

ООО «ИНЖЕНЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

ОКПД-2 28.14.20.112



**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ GREATORK С  
ЭЛЕКТРОННЫМ ИНТЕРФЕЙСОМ  
СЕРИИ AVA, AVAM, AVAMD, AVAT, AVATM**

**РУКОВОДСТВО  
ПО МОНТАЖУ, НАЛАДКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ  
ОБСЛУЖИВАНИЮ**



Оренбург, 2021

**Перед установкой, эксплуатацией и ремонтным обслуживанием данного электропривода необходимо внимательно ознакомиться с руководством пользователя**

Все электроприводы марки Greatek могут быть настроены при помощи ИК прибора настройки (ИК пульта) - в соответствии с требованиями эксплуатации. Перед монтажом необходимо также убедиться в совместимости электропривода и автоматической системы управления ТП. Внимательно прочтите инструкцию.

В руководство входит:

- Ручное и автоуправление (местное и дистанционное)
- Подготовка и установка электропривода
- Базовые настройки электропривода
- Пользовательские настройки электропривода
- Электрическая схема подключения

Устройство приводов Greatek дает возможность пользователям, вскрывая крышки привода, вводить в эксплуатацию и проверять данные привода.

С помощью инфракрасного пульта, на приводах Greatek может быть установлен крутящий момент, конечные положения и другие параметры. Установка параметров всегда может быть выполнена, независимо подключено питание или нет.

**1. Общие инструкции к электроприводу марки Greatek**

Данный электропривод можно вводить в эксплуатацию без вскрытия каких либо крышек. Настройка крутящего момента, конечных положения и других функций индикации и контроля можно быстро и удобно настроить при помощи ИК-пульта. Ввод в эксплуатацию и настройку можно произвести независимо от подключения источника питания электропривода.

Электродвигатель привода имеет 2 режима работы: кратковременный режим работы S2-15 минут, повторно-кратковременный режим с влиянием пусковых процессов S4-25%.

Стандартная температура окружающей среды -60°C - 70°C. Меню диагностики проверяют состояния технологического процесса, арматуры и электропривода. Данная функция значительно сокращает время решения возникающих неисправностей и делает эксплуатацию электропривода более удобной.

Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Год	Год	Год	Год	Год
Год	Год	Год	Год	Год
Год	Год	Год	Год	Год
Год	Год	Год	Год	Год

Изм.	Лист	№ докум	Год	Дата	28.14.20-001-11912158 РЭ	Лист
						2

Данная инструкция позволит пользователям легко установить, эксплуатировать, регулировать и проверять состояние электропривода.

Привода выполняются во взрывозащищенном исполнении на корпусе установленная табличка с указанием на степень взрывозащищенности, данный электропривод следует использовать только в взрывообразной среды соответствующей маркировке на табличке и указанной в паспорте.

Не следует производить какие-либо усовершенствования или замены в электроприводе, так как это может привести к аннулированию условий гарантии. Для произведения ремонтных и наладочных работ электро- привод необходимо поместить в невзрывоопасную зону. К установке, ремонту и наладке допускаются только обученные специалисты, проводящие все виды работ в соответствии с данным руководством пользователя.

### **ВНИМАНИЕ!**

Температура электродвигателя. Во время длительной эксплуатации поверхность двигателя может нагреваться до температуры 132°C.

#### **Байпас термореле электродвигателя**

В случае если электропривод настроен на режим байпаса термореле электродвигателя одновременно с использованием функции ESD, аттестация взрывозащиты считается недействительной.

#### **Материалы корпуса**

Корпус электроприводов серии AVA 01 и AVA06 выполнены из алюминия с креплениями из нержавеющей стали, основа выполнены из чугуна. Корпус электроприводов серии AVA 07 и AVA10G выполнен из алюминия и чугуна с креплениями из нержавеющей стали, упорная основа из чугуна. Корпус электроприводов серии AVAT выполнен из алюминия с креплениями из нержавеющей стали.

Пользователям следует обеспечить условия работы привода, защищая электропривод от воздействий рабочей среды.

#### **Хранение**

Если данный электропривод будет устанавливаться не сразу, то рекомендуется хранить его в чистом сухом месте, предпочтительно в зонах с небольшими изменениями температуры. В случае установки без возможности подсоединения кабеля рекомендуется заменить пластиковые транспортировочные заглушки на металлические заглушки, закрепленные при помощи фум-ленты.

Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Год	Год	Год	Год	Год
Дата	Дата	Дата	Дата	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Год	Дата
------	------	----------	-----	------

28.14.20-001-11912158 РЭ

Лист  
3

## 2. Конструкция ведущей втулки привода

### 2.1 Присоединительная площадка многооборотного электропривода

2.1.1 Ведущая втулка электропривода серии AVA01 и AVA03 и типа Z (процесс демонтажа для механической обработки)

Рис. 2.1.1 Ведущая втулка привода Типа А и ее комплектующие



Поверните корпус электропривода на бок, открутите два цилиндрических винта, удерживающих базовую пластину на упорном основании, вытащите втулку привода вместе с подшипником. Перед механической обработкой втулки удалите из нее упорный подшипник следующим образом:

1. Открутите два резьбовых крепежных винта в стопорном кольце стального подшипника..
2. топорное кольцо подшипника от приводной втулки, осторожно снимите подшипник с приводной втулки. Стопорное кольцо и подшипник следует хранить для повторной сборки в сухом и чистом месте.
3. Обработайте втулку механическим образом так, чтобы она подходила к шпинделю клапана с достаточным просветом для резьбы винтов.

Убедитесь в том, что наружная резьба на втулке не повреждена.

#### Сборка

1. Проведите тщательную очистку втулки. Убедитесь в надлежащем состоянии, чистоте и достаточной смазке уплотнительного кольца на втулке и упорных кольцах подшипника.
2. Аккуратно поместите подшипник во втулку до уровня плеча подшипника.
3. Закрепите стопорное кольцо подшипника резьбовыми штифтами в верхней части на втулке, затяните оба штифта.
4. Установите собранную втулку в основание электропривода, убедитесь в том, что прорези во втулке расположены внутри поводков блокировки полого выходного вала.
5. Установите пластину основания и закрепите ее цилиндрическими винтами.

Изм. №	Год	Изм. №	Год	Изм. №	Год	Изм. №	Год
Изм. №	Год	Изм. №	Год	Изм. №	Год	Изм. №	Год
Изм. №	Год	Изм. №	Год	Изм. №	Год	Изм. №	Год
Изм. №	Год	Изм. №	Год	Изм. №	Год	Изм. №	Год

Изм. №	Год	Изм. №	Год	Изм. №	Год	Изм. №	Год
Изм. №	Год	Изм. №	Год	Изм. №	Год	Изм. №	Год
Изм. №	Год	Изм. №	Год	Изм. №	Год	Изм. №	Год
Изм. №	Год	Изм. №	Год	Изм. №	Год	Изм. №	Год

28.14.20-001-11912158 РЭ

Лист  
4

### 2.1.2 Ведущая втулка типа В электропривода серии АВА01 и АВА06

Чтобы увидеть втулку и хомут поддерживающий зажим, открутите 4 установочных винта в пластине основания и снимите его.

#### Разборка типа В3 и В4

При помощи съемника для пружинных стопорных колец разожмите кольцо, подтягивая втулку. Втулка отсоединится от центральной стойки электропривода, а стопорное кольцо останется в своем пазу.

#### Сборка типа В3 и В4

Смажьте втулку и стопорное кольцо, поместите кольцо в его паз, протолкните втулку в центральную стойку электропривода, убедитесь в том, что ключ-манипулятор и паз установлены соосно. Разожмите стопорное кольцо, протолкнув втулку в центральную стойку. Втулка продвинется вперед. Уберите щипцы, убедившись в том, что кольцо установлено правильно как в пазу втулки, так и в пазу центральной стойки. Верните основание на место, закрепив его 4-мя стопорными винтами.

#### Тип В1

Процесс снятия и установки втулки типа В1 схож с процессами типа В3 и В4 за исключением использования специализированного пружинного зажима. При снятии и установке данного зажима следует использовать длиногубцы (как и в В3 и В4).

2.1.3 Ведущая втулка серии АВА07- АВА 10G типа А и Z(процесс демонтажа для механической обработки)

Включите Ручной (MANUAL) режим и поверните штурвал, пока через отверстие в основании электропривода не увидите стопорный установочный винт. Отвинтите установочный винт и с помощью молотка и кернера открутите стопорный винт. Выньте втулку и проведите механическую обработку так, чтобы она соответствовала входному валу штока/шпинделя клапана. Обеспечьте оптимальные зазоры для возможности плавного насаживания и фиксации втулки по месту.

Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Год	Год	Год	Год	Год
Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Дата	Дата	Дата	Дата	Дата

Изм. №	Лист	№ докум	Год	Дата
--------	------	---------	-----	------

28.14.20-001-11912158 РЭ

Лист  
5



Втулка типа А



Ослабить установочный винт



Открутить держатель



Втулка электропривода типа А

Если электропривод имеет втулку типа А, то она может быть установлена в положение 1 или 2 для соответствия положения фланца клапана. Если электропривод имеет втулку типа Z3, то втулка может быть установлена только под основанием электропривода.

### Сборка

После подтверждения требуемого положения, вставьте втулку, обработанную механически, убедитесь, что ключ выходного вала электропривода подходит втулке. Установите фиксатор втулки (тарелку), поворачивая его по часовой стрелке, полностью зафиксировав его молотком и кернером. Поверните маховик для соосной установки установочного винта фиксатора с отверстием сбоку основания, затяните винт.

#### 2.1.4 Ведущая втулка типа В серии AVA07- AVA 10G

##### Тип В1

Отверстия и ключ выходного вала должны соответствовать стандартам ISO5210. Механическая обработка втулки не обязательна.

Изм. №	Годл. и дата	Изм. №	Годл. и дата	Изм. №	Годл. и дата
Изм. №	Годл. и дата	Изм. №	Годл. и дата	Изм. №	Годл. и дата
Изм. №	Годл. и дата	Изм. №	Годл. и дата	Изм. №	Годл. и дата

Изм. №	Годл. и дата	Изм. №	Годл. и дата	Изм. №	Годл. и дата
Изм. №	Годл. и дата	Изм. №	Годл. и дата	Изм. №	Годл. и дата

28.14.20-001-11912158 РЭ

Лист

6

## Тип В3 и В4

Данные втулки отличаются цилиндрическими винтами. Тип В3 имеет заводскую механическую обработку по стандарту ISO5210. Тип В4 поставляется необработанным и требует механической обработки для соответствия входному валу клапана\задвижки.

### 3. Установка электропривода

Перед установкой Электропривода на арматуру следует убедиться в том, чтобы арматура была зафиксирована для исключения падения.

В случае необходимости, поднимите электропривод при помощи механического подъемника для более легкой установки.

Всегда производите установку и особенно монтаж под контролем обученного опытного персонала.

#### **ВНИМАНИЕ!**

Необходимо обеспечить полную поддержку электропривода до момента полной установки привода на клапан.

Фланец электропривода и арматуры должны соответствовать стандартам ISO5210, ISO5211.

Материалы изоляции между электроприводом и арматурой должны соответствовать требованиям ISO класса 8.8, предельное напряжение сдвига 628N/кв.м.

#### **ВНИМАНИЕ!**

Запрещается при транспортировке и монтаже арматуры с приводом производить строповку за электропривод.

### 3.1 Верхний шпindelь арматуры

#### А) Монтаж электропривода для серии AVA

Установите механически обработанную втулку в упорное основание как описывалось ранее, опустите электропривод, закрепите его на резьбовом шпинделе клапана.

Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №

Изм. №	Лист	№ докум.	Год.	Дата

Включите **РУЧНОЙ (MANUAL)** режим и поверните штурвал в положение открыто для зацепления втулки и шпинделя арматуры. Продолжайте вращение до тех пор, пока электропривод не установится на фланец клапана. Поверните штурвал еще два раза и крепко затяните болты крепления.

### **В) Монтаж электропривода для серии AVA01-AVA06**

Установите механически обработанную втулку в упорное основание, как описано выше, удалите упорное основание с электропривода, расположите втулку (поверхность с полостью кверху) соосно со штоком клапана, поверните в направлении открывания для совпадения резьбы. Продолжайте вращение до полной установки основания на фланец клапана. Подберите установочные винты, не затягивая их. Медленно поставьте электропривод на опорное основание и вращайте весь прибор, пока ключ привода на выходном валу полностью не совпадет с втулкой. Фланец электропривода должен располагаться соосно присоединительному фланцу арматуры.

Продолжайте вращение электропривода пока фиксирующие отверстия не совпадут по оси. Закрепите электропривод с фланцев клапана.

Существует два вида электропривода Greatork: поворотный и прямоходный (линейный). Ключевыми узлами обоих видов являются втулка привода, напрямую закрепленная на шпинделе клапана. Втулка для опорной базы оснащена резьбой для трапециевидных винтов, для неопорной базы - ключ, трехкулачковый или четырехгранный вал. В общем, втулка либо проходит механическую обработку в зависимости от данных завода-изготовителя клапана, либо подвергается механической обработке пользователями\операторами (для механической обработки демонтаж обязателен).

Для многооборотных электроприводов (AVA) используются фланцы типа F10, F14, F16, F25, F30 в соответствии со стандартами ISO5211. Присоединительный фланец может быть изготовлен в соответствии с чертежами клиента.

### **3.2 Установка линейных приводов**

Линейные приводы имеют ту же модель электродвигателя и блока управления что и многооборотные, но линейные приводы имеют дополнительный прямоходный модуль.

**Примечание:** арматура должна находиться в закрытом положении во время установки привода.

Изм. №	Год	Изм. №	Год	Изм. №	Год	Изм. №	Год

Изм. №	Год	Изм. №	Год	Изм. №	Год	Изм. №	Год	Изм. №	Год	Изм. №	Год

28.14.20-001-11912158 РЭ

Лист

8



### 3.3 Установка электропривода с редуктором

Для арматуры с большим крутящим моментом на электропривод может устанавливаться дополнительно четверть оборотный или многооборотный редуктор (в зависимости от типа арматуры) для увеличения выходного крутящего момента привода. Редуктор также имеет съемную ходовую гайку которая обрабатывается в зависимости от диаметра штока клапана.

### 3.4 Электро-подключение привода

#### **ВНИМАНИЕ!**

При открытии крышки для подключения кабеля отключайте питание. Убедитесь что напряжение питания соответствует напряжению на шильде.

Автомат для привода следует выбирать в зависимости от номинального тока двигателя.

На корпусе привода есть отверстие диаметром 6мм для присоединения внешнего кабеля заземления, также предусмотрено заземление внутри клеммной коробки.

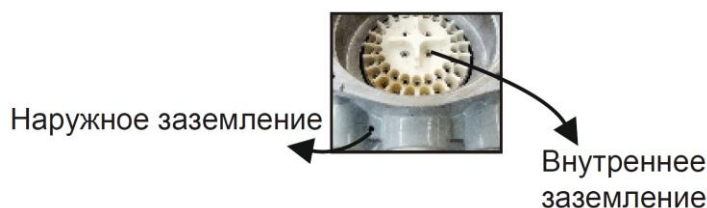


Рис. – подключение заземления

### 3.5 Кабельный ввод

Для эксплуатации привода во взрывоопасных зонах, в клеммной коробке должны использоваться взрывозащищенные кабельные вводы. Необходимо, что бы внутренний диаметр кабельного ввода соответствовал внешнему диаметру кабеля. Стандартные размеры кабельного ввода 2xNPT1 и 1xNPT1 1/2 для серии AVA, 2xNPT1 для серии AVAT, по требованию заказчика может быть изготовлена метрическая резьба под кабельные вводы.

