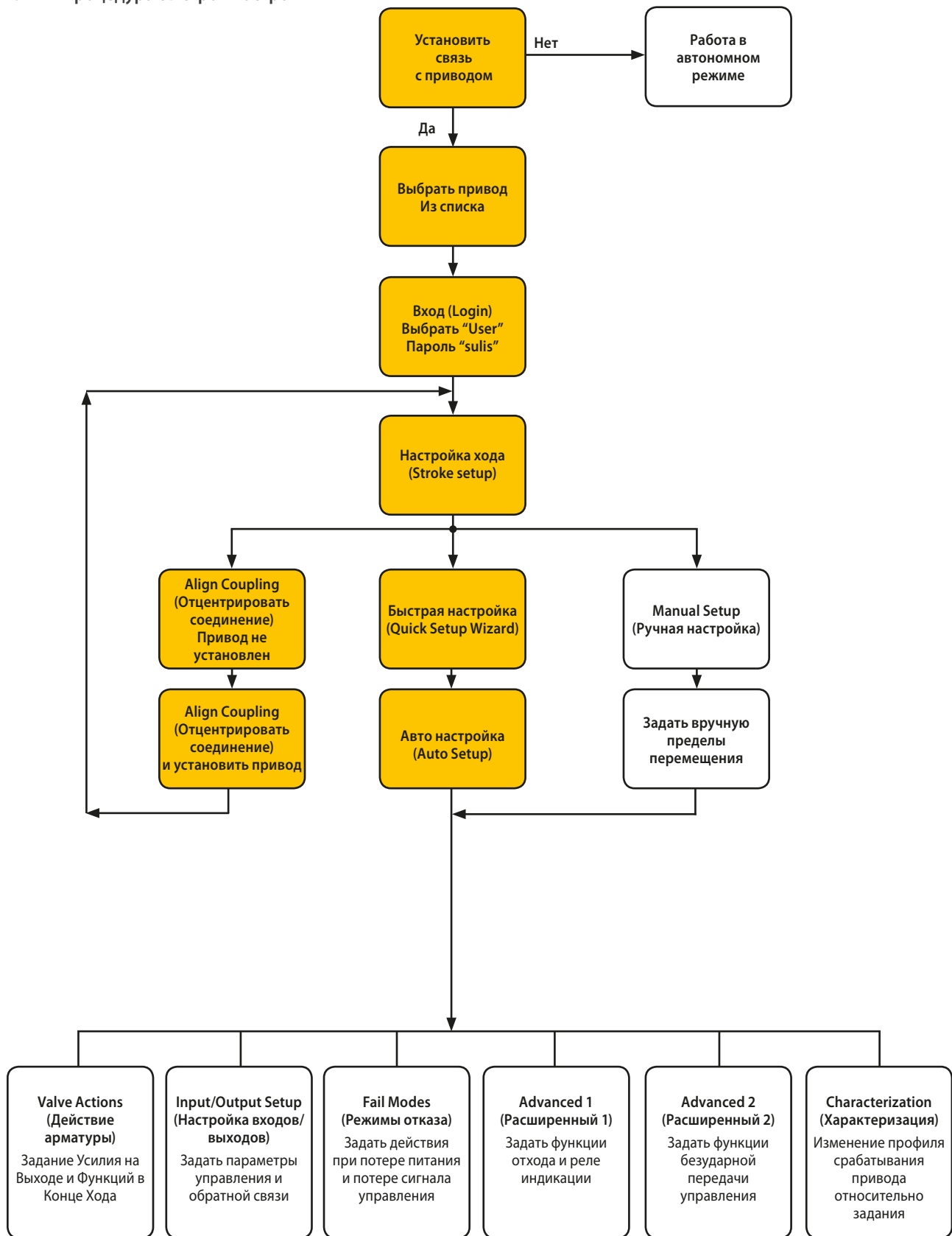
Подробную информацию смотреть в публикации Rotork PUB042-001.

Установка и настройка включает следующие процедуры:

1. Подготовка ведущей втулки
2. Убедиться в положении арматуры и она безопасна (автономный режим)
3. Установить и выровнить привод на арматуре
4. Отрегулировать механические упоры
5. Использовать Enlight для задания конечных положений
6. Использовать Enlight для настройки параметров управления и индикации.



7.2 Процедура быстрой настройки



7. Руководство по установке и настройке

7.3 Установка привода

Вес приводов

CVQ-1200 - 18 кг

CVQ-2400 - кг

Закрепить арматуру перед установкой привода, так как в собранном виде она будет тяжелее и поэтому неустойчивой.

Обученный и опытный персонал должен обеспечивать безопасный подъём, особенно при установке привода.

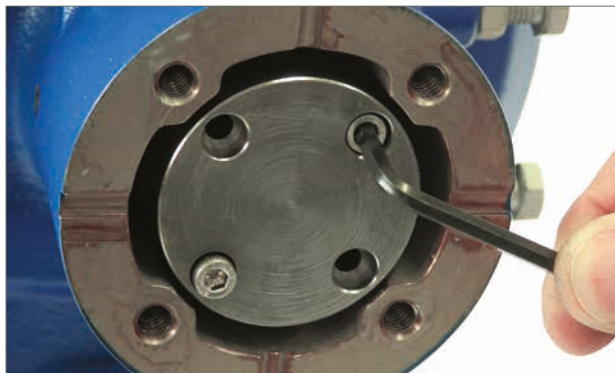


Рис. 7.1

Подготовка ведущей втулки

Снимите четыре винта, удерживая необработанную втулку арматуры. Обработайте втулку арматуры, чтобы она подходила для штока арматуры. Убедитесь, что для обработанного положения можно задать правильную ориентацию привода относительно фланца арматуры и правильное направление для закрытия арматуры.

Установка ведущей втулки

Примечание: Ведущую втулку возможно установить в четырех положениях, с шагом 90°.



Рис. 7.2

Перед сборкой проверьте втулку арматуры на соответствие штоку арматуры и его ориентации.

Пока снята втулка арматуры можно заметить положение выходного вала привода

Рис. 7.4 На показано углубление положения выходного вала привода (обведенное кружком) в положении 'Clockwise Closed/Закрывается по часовой стрелке'.

Установите втулку арматуры в сборку центральной колонны, убедившись, что ориентация штока, положение привода и направление работы являются правильными для работы арматуры. Закрепите втулку арматуры при помощи поставленных винтов.



Рис. 7.3

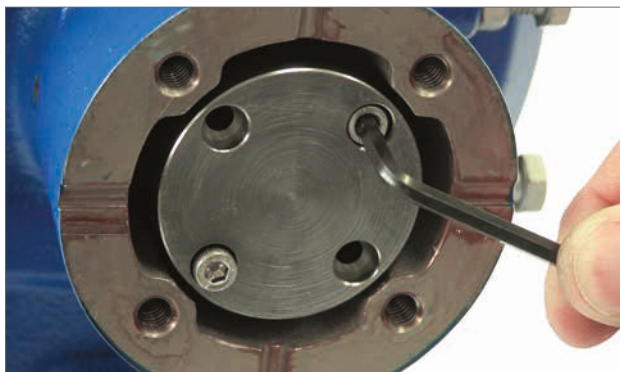


Рис. 7.5

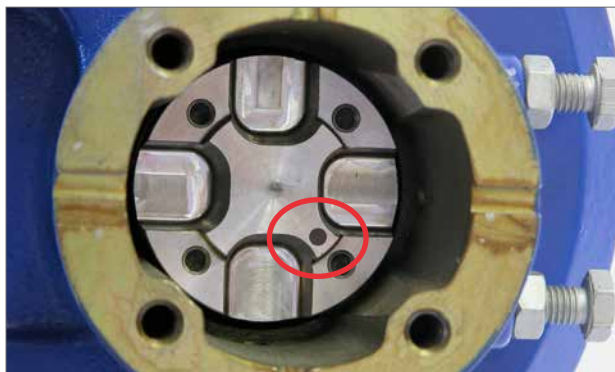


Рис. 7.4

7. Руководство по установке и настройке

Монтаж привода

Перед установкой привода на арматуру убедиться, что привод и арматура находятся в одном и том же положении. Удостовериться в положении привода можно либо при помощи ручного штурвала, если он установлен, либо путем подачи электропитания и использования КПК.

Необходимо обеспечить подходящий монтажный фланец, соответствующий стандарту ISO 5211 или стандарту США MSS SP-101, в зависимости от поставленного привода, для установки привода на арматуру.

Крепления привода к монтажному фланцу должны соответствовать Спецификации по Материалам ISO класс 8.8. Delta GZ с покрытием Марка A4, рекомендуется крепеж из нержавеющей стали.

Установить привод на монтажный фланец арматуры.

Может потребоваться подрегулировать положение привода для того, чтобы было возможно выравнивание крепежных винтов.



Рис. 7.6



Рис. 7.7

Затянуть крепеж основания в соответствии с Таблицей 2.

Примечание: Если для установки стопорных болтов требуется работа от электричества, необходимо будет подключить кабели электропитания, установить связь по Bluetooth используя Enlight, а затем выполнить процедуру центровки соединения.

Процедуру регулировки Стопорных болтов (STOP BOLT) смотреть раздел 7.11.

Размер резьбы	Момент Нм	Момент lb/ft
5/16 UNC	12,8	9,4
M8	12,6	9,3

Таблица 2

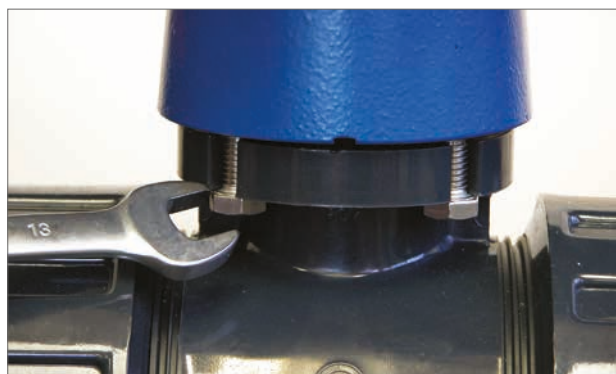


Рис. 7.8

7. Руководство по установке и настройке

7.4 Подключение кабелей

Установите местный переключатель в верхней части требуемого привода в положение 'STOP'. Это исключит срабатывание от электричества.

ВНИМАНИЕ

Обеспечьте отключение всех источников питания перед снятием крышек с привода.

Проверить, что напряжение питания соответствует 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 защищен устройством токовой защиты в соответствии с публикацией PUB042-001-00, где указаны подробности рабочих характеристик электродвигателей для приводов серии CVA.

Расположение клемм реле пользователя указано на электрической схеме привода. Номиналы клемм 24 В DC, 3 А или 120 В AC, 3 А. Необходимо предусмотреть подходящую защиту для цепей реле пользователя.

7.4.1 Подключение заземления и защитных соединений

Рядом с кабельными входами предусмотрен литой выступ с отверстием 6 мм для крепления гайкой и болтом внешней защитной заземляющей шины. Также предусмотрена внутренняя клемма заземления. Однако она одна не может использоваться для подключения защитного заземления. Подключение заземления в соответствии с CSA 0.4 должно быть учтено в конечном применении.

После проведения технического обслуживания убедиться, что подключения заземления и защитных соединений выполнены в соответствии с электрической схемой. Опасность поражения электрическим током при отсутствии заземления.

7.4.2 Снятие основной крышки

Используя 6 мм шестигранный ключ, выкрутить винты, удерживающие основную крышку. Не пытайтесь подцепить крышку отверткой так можно повредить кольцевое уплотнение и повредить взрывозащитный зазор на сертифицированных приводах. Снять защитную крышку клемм питания и подключить временные или постоянные провода в соответствии с приложенной электрической схемой.

Замечание: Защитные крышки клемм Красная (Питание) и (Управление) должна быть установлены до закрытия крышки клеммного блока.

Когда привод поставляется с искрозащищенным клеммным блоком, привод поставляется с Красной (подключения питания и не искрозащищенного управления) и Синей защитной крышкой. Синий цвет защитной крышки обозначает искрозащищенные соединения.



Рис. 7.9



Рис. 7.10



Рис. 7.11



Рис. 7.12

7. Руководство по установке и настройке

7.4.3 Кабельный ввод

Кабельные вводы с резьбой 3/4" NPT или M25. Удалите все пластиковые транспортные заглушки. Подготовьте кабельные вводы для соответствующего кабеля по типу и размеру. Убедитесь, что резьбовые адаптеры и кабельные сальники или кабелепровод герметичны и полностью влагонепроницаемы. Закройте неиспользуемые кабельные вводы стальными или бронзовыми заглушками.

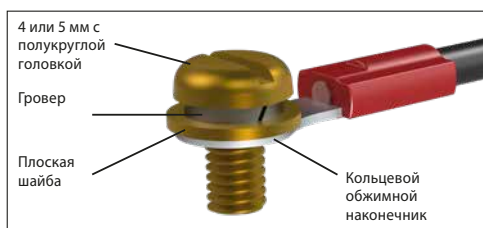
Если привод установлен во взрывоопасной зоне, необходимо использовать взрывозащищённые кабельные вводы с сертифицированными резьбовыми переходниками где требуется.

Неиспользуемые кабельные вводы должны быть закрыты сертифицированными заглушками.

Монтаж проводки необходимо производить в соответствии с местными регулирующим нормами. Если возникает конфликт между положениями о безопасности системы и местными (национальными или региональными) требованиями, то местные требования имеют приоритет.

7.4.4 Подключение к клеммам

⚠ Для обеспечения надёжного электрического соединения важно, использовать требуемые шайбы, как указано ниже. Невыполнение этого требования может привести к потере жёсткости соединения, или отсутствию контакта винтов с наконечником провода. Гроверы должны быть сжаты. Моменты затяжки винтов не должны превышать 1,5 Нм (1,1 lbf.ft)



На приводах с корпусом EExde, подключения к клеммам питания управления должны быть сделаны через кольцевые наконечники AMP тип 160292 для клемм питания и заземления, и кольцевые наконечники AMP тип 34148 для клемм управления.

