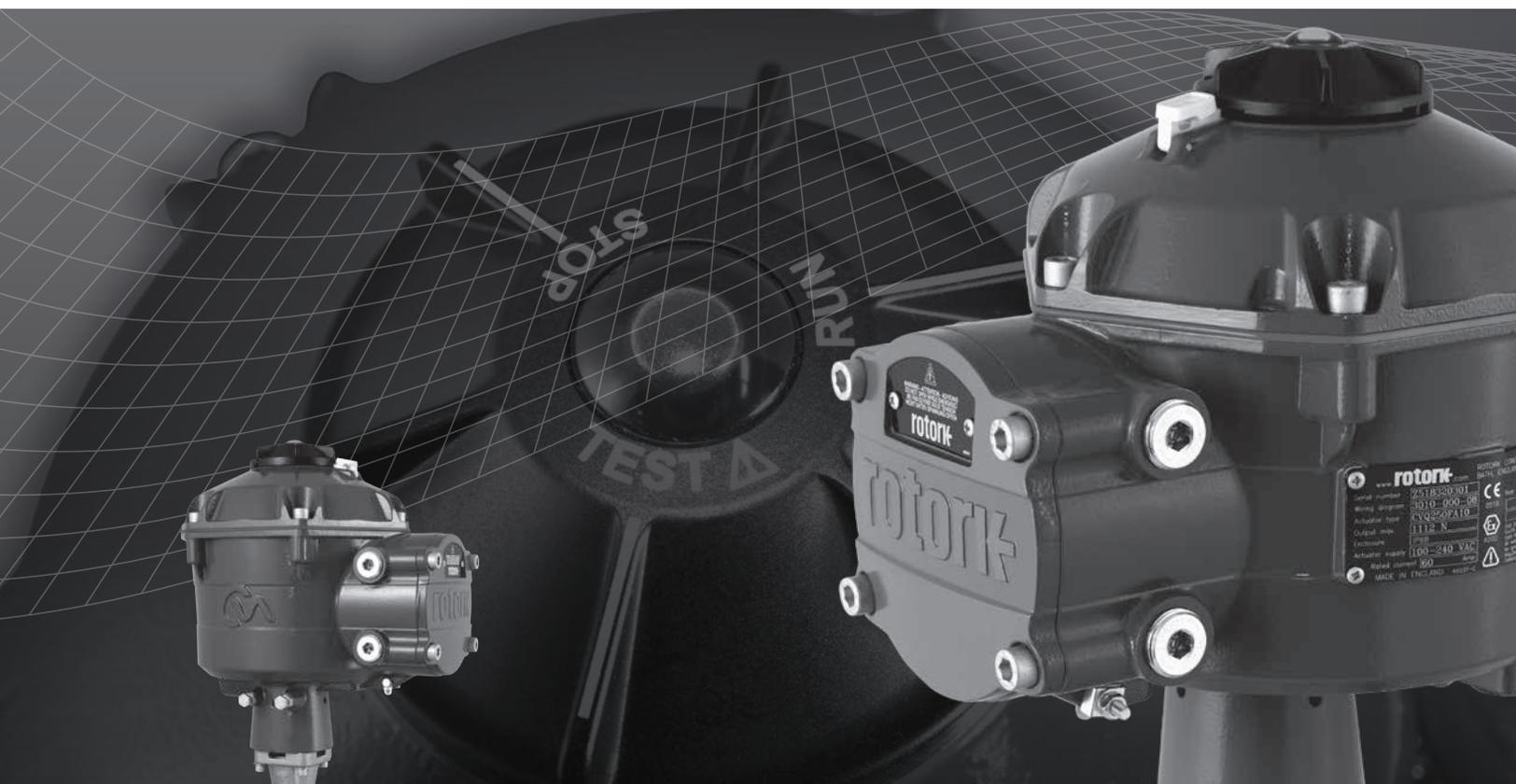


rotork®

Keeping the World Flowing
for Future Generations

Серия CVQ

Руководство по установке и техническому обслуживанию



Четвертьоборотный привод регулирующей арматуры



Содержание

1.	Введение	3	7.10	Центровать соединение - регулировка стопорных винтов (Align Coupling - Adjust Stop Bolts)	22
2.	Общая информация	4	7.11	Quick Setup Wizard (Мастер быстрой настройки)	25
2.1	Материалы корпуса	4	7.12	Порядок ручной настройки	30
3.	Сертификаты взрывозащиты	5	7.13	Manual Setup (Ручная настройка)	31
4.	Здоровье и безопасность	7	7.14	Порядок настройки вариантов конфигурации	35
5.	Хранение	7	7.15	File (Файл)	36
5.1	Приёмка / Осмотр	7	7.16	Macro Update (Макро-обновление)	38
5.2	Хранение	7	7.17	Setup (Настройка)	38
5.3	Шильдик привода	7	7.18	Control (Управление)	38
6.	Эксплуатация привода CVA	8	7.19	Valve Actions (Действие арматуры)	39
6.1	Местное управление	9	7.20	Input/Output Setup (Настройка входов/выходов)	40
6.2	Блок резервного питания - (по заказу)	11	7.21	Fail Modes (Режимы Отказа)	41
7.	Руководство по установке и настройке	12	7.22	Advanced 1 (Расширенный 1)	42
7.1	Ввод в эксплуатацию	12	7.23	Advanced 2 (Расширенный 2)	44
7.2	Порядок быстрой настройки	13	7.24	Characterization (Характеризация)	45
7.3	Установка привода	14	7.25	RIRO (Дистанционные входы и дистанционные выходы)	47
7.4	Подключение кабелей	16	7.26	Change Password (Изменить пароль)	49
7.5	Ввод в эксплуатацию	18	7.27	Порядок настройки вариантов управления и диагностики	50
7.6	Повторно подключить или найти привод (Reconnect or Discover an Actuator)	19	7.28	Diagnostic Menus (Меню диагностики)	53
7.7	Вход (Login)	19	8.	Продажи и Сервис Роторк	58
7.8	Stroke Setup Menu (Меню настройки хода)	20			
7.9	Установка привода на арматуру	20			



В НАСТОЯЩЕМ РУКОВОДСТВЕ СОДЕРЖИТСЯ ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ. ЭТУ ИНФОРМАЦИЮ НЕОБХОДИМО ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАТЬ И ПОНЯТЬ ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ, ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ И ОБСЛУЖИВАНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ.

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 эффективности, 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.

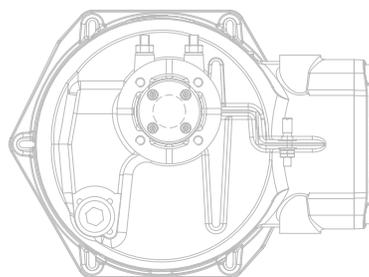
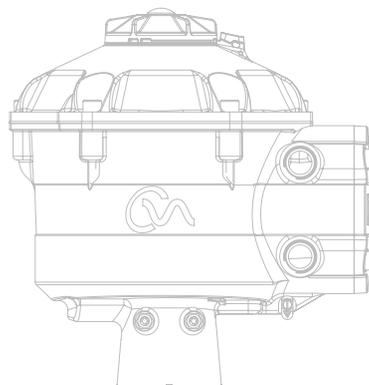
Приводы серии CVA специально разработаны и изготовлены для непрерывного дистанционного электрического управления регулирующей арматурой.

Привод включает:

- 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 момента и положения, а так же конфигурация привода выполняются без вскрытия корпуса использованием устройства с *Bluetooth*®, обычно КПК (не входит в комплект поставки).

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



2. Общая информация

Это руководство предназначено для компетентного пользователя, чтобы осуществлять установку, настройку, эксплуатацию 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 (в опасных зонах), то привод предназначен для использования в Зоне 1 и Зоне 2 (или Разделе 1 и Разделе 2) классификации опасных зон, что указано на шильдике привода.

Любое оборудование, подключенное к приводу должно быть эквивалентным (или лучше) по сертификации для опасных зон. Установка, обслуживание и использование привода, установленного в опасной зоне, должны проводиться компетентным лицом и в соответствии с нормами и правилами, относящимися к сертификации этой конкретной взрывоопасной зоны.

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

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 Роторк 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 дублёра (если установлен) изготовлены из пластиковой смеси поликарбоната / полибутилентерефталата. Существует потенциальная опасность накопления электростатического заряда, связанная с этими деталями, и поэтому для их очистки необходимо использовать увлажнённую 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 Роторк можно получить по запросу.



3. Сертификаты взрывозащиты

Сведения о сертификации привода указаны на шильдике.

CVQ изготовлен в соответствии с:

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

Ex d IIB T4 Gb, Ex t IIIC T120°C Db

Ex d [ia 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)
EN60079-0, EN60079-1, EN13463-1,
EN13463-5 и EN61241-1

Диапазон температур окружающей среды:

-20 до +60 °C (-4 до +140 °F)

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

Ex d IIC T4 Gb, Ex t IIIC T120°C Db

Ex d [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)
EN60079-0, EN60079-1, EN13463-1,
EN13463-5 и EN61241-1

Диапазон температур окружающей среды:

-20 до +60 °C (-4 до +140 °F)

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

Ex de IIB T4 Gb, Ex t IIIC T120°C Db

Ex de [ia 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)
EN60079-0, EN60079-1, EN60079-7,
EN13463-1, EN13463-5 и EN61241-1

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 t IIIC T120°C Db

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)
EN60079-0, EN60079-1 and EN60079-7,
EN13463-1, EN13463-5 и EN61241-1

Диапазон температур окружающей среды:

-20 до +60 °C (-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)

Международный стандарт по взрывоопасным зонам - IECEx

Ex d IIB T4 Gb, Ex t IIIC T120°C Db

Ex d [ia Ga] IIB T4 Gb (для искробезопасного исполнения)
Ex t [ia IIIC Da] IIIC T120°C Db (для искробезопасного исполнения)
IEC 60079-11 (для искробезопасного исполнения)
IEC60079-0, IEC60079-1 и IEC61241-1

Диапазон температур окружающей среды:

-20 до +60 °C (-4 до +140 °F)

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

Ex d IIC T4 Gb, Ex t IIIC T120°C Db

Ex d [ia Ga] IIC T4 Gb (для искробезопасного исполнения)
Ex t [ia IIIC Da] IIIC T120°C Db (для искробезопасного исполнения)
IEC 60079-11 (для искробезопасного исполнения)
IEC60079-0, IEC60079-1 и IEC61241-1

Диапазон температур окружающей среды:

-20 до +60 °C (-4 до +140 °F)

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

Ex de IIB T4 Gb, Ex t IIIC T120°C Db

Ex de [ia Ga] IIB T4 Gb (для искробезопасного исполнения)
Ex t [ia IIIC Da] IIIC T120°C Db (для искробезопасного исполнения)
IEC 60079-11 (для искробезопасного исполнения)
IEC60079-0, IEC60079-1, IEC60079-7 и IEC61241-1

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 t IIIC T120°C Db

Ex de [ia Ga] IIC T4 Gb (для искробезопасного исполнения)
Ex t [ia IIIC Da] IIIC T120°C Db (для искробезопасного исполнения)
IEC 60079-11 (для искробезопасного исполнения)
IEC60079-0, IEC60079-1, IEC60079-7 и IEC61241-1

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, Class I, Div 1, Groups C и D, T4

Взрывобезопасность по FM, Class I, Div 1, Groups C и D, T4 обеспечивает искробезопасные цепи Class I, Div 1, Groups A - D (для искробезопасного исполнения)

Диапазон температур окружающей среды:

-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 и D, T4

Взрывобезопасность по FM, Class I, Div 1, Groups C и D, T4 обеспечивает искробезопасные цепи Class I, Div 1, Groups A - D (для искробезопасного исполнения)

Диапазон температур окружающей среды:

-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

Взрыво-пылезащищенность по FM, Class I, Div 1, Groups C и D, T4 обеспечивает искробезопасные цепи Class I, Div 1, Groups A - D (для искробезопасного исполнения)

Диапазон температур окружающей среды:

-20 до +60 °C (-4 до +140 °F)

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

3. Сертификаты взрывозащиты

Максимальные параметры по категории защиты

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

Po - 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 привода/Верхняя крышка	0,15	25,00
Корпус привода /Клеммный блок	0,15	25,00
Клеммная коробка привода /Крышка клеммного блока	0,15	26,00
Корпус привода /Втулка ручного управления (если она установлена)	-0,005	28,00
Вал ручного управления/Корпус привода (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

Замечание: 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 увлажнённую 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 пункте 6.3.12 МЭК 60079-11:2006. Это необходимо принять во внимание относительно применяемых норм и правил, как правило, МЭК/EN 60079-14 пункт 12.2.2.3.

4. Здоровье и безопасность

⚠ ВНИМАНИЕ

Перед установкой привода, убедитесь, 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

Это оборудование содержит статически чувствительные устройства. Для защиты внутренних компонентов никогда не прикасайтесь к печатным платам без соблюдения электростатических (ESD) процедур контроля.

⚠ ВНИМАНИЕ: МАТЕРИАЛЫ КОРПУСА

Корпус привода CVA изготовлен из сплава алюминия с крепёжом 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: 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, батарея питания содержат не обслуживаемые пользователем компоненты, и верхняя крышка может быть снята только квалифицированным персоналом.

⚠ ВНИМАНИЕ

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 снятие верхней крышки.

Супер конденсаторы содержат ядовитые/раздражающие вещества. Если по какой-либо причине необходимо снять верхнюю крышку, перед снятием верхней крышки убедитесь, 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 супер конденсаторы, произведите их осмотр на наличие признаков утечки жидкости или геля.

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

Утилизировать модуль блока резервного питания в соответствии с федеральными, государственными и местными нормами.

Данные о материалах доступны по запросу в компанию Rotork.

