

ООО "АВАТРИ"

**Шкаф управления электроприводами  
запорной арматуры на линиях подачи воды и пены**

**Руководство по эксплуатации**

**ШЗА-Х/ХХХ-Х**

2014

# Оглавление

<b>1.</b>	<b>Общие сведения.....</b>	<b>2</b>
1.1.	Маркировка .....	2
1.2.	Назначение шкафа управления.....	2
1.3.	Допуск к работе и меры безопасности.....	3
<b>2.</b>	<b>Описание работы .....</b>	<b>3</b>
2.1.	Принцип работы.....	3
2.2.	Режимы работы .....	4
2.2.1.	Режим работы «РУЧНОЙ» .....	4
2.2.2.	Режим работы «АВТОМАТИЧЕСКИЙ».....	4
2.3.	Диспетчеризация .....	4
<b>3.</b>	<b>Световая индикация и органы управления .....</b>	<b>5</b>
3.1.	Световая индикация.....	5
3.2.	Органы управления.....	5
<b>4.</b>	<b>Размещение и монтаж .....</b>	<b>5</b>
<b>5.</b>	<b>Техническое обслуживание.....</b>	<b>5</b>
5.1.	Общие указания .....	5

						<b>ШЗА-Х/XXX-Х РЭ</b>			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				
						Шкаф управления электроприводами запорной арматуры на линиях подачи воды и пены. Руководство по эксплуатации.	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	6
Утвердил	Цапалин				04.14		ООО «АВАТРИ»		
Проверил	Сергеев				04.14				
Разработал	Непеин				04.14				

# 1. Общие сведения

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, принципом действия, технической эксплуатацией и обслуживанием шкафов управления электроприводами запорной арматуры на линиях подачи воды и пены (ШЗА).

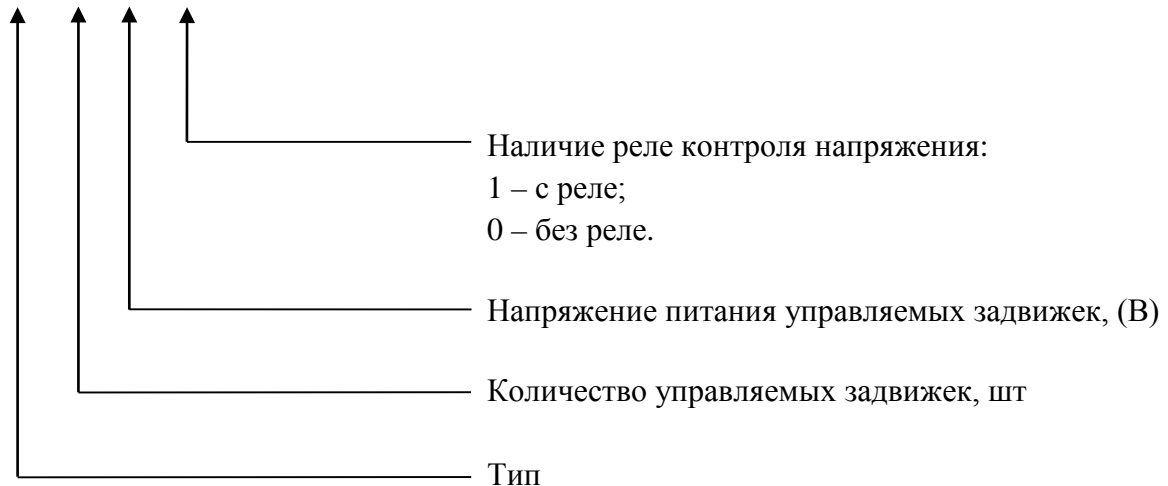
Кроме данного руководства по эксплуатации ШЗА-Х/XXX-Х РЭ следует использовать следующие эксплуатационные документы:

- ШЗА-Х/XXX-Х ПС - паспорт;
- ШЗА-Х/XXX-Х Н - комплект документации на НКУ;
- С-RU.ПБ52.В.00243 - сертификат соответствия.

## 1.1. Маркировка

Расшифровка обозначения ШЗА:

ШЗА-Х/XXX-Х



## 1.2. Назначение шкафа управления

Шкаф управления электроприводами запорной арматуры на линиях подачи воды и пены ШЗА, далее по тексту – **шкаф управления**, предназначен для управления электроприводами задвижек, входящими в состав любой системы противопожарной защиты объекта, со стандартными однофазными или трехфазными электродвигателями переменного тока в соответствии с сигналами управления.

В состав шкафа управления входят: светосигнализация, управляющие органы и система автоматики.