Смотреть электрическую схему для определения функциональности клемм. Проверить, что напряжение подаваемого питания соответствует значению, указанному на шильдике привода.

Снять крышки с клемм питания и управления. Начать с подключения кабелей питания, затем кабелей управления (как требуется).

Установить крышки клемм питания и управления. После выполнения всех подключений установите Защитные крышки.

Замечание: Защитные крышки клемм питания и управления должны быть установлены перед закрытием крышки клеммного блока.

Когда привод поставляется с искрозащищённым клеммным блоком, Красная и Синяя защитные крышки ДОЛЖНЫ быть установлены для соблюдения требований сертификата.

7.4.5 Установка крышки клеммного блока

Перед установкой крышки на место убедитесь, что уплотнительное кольцо и посадочное место в исправном состоянии и слегка смазаны. Крепеж крышки клеммного блока необходимо затянуть до 28 Нм (21 lbf.ft).



Рис. 7.13

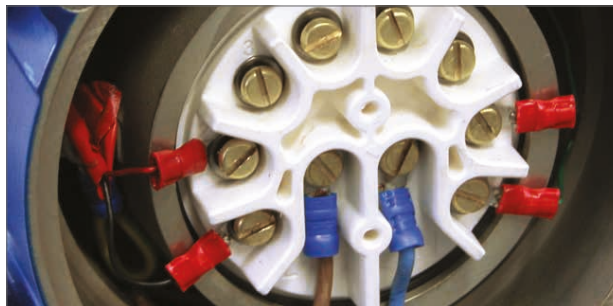


Рис. 7.14



Рис. 7.15 Стандартный клеммный блок



Рис. 7.16 Искрозащищённый клеммный блок



Рис. 7.17

7. Руководство по установке и настройке

7.5 Подготовка соединения

Поверните местный переключатель в положение 'STOP'.

7.5.1 Включите Электрическое Питание

После завершения правильной сборки и процедур электрических соединений можно подать электрическое питание на привод.

Замечание: Если привод оборудован отказоустойчивыми конденсаторами, то **ЗЕЛЕНЫЙ** или **КРАСНЫЙ** светодиодный индикатор (в зависимости от выбранного режима) на переключателе будет мигать, пока конденсатор полностью не зарядится.

Перемещение невозможно пока мигает СИД.



Рис. 7.18

7.5.2 Установить связь по Bluetooth

Для продолжения процесса ввода в эксплуатацию необходимо установить соединение Bluetooth с приводом.

Убедиться, что Bluetooth включен на ПК, а затем нажать на значок Enlight в меню Пуск Windows, чтобы открыть программу.

Не пытайтесь выполнить соединение с приводом с помощью средства Microsoft Bluetooth по умолчанию.

Максимальное расстояние действия связи Bluetooth 10 Метров.

Первый экран дает возможность подключиться к приводу или открыть сохранённый файл.

РАБОТА В АВТОНОМНОМ РЕЖИМЕ

Если в КПК сохранен конфигурационный файл, его можно открыть для просмотра.

RECONNECT AN ACTUATOR (Повторно Подключить Привод)

Если КПК уже связывался с приводом, появится список и не потребуется поиск новых устройств.

DISCOVER A NEW ACTUATOR (Найти Новый Привод)

КПК будет искать новый привод CVA в радиусе 10 метров.

QUIT - (Выход)

Выйти из меню.

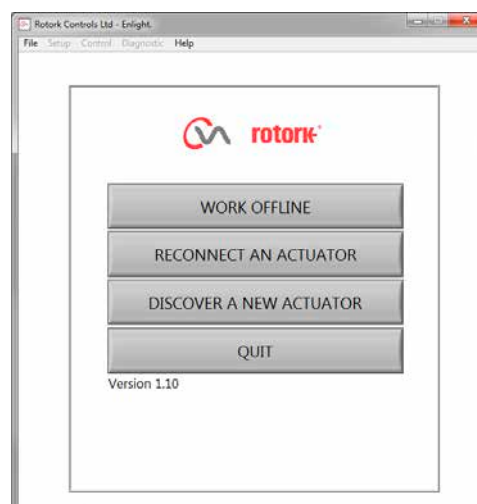


Рис. 7.19

7. Руководство по установке и настройке

7.6 Reconnect or discover an actuator (Повторно Подключить или Найти привод)

7.6.1 Поиск Привода

КПК теперь будет искать любой привода CVA в пределах досягаемости Bluetooth.

Если обнаружено более одного устройства, то будет представлен список.

Пометьте, а затем выберите требуемый привод из списка доступных устройств.

Привод обычно идентифицируется по серийному номеру (указан на табличке).

Это можно изменить, добавив признак арматуры или позиции (подробности смотрите в полном меню КПК)

Если имеется множество устройств Bluetooth в диапазоне поиска, то процедура поиска займет большее время, а в некоторых случаях, возможно, ее придется повторить.

7.6.2 Login procedure (Процедура входа)

Перед установкой связи необходимо войти.

Существует три уровня входа, защищенных паролем для ограничения верхнего уровня доступа.

7.6.3 View (просмотр)

Позволяет только просмотреть настройки привода. При этом никаких изменений сделать нельзя.

Пароль: **view**

7.6.4 User (Пользователь)

Дает доступ к просмотру и изменению настроек привода. Включая конечные положения и управление приводом.

Пароль по умолчанию: **sulis**

Этот пароль можно изменить с помощью меню 'Setup', чтобы обеспечить дополнительную безопасность объекта.

НЕ ТЕРЯЙТЕ ПАРОЛЬ

Rotork Engineer (Инженер Rotork)

Использует только Rotork.

7.7 Вход (Login)

Выберите 'User' из раскрывающегося списка User Level (Уровень пользователя). По умолчанию в окошке появится user.

Ввести пароль и нажать 'OK' для начала процедуры настройки. Если связь успешна, то будет предложено подождать, пока извлекаются данные настроек из привода.

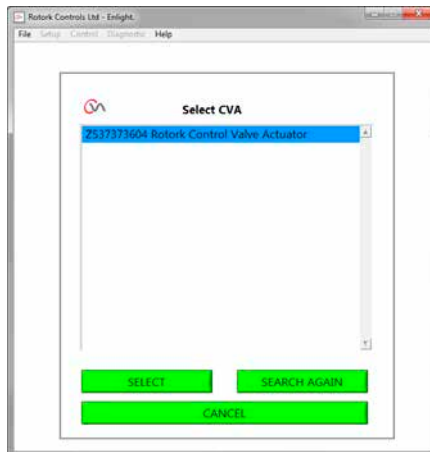


Рис. 7.20



Рис. 7.21



Рис. 7.22

7. Руководство по установке и настройке

Если был введен неправильный пароль, то появится сообщение об ошибке. Пароль привода сбросить нельзя. Когда будет сгенерирован код ошибки, запишите этот код, а затем свяжитесь с вашим местным представителем Rotork, указав полный код ошибки.

Текущий пароль привода может быть тогда проверен и подтвержден.



Рис. 7.23

7. Руководство по установке и настройке

7.8 Stroke Setup Menu (Меню Настройки Хода)

В этом меню есть три варианта выбора.

Align Coupling (Отцентрировать соединение)

Если привод не полностью установлен на арматуру, то эта процедура должна быть проведена для обеспечения правильной центровки соединения и выполнения регулировки Стопорных болтов.

Quick Setup Wizard (Мастер быстрой настройки)

Используйте это меню для автоматической настройки пределов перемещения привода.

Смотреть в разделе 4.4.

Manual Setup (Ручная настройка)

Используйте это меню для ручной настройки пределов перемещения привода.

Смотреть в разделе 4.4.

На этом экране можно выбрать Британские или Метрические единицы измерения. Также отображается серийный номер привода, ход арматуры и текущее положение.

⚠ ВНИМАНИЕ

Настройки по умолчанию нового привода, **минимальный момент и закрытие по часовой стрелке**. Если привод вводился в эксплуатацию ранее, очень важно проверить базовые настройки до монтажа муфты и работы привода от электричества. Проверьте настройки в меню Manual Setup (Ручная Настройка) и подстройте, если необходимо.

⚠ ВНИМАНИЕ

При выборе режима RUN (Работа) привод будет отвечать на любую активную дистанционную команду.

Выберите 'STOP' на Местном переключателе привода для исключения нежелательных перемещений.

7.9 Установка Привода на Арматуру

Выбрать 'ALIGN COUPLING'.

Выберите требуемые Метрические или Британские единицы.

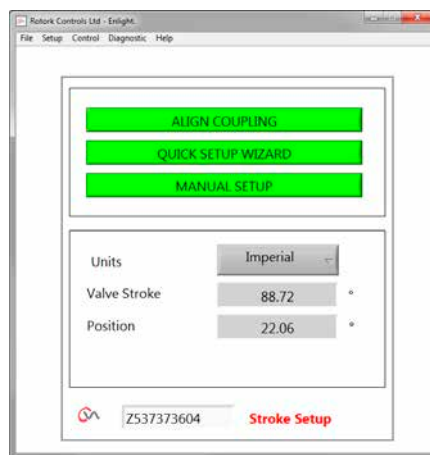


Рис. 7.24



Рис. 7.25

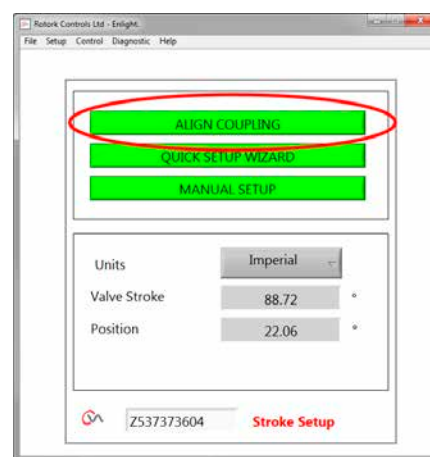


Рис. 7.26

7. Руководство по установке и настройке

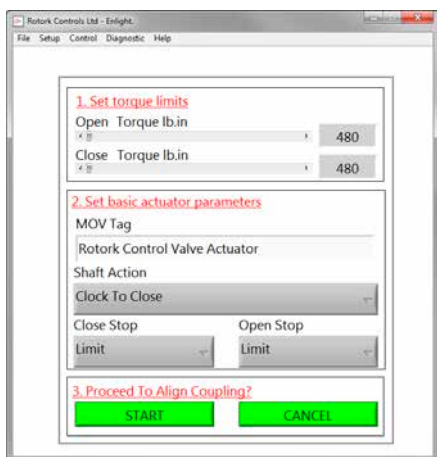


Рис. 7.27

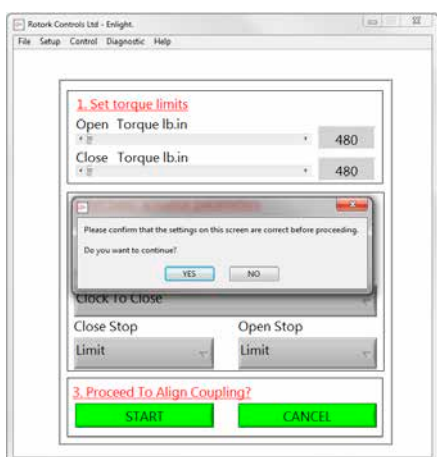


Рис. 7.28

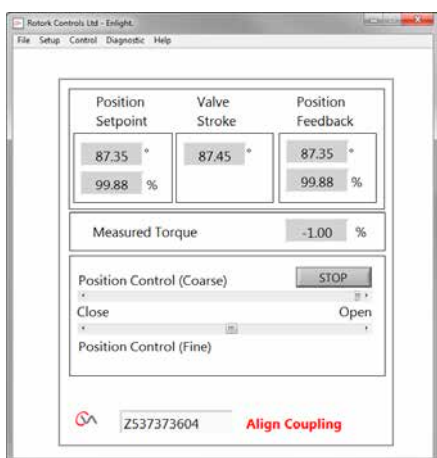


Рис. 7.29

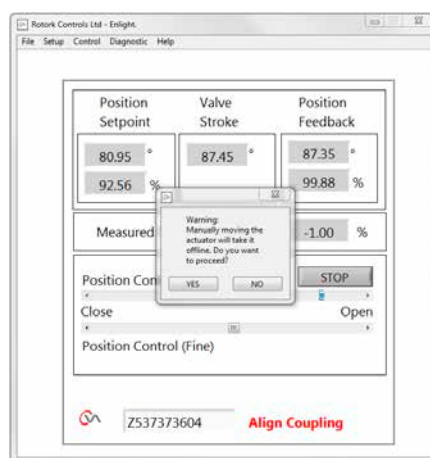


Рис. 7.30

1. Set Torque Limits (Настройка крутящих моментов)

Максимальная величина момента для открытия и закрытия арматуры может быть задана перемещением ползунка слева направо.

2. Set Basic Actuator Parameters (Задать Основные Параметры Привода)

MOV Tag (Метка арматуры)

Приводу можно задать кодовую метку для облегчения идентификации в поле.

Shaft Action (Действие вала)

Задайте направление По часовой стрелке или Против часовой стрелки при закрытии выходного вала привода..

Close/Open Stop (Остановка закрытия/открытия)

Torque (Момент) - Использует заданный момент на штоке арматуры в пределах положений, где требуется герметичная отсечка.

Limit (Предел) - Останавливает привод в заданных положениях, где не требуется герметичная отсечка.

Нажмите кнопку START для сохранения изменений.

При необходимости выберете Основные параметры и минимальные значения усилий.

3. Proceed To Align Coupling (Продолжить Центровать Соединение)

Нажмите кнопку start для начала ручной центровки соединения и регулировки Стопорных болтов.

⚠ ВНИМАНИЕ

При выборе режима RUN (Работа) привод будет отвечать на любую активную дистанционную команду.

Если отсутствует управляющий аналоговый сигнал, привод будет выполнять функцию перемещения в заданное безопасное положение при потере управляющего сигнала. При необходимости можно выбрать эту функцию (STAYPUT) в меню Fail Modes (Режимы Отказа) и отправить настройки в привод.