5. Хранение

5.1 Приёмка / Осмотр

Внимательно проверьте 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 потребуется возврат. Убедитесь, что пункты упаковочного листа или отгрузочной накладной соответствуют Вашей собственной документации.

5.2 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 повреждённой. 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.

5.3 Шильдик привода

www. rotork .com		ROTORK CONTROLS LIMITED BATH, ENGLAND.			
Серийный номер	<input type="text"/>	Вес привода	<input type="text"/>	кг	
Электрическая схема	<input type="text"/>	Год выпуска	<input type="text"/>		
Тип привода	<input type="text"/>				
Выход макс.	<input type="text"/>				
Корпус	IP68				
Питание привода	<input type="text"/>				
Номинальный ток	<input type="text"/>	A			
СДЕЛАНО В АНГИИ		50086-2			
				EAC	
				Ex	
				Ex d IIB T4 (T _{amb} -20°C до +50°C) DIP A21 Ta 120°C	
				Сертификат №. TC: RU C-GB ME92.8.00477 Reg. Design No. 020784765-0001 0009 Патенты UK и Международные оформляются Все внешние крепежные детали корпуса должны быть маркированы по ISO 52000-1	

6. Эксплуатация привода CVA

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

Установите 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 оборудования, 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 неправильной эксплуатации
- Держите защитные крышки изделия на месте (кроме случаев установки или технического обслуживания квалифицированным инженером), чтобы избежать поражения электрическим током, травм персонала 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 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.

Перевести переключатель в положение STOP до начала работы приводом вручную.

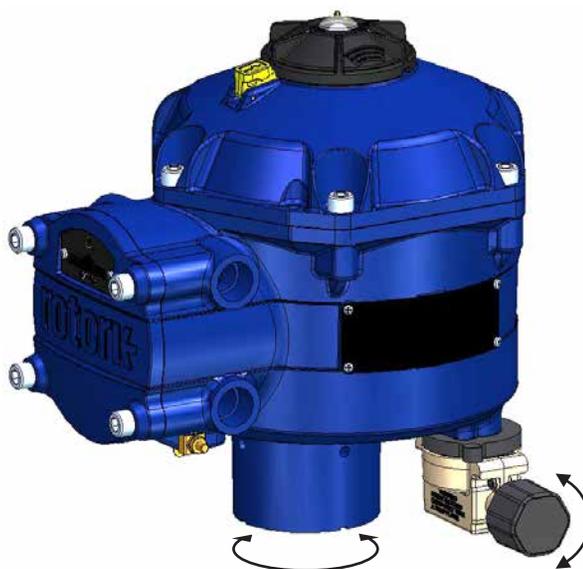
ЗАМЕЧАНИЕ: МОДУЛЬ РУЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ИМЕЕТ СИСТЕМУ СО СКОльзящей МУФТОЙ.

РАБОЧИЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ БУДЕТ ПРОСКАльЗЫВАТЬ, КОГДА ПРЕВЫШЕН МАКСИМАЛЬНЫЙ ВХОДНОЙ КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ.

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

Переместить механизм на 90 градусов от корпуса привода и удерживать его на месте. Вращать штурвал для перемещения вала привода в требуемое 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 CVA

6.1 Местное управление

Привод поставляется с 3-х позиционным местным переключателем, расположенным на верхней крышке. Переключатель имеет фиксатор для фиксации положения висячим замком. В центре переключателя расположен трех режимный светодиод СИД. Полная информация о светодиодной индикации указана в таблице 1.

СИД имеет 3 цвета состояния: КРАСНЫЙ, ЗЕЛЁНЫЙ или СИНИЙ.

СИД 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 процессе ввода в эксплуатацию или диагностики использованием КПК или смартфона с Bluetooth привод не может управляться дистанционно.

Замечание: При выборе STOP или RUN переключатель может вращаться между двумя положениями без нажатия фиксатора. Также возможно 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

Светодиодный индикатор на переключателе будет быстро мигать в течение 10 секунд.

Мигающий зелёный - 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 CVA

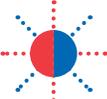
Светодиодная индикация	Состояние привода	Режим работы
	Горит зелёным - Нет ошибок	Run (Работа) или Test (Тест) Замечание - Работа от электричества невозможна, когда заряжается БРП
	Зелёный – медленно мигает - Автоматическое тестирование в процессе или Блок резервного питания (БРП) заряжается (если установлен).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

Таблица 1

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

6. Эксплуатация привода CVA

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 отработывать 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 перевести переключатель в положение 'STOP' перед проведением технического обслуживания или снятием привода с арматуры.

После отключения основного питания привода дождаться, 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, блок питания содержат не обслуживаемые пользователем компоненты, и верхняя крышка может быть снята только квалифицированным персоналом.

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



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

КПК с Bluetooth или смартфон (разрешение экрана минимум 240 x 320) с работающей операционной системой Windows™ Mobile.

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

Программное обеспечение

Перед вводом в эксплуатацию необходимо установить на КПК или смартфон программное обеспечение Rotork Enlight CVA.

Программное обеспечение является бесплатным и доступно для загрузки с веб-сайта Rotork по адресу: www.rotork.com

ВНИМАНИЕ

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

Если приводы оборудованы блоком резервного питания, то привод может перемещать арматуру при отключении основного питания!

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

ВАЖНО

Важно чтобы привод был правильно установлен на арматуру!

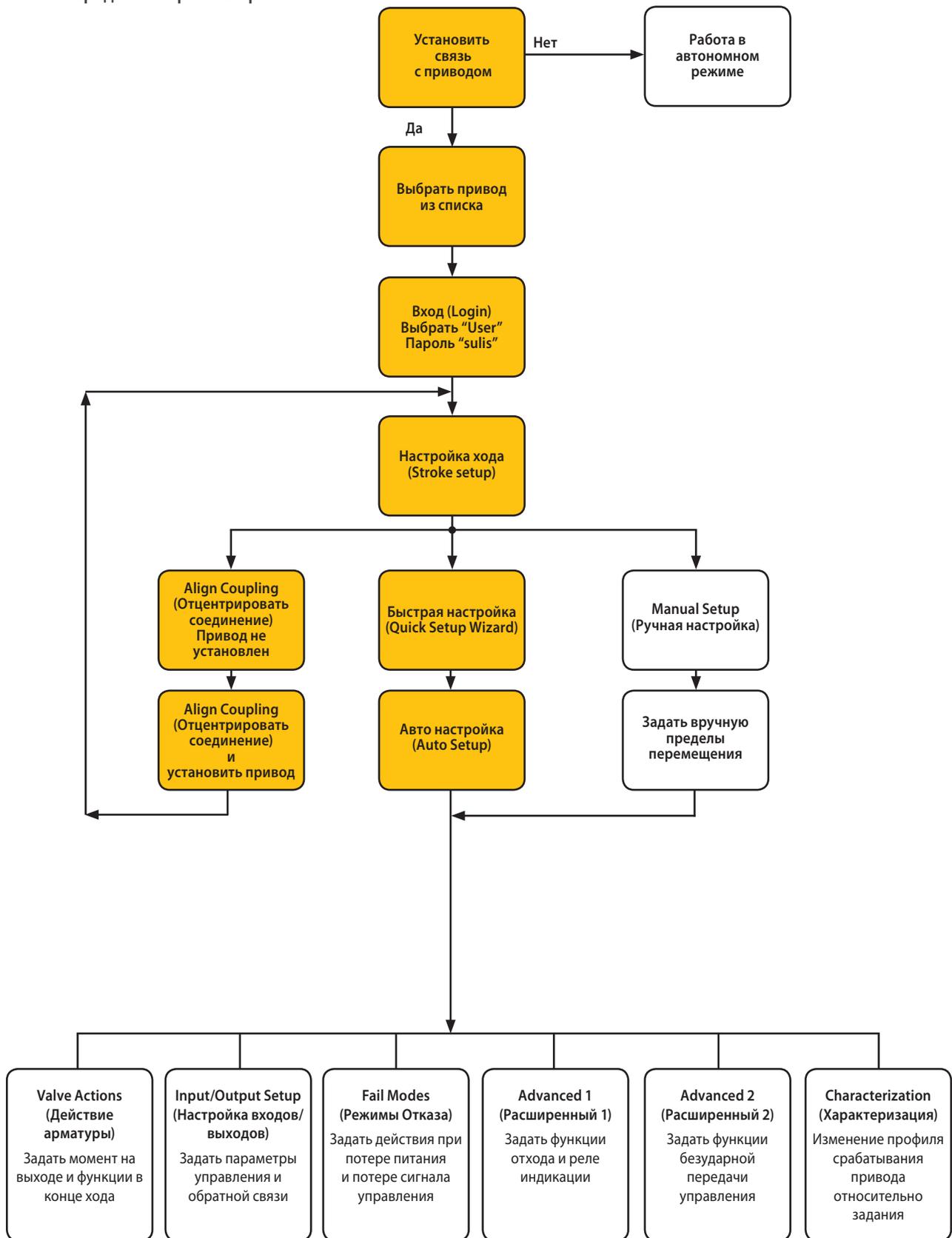
Подробную информацию смотреть в публикации Rotork PUB042-001.

Установка и настройка включает следующие процедуры:

1. Подготовить ведущую втулку
2. Убедиться, что арматура закрыта и безопасна (в автономном режиме)
3. Установить и выровнять привод на арматуре
4. Отрегулировать механические упоры
5. Использовать КПК для задания конечных положений
6. Использовать КПК для настройки параметров управления и индикации



7.2 Порядок быстрой настройки



7. Руководство по установке и настройке

7.3 Установка привода

Подготовка ведущей втулки

Выкрутить четыре винта, удерживая необработанную ведущую втулку. Обработать ведущую втулку под шток арматуры. Убедиться, что для обработанного положения можно задать правильную ориентацию привода относительно фланца арматуры и правильное направление для закрытия арматуры.

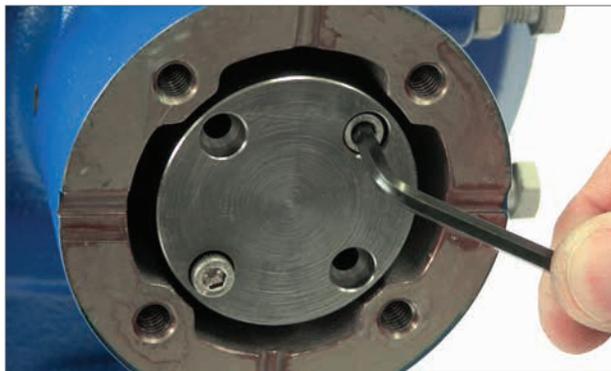


Рис. 7.1

Установка ведущей втулки

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



Рис. 7.2

Перед сборкой проверить ведущую втулку на соответствие штоку арматуры и его ориентации.

Пока снята ведущая втулка можно определить положение выходного вала привода.

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

Установить ведущую втулку в сборку центральной колонны, убедившись, что ориентация штока, положение привода и направление работы являются правильными для работы арматуры. Закрепить ведущую втулку поставленными винтами.



Рис. 7.3

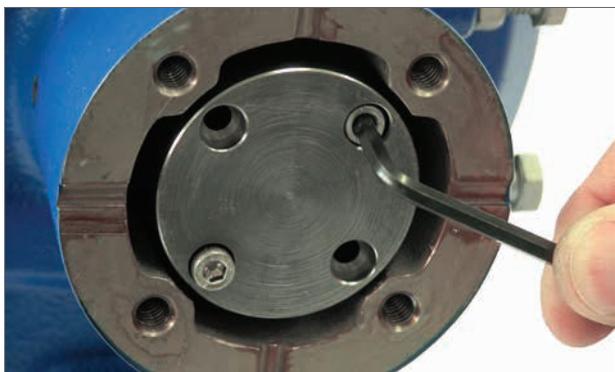


Рис. 7.5



Рис. 7.4

7. Руководство по установке и настройке

Крепление привода на арматуру

Перед установкой привода на арматуру убедитесь, что привод и арматура находятся в одном и том же положении. Удостовериться в положении привода можно при помощи ручного штурвала, если он установлен, или подачей питания и использованием КПК.

Для установки привода на арматуру должен быть предусмотрен подходящий монтажный фланец, соответствующий стандарту ISO 5211 или США MSS SP-101 в зависимости от поставляемого привода.

Крепление привода к монтажному фланцу должно соответствовать спецификации по материалам ISO класс 8.8. Рекомендуется крепеж из нержавеющей стали марки А4 с покрытием Delta GZ.

Установить привод на монтажный фланец арматуры.

Возможно, потребуется отрегулировать положение привода, чтобы обеспечить выравнивание крепежных болтов.

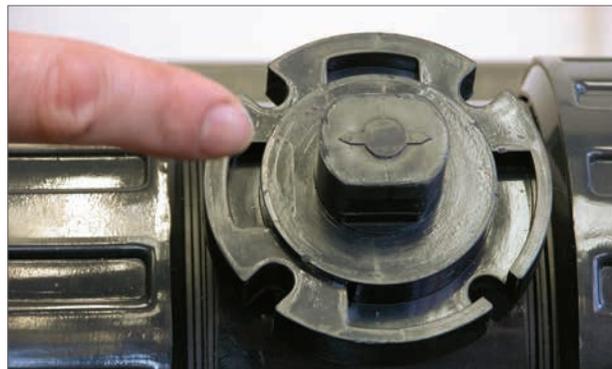


Рис. 7.6



Рис. 7.7

Затянуть крепеж основания в соответствии с таблицей 2.

ЗАМЕЧАНИЕ: Если для регулирования стопорных болтов требуется работа от электричества, то необходимо подключить кабели электропитания, установить связь по Bluetooth использованием КПК или смартфона, и выполнить процедуру центровки соединения.

