



**БЛОКИ АВТОМАТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ**

**БЛОК УПРАВЛЕНИЯ РЕВЕРСИВНЫМ ПРИВОДОМ**

**БУЭП-3-1-XX**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**г. Гатчина  
2016 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	3
1. Назначение .....	3
2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	3
3. Устройство ШКАФА.....	4
4. Режимы управления электроприводом.....	4
5. Алгоритмы управления.....	5
6. Указания по мерам безопасности .....	5
7. Указания по монтажу .....	6
8. Указания по проведению пуско-наладочных работ.....	6
9. Техническое обслуживание .....	8
10. Гарантии изготовителя .....	8
11. Сведения о рекламациях .....	9
12. Сведения об упаковке и транспортировке.....	9
Приложение 1. ....	10
Приложение 2 – Схемы установки резисторов в цепях управления .....	11

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципов работы, правильной и безопасной эксплуатации и использования технических возможностей шкафа управления не реверсивным приводом БУЭП-3-1-XX (далее – шкаф).

Руководство содержит разделы технического описания, указания по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию, требования безопасности и гарантии изготовителя.



### ВНИМАНИЕ!

При эксплуатации внутри шкафа и на наружных клеммах присутствует опасное для жизни напряжение. Нарушение требований безопасности при работе с прибором может привести к поражению электрическим током и вызвать тяжелую травму или смерть.

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Шкаф предназначен для непрерывной круглосуточной работы в качестве устройства управления трехфазным асинхронным электроприводом противопожарного оборудования.

Управление приводом может осуществляться по сигналам от кнопок расположенных на лицевой панели шкафа или по командам от внешнего устройства управления.

Шкаф устанавливается в непосредственной близости от управляемого электропривода.

Устройства автоматики и коммутации, размещенные в шкафу, обеспечивают защиту от перегрузок и токов коротких замыканий.

Шкаф предназначен для размещения только в закрытом помещении и не предназначен для размещения во взрывоопасных зонах, а также в условиях воздействия агрессивных веществ и пыли.

## 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Номинальное напряжение электропитания, В, .....  $\sim 220/380^{+10\%/-15\%}$ ;
- Номинальная частота сети, Гц .....  $50 \pm 1$ ;
- Число вводных линий ..... 1;
- Число управляемых приводов ..... 1;
- Тип электродвигателей ..... трехфазный асинхронный;
- Номинальный коммутируемый ток силовой цепи, А ..... \_\_\_\_\_;
- Габаритные размеры, мм ..... 312 x 200 x 95;
- Степень защиты оболочки ..... IP41

### 3. УСТРОЙСТВО ШКАФА

Схемы подключения шкафа представлены в Приложении 2. На лицевой панели расположены следующие органы управления и индикации:

- Трехпозиционный движковый переключатель **"РЕЖИМ"** для выбора режима управления электроприводом;
- Кнопки **"ОТКР/ПУСК"**, **"СТОП"**, **"ЗАКР"** для управления приводом в ручном режиме управления;
- Индикатор зеленого цвета **"СЕТЬ"**, сигнализирующий о наличии питания шкафа и исправности сетевых предохранителей;
- Индикатор желтого цвета **"ЗАКР"**, сигнализирующий о закрытом положении привода задвижки или клапана;
- Индикатор желтого цвета **"АВТ ОТКЛ"**, сигнализирующий что шкаф находится в ручном режиме управления или в режиме запрета пуска;
- Индикатор красного цвета **"АВАРИЯ"**, сигнализирующий об обрыве или коротком замыкании линий связи с электроприводом, линии связи с ПКПП или заклинивании электропривода оснащенного датчиком предельного момента;

#### Контроль линии связи с устройством управления

Шкаф обеспечивает контроль на обрыв и короткое замыкание линий связи с устройством управления на входах, предназначенных для подачи команд управления сухим контактом. Контроль производится путем измерения сопротивления в цепи управляющего сигнала. Для нормального функционирования в цепь управляющего сигнала должны быть установлены два резистора номиналом 3,3 кОм (из комплекта поставки), таким образом, чтобы при разомкнутых выходных контактах устройства управления сопротивление цепи управляющего сигнала равнялось 6,6 кОм, а при срабатывании выходных контактов – 3,3 кОм. Если входы прибора, предназначенные для подачи сигнала сухим контактом, не задействованы, то на них необходимо установить резисторы номиналом 6,8 кОм (из комплекта поставки). Схемы установки резисторов представлены в Приложении 2.

Для отключения функции контроля линии связи с устройством управления следует установить ДИП-переключатель "5" в положение "ON". В этом случае контроль линий связи с устройством управления не будет осуществляться.

### 4. РЕЖИМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ

#### Ручной режим

При установке переключателя **"РЕЖИМ"** в положение **"Р"** управление электроприводом производится от кнопок на лицевой панели шкафа.

Местное управление применяется только при пуско-наладке и регламентных работах.

#### Автоматический режим

При установке переключателя **"РЕЖИМ"** в положение **"А"** управление электроприводом производится по командам от внешнего устройства управления.

## Запрет пуска

При установке переключателя **"РЕЖИМ"** в положение **"О"** управление электроприводом от кнопок и по командам от внешнего устройства управления блокируется.

## 5. АЛГОРИТМЫ УПРАВЛЕНИЯ

### Варианты подачи команд управления

В автоматическом режиме, управление может осуществляться как постоянной подачей одного командного сигнала, так и кратковременной подачей двух отдельных управляющих сигналов. Управление может также осуществляться путем подачи напряжения либо замыкания сухого контакта на соответствующих входах управления. При использовании варианта постоянной подачи одного командного сигнала управление перемещением привода в прямом и обратном направлении осуществляется соответственно подачей и снятием командного сигнала. При использовании варианта кратковременной подачи двух управляющих сигналов управление перемещением привода в прямом и обратном направлении осуществляется соответственно одним и вторым командным сигналом. Чтобы выбрать вариант постоянной подачи одного командного сигнала нужно на вход управления сухим контактом второго (неиспользуемого) командного сигнала установить резистор номиналом 3,3 кОм (из комплекта поставки), в соответствии со схемой в Приложении 2.

В ручном режиме управление осуществляется кратковременным нажатием на кнопки **"ОТКР/ПУСК"**, **"СТОП"**, **"ЗАКР"**.

### Управление приводом пожарной задвижки

При получении команды на открытие задвижки привод включается в направлении открытия. При срабатывании концевого выключателя открытого положения или при срабатывании концевого выключателя датчика предельного момента привод отключается.

При получении команды на закрытие задвижки привод включается в направлении закрытия. При срабатывании концевого выключателя закрытого положения или при срабатывании концевого выключателя датчика предельного момента привод отключается.

В ручном режиме при нажатии кнопки **"СТОП"** привод отключается независимо направления движения и положения.

## 6. УКАЗАНИЯ ПО МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ

К работе со шкафом допускается персонал, обученный безопасным методам работы с электроустановками до 1000 В и прошедший инструктаж в соответствии с действующими на объекте нормами и требованиями промышленной безопасности.

### **ВНИМАНИЕ!**

---



**Все монтажные работы должны выполняться при отключенных источниках электропитания. Использование основных и дополнительных средств защиты при работе с электроустановками напряжением до 1000 В является обязательным.**

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ разбирать шкаф, подключенный к питающей сети и цепям управления и сигнализации**

Эксплуатация, монтаж и ремонт шкафа должны производиться в соответствии с "Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей напряжением до 1000 В" и "Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей".

Ремонт шкафа следует производить на предприятии-изготовителе или в специализированных организациях.

## 7. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

Распаковать шкаф и произвести внешний осмотр на отсутствие механических повреждений корпуса. Проверить комплектность на соответствие перечню, указанному в паспорте прибора.

Заводской номер и дата выпуска маркируются на боковой стороне шкафа. Необходимо убедиться, что они соответствуют номеру и дате, указанным в паспорте шкафа.

Проверить отсутствие:

- Посторонних предметов внутри шкафа;
- Внутренних механических повреждений;
- Незакреплённых элементов.

Шкаф установить на вертикальной стене.

Завести в шкаф силовые и контрольные кабели.

Первыми следует подключать силовые кабели. При этом у силовых кабелей первыми следует подключать проводники контура защитного заземления.

Контрольные и сигнальные кабели подключают в последнюю очередь.

Внешние подключения к клеммам прибора выполнить в соответствии со схемами подключения, представленными в Приложении 1.

## 8. УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПУСКО-НАЛАДОЧНЫХ РАБОТ



### ВНИМАНИЕ!

Перед началом пуско-наладочных работ следует убедиться, что положение переключателя "U ПИТ" соответствует применяемому напряжению электропитания. Неправильная установка может привести к повреждению прибора.

### Подача электропитания

Проверить правильность монтажа и установки переключателей на приборе.

Подать электропитание на шкаф.

### Проверка в ручном режиме управления

Установить переключатель "РЕЖИМ" в положение "Р".

Проверить работу электропривода от кнопок на лицевой панели шкафа, включение световых индикаторов и формирование соответствующих выходных сигналов.

### Проверка в автоматическом режиме управления

Установить переключатель **"РЕЖИМ"** в положение **"А"**.

Проверить работу электропривода от внешних команд управления, включение световых индикаторов и формирование соответствующих выходных сигналов.

При вводе в эксплуатацию ответственным лицом должно быть заполнено соответствующее свидетельство в паспорте прибора. Дополнительно ввод в эксплуатацию может оформляться актом по форме, принятой на объекте.

### Устранение неисправностей

Перечень возможных неисправностей и способов их устранения приведен в Таблице 1.

**Таблица 1 – возможные неисправности и способы их устранения**

<b>Описание неисправности</b>	<b>Возможные причины</b>	<b>Способ устранения</b>
Индикатор <b>"СЕТЬ"</b> не горит	На прибор не подано электропитание	Подать на шкаф электропитание
Индикаторы <b>"АВАРИЯ"</b> и <b>"ОТКР/ВКЛ"</b> горят непрерывно	Обрыв или короткое замыкание цепи питания электропривода на открытие	Устранить обрыв или короткое замыкание цепи питания электропривода
Индикаторы <b>"АВАРИЯ"</b> и <b>"ЗАКР"</b> горят непрерывно	Обрыв или короткое замыкание цепи питания электропривода на закрытие	Устранить обрыв или короткое замыкание цепи питания электропривода
Непрерывно горит только индикатор <b>"АВАРИЯ"</b>	Обрыв или короткое замыкание линий связи с устройством управления	Устранить обрыв или короткое замыкание линий связи с устройством управления
Индикаторы <b>"АВАРИЯ"</b> и <b>"ОТКР/ВКЛ"</b> мигают	Заклинивание электропривода в направлении открытия	Устранить неисправность электропривода
Индикаторы <b>"АВАРИЯ"</b> и <b>"ЗАКР"</b> мигают	Заклинивание электропривода в направлении закрытия	Устранить неисправность электропривода
Электропривод функционирует неправильно	Ошибка в монтаже	Устранить ошибку в монтаже

## 9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Прибор относится к изделиям с периодическим обслуживанием. Типовой регламент технического обслуживания прибора разрабатывается с целью установления перечня работ по техническому обслуживанию, необходимых для поддержания работоспособности прибора в течение всего срока эксплуатации и распределения этих работ между заказчиком и обслуживающей организацией. Примерный перечень регламентированных работ приведён в Таблице 2.

Данные о техническом обслуживании необходимо вносить в журнал технического обслуживания. Мероприятия по техническому обслуживанию систем противопожарной защиты должны производить специализированные организации, имеющие установленные в РФ лицензии на производство данного вида работ.

