



Invest in Confidence



AT LOGIC МОДЕЛЬНЫЙ РЯД



Руководство по эксплуатации

SUG_17011_RU - Инд. В
Артикул: 5100643

TABLE OF CONTENTS

1	ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	5
2	УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	5
	2.1 Упаковка	
	2.2 Порядок хранения	
	2.3 Техническое обслуживание	
3	УСТАНОВКА ПРИВОДА.....	7
	3.1 Крепление привода к арматуре	
	3.2 Открытие блока управления	
	3.3 Монтаж электропроводки	
	3.4 Закрытие блока управления	
	3.5 Подключение внешнего заземляющего вывода	
4	СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ	15
	4.1 Панель управления	
	4.2 Режимы управления	
	4.3 Местное управление при помощи панели управления	
	4.4 Местное управление через мобильное приложение	
	4.5 Дистанционное управление	
	4.6 Аналоговый ввод/вывод (ОПЦИЯ)	
5	ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.....	26
	5.1 Вход в меню привода	
	5.2 Выбор языка	
	5.3 Настройка ориентации дисплея	
	5.4 Настройка направления закрытия	

5.5	Настройка закрытия и открытия от срабатывания концевых или моментных выключателей	
5.6	Установка предельных значений крутящего момента	
5.7	Установка положений "Открыто" и "Закрыто"	
5.8	Настройка LED-индикаторов	
5.9	Установка удаленных команд	
5.10	Установка аналогового ввода/вывода (ОПЦИЯ)	
5.11	Настройка конфигурации реле	
5.12	Установка принудительного местного управления при работе в дистанционном режиме	
6	РАБОЧИЙ ПРОЦЕСС -----	60
6.1	Ручной маховик-дублер	
6.2	Местное управление	
	ПРИЛОЖЕНИЕ -----	61
I.	Начало работы с мобильным приложением "BC" -----	61
II.	Древовидное меню оповещений и настроек (краткие параметры)-----	64
III.	Аварийные и предупредительные сигналы -----	66

1 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Данное устройство отвечает требованиям действующих стандартов безопасности.

Монтаж, техническое обслуживание и эксплуатация устройства осуществляются только силами обученного аттестованного персонала.

До начала монтажа и ввода в эксплуатацию настоящего привода внимательно ознакомьтесь со всеми положениями настоящего документа.

2 УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

2.1 Упаковка

Приводы типа АТ упакованы в двухслойную коробку, закрепленную на поддоне. Для некоторых стран, не входящих в ЕС, или по требованию заказчика поддоны проходят термическую обработку по стандарту NIMP 15 с нанесением фитосанитарного клейма (IPPC).

Данная упаковка совпадает с упаковкой, применяемой для доставки автомобильным, воздушным или морским транспортом, если иное не предусмотрено договором.

2.2 Порядок хранения

Хранение привода осуществляется в чистом сухом месте, под навесом, с поддержанием постоянного температурного режима.



- Укладка привода непосредственно на пол не рекомендуется
- Перед хранением необходимо проверить плотность затяжки заглушек на кабельных вводах.
- В целях обеспечения герметичности крышки и защиты от атмосферных воздействий проверьте надежность затяжки ее болтов

Привод типа АТ включает в себя электрические компоненты и содержащий смазку зубчатый редуктор. При несоблюдении требований к хранению, модели во всепогодном исполнении могут быть подвержены окислению, заклиниванию и прочим сбоям в работе.



При хранении в условиях повышенной влажности подключить нагревательный резистор к электрической сети.

После снятия с хранения:

1. Провести визуальный осмотр электрического оборудования.
2. Вручную проверить работоспособность всех кнопок, переключателей и т. д.
3. Вручную повернуть привод на несколько оборотов.

Порядок проверки уже установленных приводов

В случае, если с момента установки до момента эксплуатации привод находился в неподключенном состоянии в течение длительного времени:

1. Произвести осмотр кабельных вводов, проверить герметичность крышки.

2.3 Техническое обслуживание

Смазка привода модельного ряда АТ рассчитана на весь срок службы, вследствие чего при надлежащей установке и эксплуатации в соответствующих условиях проведение специального техобслуживания не требуется.

3 УСТАНОВКА ПРИВОДА

3.1 Крепление привода к арматуре

Крепление привода напрямую на арматуру осуществляется при помощи соответствующих болтов или переходника.

После окончания монтажа допускается эксплуатация привода в любом положении.



Однако:

- во избежание поломки внутреннего редуктора, не поднимайте привод за маховик;
- сальники кабельных вводов не должны быть направлены вверх (во избежание потери герметичности).
- Не рекомендуется устанавливать привод двигателем вниз.

3.2 Открытие блока управления

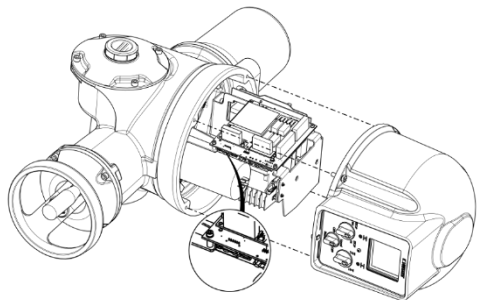
Для подключения привода откройте блок управления и снимите крышку.



Во избежание повреждения, при открытии снимите крышку медленно и отсоедините кабель панели управления от материнской платы.

Порядок снятия крышки

1. Открутить 4 винта корпуса при помощи плоской отвертки или гаечного ключа на 10 мм.
2. Сдвинуть крышку вдоль оси.
3. Снять колпачок крышки с материнской платы.
4. Полностью убрать крышку.



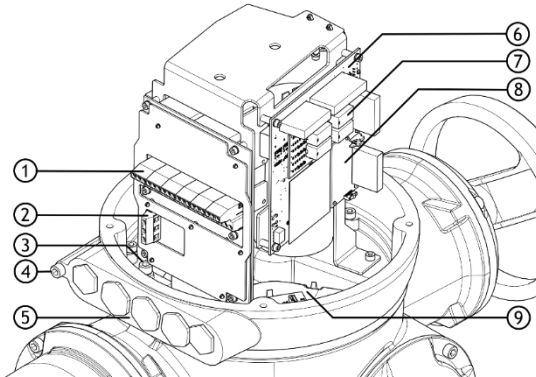
3.3 Монтаж электропроводки

!

Включение питания осуществляется только при полностью смонтированной электрической части и закрытом блоке управления.

При необходимости вскрытия блока управления, отключить питание привода.

3.3.1 Внутренние детали (с открытой крышкой)



- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1 - Клеммник управления | 6 - Материнская плата |
| 2 - Клеммник питания | 7 - Панель с 4 реле (опционально) |
| 3 - Клеммы внутреннего заземления | 8 - Плата аналогового ввода-вывода (AI/AO) (опционально) |
| 4 - Клеммы внешнего заземления | 9 - Модульный редуктор |
| 5 - Кабельные вводы | |

Панель управления подключена к крышке привода.

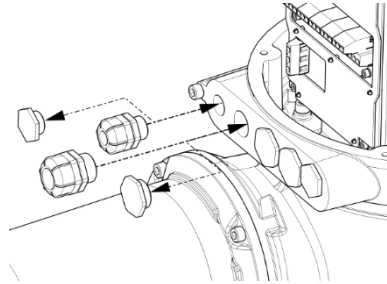
3.3.2 Установка сальников кабельных вводов

Привод модельного ряда АТ с блоком управления оснащен кабельными вводами 2×M16 и 3×M20.

Порядок установки сальников

У всех задействованных сальников

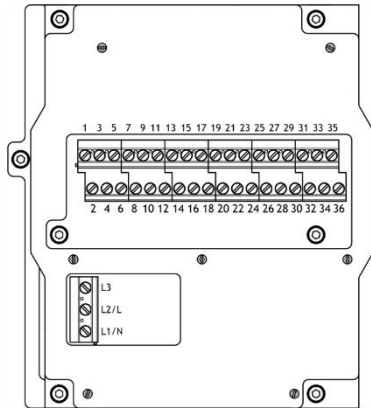
1. снимите заглушки со всех кабельных вводов при помощи ключа на 19 мм (M16) или 23 мм (M20).
2. Открутите герметизирующую гайку от сальника.
3. Закрутите и затяните сальник в кабельном вводе.
4. Наденьте герметизирующую гайку на кабель и пропустите кабель через сальник.