Процедуру регулировки стопорных болтов см. на стр. 23

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

Таблица 2

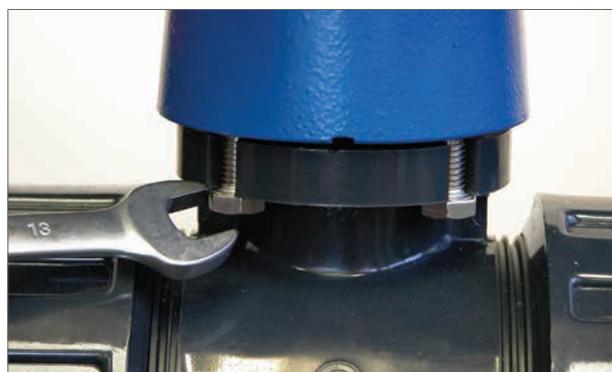


Рис. 7.8

7. Руководство по установке и настройке

7.4 Подключение кабелей

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

ВНИМАНИЕ

Обеспечить отключение всех источников питания перед снятием крышек с привода.

Проверить, что подаваемое напряжение питания соответствует значению, указанному на шильдике привода. В проводке к приводу должен быть предусмотрен предохранитель или автоматический выключатель. Выключатель или автоматический выключатель должен быть расположен как можно ближе к приводу и обозначен как отключающее устройство данного привода. Привод должен быть защищен устройством токовой защиты в соответствии с публикацией PUB042-001-00, где указаны подробности рабочих характеристик электродвигателей для приводов серии CVA.

7.4.1 Подключение заземления

Рядом с кабельным вводом отлито ушко с отверстием диаметром 6 мм для крепления шины внешнего защитного заземления при помощи гайки и болта. Также предусмотрена внутренняя клемма заземления. Однако она одна не может использоваться как подключение защитного заземления.

7.4.2 Снятие крышки клеммного блока

Используя 8 мм шестигранный ключ, выкрутить винты, удерживающие крышку клеммного блока. Не пытайтесь подцепить крышку отверткой так можно повредить кольцевое уплотнение и повредить взрывозащитный зазор на сертифицированных приводах. Снять защитную крышку клемм питания и подключите временные или постоянные провода в соответствии с приложенной электрической схемой.

Замечание: Защитная крышка клемм Красная (Питание) и (Управления) должна быть установлены до закрытия крышки клеммного блока.

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



Рис. 7.9



Рис. 7.10



Рис. 7.11 Стандартный клеммный блок



Рис. 7.13

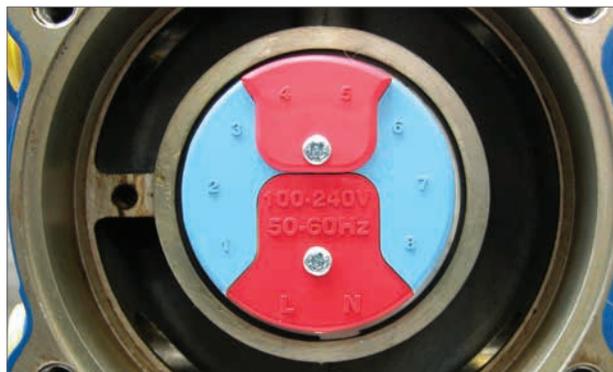


Рис. 7.12 Искрозащищенный клеммный блок

7. Руководство по установке и настройке

7.4.3 Кабельный ввод

Кабельные вводы с резьбой $\frac{3}{4}$ " NPT или M25. Удалите все пластиковые транспортные заглушки. Подготовить кабельные вводы для соответствующего кабеля по типу и размеру. Убедиться, что резьбовые адаптеры и кабельные сальники или кабель-каналы герметичны и полностью влагонепроницаемы. Закрывать 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 электропроводки должен соответствовать местным нормативным требованиям.

7.4.4 Подключение к клеммам

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

Функции клемм смотреть в электрической схеме. Проверить соответствие подаваемого напряжения питания указанному на шильдике привода.

Удалить 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 установить защитные крышки клемм.

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.



Рис. 7.18



Рис. 7.14

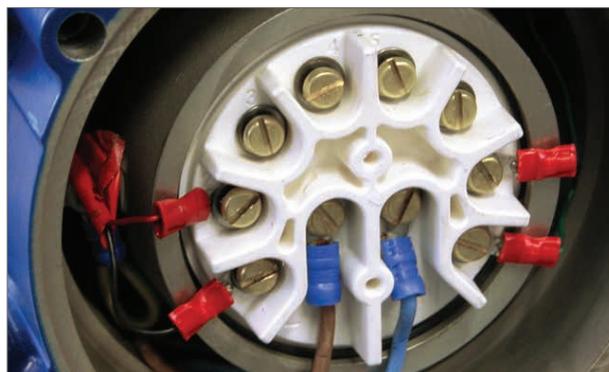


Рис. 7.15



Рис. 7.16 Стандартный клеммный блок



Рис. 7.17 Искрозащищённый клеммный блок

7. Руководство по установке и настройке

7.5 Ввод в эксплуатацию

Перевести местный переключатель в положение 'STOP'.

7.5.1 Включить электрическое питание

После завершения правильной сборки и электрического подключения можно подать электрическое питание на привод.

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

Перемещение невозможно пока мигает СИД.



Рис. 7.19

7.5.2 Установить связь по Bluetooth

Теперь необходимо установить связь, чтобы завершить процедуру установки.

Включите Bluetooth на КПК, затем запустите программу, нажав на значок Enlight.

Максимальное расстояние связи по Bluetooth 10 метров.

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



Рис. 7.20

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.

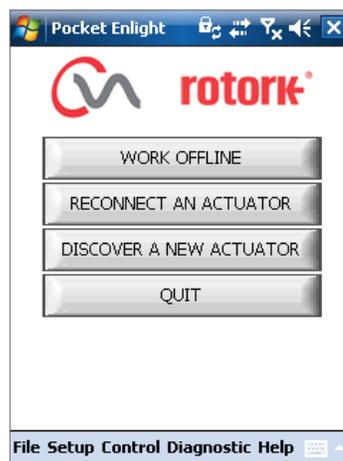


Рис. 7.21

7. Руководство по установке и настройке

7.6 Повторно подключить или найти привод (Reconnect or Discover an Actuator)

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.

Отметить, а затем выбрать требуемый привод из списка доступных устройств.

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

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)

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

Пароль по умолчанию: sulis

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

НЕ ТЕРЯЙТЕ ПАРОЛЬ

Rotork Engineer (Инженер Роторк)

Для использования только Роторком.

7.7 Вход (Login)

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

Используя клавиатуру в нижней части экрана, ввести пароль и нажать 'OK' для начала процедуры настройки. После установления связи будет предложено подождать, пока извлекаются данные настроек из привода.



Рис. 7.24

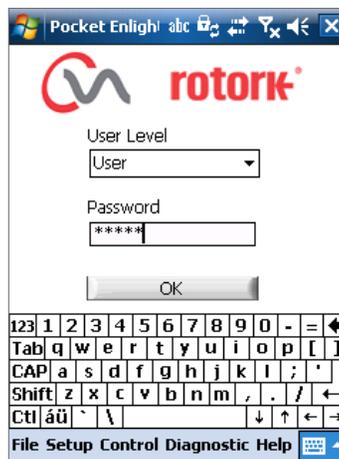


Рис. 7.22



Рис. 7.23

7. Руководство по установке и настройке

Если был введен неправильный пароль, то появится сообщение об ошибке. Пароль привода нельзя сбросить. 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.

7.8 Stroke Setup Menu (Меню настройки хода)

В этом меню есть три варианта для 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)

Использовать это меню для автоматической настройки пределов перемещения привода.

Смотреть страницу 25.

Manual Setup (Ручная настройка)

Использовать это меню для ручной настройки пределов перемещения привода.

Смотреть страницу 31.

На этом экране можно выбрать Imperial (Британские) или Metric (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 втулки и работы привода от электричества. Проверить настройки в меню Manual Setup (Ручная настройка) и подстроить, если требуется.

⚠ ВНИМАНИЕ

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

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

7.9 Установка привода на арматуру

Выбрать 'ALIGN COUPLING'.

Выбрать требуемые метрические или британские единицы.



Рис. 7.25

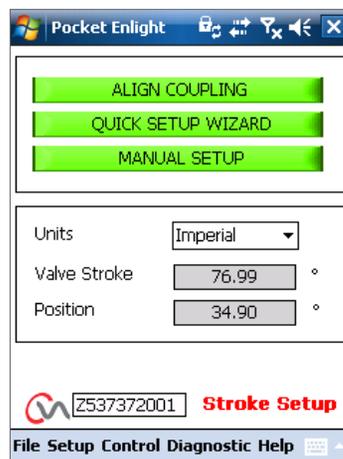


Рис. 7.26

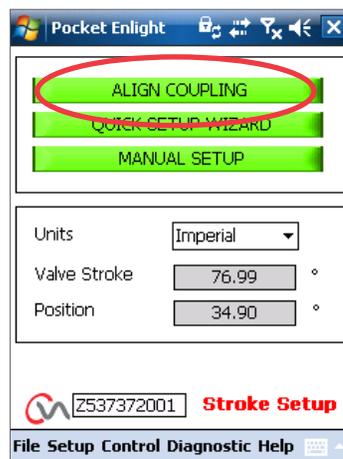


Рис. 7.27

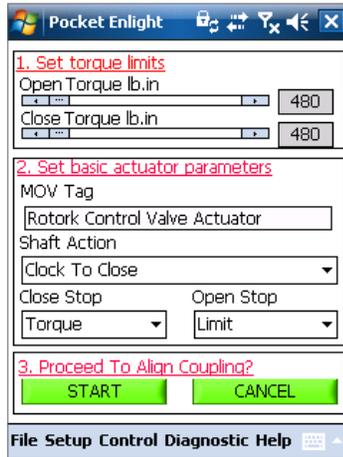


Рис. 7.28

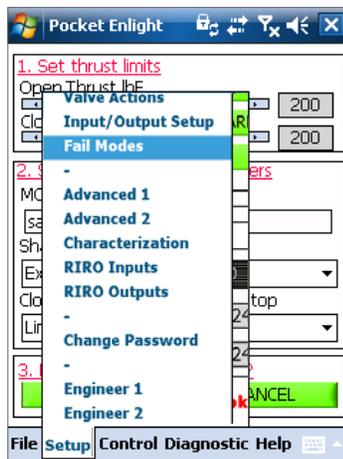


Рис. 7.29

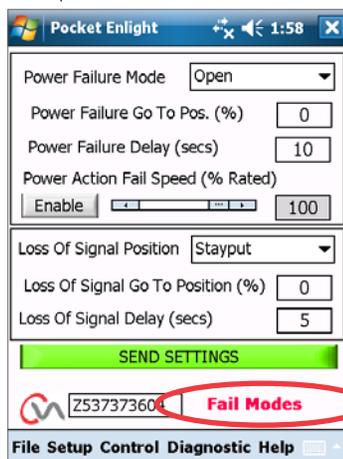


Рис. 7.30

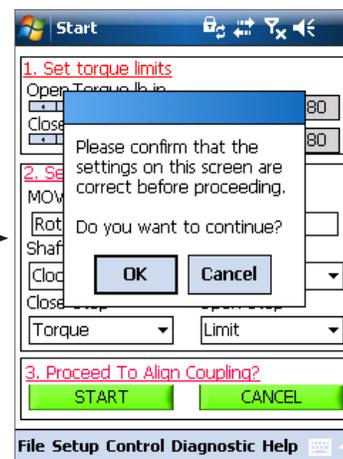


Рис. 7.31

1. Set Torque Limits (Задать моменты)

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

2. Set Basic Actuator Parameters (Задание основных параметров привода)

MOV Tag (Метка арматуры)

Приводу можно задать кодовую метку для облегчения идентификации в поле.

Shaft Action (Действие вала)

Задать направление закрытия привода: по часовой стрелке или против часовой стрелки.

Close/Open Stop (Остановка закрытия/открытия)

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

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

Нажать кнопку **START** для сохранения изменений.

Выбрать основные параметры и требуемые настройки момента.

3. Proceed To Align Coupling (Продолжить центровать соединение)

Нажать 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 аналоговый сигнал, привод будет выполнять функцию перемещения в заданное безопасное положение при потере сигнала управления. При необходимости возможно выбрать **STAYPUT (Не двигаться)** в меню **Fail Modes (Режимы Отказа)** и отправить настройки в привод.

7. Руководство по установке и настройке

7.10 Центровать соединение - регулировка стопорных винтов (Align Coupling - Adjust Stop Bolts)

Теперь можно управлять приводом программой Enlight.

Перемещение ползунка position control (управление положением) повернет выходной вал, чтобы обеспечить выравнивание ведущей втулки к штоку арматуры и регулировку стопорных 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

Нажать 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 использовать ползунки точного управления (Fine) и грубого управления (Coarse).

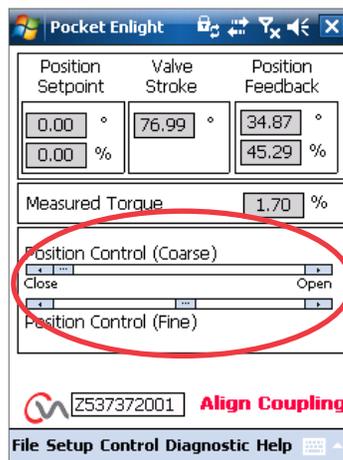


Рис. 7.32



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 настроить конечные положения привода.

Стопорные болты серии CVQ расположены в нижней части корпуса привода. 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 отвечает закрытию, как показано на Рис. 7.33. Левый болт стопор открытия.

Стопорные болты имеют заводскую установку с номинальным ходом 90°.

Настройка для арматуры, не требующей уплотнения в крайнем положении

Для регулировки положений Закрыта и Открыта.

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.

Варианты Быстрой настройки см. на стр. 25 или Ручной настройки см. на стр. 31.