7. Руководство по установке и настройке

7.10 Align Coupling - Adjust Stop Bolts (Центровать Соединение - Регулировка стопорных винтов)

Теперь можно управлять приводом с помощью программы Enlight.

Передвижение ползунка position control (управление положением) будет вращать выходной вал, делая возможным центровку втулки привода относительно штока арматуры и регулировку стопорных (STOP) болтов. Coarse control (Грубое управление) позволит перемещаться по всему ходу привода. Fine control (Точное управление) используется для незначительных регулировок вала привода.

Приращение ползунка положения при использовании стрелок будет варьироваться от управления положением на 1% для грубого и 0,1% для точного.

Когда управление положением выполняется впервые, появится предупреждение, указывающее на перевод привода в автономный режим, и он не будет отвечать на команды управления.

ВНИМАНИЕ

Привод будет двигаться к позиции, указанной на Ползунке Управление Положением.

Выбрать ОК

Нажмите на кнопку 'ОК' и привод перейдет в автономный режим и начнет двигаться к позиции, указанной на ползунке управление положением.

Привод сейчас не доступен к дистанционному управлению.

Adjust Actuator Stop Bolts (Регулировка стопорных болтов привода)

См. процедуру регулировки стопорных болтов. Во время процедуры регулировки стопорных болтов для позиционирования привода используйте ползунки Точного управления (Fine) и Грубого управления (Coarse).

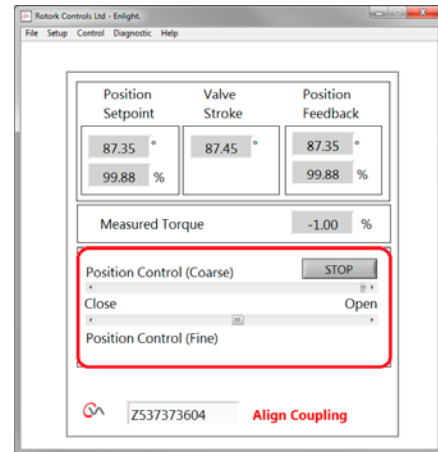


Рис. 7.31



7. Руководство по установке и настройке

Регулировка стопорного болта

Рекомендуется, чтобы регулировка стопорного болта выполнялась изготовителем/поставщиком арматуры перед установкой арматуры в трубопроводе.

После установки, перед выполнением повторной регулировки стопорного болта следует проконсультироваться с изготовителем/поставщиком арматуры. После установки или регулировки стопорных болтов необходимо переустановить пределы привода.

Стопорные болты для серии CVQ расположены в нижней части основного корпуса устройства. Регулировка стопорных болтов допускает +/- 5° хода для каждого конечного положения. Закручивание болтов уменьшает диапазон перемещения, выкручивание увеличивает диапазон перемещения.

Для арматуры с закрытием по часовой стрелке правый болт стопор закрытия, как указано на Рис. 7.32. Левый болт стопор открытия.

Стопорные болты имеют заводскую установку с номинальным ходом 90°.

Настройка для арматуры, не требующей уплотнения в крайнем положении

Для настройки крайних положений Закрыто и Открыто:

Отвернуть контргайку стопорного болта. Переместить привод и арматуру в требуемое положение (может потребоваться отвернуть стопорный болт для большего хода). Закрутить стопорный болт до упора. Затянуть контргайку стопорного болта.

Настройка для арматуры, требующей уплотнения в крайнем положении

Отвернуть контргайку стопорного болта. Переместить привод и арматуру в требуемое положение (может потребоваться отвернуть стопорный болт для большего хода).

Закрутить стопорный болт до упора, и выкрутить его обратно на 1 до 3 оборотов.

Затянуть контргайку стопорного болта.

Set Actuator Limits of Travel (Задание пределов перемещения привода)

Можно установить эти пределы вручную, если не требуется полный ход клапана, или автоматически с помощью мастера Быстрой настройки, если для перемещения между положениями стопорных болтов требуется полный ход.

Смотреть раздел 7.11 для быстрой настройки или раздел 7.13 для вариантов ручной настройки.



Рис. 7.32



Рис. 7.33



Рис. 7.34



Рис. 7.35

7. Руководство по установке и настройке

Индикационные ярлыки Открыто и Закрыто

CVQ привода, поставляемые с Июля 2013 года комплектуются индикаторами положения Откр./Закр., установленными на приводной втулке.

Рекомендуется устанавливать данные ярлыки после установки на арматуру и регулирования стопорных болтов.



Рис. 7.36

⚠ ВНИМАНИЕ

Переведите верхний селектор в положение "СТОП" для предотвращения движения приводной втулки.



Рис. 7.37

Перевести привод в ЗАКРЫТОЕ положение.

Убедиться что втулка привода чистая и сухая.

Выбрать необходимую Зеленую или Красную наклейку, снять защитную пленку и приклеить ее через вырез в корпусе привода с каждой стороны.



Рис. 7.39

Перевести привод в ОТКРЫТОЕ положение.

Убедиться что втулка привода чистая и сухая.

Выбрать необходимую Зеленую или Красную наклейку, снять защитную пленку и приклеить ее через вырез в корпусе привода с каждой стороны.



Рис. 7.38

7. Руководство по установке и настройке

7.11 Quick Setup Wizard (Мастер быстрой настройки)

Если требуется ввести в эксплуатацию арматуру на весь рабочий ход, то мастер быстрой настройки - это быстрый и эффективный способ задания пределов конечных положений при перемещении.

Мастер Быстрой настройки позволит приводу найти крайние положения путём измерения выходного момента.

Если для работы не требуется полный ход арматуры, то можно задать фиксированный предел Открыто.

Выберите Quick Setup Wizard (Мастер Быстрой Настройки)

Настройка крутящих моментов

По умолчанию значения момента для Автоматической настройки заданы 40% от номинального момента в двух направлениях. Корректируйте их, если требуются большие моменты для перемещения на полный ход арматуры.

Set Basic Actuator Parameters (Задать основные параметры привода)

MOV tag (Метка арматуры) может быть отредактирована. Использовать клавиатуру для редактирования поля MOV tag.

Shaft Action (Действие вала)

Выбрать направление закрытия для выходного вала для соответствия работе арматуры.

Close/Open Stop (Остановка закрытия/открытия)

Задать функцию остановки привода по Torque (Моменту) или Limit (Конечному положению) для соответствия характеристикам арматуры.

Torque (Ограничение момента)

Задать остановку привода по моменту 'Torque' в конце перемещения, там, где требуется герметичная отсечка арматуры.

Limit (Положение)

Как вариант возможно задать функцию остановки привода по конечному положению 'Limit' для отключения двигателя и остановки арматуры в заданном положении, где не требуется дожимное усилие на седло арматуры, или в конце перемещения арматуры.

Нажмите на кнопку 'START' для сохранения изменений в привод, и запуска процедуры Автоматической Настройки.

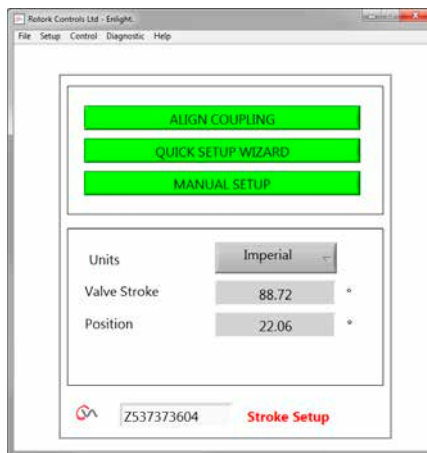


Рис. 7.40

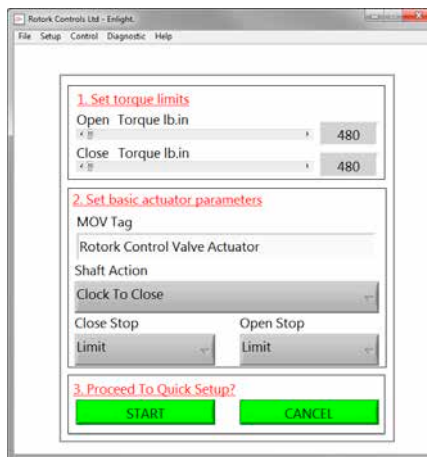


Рис. 7.41

7. Руководство по установке и настройке

Поверните Местный Переключатель в положение 'RUN'.



⚠ ВНИМАНИЕ

При инициации Автоматической Настройки арматура будет перемещаться на полный ход.

⚠ ВНИМАНИЕ

Проверьте правильность установки крутящего момента, действия вала и параметров остановки, иначе возможно повреждение арматуры.

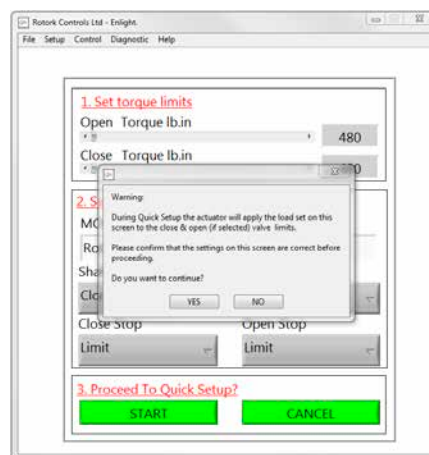


Рис. 7.42

AUTO LIMIT (АВТО ПОЛОЖЕНИЕ) инициирует процедуру авто настройки.

FIXED LIMIT (ЗАДАТЬ ПОЛОЖЕНИЕ) позволит приводу найти положение закрыта измерением момента, но положение открыта установит измерением пройденного расстояния. Расстояние можно отредактировать в текстовой ячейке.

ЗАМЕЧАНИЕ: Убедится, что для остановки в открытом положении выбран Limit (Конечное положение), если используется fixed limit.

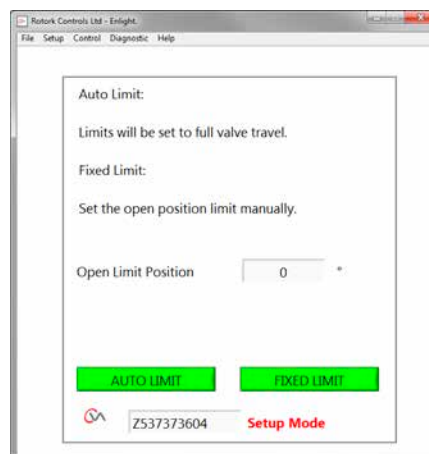


Рис. 7.43

7. Руководство по установке и настройке

Quick Setup (Быстрая Настройка) полностью автоматическая и не требует от пользователя ввода данных

Start Quick Setup (Начать Быструю настройку)

Нажмите на кнопку 'START' для начала процедуры Быстрой настройки.
Нажмите кнопку ОК для продолжения. Все остальные меню будут отключены до завершения процедуры.

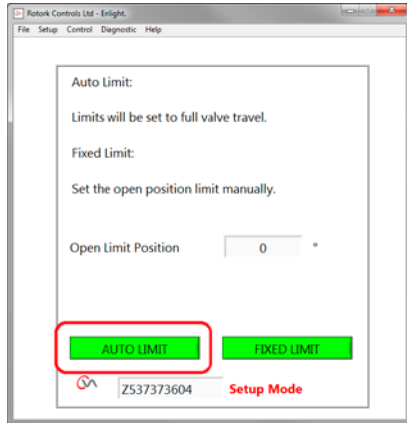


Рис. 7.45

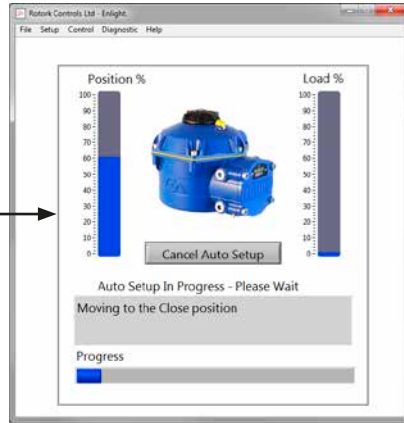


Рис. 7.46

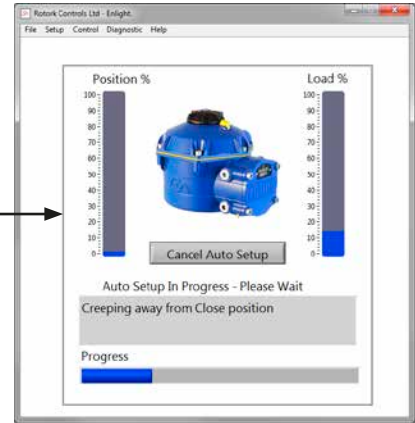


Рис. 7.47

Finding the Closed Limit (Нахождение Положения Закрyто)

Привод будет вращать свой выходной вал до максимально ЗАКРЫТОГО предела перемещения.

Затем привод будет вращать свой выходной вал, обратно от предела перемещения открыто, и повторит процедуру для исключения эффектов инерции и подстроит предел перемещения, если потребуется.

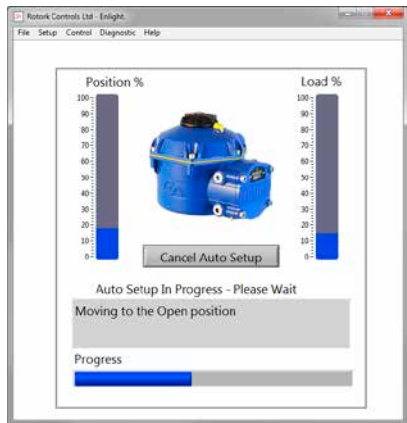


Рис. 7.44

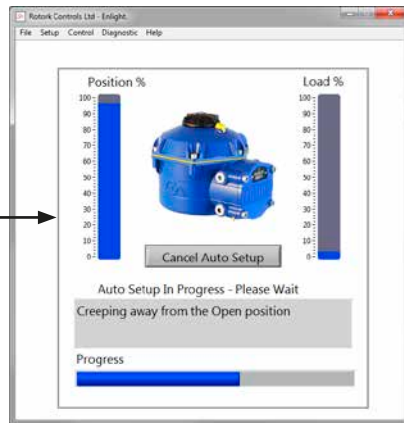


Рис. 7.48

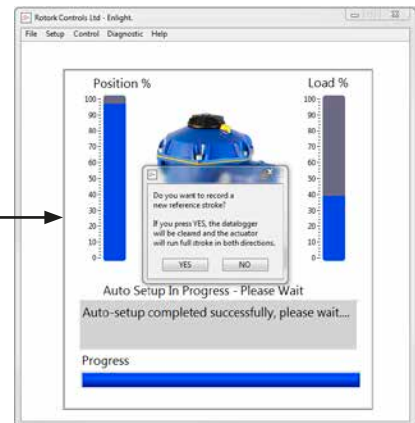


Рис. 7.49

Finding the Open Limit (Поиск Положения Открыто)

Привод будет вращать свой выходной вал до максимально ОТКРЫТОГО предела перемещения. Затем привод будет вращать свой выходной вал, обратно от предела перемещения открыто, и повторит процедуру для исключения эффектов инерции и подстроит предел перемещения, если потребуется.