Шкаф управления обеспечивает:

- выбор режимов управления: автоматический или ручной;
- возможность дистанционного управления электродвигателем задвижки по сигналам от без потенциального контакта;
- комплексную защиту электродвигателя;

						ШЗА-Х/XXX-Х РЭ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата		2

- визуальное отображение на лицевой панели шкафа закрытого и открытого состояния задвижки и дистанционную передачу соответствующих сигналов.

### 1.3. Допуск к работе и меры безопасности

**Перед началом эксплуатации изделия необходимо внимательно ознакомиться с руководством по эксплуатации.**

К работе со шкафом управления допускается только персонал, удовлетворяющий следующим требованиям:

- изучивший паспорт и инструкцию по эксплуатации;
- имеющий допуск к работам с электроустановками напряжением до 1000 В;
- имеющий допуск к эксплуатации местных электрических устройств в соответствии с местными нормами и правилами;
- обладающий необходимой квалификацией и компетенцией для выполнения указанных видов работ.

Ответственность, компетенция и наблюдение за персоналом должны быть организованы заказчиком шкафа управления. Если персонал не обладает необходимыми знаниями, он должен быть обучен. При необходимости заказчик может организовать обучение. Кроме того, заказчик должен удостовериться, что содержание эксплуатационной инструкции усвоено персоналом.

Ответственность за технику безопасности при выполнении работ возлагается на руководителя работ.

Монтаж, эксплуатация и техническое обслуживание шкафа управления должны выполняться в соответствии с требованиями «Правил эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Ремонт шкафа управления должен производиться на предприятии-изготовителе или в специализированных организациях.



**Если необходимо провести работы на электродвигателе задвижки, отключите питание шкафа и подождите 5 минут перед началом работ.**

## 2. Описание работы

### 2.1. Принцип работы

Шкаф управления имеет возможность работать как с однофазным, так и с трехфазным электродвигателем. Сигналы подаются на шкаф управления в соответствии со схемой подключения.

При нажатии кнопки «ОТКРЫТЬ» – задвижка открывается до срабатывания концевого выключателя, о чем свидетельствует индикация «ОТКРЫТО» на передней панели шкафа управления. При нажатии кнопки «ЗАКРЫТЬ» – задвижка закрывается до срабатывания концевого выключателя, о чем свидетельствует индикация «ЗАКРЫТО» на передней панели шкафа управления.

						ШЗА-Х/XXX-Х РЭ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата		3

В шкафу управления предусмотрена автоматическая проверка на короткое замыкание и обрыв в силовых цепях задвижки. При обнаружении короткого замыкания или обрыва в силовых цепях задвижки, а также при включенном режиме «РУЧНОЙ», происходит перекидывание контактов диспетчеризации ХЗ: 1 и 2, и пропадает сигнал диспетчеризации «ГОТОВНОСТЬ К РАБОТЕ».

## 2.2. Режимы работы

Шкаф управления обеспечивает работу в двух режимах – «РУЧНОЙ» и «АВТОМАТИЧЕСКИЙ». За переключение режимов отвечает соответствующий переключатель на передней панели шкафа управления. Он осуществляет переключение между режимами – «РУЧНОЙ», «АВТОМАТИЧЕСКИЙ» и «ВЫКЛЮЧЕНО». Если переключатель находится в режиме «ВЫКЛЮЧЕНО», то электропривод задвижки не запустится. Этот режим используется при первом пуске. В режиме работы «РУЧНОЙ» управление системой осуществляется с передней панели шкафа управления, при этом горит световой индикатор «РЕЖИМ АВТО ОТКЛ.». Режим работы «АВТОМАТИЧЕСКИЙ» служит для удаленного управления задвижкой.

## 2.3. Режим работы «РУЧНОЙ»

В режиме работы «РУЧНОЙ», управление задвижкой осуществляется с передней панели шкафа управления. При нажатии кнопки «ОТКРЫТЬ» – задвижка открывается до срабатывания концевого выключателя, при этом загорается индикация «ОТКРЫТО» на передней панели шкафа управления, происходит перекидывание контакта диспетчеризации ХЗ: 5 и 6. При нажатии кнопки «ЗАКРЫТЬ» – задвижка закрывается до срабатывания концевого выключателя, при этом загорается индикация «ЗАКРЫТО» на передней панели шкафа управления, происходит перекидывание контакта диспетчеризации ХЗ: 3 и 4.

### 2.3.1. Режим работы «АВТОМАТИЧЕСКИЙ»

В режиме работы «АВТОМАТИЧЕСКИЙ», управление задвижкой обеспечивается удаленно от шкафа управления. Если клеммы Х1: 3 и 4 замкнуты, задвижка открывается до срабатывания концевого выключателя, при этом загорается индикация «ОТКРЫТО» на передней панели шкафа управления, происходит перекидывание контакта диспетчеризации ХЗ: 5 и 6. Если клеммы Х1: 1 и 2 замкнуты, задвижка закрывается до срабатывания концевого выключателя, при этом загорается индикация «ЗАКРЫТО» на передней панели шкафа управления, происходит перекидывание контакта диспетчеризации ХЗ: 3 и 4.