Рис. 7.33



Рис. 7.34



Рис. 7.35



Рис. 7.36

7. Руководство по установке и настройке

Местные маркировки открытого и закрытого положений

Приводы CVQ, поставляемые с Июля 2013 года включают в себя два выреза на противоположных сторонах снизу корпуса привода для индикации положения и комплектуются местными маркировками открытого и закрытого положений.

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



Рис. 7.37

⚠ ВНИМАНИЕ

Перевести местный переключатель в положение 'STOP' для предотвращения перемещения выходного вала и ведущей втулки.



Рис. 7.38

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. 7.40

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. 7.39

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 конечных положений перемещения.

Мастер Быстрой настройки позволит приводу найти крайние положения измерением момента на выходе.

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

Выбрать Quick Setup Wizard (Мастер Быстрой Настройки)

Set Torque Limits (Задать ограничения по моменту)

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

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.

Thrust Limit (Ограничение усилия)

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.

Нажать на кнопку 'START' для сохранения изменений в приводе, и запуска процедуры автоматической настройки.

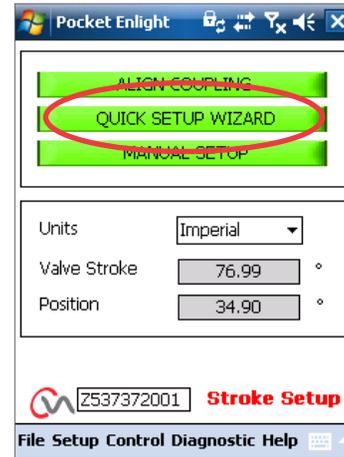


Рис. 7.41

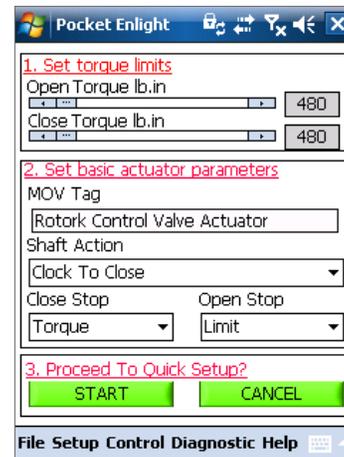


Рис. 7.42

7. Руководство по установке и настройке

Повернуть местный переключатель в положение 'RUN'



⚠ ВНИМАНИЕ

При инициации автоматической настройки арматура будет перемещаться на полный ход.

⚠ ВНИМАНИЕ

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

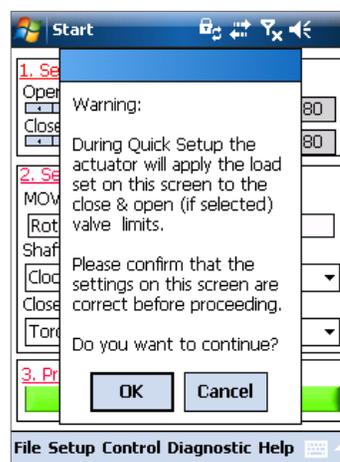


Рис. 7.43

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 возможно отредактировать в текстовой ячейке.

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

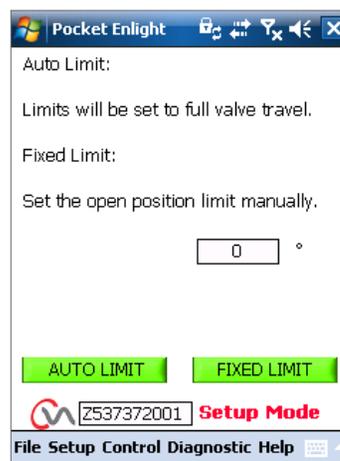


Рис. 7.44

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)

Нажать на кнопку 'START' для начала процедуры быстрой настройки.
Нажать кнопку OK для продолжения. Все остальные меню будут отключены до завершения процедуры.

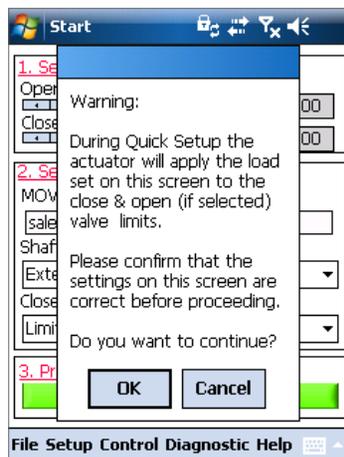


Рис. 7.45

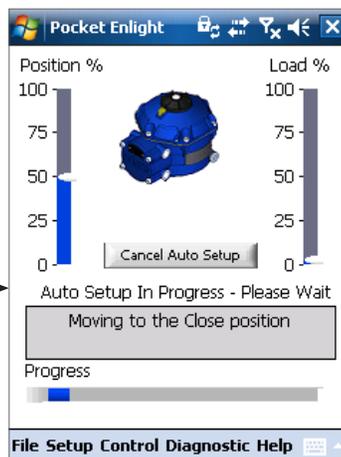


Рис. 7.46

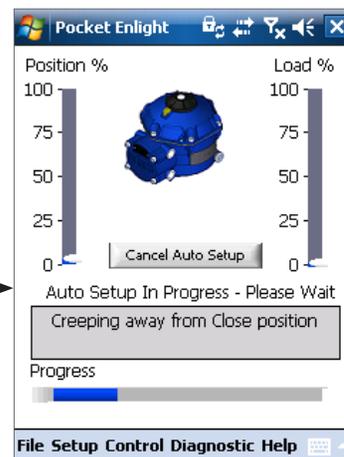


Рис. 7.47

Finding the Closed Limit (Поиск положения Закрыта)

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

Затем привод будет перемещать свой выходной вал, назад из закрытого положения и повторит процедуру исключения эффектов инерции и настроит конечное положение перемещения как требуется.

7. Руководство по установке и настройке

Поиск положения Открыта

Привод будет вращать свой выходной вал до максимально ОТКРЫТОГО положения перемещения. Затем привод будет вращать свой выходной вал, назад из открытого положения и повторит процедуру для исключения эффектов инерции и настроит конечное положение перемещения как требуется.

Теперь задано конечное положение Открыта и завершена автоматическая настройка.

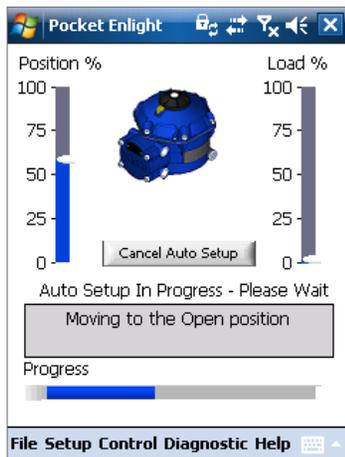


Рис. 7.48

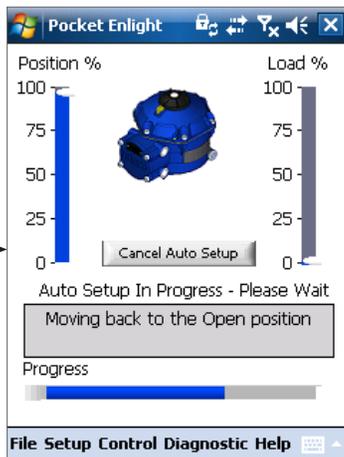


Рис. 7.49

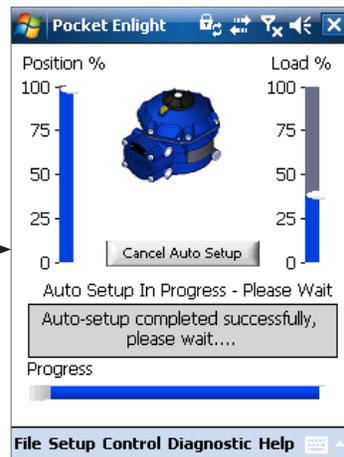


Рис. 7.50



7. Руководство по установке и настройке

Reference stroke (Первоначальный рабочий ход)

После завершения операции Быстрой настройки появится экран с запросом на запись момента первоначального рабочего хода.

Для завершения Быстрой настройки без записи нового графика момента выбрать 'CANCEL'.

Для записи нового графика момента выбрать 'OK'.

Эта функция очистит записанный в журнале график момента. Привод откроет и закроет арматуру.

Будет зарегистрирован новый график момента для открытия и закрытия, и будет доступен для загрузки в будущем.

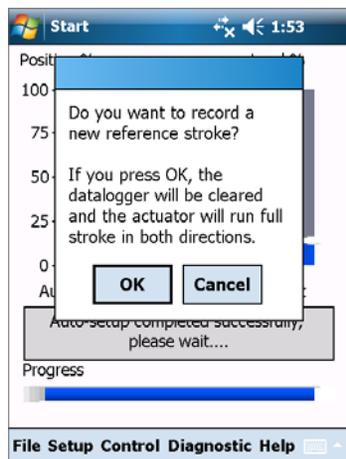


Рис. 7.51

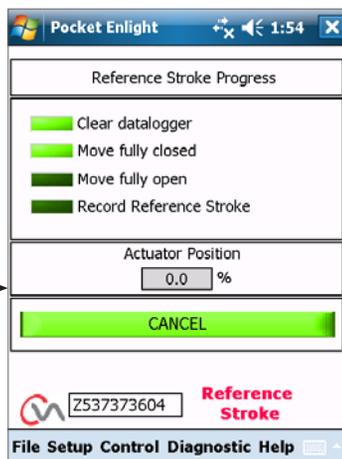


Рис. 7.52

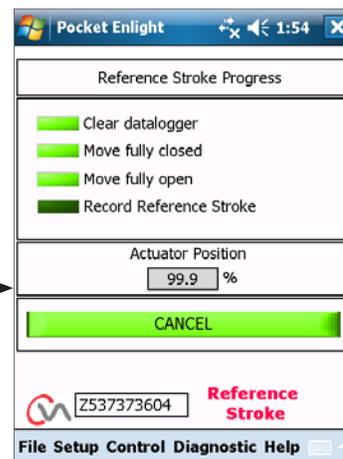


Рис. 7.53

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, перевести местный переключатель в положение 'STOP' или 'RUN', в зависимости от требуемого действия.

Выйти из меню.

Для продолжения следующих настроек см. стр. 35.

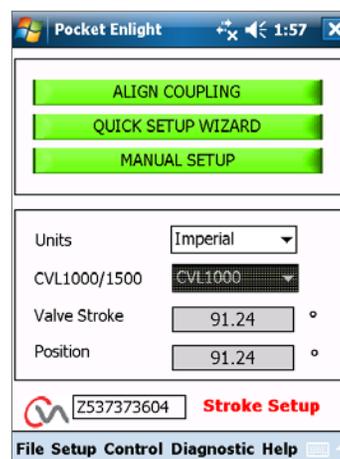
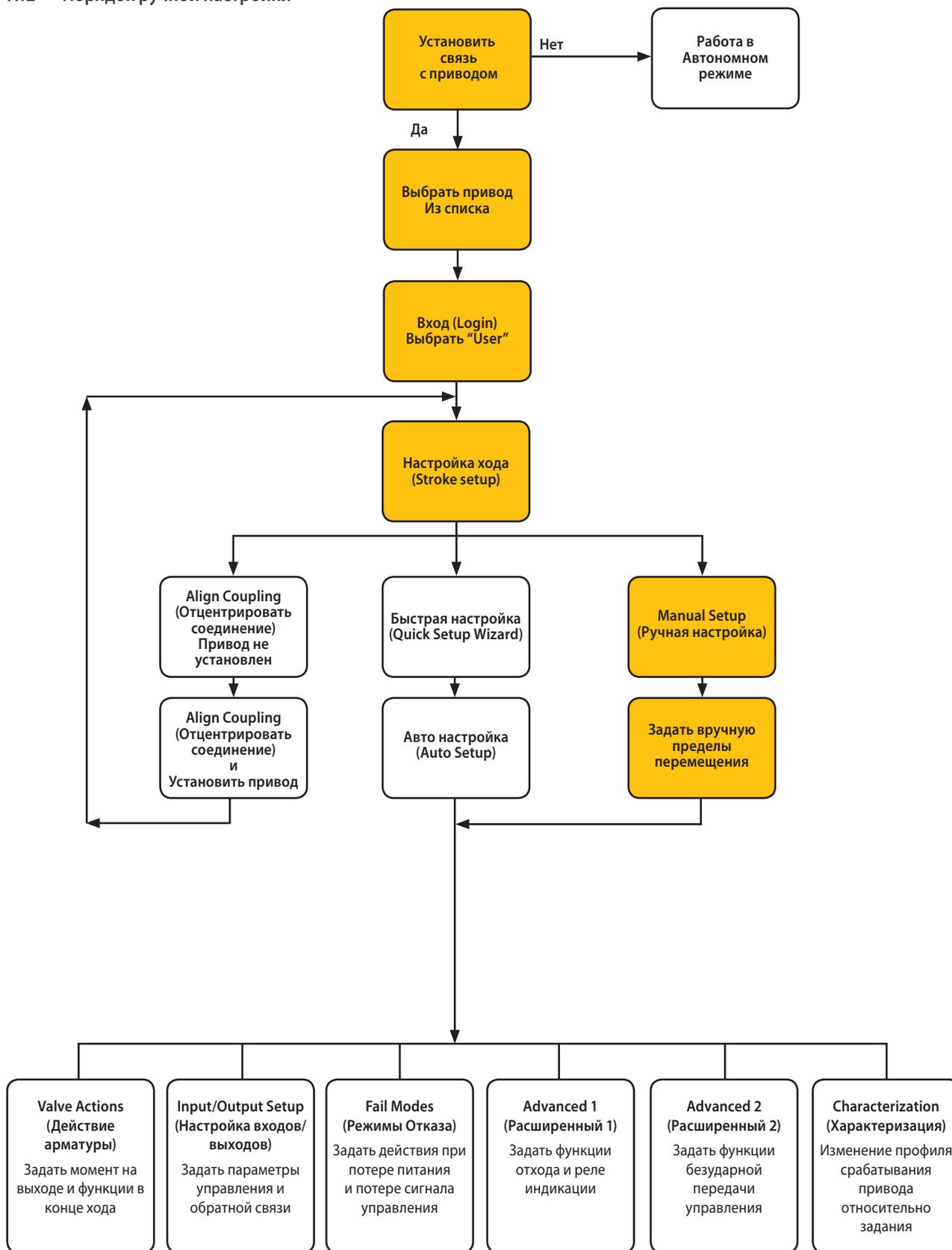


Рис. 7.54

7.12 Порядок ручной настройки



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 ограничения момента и основные параметры привода установлены правильно, чтобы предотвратить повреждение арматуры.