Предел положения Открыто теперь задан и Авто Настройка Завершена.

7. Руководство по установке и настройке

Reference stroke (Первоначальный рабочий ход)

После завершения операции Быстрой настройки появится экран с запросом на запись усилия нового базового рабочего хода.

Для завершения Быстрой настройки без записи нового профиля усилия выберите 'CANCEL'.

Для записи нового Профиля усилия выберите 'OK'.

Эта функция очистит журналы Регистратора данных профиля усилия. Привод выполнит операцию Открытия и Закрытия. Будет сгенерирован новый профиль усилия для Открытия и Закрытия, и он может быть доступен для загрузки в будущем.

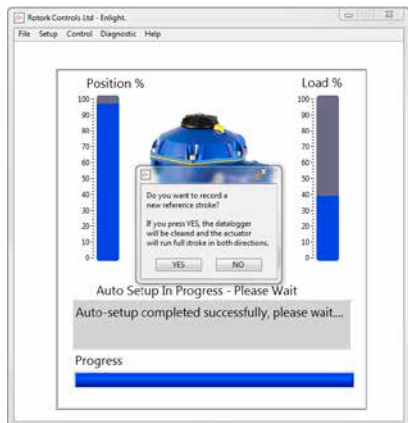


Рис. 7.50



Рис. 7.51

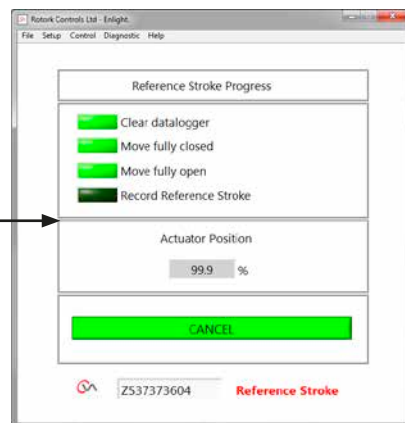


Рис. 7.52

Автоматическая настройка привода завершена.

Автоматическая настройка завершена и для обоих крайних положений найдены и заданы пределы герметичной отсечки.

Дисплей КПК вернется к меню Stroke Set up (Настройка Хода).

Если не требуется дальнейших настроек, переведите Местный переключатель в положение 'STOP' или 'RUN', в зависимости от требуемого действия.

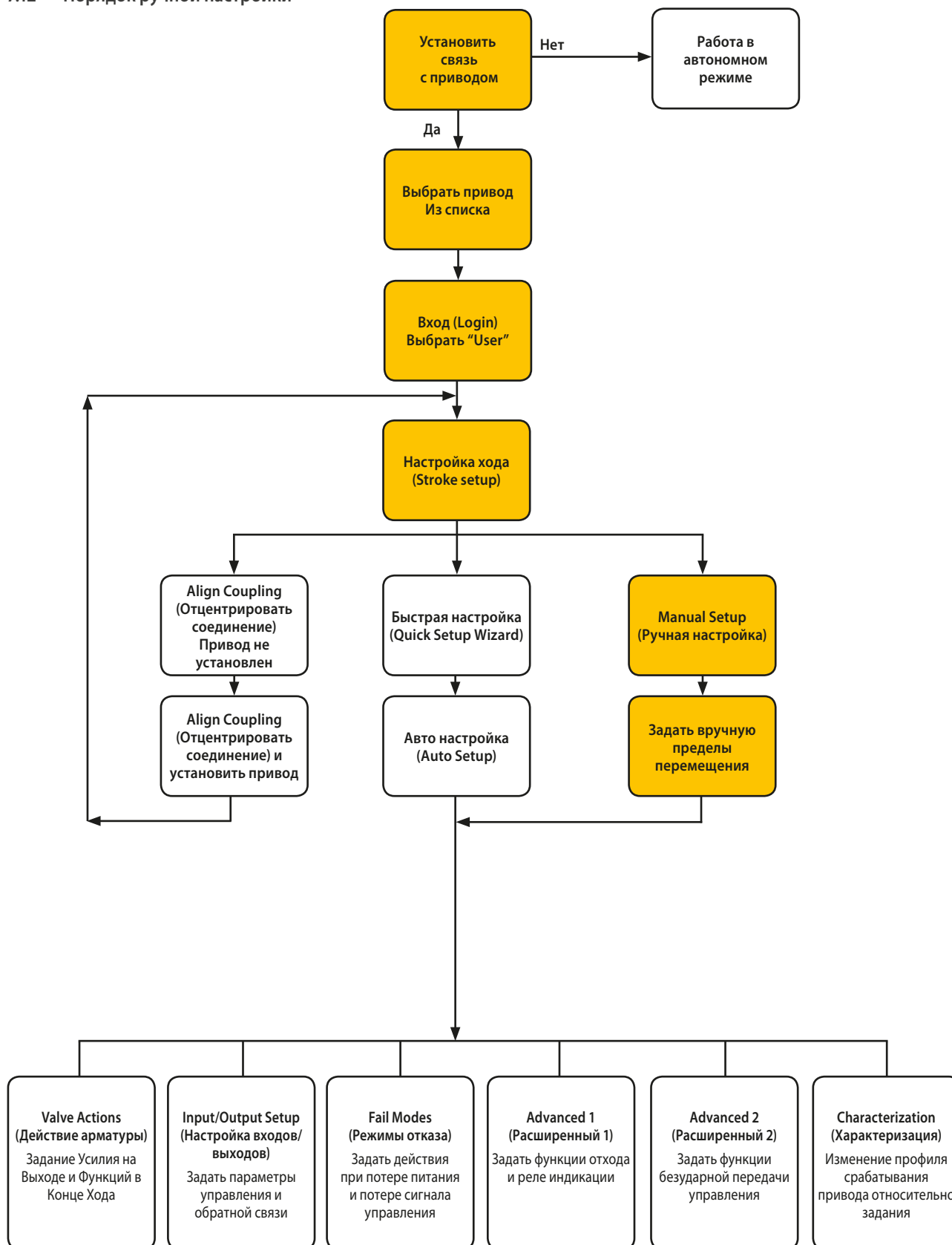
Выйти из меню.

Для продолжения следующих настроек см. стр. 35.



Рис. 7.53

7.12 Порядок ручной настройки



7. Руководство по установке и настройке

7.13 Manual Setup (Ручная настройка)

ВНИМАНИЕ

Выбрать 'STOP' на местном переключателе привода для исключения нежелательных перемещений.

Если требуется ручная настройка конечных положений или конечные положения необходимо выставить для уменьшения рабочего хода, то можно использовать Manual Setup (Ручную Настройку).

Выбрать функцию Manual Setup на странице Stroke Setup (Настройка хода).

ВНИМАНИЕ

Перед выполнением этой процедуры убедитесь, что пределы момента и основные параметры привода установлены правильно, чтобы предотвратить повреждения арматуры.

Настройка крутящих моментов

Для процедуры ввода в эксплуатацию по умолчанию установленные значения усилий для Ручной настройки автоматически заданы наименьшими.

Момент на открытие 40%.

Значение Закрывать 40% усилия.

Увеличить усилие, если требуется.

Set Basic Actuator Parameters (Задать основные параметры привода)

MOV tag (Метка арматуры) возможно отредактировать с клавиатуры внизу экрана.

Shaft Action (Действие вала)

Выбрать направление закрытия для соответствия работе арматуры.

Close/Open Stop (Остановка закрытия/открытия)

Задать функцию остановки привода по Torque (Моменту) или Limit (Конечному положению) для соответствия характеристикам арматуры.

Torque (Ограничение момента)

Задать остановку привода по моменту 'Torque' в конце перемещения, там, где требуется герметичная отсечка арматуры.

Limit (Положение)

Как вариант возможно задать функцию остановки привода по конечному положению 'Limit' для отключения двигателя и остановки арматуры в заданном положении, где не требуется дожимное усилие на седло арматуры, или в конце перемещения арматуры.

Proceed to Manual Setup (Перейти к процедуре ручной настройки)

Нажмите на кнопку 'START' для подтверждения изменений и запуска процедуры Ручной Настройки.

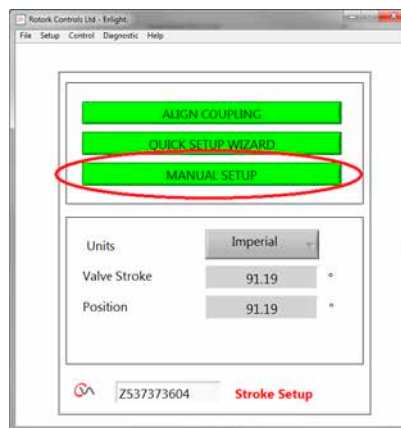


Рис. 7.54

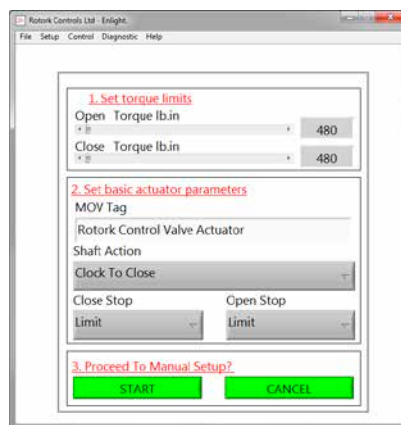


Рис. 7.55

7. Руководство по установке и настройке

Для включения работы от электричества поверните Местный Переключатель в положение RUN.

⚠ ВНИМАНИЕ

Привод может реагировать на любые присутствующие команды дистанционного управления при потере команд по Bluetooth или при переключении между экранами.

Теперь можно вращать выходной вал в требуемое положение, используя ползунок position control (управление положением).

⚠ ВНИМАНИЕ

Привод будет переведён в автономный режим, и будет следовать ползунку position control (управление положением).

Прежде чем перемещать привод убедится в правильности настроек.

Нажать ОК для продолжения.

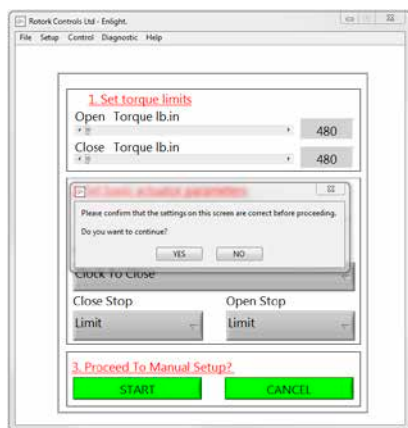


Рис. 7.56

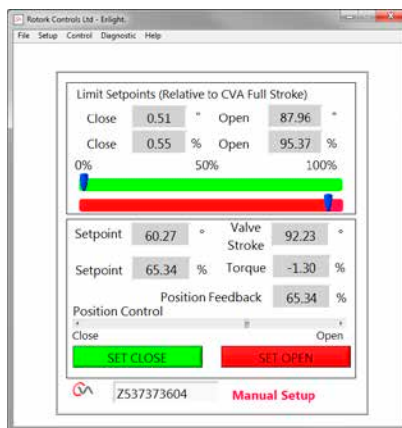


Рис. 7.57

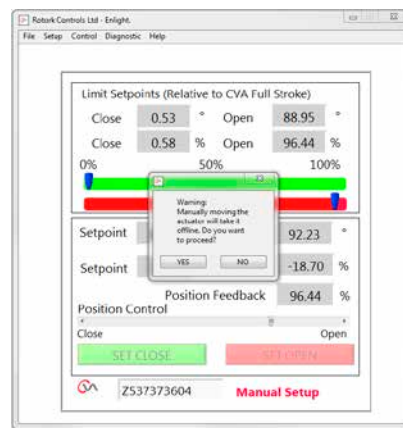


Рис. 7.58

7. Руководство по установке и настройке

Когда выходной вал находится в требуемом положении, конечное положение задаётся кнопкой SET OPEN (ЗАДАТЬ ОТКРЫТА)/SET CLOSE (ЗАДАТЬ ЗАКРЫТА).

Set Close Limit (Задать Положение Закрыто)

Используйте ползунок Position Control (Управление Положением) для перемещения выходного вала привода к требуемой позиции закрыто.

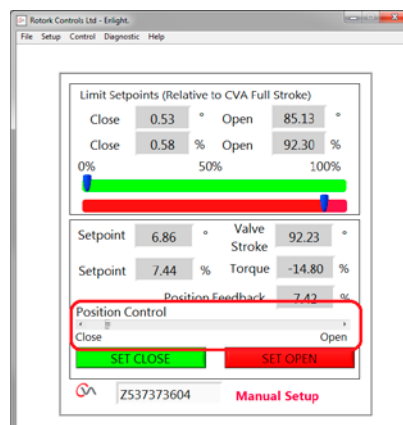


Рис. 7.59

Нажмите кнопку 'Set Close' для задания предела перемещения закрыто. Кнопки 'Set Close' и серийный номер 'Serial' посереют в процессе калибровки, и когда они очистятся, это укажет на принятие новых настроек.

Новый предел по положению закрыто теперь отображается на главном указателе со шкалой.