**Таблица 2 – примерный перечень мероприятий по техническому обслуживанию.**

Наименования проводимых работ	Периодичность при выполнении заказчиком	Периодичность при выполнении обслуживающей организацией
Внешний осмотр прибора на наличие механических повреждений	Ежедневно	Ежеквартально*
Контроль световой сигнализации на приборе	Ежедневно	Ежеквартально*
Проверка работоспособности прибора совместно с проверкой управляемого им оборудования	Ежеквартально*	Ежеквартально*
Проверка сопротивления изоляции соединительных линий	Ежеквартально*	Ежеквартально*
Проверка затяжки резьбовых соединений кабелей	Ежеквартально*	Ежеквартально*
Профилактические работы	Ежеквартально*	Ежеквартально*

Примечание: \* - при постоянном пребывании людей – ежемесячно.

## 10. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует безотказную работу в течение 12 месяцев со дня сдачи изделия в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня выпуска при правильной эксплуатации и при соблюдении потребителем условий, оговоренных настоящим руководством.

В течении гарантийного срока изготовитель бесплатно устраняет дефекты, связанные с изготовлением устройства в кратчайшие технически возможные сроки. Изготовитель не дает гарантий в случаях вандализма и форс-мажорных обстоятельств.

Изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию, не ухудшающих технические характеристики.



## 11. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

При отказе в работе в период гарантийного срока эксплуатации потребителю необходимо заполнить форму сбора информации, составить технически обоснованный акт с указанием наименования и обозначения изделия, его номера, присвоенного изготовителем, даты выпуска.

Акт отправить с формой сбора информации по адресу завода-изготовителя:

**Изготовитель:**

**ООО "ТДС Прибор"**

**Адрес:**

**188307, Ленинградская обл., г. Гатчина, ул. 120-й Гатчинской дивизии 1, лит. Ф1, пом. 361**

**тел. +7 (812) 309-47-72**

**E-mail: sale@tdspribor.ru, www.tdspribor.ru**

Образец формы сбора информации:

заводской № \_\_\_\_\_, дата ввода в эксплуатацию "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дата выхода из строя	Краткое содержание рекламации	Принятые меры	Примечания

При отсутствии заполненной формы сбора информации, рекламации к рассмотрению не принимаются.

Все предъявленные рекламации регистрируются предприятием-изготовителем в журнале, содержащем дату выхода изделия из строя, краткое содержание рекламации, принятые меры.

## 12. СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ И ТРАНСПОРТИРОВКЕ

Упаковка прибора производится путем помещения в картонную тару. Срок хранения изделий в упаковке должен быть не более 3 лет со дня изготовления.

В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

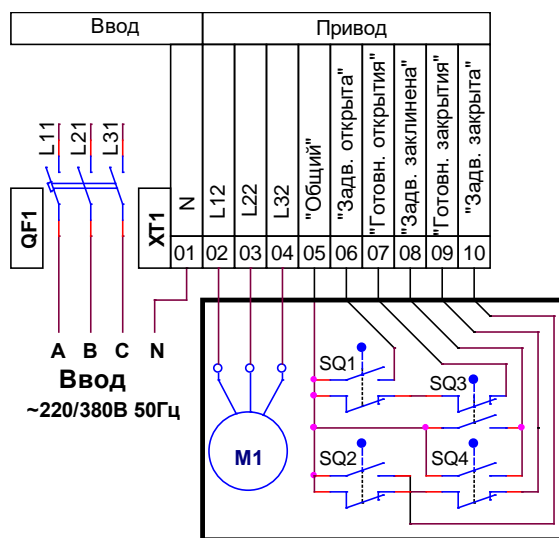
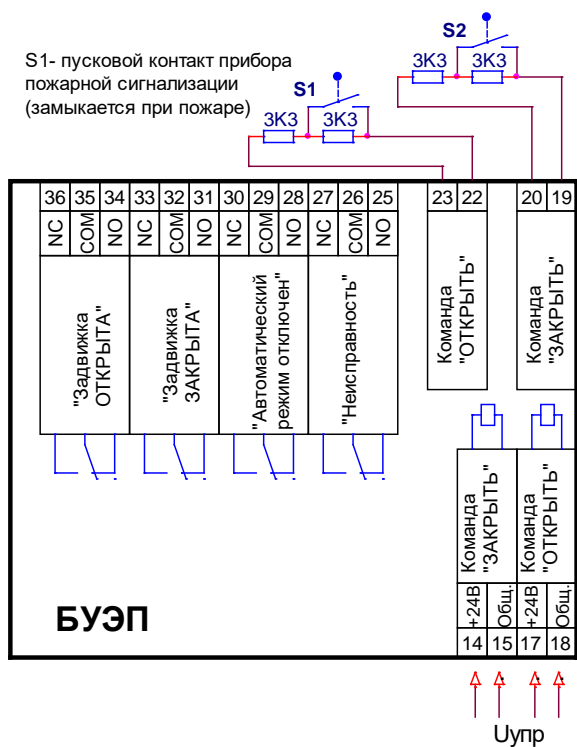
Прибор в упаковке предприятия-изготовителя следует транспортировать в крытых транспортных средствах (в железнодорожных вагонах, закрытых автомашинах, герметизированных отапливаемых отсеках самолетов, трюмах и т.д.) на любые расстояния. При этом прибор может подвергаться механическому воздействию тряски с ускорением не более 30 м/с<sup>2</sup> при частоте до 120 ударов в минуту.

Транспортирование и хранение прибора должно производиться при температуре от

минус 40 до +50°C и относительной влажности не выше 98%.

### Приложение 1.

Подключение электропитания и привода задвижки к шкафу выполнить в соответствии со схемой справа.



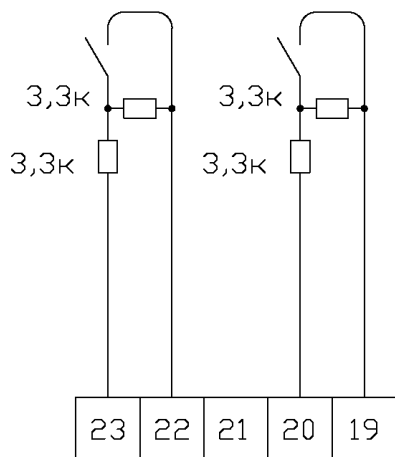
Фазные проводники электропитающей сети подключать на нижние выводы автоматического выключателя QF1.

Подключение цепей команд управления и цепей выходных сигналов к установленному в шкафу блоку БУЭП-1 выполнить в соответствии со схемой слева применительно к необходимому алгоритму работы.

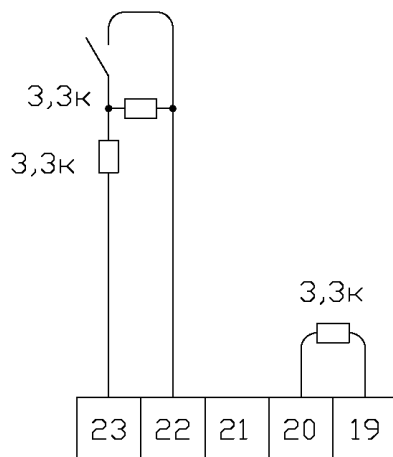
Подключение команд и выходных сигналов должно соответствовать Приложению 2.

**Приложение 2 – Схемы установки резисторов в цепях управления**

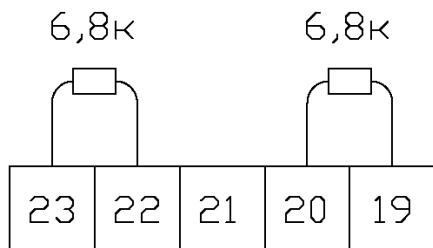
*Управление двумя отдельными сигналами сухим контактом*



*Управление одним постоянным сигналом сухим контактом*



*Управление двумя отдельными сигналами напряжением*  
*(сухой контакт не используется)*



*Управление одним постоянным сигналом напряжением*  
*(сухой контакт не используется)*