Set Torque Limits (Задать ограничения по моменту)

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

Момент на открытие 40%.

Момент на закрытие 40%.

Увеличить момент, 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.

Thrust Limit (Ограничение усилия)

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

ограничения по

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 ручной настройке)

Нажать кнопку 'START' для подтверждения изменений и начать процедуру ручной настройки.

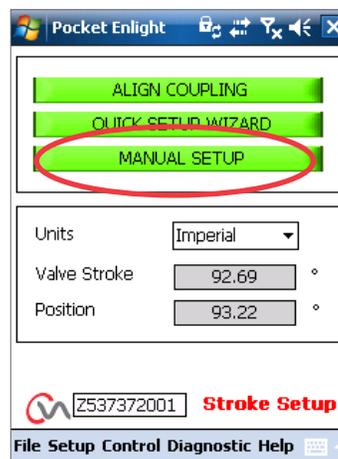
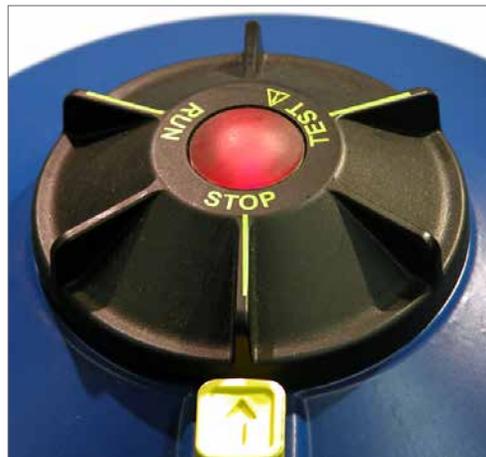


Рис. 7.55

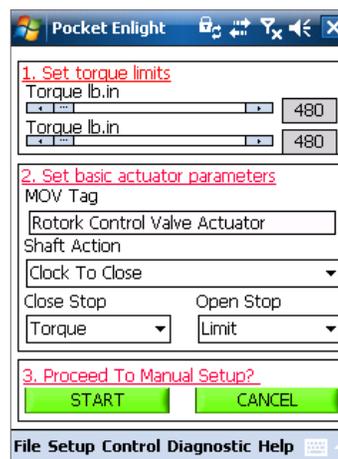


Рис. 7.56

7. Руководство по установке и настройке

Для включения работы от электричества повернуть 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 убедитесь в правильности настроек.

Нажать ОК чтобы продолжить.

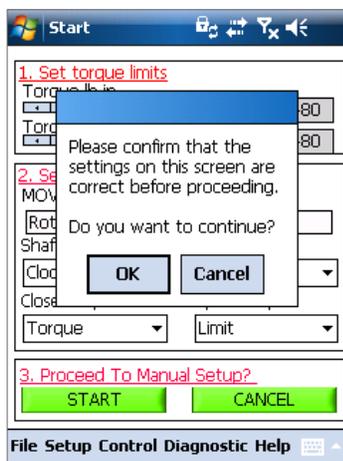


Рис. 7.57

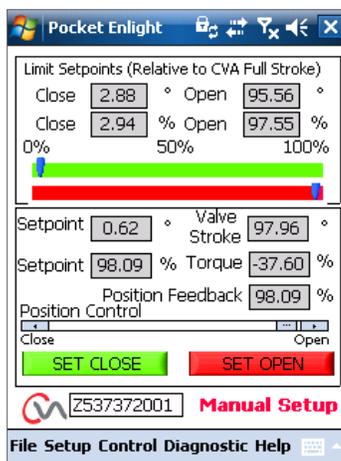


Рис. 7.58

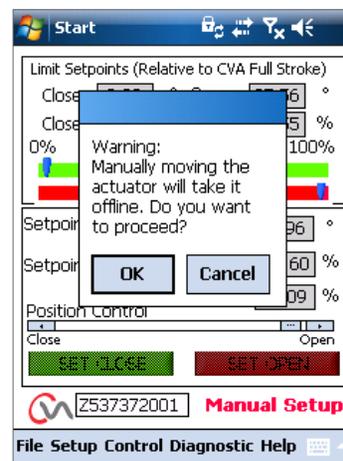


Рис. 7.59

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).

Задать закрытое положение

Использовать ползунок Position Control (Управление положением) для перемещения выходного вала привода к требуемому положению закрыта.

Нажать кнопку 'Set Close' для задания конечного положения закрыта. Кнопки 'Set Close' и серийный номер 'Serial' посереют в процессе калибровки, и когда они очистятся, это укажет на принятие новых настроек.

Новое конечное положение закрыта теперь отображается на главном указателе со шкалой.

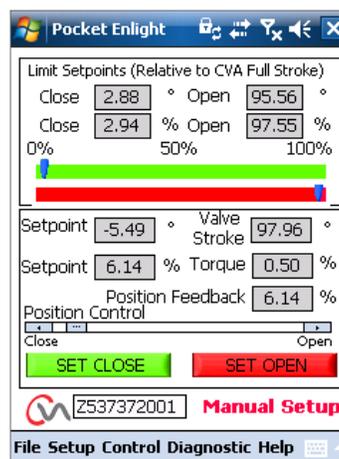


Рис. 7.60

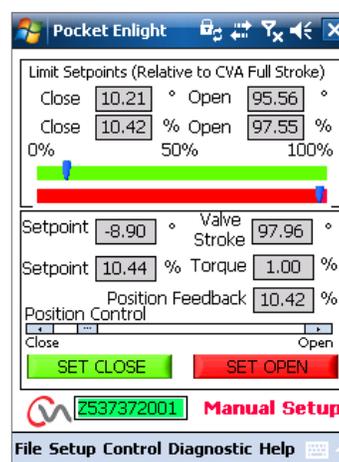


Рис. 7.61

7. Руководство по установке и настройке

Задать открытое положение

Использовать ползунок Position Control (Управление положением) для перемещения вала привода в требуемое положение открыта.

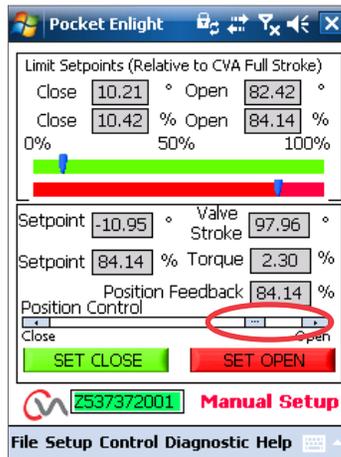


Рис. 7.62

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

Новое конечное положение открыта 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.

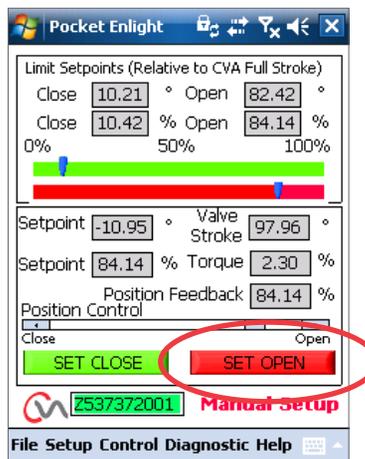


Рис. 7.63

Ручная настройка теперь завершена.

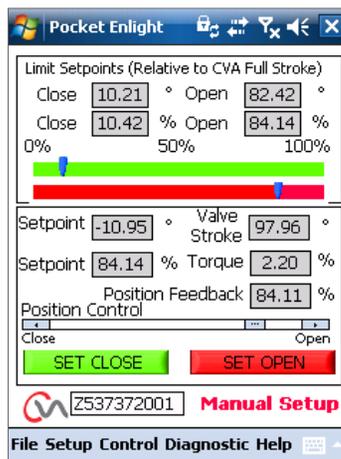
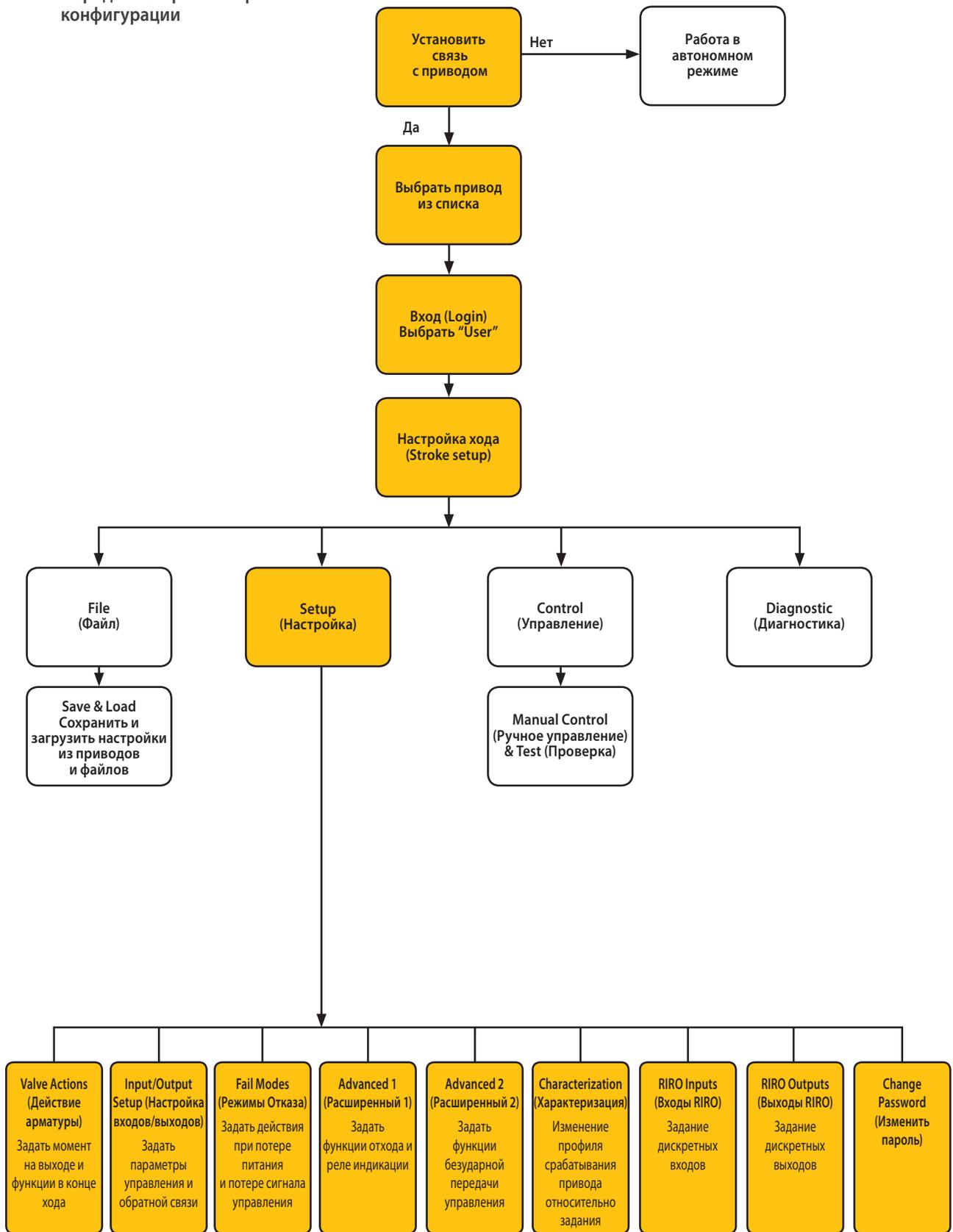


Рис. 7.64

7.14 Порядок настройки вариантов 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 КПК, 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 КПК. При этом текущее соединение с приводом будет закрыто.

Macro Update (Макро-обновление)

Использовать эту функцию для выполнения Макро-обновления.

Файл Макро-обновления поставляется напрямую от Rotork, где требуется для клиента специальная конфигурация.

Return to process (Возврат к процессу)

Возврат привода к дистанционному управлению процессом.

Connect actuator (Подключение к приводу)

Подключение к другому приводу.

UPDATE (Обновление)

Использовать этот экран для обновления конфигурации привода из ранее сохраненного файла.

Configurations Options (Параметры конфигурации)

Использовать эту функцию для сохранения конфигурации привода в КПК или в памяти привода.

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

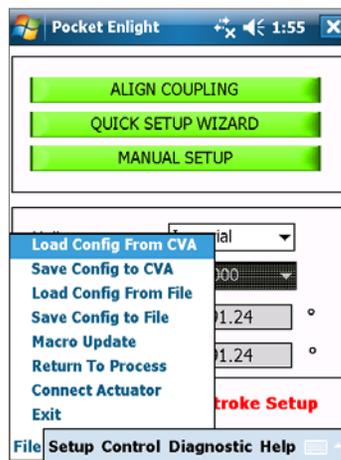


Рис. 7.65



Рис. 7.66

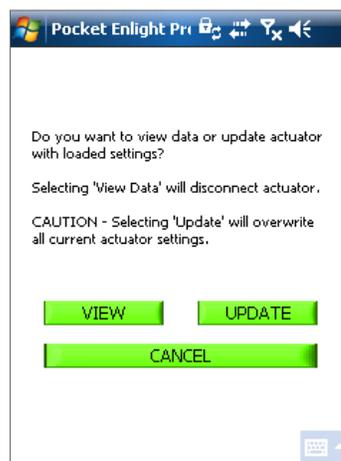


Рис. 7.67

7. Руководство по установке и настройке

Save Config to file (Сохранить файл конфигурации)

Сохранить конфигурацию подключенного привода в файл на КПК.

Нажатие на 'Save Config to file' откроет 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.

Нажатие на Save начнёт сохранение.

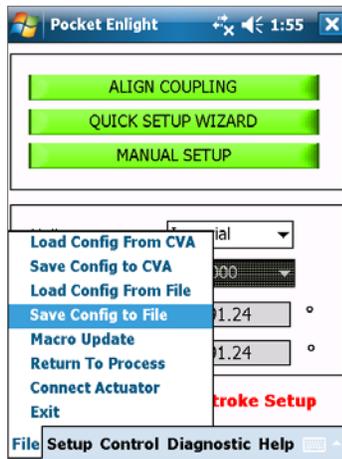


Рис. 7.68

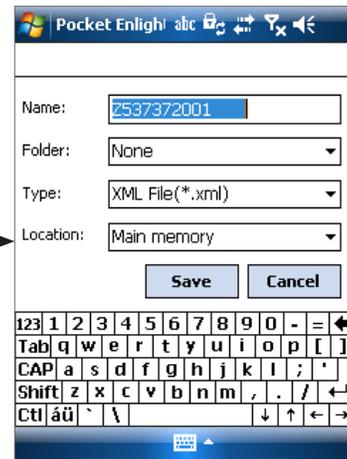


Рис. 7.69



Рис. 7.70

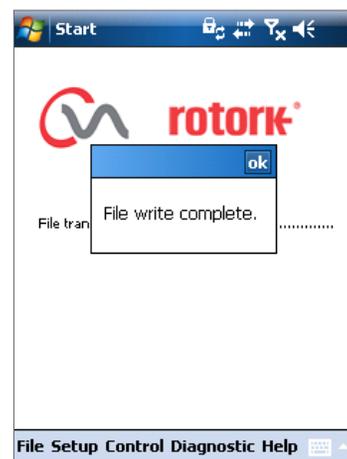


Рис. 7.71

7. Руководство по установке и настройке

7.16 Macro Update (Макро-обновление)

Использует только ROTORK.

Функция не для ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.

Configuration Settings (Параметры конфигурации)

Следующие дополнительные параметры меню доступны на нижней панели инструментов:

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)

Настроить параметров выходного момента, направления закрытия и Метку арматуры.

Input/Output Setup (Настройка входов/выходов)

Настройка параметров аналогового задания и обратной связи.

Fail Modes (Режимы Отказа)

Настройка действий при потере питания и сигнала управления.

Advanced 1 (Расширенный 1)

Настройка параметров отхода назад и реле состояния.

Advanced 2 (Расширенный 2)

Настройка параметров безударной передачи.

Characterization (Характеризация)

Настройка ответа привода на характеристику задания.

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. Для использования только Роторком.

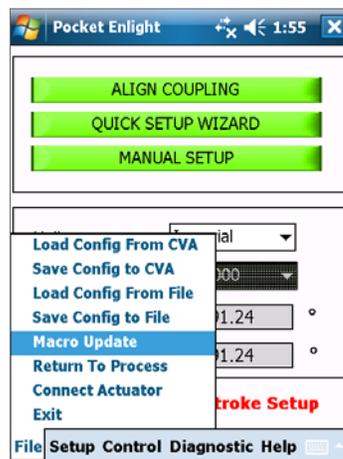


Рис. 7.72

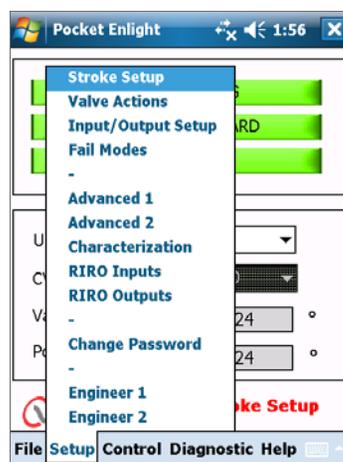


Рис. 7.73

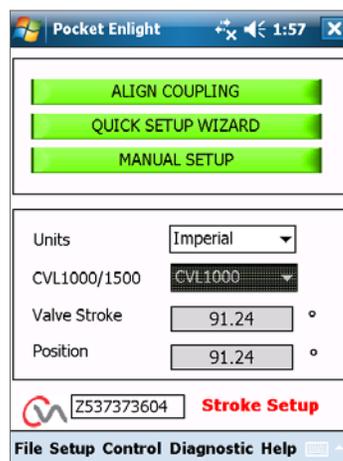


Рис. 7.74

7.19 Valve Actions (Действие арматуры)

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

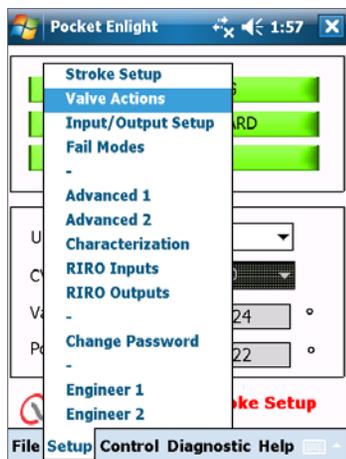


Рис. 7.75

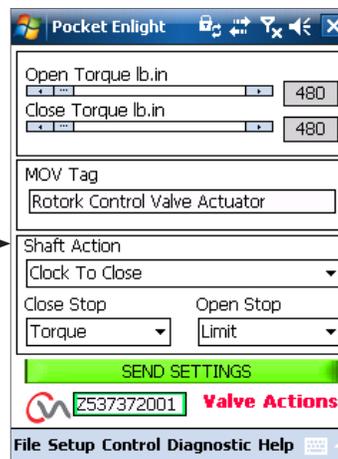


Рис. 7.76

Доступны следующие настройки:

Open/Close Torque (Момент Открыть/Закрыть)

Максимально доступный момент на выходе от 40% до 100% от номинального в обоих направлениях Открыть и Закрыть.

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.

Thrust Limit (Ограничение усилия)

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

ограничения по

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.

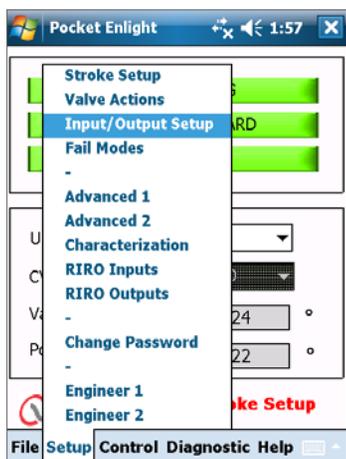


Рис. 7.77



Рис. 7.78

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)

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 возможно задать 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.

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

4-20mA Output (Выход 4-20 mA)

Может быть сконфигурирован на индикацию положения арматуры или момента на выходе.

Send Settings (Отправить настройки)

Отправить изменённые настройки в привод.

7.21 Fail Modes (Режимы Отказа)

Выбрать Fail Modes из нижней панели инструментов.

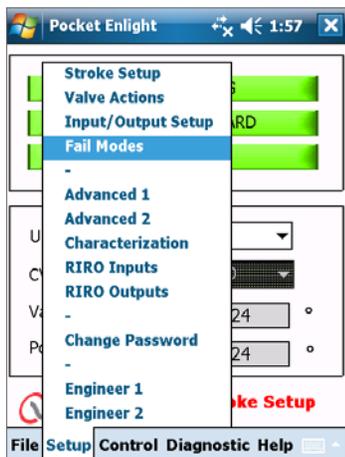


Рис. 7.79

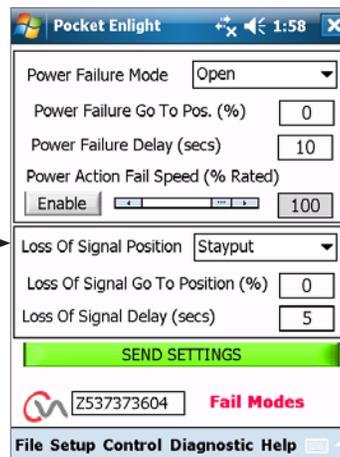


Рис. 7.80

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)

Stayput (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 сигнала управления)

При потере аналогового сигнала управления 4 - 20 мА '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 определенное положение).

7.22 Advanced 1 (Расширенный 1)

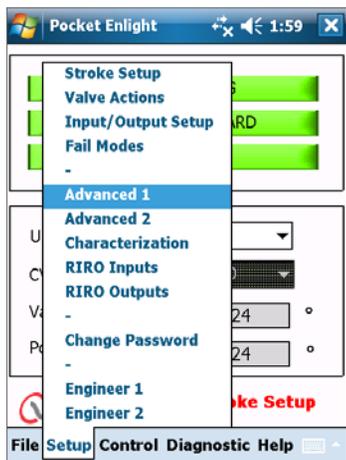


Рис. 7.81

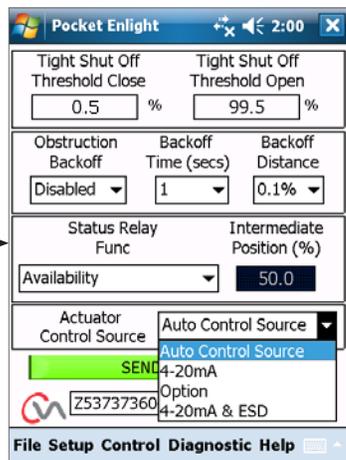


Рис. 7.82

Tight Shut Off Threshold Close (Герметичная отсечка пороговое значение закрытия)

В этом поле указывается наибольшее значение аналогового сигнала мА в процентах, обеспечивающего полное закрытие (герметичную отсечку) арматуры.

Пример приведенный в Рис. 7.82 указывает, что при 0,5% или ниже управляющий сигнал будет полностью изолировать (закрывать) арматуру.

Tight Shut Off Threshold Open (Герметичная отсечка пороговое значение открытия)

В этом поле указывается минимальное значение аналогового сигнала мА в процентах, обеспечивающего полное открытие арматуры.

Пример приведенный в Рис. 7.82 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 перемещения 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 для выполнения отхода назад.

Actuator Remote Control Source (Источник дистанционного управления привода)

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

4-20 мА Только аналоговое управление

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

4-20 мА и ESD/ПАЗ Дистанционное управление : аналоговое и дискретный ESD/ПАЗ

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 (NO) или Нормально Закрытый (NC). Это необходимо выполнить перед отправкой с завода.

Подробную информацию о функциях реле смотреть в таблице 3.

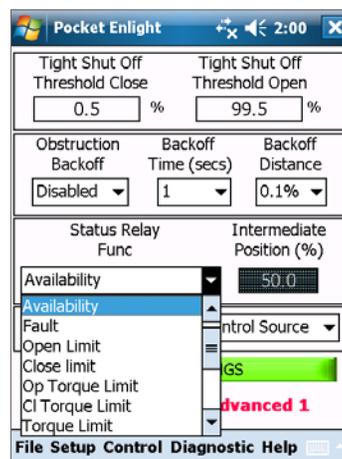


Рис. 7.83

7.23 Advanced 2 (Расширенный 2)

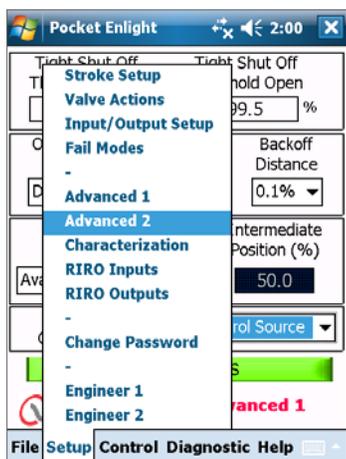


Рис. 7.84

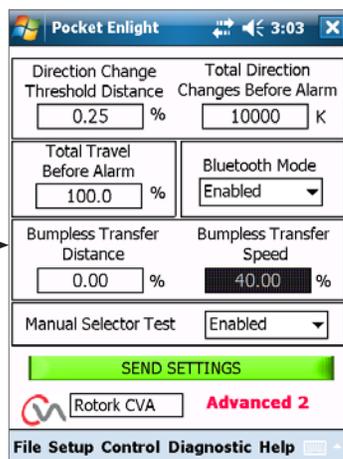


Рис. 7.85

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 меньшую, 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 положении, 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 безударной передачи 40% от номинальной.

Manual Selector Test (Ручной переключатель в положении Test)

Можно отключить местный переключатель, чтобы привод не выполнял заданную процедуру тестирования при выборе положения 'TEST'.

Send Settings (Отправить настройки)

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

7.24 Characterization (Характеризация)

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

Использовать раскрывающееся меню Valve Characteristic (Характеристика арматуры) для выбора между следующим характеристиками:

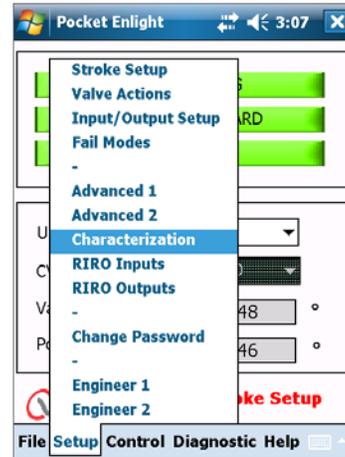


Рис. 7.86

Linear (Линейная)

Положение привода прямо пропорционально заданию в мА.

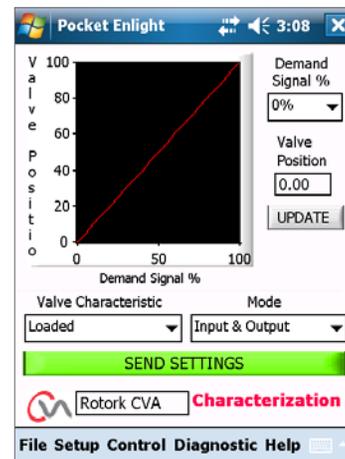


Рис. 7.87

Quick Opening (Быстрое открытие)

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

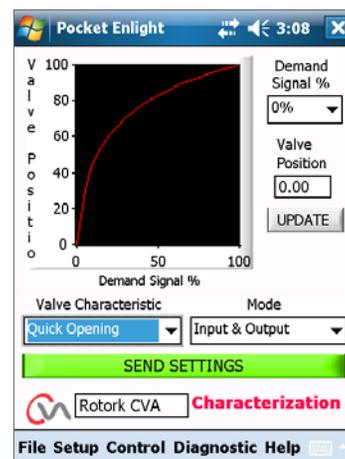


Рис. 7.88

7. Руководство по установке и настройке

Equal Percentage (Равнопроцентная)

Изменение положения выходного вала привода прямо пропорционально изменению задающего сигнала.

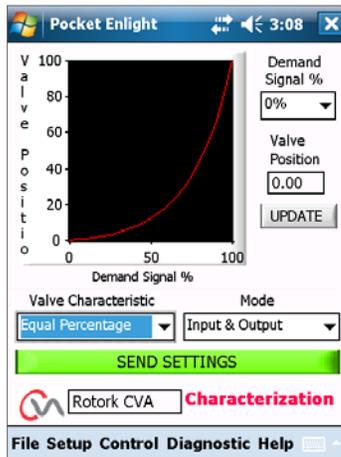


Рис. 7.89

Valve Position & Demand Signal 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.

Нажать кнопку Valve Position и выделить требуемые положения арматуры (шаг 5%).

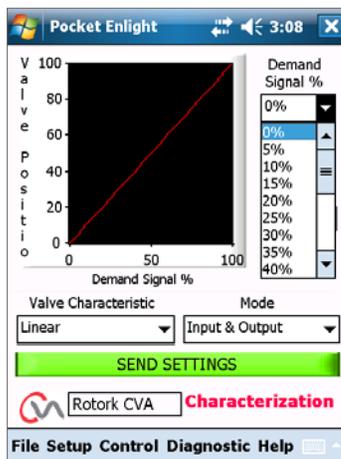


Рис. 7.90

Ввести соответствующий требуемый сигнал в % и нажать кнопку Update.

Использовать кнопку update для сохранения координатной точки.

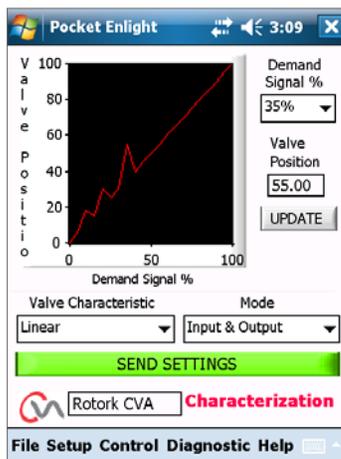


Рис. 7.91

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.

7.25 RIRO (Дистанционные входы и дистанционные выходы)

Дополнительная плата RIRO предоставляет до четырех дискретных входов управления или до четырех дополнительных контактов реле. Исполнения необходимо выбирать во время приобретения.

Замечание: Смотреть в электрической схеме 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 ПАЗ

TEST - Выполнение процедуры проверки

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

Дискретные дистанционные входы управления можно настроить на задержку срабатывания до 1 секунды при подаче напряжения / обесточивания.

Digital Input Voltage type (Тип напряжения дискретного входа)

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

ESD - ПАЗ

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

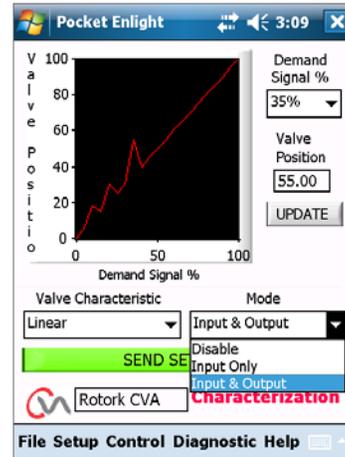


Рис. 7.92

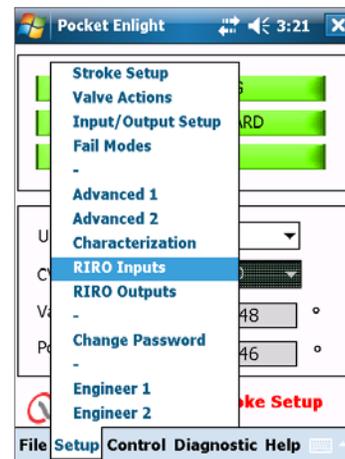


Рис. 7.93

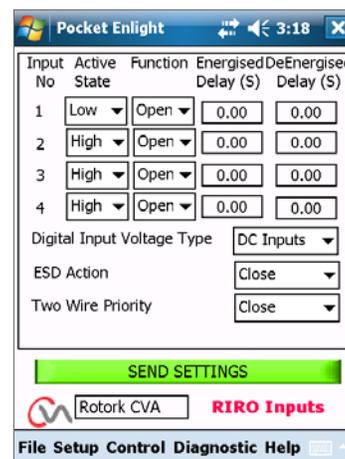


Рис. 7.94

7. Руководство по установке и настройке

7.25.2 RIRO Relay Outputs (Релейные выходы RIRO) (по выбору)

Возможно установить до четырех реле дистанционной индикации.

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

Возможно запрограммировать реле для одной из следующих функций:

Availability (доступность)

Fault (неисправность)

Open Limit - Открыта

Close Limit - Закрыта

Open Load Limit (Exceeded) - Ограничение усилия при открытии (Превышение)

Close Load Limit (Exceeded) - Ограничение усилия при закрытии (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)

Local Stop Selected (Выбран местный останов)

ESD Signal Present (Подан сигнал 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)

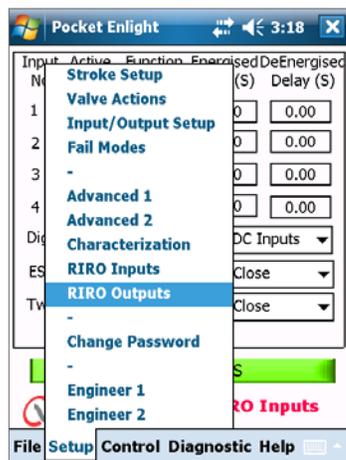


Рис. 7.95

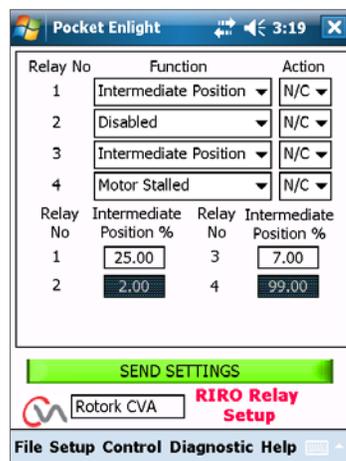


Рис. 7.96

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.

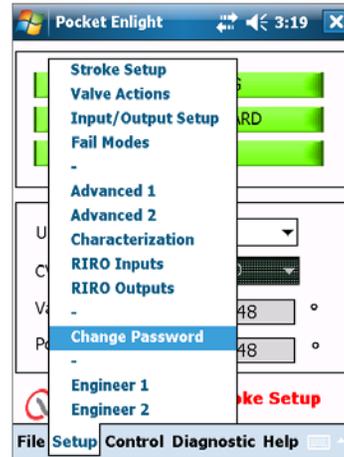


Рис. 7.97

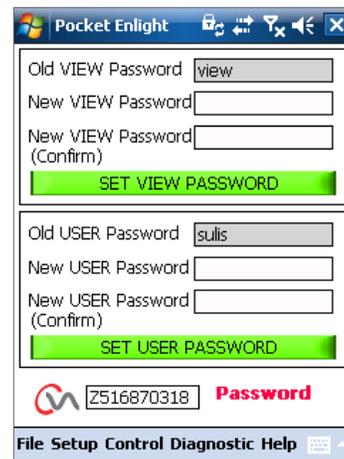


Рис. 7.98

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

Пароль привода нельзя сбросить. 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.

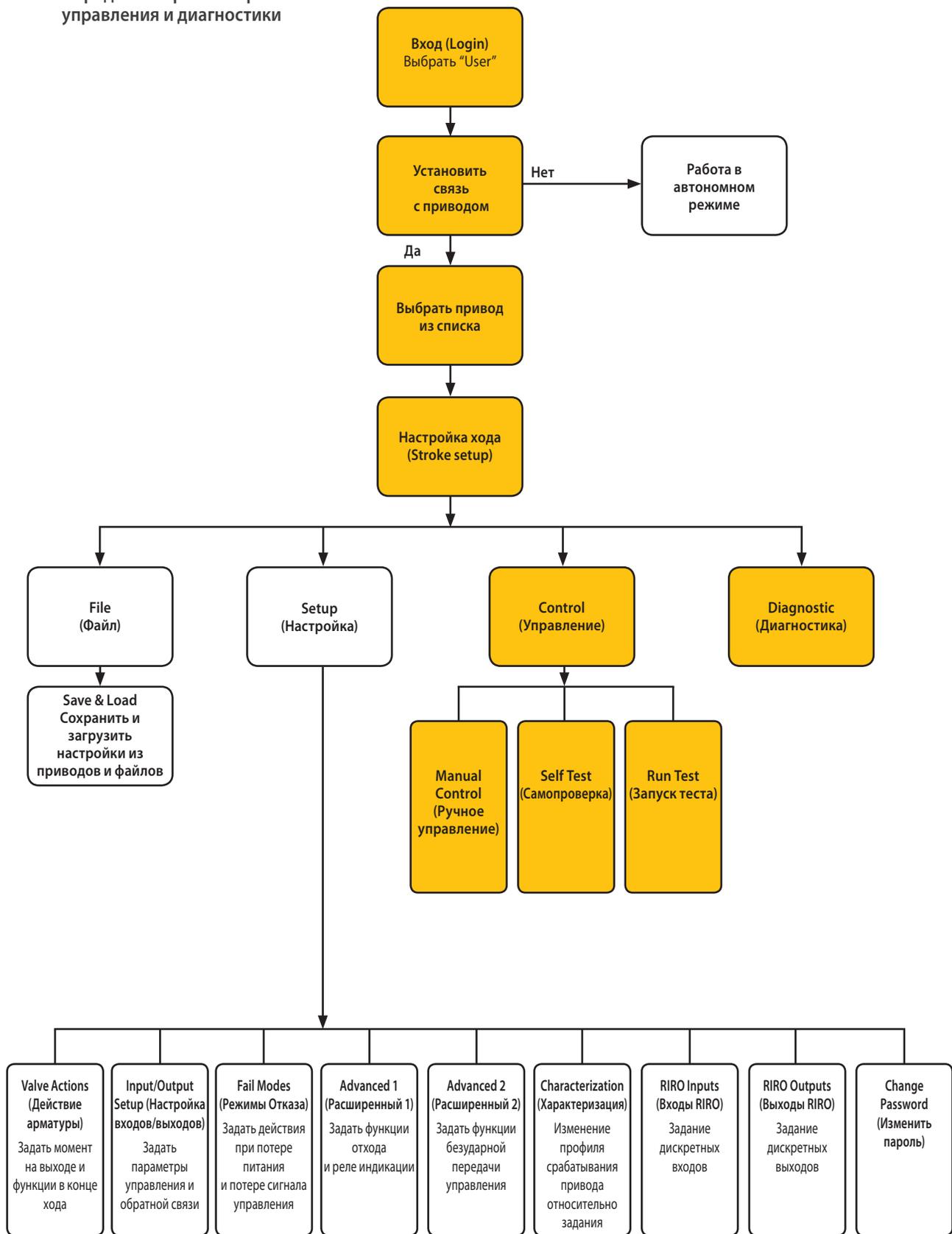
НЕ ТЕРЯЙТЕ ПАРОЛЬ.

В СЛУЧАЕ ПОТЕРИ ПАРОЛЯ СВЯЖИТЕСЬ С ROTORK.



Рис. 7.99

7.27 Порядок настройки вариантов управления и диагностики



7. Руководство по установке и настройке

7.27.1 Manual Control (Ручное управление)

Проверить 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 - Зажата

Светится в положении закрыта в конце перемещения.

Open Limit - Открыта

Светится в положении открыта 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.

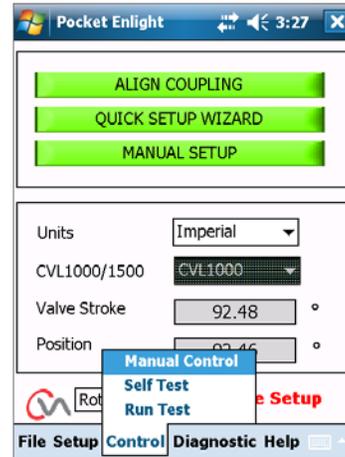


Рис. 7.100

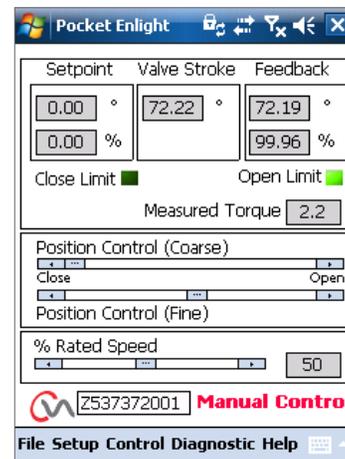


Рис. 7.101

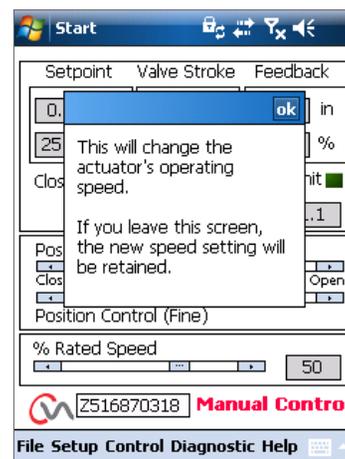


Рис. 7.102

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.