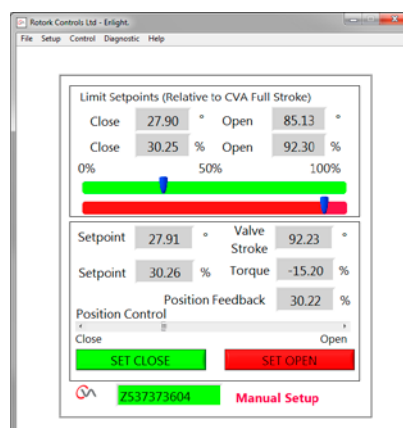


Рис. 7.60

7. Руководство по установке и настройке

Задать открытое положение

Используйте ползунок Position Control (Управление Положением) для перемещения вала привода в требуемое положение открыто.

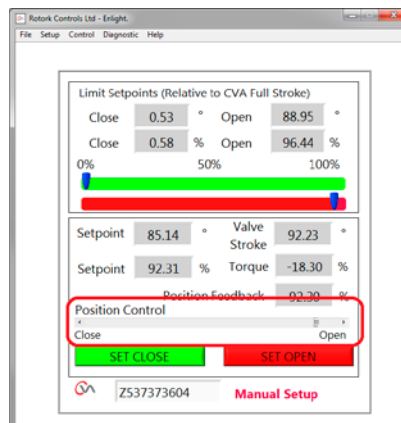


Рис. 7.61

Нажмите на кнопку 'SET OPEN' для задания положения открыто. Кнопки 'Set OPEN' и серийный номер 'Serial' посереют в процессе калибровки, и когда они очистятся, это укажет на принятие новых настроек.

Новый предел по положению открыто теперь отображается на главном указателе со шкалой.

Новые пределы перемещения указываются на зеленой и красной шкалах, в градусах и в процентах относительно полного хода привода.

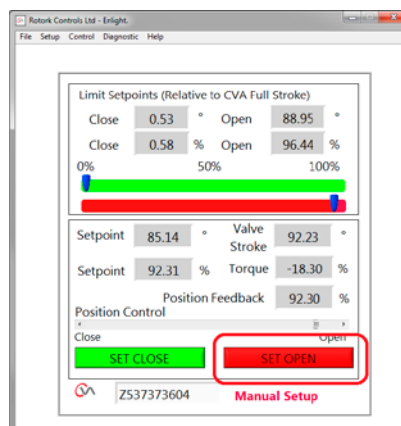


Рис. 7.62

Manual Setup (Ручная Настройка) теперь Завершена.

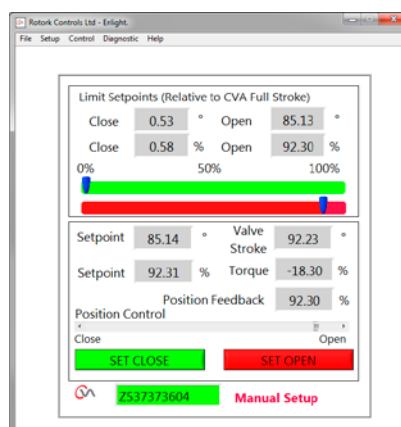
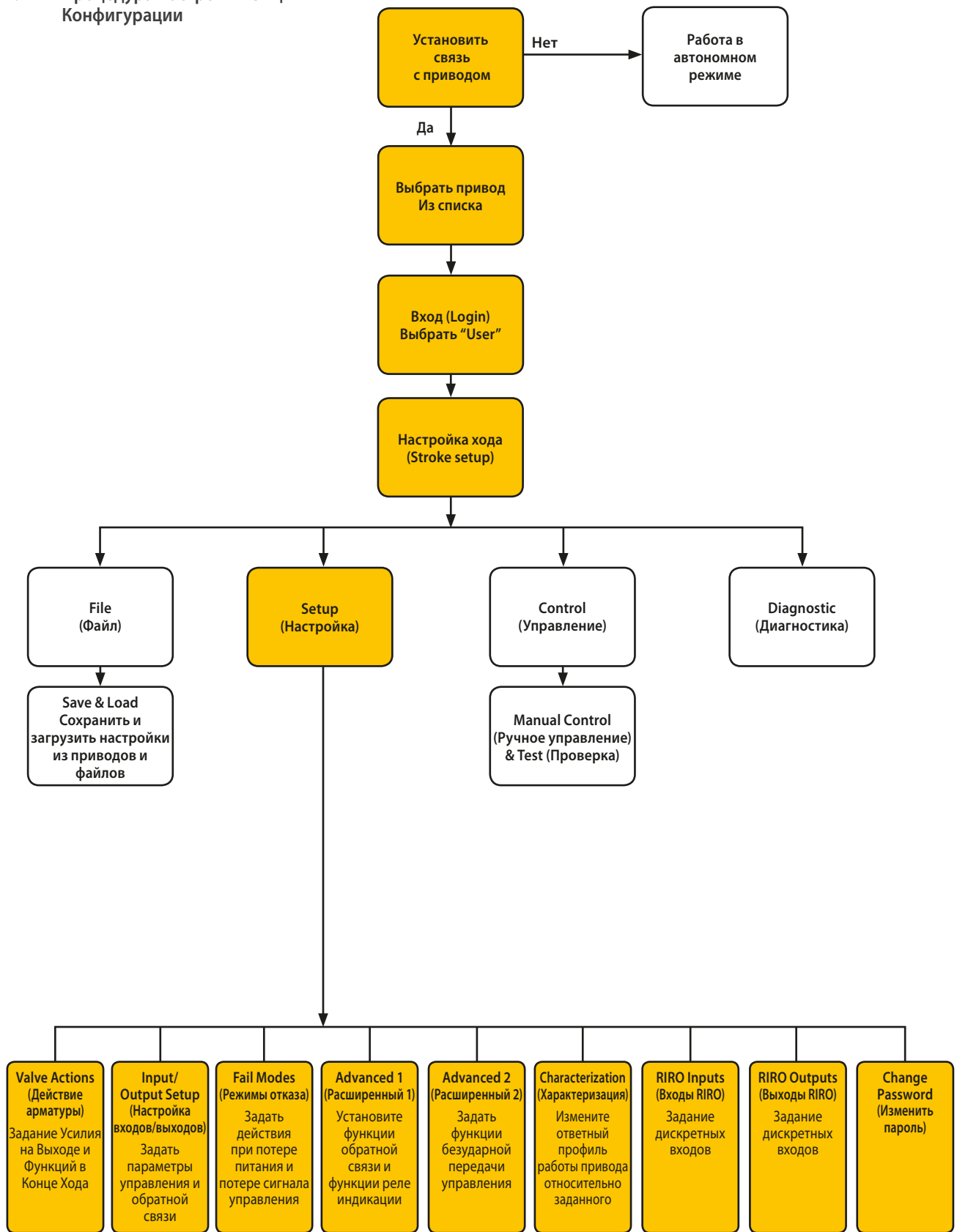


Рис. 7.63

7.14 Процедура Настройки Опций Конфигурации



7. Руководство по установке и настройке

7.15 File (Файл)

Меню на нижней панели инструментов позволяет сохранить или обновить настройки конфигурации.

Load Config from CVA (Загрузить конфигурацию из CVA)

Эта функция загрузит конфигурацию, подключенного в данный момент привода в ПК, для проверки настроек.

Во время загрузки на экране будет отображаться сообщение 'Transferring data' (идет передача данных).

Save Config to CVA (Сохранение конфигурации в CVA)

Загрузка сохраненной текущей конфигурации в привод из КПК.

Во время загрузки на экране будет отображаться сообщение 'Transferring data' (идет передача данных).

Load Config from File (Загрузка Конфигурации из Файла)

VIEW (ПРОСМОТР)

Использовать этот экран для загрузки файла конфигурации для просмотра на ПК. При этом текущее соединение с приводом будет закрыто.

Macro Update (Макро-обновление)

Используйте эту функцию для выполнения Макро-обновления.

Файл Макро-обновления поставляется прямо от Rotork, где специалисту необходимо сообщить конфигурацию пользователя.

ВОЗВРАТ К ПРОЦЕССУ

Возвращает привод к дистанционному управлению процессом.

Connect actuator (Подключение к приводу)

Подключение к другому приводу.

UPDATE (Обновление)

Используйте эту кнопку обновления конфигурации привода из ранее сохраненного файла.

Configurations Options (Параметры конфигурации)

Используйте эту функцию для Сохранения конфигурации привода в КПК или памяти привода.

Загрузка данных конфигурации из ранее сохраненных файлов из КПК в привод.

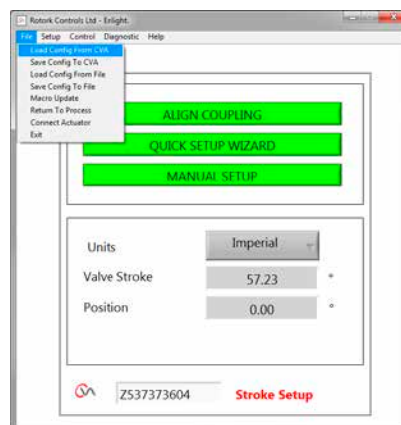


Рис. 7.64



Рис. 7.65

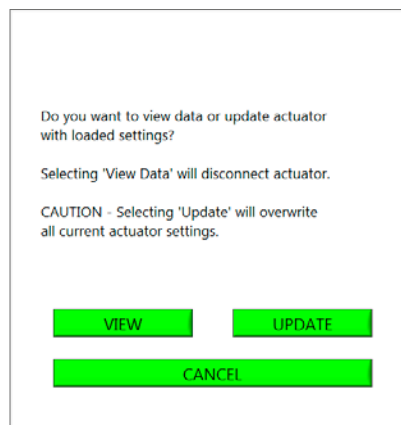


Рис. 7.66

7. Руководство по установке и настройке

Save Config to file (Сохранить файл Конфигурации)

Сохранить конфигурацию подключенного привода в файл, расположенный на КПК.

При нажатии на пункт 'Save Config to file' откроется новый экран для сохранения файла в КПК. Файл будет идентифицироваться по серийному номеру привода. Это можно отредактировать. Расположение файла также можно определить на этом экране.

При нажатии на кнопку Save начнётся сохранение.



Рис. 7.67

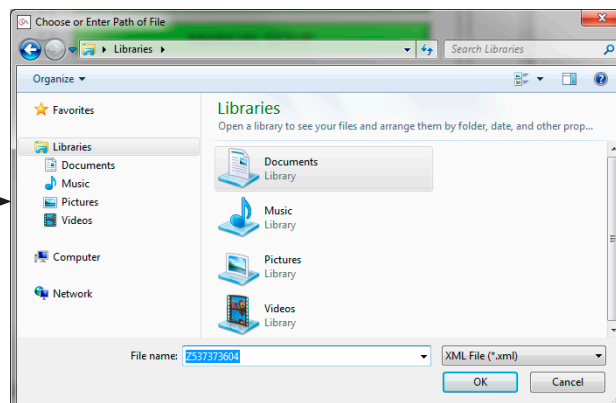


Рис. 7.68



Рис. 7.69

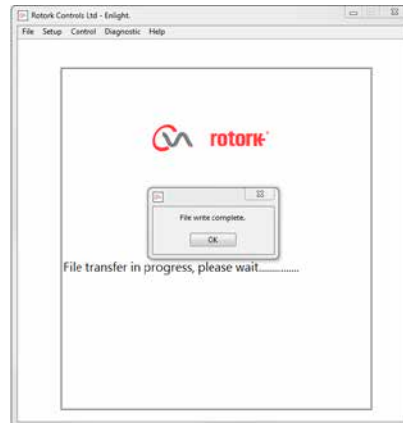


Рис. 7.70

7. Руководство по установке и настройке

7.16 Macro Update (Макро-обновление)

Использует только ROTORK.

Функция не для ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.

ВОЗВРАТ К ПРОЦЕССУ

Возвращает привод к дистанционному управлению процессом.

Connect actuator (Подключение к приводу)

Подключение к другому приводу.



Рис. 7.71

7.17 Setup (Настройка)

Настройка хода (Stroke setup)

Align Coupling (Отцентрировать соединение)

Quick Setup Wizard (Мастер быстрой настройки)

Manual Setup (Ручная настройка).

Valve Actions (Действие арматуры)

Настройка параметров выходного момента, направления закрытия и Метки арматуры.

Input/Output Setup (Настройка входов/выходов)

Настройка параметров Аналогового задания и Обратной связи.

Fail Modes (Режимы отказа)

Настройка действий при Потере Питания и управляющего сигнала.

Advanced 1 (Расширенный 1)

Настройка параметров отхода назад и реле состояния.

Advanced 2 (Расширенный 2)

Настройка параметров Безударной передачи.

Characterization (Характеризация)

Изменение Ответа Привода по Профилю Требования.

RIRO Inputs (Входы RIRO)

Настройка дискретных дистанционных входов (по выбору).

RIRO Outputs (Выходы RIRO)

Настройка дискретных дистанционных выходов (по выбору).

Change Password (Изменить пароль)

Изменение Пароля Привода.

НЕ теряйте Пароль, если изменили установленный по умолчанию.

7.18 Control (Управление)

Manual Control (Ручное управление)

Управлять приводом вручную командами по Bluetooth.

Run Test (Запуск теста)

Выполнить выбор шага и волновые испытания.

Использует только Rotork.



Рис. 7.72

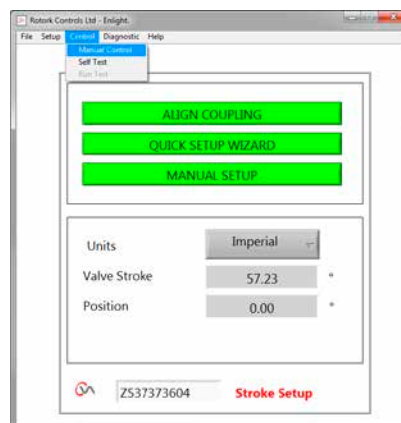


Рис. 7.73

7. Руководство по установке и настройке

7.19 Valve Actions (Действие арматуры)

Выбрать меню **Valve Actions** из нижней панели инструментов.