Изм. №	Годл. и дата	Изм. №	Годл. и дата	Изм. №	Годл. и дата
Изм. №	Годл. и дата	Изм. №	Годл. и дата	Изм. №	Годл. и дата
Изм. №	Годл. и дата	Изм. №	Годл. и дата	Изм. №	Годл. и дата

Изм. №	Годл. и дата	Изм. №	Годл. и дата	Изм. №	Годл. и дата
Изм. №	Годл. и дата	Изм. №	Годл. и дата	Изм. №	Годл. и дата
Изм. №	Годл. и дата	Изм. №	Годл. и дата	Изм. №	Годл. и дата

28.14.20-001-11912158 РЭ

Лист

9

#### 4. Устройство электропривода



- 1. ЖК-дисплей
- 2. Кнопки местного управления (Закрыть\Открыть\Останов)
- 3. Переключатель (Местный\Стоп\Дистанционный)
- 4. Ручной дублер
- 5. Ручка вкл/откл ручного штурвала

- 6. Электродвигатель
- 7. Клеммная коробка
- 8. Блок управления
- 9. Заглушка вала

#### 5. Панель управления

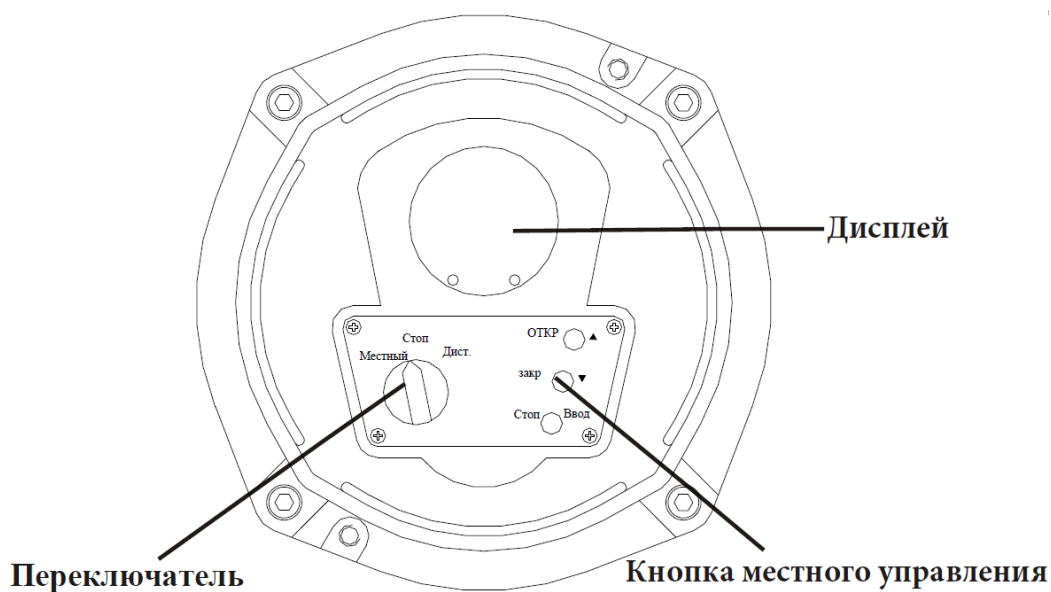


Рис. – Панель управления

На рисунке изображена панель управления электропривода, включая дисплей, переключатель и кнопки местного управления.

1. Дисплей показывает рабочий статус электропривода пользователи могут узнать

Изм. №	Годл. и дата	Изм. №	Годл. и дата	Изм. №	Годл. и дата
Изм. №	Годл. и дата	Изм. №	Годл. и дата	Изм. №	Годл. и дата
Изм. №	Годл. и дата	Изм. №	Годл. и дата	Изм. №	Годл. и дата

Изм. №	Лист	№ докум.	Годл.	Дата
--------	------	----------	-------	------

28.14.20-001-11912158 РЭ

Лист  
10

состояние привода произвести настройку с помощью ИК-пульта.

2. Переключатель, позволяет выбрать режим Местный/Стоп/Дистанционный (LOCAL\STOP\REMOTE ), возможно его заблокировать, настроив функцию Выбрать Панельное Меню (PANEL MENU SELECT) на режим ОТКЛ (Disable).

3. Кнопки местного управления, ОТК/ЗАКР/СТОП, используются для выбора вариантов меню вместо ИК-пульта.

## 6. Дисплей электропривода

Окошко состоит из световых индикаторов и ЖК-экрана.

1. Световые индикаторы (по умолчанию, зеленая – закрыт, желтый - промежуточное положение, красный – «открыт» и «закрыт» (см. 3.2.9.1). Можно настроить индикаторы на мигающий режим для индикации работы электропривода или аварийного сигнала (см. 3.2.9.2)

2. ЖК-дисплей

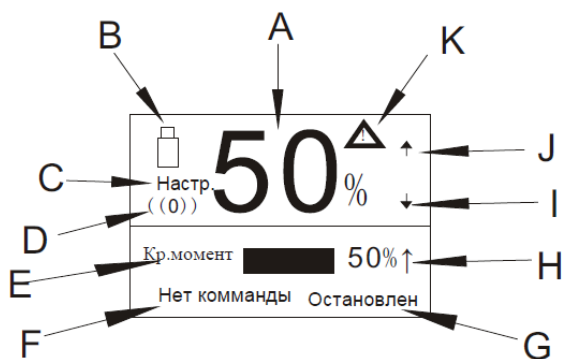


Рис. – индикация на дисплее

А) Индикатор положения клапана.

Когда электропривод в режиме «открыт», данный индикатор показывает символ открыт (☰). Когда электропривод в режиме «закрыт», данный индикатор показывает символ закрыт (☷). Когда электропривод в режиме промежуточного положения, на табло выводятся показатели положения в процентах.

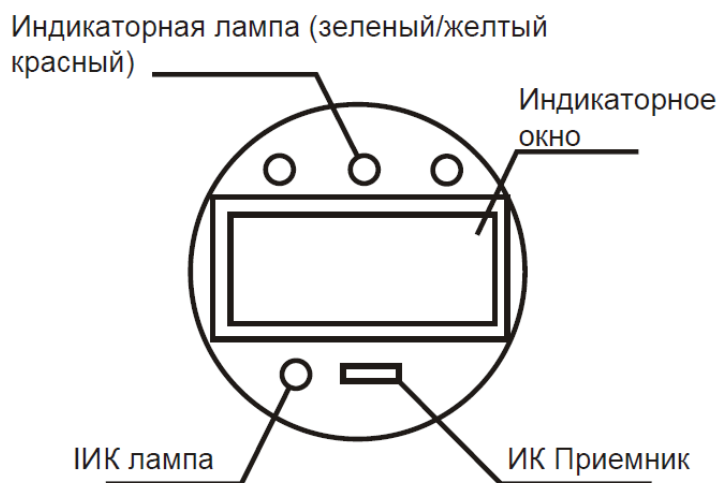


Рис. – элементы экрана

Изм. Исполн.	Год. и дата
Изм. Исполн.	Год. и дата
Изм. Исполн.	Год. и дата
Изм. Исполн.	Год. и дата
Изм. Исполн.	Год. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Год.	Дата
------	------	----------	------	------

28.14.20-001-11912158 РЭ

Лист  
11

**В)** Сигнальная индикация состояния батареи. Появляются на экран при уровне заряда батареи ниже 15%. При уровне ниже 10% сигнальная индикация начнет мигать, указывая на необходимость замены батареи. Весь экран начнет мигать при отключении внешнего источника питания.

**С)** Индикация настройки состояния. Настройка электропривода возможна, если только загорелась иконка Настроить (Set) после введения правильного пароля в строку меню пароля по умолчанию 0000.

**Д)** Индикация коммуникации. Иконка ((0)) указывает на соединение с сетевой системой Fletbus.

**Е)** Индикация крутящего момента. Электропривод показывает крутящий момент со строкой состояния и показателями в процентах.

**Ф)** Командная индикация показывает исполняемые команды на данный момент.

**Г)** Индикация состояния указывает на настоящее состояние либо аварийный сигнал.

**Н)** Режим настройки панели показывает текущий режим электропривода (МЕСТНЫЙ, СТОП, ДИСТАНЦИОННЫЙ). При настройке через переключатель на панели « ← » означает МЕСТНЫЙ, « ↑ » - СТОП, « → » - ДИСТАНЦИОННЫЙ. При настройке через меню с помощью ИК-пульта (см.3.2.3.15) « < » МЕСТНЫЙ, « ^ » - ДИСТАНЦИОННЫЙ, « > » - СТОП.

**Д)** Индикация при движении в положение ЗАКР – « ↓ »

**Ж)** Индикация при движении в положение ОТКР – « ↑ »

**К)** Индикация аварийного сигнала – « ! »

Изм.Исполн.	Годл. и дата	Взам.Изм.И	Изм.Исполн.	Годл. и дата	
					Изм.Исполн.
Изм.Исполн.	Годл. и дата	Изм.Исполн.	Годл. и дата	Изм.Исполн.	Годл. и дата

					28.14.20-001-11912158 РЭ	Лист
Изм.	Лист	Изм.	Лист	Годл.	Дата	12

## 7. Инструкция к ИК-пульту

### 7.1 Описание

ИК пульт имеет взрывозащиту Ex ia II C T4 (искробезопасный)

INT SAFE, класс I и II группы A,B,C,D,E,F,G

Рабочее расстояние 0.75м (обязательное расположение перед окном дисплея)



При выборе меню кнопка ↑ показывает предыдущее меню, при настройке нажмите на данную кнопку для изменения чисел и слов.

При выборе меню, кнопка ↓ показывает следующее меню При настройке нажмите на данную кнопку для изменения чисел и слов.

При выборе меню нажмите кнопку ↵ для подтверждения команды. При настройке параметра электропривода нажмите на кнопку ↵ для подтверждения команды. Когда электропривод работает в режиме МЕСТНЫЙ (LOCAL), нажмите ↵ для остановки электропривода.

Кнопка ← для местного открытия клапана электропривода.

Кнопка → для местного закрытия клапана электропривода.

Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Год	Год	Год	Год	Год
Дата	Дата	Дата	Дата	Дата

Изм. №	Лист	№ докум	Год	Дата
--------	------	---------	-----	------

28.14.20-001-11912158 РЭ

Лист






13

## 7.2 Замена батареи ИК-пульта

Наиболее удобным способом проверки состояния батареи является наличие ИК излучения у настроечного пульта. При нажатии любой кнопки пульта можно увидеть красный мигающий сигнал в индикаторном окне ИК передатчика. Для замены батарейки выкрутите болты с задней крышки настроечного пульта, затем снимите заднюю крышку и замените батарею. Замену аккумулятора следует производить в не взрывоопасной среде.

## 7.3 Инструкция к меню

Меню электропривода защищено паролем, после введения которого можно изменить параметры (пароль по умолчанию 0000). При настройке привода переключатель должен быть установлен на МЕСТНЫЙ (LOCAL) или СТОП (STOP). При выборе ДИСТАНЦИОННЫЙ (REMOTE) изменение параметров невозможно.

При настройке появляется главное меню, нажмите кнопку ↑ или ↓ для ввода режима меню. Меню имеет циклический дисплей: обозначает настоящее меню стрелками  Выберите меню, нажмите  войдете в подменю. На последней строчке меню нажмите  для начала настройки. Во время настройки нажмите , загорится иконка меню параметров, выберите ее, затем нажмите ↑ или ↓ для выбора параметра. По завершении выбора параметра снова нажмите , меню перестанет мигать, параметр будет сохранен. Меню ВОЗВРАТА (RETURN) в каждом меню, помогает вернуться в верхнее меню, если меню на первом уровне, пользователь направляется в главное меню.

Внимание: При настройке электропривода в любом меню поверните переключатель на локальной панели управления для возврата в главное меню.

## 8. Способ управления электропривода

Электропривод имеет много способов управления, включая местный переключатель, местный настроечный пульт, дистанционный выключатель, дистанционный переключатель модуляции, управление по сетевой шине Fieldbus (RS-485 Modbus RTU).

### 8.1 Управление через местный переключатель

Установите переключатель в положение МЕСТНЫЙ (LOCAL), на экране высветится «←», ЭП в статусе местного управления. Для управления электроприводом следует использовать кнопки по правую сторону корпуса.

Изм. Исполн.	Год. и дата	Изм. Подбл.	Год. и дата	Взам. Исполн.	Год. и дата	Изм. Исполн.	Год. и дата
--------------	-------------	-------------	-------------	---------------	-------------	--------------	-------------

Изм.	Лист	Подкум	Год.	Дата
------	------	--------	------	------

28.14.20-001-11912158 РЭ

Лист

14

Местный регулятор. Использовать настройки по умолчанию для установки режима самоподдерживающейся системы, нажав кнопку ОТКРЫТО\ЗАКРЫТО (OPEN/CLOSE), клапан откроется/закроется, даже если выключить данные кнопки, электропривод будет продолжать движение до полного закрытия/открытия. Для остановки нажмите кнопку СТОП (STOP). Местное управление: Установить РЕГУЛЯТОР (holding control) на ВЫКЛ (disabled), электропривод перейдет из самоподдерживающегося режима в режим толчкового управления. Затем нажмите кнопку ВКЛ/ОТКЛ для приведения электропривода в движение, при повторном нажатии кнопки электропривод будет остановлен.

## 8.2 Локальное управление ИК-пультом

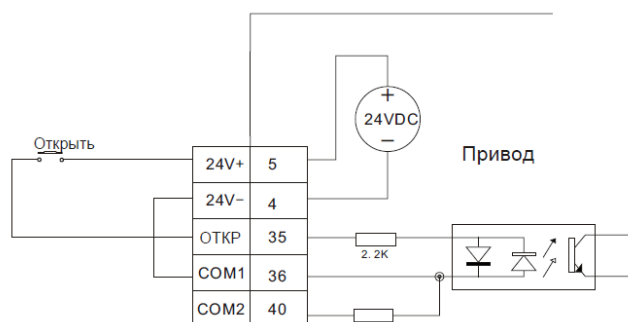
Когда электропривод находится в статусе местное (Local) и включено меню ИК настроечного пульта следует нажать кнопку «←» для открытия клапана ЭП, кнопку «→» для закрытия. Когда меню местного управления настроено на ВКЛ (Enabled) – нажмите кнопку «←» или «→» для полного открытия или закрытия ЭП до конечного положения. При нажатии кнопки «←┐» произойдет останов ЭП. Когда ЭП работает в статусе местное импульсное управление (Local Inching Control) нажатие кнопок «←» или «→» позволит ЭП проработать 1 сек и остановиться.

## 8.3 Дистанционное управление ВКЛ/ОТКЛ

Для переключения ЭП в статус дистанционного управления установите переключатель на отметку Дистанционный (REMOTE), на экране высветится «→» и управляйте ЭП при помощи сигнала ВКЛ\ОТКЛ секции клемм. Диаграмма цепи в приложении показывает входы сигнала соответствующие выбранному режиму работы (открыто\закрыто\стоп\ESD\блокировка открытия\блокировка закрытия). Перед началом работы необходимо ознакомиться с подробной инструкцией цепи сигнальных клемм дистанционного управления и способа трассировки дистанционного управления.

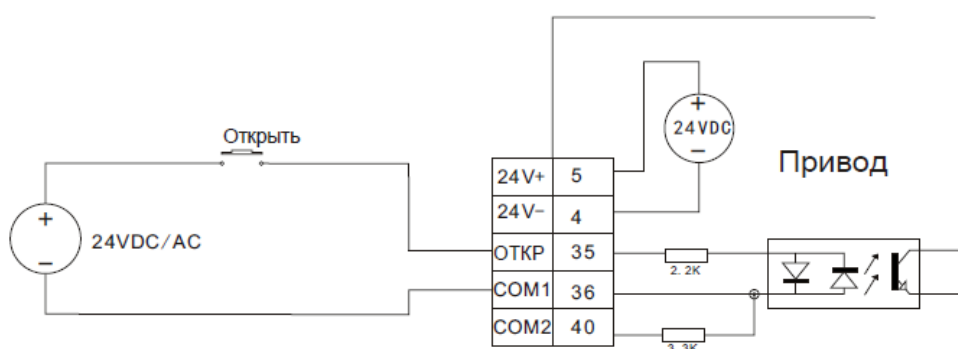
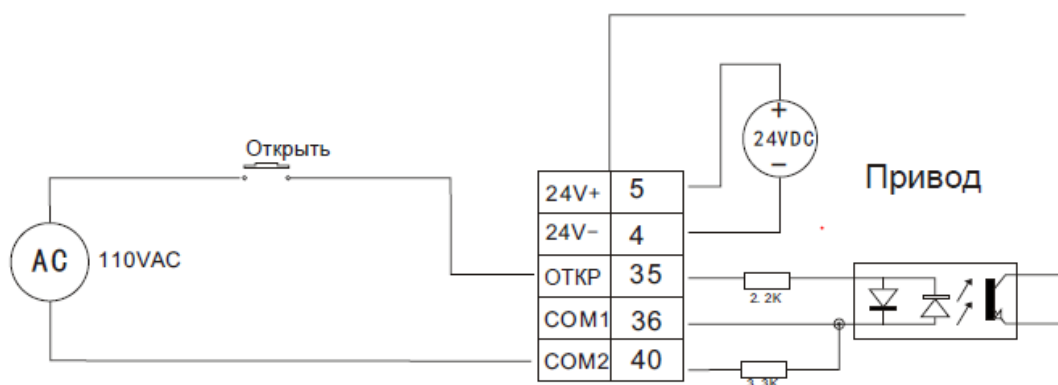
### 8.2.1 Схема цепи сигнального входа

Рассмотрим структуру схемы цепи клеммы входного сигнала на примере клеммы №35.



Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №

Данное изображение описывает электрическую схему ввода дистанционного сигнала. Клеммы №5 и 4 с напряжением управляющего напряжения 24вольта. Клеммы №35 отвечает за ввод сигнала открытия клапана, клемма №36 общий контакт сигнала управления, обычно минусовой провод. Нажатием кнопки Откр (OPEN) открывается клапан. При нажатии на кнопку открытия клапана Откр (OPEN), электрический ток проходит через 24 В положительный, переходит к клемме №35, позволяющей оптрону работать. Данная клемма способна пропускать как постоянный так и переменный электрический сигнал. ЭП управляется как внешним, так и внутренним управляющим напряжением. На рис. ниже изображен метод подключения. Клемма №40 является общей 110-вольтной клеммой контрольного сигнала при использовании 110-вольтного управляющего напряжения. При использовании внешнего 110-вольтного напряжения вместо клеммы №36 следует использовать клемму №40, как показано на рис. ниже



Изм. №	Лист	№ докум.	Год.	Дата
Изм. №	Лист	№ докум.	Год.	Дата
Изм. №	Лист	№ докум.	Год.	Дата
Изм. №	Лист	№ докум.	Год.	Дата

28.14.20-001-11912158 РЭ

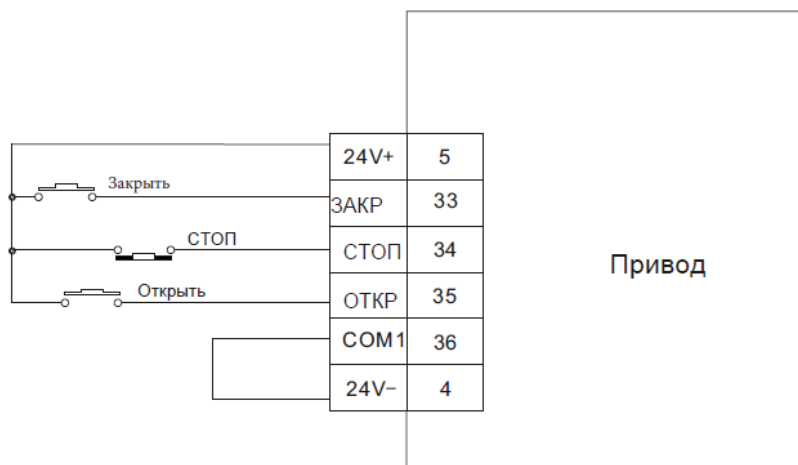
Лист

16



### 8.3.2 Способ подключения дистанционного управления.

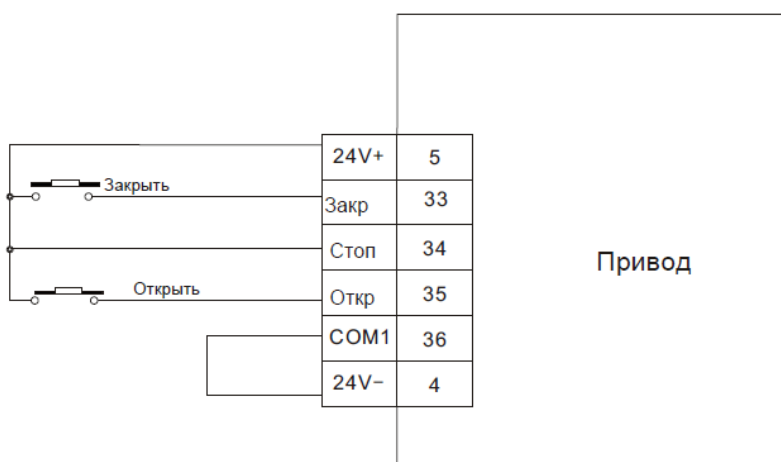
А) Управление самоблокировки открыт, закрыт, стоп.



#### Примечание:

1. Нажмите кнопку открыть (OPEN), ЭП выполнит команду открыть, продолжая работать в указанном режиме после нажатия.
2. Нажмите кнопку Закрыть (CLOSE), ЭП выполнит команду закрыть, продолжая работать в указанном режиме после нажатия.
4. Нажмите кнопку Стоп (STOP), ЭП прекратит работу

Б) Управление самоблокировкой открыт, закрыт.



Изм. №	Годл. и дата	Изм. №	Годл. и дата
Взам. №	Годл. и дата	Изм. №	Годл. и дата
Изм. №	Годл. и дата	Изм. №	Годл. и дата

Изм. №	Годл. и дата	Изм. №	Годл. и дата
Изм. №	Годл. и дата	Изм. №	Годл. и дата
Изм. №	Годл. и дата	Изм. №	Годл. и дата

28.14.20-001-11912158 РЭ

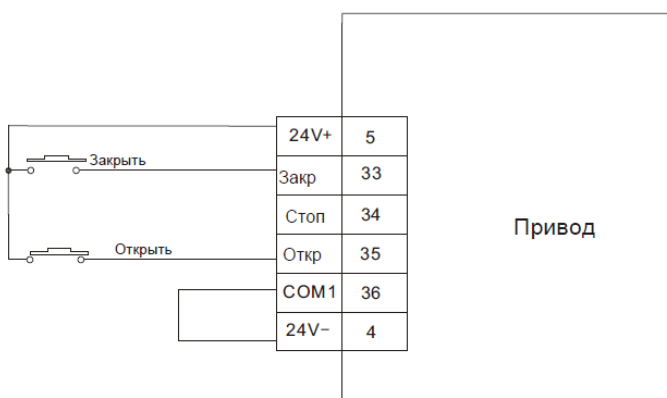
Лист  
17

**Примечание:**

1. Нажмите кнопку Открыть (OPEN), ЭП выполнит команду открыть, продолжая работать в указанном режиме после нажатия.

2. Нажмите кнопку Закреть (CLOSE) , ЭП выполнит команду закрыть, продолжая работать в указанном режиме после нажатия.

**В) Двухпроводной контроль**



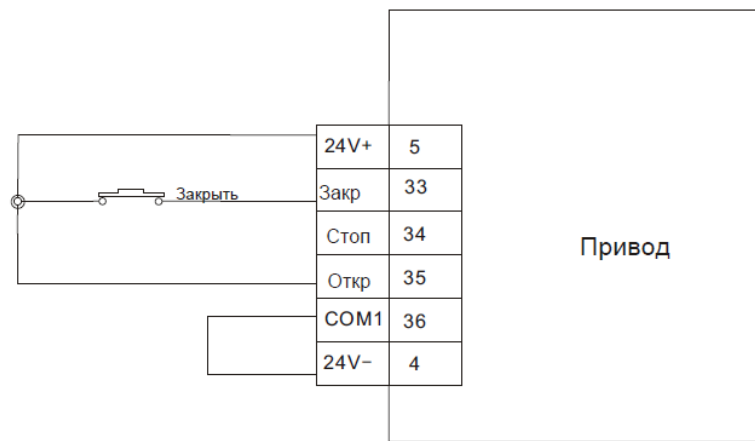
**Примечание:**

1. Настройте показатель Двухпроводное управление (TWO WIRE CONTROL) на Открыт (OPEN)

2. Нажмите кнопку Открыт (OPEN)-ЭП выполнит команду ОТКРЫТЬ, отпустите кнопку-ЭП выполнит команду ЗАКРЫТЬ.

**Г) Двухпроводной контроль (приоритет закрытия)**

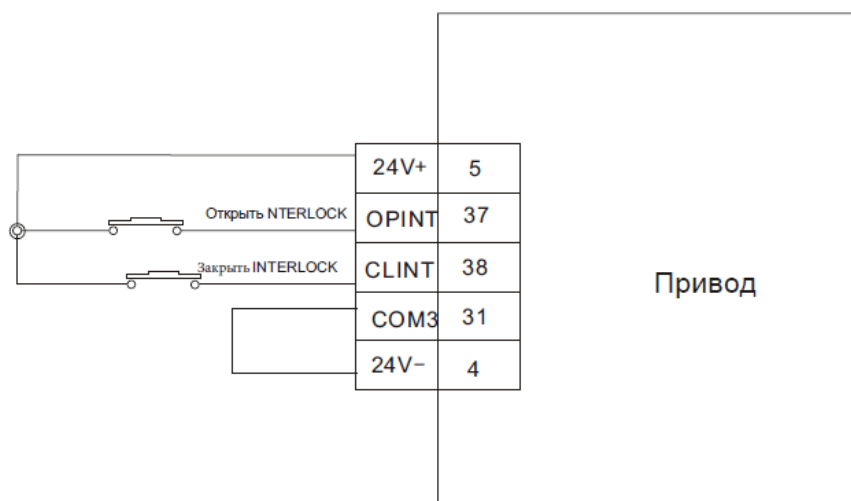
Изм. Исполн.	Годл. и дата	Изм. Исполн.	Годл. и дата
Изм. Исполн.	Годл. и дата	Изм. Исполн.	Годл. и дата
Изм. Исполн.	Годл. и дата	Изм. Исполн.	Годл. и дата



Примечание:

1. Настройте привод на двухпроводное управление (TWO WIRE CONTROL) на закрыт (CLOSE) (см.3.2.3.14)
2. Нажмите кнопку Закр (CLOSE) -ЭП выполнит команду ЗАКРЫТЬ, отпустите кнопку-ЭП выполнит команду ОТКРЫТЬ.

Д) Управление блокировки



Примечание:

1. Когда показатель TERMINAL FUNCTION 1” настроен на OPEN IN-TERLOCK, а TERMINAL FUNCTION 2” настроен на CLOSE INTER-LOCK, то дистанционная блокировка открытия\закрытия ЭП приведена в действие
2. ЭП выполнит команду открыть, если кнопка разблокировки была подключена. В противном случае сработает аварийный сигнал

Изм.№подл.	Гвдл. и дата
Взам.№.N	Изм.№дубл.
Гвдл. и дата	Изм.№дубл.
Изм.№подл.	Гвдл. и дата

Изм.№подл.	Гвдл. и дата	Изм.№дубл.	Гвдл. и дата
Изм.№подл.	Гвдл. и дата	Изм.№дубл.	Гвдл. и дата

28.14.20-001-11912158 РЭ

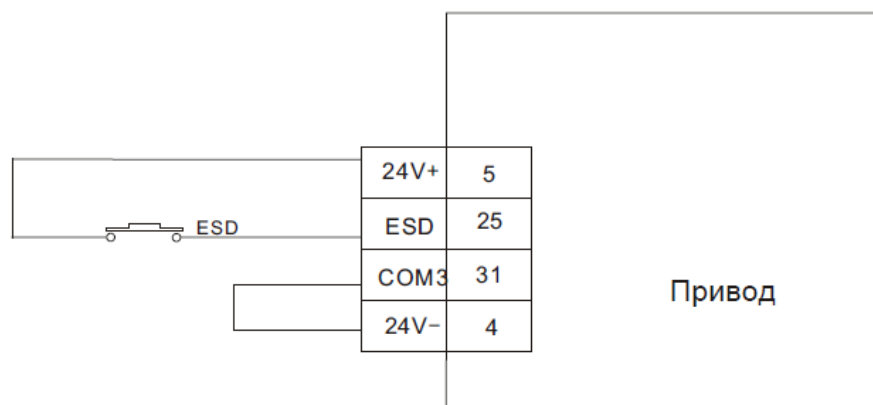
Лист

19

3. ЭП выполнит команду блокировки, если кнопка блокировки была подключена. В противном случае срабатывает аварийный сигнал.

4. Для более подробных указаний по управлению блокировки смотреть пункт (3.2.3.10).

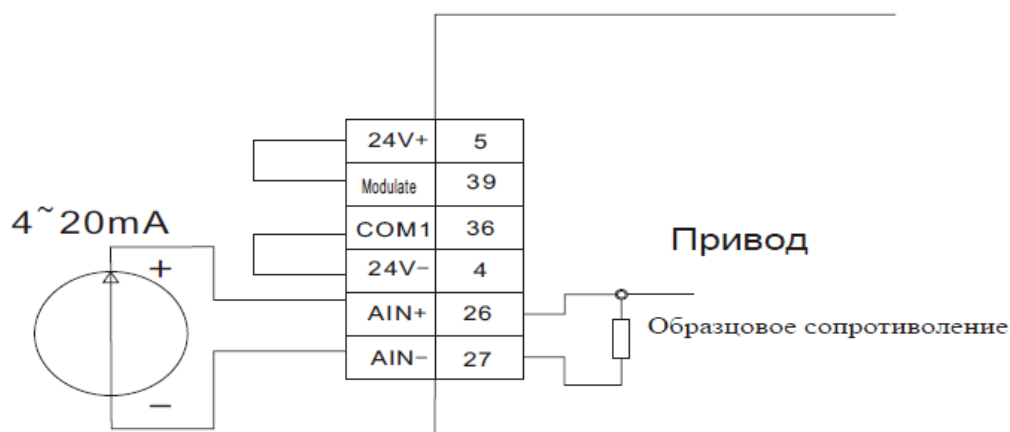
#### Е) Управление сигнала ESD



Внимание! 1. Когда показатель TERMINAL FUNCTION 0” настроен на ESD, то включается функция ESD 2. Для более детального знакомства с данной функцией.

Внимание! Пользователи могут заблокировать ЭП в статусе МЕСТЬЙ/СТОП/ДИСТАНЦИОННЫЙ (LOCAL, STOP и REMOTE) с помощью функции PANEL SET случае осуществления блокировки подобным образом происходит блокировка переключателя выбора статуса, работу которого можно восстановить настроив PANEL SET на значение заводских настроек DEFAULT.

#### 8.4 Управление регулированием (по выбору)



Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №

**Внимание!**

1. Данная функция начинает действовать, когда ЭП настроен на режим регулирование посредством включения меню регулирование (modulating menu).

2. Управление регулированием следует производить , когда ЭП находится в статусе Дистанционный (REMOTE). Клемма №38 используется для переключения с дистанционного контроля включения ЭП на управление регулированием. ЭП переходит в режим управления регулированием при подключении клеммы №39 к клемме № 5. При разъединении ЭП переходит в режим управления дистанционного включения\отключения.

3. Клемма №26-к положительному полюсу управляющего сигнала, клемма №27-к отрицательному полюсу управляющего сигнала.

4. Входное сопротивление на входной клемме аналогового сигнала составляет 200Ω.

5. Для более подробной информации см. 3.2.5

**8.5 Сетевая связь с протоколом Fieldbus (RS-485 Modbus RTU)**

8.5.1 Примечание

Modbus включается в поставку по требованию заказчика.

8.5.2 Настройка меню

Привода с modbus настраиваются на заводе, пользователю нужно изменить лишь коммуникационный адрес ведомой станции, данное руководство предназначено для удобства настройки и обслуживания. (Примечание: для работы с ИК-пультом и настройки соответствующего меню воспользуйтесь рабочим меню привода).

Войдите в меню управления шины и задайте ее позицию следующим образом :

Меню (Main Screen)→Пароль (Password)→Язык (Language)→Настройки (Commission)→Передача (Advanced)→Опции (Options)→ Позиция (Position)→Feedback→Регулирование (Modulation) →Fieldbus

Параметры : Включена, выключена

После установки параметра «включена» шина будет готова к использованию.

Выберите тип полевой шины

Позиция меню :

Меню (Main Screen)→Пароль (Password)→Язык (Language)→Настройки (Commission)→Передача (Advanced)→Fieldbus →Fieldbus тип (Fieldbus)

Параметры : Profibus, ModBus, HART, CAN, FFBus

Установите адрес полевой шины

Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №

Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №

Позиция меню :

Меню (Main Screen)→Пароль (Password)→Язык (Language)→Настройки (Commission)→Передача (Advanced)→Fieldbus →Fieldbus тип (Fieldbus)- Адрес

Установите скорость передачи данных полевой шины

Позиция меню :

Меню (Main Screen)→Пароль (Password)→Язык (Language)→Настройки (Commission)→Передача (Advanced)→Fieldbus →Fieldbus тип (Fieldbus) →Fieldbus

Параметры : 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400

Примечание: Скорость передачи данных ведомой станции должна совпадать с таковой у ведущей станции.

Другие параметры полевой шины

После скорости передачи данных вы сможете установить еще 4 параметра: скорость обмена, открытие/закрытие точки корректировки, настройка длительности импульса и зона нечувствительности. Данные параметры используются для настройки точности привода.

Действительный сигнал полевой шины

Терминал №38 позволяет осуществлять выбор полевой шины и взаимное замыкание клапанов. При установке функции выбора полевой шины №38 получает сигнал, привод переходит в режим полевой шины, тем самым исключая дистанционное управление – управление осуществляется через шину. Если же сигнала нет, привод управляется дистанционно, при этом полевая шина получает обратную связь о статусе привода, но не управляет им. Подробнее в секции 4.

Позиция меню :

Меню (Main Screen)→Пароль (Password)→Язык (Language)→Настройки (Commission)→Передача (Advanced)→ Режим управления (ControlMode)→ Функция (Terminal2)

Параметры : Выбор полевой шины, замыкание, отключение.

Когда “Terminal2” имеет настройку “Fieldbusbus Select”, №28 является портом выбора полевой шины.

Примечание: управление через полевую шину доступно лишь если в меню выбран пункт “FieldbusSelect” .

Изм.Испол.	Годл. и дата
Изм.Испол.	Годл. и дата
Изм.Испол.	Годл. и дата
Изм.Испол.	Годл. и дата
Изм.Испол.	Годл. и дата

Изм.	Лист	№докум	Годл.	Дата
------	------	--------	-------	------

28.14.20-001-11912158 РЭ

Лист

22

### 8.5.3 Схема управления

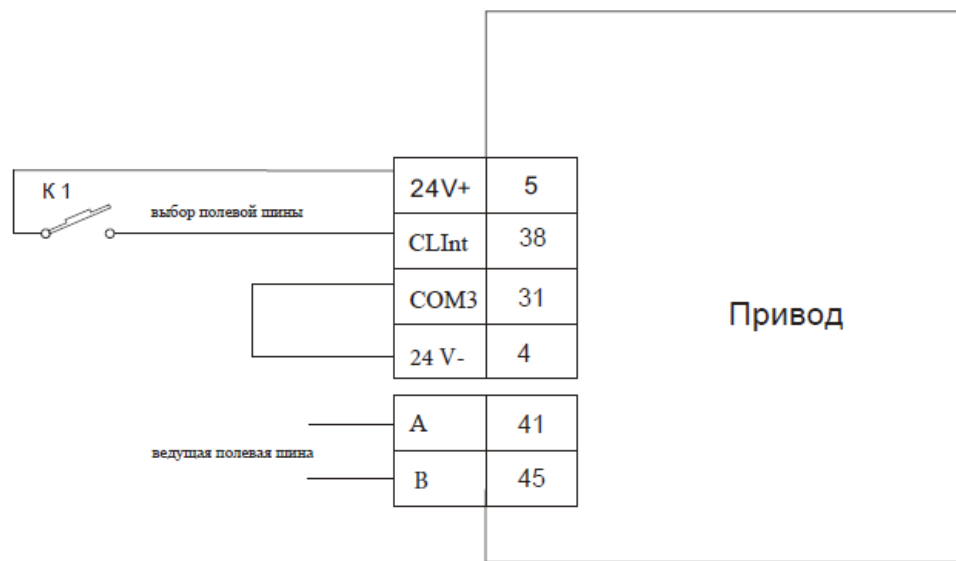


Рис. 1 Схема полевой шины привода (Actuator – привод, FieldBus Selection – выбор полевой шины, FieldBus Master – ведущая полевая шина)

Если в “Terminal2” выбрана настройка “FieldbusSelect”, и при этом К1 закрыт, то привод управляется полевой шиной, ведущая станция может использоваться для открытия/закрытия/остановки привода и получать обратную связь через провода А и В.

При размыкании К1 привод управляется дистанционно и станция полевой шины может только получать обратную связь

### 8.5.4 Метод работы

Установка параметров в соответствии с методом и схемой.

Переключение панели управления привода в дистанционный режим. (Примечание: ведущая станция может управлять приводом только при наличии статуса дистанционной).

Управление приводом через ведущую станцию и получение обратной связи. (убедитесь, что К1 замкнут, а адрес привода совпадает с адресом посылающей сигнал ведущей станции).

При получении сигнала от ведущей станции на экране привода появится знак“((0))”, а в зоне команд появится команда полевой шины.

Изм.№подл.	Годл. и дата	Изм.№дубл.	Изм.№обл.	Изм.№.Н	Взам.№.Н	Годл. и дата	Изм.№градл.	Годл. и дата	Изм.№.Лист	Лист	23
28.14.20-001-11912158 РЭ											Лист
Копировал											Формат А4

### 8.5.5 Формат команд

#### Коды функций Modbus

Код функции	Название функции
02	Считывание статуса ввода
04	Считывание реестра ввода
06	Предустановка реестра сигнала

Коды функции: 02

Данная функция позволяет пользователю получать статусы ввода цифровых сигналов.

Данный статус содержит 29 бит (3 байта).

Реестр	Бит	Описание
Data1.0	0	Движение центральной колонны
Data1.1	1	Перегрев мотора
Data1.2	2	Показать статус реле
Data1.3	3	Местное управление
Data1.4	4	Дистанционное управление
Data1.5	5	Низкий заряд батареи
Data1.6	6	вращение по часовой стрелке
Data1.7	7	
Data2.0	8	Вращение против часовой стрелки
Data2.1	9	Закрытая конечная позиция
Data2.2	10	Открытая конечная позиция
Data2.3	11	Статус реле 1
Data2.4	12	Статус реле 2
Data2.5	13	Статус реле 3
Data2.6	14	Статус реле 4
Data2.7	15	
Data3.0	16	Сигнал ESD
Data3.1	17	Чрезмерный крутящий момент при закрытии клапана
Data3.2	18	Чрезмерный крутящий момент при открытии клапана
Data3.3	19	Сигнал клапана

Изм. № докл.	Год. и дата
Взам. №. N	Год. и дата
Изм. № докл.	Год. и дата

Изм. № докл.	Год. и дата	Изм. № докл.	Год. и дата	Изм. № докл.	Год. и дата
Изм. № докл.	Год. и дата	Изм. № докл.	Год. и дата	Изм. № докл.	Год. и дата

28.14.20-001-11912158 РЭ

Лист

24



Data3.4	20	Потеря фазы
Data3.5	21	Открытие привода
Data3.6	22	Закрытие привода
Data3.7	23	
Data4.0	24	Перегрев ЦПУ
Data4.1	25	Сигнал фиксации мотора
Data4.2	26	Сигнал простоя
Data4.3	27	Местная остановка
Data4.4	28	Ошибка сенсора давления

Формат команд считывания статуса с ведущей станции :

Адрес	Код функции	Высокий стартовый адрес	Низкий стартовый адрес	Высокий номер реестров	Низкий номер реестров	Проверка
0x04	0x02	0x04	0x00	0x00	0x20	CRC

Ответ с ведомой станции :

Адрес	Код функции	Число бит	Биты данных 31-24	Биты данных 23-16	Биты данных 15-8	Биты данных 7-0	Проверка
0x04	0x02	0x04	XX	XX	XX	XX	CRC

Биты данных 7-0 соответствуют 1.7-1.0 в таблице

Биты данных 15-8 соответствуют 2.7-2.0 в таблице

Биты данных 23-16 соответствуют 3.7-3.0 в таблице

Биты данных 31-24 соответствуют 4.7-4.0 в таблице

Пример:

Местный статус

Ведущая станция отправляет 04 02 00 00 00 20 79 87 //

адрес 4, от адреса 0 считывается 32 Бита

Ведомая станция отвечает 04 02 04 00 00 4A 08 98 44

//0x08 , бит 3 соответствует местному статусу

Дистанционный статус

Ведущая станция отправляет 04 02 00 00 00 20 79 87 //

адрес 4, от адреса 0 считывается 32 Бита

Ведомая станция отвечает 04 02 04 00 00 4A 14 99 8D

Изм. Исполн. Взам. Исполн. Гбдл. и дата

Изм.	Исполн.	Взам.	Исполн.	Гбдл.	Дата

28.14.20-001-11912158 РЭ

Лист

25

Копировал

Формат А4

//0x14, бит 4 соответствует дистанционному статусу

Местное открытие

Ведущая станция отправляет 04 02 00 00 00 20 79 87 // адрес 4,

от адреса 0 считывается 32 Бита

Ведомая станция отвечает 04 02 04 00 20 61 09 46 BE

// Байт данных 0x09, бит 0=1, соответствует 1.0 в таблице (движение центральной колонны), бит 3=1 соответствует 1.3 в таблице (местное управление)

//Байт данных 0x61, бит 0=1 соответствует 2.0 в таблице

(Движение против часовой стрелки), бит 5=1, бит 6=1

соответствует 2.5 и 2.6 в таблице (статус реле 3 и статус реле 4)

// Байт данных 0x20, бит 5=1 соответствует 3.5 в таблице

(Открытие привода)

Код функции 04

Данная функция получать обратную связь по крутящему моменту и положению.

Адрес реестра	Функция
0	Обр. связь по кр. моменту
1	Обр. связь по положению

Командный формат обратной связи при передаче от ведомой станции к ведущей:

Адрес	Код функции	Высокий стартовый адрес	Низкий стартовый адрес	Высокий номер реестров	Низкий номер реестров	Проверка
0x11	0x04	0x00	0x01	0x00	0x01	CRC

Обратная связь ведомой станции - 21%:

Адрес	Код функции	Количество данных	Высокий уровень данных	Низкий уровень данных	Проверка
0x11	0x04	0x02	0x00	0x15	CRC

Изм. Исполн.	Годл. и дата
Изм. Исполн.	Годл. и дата
Изм. Исполн.	Годл. и дата
Изм. Исполн.	Годл. и дата

Изм.	Лист	Исполн.	Годл.	Дата
------	------	---------	-------	------

28.14.20-001-11912158 РЭ

Лист  
26

Код функции 06

Данная функция задает действие привода.

Адрес реестра	Функция
0	Управление приводом
1	Задание положения

Привод управляет реестром.

Значение	Функция
05	Режим управления положением
01	Открыть
02	Закрывать
03	Стоп

Формат команд для перевода привода в положение 50% :

Адрес	Код функции	Высокий стартовый адрес	Низкий стартовый адрес	Высокий номер реестров	Низкий номер реестров	Проверка
0x11	0x06	0x00	0x01	0x00	0x32	CRC

## 8.6 Ручное управление

Установить рычаг Ручной/Авто (HAND\AUTO) на Ручной (MANUAL). Повернуть штурвал ручного дублера для проверки включения сцепления. Когда показатели положения на ЖК экране меняются по время поворота штурвала, можно отпустить рычаг, который вернется в исходное положение самостоятельно.

Пока ЭП работает от электричества, статус ручного управления остается рабочим. Если с первого раза не удастся переключить рычаг в положение Ручной (MANUAL) необходимо повернуть штурвал ручного дублера на 30 градусов и снова переместить рычаг.

При работе ЭП от электричества статус ручного управления Ручной (MANUAL) будет автоматически переключен на Электрический (ELECTRICAL).

Изм. Исполн.	Год. и дата
Изм. Исполн.	Год. и дата
Изм. Исполн.	Год. и дата
Изм. Исполн.	Год. и дата

Изм.	Лист	Исполн.	Год.	Дата
------	------	---------	------	------

28.14.20-001-11912158 РЭ

Лист  
27



**Внимание!** Не перемещайте рычаг во время работы ЭП в статусе Электрический (ELECTRICAL).

В случае необходимости рычаг сцепления авто/ручного режима можно заблокировать.

Когда проводное подключение ЭП завершено необходимо проверить совместимость напряжения источника питания со значением номинального напряжения, указанным на табличке с названием ЭП перед подключением к сети питания, для ЭП Greatork проверить последовательность чередования фаз необязательно.

Если ЭП установлен на задвижке впервые, необходимо привести в действие выключатель положения перед началом работы от электросети для того, чтобы ее перемещение было правильно остановлено.

Необходимо установить выключатель положения вручную. Для этого полностью откройте задвижку вращением штурвала и установите клапан в конечное положение открытия, далее полностью закройте задвижку при помощи штурвала ручного дублера, в завершение установите значение защиты крутящего момента и произведите открытие/закрытие

## 9. Сигнал обратной связи

### 9.1 ВКЛ/ОТКЛ сигнала обратной связи

А) У ЭП имеются 4 релейных контакта обратной связи (8 по заказу) для индикации рабочего статуса ЭП. В таблице указаны параметры данных контактов.

Номинальное напряжение	Номинальный ток
250 VAC	5A
30VDC	5A

4 контакта обратной связи можно настроить как на разные пусковые кондиции, так и на нормальный способ переключения согласно запросу пользователя из меню.

Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №

Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №

28.14.20-001-11912158 РЭ

Лист

28

В) В устройстве ЭП предусмотрен один контакт реле SPOT-монитора для обратной связи аварийного сигнала ЭП. Параметры данного контакта следующие:

Номинальное напряжение	Номинальный ток
250VAC	8A
30VDC	8A

Контакт реле монитора можно настроить на различные пусковые кондиции и на нормальный способ переключения по запросу пользователя из меню

## 9.2 Аналоговый сигнал обратной связи (по заказу)

ЭП может выбрать один активный\пассивный 4-20мА передатчик текущего положения задвижки для передачи сигнала задвижки по каналу обратной связи. В таблице указаны параметры.

Допустимое максимальное сопротивление на выходе	650
Текущая точность обратной связи	+2%
Текущая линейность	+1%

Аналоговую обратную связь можно при необходимости поменять на дискретный сигнал.

Если датчик положения арматуры установлен, необходимо настроить пункт меню ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ КЛАПАНА (VALVE POSITION TRANSMITTER) на включение. Пользователь может также настроить 4mA на полное закрытие или открытие при помощи меню.

## 10 Аварийная сигнализация

Сигнал состояния батареи

ЭП имеет 1 4.5вольтовые батареи внутри устройства для записи положения привода при ручном режиме работы. Когда заряд батареи ниже 15% сработает аварийная сигнализация, ниже 10%-на экране появится мигающая иконка сигнализации состояния батареи, напоминающая о замене батареи. Сигнализация состояния батареи не влияет на работу ЭП.

### 10.2 Аварийная сигнализация обрыва фаз(только для трехфазного электропитания).

В случае выхода из строя одного из устройств трехфазного электропитания на дисплее ЭП появится иконка PhaseLst, работа ЭП будет прекращена.

Перегрев электродвигателя

Изм.Исполн.	Годл. и дата
Изм.Исполн.	Годл. и дата
Изм.Исполн.	Годл. и дата
Изм.Исполн.	Годл. и дата

Изм.	Лист	Исполн.	Годл.	Дата
------	------	---------	-------	------

28.14.20-001-11912158 РЭ

Лист

29

В ЭД находится датчик температуры, при повышении температуры ЭД более 135 градусов на дисплее появится иконка TempErr, работа ЭП будет прекращена.

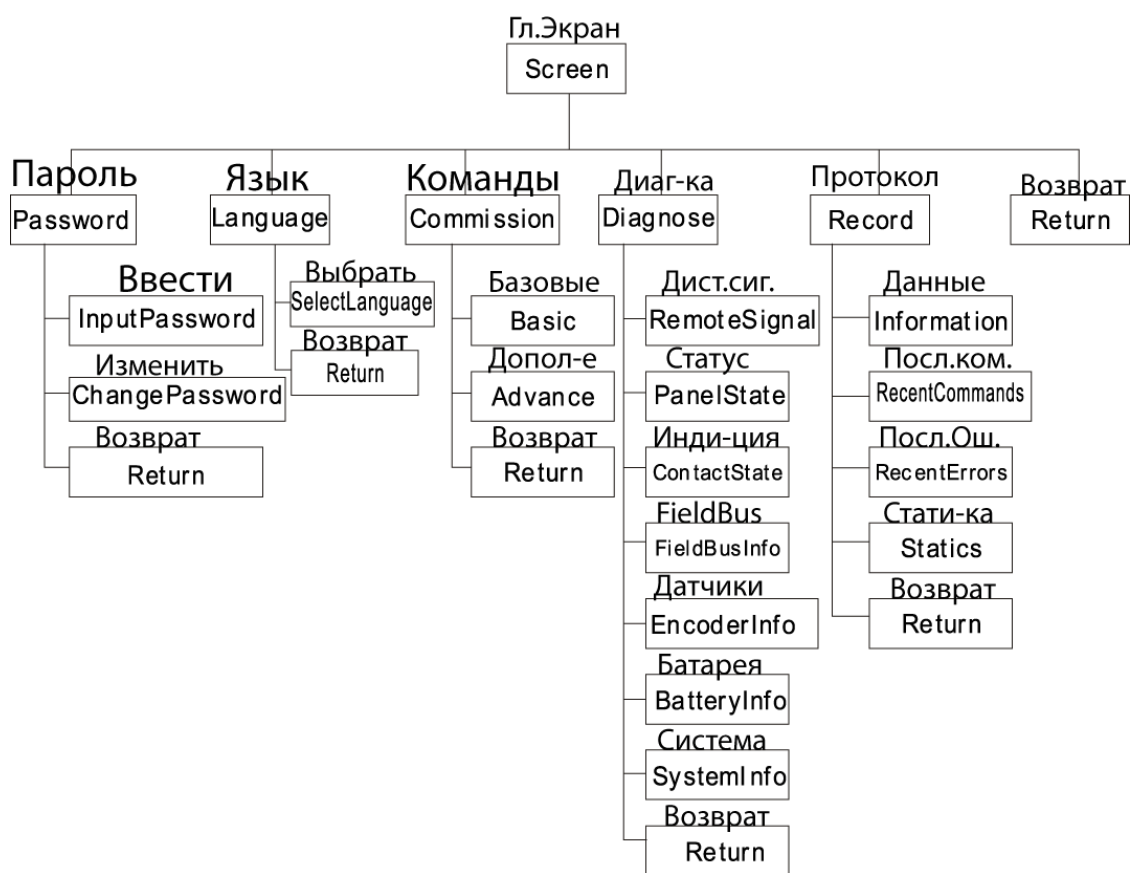
#### 10.4 Аварийная сигнализация крутящего момента

Устройство ЭП предусматривает наличие датчика момента, в положении открыто\закрыто момент выше чем установочная величина момента (данная величина устанавливается пользователем), на главном дисплее высветится надпись TorqTrip, работа электродвигателя будет прекращена. Ознакомиться с величиной момента можно на экране во время срабатывания сигнализации момента. Включите ЭП в обратном направлении сигнализации момента исчезнет с экрана.

#### 10.5 Сигнализация простоя

Когда номинальная текущая скорость работы ЭП составляет менее 70% от номинальной на дисплее ЭП появится надпись STALL, работа ЭП будет прекращена. Включите ЭП в обратном направлении сигнализация исчезнет с экрана.

### 11. Структура меню ЭП



Изм. Исполн.	Изм. Исполн. N	Изм. Исполн.
Годл. и дата	Годл. и дата	Годл. и дата

## 12. Функции меню

Меню состоит из главного меню и подразделов\подменю, каждый раздел которых имеет строку возврата (RETURN) в главное меню. Для быстрого возврата в главное меню пользователи могут использовать переключатель. Способы работы меню описаны в п.8

### 12.1 Пароль

1.1 Ввод пароля [Главное меню] - [Пароль] - [Ввод пароля]

Внимание! Параметры ЭП защищены паролем, их изменение можно произвести, вводя правильный 4-значный пароль по умолчанию 0000. При вводе правильного пароля на экране появляется иконка SET (п 7). При вводе неправильного пароля, на экране можно увидеть параметры без возможности их настройки.

### 1.2 Смена пароля

[Главное меню] - [Пароль] - [Ввод пароля] - [Смена пароля]

**Внимание!** Для изменения пароля необходимо правильно ввести текущий пароль, или меню будет заблокировано.

Язык

### 2.1 Выбрать язык

[Главное меню] - [Пароль] - [Язык] - [Выбор языка]

Внимание! Пользователи могут выбрать предустановленные языки Русский, Китайский или Английский.

Команды--Базовое меню--Меню привода

#### 3.1.1.1 Направление Замкнуто (Close Direction)

[Главное меню] - [Пароль] - [Язык] - [Эксплуатация] - [Базовый] - [Задвижка] - [Close Direction] (Направление Замкнуто)

Параметр: По часовой стрелке, Против часовой стрелке

**Внимание!** Параметр Направление Замкнуто используется для настройки ЭП в режим Замкнуто по часовой или против часовой стрелке.

Сброс Default: по часовой стрелке

Изм. Найдл.	Годл. и дата	Взам. Н	Изм. Найдл.	Годл. и дата	28.14.20-001-11912158 РЭ				Лист
									31
					Изм.	Лист	Надком	Годл.	Дата

### 3.1.1.2 Способ закрытия ЭП (Close Action)

[Главное меню] - [Пароль] - [Язык] - [Эксплуатация] - [Базовый] - [Задвижка] - [Close Action] (Закрытие)

Параметр Настройка: Ограничитель конечного положения PositionLimit, моментный выключатель TorqueTrip

Внимание! Параметр CloseAction показывает, как ЭП достигает полного открытого положения. PositionLimit позволяет ЭП ограничить остановку в полном закрытом положении, ЭП прекратит работу при установленном конечном положении. TorqueTrip это остановка момента в полном закрытом положении, ЭП оценит положение, превышающее установленное значение момента в положении закрыто и останов.

Главное меню---Пароль---Язык---Эксплуатация-Базовый-Задвижка--OpenAction

Внимание! OpenAction заставляет ЭП достигать полностью открытого положения. PositionLimit позволяет ЭП ограничить остановку в полной открытой позиции, ЭП прекратит работу при установленном конечном положении. TorqueTrip это остановка момента в полной открытой положении, ЭП оценит положение, превышающее установленное значение момента в положении открыто и останов.

Настройка момента

3.1.2.1 Режим настройки момента TorqueTripMode Главное меню---Пароль---Язык---Эксплуатация---Базовый---Момент --TorqueTripMode

Параметр: Нормальный, Интеллектуальный

Внимание! TorqueTripMode используется для настройки защиты момента открытия\закрытия клапана.

Normal: если выходной момент во время работы превышает установленное значение защиты момента, ЭП перестает работать и срабатывает аварийная сигнализация.

Intelligent: если выходной момент во время работы превышает установленное значение защиты момента, ЭП не перестает работать сразу же, он отойдет на небольшое расстояние назад (допустима настройка см.3.1.2.4 п.21 ), затем следует произвести движение вперед, попытаться несколько раз (допустима настройка см. 3.1.2.5 п.21). В случае превышения момента сработает аварийная сигнализация и ЭП прекратит работу. Изучите приведенный ниже пример.

Изм.Исполн.	Год. и дата
Изм.Исполн.	Год. и дата
Изм.Исполн.	Год. и дата
Изм.Исполн.	Год. и дата

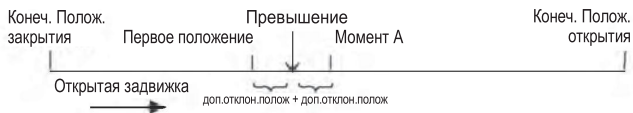
Изм.	Лист	Изм.	Лист	Изм.	Лист
Изм.	Лист	Изм.	Лист	Изм.	Лист

28.14.20-001-11912158 РЭ

Лист

32





Как показано на рисунке, данный ЭП установлен на режим интеллектуальной защиты, величина обратного движения backward установлена на 5%, число циклов обратного движения backward- stime -на 2, допустимое отклонение положения- на 1%, при превышении крутящего момента в положении А в направлении открыто ЭП записывает данное положение, производит обратное движение на 5%, продолжая оставаться открытым. При повторном превышении крутящего момента в диапазоне +-1% в положении А действия ЭП неизменны. В случае последующего превышения с увеличением времени обратного движения произойдет остановка ЭП

и сработает сигнализация. Допустимое отклонение положения показывает изменение положения превышения крутящего момента. Если превышение момента выходит за пределы допустимого отклонения ЭП пересчитывает время обратного движения.

3.1.2.2 Момент при закрытие арматуры CloseTorque

Главный экран---Пароль---Язык---Команды—Базовые—Момент--CloseTorque

Параметр: 40%-100%

Внимание! CloseTorque используется для установки значения защиты момента когда клапан закрыт. Если CloseTorque ЭП превышает данное значение срабатывает сигнализация (см. Нормальный, Интеллектуальный режим)

3.1.2.3 Момент при открытии арматуры OpenTorque

Главный экран---Пароль---Язык---Команды—Базовые—Момент--OpenTorque.

Параметр: 40%-100%

Внимание! OpenTorque используется для установки значения защиты момента когда клапан открыт. Если выходной момент в положении открыто превышает данное значение срабатывает сигнализация (см. Нормальный, Интеллектуальный режим)

Расстояние обратного движения BackwardDistance (только для интеллектуального режима)

Главный экран---Пароль---Язык---Команды--Базовые Момент--BackwardDistance

Параметр: 1%-10%

Изм.Исполн.	Взам.Изм.Исполн.	Изм.Исполн.	Изм.Исполн.	Изм.Исполн.	Изм.Исполн.
		Изм.Исполн.	Изм.Исполн.	Изм.Исполн.	Изм.Исполн.
Гвдл. и дата		Изм.Исполн.		Гвдл. и дата	
Гвдл.		Изм.Исполн.		Гвдл.	

Внимание! Меню BackwardDistance используется для установки расстояния обратного движения при превышении крутящего момента ЭП. При возвращении ЭП на установленное положение движение снова осуществляется по направлению вперед.

Количество циклов обратного движения Backward Times (только для интеллектуального режима)

Главный экран---Пароль---Язык---Команды--Базовые Момент--BackwardTimes

Параметр: 1-10

Внимание! Меню BackwardTimes используется для настройки количества циклов обратного движения ЭП при превышении крутящего момента. При достижении ЭП установленной пользователем величины циклов обратного движения ЭП прекращает работу и включает аварийную сигнализацию.

Допустимое отклонение положения задвижки

Position Tolerance (только для интеллектуального режима) Главный экран---Пароль---Язык--  
-Команды—Базовые—Момент-- PosTolerance

Параметр: 1%-5%

Внимание! PosTolerance используется для установки значения отклонения настоящего положения превышения момента. После определения превышения момента положения и пока превышение момента ЭП находится в диапазоне +- PosTolerance этого положения превышения – ЭП находится режиме превышения момента в данном положении

### 3.1.3 Ограничитель конечных положений Position Limit

3.1.3.1 Конечное положение закрыто Close Limit Главный экран---Пароль---Язык—  
Команды--Базовые --PositionLimit SetClose Limit

Параметры: Set-установить, Cancel-отменить

Внимание! Меню SetClose Limit используется для установки текущего положения ЭП на полностью закрыто. Параметр Set подтверждает полностью закрытое положение. Параметр Cancel отменяет текущую операцию.

3.1.3.2 Конечное положение открыто Open Limit Главный экран---Пароль---Язык---  
Команды—Базовые- PositionLimit-- SetOpenLimit

Параметры: Set-установить, Cancel-отменить

Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №

Изм. №	Лист	№ докум	Год	Дата	28.14.20-001-11912158 РЭ	Лист
						34

Внимание! Меню SetClose Limit используется для установки текущего положения ЭП на полностью открыто. Параметр Set подтверждает полностью открытое положение. Параметр Cancel отменяет текущую операцию.

### 3.2 Пользовательский\Конфигурационный режим эксплуатации

#### 3.2.1 Опции Главный экран---Пароль---Язык---Команды--Пользовательские Опции

Внимание! Меню Options используется для настройки дополнительных функций ЭП. Многие из подразделов используются для настройки специальных функций ЭП. При включении данных функций на дисплее появляется соответствующее функциональное меню. При их отключении они исчезают с экрана автоматически.

Индикация Contacts

Индикация 1 Contact1

#### 3.2.2.1.1 Функция индикации Contact Function Главный экран---Пароль---Язык---Команды

Польз. Индикация Contact1

Меню ContactFunction используется для настройки условий действия контактов обратной связи сигналов вкл\откл клапана. Рассмотрим на примере контакта Contact1. Настройте способ работы других контактов так же, как и указанный контакт.

CloseLimit: Контакт срабатывает, когда ЭП достигает закрытого положения задвижки.

OpenLimit: Контакт срабатывает, когда ЭП достигает открытого положения задвижки.

Middle position: Контакт срабатывает, когда задвижка ЭП находится в установленном промежуточном положении. При выборе данного параметра, на дисплее после ContactFunction появится скрытое меню нижнего и верхнего положений (Low position, High position). Данные меню предназначены для ограничения предела между точного положения

TorqueTripClose (при положении закрыто): Контакт срабатывает, когда задвижка закрыта, на дисплее ЭП высвечивается TorqTrip.

TorqueTripOpen (при положении открыто): Контакт срабатывает, когда задвижка открыта, на дисплее ЭП высвечивается TorqTrip.

TorqueTrip (при любом положении): Контакт срабатывает, когда на дисплее ЭП высвечивается TorqTrip в любом положении.

Изм.Исходл.	Годл. и дата
Взам.Изм.И	Годл. и дата
Изм.Исходл.	Годл. и дата
Изм.Исходл.	Годл. и дата

Изм.	Лист	Исходл.	Годл.	Дата
------	------	---------	-------	------

28.14.20-001-11912158 РЭ

Лист  
35

TorqueTrip (при промежуточном прохождении\сдвиге): Контакт срабатывает, когда на дисплее ЭП высвечивается TorqTrip при промежуточном сдвиге.

Opening: Контакт срабатывает, когда производится открытие задвижки ЭП.

Closing: Контакт срабатывает, когда производится закрытие задвижки ЭП.

Running: Контакт срабатывает, когда ЭП включен и работает.

Stall: Контакт срабатывает, когда загорается надпись Stall

LowBattery: Когда на экране появляется сигнальная иконка (слева на главном экране)

HandWheel: (Ручное управление) Контакт срабатывает, когда ЭП находится на ручном управлении.

RunningBlink: Когда работает ЭП, контакт будет попеременно включаться и отключаться с интервалом 0.5 сек.

StopState: Контакт срабатывает, когда Переключатель ЭП установлен в положении СТОП\ОСТАНОВ, либо Меню PanelIrSet установлено на СТОП.

OpenInterLock: Контакт срабатывает, когда ЭП получает сигнал блокировки открытия клапана.

CloseInterlock: Контакт срабатывает, когда ЭП получает сигнал блокировки закрытия клапана.

Interlock: Контакт срабатывает, когда ЭП получает сигнал блокировки или разблокировки

ESDSignal: Контакт срабатывает, когда ЭП получает сигнал ESD. PhaseLost: Контакт срабатывает, когда на дисплее появляется иконка PhaseLost.

LocalState: Контакт срабатывает, когда Переключатель ЭП установлен в положении Local, либо Меню PanelIrSet установлено на Local

RemoteState: Контакт срабатывает, когда Переключатель ЭП установлен в положении Remote, либо Меню PanelIrSet установлено на Remote

Inpecting: Контакт срабатывает, когда включено меню AutoInspection (расположено под меню Options), и ЭП работает в данном режиме 24VError: Контакт срабатывает, когда включается сигнализация 24VError MotorRunning: Контакт срабатывает, когда электродвигатель подсоединен к сети питания (неважно, работает ли он или нет)

MotorTempError (перегрев электродвигателя) Контакт срабатывает, когда ЭП сигнализирует TempErr.

Изм.№подл.	Год. и дата
Взам.№.N	Изм.№дубл.
Год. и дата	Год. и дата

Изм.	Лист	№докум	Год.	Дата	28.14.20-001-11912158 РЭ	Лист
						36

Sensor Error (ошибка в работе датчика давления) Контакт срабатывает, когда ЭП сигнализирует

Sensor Err

CPUTempError (перегрев ЦПУ): Контакт срабатывает, когда ЭП сигнализирует  
CPUTempErr

IntegratedError: Контакт срабатывает, когда срабатывает любая сигнализация вследствие остановки ЭП.

3.2.2.1.2 Тип индикации ContactForm Главный экран---Пароль---Язык---Команды

Польз.—Индикация--Contact1

ContactForm

Параметр: Нормально открыто, нормально закрыто

Внимание! Когда параметр настроен на показатель Нормально открыто, то действием контакта является замыкание контакта. Когда параметр настроен на показатель Нормально закрыто, то действием контакта является размыкание контакта.

Внимание! Когда индикационный контакт ЭП работает в режиме сред- нем положении.

3.2.2.2 Коммутатор MonitorSwitch

Главный экран---Пароль---Язык---Команды - Польз. -Индикация - Contact1- MonitorSwitch -  
Local\Stop MotorTempError- LostPhaseError-Stall (Простой) – LockedRotor (Заклин.ротор)-  
CPUTempError(Перегрев ЦПУ)- TorqueTrip(Включение момента)-24VError-TorqueSensorError  
(Ошибка Датчика момента)- PositionError (Ошибка положения заглушки)-SwitchForm (Форма  
переключателя)

Внимание! Меню MonitorSwitch имеет 11 подразделов, вышеупомянутые 10 контактов используются для настройки условий действия коммутатора. Параметры можно устанавливать на Вкл\Откл. При Вкл монитор находится в рабочем состоянии, срабатывает контакт. Меню SwitchForm имеет функции Нормально открыто\Нормально закрыто.

Local\Stop: Контакт срабатывает, когда переключатель ЭП установлен на Local\Stop, либо меню либо Меню PanelIrSet установлено на Remote.

MotorTempError: Контакт срабатывает, когда вследствие перегрева электродвигателя появляется сигнальная надпись TempError.

Изм.Исполн.	Годл. и дата
Изм.Исполн.	Годл. и дата
Изм.Исполн.	Годл. и дата
Изм.Исполн.	Годл. и дата

Изм.	Лист	Исполн.	Годл.	Дата
------	------	---------	-------	------

28.14.20-001-11912158 РЭ

Лист  
37

LostPhaseError: Контакт срабатывает, когда, вследствие потери фазы ЭП появляется сигнальная надпись PhaseLst.

Stall: контакт срабатывает при заклипании двигателя.

LockedRotor: контакт срабатывает при заклипании ротора мотора.

CPUTempError: Контакт срабатывает, когда ЭП сигнализирует CPUTempErr , перегрев процессора.

TorqueTrip: Контакт срабатывает, когда ЭП сигнализирует TorqueTrip 24VError: Контакт срабатывает, когда ЭП сигнализирует 24VError TorqueSensorError (ошибка в работе датчика момента) Контакт срабатывает, когда ЭП сигнализирует SensorErr

PositionError: Контакт срабатывает, когда ЭП сигнализирует PositionErr SwitchForm: Контакт срабатывает, при настройке на положение нормально закрыто, клеммы 42 и 43 связаны между собой, клеммы 44 и 43 не связаны.

Контакт срабатывает при настройке на нормально открытое положение, при котором клеммы 42 и 43 разъединены, клеммы 44 и 43 соединены

Режим управления ControlMode

Клемма Terminal0

Главный экран---Пароль---Язык---Команды--Польз.—ControlMode--Terminal0

Параметр: ESDControl, Откл

Внимание! Для работы клеммы 25 в качестве ESDControl клеммы необходимо установить настройки на ESDControl. При Откл у нее нет никаких функций.

Работа ESD ESDAction (клемма Terminal0=ESDControl) Главный экран---Пароль---Язык--- Команды--Польз.---ControlMode--...ESDAction

Параметр: Стоп, Открыт, Закрыт (StayPut, Close, Open)

При установке параметра StayPut и связью с ESD сигналами ЭП прекращает работу в своем последнем положении. Другие сигналы типа открыть\закрыть арматуру не могут управлять ЭП. Когда включено Close с наличием связи с ESD сигналом, ЭП работает в положении закрытия арматуры. Другие сигналы не могут управлять ЭП. При установке на Open с наличием ESD сигнала ЭП работает в положении закрытия арматуры. Другие сигналы не могут управлять ЭП .

Тип индикации ESDContactform Главный экран---Пароль---Язык---Команды--Польз.-- ControlMode

Изм.Испол.	Годл. и дата
Взам.И.И.	Изм.Испол.
Годл. и дата	
Изм.Испол.	

Изм.	Лист	Испол.	Годл.	Дата
------	------	--------	-------	------

28.14.20-001-11912158 РЭ

Лист

38

...ESDContactForm

Параметр: Нормально открыто, Нормально закрыто

Внимание! Normally Open показывает, когда клемма ESD контроля №25 соединена с сигналом напряжения, выполняет ESD функции. При разъединении не выполняет ее.

Normally Close показывает, когда клемма ESD контроля №25 соединена с сигналом напряжения, не выполняет ESD функции. При разъединении выполняет ее.

#### 3.2.3.4 ESDExTempError

Главный экран---Пароль---Язык---Команды--Польз.--ControlMode

...ESDExTempError

Параметр: Вкл, Откл

Внимание! При ВКЛ функции ESD, ESD может срабатывать при перегреве электродвигателя (TempErr). При установке данной функции на параметр Арматура открыта, Арматура закрыта, нажмите на кнопку ESD, даже при перегреве электродвигателя ЭП будет работать в направлении закрытия или открытия клапана.

При ОТКЛ функция ESD, ESD не будет срабатывать при перегреве электродвигателя (TempErr). При установке данной функции на параметр Задвижка открыта, Задвижка закрыта и при перегреве электродвигателя, нажмите на кнопку ESD, ЭП продолжит пребывание в режиме останова.

#### 3.2.3.5 ESDExInterLock

Главный экран---Пароль---Язык---Команды--Польз.--ControlMode

...ESDExInterLock

Параметр: ВКЛ, ОТКЛ

Внимание! Если при выборе параметра ВКЛ Enabled функция блокировки работает, то функция ESD превышает сигнал блокировки независимо от того, присутствует ли сигнал блокировки или нет.

При выборе параметра ОТКЛ Disabled, функция ESD доступна лишь при рабочем сигнале блокировки.

#### 3.2.3.6 ESDExLocalStop

Главный экран---Пароль---Язык---Команды--Польз.--ControlMode

Изм. Исполн.	Год. и дата
Изм. Исполн.	Год. и дата
Изм. Исполн.	Год. и дата
Изм. Исполн.	Год. и дата
Изм. Исполн.	Год. и дата

...ESDExLocalStop

Параметр: ВКЛ, ОТКЛ

Внимание! При выборе параметра ВКЛ преключатель ЭП установлена СТОП, функция ESD по прежнему может превысить состояние останова и управлять ЭП.

3.2.3.7 ESDExTorqueTrip, esdexStall, ESDExLockedRotor, esdexPhaseLost, ESDExPosErr

Главный экран---Пароль---Язык---Команды Польз.

Параметр: ВКЛ, ОТКЛ

Внимание! При выборе параметра ВКЛ ESD функция может по-преж- нему управлять ЭП, даже если появляются надписи защитной сигнала- лизации.

Клемма Terminal1

Главный экран---Пароль---Язык---Команды

Польз.

ControlMode

Клемма Terminal0

Параметр: Блокировка открытия OpenInterlock, ОТКЛ

Внимание! При выборе параметра OpenInterlock включается функ- ция блокировки открытия арматуры клеммы №37

Клемма Terminal 2

Главный экран---Пароль---Язык---Команды--Польз.

ControlMode

Клемма Terminal2

Параметр: CloseInterLock, FeeldBusSelect,Disabled

Внимание! При выборе параметра CloseInterLock у клеммы ЭП №38 срабатывает функция блокировки закрытия арматуры. При выборе параметра FieldBusSelect у клеммы №38 появляется функция выбор сигнала Fieldbus (см.8.3 п.10)

3.2.3.10 Область блокировки InterLockScore Главный экран---Пароль---Язык---Команды Польз..

ControlMode InterLockScope

Изм.Испол.	Годл. и дата
	Изм.Испол.
	Взам.Изм.
	Годл. и дата

Изм.	Лист	Изм.	Лист	Изм.	Лист
Изм.	Лист	Изм.	Лист	Изм.	Лист

28.14.20-001-11912158 РЭ

Лист

40



Параметр: Local\Remote, Remote

Примечание: При выборе параметра Local\Remote сигнал блокировки срабатывает независимо от того, настроен ли ЭП на местный или дистанционный принцип управления. При помощи данного сигнала производится открытие и закрытие арматуры.

При выборе параметра Remote сигнал блокировки действует только в отношении дистанционного сигнала, но при выборе параметра Local ЭП может местно открыть и закрыть арматуру независимо от присутствия сигнала блокировки.

3.2.3.11 Местная блокировка LocalHolding Главный экран---Пароль---Язык---Команды  
Польз.

ControlMode

...LocalHolding

Параметры: Вкл, ОТКЛ

Примечание: При выборе параметра ВКЛ функция местного контроля осуществляет местную блокировку (не выключается даже при отпуске кнопочного переключателя.) При выборе параметра Откл функция местного контроля осуществляет контроль толчкового хода (остановка при отпуске кнопочного переключателя)

3.2.3.12 Дистанционная блокировка RemoteHolding Главный экран---Пароль---Язык---  
Команды--Польз.

ControlMode

...RemoteHolding

Параметры: Вкл, ОТКЛ

Примечание: При выборе параметра ВКЛ , а стоп-сигнал установлен на высокий уровень, команда Стоп (совместимость с Sipos и Auma) не работает. Когда стоп-сигнал установлен на низком уровне (повис) команда стоп (совместимость с ROTORK) работает.

3.2.3.13 Управление ИК-пультом IR-ToolControl

Главный экран---Пароль---Язык---Команды

Польз. ControlMode IR-ToolControl

Параметры: Вкл, ОТКЛ

Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №

Примечание: При выборе параметра ВКЛ ИК-пульт может не только настроить параметры, но также местно открыть и закрыть арматуру. При выборе параметра ОТКЛ ИК-пульт может только настроить параметры

3.2.3.14 Двухпроводное подключение 2-WirePriority Главный экран---Пароль---Язык--- Команды--Польз.

ControlMode

2-WirePriority

Параметры: Открыто, Закрыто

Примечание: Открыто- при двухпроводном управления ЭП выполняет команду открытия арматуры.

Закрыто- при двухпроводном управлении ЭП выполняет команду закрытия арматуры.

3.2.3.15 Меню выбора PanelMenuSelect Главный экран---Пароль---Язык---Команды Польз.

ControlMode

PanelMenuSelect

Параметр: Default, Local, Stop, Remote

Примечание: При выборе параметра Default можно выбрать статус ЭП при помощи подходящего переключателя (Local, Stop, Remote). При выборе параметров Local, Stop, Remote селекторный переключатель на распределительной коробке не работает.

3.2.3.16 Прерывания крутящего момента TorqueTritBypass Главный экран---Пароль--- Язык---Команды --Польз.

ControlMode TorqueTritBypass

Параметр: 0%~5%

Примечание: При выборе параметра 1% задвижка ЭП открывается из закрытого положения, ЭП откроет задвижку с максимальным моментом с закрытого положения до 1% открытия. Когда закрытие происходит после полного открытия, арматуры ЭП закрывается с максимальным моментом начиная с полного открытия до 99% закрытия. Данная опция используется для открытия или закрытия клапана.

1.1.2.17 Задержка крутящего момента Torque Trip Delay Главный экран---Пароль---Язык--- Команды--Польз.

Изм.Исходл.	Годл. и дата
Взам.и.в.И	Изм.Исходл.
Годл. и дата	Годл. и дата

Изм.	Лист	Исходл.	Годл.	Дата
------	------	---------	-------	------

28.14.20-001-11912158 РЭ

Лист

42

ControlMode

TorqueTritDelay

Параметр: 0 ~100% (единица измерения: 0.1 сек.)

Примечание: При выборе параметра 5 защита момента срабатывает через 0.5сек после начала работы ЭП. Данная опция используется для обеспечения открытия арматуры с высоким начальным моментом.

3.2.4 Обратная связь положения арматуры PosFeedBack (по запросу)

3.2.4.1 Сигнал закрытия FullyCloseSignal Главный экран---Пароль---Язык---Команды

Польз.

PosFeedBack FullyCloseSignal

Параметр: 4mA, 20mA

Примечание: При выборе параметра 4mA обратная связь положения- 4mA для закрытого, 20mA для открытого.

При выборе параметра 20mA обратная связь положения- 20mA для закрытого, 4mA для открытого.

3.2.5 Регулирование Modulating (по заказу) Главный экран---Пароль---Язык---Команды

Польз.--Modulate

ModulatingMode

Параметр: PositionControl, ThresholdControl

Примечание: При выборе параметра PositionControl принимает текущий сигнал 4-20mA для регулировки положения арматуры ЭП. При выборе параметра ThresholdControl принимает текущий сигнал 4-20mA для управления ЭП.

3.2.5.2 Выбор сигнала конечных положений HighSignalEqual Главный экран---Пароль---Язык---Команды--Польз.

Modulate

HighSignalEqual

Параметр: OpenLimit, CloseLimit

Изм.№подл.	Годл. и дата
Взам.№.N	Изм.№дубл.
Годл. и дата	Годл. и дата

Изм.	Лист	№докум	Годл.	Дата
------	------	--------	-------	------

28.14.20-001-11912158 РЭ

Лист  
43

Примечание: При выборе параметра OpenLimit 4-20mA управление- 20mA для открытого, 44mA для закрытого.

При выборе параметра CloseLimit 4-20mA управление- 20mA для от- крытого, 20mA для закрытого.

3.2.5.3 Диапазон сигнала SignalScore Главный экран---Пароль---Язык---Команды--Польз.-- Modulate

...SignalScore

Параметр: FactorySetting, UserDefine

Примечание: При выборе параметра FactorySetting контрольный сигнал ЭП настраивается на заводе-изготовителе на значение 4-20mA. При выборе параметра UserDefine контрольный сигнал ЭП можно установить самостоятельно. (для настройки высокого\ низкого значения сигнала см. 3.2.5.4 и 3.2.5.5 с.31).

3.2.5.4 Высоко частотный сигнал High Signal Value

(Score=user define)

Главный экран---Пароль---Язык---Команды--Польз.

Modulate

...HighSignalValue

Параметр: 0~4095

Примечание: Когда Диапазон сигнала Signal Score настроен на параметр UserDefine, данное меню используется для настройки значения текущего сигнала верхнего положения, заданного пользователем. Например, вместо стандартного значения сигнала в 20mA пользователь хочет текущее значение 18mA в качестве высшего значения текущего сигнала.

Ввод текущего 18mA сигнала во входную клемму текущего сигнала (Клемма%26,27), нажмите кнопку пульта настройки подтвердить дождитесь момента, когда параметр стабилизируется, снова нажмите кнопку подтверждения для сохранения параметра.

3.2.5.5 Низко частотный сигнал LowSignalValue (Score=user define)

Главный экран---Пароль---Язык---Команды--Польз.

Изм.Испол.	Годл. и дата
Изм.Испол.	Годл. и дата
Изм.Испол.	Годл. и дата
Изм.Испол.	Годл. и дата
Изм.Испол.	Годл. и дата

Изм.	Лист	Изм.	Лист	Изм.	Лист
Изм.	Лист	Изм.	Лист	Изм.	Лист

28.14.20-001-11912158 РЭ

Лист

44

Modulate

...LowSignalValue

Параметр: 0~4095

Примечание: Когда Диапазон сигнала Signal Score настроен на параметр UserDefine, данное меню используется для настройки низкого значения текущего сигнала, заданного пользователем.

Метод настройки см. в HighSignalValue.

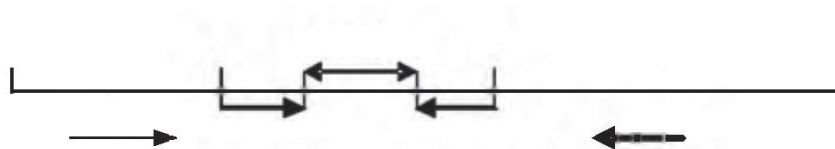
Регулировка открытия Open Adjust Point

Главный экран---Пароль---Язык---Команды--Польз.

Modulate

...OpenAdjustPoint

Параметр: 0~20



открытая арматура    пункт регулировки открытия    пункт регулировки закрытия  
закрытая арматура

Точка открытия Open Adjust Point должна быть настроена в диапазоне 0~1 с

Регулировка закрытия CloseAdjustPoint

Главный экран---Пароль---Язык-----Команды--Польз.

Modulate

...CloseAdjustPoint

Параметр: 0~20

Точка закрытия Close Adjust Point должна быть настроена в диапазоне 0~1 с

### 3.2.5.8 Регулировка импульса AdjustPulseWidth

Главный экран---Пароль---Язык-----Команды--Польз.

Изм.Исполн.	Годл. и дата	Изм.Исполн.	Годл. и дата
Изм.Исполн.	Годл. и дата	Изм.Исполн.	Годл. и дата
Изм.Исполн.	Годл. и дата	Изм.Исполн.	Годл. и дата
Изм.Исполн.	Годл. и дата	Изм.Исполн.	Годл. и дата

Изм.	Лист	Изм.	Лист	Изм.	Лист
Изм.	Лист	Изм.	Лист	Изм.	Лист

28.14.20-001-11912158 РЭ

Лист

45

Modulate

... AdjustPulseWidth

Параметр: 0~10

Примечание: при достижении зоны регулирования отрегулируйте импульс, настройте AdjustulseWidth

3.2.5.9 Зона нечувствительности DeadBand Главный экран---Пароль---Язык-----Команды

Польз.--Modulate

DeadBand

Параметр: 1%~50%

Примечание: Только регулирующий ЭП имеет зону нечувствительности. Значение данной зоны можно настроить с 1% до 50%. В случае необходимости более точного управления-следует уменьшить зону нечувствительности. Точность отладки данной зоны увеличится когда увеличится время прохождения.

3.2.5.10 Время блокировки InhibitTime Главный экран---Пароль---Язык---Команды--  
Польз.--Modulate

InhibitTime

Параметр: 0-50

Когда система стабилизируется ЭП стабильно отвечает согласно полученному сигналу. ЭП начнет отвечать на изменения сигнала после окончания времени запрета. (0.1 сек), заводская настройка-1 сек.

3.2.5.11 Действия при потере сигнала SignalLostAction Главный экран---Пароль---Язык---  
Команды--Польз.--Modulate

SignalLostAction

StayPut, High-Position, Low-Position

Примечание: StayPut: При потере сигнала ЭП прекращает работу. High Signal Position: При потере сигнала, работает в соответствии с положением высокого сигнала.

Low Signal Position: При потере сигнала, работает в соответствии с положением низкого сигнала.

Изм.Испол.	Годл. и дата	
Взам.Изм.И.	Изм.Испол.	Годл. и дата
Изм.Испол.	Годл. и дата	
Изм.Испол.	Годл. и дата	

Изм.Испол.	Годл. и дата	Изм.Испол.	Годл. и дата
Изм.Испол.	Годл. и дата	Изм.Испол.	Годл. и дата

28.14.20-001-11912158 РЭ

Лист

46

3.2.5.12 Диапазон потери сигнала SignalLostScope Главный экран--Пароль---Язык-----

Команды--Польз.--Modulate

SignalLostScope

Параметр: 0‰~200‰

Если сигнал ниже, чем показатель минимального значения ЭП распознает это как потерю сигнала. Заводское значение-100%.

3.2.5.13 Конечные положения сигнала SignalEndsScope Главный экран--Пароль--Язык-

Команды Польз. -- Modulate

SignalEndsScope

Параметр: 0‰~100‰

Примечание: Если сигнал не выходит за границы диапазона (Низкий сигнал, низкий сигнал+(высокий сигнал-низкий сигнал)\* SignalEndsScope), ЭП работает на низком сигнале.