Для обеспечения степени защиты IP67, все неиспользованные вводы должны быть закрыты заглушками.

3.3.3 Подключение силового кабеля и кабеля цепи управления

Клеммники



Клеммники расположены на стороне электронного блока и состоят из резьбовых разъемов. 2 основных блока: 1-й: подключение питания, 2-й: подключение системы управления и сигнализации.

Клеммы управления: 1-35 и 2-36

Силовые разъемы (3-фазные/1-фазные)

- **3-фазные:** L1, L2, L3 с фазовой компенсацией
- **1-фазные:** L (под напряжением), N (нейтраль)

Нагревательный резистор и ограничители крутящего момента должны быть встроены в систему управления для исключения возможности повреждения привода или клапана.

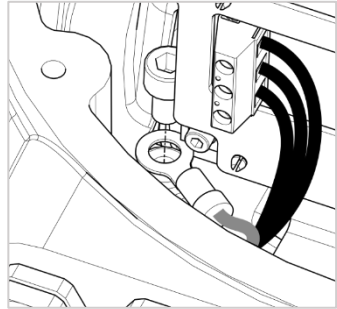
Подключение заземляющего вывода

Заземляющий вывод представляет собой металлическую пластину с крепежным отверстием, расположенную под клеммной колодкой в нижней левой части (см. рис.).

Порядок подключения привода

Электрическая разводка осуществляется в соответствии с электрической схемой электропривода.

1. Убедитесь в том, что напряжение питания соответствует данным, указанным на заводской табличке на корпусе привода.
2. При помощи плоской отвертки 3x0,5 мм и шестигранного ключа на 4 мм
3. Подключите провода к клеммам L1, L2 и L3 (3 фазы) или L, N (1 фаза), в зависимости от типа электропитания.
4. Соедините заземляющий кабель с клеммой заземления.
5. Подключите контрольные и сигнальные провода к верхним клеммам с четными (1-35) и нечетными (2-36) номерами.
6. По завершении подключения затяните герметизирующую гайку на кабельном вводе.
7. Убедитесь в надлежащей затяжке кабельных вводов.



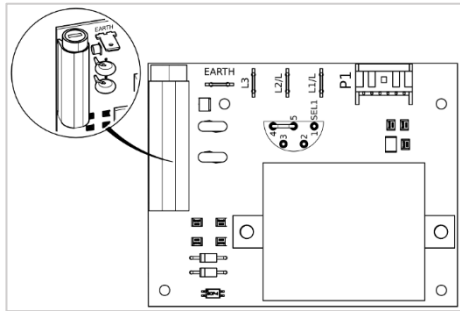
3.3.4 Плата питания

Подача питания на привод осуществляется через блок питания.

Показатели мощности имеют заводские настройки и зависят от того, что было указано в заказе.

Плавкий предохранитель

Предохранитель находится в левом верхнем углу платы (см. рис.).



Характеристики плавкого предохранителя:

Рабочий ток	500 мА	Размеры (мм) (дюймы)	6,3 × 32,0 ¼" × 1-¼"
Номинальное напряжение (ВАХ)	500 В	Характеристики плавления	Быстродействие
Предельный ток (АС)			1 кА

3.3.5 Реле

Модель AT Logic оснащена 3 реле с возможностью добавления платы на 4 реле (опционально).

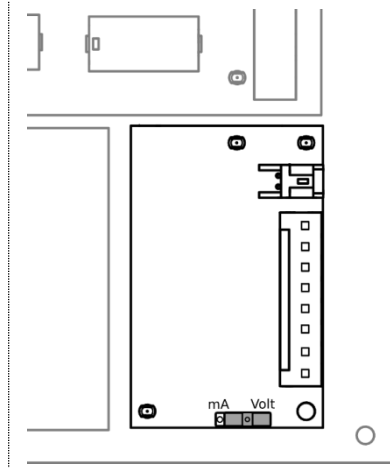
Вы можете задать функции для каждого реле в отдельности.

➔ Доступные настройки и установки указаны в §5.9.

3.3.6 Плата указателя положения (ОПЦИЯ)

Плата указателя положения смонтирована на материнской плате.

При помощи малого переключателя на плате можно выбрать тип сигнала - mA или V.



3.3.7 Нагревательный резистор

Все приводы оснащены нагревательными резисторами.

После установки электропривода в месте эксплуатации, во избежание образования конденсата рекомендуется подать питание на резистор.



- Установите крышку на место после установки, убедившись в чистоте ее уплотнительных элементов. Запрещается оставлять электрические детали привода открытыми.

При попадании влаги:

- просушить электрические детали до установки крышки на место.
- проверить состояние изоляции.

3.4 Закрытие блока управления



Установите на место крышку материнской платы. В противном случае, блок управления (см. стр.15) не будет работать.

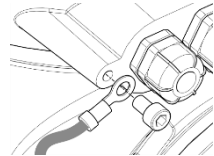
Закрытие отсека с электрической частью

1. Закройте крышкой материнскую плату.
2. Установите крышку на место, развернув экран в нужное положение, оперев его о корпус.
3. Закрутите четыре винта на корпусе ключом на 10 мм или отверткой с плоским жалом.

3.5 Подключение внешнего заземляющего вывода

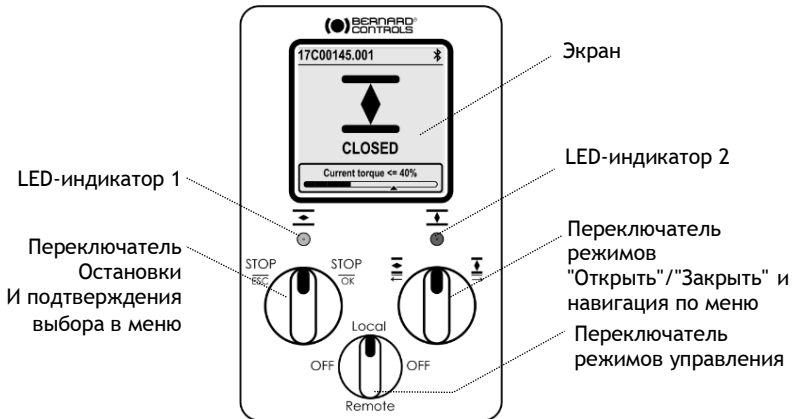
Обжать конец заземляющего кабеля при помощи 6 мм кольцевого наконечника.

Соедините его в нужном месте (недалеко от кабельных вводов) с корпусом при помощи шестигранного ключа на 5 мм.





4 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

4.1 Панель управления



Компоненты панели управления AT Logic: экран, 2 переключателя управления, 1 переключатель режимов и 2 настраиваемых LED-индикатора.

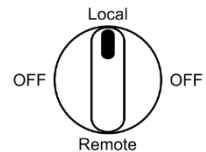
Экран	На экране отображается рабочее состояние или меню Logic
Переключатель режимов управления	<p>Переключатель режимов управления предназначен для выбора режима управления:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Local: местное управление приводом с панели управления или со смартфона (через Bluetooth®) • Remote: режим дистанционного управления электроприводом • OFF: управление отключено <p>При включении электропривод находится в режиме Local.</p> <p>Блокировка режимов управления осуществляется при помощи дополнительной функции блокировки (в нижней части панели управления).</p>

<p>Переключатели управления</p>	<p>Переключатели управления используются для управления (см. выше) или для перемещения между пунктами меню (см. ниже). Переключатели оснащены функцией автоматического возврата в центральное положение.</p>
<p>LED-индикаторы</p>	<p>LED-индикаторы отображают состояние привода (ЗАКРЫТО  или ОТКРЫТО ).</p> <p>По умолчанию, индикатор красного цвета означает состояние "ЗАКРЫТО", зеленого цвета - ОТКРЫТО. В зависимости от страны нахождения, возможно изменение настроек (см. §5.8).</p> <p>Один индикатор мигает в процессе работы согласно направлению движения. Оба мигающих индикатора означают, что управление приводом осуществляется через Bluetooth® соединение.</p>

4.2 Режимы управления

Управление AT Logic может осуществляться локально или дистанционно.