Рис. 7.74

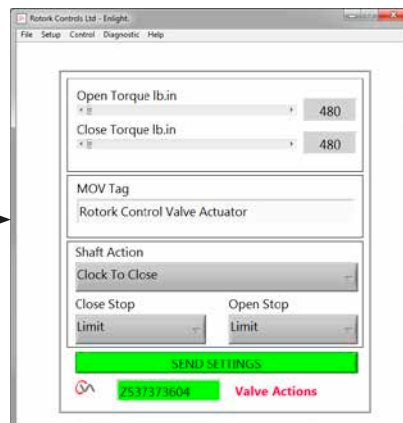


Рис. 7.75

Доступны следующие настройки:

Open/Close Torque (Момент Открыть/Заккрыть)

Максимально доступный выходной момент в диапазоне от 40% до 100% от номинального в обоих направлениях Открыть и Заккрыть.

Момент отображается в lb in (фунто-дюйм) или Nm (Нм).

MOV Tag (Метка арматуры)

может быть отредактирована.

Shaft Action (Действие вала)

По часовой стрелке (Clock) или против часовой стрелки (Anticlock) для закрытия (по умолчанию по часовой стрелке).

Close/Open Stop (Остановка закрытия/открытия)

Задать функцию остановки привода по Torque (Моменту) или Limit (Конечному положению) для соответствия характеристикам арматуры.

Torque (Ограничение момента)

Задать остановку привода по моменту 'Torque' в конце перемещения, там, где требуется герметичная отсечка арматуры.

Limit (Положение)

Возможно задать остановку привода по конечному положению 'Limit' для отключения двигателя и остановки, когда не требуется усилие в конце перемещения арматуры.

Send Settings (Отправить настройки)

Отправить изменённые настройки в привод.

7. Руководство по установке и настройке

7.20 Input/Output Setup (Настройка входов/выходов)

Выбрать **Input/Output Setup** из нижней панели инструментов.



Рис. 7.76



Рис. 7.77

Close Demand mA Calibration (Калибровка сигнала закрыть в mA)

Задать сигнал в mA для положения полностью закрыть.

Подать минимальный (0%) сигнал управления на входные клеммы привода и нажать соответствующую кнопку 'SET' для калибровки.

Уставка будет откалибрована до измеренного значения в mA, отображаемого в поле.

Open Demand mA Calibration (Калибровка сигнала открыть в mA)

Задать сигнал в mA для положения полностью открыть.

Подать максимальный (100%) сигнал управления на входные клеммы привода и нажать соответствующую кнопку 'SET' для калибровки.

Уставка будет откалибрована до измеренного значения в mA, отображаемого в поле.

Close Feedback mA Calibration (Калибровка обратной связи закрытия в mA)

Задать требуемый сигнал обратной связи полного закрытия в mA, введя значение в поле Feedback 0%. Нажать **SEND** (послать) для сохранения изменений.

Open Feedback mA Calibration (Калибровка обратной связи открытия в mA)

Задать требуемый сигнал обратной связи полного открытия в mA, введя значение в поле Feedback 100%. Нажать **SEND** (послать) для сохранения изменений.

Demand Deadband (Зона нечувствительности задания)

Если привод колеблется вокруг некоторого положения, или слишком чувствителен к флуктуациям сигнала управления, можно увеличить его зону нечувствительности. Значение параметра Deadband может быть задано в диапазоне от 0% до 10%.

Damping (Затухание колебаний)

Если привод слишком чувствителен к флуктуациям сигнала уставки, можно использовать функцию затухания колебаний (Damping), которая добавляет некоторую задержку для снижения реакции на изменение сигнала.

Подберите значение этой временной задержки (в миллисекундах), добившись стабильности работы системы.

4-20mA Output (Выход 4-20 mA)

Может быть сконфигурирован на индикацию положения привода или выходного момента.

Send Settings (Отправить настройки)

Отправить изменённые настройки в привод.

7. Руководство по установке и настройке

7.21 Fail Modes (Режимы отказа)

Выбрать **Fail Modes** из нижней панели инструментов.



Рис. 7.78

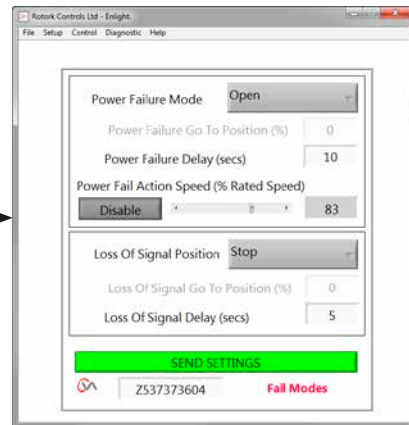


Рис. 7.79

Power Failure Mode (Режим потери питания)

(Только приводы, оборудованные блоком резервного питания).

При потере основного питания можно задать, чтобы привод выполнил одно из перечисленных ниже действий:

Move to Closed limit of travel (Переместить в положение закрыта)

Move to Open limit of travel (Переместить в положение открыта)

Stayout (Не двигаться)

Go To Position (Занять положение)

Power Failure Delay (Задержка сбоя по питанию)

Задержка перед безопасным действием настраивается до 10 секунд максимум.

Power Action Fail Speed (Скорость действия при сбое по питанию)

Регулируемая скорость безопасного действия.

ЗАМЕЧАНИЕ: СИД на местном переключателе будет гореть, пока полностью не разрядится Блок резервного питания.

После отказа питания может быть выполнено только одно безопасное действие.

Дальнейшая работа от электричества невозможна, пока не будет восстановлено питание.

Loss of Signal Position (Потеря Управляющего сигнала)

При потере аналогового управляющего сигнала 4 - 20mA 'Fail to Position' (Безопасное Положение) можно задать одно из перечисленных ниже действий:

Move to Closed limit of travel (Переместить в положение закрыта)

Move to Open limit of travel (Переместить в положение открыта)

Delay Fail to Position response up to 10 seconds (Задержка перемещения в безопасное положение до 10 секунд).

Move to a pre-determined position (Переместить в определённое положение).

7. Руководство по установке и настройке

7.22 Advanced 1 (Расширенный 1)



Рис. 7.80



Рис. 7.81

Tight Shut Off Threshold Close (Герметичная Отсечка Предел Закрото)

Это поле показывает максимальный уровень уставки в аналоговых мА, в процентах, обеспечивающей полное закрытие (герметичную отсечку) арматуры.

Пример приведенный в Рис. 7.81 указывает, что при 0,5% или ниже управляющий сигнал будет полностью изолировать (закрывать) арматуру.

Tight Shut Off Threshold Open (Герметичная Отсечка Предел Открыто)

Это поле показывает минимальный уровень уставки в аналоговых мА, в процентах, обеспечивающей полное открытие арматуры.

Пример приведенный в Рис. 7.81 указывает, что при 99,5% или больше управляющий сигнал будет полностью изолировать (открывать) арматуру.

Obstruction Back off (Препятствие Отход назад)

Если включено (enabled), то привод отойдет назад, при достижении максимального момента во время перемещения. Привод сделает три попытки отхода назад и достижения уставки.

Если отключено (disabled) привод останется неподвижным до получения требования движения в противоположном направлении или исчезновения препятствия.

Back off Distance (Расстояние Отхода назад)

Расстояние отхода назад может быть выбрано из раскрывающегося меню.

Back off Time (Время Отхода назад)

Может быть задано максимум до 5 секунд, до исполнения отхода назад.

Источник дистанционного управления привода

Auto Control Source (Автоматический источник управления)- Автоматическое определение источника дистанционного управления

4-20 mA Только аналоговое управление

Option (Вариант) Дистанционное управление: дискретное или по сети, зависит от установленной дополнительной платы

4-20 mA & ESD (4-20 mA и ПАЗ)

Дистанционное управление : аналоговое и дискретный ПАЗ Дистанционное управление

7. Руководство по установке и настройке

7.2.2.1 Status Relay (Реле состояния)

В приводе имеется программируемое реле неисправностей, которое может отображать одно из условий, перечисленных в Таблице 3.

Режим	Описание
Disabled (Отключить)	Всегда обесточено для уменьшения энергопотребления
Availability (доступность)	Активна когда CVA доступен дистанционному управлению Привод в дистанционном режиме управления Привод не имеет неисправностей, препятствующих работе
Fault (неисправность)	Активно при обнаружении любой неисправности привода, управления или арматуры
Open Limit - Открыта	Активно, когда привод в открытом положении
Closed Limit - Закрыта	Активно, когда привод в закрытом положении
Open Torque Limit (Момент открытия)	Активно, когда привод достиг ограничения по моменту открытия
Close Torque Limit (Момент закрытия)	Активно, когда привод достиг ограничения по моменту закрытия
Torque Limit (Ограничение момента)	Активно, когда привод достиг ограничения по моменту открытия или закрытия
Failsafe (отказоустойчивость)	Активно, когда привод выполняет аварийное действие
Supercap Pwr (Суперконденсатор питания)	Состояние батареи резервного питания
Blinker (мигалка)	Вывод мигающего реле
Intermediate Position (промежуточное положение)	Установлено в промежуточное положение
Supercap fault (неисправность суперконденсатора)	Неисправность батареи резервного питания

Таблица 3

Функция реле может быть сконфигурирована на Нормально Открытый (НО) или Нормально Закрытый (НЗ). Это необходимо выполнить перед отправкой с завода.

Подробную информацию о функциях реле смотрите в Таблице 3.

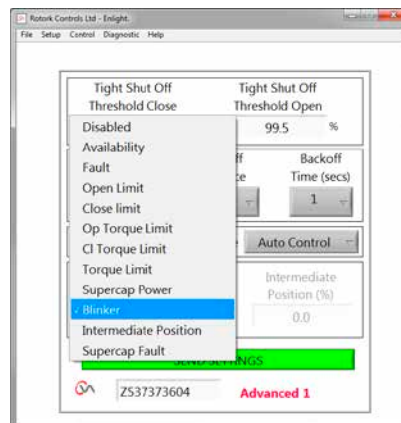


Рис. 7.82

7.23 Advanced 2 (Расширенный 2)

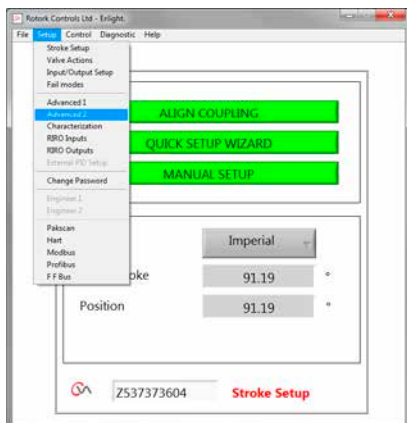


Рис. 7.83

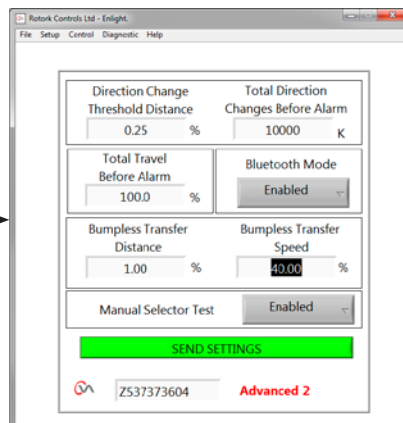


Рис. 7.84

Direction Change Threshold Distance (Пороговое Расстояние Смены Направления)

Расстояние, которое должен двигаться привод до смены направления, регистрируется в регистраторе данных как цикл.

Это используется для предотвращения учета мелких шумовых движений, так как они слишком малы, чтобы причинить износ арматуре.

Значение по умолчанию составляет 0,25% общего хода арматуры.

Total Direction Changes Before Alarm (Сумма Смены Направлений До Сигнализации)

Может быть использована для сигнализации, когда произошло заданное число смены направления.

Total Travel Before Alarm (Сумма Перемещений До Сигнализации)

Может быть использована для сигнализации, когда заданное расстояние в (ft/meters) футах/метрах пройдено выходным валом привода.

Bluetooth Mode (Режим Bluetooth)

Enabled/Включен - Привод всегда доступен для обнаружения по Bluetooth

Disabled/Отключен - Привод доступен для обнаружения только, когда находится в положении 'STOP'.

Bumpless Transfer (Безударная передача)

В начале работы или после управления вручную приводу может потребоваться переместиться на значительное расстояние к уставке. Если привод будет передвигаться на очень большой скорости, то это может привести к 'удару' или к нестабильности в контуре системы управления, ведущие к перебегу арматуры и колебаниям.

Чтобы уменьшить этот эффект 'безударная передача' снижает выходную скорость привода на низкий уровень, если расстояние перемещения больше заранее определенного значения. После прихода привода в область Расстояния Безударной Передачи (BTD) он возобновит перемещение на своей обычной скорости.

Bumpless Transfer Distance (BTD) (Расстояние Безударной Передачи)

Расстояние безударной передачи является заранее заданной в процентах ошибкой в позиции, которая приведет к снижению скорости привода к заранее заданной скорости.

По умолчанию Расстояние Безударной Передачи 5%.

Bumpless Transfer Speed (Скорость Безударной Передачи)

Скорость в % от номинальной максимальной скорости привода, с которой он будет двигаться, если превышено расстояние безударной передачи.

Привод возобновит нормальную заданную скорость, как только достигнет зоны BTD.

По умолчанию Скорость.

Manual Selector Test (Ручной переключатель в положении Test)

Можно отключить функцию - проведение предварительных испытаний при выборе положения 'TEST' для Местного Переключателя Режимов.

Send Settings (Отправить настройки)

Передача в привод измененных настроек Advanced 2 (Расширенный 2).

7.24 Characterization (Характеризация)

Передаточная функция привода линейна по умолчанию. Профиль может быть изменен в соответствии с характеристиками арматуры.

Используйте раскрывающееся меню Valve Characteristic (Характеристика Арматуры) для выбора между следующим характеристиками:



Рис. 7.85

Linear (Линейная)

Положение привода прямо пропорционально требованию в mA.