Если сигнал не выходит за границы диапазона (Высокий сигнал-(высокий сигнал-низкий сигнал)\* SignalEndsScope, высокий сигнал), ЭП работает на высоком сигнале. Заводское значение-20%.

3.2.5.14 Диапазон ошибки сигнала SignalErrorScope

Главный экран---Пароль---Язык---Команды--Польз.--Modulate

SignalErrorScope

Параметр: 0‰~100‰

Примечание: Когда изменения сигнала превышают значение, равное (Высокий сигнал-низкий сигнал) порогу записи сигнала, сигнализация аналогового порога будет записана в аварийной сигнализации ЭП.

3.2.6 Таймер прерывания операции Interrupt Timer (по заказу) Таймер прерывания позволяет ЭП реагировать на местные и дистанционные команды управления мпульсным датчиком Стоп\Старт. Данная функция может быть расширена настройкой эффективного времени прохождения для предотвращения серьезного воздействия жидкости в трубе (эффект гидравлического удара).

3.2.6.1 Время хода Timer Direction

Главный экран---Пароль---Язык-----Команды--Польз.--Interrupt Timer

Изм.Исполн.	Годл. и дата
Изм.Исполн.	Годл. и дата
Изм.Исполн.	Годл. и дата
Изм.Исполн.	Годл. и дата

Изм.	Лист	Изм.	Лист	Изм.	Лист
Изм.	Лист	Изм.	Лист	Изм.	Лист

28.14.20-001-11912158 РЭ

Лист

47

Timer Direction

Параметр: Открыто, Закрыто

Примечание: Предустановленное направление таймера-открыто, начало отсчета времени-при открытии арматуры, конец отсчета времени-при закрытии арматуры. Импульсный режим работы при открытом положении арматуры.

Открыто: Включение таймера направления в направлении открыто

Закрыто: Включение таймера направления в направлении закрыто.

### 3.2.6.2 Включение таймера TimerStart

Главный экран---Пароль---Язык-----Команды--Польз.

Interrupt Timer

TimerStart

Параметр: 0%~100%

Примечание: Включайте таймер в начальном положении (0%~100%, заводское значение 2%)

### 3.2.6.3 Выключение таймера TimerStop

Главный экран---Пароль---Язык-----Команды---Польз.--Interrupt Timer

TimerStop

Параметр: 0%~100%

Примечание: Выключайте таймер в конечном положении (0%~100%, заводское значение 5%)

### 3.2.6.4 ContactorOnTime Время включения переключателя

Главный экран---Пароль---Язык-----Команды---Польз.---Interrupt Timer--

ContactorOnTime

Параметр: 1~99

Примечание: Интервал работы электромотора (сек)

### 3.2.6.5 ContactorOffTime Время отключения переключателя

Главный экран---Пароль---Язык-----Команды---Польз.

Interrupt Timer

Изм.Исполн.	Изм.Исполн.И	Изм.Исполн.И	Изм.Исполн.И	Изм.Исполн.И
Годл. и дата	Годл. и дата	Годл. и дата	Годл. и дата	Годл. и дата

Изм.	Лист	Изм.	Лист	Изм.	Лист
Изм.	Лист	Изм.	Лист	Изм.	Лист

28.14.20-001-11912158 РЭ

Лист

48



ContactorOffTime

Параметр: 1~99

Примечание: Интервал работы ЭМ(сек)

### 3.2.6.6 Таймер корректировки ESD ESDOverrideTimer

Главный экран---Пароль---Язык-----Команды--Польз.

Interrupt Timer

ESDOverrideTimer

Параметр: ВКЛ, Откл

Примечание: При включении данной функции в соответствии с условиями ESD таймер прерывания можно будет обойти. При отключении таймер доступен.

Пример: Если ЭП устанавливает данный таймер, настройки по умолчанию настроены по описанию выше, то ЭП будет работать, начиная от полностью закрытого положения до 5% открытия с номинальной скоростью, затем после полного открытия толчковым методом (отк-1 сек, остановка-2 сек), затем с полного открытого положения до 2% открытия (толчковым методом), затем до полного закрытого положения с 2% открытия на номинальной скорости.

### 3.2.7 Диагностика AutoInspection

3.2.7.1 Интервал проверки InspectInterval Главный экран---Пароль---Язык-----Команды

Польз.--Диагностика

InspectInterval

Параметр: 1~99

Примечание: Временной интервал автопроверки(изм. в днях)

### 3.2.7.2 Промежуток проверки InspectDistance

Главный экран---Пароль---Язык-----Команды--Польз.--Диагностика

InspectDistance

Параметр: 1~20

Примечание: Промежуток автопроверки (изм. количеством импульсов инкрементного датчика)

Изм. Исполн.	Годл. и дата	Изм. Исполн.	Годл. и дата	Изм. Исполн.	Годл. и дата

Изм.	Лист	Изм.	Лист	Изм.	Лист

28.14.20-001-11912158 РЭ

Лист

49

### 3.2.8 Часы Clock

#### 3.2.8.1 Дата Date

Главный экран---Пароль---Язык-----Команды--Польз.—Часы--Дата

Параметр: 2000\01\01

Примечание: Установите формат записи данных в виде Год\Месяц\

День (пример, 2022\01\01)

#### 3.2.8.2 Время Time

Главный экран---Пароль---Язык-----Команды--Польз.--Часы

Параметр: 18:00

Примечание: Установите время записи данных в формате 18:00

### 3.2.9 Лампа индикатора IndicatorLamp

#### 3.2.9.1 Цвет лампы индикатора закрытия CloseLampColour

Главный экран---Пароль---Язык-----Команды---Польз.

IndicatorLamp

CloseLampColour

Параметр: Зеленый, Красный

Примечание: Если выберете зеленую лампочку, это значит, что Когда горит зеленый индикатор арматура закрыта (то же в отношении красного индикатора)

#### 3.2.9.2 Мигание индикатора LampBlink

Главный экран---Пароль---Язык-----Команды--Польз.

IndicatorLamp

Lamp-Blink

Параметр: ОТКЛ, Ошибка, РАБОТАЕТ

Примечание: Если установить на ОТКЛ, индикатор не будет мигать. Если установить Ошибка-индикатор замигает при сигнализации ошибки. Если установить Работает, то индикатор будет мигать во время работы ЭП.

#### 3.2.10 Настройки по умолчанию Default

Изм.Игодл.	Гвдл.и дата	Взам.Ив.Н	Изм.Игодл.	Гвдл.и дата
------------	-------------	-----------	------------	-------------

Изм.	Лист	Изм.	Гвдл.	Дата
------	------	------	-------	------

28.14.20-001-11912158 РЭ

Лист

50

### 3.2.10.1 Параметры по умолчанию

Главный экран---Пароль---Язык-----Команды---Польз.--- Сброс

DefaultParameter

Параметр: Установить Set, Отменить Cancel

Примечание: Параметр Установить означает, что ЭП установит значения по умолчанию.

Параметр Отменить означает, что изменение параметра отменено.

### 3.2.10.2 Положение по умолчанию DefaultPosition

Главный экран---Пароль---Язык-----Команды---Польз. --Сброс

DefaultPosition

Параметр: Установить, Отменить

Примечание: Параметр Установить означает, что настройка ограничителя положения задвижки ЭП будет переустановлена по умолчанию. Параметр Отменить означает, что изменение параметра отменено.

## 12.4 Диагностика

### 4.1 Дистанционный сигнал Remote Signal

#### 4.1.1 Открыто Open

Главный экран---Пароль---Язык---Диагностика-- Дистанционный сигнал-- Открыто

Примечание: Параметр Вкл означает, что дистанционный сигнал открытия задвижки работает. Откл означает, что данный сигнал не работает.

#### 4.1.2 Закрыто Close

Главный экран---Пароль---Язык---Диагностика--Дистанционный сигнал--Закрыто

Примечание: Вкл означает, что дистанционный сигнал закрытия клапан работает. Откл.означает, что данный сигнал не работает.

#### 4.1.3 Остановка Stop

Главный экран---Пароль---Язык---Диагностика--Дистанционный сигнал--Полная остановка

Примечание: Вкл означает, что дистанционный сигнал полной остановки клапана работает. Откл означает, что данный сигнал не работает.

Изм.№подл.	Год. и дата
Взам.№.N	Изм.№обл.
Год. и дата	

Изм.№подл.	Год. и дата	Изм.№обл.	Год. и дата
Изм.№подл.	Год. и дата	Изм.№обл.	Год. и дата

28.14.20-001-11912158 РЭ

Лист

51

#### 4.1.4 Дистанционный\Модуляционный Remote\Modulate

Главный экран---Пароль---Язык---Диагностика

Дистанционный сигнал

Дистанционный\Модуляционный

Примечание: Вкл означает, что дистанционный Дистанционный\Регулирующий сигнал (клемма№39) работает. Откл означает, что данный сигнал не работает.

#### 4.1.5 Сигнал ESD

Главный экран---Пароль---Язык---Диагностика--Дистанционный сигнал--ESD

Примечание: Вкл означает, что ЭП игнорирует местный или дистанционный сигнал при работе сигнала ESD . Откл означает, что данный сигнал не работает.

#### 4.1.6 Блокировка открытия OpenInterLock

Главный экран---Пароль---Язык---Диагностика--Дистанционный сигнал

OpenInterLock

Примечание: Управление блокировкой (при открытом клапане) ЭП с помощью функции внешней блокировки поможет избежать неавторизованной операции открытия от сети.

ВКЛ означает, что дистанционный сигнал блокировки открытия работает Откл означает, что данный сигнал не работает (см. 3.2.3.8)

#### 4.1.7 Блокировка закрытия CloseInterLock

Главный экран---Пароль---Язык---Диагностика--Дистанционный сигнал

CloseInterLock

Примечание: Управление блокировкой (закрытие) ЭП с помощью функции внешней блокировки поможет избежать неавторизованной операции закрытия от сети. ВКЛ означает, что дистанционный сигнал блокировки закрытия работает Откл означает, что данный сигнал не работает (см. 3.2.3.9)

#### 4.2 Панель состояния PanelState

##### 4.2.1 Указатель Дистанционного режима PointToRemote

Главный экран---Пароль---Язык---Диагностика--Panel State

Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Годл. и дата	Годл. и дата	Годл. и дата	Годл. и дата	Годл. и дата
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Годл. и дата	Годл. и дата	Годл. и дата	Годл. и дата	Годл. и дата
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Годл. и дата	Годл. и дата	Годл. и дата	Годл. и дата	Годл. и дата

Изм. №	Лист	№ докум	Годл.	Дата	28.14.20-001-11912158 РЭ	Лист
						52



Panel State

PressStop

Примечание: ВКЛ означает, что нажата кнопка остановки подвижки ЭП. Откл означает, что данная кнопка не нажата.

#### 4.3 Индикация ContactState

##### 4.3.1 Индикация 1

Главный экран---Пароль---Язык---Диагностика

ContactState

Contact1-Contact2-Contact3-Contact4-

MonitorSwitch

Примечание: Меню Contact (контакты индикации и мониторное переключающее устройство) используется для настройки рабочих условий контактов обратной связи ВКЛ –Откл. Off означает, что контакт 1 разединен, On-соединен

#### 4.4 Сигнал по шине FieldBus FieldBBusInfo

##### 4.4.1 Состояние FieldBus

Главный экран---Пароль---Язык---Диагностика

FieldBusInfo

FieldBusState

Примечание: Вкл показывает, что ЭП может подключиться к системе управления сигналом по шине Bus. Откл показывает на отсутствие такой возможности.

##### 4.4.1 Команды сигнала FieldBus FieldBusCommand

Главный экран---Пароль---Язык---Диагностика

FieldBusInfo

FieldBusCommand

Примечание: Вкл показывает, что команда системы управления Bus работает. Откл показывает на отсутствие такой возможности.!!

#### 4.5 Информация о датчике положения рабочего органа EncoderInfo

##### 4.5.1 Диагностика датчика положения EncoderDiagnose

Инв.№подл.	Годл. и дата	Инв.№обл.	Инв.№обл.	Взам.№.N	Годл. и дата	Инв.№подл.	Годл. и дата	Инв.№подл.	Годл. и дата	Инв.№подл.	Годл. и дата	Инв.№подл.	Годл. и дата	Инв.№подл.	Годл. и дата	28.14.20-001-11912158 РЭ			Лист
																Изм.	Лист	№докум	Годл.
Копировал															Формат А4				

Главный экран---Пароль---Язык---Диагностика

EncoderInfo

EncoderDiagnose

Примечание: ОК показывает, что датчик работает нормально. ERROR показывает, что возникли проблемы с датчиком.

#### 4.5.2 Показания датчика EncoderValue

Главный экран---Пароль---Язык---Диагностика

EncoderInfo

EncoderValue

Примечание: Данная функция будет показывать текущую величину датчика, когда задвижка открывается, общее значение датчика увеличивается. Когда задвижка закрывается, данное значение обычно уменьшается.

#### 4.5.3 Состояния датчиков положения Encoder Order

Главный экран---Пароль---Язык---Диагностика

EncoderInfo

EncoderOrder

Примечание: Числа 1~3 используются для оценивания состояния датчика на эффект Холла, либо на наличие сбоя.

#### 4.6 Информация об аккумуляторной батарее BatteryInfo

##### 4.6.1 Заряд батареи BatterPower

Главный экран---Пароль---Язык---Диагностика--BatteryInfo

BatterPowet

Примечание: 0~100% показывает уровень заряда батареи

#### 4.7 Информация о Системе SystemInfo

##### 4.7.1 Напряжение сети Power Voltage

Главный экран---Пароль---Язык---Диагностика—Системная информация

Power Voltage

Изм.Испол.	Годл. и дата	Изм.Испол.	Годл. и дата	Изм.Испол.	Годл. и дата

Изм.	Лист	Изм.	Годл.	Дата
------	------	------	-------	------

28.14.20-001-11912158 РЭ

Лист

55

Примечание: Величина текущего силового питания.

#### 4.7.2 Частота Power Frequency

Главный экран---Пароль---Язык---Диагностика-- Системная информация

Power Frequency

Примечание: Текущая промышленная частота (работает только при трехфазном подключении сети)

#### 4.7.3 Скорость Speed

Главный экран---Пароль---Язык---Диагностика-- Системная информация

Speed

Примечание: Текущая скорость ЭП (серия АVA единицы обороты в минуту(rpm))

#### 4.7.4 CPU Temperature\Температура ЦПУ

Главный экран---Пароль---Язык---Диагностика-- Системная информация

CPU Temperature

Примечание: Текущая температура ЦПУ

#### 4.7.5 ResetCode\ Сброс

Главный экран---Пароль---Язык---Диагностика-- Системная информация

ResetCode

Примечание: При активации: 1. RST откл; 2. Переустановка, с подключением к сети;  
3. Откл. ПО; 4. Переустановка таймера; 5. Переустановка диагностики; 6. Переход в энергосберегающий режим.

#### 4.7.6 Torque AD\Величина крутящего момента

Главный экран---Пароль---Язык---Диагностика-- Системная информация

Torque AD

Примечание: Значение крутящего момента (с 0 до 4096)

#### 4.7.7 PhaseTime\Время

Главный экран---Пароль---Язык---Диагностика-- Системная информация

Изм.Испол.	Годл. и дата
Взам.Изм.Испол.	Изм.Испол.
Изм.Испол.	Изм.Испол.
Годл. и дата	Годл. и дата
Изм.Испол.	Изм.Испол.

Изм.	Лист	Изм.	Испол.	Годл.	Дата
------	------	------	--------	-------	------

28.14.20-001-11912158 РЭ



PhaseTime

Примечание: Время дискретизации сигнала ЭП, когда мощность по сети составляет 50Гц, значение времени фазы равно 133 или 66. Когда мощность 60Гц, данное значение 111 или 56.

## 12.5 Запись

### 5.1 Информация

Главный экран---Пароль---Язык---Запись---Информация--Дата производства

#### 5.1.2 Серийный номер

Главный экран---Пароль---Язык---Запись---Информация--Серийный номер

Примечание: Код производителя ЭП

#### 5.1.3 SoftWare\ ПО

Главный экран---Пароль---Язык---Запись---Информация--ПО

Примечание: Версия ПО ЭП

### 5.2 Recent commands\Последние команды

Главный экран---Пароль---Язык---Запись--Последние команды

Примечание: Последние 10 команд. Нажмите кнопку ↓ для прочтения всех 10 команд, либо вернитесь в основное меню нажатием↑.

### 5.3 Recent errors \Последние ошибки

Главный экран---Пароль---Язык---Запись--Последние ошибки

Примечание: Последние 10 неисправностей. Нажмите кнопку ↓ для прочтения всех 10 неисправностей, либо вернитесь в основное меню нажатием↑.

### 5.4 Statics\Статика

#### 5.4.1 Работа индикации 1

Главный экран---Пароль---Язык---Запись---Статика--Работа контактора 1

Примечание: Управление временем работы контактора в направлении против часовой стрелки.

#### 5.4.2 Contactor 2 Works\Работа индикации 2

Изм.Игодл.	Гвдл. и дата	Изм.Ндубл.	Изм.Нв.Н	Взам.Изм.Н	Гвдл. и дата	Изм.Ндубл.	Изм.Нв.Н	Взам.Изм.Н	Гвдл. и дата	Изм.Игодл.	Гвдл. и дата	28.14.20-001-11912158 РЭ				Лист				
																57				
												Изм.	Лист	Ндубл.	Гвдл.	Дата				
												Копировал				Формат А4				

Главный экран---Пароль---Язык---Запись—Статика--Работа контактора 2

Примечание: Управление временем работы контактора в направлении по часовой стрелке.

#### 5.4.3 MaxOpenTorque Максимальный момент открытия

Главный экран---Пароль---Язык---Запись—Статика—Макс.момент Открыт

Примечание: Процентное значение максимального момента максимального открытия

#### 5.4.4 MaxCloseTorque Максимальный момент закрытия

Главный экран---Пароль---Язык---Запись—Статика—Макс.момент Закрыт

Примечание: Процентное значение максимального момента закрытия

#### 5.4.5 Сброс данных\Reset Data

Главный экран---Пароль---Язык---Запись—Статика—Сброс Даты

Примечание: Переустановка данных или личных данных. Продолжительность службы электроприводов и исправность действия их механизмов, деталей и узлов зависят от правильной эксплуатации электропривода и технического обслуживания, от правильной подготовки к работе, а также выполнения всех требований настоящей инструкции.

Обслуживающий персонал может быть допущен к обслуживанию электроприводов только после прохождения соответствующего инструктажа по технике безопасности.

При обслуживании электроприводов должны соблюдаться следующие правила:

- обслуживание электроприводов должно вестись в соответствии с установленными правилами эксплуатации электрических установок;
- приступая к профилактической работе, необходимо убедиться, что электроприводы отключены от сети;
- не следует снимать крышку клеммной коробки при проведении регулярной проверки. Не снимать данную крышку и детали внутреннего электронного управления.

Во время эксплуатации арматуры с электроприводами проводить периодические осмотры в сроки, установленные графиком, в зависимости от режима работы установок.

Плановый и капитальный ремонт проводить в соответствии с рабочими чертежами и техническими условиями. При осмотре обратить внимание на цельность корпуса, наличие всех крепежных деталей и их элементов, наличие пломб, предупредительных надписей, заземляющих

Изм.№подл.	Год. и дата
Взам.№.Н	Изм.№подл.
Изм.№подл.	Год. и дата

Изм.	Лист	№докум	Год.	Дата
------	------	--------	------	------

28.14.20-001-11912158 РЭ

Лист  
58

устройств, заглушек в неиспользованных вводных устройствах, на уплотнение вводных кабелей. Все крепежные болты должны быть затянуты, съемные детали должны прилегать к корпусу плотно. Детали с резьбовыми креплениями должны быть закручены на всю длину резьбы и застопорены. Снимавшиеся при монтаже крышки и другие детали должны быть установлены на местах, при этом обращается внимание на наличие всех крепежных элементов и их затяжку. После всего этого производится пломбирование. Продукты серия AVA и AVAT имеют особую двойную изоляцию и неинтрузивное исполнение, способное реализовать надежную защиту привода. При профилактическом осмотре провести чистку электропривода, замену смазки, проверить взрывозащитные поверхности, сопротивление изоляции.

#### Аккумуляторная батарея ЭП

Батарея используется для поддержания процесса определения положения арматуры и вывода на экран нарушения в электроснабжении, в случае которых батарея производит передачу информации о положении арматуры и вывод на экран при ручном управлении ЭП.

Наличие батареи способствует записи данных после установки регистратора данных.

Внимание:

Гнездо батареи, расположенное на корпусе ЭП, не должно иметь повреждений во взрывозащищенной зоне. При необходимости извлечения батареи, необходимо сначала отключить силовое питание.

Продукты серия AVA и AVAT получили особую цепь в функции батареи, которая способна понизить потребление энергии батареи и продлить срок ее действия.

Срок действия батареи-7 лет.

На экране имеется специальная иконка, показывающая состояние батареи.

Для предотвращения потери данных замену батареи следует производить при включенном основном питании. При отключении основного питания и разрядке батареи необходимо поверить положение арматуры после завершения процесса замены батареи.

#### Замена батареи

Выберите функцию Местная остановка Local Stop, разберите батарею, расположенную на верхней части корпуса ЭП, рядом с ручным дублером. Она расположена в заглушке уплотнения с ярлыком на ней. Используйте торцевой 6 мм ключ для снятия коробки управления, проверьте

Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Годл.	Годл.	Годл.	Годл.	Годл.	Годл.
Дата	Дата	Дата	Дата	Дата	Дата

Изм. №	Лист	№ докум.	Годл.	Дата	28.14.20-001-11912158 РЭ	Лист
						59

наличие на ней уплотнительного кольца, разъедините подключение батареи и выньте батарею из отверстия пластиковой заглушки.

#### 14. Вес привода и объем смазки

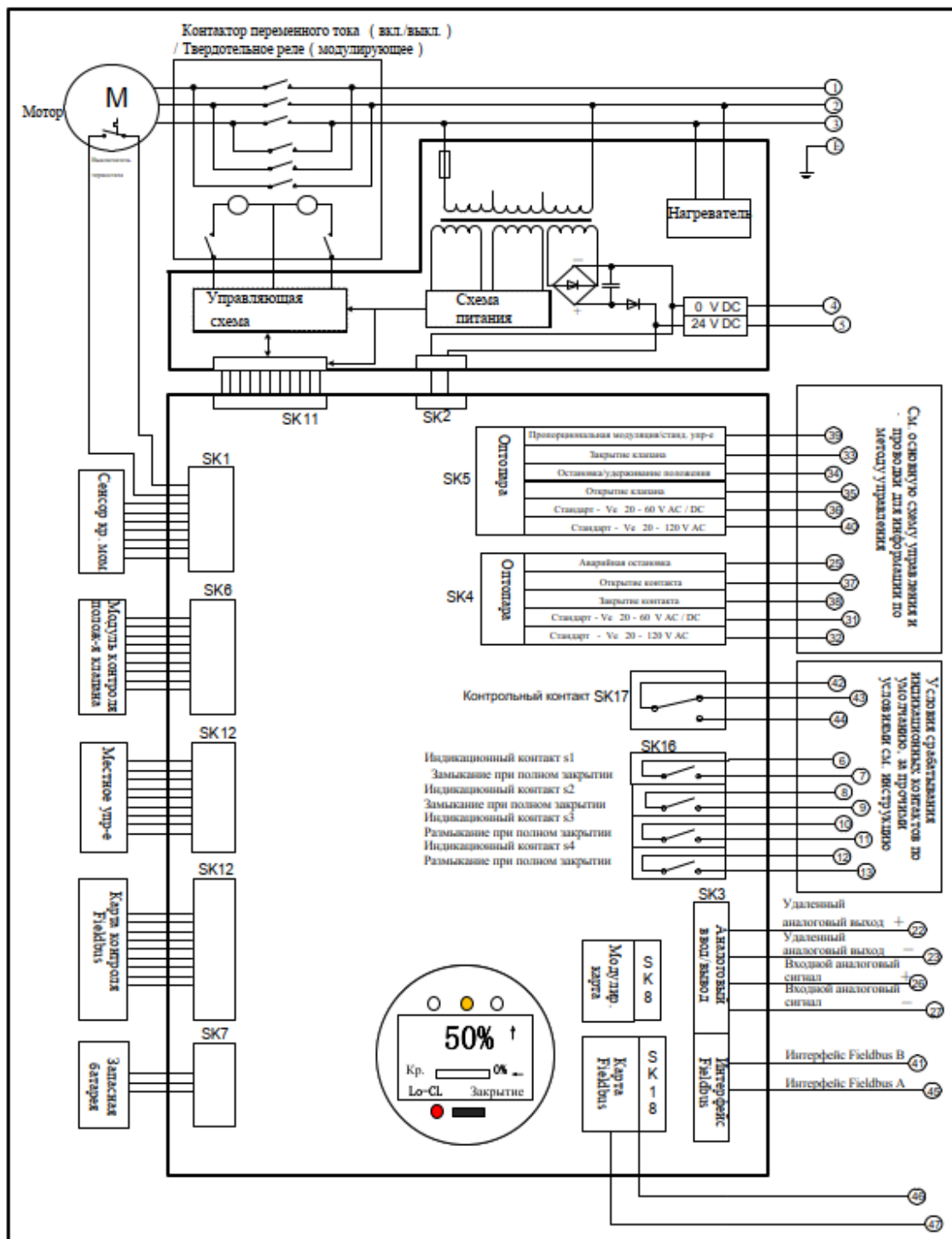
В случае отсутствия заказа на поставку оборудования для работы в экстремальных климатических условиях, ЭП Greatork доставляются с наличием редукторов, наполненных смазкой mobil SHC624, подходящей для температур внешней среды до -60 град С.

Примечание: не распространяется на второстепенные редукторы.

Модель привода	Вес Нетто кг	Объем смазки л.
AVA01	32	0.3
AVA02	32	0.3
AVA03	32	0.3
AVA04	52	0.8
AVA05	52	0.8
AVA06	75	1.1
AVA07	200	6.5
AVA08	230	7.0
AVA09 AVA09.1	230	7.0
AVA10 AVA10G	230	1.5
AVAT01	24	1.5
AVAT02	24	1.5
AVAT03	35	1.5
AVAT04	35	1.5
AVAT05	35	1.5

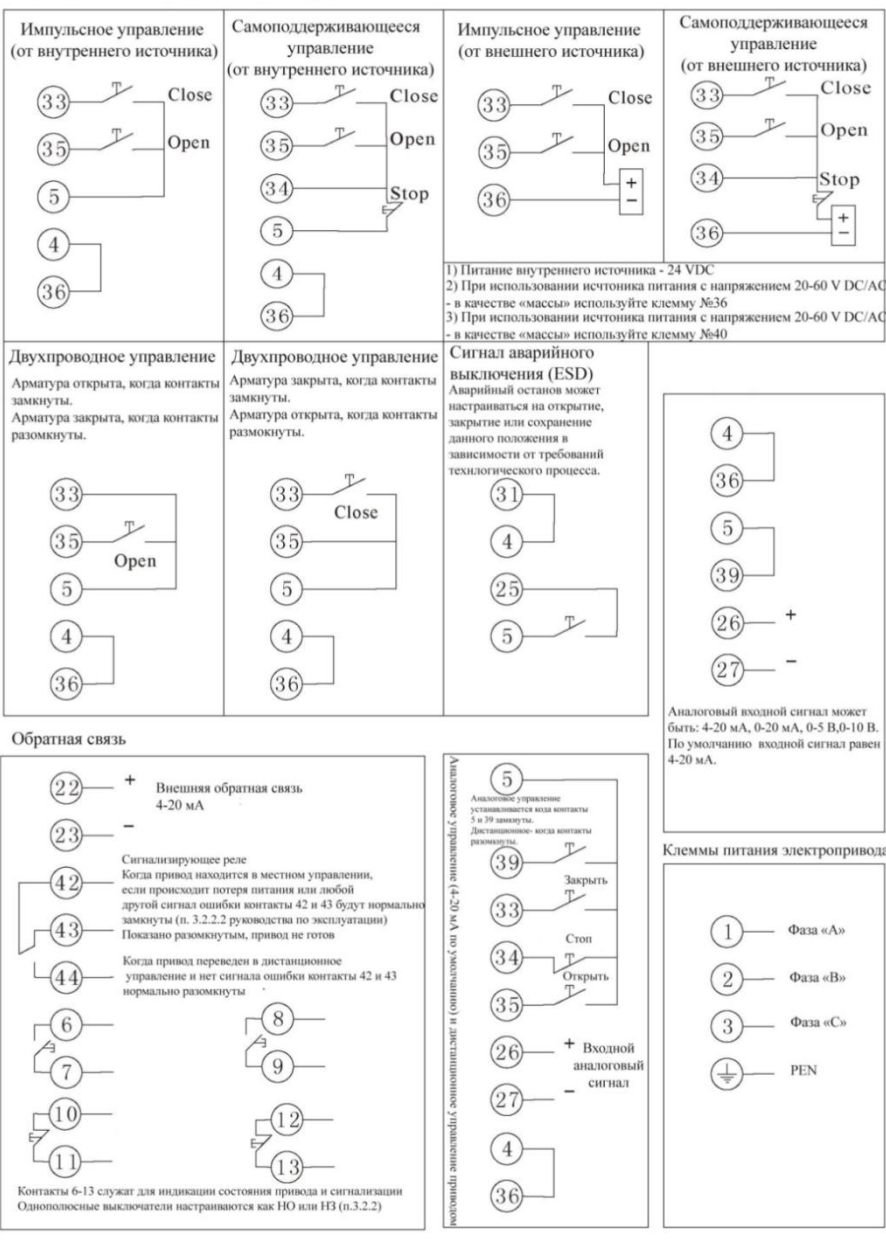
Изм. №	Лист	№ докум	Год	Дата
Изм. №	Лист	№ докум	Год	Дата
Изм. №	Лист	№ докум	Год	Дата
Изм. №	Лист	№ докум	Год	Дата

## 15. Электрическая схема подключения



Реле-монитор (Monitor Switch) – сигнализирующее реле о неисправности привода. Может настраиваться как НЗ либо НО контакт, так может программироваться на срабатывание при определенных неисправностях. В руководстве по эксплуатации указано описание всех параметров. По умолчанию - НЗ, в местном режиме привод недоступен, клеммы 42-43 – замкнуты. При дистанционном управлении, привод – готов, клеммы 42-43 разомкнуты, 42-44 замкнуты.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ПРИСОЕДИНЕНИЙ



Контакты индикации №1 (6-7), № 2 (8-9), № 3 (10-11) настраиваться на один любой параметр, указанный в руководстве умолчанию:

Контакт №1 – НО, индикация при полностью закрытом

Контакт №2 – НО, индикация при полностью открытом

Контакт №3 – НЗ, индикация при полностью закрытом

Контакт №4 – НЗ, индикация при полностью открытом

Вход и выход 4-20 мА – активный

Изм. Исполн. Гвдл. и дата

Изм. Исполн. Гвдл. и дата

Изм. Исполн. Гвдл. и дата

Изм.	Лист	№ докум	Гвдл.	Дата
------	------	---------	-------	------

28.14.20-001-11912158 РЭ

Лист  
62

Копировал

Формат А4



Внимание: перед подключением питания, ознакомьтесь с типом электропривода, для трехфазного подключайте клеммы 1,2,3 - напряжение 380В, для однофазного клеммы 1,2 - 220В.

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| ① Линия 1                          | ②5 ESD                                    |
| ② Линия 2                          | ②6 Аналоговый входной сигнал +            |
| ③ Линия 3                          | ②7 Аналоговый входной сигнал -            |
| ④ - 24В DC                         | ②8  |
| ⑤ +24В DC                          | ②9  |
| ⑥ Реле индикации S1-1              | ③0 Дистанционный сигнал момента -         |
| ⑦ Реле индикации S1-2              | ③1 Common-Ve 20-60V AC/DC                 |
| ⑧ Реле индикации S2-1              | ③2 Common-Ve 20-120V AC                   |
| ⑨ Реле индикации S2-2              | ③3 Входной дистанционный сигнал закрытия  |
| ⑩ Реле индикации S3-1              | ③4 Входной дистанционный сигнал остановки |
| ⑪ Реле индикации S3-2              | ③5 Входной дистанционный сигнал открытия  |
| ⑫ Реле индикации S4-1              | ③6 Common-Ve 20-60V AC/DC                 |
| ⑬ Реле индикации S4-2              | ③7 Открыть                                |
| ⑭                                  | ③8 Закрыть                                |
| ⑮                                  | ③9 Ручной / Автоматический режим          |
| ⑯                                  | ④0 Common-Ve 20-120V AC                   |
| ⑰                                  | ④1  |
| ⑱                                  | ④2 Сигнализирующее реле (Реле-монитор)    |
| ⑲                                  | ④3 Сигнализирующее реле замкнуто          |
| ⑳                                  | ④4 Сигнализирующее реле разомкнуто        |
| ㉑                                  | ④5  |
| ㉒ Дистанционный сигнал положения + | ④6  |
| ㉓ Дистанционный сигнал положения - | ④7  |
| ㉔ Дистанционный сигнал момента +   | E Заземление                              |

Изм.№гидл. Гвдл. и дата

Изм.№дубл. Гвдл. и дата

Изм.№в.Н. Гвдл. и дата

Изм.№гидл. Гвдл. и дата

Изм.№гидл.	Гвдл. и дата	Изм.№дубл.	Гвдл. и дата	Изм.№в.Н.	Гвдл. и дата
Изм.№гидл.	Гвдл. и дата	Изм.№дубл.	Гвдл. и дата	Изм.№в.Н.	Гвдл. и дата

28.14.20-001-11912158 РЭ

Лист

63

Копировать

Формат А4