Выбор режимов осуществляется при помощи **переключателя управления** на панели управления. Блокировка осуществляется при помощи функции замка в нижней части панели управления.



Режимы:

- Режим местного управления (Local): управление с панели или смартфона через Bluetooth-соединение
- Режим дистанционного управления
- Режим принудительного локального управления при нахождении в режиме дистанционного управления через Приложение

➔ **Необходима предварительная авторизация, см. §5.12.**

4.3 Местное управление при помощи панели управления

4.3.1 Рабочий процесс



Данные, отображаемые на экране во время работы...

- **В верхней части:** номер привода и значки состояния

⚠: внимание / ⊗: тревога

📶: Включен режим Bluetooth®

📶: Устройство подключено через Bluetooth®

🔒: Блокировка панели управления

- **Центр экрана:** текущее положение клапана ("ЗАКРЫТО", от 0 до 100%, в зависимости от направления движения, или "ОТКРЫТО")
- **Нижняя часть:** величина момента, измеренного торсиомером, и стрелка, показывающая установленное предельное значение крутящего момента

Переключатели

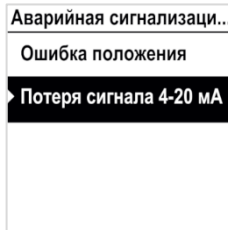


4.3.2 Настройки



Меню состоит из двух основных разделов...

- Аварийные и предупредительные сигналы



- **Настройки**, используемые для проверки или изменения параметров: обозначение клапана, пароль, предельные значения крутящего момента, Bluetooth®, и т. п.

Переключатели

Переход между пунктами меню	
 ESC (Выход)  ОК	 ↑ (вверх)  ↓ (вниз)
Правка	
 ← (на 1 цифру влево)  → (на 1 цифру вправо)	 - (меньше)  + (больше)

4.4 Местное управление через мобильное приложение

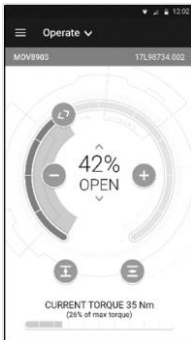
Подключившись к приводу через Bluetooth-соединение, Вы можете осуществлять управление при помощи мобильного приложения от BERNARD CONTROLS - BC APP.



- Привод поставляется в состоянии с включенной функцией Bluetooth®.
- Для локального управления через приложение BC функция Bluetooth® в смартфоне должна быть включена.

Прежде всего, Вы должны скачать указанное приложение и выполнить его установку в телефоне, после чего подключиться к приводу при помощи кода доступа. Предварительные этапы указаны в Приложении.

4.4.1 Рабочий экран



До начала работы



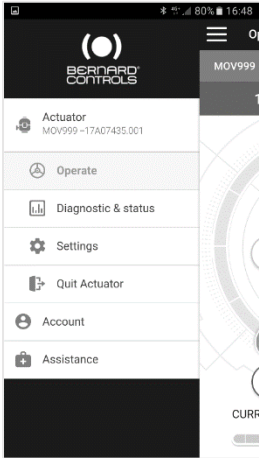
В процессе работы

Данные, отображаемые на экране в процессе работы...

- **В верхней части:**
 1. доступ к главному меню
 2. поочередно: название клапана и материнской платы, или режим управления
 3. предупреждения или аварийные сигналы (если применимо)
- **В центре:** текущее положение клапана (ЗАКРЫТО, процент открытия от 0 до 100%, или ОТКРЫТО).
 Команды управления клапаном:
 - <>: положение клапана на шкале с указателем
 - Ступенчатое – уменьшение / + увеличение открытия
 - ⏏ закрытие / ⏏ открытие клапана
- **В нижней части:** величина крутящего момента, измеренного торсиомером

4.4.2 Главное меню

Вы можете в любой момент войти в главное меню, нажав на .

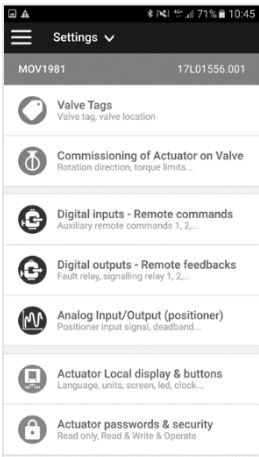


Из главного меню можно выйти в режимы...

- Электропривод
 - Управление
 - Диагностика и состояние
 - Настройки
 - Выйти
- Данные учетной записи
- Помощь

4.4.3 Окно параметров

Из главного меню Вы можете перейти в меню настроек.



Меню состоит из двух основных разделов...

- В верхней части: переход в главное меню, информация о клапане и материнской плате
- Список параметров:
 - Данные клапана
 - Ввод клапана в эксплуатацию
 - Входные цифровые сигналы
 - Выходные цифровые сигналы
 - Аналоговый вход/выход
 - Дисплей и кнопки
 - Код доступа и безопасности

4.5 Дистанционное управление

Система дистанционного управления приводом AT Logic может работать от внешнего или внутреннего источника напряжения.

Входящий контур полностью изолирован при помощи оптоэлектронных пар. Для подачи импульсной команды (с самоподхватом) необходимы 4 провода на клиентской клеммной колодке: "Общий", "СТОП", "ОТКРЫТИЕ", "ЗАКРЫТИЕ". Если кнопка «Стоп» не используется, не подключайтесь к клемме "СТОП". Для функционирования привода удерживайте контакт на открытие (или закрытие).

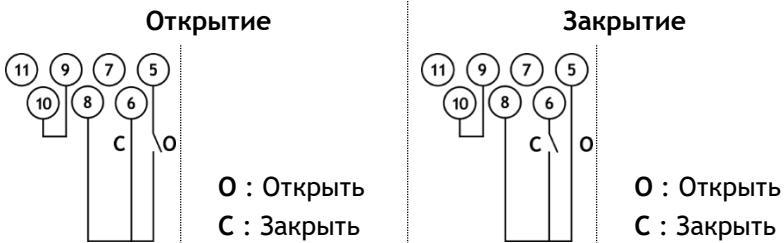


В стандартной конфигурации указанные выше импульсные команды являются командами с самоподхватом.

Для его отключения отсоедините провод от клеммы номер 7.

4.5.1 Управление одинарным выключателем

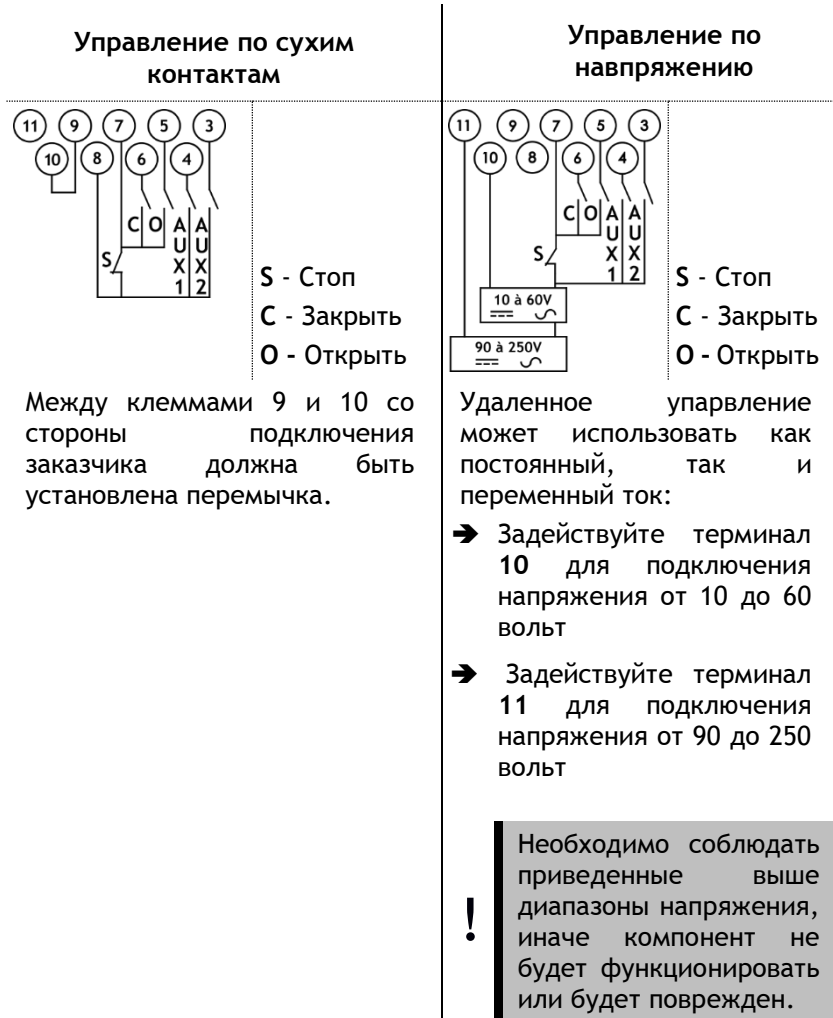
Электропривод может управляться одинарным внешнем выключателем.



- Контакт замкнут: клапана открывается
- Контакт разомкнут: клапан закрывается
- Контакт замкнут: клапана закрывается
- Контакт разомкнут: клапан открывается

➔ Электропривод должен быть сконфигурирован по требуемому приоритету (открытие или закрытие) Смотрите §5.9)

4.5.2 Расширенное удаленное управление



4.6 Аналоговый ввод/вывод (ОПЦИЯ)

4.6.1 Типы аналогового сигнала

Некоторые конфигурации электропривода могут выполнять функции управления в ответ на входной сигнал.

Возможные сигналы	Входное сопротивление (Ом)	Настройки платы позиционера (см. §3.3.6):
4-20 мА 0-20 мА 4-12 мА	160	→ Для сигнала в мА переключатель должен быть переведен в положение мА
12-20 мА 0-10В	160 11000	→ Для сигнала в В - в положение В

4.6.2 Конфигурация позиционера

Для пользования данной функцией позиционер должен быть активирован:

- Используя меню LOGIC - см. §5.10.1
- Используя Дополнительные команды через опцию, настроенную на Пропорциональный/Откр.-Закр. - см. §5.9.1

Входной сигнал автоматически калибруется в зависимости от хода клапана (от 0 до 100%).

Входной сигнал изолирован от команд управления Открыть/Закрыть и от обратного сигнала положения.

Привод сохраняет возможность управления по сигналам в режиме Открыть/Закрыть с помощью команд Открыть, Закрыть и Стоп. Одна из двух дополнительных команд

управления может быть настроена на переключение между этими режимами.

В стандартной конфигурации Первая дополнительная команда (AUX1) выставлена на переключение между пропорциональным и режимом Открыть/Закреть для возможность удаленного выбора между:

- Пропорционально = аналоговый сигнал
- Откр./Зарк. = управление Открыть/Закреть.

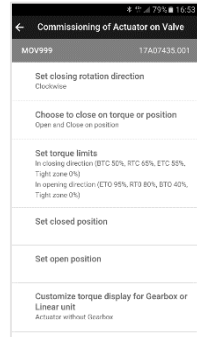
➔ Для настройки аналогового ввода/вывода (например, зона нечувствительности) см §5.10.

5 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

В данном разделе содержится информация о подготовке к работе при помощи панели управления, если выше не было указано иное.

Вы можете установить такие же параметры из меню Приложения:

Параметры (Settings) > Подготовка к работе привода, установленного на клапан (Commissioning of Actuator on valve).



Вход в настройки привода возможен только из режима местного управления.

5.1 Вход в меню привода

Для изменения программных настроек привода или просмотра предупреждений или аварийных сигналов, войдите в меню привода через панель управления или мобильное приложение BC APP (в зависимости от способа местного управления).



Вы обязаны обеспечить безопасность команд местного управления (с панели управления или через мобильное приложение) рабочим процессом:

- По умолчанию, переключатель режимов управления должен находиться в положении "Дистанционное управление" (Remote)
- Измените код доступа к приводу
- Активируйте дистанционную команду "Запрет местного управления" (со шкафа управления)

Для входа в меню привода необходимо сначала ввести код доступа.

Если Вы - конечный пользователь:



При первом запуске на месте эксплуатации рекомендуем изменить коды доступа для подключения через Bluetooth®. Для внесения изменений выполните следующие действия:

Заводские настройки кода доступа: 0000, изменение параметров: 9000.

Вход в настройки доступа через панель управления

1. Поверните и удерживайте левый переключатель в правом положении, а правый переключатель - влево и вправо. Вы увидите экран входа в меню.



2. Введите код доступа
 - a. Ввод цифр осуществляется при помощи ↓ и ↑.
 - b. Подтверждение выбора осуществляется нажатием ОК.
 - c. Введите следующую цифру.

Если Вы ошиблись при вводе, выберите "Выход" (ESC) и повторите ввод.
 - d. После ввода всех цифр, подтвердите их нажатием ОК.





Откроется меню привода



Сброс кодов доступа

1. Если привод находится во включенном состоянии дольше 10 минут, отключите и повторно включите его.
2. При включенном рабочем экране

Удерживайте левый  и правый  переключатель в течение 10 секунд.

Вы перейдете в режим сброса пароля.



3. Выберите "Да" (YES), затем подтвердите выбор нажатием "ОК".
Коды доступа сброшены до заводских настроек (0000 и 9000). Теперь Вы можете повторно задать собственные коды доступа.

Изменение кодов доступа Bluetooth® через панель управления



Изменение кодов доступа Bluetooth® возможно только в режиме чтения и записи.

1. Перейдите в "Настройки" (Settings) > "Код доступа к приводу" (Actuator's access code).

Откроется экран кодов доступа к приводу.



2. В зависимости от кода доступа, который необходимо изменить:
 - выберите "Код доступа к режиму чтения и записи" (Access code to Read & Write)
 - или "Код доступа только к режиму чтения" (Access code to Read only)
3. Введите цифровые значения при помощи ↓ или ↑, и подтвердите выбор нажатием "ОК".

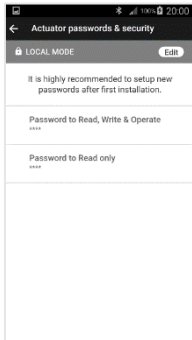


4. После завершения ввода всех цифр выберите **"Сохранить"** (Save) и подтвердите действие нажатием **"ОК"**.
5. Вернитесь в главное меню или выйдите из меню настроек путем нескольких нажатий на **ESC**.

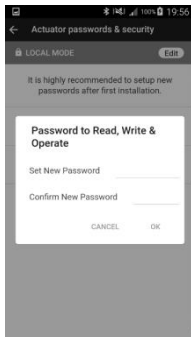
Изменение кодов доступа Bluetooth® через мобильное приложение BC APP

1. Перейдите в главное меню
2. Выберите **"Настройки"** (Settings) > **"Пароли и безопасность"** (Actuator passwords and security).

Вы перейдете в меню настройки паролей и безопасности.



3. Выберите пароль, который Вы хотите изменить.



4. Введите новый пароль, подтвердите ввод.
5. Для подтверждения нажмите **ОК**.

5.2 Выбор языка

Изменение языка

1. Войдите в меню, выберите "Настройки" (Settings) > "Язык" (Language).

На экране появится следующее окно.



2. Выберите язык и подтвердите выбор нажатием **OK**. Выберите "**Сохранить**" (Save) и завершите выбор.

На экране появится окно подтверждения.



3. Выберите "Да" (YES), затем подтвердите выбор нажатием "OK".
4. Язык отображения будет изменен.

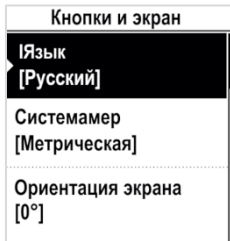
5.3 Настройка ориентации дисплея

Ориентация Вашего дисплея может быть изменена в соответствии с физической ориентацией Вашего привода.

Как поменять ориентацию дисплея

1. Войдите в меню, затем в **Настройки (Settings) > Кнопки и дисплей (Buttons & Display)**.

Возникнет следующий экран.



2. Выберите **Ориентация экрана (Screen orientation)** затем подтвердите выбор нажатием "OK". Возникнет следующий экран.



3. Выберите угол поворота, совпадающий с ориентацией привода к оператору, подтвердите выбор нажатием "OK", затем сохраните выбор и подтвердите еще сохранение



Направление отклонение угла поворота экрана идет против часовой стрелки.

Появится экран подтверждения.



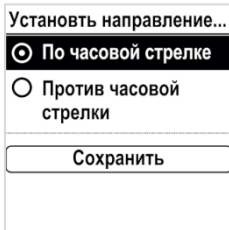
4. Выберите **ДА (YES)** подтвердите выбор нажатием "OK".
Дисплей будет повернут соответственно.

5.4 Настройка направления закрытия

При стандартной настройке электропривод выполняет закрытие по часовой стрелке. В зависимости от ситуации, Вы можете изменить направление закрытия.

Порядок изменения направления закрытия

1. Зайдите в меню, затем перейдите в "Настройки" (Settings) > "Подготовка к работе" (Actuator commissioning) > "Задать направление закрытия" (Set closing rotation direction).



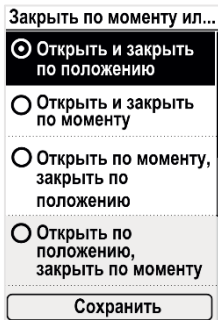
2. Выберите необходимое направление закрытия: "По часовой стрелке" (Clockwise) или "Против часовой стрелки" (Counter-clockwise) при помощи ↓ или ↑. Подтвердите выбор (OK).
3. Выберите "Сохранить" (SAVE) при помощи ↓ или ↑. Подтвердите выбор (OK).

5.5 Настройка закрытия и открытия от срабатывания конечных или моментных выключателей

В данном разделе Вы можете выбрать способ остановки движения привода в обоих направлениях. Вы можете выбрать "Остановка по достижению конечных опложений" (Position) или "Остановка при срабатывании моментных выключателей" (Torque).

Настройка открытия и закрытия по типу остановки движения

1. Войдите в меню, выберите "Настройки" (Settings) > "Подготовка к работе" (Actuator commissioning) > "Закрытие по моменту или положению" (Close on torque or position).



2. Выберите нужный вариант при помощи ↓ или ↑. Подтвердите выбор нажатием ОК.
3. Выберите "Сохранить" (Save), подтвердите выбор нажатием ОК.

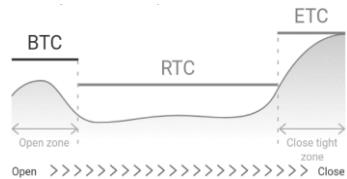
5.6 Установка предельных значений крутящего момента

Данная настройка позволяет задать предельные значения для основных этапов движения: в начале (**Break**), во время движения(**Run**) и в конце хода (**End**).

Предельные значения:

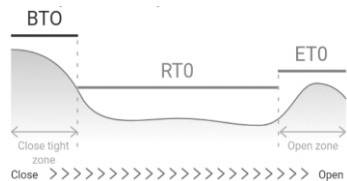
- В направлении закрытия:

Крутящий момент для смещения клапана из открытой позиции (**BTC**), крутящий момент для промежуточного хода клапана (**RTC**), крутящий момент для закрытия клапана (**ETC**), зона дожима.



- В направлении открытия:

Крутящий момент для смещения клапана из закрытой позиции (**BTO**), крутящий момент для промежуточного хода клапана (**RTO**), крутящий момент для открытия клапана (**ETO**), зона дожима



Значение ВТО должно быть больше, чем значение ЕТС, а значение ВТС - больше, чем значение ЕТО.

Порядок установления предельных значений крутящего момента

1. Войдите в меню, выберите "Настройки" (Settings) > "Подготовка к работе" (Commissioning)
2. Выберите "Установить предельные значения крутящего момента" (Set torque limits).

Подтвердите выбор нажатием ОК.



3. Выберите направление закрытия или открытия. Подтвердите выбор нажатием ОК.

На экране появится страница предельных значений крутящего момента.



4. При помощи ↓ или ↑ выберите значения, которые необходимо изменить. Подтвердите выбор нажатием ОК.

На экране появится страница настроек предельных значений крутящего момента.

5. Установка предельных значений смещения (Break)

- Для выбора функции "Без ограничений" (No limit) используйте ↓ или ↑ на 1-м цифровом значении, затем нажмите "Выход" (ESC)

Для установки другого значения подтвердите выбор 1-й цифры нажатием ОК. Выполните установку 2-й и 3-й цифры - при помощи ↓ или ↑. Подтвердите выбор нажатием ОК.

После подтверждения 3-й цифры нажатием ОК, перейдите в пункт "Продолжить" (Continue) при помощи ↓ и подтвердите выбор нажатием ОК.

Вы перейдете обратно в меню установки предельных значений крутящего момента.

6. Для того, чтобы задать значения хода, конечных значений и мертвой зоны

Момент на закрытие сер...	Момент на закрытие кон...	Зона открытия и закры...
40%-100%	40%-100%	3% to 20%
		
<input type="button" value="Продолжить"/>	<input type="button" value="Продолжить"/>	<input type="button" value="Продолжить"/>

Введите цифровые значения при помощи ↓ или ↑, и подтвердите выбор нажатием **OK**.

Подтвердите переход к пункту меню "Продолжить" (**Continue**) нажатием **OK**.

7. После установки всех необходимых значений выберите "Сохранить" (**Save**) и подтвердите выбор нажатием **OK**.

5.7 Установка положений "Открыто" и "Закрыто"

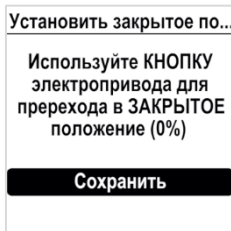
5.7.1 Настройка конечных положений


Модель AT Logic оснащена позиционным датчиком. Чтобы задать конечные положения, необходимо сначала последовательно записать положения "ОТКРЫТО" и "ЗАКРЫТО", в зависимости от того, какое положение было установлено первым.

Установка положений "ЗАКРЫТО" и "ОТКРЫТО"

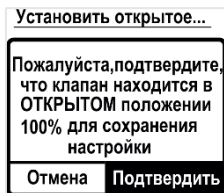
1. Войдите в меню, перейдите в "Настройки" (Settings) > "Подготовка к работе" (Commissioning) > "Установить закрытое положение" (Set closed position) (в зависимости от того, что Вам необходимо).

На экране появится меню настроек.



2. Закройте клапан при помощи закрывающего переключателя .
3. После закрытия клапана выполните сохранение (Save) и подтвердите выбор нажатием ОК.


На экране появится окно подтверждения.



4. Подтвердите действие "Подтвердить" (Confirm) нажатием **ОК**.

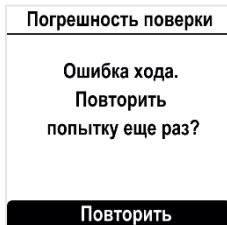
На экране появится окно настройки противоположного направления.



5. Откройте клапан при помощи открывающего переключателя .

На экране появится обозначение угла хода.

Вы можете в любой момент выполнить подтверждение нажатием **ОК**; однако при слишком малом значении хода на экране появится следующее сообщение об ошибке.



Нажатием **ОК** выберите "Повторить" (Try again) и продолжите открытие клапана.



По достижении нужного положения выберите "Сохранить" (Save) нажатием "OK".

На экране появится окно подтверждения положения "Открыто".



6. Подтвердите действие "Подтвердить" (Confirm) нажатием ОК.

Настройка положений "Закрыто" и "Открыто" завершена.

После того, как будут заданы конечные положения, перейдите к операции в каждом направлении для проверки параметров..

5.8 Настройка LED-индикаторов

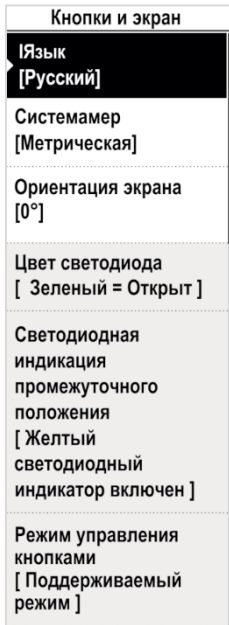
LED-индикаторы могут быть настроены в соответствии со стандартами, применимыми в Вашей стране.

Настройка LED-индикаторов

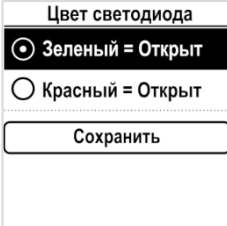
1. Войдите в меню, выберите "Настройки" (Settings) > "Кнопки и экран" (Buttons & Display).

На экране появится окно "Кнопки и экран" (Buttons & Display).

Выберите пункт "Цвет индикатора" (LED color).



2. Подтвердите выбор нажатием "OK". На экране появится окно выбора цвета индикатора



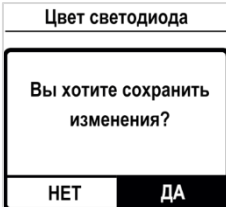
Цвет светодиода

Зеленый = Открыт

Красный = Открыт

Сохранить

3. Выберите нужное значение и подтвердите выбор нажатием "OK".
4. Выберите "Сохранить" (Save) и подтвердите выбор. На экране появится окно подтверждения.



Цвет светодиода

Вы хотите сохранить изменения?

НЕТ ДА

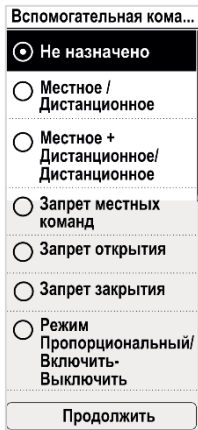
5. Выберите "Да" (YES) и подтвердите выбор.

5.9 Установка удаленных команд

5.9.1 Установка Дополнительных команд

Чтобы установить Дополнительные удаленные команды (AUX), зайдите в Настройки (Settings) > Цифровые входы (Digital inputs) - Удаленные команды (Remote Commands).

Доступны следующие настройки:



Вспомогательная кома...

Не назначено

Местное / Дистанционное

Местное + Дистанционное / Дистанционное

Запрет местных команд

Запрет открытия

Запрет закрытия

Режим Пропорциональный / Включить-Выключить

Продолжить

1. Не назначено
2. Местное / дитсанционное
3. Местное + Местное / Дистанционное
4. Запрет местного управления
5. Запрет на открытие
6. Запрет на закрытие
7. Пропорциональное / Откр. - Закр.

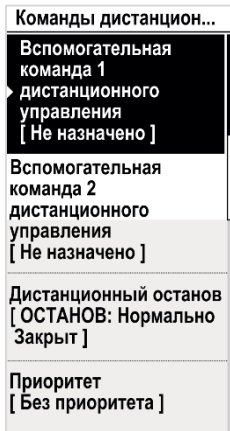
5.9.2 Установка приоритета удаленных команд

Приоритет позволяет изменить направление вращения во время перемещения запорного органа в любое положение без принудительной остановки электропривода.

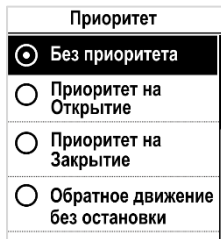
Как установить приоритет удаленной команде

1. Войдите в меню, перейдите в **Настройки (Settings) > Удаленное управление (Remote commands)**.

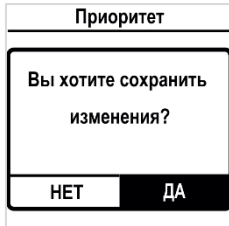
Появится экран настройки удаленного управления.



2. Опуститесь в нижнюю часть списка, затем выберите **Приоритет (Priority)** и нажмите **ОК**.
3. Выберите приоритетное действие в списке и подтвердите нажатием **ОК**.



- Сохраните **выбор (Save)** и подтвердите сохранение **ОК**.
Появится экран подтверждения.



- Выберите **Да (YES)** и подтвердите сохранение **ОК**.

5.10 Установка аналогового ввода/вывода (ОПЦИЯ)

Для того, чтобы установить аналоговый ввод/вывод, нужно зайти в **Настройки (Settings) > Аналоговый ввод/вывод (Analog input/output)** и установите требуемые опции.

5.10.1 Активация позиционера

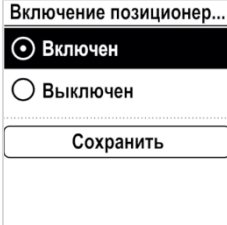
Если имеется такая возможность, Привод может управляться пропорциональной командой, например 4-20мА

Аналоговый Ввод/Выход	
Включение позиционера	[Включен]
Тип входного сигнала	[4-20mA, 20mA = Клапан открыт]
Сигнал обратной связи позиционера	[4-20mA, 20mA = Клапан открыт, 2-х проводное соединение]
Зона нечувствительности	[2.00%]
Положение в случае потери заданного значения	[Остаться на месте]

Как активировать позиционер

1. Из раздела **Аналоговый ввод/вывод (Analog Input/Output)** войдите в раздел **Активация позиционера (Positioner Activation)**.

Появится экран активации позиционера.



Включение позиционер...

Включен

Выключен

Сохранить

2. Выберите **Активировать (Enable)** затем подтвердите выбор **ОК**.
3. Сохраните **выбор (Save)** и подтвердите сохранение **ОК**.
Появится окно подтверждения активации позиционера.
4. Выберите **Да (YES)** и подтвердите сохранение **ОК**.
Вы выйдете обратно в меню **Аналоговый ввод/вывод (Analog Input/Output.)**

5.10.2 Установка входного сигнала

Как установить входной сигнал

1. Из меню Аналоговый ввод/вывод (Analog Input/Output), enter войдите в подменю Установить тип сигнала (Input Signal Type).

Появится экран установки типа сигнала.

Тип входного сигнала	
Тип входного сигнала	
4-20 mA	▾
Направление сигнала	
20 mA = Клапан открыт	▾
Сохранить	

2. Установка типа и изменения величины сигнала:
 - a. Выберите соответствующий пункт для установки типа и изменения величины сигнала и подтвердите выбор ОК. Появятся соответствующие экраны выбора.

Тип сигнала обратной... <input checked="" type="radio"/> 4-20 mA <input type="radio"/> 4-12 mA <input type="radio"/> 12-20 mA <input type="radio"/> 0-20 mA 0-10V Продолжить	Направление сигнала <input checked="" type="radio"/> 20 mA = Клапан открыт <input type="radio"/> 20 mA = Клапан закрыт Продолжить
---	--

- b. Выберите желаемое значение и подтвердите выбор ОК.
 - c. Выделена кнопка **Продолжить (Continue)**, подтвердите выбор нажатием **ОК**.
 - d. Экран вернется в Установку типа сигнала.
3. Сохраните **выбор (Save)** и подтвердите сохранение **ОК**. Появится экран подтверждения выбора типа сигнала.
 4. Выберите **Да (YES)** и подтвердите сохранение **ОК**. Вы вернетесь обратно в меню Аналоговый ввод/вывод (Analog Input/Output).

5.10.3 Установка обратного сигнала Positionера

Как установить обратный сигнал Positionера

1. После выбора пункта меню Аналоговый ввод/вывод (**Analog Input/Output**) войдите в пункт Обратный сигнал Positionера (**Positioner feedback signal**).

Появится экран выбора обратного сигнала Positionера.

Сигнал обратной связи...

Тип сигнала обратной связи
4-20 mA

Направление сигнала обратной связи
20 mA = Клапан открыт

Подключение линии обратного сигнала
2-х проводное

Сохранить

2. Выбор типа, изменения величины а так же количества подводимых проводов обратного сигнала:
 - a. Выберите соответствующий пункт меню и подтвердите выбор **OK**.

Появится экран соответствующей настройки.

Сигнал обратной связи... Направление сигнала о... Подключение линии об...

4-20 mA 20 mA = Клапан открыт 2-х проводное соединение

4-12 mA 20 mA = Клапан закрыт 3-х проводное соединение

12-20 mA

0-20 mA

Продолжить Продолжить Продолжить

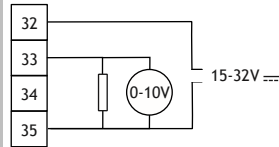
- b. Выберите желаемое значение и подтвердите выбор **OK**.
 - c. Выделена кнопка **Продолжить (Continue)**, подтвердите выбор нажатием **OK**.
- Экран вернется в Установку типа сигнала.
3. Сохраните выбор (**Save**) и подтвердите сохранение **OK**.
Появится экран подтверждения выбора типа сигнала.

4. Выберите **Да (YES)** и подтвердите сохранение **ОК**.
Вы вернетесь обратно в меню Аналоговый ввод/вывод (Analog Input/Output).



Получение сигнала 0-10В может быть достигнуто путем выбора сигнала 0-20мА в меню и резистора на 500 Ом (или на 4990м 1%)

Питание должно быть от 15 до 32 В.



5.10.4 Установка мёртвой зоны

Величина мертвой зоны это максимально допустимая разница между управляющим входным сигналом и реальным положением привода, когда не происходит никаких действий. Данная настройка выставляется на заводе, но ее можно так же настроить по месту.

- ➔ Если мертвая зона слишком мала, привод может перейти в режим «рысканья», двигаясь вперед и назад около заданной точки без стабилизации;
- ➔ Если мертвая зона слишком широка, то точность установки пострадает.

Базовая мертвая зона составляет 1%.

Как установить мертвую зону

1. Из пункта меню Аналоговый ввод/вывод (**Analog Input/Output**) войдите в подменю Мертвая Зона (**Deadband**).

Появится экран выбора величины мертвой зоны.



2. Для каждого символа
 - а. Выберите символ для изменения.
 - б. Измените его с помощью ↓ или ↑.
 - в. Подтвердите **OK**.

Когда последний символ будет выбран, сохраните выбранное.
3. Подтвердите **OK**.

Появится экран подтверждения выбора мертвой зоны.
4. Выберите **Да (YES)** и подтвердите сохранение **OK**.

Вы вернетесь обратно в меню Аналоговый ввод/вывод (**Analog Input/Output**).

5.10.5 Безопасное положение

Когда используется управляющий сигнал 4-20 мА, возможно установить безопасное положение при потере сигнала.

Эта функция активна в стандартной конфигурации блока, и привод остается в текущем положении при потере управляющего сигнала.

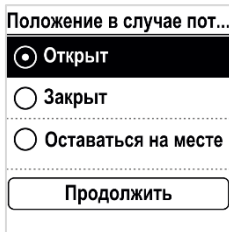


Данная функция не может быть использована при выбранном управляющем сигнале 0-20мА, так как система не видит разницы между потерей сигнала и значением в 0мА.

Как установить положение при потере управляющего сигнала

1. Из пункта меню Аналоговый ввод/вывод (**Analog Input/Output**) войдите в подменю Положение при утере сигнала (**Position on Loss of Setpoint**).

Появится экран выбора аварийного действия



Положение в случае пот...

Открыт

Закрыт

Остаться на месте

Продолжить

2. Выберите нужное значение и подтвердите выбор нажатием "ОК".
3. Выделена кнопка **Продолжить (Continue)**, подтвердите выбор нажатием **ОК**.
4. Подтвердите **ОК**.
Появится экран подтверждения выбора аварийного действия.
5. Выберите **Да (YES)** и подтвердите сохранение **ОК**.
Вы вернетесь обратно в меню Аналоговый ввод/вывод (**Analog Input/Output**)

5.11 Настройка конфигурации реле

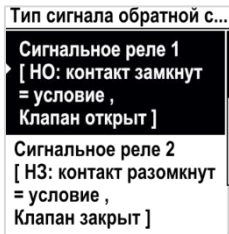
Имеющиеся реле могут быть настроены под отдельные функции.

Настройка реле

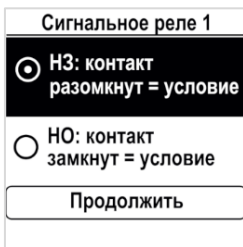


Нижеуказанный порядок действий распространяется на 3 стандартных установленных реле. Для реле, устанавливаемых дополнительно, порядок действий будет аналогичен нижеуказанному.

1. Войдите в меню, выберите "Настройки" (Settings) > "Сигналы обратной связи" (Remote feedbacks). Появится экран дистанционных сигналов обратной связи.



2. Для настройки сигнального реле выберите его и подтвердите выбор нажатием "ОК".
3. На экране появится окно сигнального реле.
4. Для того, чтобы задать условие, выберите "Контакт замкнут" (Contact closed) или "Контакт разомкнут" (Contact open). Подтвердите выбор нажатием "ОК"



5. Подтвердите переход к пункту меню "Продолжить" (Continue) нажатием ОК. На экране появятся варианты сигналов.

Способы сигнализации

Клапан открыт

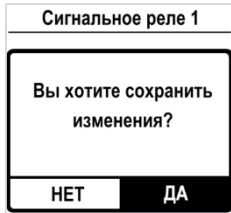
Сохранить

6. Выберите пункт из списка.

Варианты параметров штатных реле:

Реле 1	Реле 3	
	Информация	Неисправности
<ul style="list-style-type: none"> • Клапан открыт 	<ul style="list-style-type: none"> • Клапан открыт • Клапан закрыт • Сработал моментный выключатель при открытии • Сработал моментный выключатель при закрытии • Привод открывает • Привод закрывает • Привод в действии • Индикация промежуточного положения 	<ul style="list-style-type: none"> • Останов в промежуточном положении • Перегрев двигателя • Заклинивание клапана • Потеря фазы • Включено • Действие от маховика • Управление реле по шины данных
Реле 2		
<ul style="list-style-type: none"> • Клапан закрыт 	<ul style="list-style-type: none"> • Режим "Выключено" • Режим местного управления • Режим дистанционного управления 	

7. Выбор нескольких вариантов осуществляется нажатием "OK".
8. Выберите "Сохранить" (Save) и подтвердите выбор. На экране появится окно подтверждения.



9. Выберите **"Да"** (YES) и подтвердите выбор.

5.12 Установка принудительного местного управления при работе в дистанционном режиме

Для активации принудительного режима управления необходимо выполнить 2 действия:

1. Разрешить переход в режим местного управления с панели управления
2. Перейти в режим местного управления через мобильное приложение

5.12.1 Разрешение/запрет перехода в режим местного управления

Разрешение/запрет перехода в режим местного управления

1. Войдите в меню при помощи кода доступа, в режим чтения и записи
2. Перейдите в "Настройки" (Settings) > "Коды доступа к приводу" (Actuator's access codes)

Откроется экран кодов доступа к приводу.

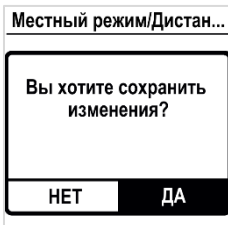
Выберите в меню пункт "Переключение режимов: местное/дистанционное управление" (Switch Local/Remote Mode).



3. Подтвердите выбор нажатием "OK". На экране появится окно "Переключение режимов: местное/дистанционное управление".



4. Для переключения в режим местного управления выберите **Переход в режим Местного управления разрешен (Switch to Local mode allowed)**, в противном случае выберите вариант запрета переключения (**Switch to Local mode inhibited**). Подтвердите выбор нажатием "OK".
5. Выберите "Сохранить" (Save) и подтвердите выбор. На экране появится окно подтверждения.



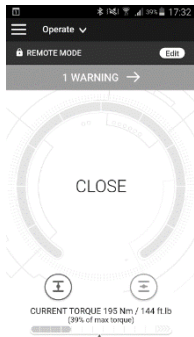
6. Выберите "Да" (YES) и подтвердите выбор.

5.12.2 Переход в режим местного управления из мобильного приложения

Данная операция возможна только при **включенном переключателе управления**, активированном режиме **дистанционного управления** и **разрешенном переключении в режим местного управления**.

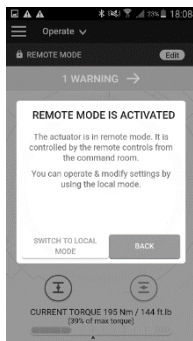
Переход в режим местного управления из мобильного приложения

1. Убедитесь в том, что Вы вошли в рабочее окно (Operate).



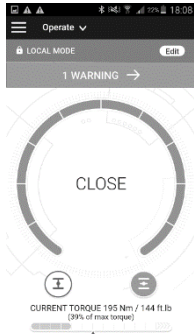
При невозможности (запрете) переключения режима, вместо кнопки "Правка" (Edit) появится кнопка Информация (Info).

2. Выберите "Правка" (Edit). Приложение запросит подтверждение.



3. Выберите "Перейти в режим местного управления" (Switch to Local Mode).

Произойдет переход в режим "Местное управление" (Local mode).



4. Теперь можно осуществлять управление приводом по месту.



Для возврата в режим дистанционного управления снова нажмите кнопку "Правка" (Edit).

6 РАБОЧИЙ ПРОЦЕСС

6.1 Ручной маховик-дублер

Приводы типа АТ оснащены маховиками для работы в аварийном режиме.

Во избежание касания потенциально опасных вращающихся выступающих деталей в процессе работы, приводы типа АТ имеют складную ручку: ее можно сложить на время работы и разложить для управления в ручном режиме.

6.2 Местное управление

Использование:

- Местное управление с панели управления

➔ см. §4.3

- Местное управление со смартфона

➔ см. §4.4

- Режим принудительного местного управления из дистанционного режима, со смартфона:

➔ см. §5.12- переключение режимов, и §4.4 местное управление со смартфона

ПРИЛОЖЕНИЕ

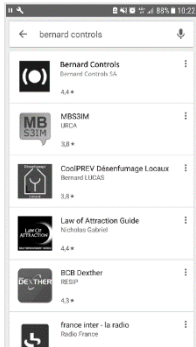
I. Начало работы с мобильным приложением "BC"

Установка приложения

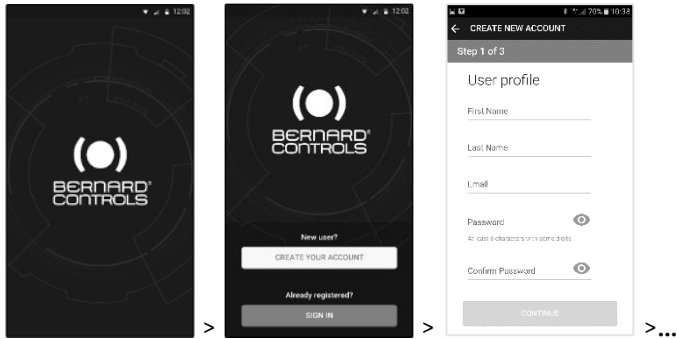


Смартфон должен быть подключен к сети Интернет.

1. В магазине приложений найдите приложение "Bernard Controls".



2. Выполните загрузку и установку приложения "BC".
Выполните запуск приложения после завершения установки. Выполните вход или зарегистрируйтесь, если Вы запускаете данное приложение впервые.

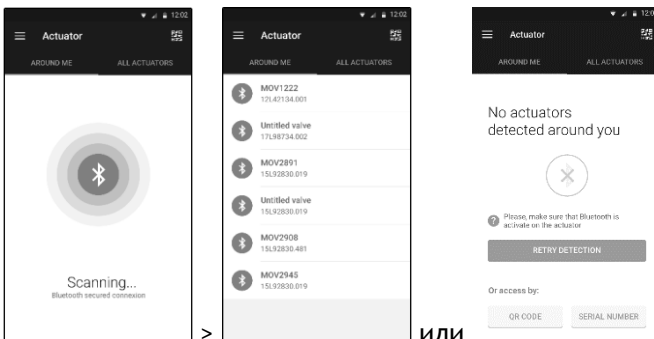


Подключение к приводу

После подтверждения учетной записи смартфон готов к подключению к приводам. Подключение к приводу осуществляется при помощи Bluetooth® соединения.

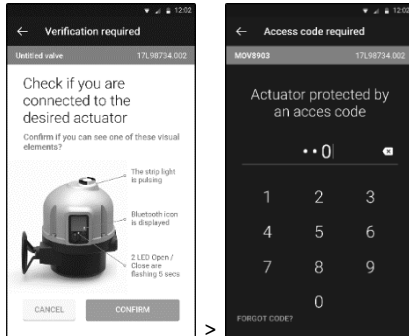
1. Откройте приложение и войдите в свою учетную запись.
2. При запуске, приложение запускает поиск приводов, расположенных в непосредственной близости от него.
3. Если поиск завершился успешно, выберите нужную модель привода.

В противном случае, выполните повторный поиск или отсканируйте QR-код, напечатанный на наклейке или введите серийный номер привода.



или

4. Убедитесь в том, что Вы подключились к нужному приводу (2 светодиода, расположенные на лицевой стороне привода должны мигать, а на экране должен появиться значок Bluetooth между знаками «+»). Введите код доступа.



II. Древовидное меню оповещений и настроек (краткие параметры)

Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
Оповещения		
Настройки	Идентификационные номера клапанов	Номер клапана Местонахождение и процесс
	Подготовка привода к работе	Настройка направления закрытия Тип закрытия/открытия Установка предельных значений крутящего момента Установка закрытого положения Установка открытого положения
	Дистанционные команды	Вспомогательные дистанционные команды 1 Вспомогательные дистанционные команды 2 Дистанционный останов
	Дистанционный сигнал обратной связи	Сигнальное реле 1 Сигнальное реле 2 Сигнальное реле 3
	Аналоговый вход/выход	
	Profibus	
	Modbus	
	DeviceNet	
	Hart	
	Полевая шина FOUNDATION	
Кнопки и экран	Язык Единицы измерения Ориентация экрана Цвет светодиодных индикаторов Индикация промежуточного положения Режим кнопок	

ДОПОЛНИТЕЛЬНО

Пароли доступа к
приводу

Пароль для входа в режим чтения
Пароль для входа в режим чтения
и записи
Безопасность Bluetooth-
соединения в режиме
местного/дистанционного
управления
Включение Bluetooth

Заводские данные

Тип привода
Механические свойства
Характеристики двигателя
Электрические характеристики
Аппаратное ПО

III. Аварийные и предупредительные сигналы

Аварийные сигналы системы (Реле цепи сигнализации отказа)	Предупреждения
Блокировка двигателя в направлении открытия	Избыточный ход
Блокировка двигателя в направлении закрытия	Сбой памяти действий
Неисправность датчика крутящего момента	Слишком большое количество пусков
Неисправность позиционного датчика	Отключение вспомогательного блока питания для внешней цепи
Неправильное направление вращения при открытии	Неисправность в работе кнопок
Неправильное направление вращения при закрытии	Активирован селектор выключения
Сбой памяти конфигурации	Активирован селектор режима местного управления
Обрыв фазы (3-фазный двигатель)	Сбой точности позиционирования (<-10% и >110%)
Перегрев	Внутренняя ошибка вспомогательной команды 2
Заклинивание клапана	Привод работает рывками
Потеря сигнала 4-20 мА	Действие от маховика
Обрыв связи между материнской платой и НМІ	
Сбой связи с полевой шиной	
Отключение питания	
Связь между материнской платой и модулем полевой шины	