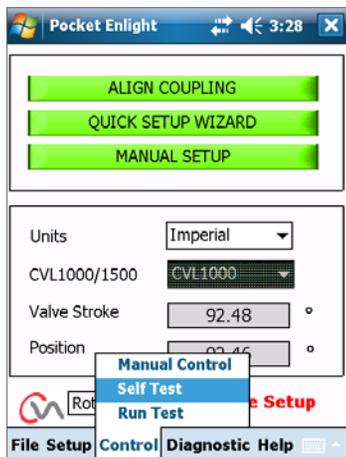


Рис. 7.103

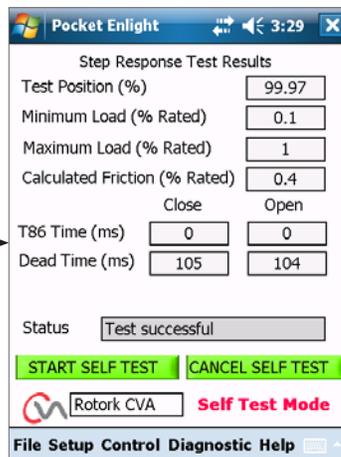


Рис. 7.104

Примечание

Функция проверка работоспособности есть только у Rotork.

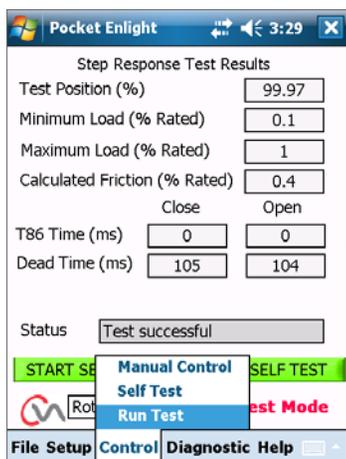


Рис. 7.105

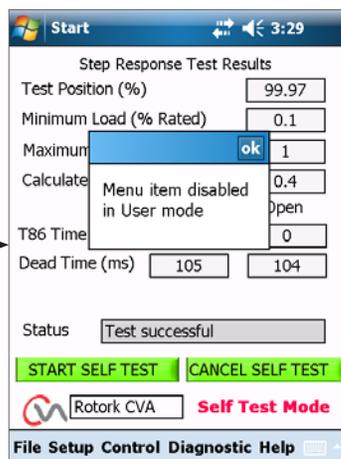


Рис. 7.106

7. Руководство по установке и настройке

7.28 Diagnostic Menus (Меню диагностики)

7.28.1 Datalogger (Журнал)

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

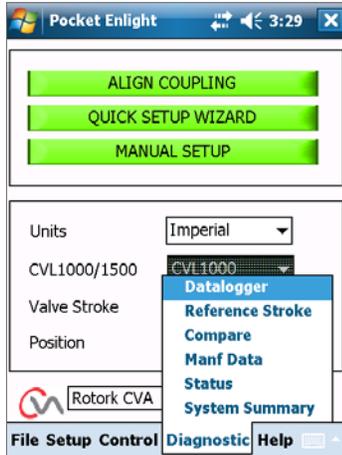


Рис. 7.107

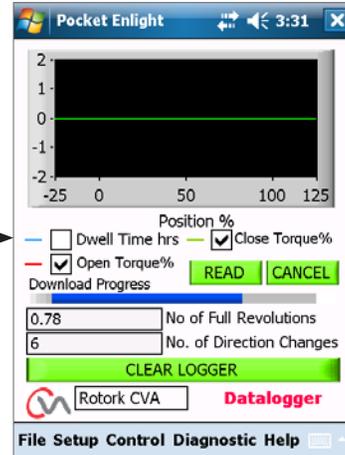


Рис. 7.108

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 любом положении во время перемещения арматуры.

Для загрузки нажать READ.

Замечание: В каждый момент времени открывать 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.

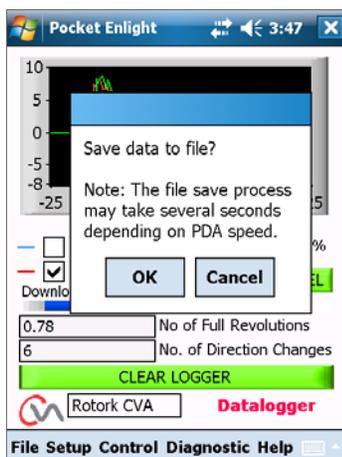


Рис. 7.109

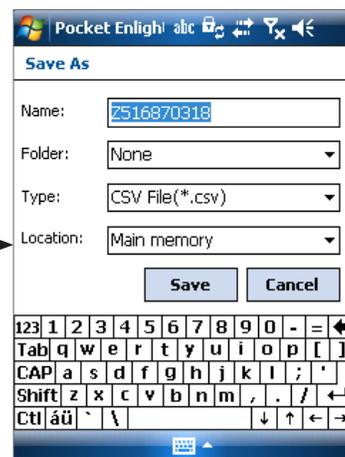


Рис. 7.110

7. Руководство по установке и настройке

7.28.2 Reference stroke (Первоначальный рабочий ход)

При вводе привода в эксплуатацию возможно выбрать первоначальный рабочий ход для записи момента. Его можно сравнивать с текущими записями для определения изменений каких-либо параметров.

SET REFERENCE STROKE (Запись Первоначального рабочего хода)

Запишет последний рабочий ход арматуры для сравнения в будущем.

READ REFERENCE STROKE (Считывание Первоначального рабочего хода)

Отображает рабочий ход на графике в зависимости от текущей производительности.

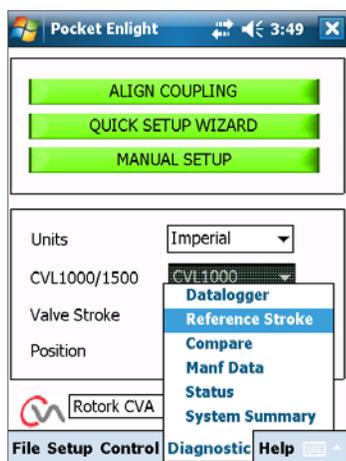


Рис. 7.111

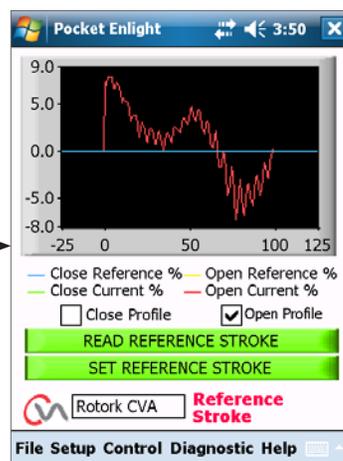


Рис. 7.112

7. Руководство по установке и настройке

7.28.3 Compare (Сравнение)

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

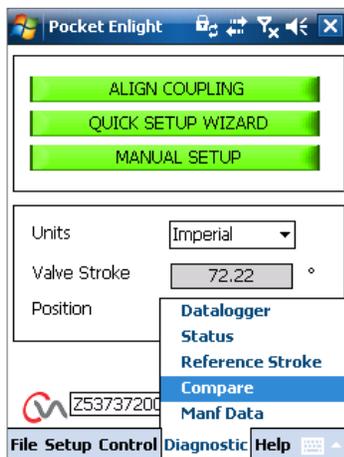


Рис. 7.113

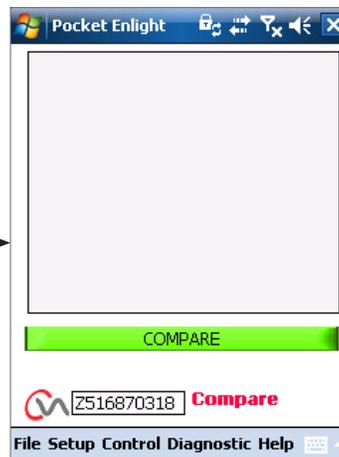


Рис. 7.114

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

Рис. 7.116 показано, что предыдущее изменение - это увеличение скорости с 50% до 71% от номинального значения.

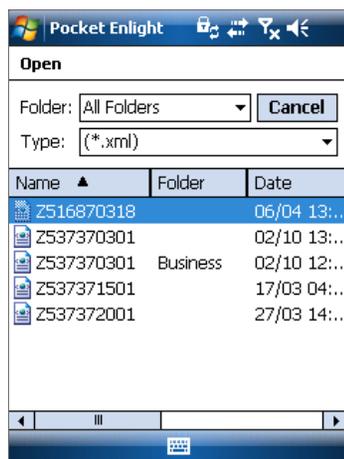


Рис. 7.115

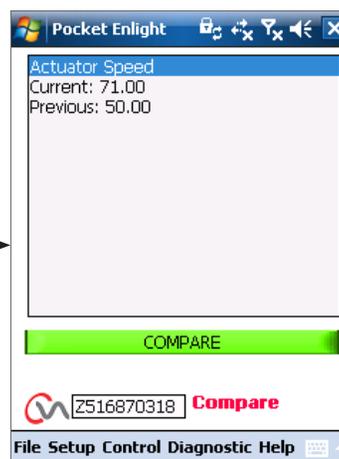


Рис. 7.116

7. Руководство по установке и настройке

7.28.4 Manufacture Data (Данные по изготовлению)

Отображаются данные по изготовлению, включая серийные номера и версию программного обеспечения.

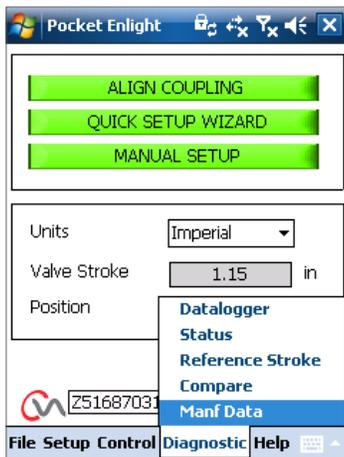


Рис. 7.117

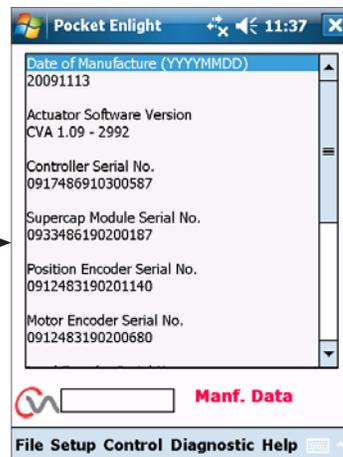


Рис. 7.118

7.28.5 Status (Состояние)

Отображаются текущие сигнализации и состояние.

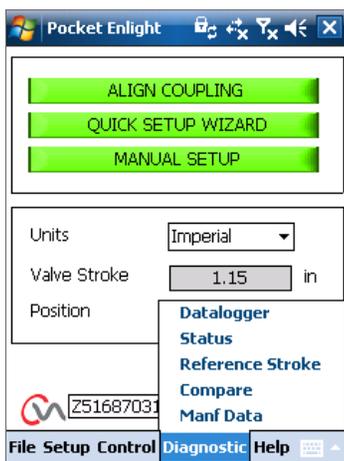


Рис. 7.119

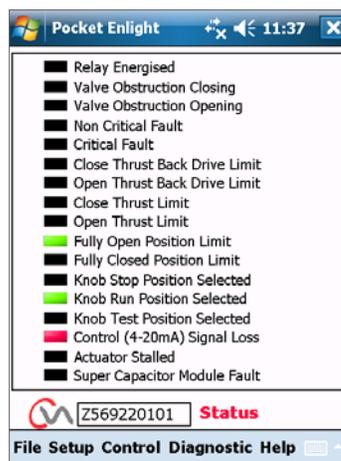


Рис. 7.120

7. Руководство по установке и настройке

7.28.6 System Summary (Информация о системе)

Отображаются состояние и работоспособность системы привода и опций.

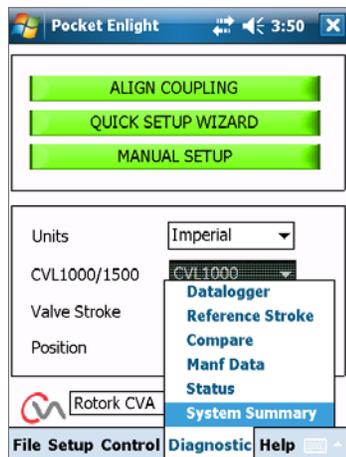


Рис. 7.121

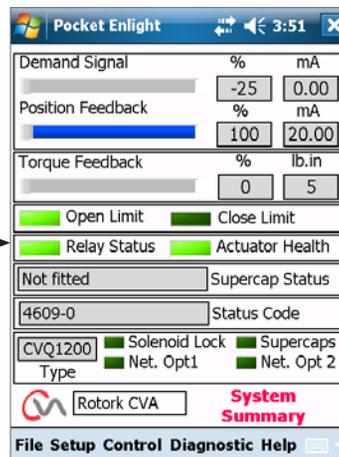


Рис. 7.122

8. Продажи и Сервис Роторк

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. Обратиться к Вашему местному представителю Rotork или непосредственно на завод по адресу, указанному на шильдике, 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
факс +44 (0)1225 333467
email mail@rotork.com

Роторк РУС
ул. Отрадная, 2Б, Москва,
Россия

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

Роторк является
корпоративным членом
Института управления
активами



PUB042-004-08
Выпуск 08/17

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

Наименование Rotork является зарегистрированной торговой маркой. Rotork признает все зарегистрированные торговые марки. Опубликовано и выпущено в Великобритании компанией Rotork. POWJB1119