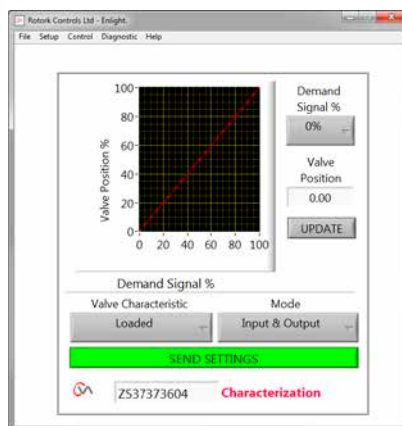


Рис. 7.86

Quick Opening (Быстрое открытие)

Скорость выходного вала привода увеличивается в начале перемещения. Уменьшается рядом с положением открыто.

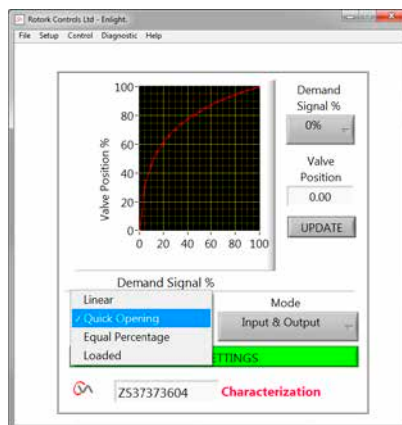


Рис. 7.87

7. Руководство по установке и настройке

Equal Percentage (Равнопроцентная)

Скорость выходного вала привода прямо пропорциональна изменению задающего сигнала.

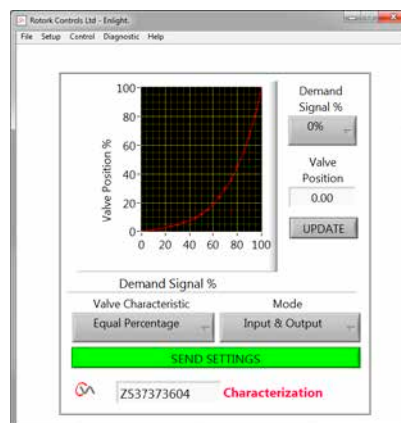


Рис. 7.88

Положение Арматуры и Задающий Сигнал

Можно настроить профиль зависимости положения от задающего сигнала, удовлетворяющий применяемой арматуре путем построения кривой параметров до 20 координатных точек на графике.

Нажмите кнопку Valve Position и выделите требуемые положения арматуры (шаг 5%).

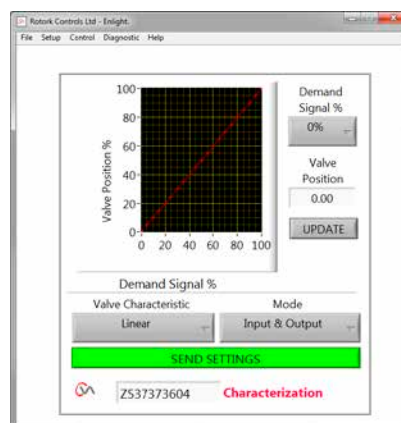


Рис. 7.89

Введите соответствующий требуемый сигнал в % и нажмите кнопку Update.

Используйте кнопку update для сохранения координатной точки.

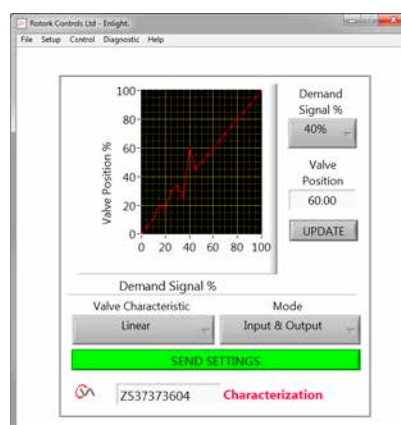


Рис. 7.90

7. Руководство по установке и настройке

Режим

Характеристический Профиль может быть применён как для сигналов Входа и Выхода или в индивидуальном порядке, если требуется.

Нажать кнопку **SEND SETTINGS** для сохранения изменений конфигурации привода.

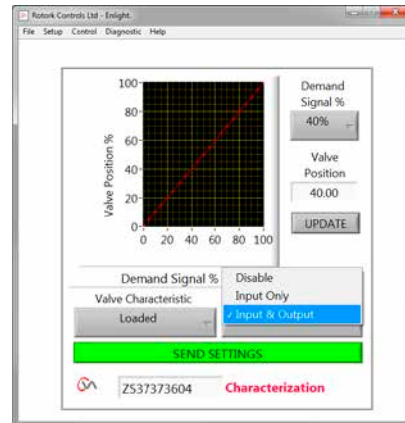


Рис. 7.91

7. Руководство по установке и настройке

7.25 RIRO (Дистанционные входы и дистанционные выходы)

Карта с опцией RIRO дает до четырех дискретных входов управления или до четырех дополнительных контактов реле. Опции необходимо выбирать во время приобретения.

Замечание: Посмотрите схему проводки для привода, чтобы определить, какие опции поддерживаются в приводе.

7.25.1 RIRO Inputs (Входы RIRO) (ПО ВЫБОРУ)

Когда установлены дискретные дистанционные входы управления RIRO, они могут быть сконфигурированы следующим образом.

Active State (Активное состояние)

High (Высокий уровень) Нормально открытый контакт **Make** (Замкнуть) для подачи сигнала.

Low (Низкий уровень) Нормально замкнутый контакт **Break** (Разомкнуть) для подачи сигнала.

Function (Функция)

Можно задать ОДНУ из нижеследующих функций:

Open Command/Команда открыть

Close Command/Команда закрыть

Stop/Maintain active (Активны Стоп или Поддержка команды)

ESD Command/Команда ПА3

TEST - Выполнение процедуры проверки

Energised / Deenergised Delay (Задержка при нахождении под напряжением/ обесточивании)

Для дискретных дистанционных входов управления можно настроить для задержки ответа до 1 секунды для подачи напряжения /обесточивания.

Digital Input Voltage type (Тип напряжения дискретного входа)

Для входов RIRO можно выбрать пост. ток (DC) или перем. ток (AC)

ESD - ПА3

Операция аварийного останова может быть задана как одна из следующих операций:

Move to Close Limit – Закрыть

Stop (Stayput) – Не двигаться

Move to Open limit – Открыть

Two Wire Priority (Приоритет при дискретном управлении)

Действие, когда активны обе команды Открыть и Закрыть:

Move to Close Limit – Закрыть

Stop (Stayput) – Не двигаться

Move to Open limit – Открыть

Нажать кнопку SEND SETTINGS для сохранения изменений конфигурации привода.



Рис. 7.92

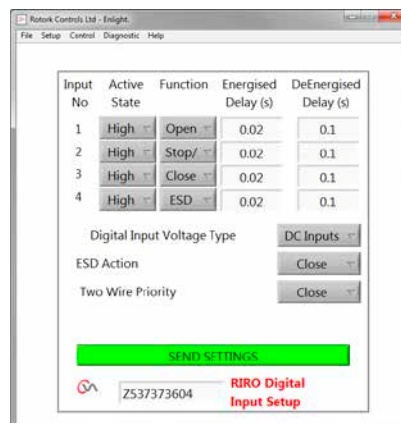


Рис. 7.93

7. Руководство по установке и настройке

7.25.2 RIRO Relay Outputs (Релейные выходы RIRO) (ПО ВЫБОРУ)

Можно поставить до четырех реле дистанционной индикации.

Когда установлены дискретные выходы реле индикации RIRO, они могут быть сконфигурированы для Нормально открытых или Нормально закрытых контактов.

Реле могут быть запрограммированы для одной из следующих функций:

Availability (доступность)

Fault (неисправность)

Open Limit - Открыта

Close Limit - Закрыта

Open Load Limit (Exceeded) (Предел нагрузки открытия
(Превышение))

Close Load Limit (Exceeded) (Предел нагрузки закрытия
(Превышение))

Load Limit - Ограничение нагрузки

SuperCap Power - Суперконденсатор питания

Intermediate Position (промежуточное положение)

Actuator Closing (привод закрывается)

Actuator opening (привод открывается)

Motor Running (работает двигатель)

Actuator Moving (привод перемещается)

Motor Stalled (двигатель заторможен)

Hand Operation (Работа вручную)

Blinker (мигалка)

Выбран местный останов

Сигнал ESD/ПАЗ

Relay Parity (Контроль четности реле)

Mains Failure (Неисправность электропитания)

Monitor Relay (Реле монитор)

Run Selected (Выбрана работа)

Test Selected (Выбрана проверка)

Test Failed (Проверка не пройдена)

Supercap Failure (Неисправность суперконденсатора)

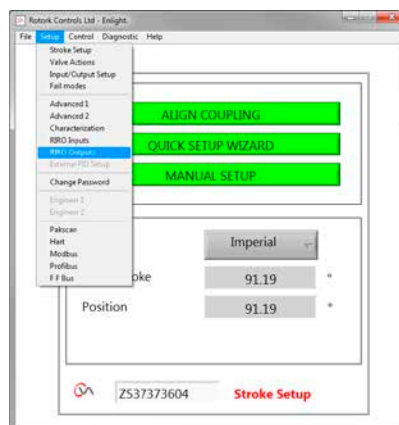


Рис. 7.94



Рис. 7.95

7. Руководство по установке и настройке

7.26 Change Password (Изменить пароль)

Это меню позволяет сменить пароль привода.

Замечание: Если Пароль привода изменен, с устройством невозможно будет связаться без ввода правильного пароля.



Рис. 7.96



Рис. 7.97

Если был введен неправильный пароль, то появится сообщение об ошибке.

НЕ ТЕРЯЙТЕ ПАРОЛЬ.

В СЛУЧАЕ ПОТЕРИ ПАРОЛЯ СВЯЖИТЕСЬ С ROTORK.

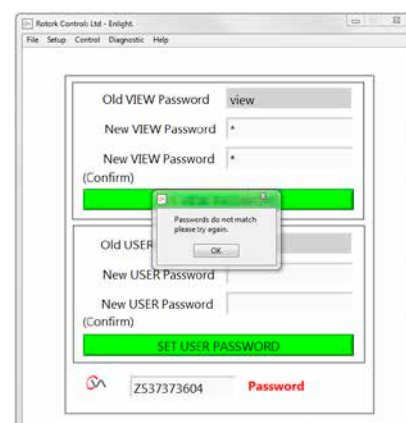
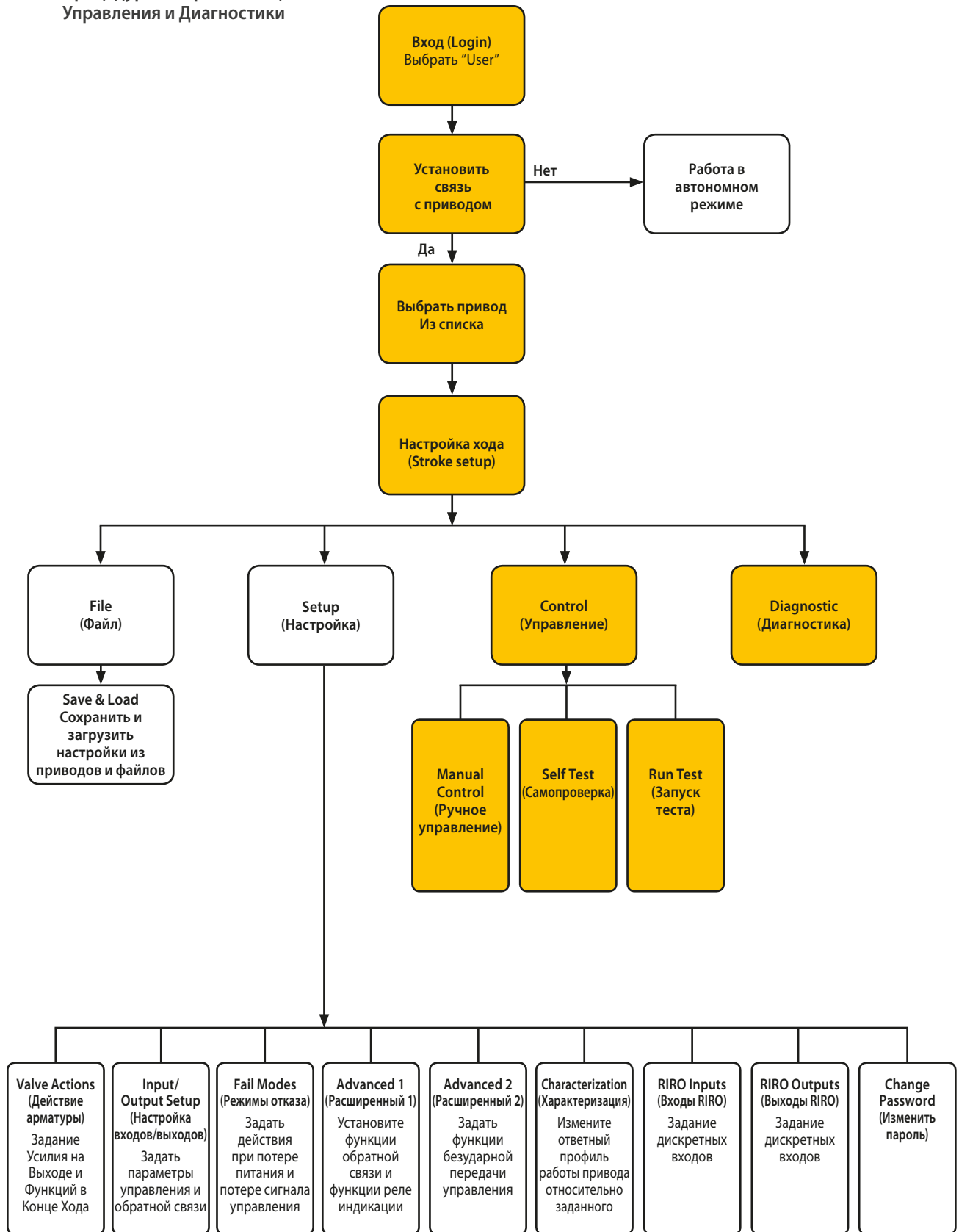


Рис. 7.98

7.27 Процедура настройки Опций
Управления и Диагностики



7. Руководство по установке и настройке

7.2.7.1 Manual Control (Ручное управление)

Проверьте перемещение и функционирование привода на месте, используя КПК, независимо от системы управления.

Любые изменения в настройках или положении привода потребуют подтверждения до реализации.

Position Control (Управление положением)

Использовать ползунок (Coarse - Грубо или Fine -Точно) для позиционирования арматуры.

Внимание, любые ручные команды управления переведут привод в автономный режим и заместят любые команды от системы управления.

Нажать 'OK' для корректировки положения вручную.

Setpoint & Feedback (Уставка и Обратная связь)

Уставка и обратная связь, отображаемые как положение и в процентах, постоянно обновляются во время перемещения привода.

Valve Stroke (Рабочий ход арматуры)

Отображается расстояние между заданными пределами перемещения.

Close Limit - Закрыта

Светится в положении закрыто в конце перемещения.

Open Limit - Открыта

Светится в положении открыто в конце перемещения.

Rated Speed (Номинальная скорость)

Скорость выходного вала выбирается от 5% до 100% от номинальной скорости.

Measured Torque (Измеренный крутящий момент)

Измеренный крутящий момент - это непрерывная индикация механического момента, требуемого для перемещения арматуры.



Рис. 7.99

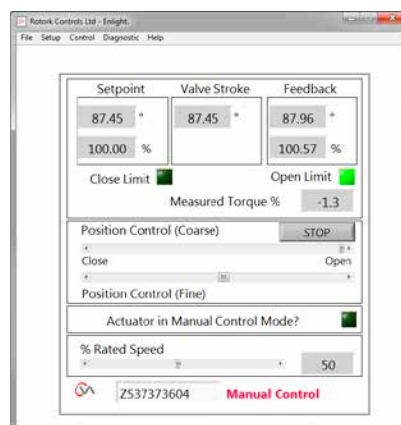


Рис. 7.100

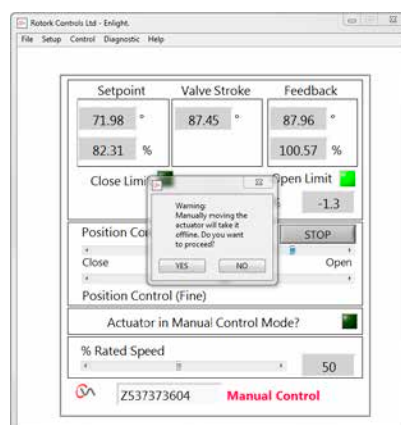
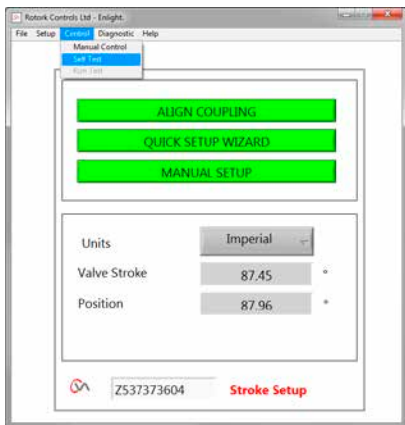


Рис. 7.101

7. Руководство по установке и настройке

7.2.7.2 Self Test (Самопроверка)

Привод выполнит процедуру самопроверки своих систем измерения осевого усилия и положения.
Состояние и параметры отображаются в конце проверки.



7. Руководство по установке и настройке

7.28 Diagnostic Menu (Меню диагностики)

7.28.1 Datalogger (Журнал)

Функция регистратора данных используется для загрузки данных истории из привода для просмотра на КПК или ПК.

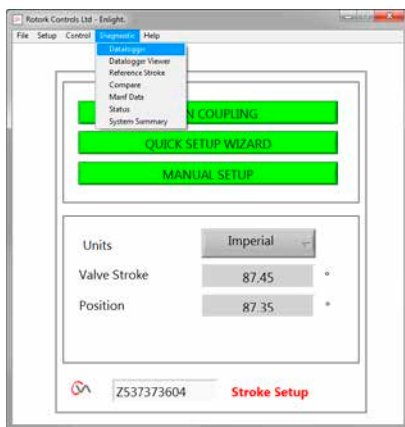


Рис. 7.106

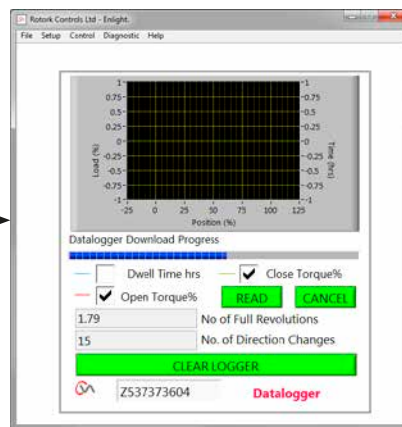


Рис. 7.107

Страница графиков журнала может отображать open/close torque (момент открытия/закрытия) и dwell time (время нахождения).

Dwell time (Время нахождения) это общее время, проведенное на любой позиции во время перемещения арматуры.

Для загрузки нажать **READ**.

Замечание: В каждый момент времени открывайте только один график, поскольку это может повлиять на масштабирование.

Доступна также информация об общем количестве полных оборотов и количестве смен направлений.

Файл регистратора данных может быть сохранен в КПК для дальнейшего анализа.

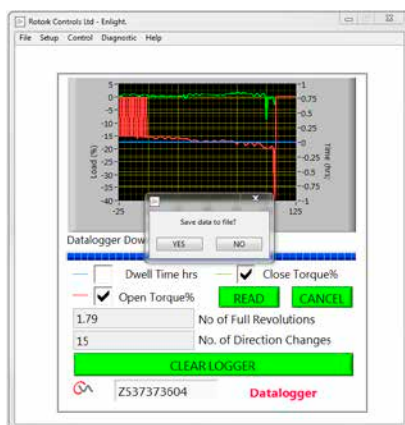


Рис. 7.108

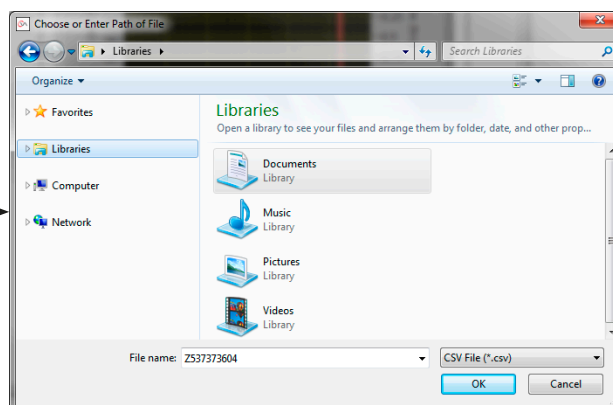


Рис. 7.109

7. Руководство по установке и настройке

7.28.2 Reference stroke (Первоначальный рабочий ход)

После настройки привода можно установить контрольный рабочий ход для записи момента. Его можно сравнивать с текущими записями для определения изменений каких-либо параметров.

SET REFERENCE STROKE (Запись Базового Рабочего Хода)

Запишет последний рабочий ход арматуры для сравнения в будущем.

READ REFERENCE STROKE (Считывание Базового Рабочего хода)

Отображает рабочий ход на графике в зависимости от текущей производительности.



Рис. 7.110



Рис. 7.111

7. Руководство по установке и настройке

7.28.3 Compare (Сравнение)

Если файл с первоначальными настройками был сохранен, его можно сравнить с текущими настройками.



Рис. 7.112

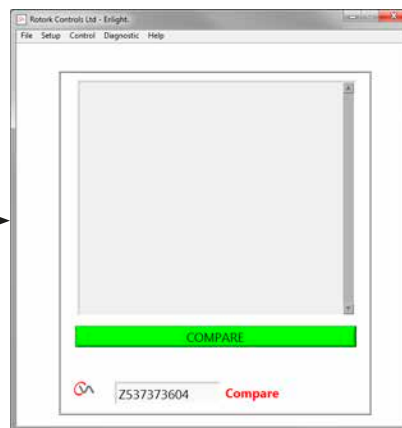


Рис. 7.113

При появлении экрана сравнение (compare) нажмите 'compare' и тогда можно выбрать ранее сохраненный файл настроек. При открытии файла появится список, показывающий измененные настройки отличные от первоначальных.

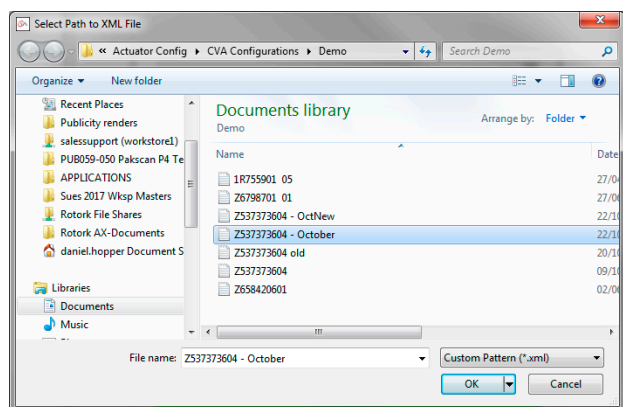


Рис. 7.114



Рис. 7.115

7. Руководство по установке и настройке

7.28.4 Manufacture Data (Данные по изготовлению)

Отображаются производственные данные, включая серийные номера и версию программного обеспечения.

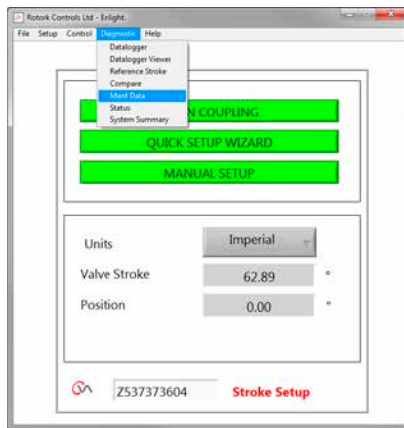


Рис. 7.116

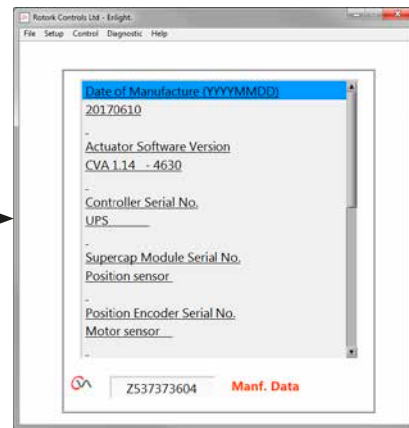


Рис. 7.117

7.28.5 Status (Состояние)

Отображаются текущие сигнализации и состояние.

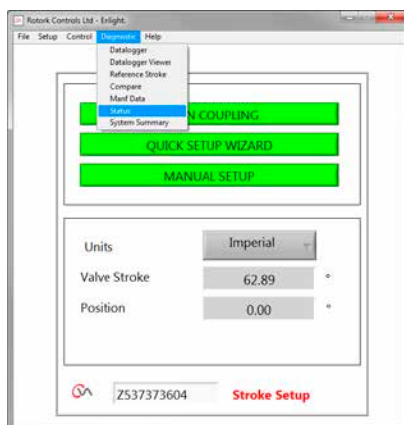


Рис. 7.118

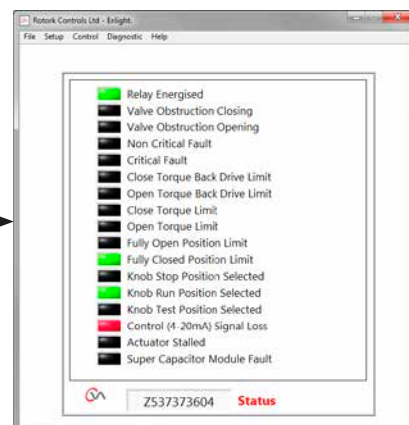


Рис. 7.119

7. Руководство по установке и настройке

7.28.6 System Summary (Информация о системе)

Отображается состояние и степень исправности системы привода и опции.

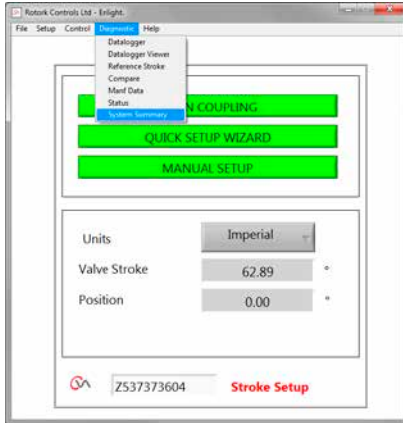


Рис. 7.120

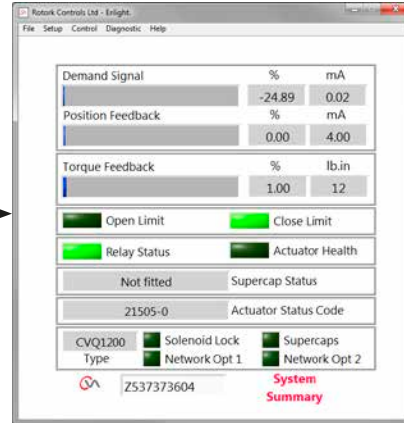


Рис. 7.121

8. Продажи и сервис Rotork

Если Ваш привод Rotork был правильно установлен и герметизирован, он обеспечит годы безотказной работы.

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

Местное представительство:

rotork®



www.rotork.com

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

Rotork plc
Brassmill Lane, Bath,
Великобритания
тел +44 (0)1225 733200
email mail@rotork.com

Россия
Rotork РУС
тел +7 (495) 645 2147
факс +7 (495) 956 2329
email rotork.rus@rotork.com

PUB042-004-08
Выпуск 06/20

Только версия на английском языке. В рамках непрерывного процесса разработки оборудования, Rotork 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. POWTG0121