## 2.4. Диспетчеризация

Подключение шкафа управления к системе диспетчеризации предусмотрено посредством клеммной колодки, тип сигналов – сухой контакт.

Сигналы диспетчеризации:

- «ГОТОВНОСТЬ К РАБОТЕ» - индикация наличия напряжения питания 380В 50Гц, включенного режима «АВТОМАТИЧЕСКИЙ», целостности силовых цепей задвижки и отсутствие в этих цепях короткого замыкания;
- «ЗАДВИЖКА ЗАКРЫТА»- индикация о закрытом состоянии задвижки;
- «ЗАДВИЖКА ОТКРЫТА»- индикация об открытом состоянии задвижки;

						ШЗА-Х/ХХХ-Х РЭ	Лист
							4
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата		

Перечень и количество сигналов, передаваемых в систему диспетчеризации, может отличаться в каждом конкретном случае, в зависимости от требований, предъявляемых к системе.

### 3. Световая индикация и органы управления

#### 3.1. Световая индикация

На двери шкафа управления расположена следующая световая индикация:

- "ПИТАНИЕ" - индикация наличия напряжения питания 380 В 50 Гц (зеленая лампа HL1);
- "ЗАКРЫТО" - индикация о закрытом состоянии задвижки (зеленая лампа 31HL1);
- "ОТКРЫТО" - индикация об открытом состоянии задвижки (красная лампа 31HL2);
- "РЕЖИМ АВТО ОТКЛ." - индикация об отключенном режиме «АВТОМАТИЧЕСКИЙ» переключателем режимов работы задвижки (желтая лампа 31HL3).

#### 3.2. Органы управления

На лицевой панели шкафа управления расположены следующие органы управления:

- переключатель 31SA1 на 3 положения «ЗАДВИЖКА РЕЖИМ Р-0-А» осуществляет переключение между режимами – «РУЧНОЙ», «АВТОМАТИЧЕСКИЙ» и «ВЫКЛЮЧЕНО»;
- кнопка 31SB1 «ЗАКРЫТЬ» предназначена для закрытия задвижки. Задвижка закрывается до срабатывания концевого выключателя.
- кнопка 31SB2 «ОТКРЫТЬ» предназначена для открытия задвижки. Задвижка открывается до срабатывания концевого выключателя.

### 4. Размещение и монтаж

- Шкаф управления размещается на вертикальной стене (панели), исключающей высокий уровень вибрации.
- Подвод кабелей к шкафу управления производится снизу корпуса шкафа.
- Заземление шкафа осуществляется через клемму "РЕ" клеммника ХТ0 или через болт заземления, расположенный внутри шкафа.
- Подключение внешнего оборудования к шкафу управления производится через клеммные блоки на монтажной панели шкафа в соответствии со схемой электрической принципиальной на шкаф управления.
- Тип, сечение и способ прокладки кабелей выбираются согласно требованиям Правил устройства электроустановок и нормативных документов по пожарной безопасности.

### 5. Техническое обслуживание

#### 5.1. Общие указания

- 1) Шкаф управления относится к изделиям с периодическим обслуживанием. Работы, предусмотренные техническим обслуживанием, должны выполняться в полном объеме, независимо от технического состояния шкафа.
- 2) Объем выполняемых работ при ежедневном техническом обслуживании:
  - визуальный осмотр внешнего состояния элементов шкафа;
  - удаление пыли и грязи с поверхности, проверка отсутствия механических повреждений и надежности крепления шкафа.
- 3) Объем выполняемых работ при годовом техническом обслуживании:
  - очистка изнутри корпуса шкафа, а также его клеммников от пыли и грязи;

						ШЗА-Х/XXX-Х РЭ	Лист
							5
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата		

- проверка отсутствия коррозии и подгорания контактов;
- проверка состояния и затяжки винтовых клемм внутри шкафа, качества подключения внешнего оборудования;
- проверка состояния электромонтажа, проводников защитного заземления.
- Обслуживание производить при отключенном напряжении питания.

4) Проверка функционирования шкафа управления совместно с проверкой работоспособности подключенного к нему оборудования производится в сроки, определяемые надзорными органами.

5) Выявленные при техническом обслуживании недостатки следует немедленно устранить.

6) Данные о техническом обслуживании необходимо фиксировать в журнале с указанием даты проведения, вида технического обслуживания, замечаний по техническому состоянию, должности, фамилии и с наличием подписи ответственного лица, проводившего техническое обслуживание.

						ШЗА-Х/ХХХ-Х РЭ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата		