



**Комплектное устройство  
шкаф управления «Грантор» типа АЭП  
для электропривода задвижки  
в системах пожаротушения**

**(запорная и регулирующая арматура)**

Руководство по эксплуатации



**Комплектное устройство  
шкаф управления «Грантор» типа АЭП  
для электропривода задвижки в системах пожаротушения  
(запорная и регулирующая арматура)**

**Руководство по эксплуатации**

Действительно для следующих моделей:

От АЭП40-001-54-113П до АЭП40-016-54-113П  
Модификация ЗП

Версия документа: R 2.01

Дата выпуска: 2015 г.



© ООО «Торговый Дом АДЛ», 2015

Частичное или полное копирование настоящего документа допускается только с письменного разрешения ООО «Торговый Дом АДЛ».

«Грантор» является зарегистрированным товарным знаком (торговой маркой).  
Исключительные права пользования принадлежат ООО «Торговый Дом АДЛ».



**АДЛ — производство и поставки оборудования для инженерных систем**

Тел.: +7 (495) 937-89-68, +7 (495) 221-63-78 Факс: +7 (495) 933-85-01/02

E-mail: [info@adl.ru](mailto:info@adl.ru) Сайт: [www.adl.ru](http://www.adl.ru) Интернет-магазин: [www.valve.ru](http://www.valve.ru)

Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения.

При неисправностях работы шкафа, пожалуйста, свяжитесь с сервисным центром АДЛ +7 (495) 937-89-68

## Содержание

### Оглавление

1. Общая информация.....	4
1.1. Назначение и основные функции .....	4
1.2. Допуск к работе и меры безопасности .....	4
1.3. Область применения .....	4
1.4. Маркировка .....	5
1.5. Технические характеристики .....	5
1.6. Условия хранения и транспортировки .....	6
2. Описание работы .....	6
2.1. Принцип работы.....	6
2.2. Режимы работы .....	7
2.3. Поведение в аварийных ситуациях.....	8
2.4. Опции.....	8
3. Ввод в эксплуатацию .....	8
3.1. Общие указания.....	8
3.2. Первый пуск .....	9
4. Техническое обслуживание.....	9
4.1. Общие указания.....	9
4.2. Устранение неполадок .....	10
Приложение 1.....	11



## 1. Общая информация

### 1.1. Назначение и основные функции

Комплектное устройство управления АЭП40-(001-016)-54-113П, далее по тексту — шкаф управления, является составной частью блочно-модульного прибора пожарного управления по ГОСТ Р 53325-12 п.7.1.6 и предназначен для управления задвижками со стандартными однофазными или трехфазными двигателями переменного тока в соответствии с сигналами управления.

В состав блочно-модульного ППУ, помимо шкафа, должен входить шкаф ввода резерва и шкаф пуска насосов водяного пожаротушения.

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

Питание шкафа управления осуществляется от источника трехфазной сети переменного тока 380 В через шкаф ввода резерва, который имеет два ввода и обеспечивает автоматическое переключение с основного ввода на резервный при пропадании питания на основном вводе и обратно.

Шкаф управления обеспечивает:

- комплексную защиту электродвигателя;
- выбор режимов управления: «Местный/Дистанционный»;
- возможность дистанционного управления электродвигателем задвижки по сигналам от беспотенциального контакта;
- звуковое сопровождение аварийного состояния задвижки и управляющих сигналов;
- визуальное отображение на лицевой панели шкафа аварийного состояния задвижки и дистанционную передачу сигнала «Общая неисправность»;
- визуальное отображение на лицевой панели шкафа режимов работы и дистанционную передачу сигналов «Режим работы местный», «Режим работы дистанционный» и «Сеть»;
- визуальное отображение на лицевой панели шкафа закрытого и открытого состояния задвижки и дистанционную передачу соответствующих сигналов;
- защиту корпуса IP54.

### 1.2. Допуск к работе и меры безопасности



**ВНИМАНИЕ**

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

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

1. Изучивший паспорт и инструкцию по эксплуатации.
2. Имеющий допуск к работам с электроустановками напряжением до 1000 В.
3. Имеющий допуск к эксплуатации местных электрических устройств в соответствии с местными нормами и правилами.
4. 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, которое может быть проведено производителем шкафа управления. Кроме того, заказчик должен удостовериться, что содержание эксплуатационной инструкции усвоено персоналом.

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

При наладке оборудования необходимо строго следовать инструкциям настоящего руководства, а также требованиям ПТБ и ПУЭ. Для получения инструкций по пусконаладке оборудования обратитесь к п. 3 «Ввод в эксплуатацию» настоящего руководства.

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

### 1.3. Область применения

Шкаф управления применяется для управления электроприводами задвижек в системах водяного пожаротушения длительного действия. Имеется возможность выбора алгоритма работы в зависимости от применения: управление по уровню или управление по переднему фронту.

Шкаф управления соответствует требованиям ГОСТ Р 53325-12. В комплект поставки входят



**АДЛ — производство и поставки оборудования для инженерных систем**

Тел.: +7 (495) 937-89-68, +7 (495) 221-63-78 Факс: +7 (495) 933-85-01/02

E-mail: [info@adl.ru](mailto:info@adl.ru) Сайт: [www.adl.ru](http://www.adl.ru) Интернет-магазин: [www.valve.ru](http://www.valve.ru)

Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения.

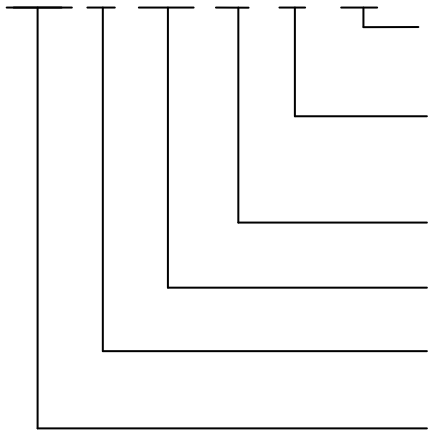
При неисправностях работы шкафа, пожалуйста, свяжитесь с сервисным центром АДЛ +7 (495) 937-89-68

сопротивления, необходимые для подключения внешних устройств.

#### 1.4. Маркировка

Шкафы управления маркируются следующим образом:

АЭП 40 – 003 – 54 – 11 – 3П



**Модификация**

(3П — для электрифицированной задвижки систем пожаротушения)

**Количество подключаемых электроприводов:**

11 — один электропривод

22 — два электропривода

**Исполнение — IP**

«54» = IP54

**Максимальный номинальный ток двигателя в длительном режиме, (А)**

«40» = 3 × 380 В / 1 × 220 В

**Тип**

#### 1.5. Технические характеристики

1. Основные технические характеристики шкафа управления перечислены в паспорте.

**Таблица 1. Входные сигналы шкафа управления**

Наименование подключаемого устройства	Необходимая характеристика
Термоконтакт электродвигателя	Беспотенциальный контакт, НЗ*. Коммутация ~250 В
Дистанционное управление «Контакт 1»	Беспотенциальный контакт, НО**. Коммутация ~10 В
Дистанционное управление «Контакт 2»	Беспотенциальный контакт, НО. Коммутация ~10 В
Моментный выключатель, закрывание	Беспотенциальный контакт, НО и НЗ. Коммутация ~250 В
Моментный выключатель, открывание	Беспотенциальный контакт, НО и НЗ. Коммутация ~250 В
Конечный путевой выключатель, закрывание	Беспотенциальный контакт, НО и НЗ. Коммутация ~250 В
Конечный путевой выключатель, открывание	Беспотенциальный контакт, НО и НЗ. Коммутация ~250 В

**Таблица 2. Выходные сигналы шкафа управления**

Наименование выходного устройства	Допустимая характеристика
Питание подогревателя электродвигателя	1x220 В
Общая неисправность	Беспотенциальный перекидной контакт, НО и НЗ. Коммутация макс. 8 А, ~250 В
Задвижка «Закрото»	Беспотенциальный перекидной контакт, НО и НЗ. Коммутация макс. 8 А, ~250 В
Задвижка «Открыто»	Беспотенциальный перекидной контакт, НО и НЗ. Коммутация макс. 8 А, ~250 В
«Сеть»	Беспотенциальный перекидной контакт, НО и НЗ. Коммутация макс. 8 А, ~250 В
Режим работы «Дистанционный»	Беспотенциальный перекидной контакт, НО и НЗ. Коммутация макс. 8 А, ~250 В
Режим работы «Местный»	Беспотенциальный перекидной контакт, НО и НЗ. Коммутация макс. 8 А, ~250 В

\* НЗ — нормально закрытый контакт.

\*\* НО — нормально открытый контакт.



**АДЛ — производство и поставки оборудования для инженерных систем**

Тел.: +7 (495) 937-89-68, +7 (495) 221-63-78 Факс: +7 (495) 933-85-01/02

E-mail: info@adl.ru Сайт: www.adl.ru Интернет-магазин: www.valve.ru

Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения.

При неисправностях работы шкафа, пожалуйста, свяжитесь с сервисным центром АДЛ +7 (495) 937-89-68

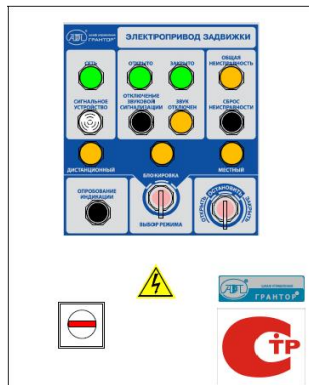
Таблица 3. Механические характеристики

Тип	Высота × Ширина × Глубина (мм)	Вес (кг)
АЭП40-(001-016)-54-113П	500 × 400 × 200	20

Стандартное исполнение корпусов – IP54.

Ввод кабелей внешних подключений через мембранные или кабельные вводы, расположенные снизу шкафа.

**Вид передней панели управления:**



### 1.6. Условия хранения и транспортировки

Шкаф управления тщательно проверяется и упаковывается в картонную коробку или деревянный каркас с использованием пенопластовых уплотнений.

При хранении и транспортировке следует строго придерживаться манипуляционных знаков и сопроводительных надписей, указанных на коробке.

Допустимая температура хранения и транспортировки от  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$ , при относительной влажности до 90 %.

Если шкаф управления перемещен из холодного склада в помещение, на нем может образоваться конденсат. Дождитесь исчезновения всех видимых признаков конденсата, прежде чем подключать питающее напряжение.

Если нарушена упаковка:

- проверьте поверхность и внутренние элементы шкафа управления на наличие повреждений;
- если шкаф управления поврежден, немедленно свяжитесь с транспортной компанией или поставщиком. По возможности сделайте фотографии поврежденных мест;
- сохраните упаковку (для проверки транспортной компанией или возврата);
- при необходимости возврата, пожалуйста, почините поврежденную часть упаковки и упакуйте в нее шкаф управления.

Просьба отнестись с повышенным вниманием к сохранению документации, вложенной в шкаф управления.

## 2. Описание работы

### 2.1. Принцип работы

Шкаф управления предназначен для работы как с однофазными, так и с трехфазными электродвигателями. Сигналы подаются на шкаф управления в соответствии со схемой подключения. Если электропривод исправен (автомат защиты двигателя в положении ON, клеммы «Термоконтакт» замкнуты), на клеммы «Подогреватель» подается напряжение.

Управление электроприводом происходит дистанционно по двум внешним независимым сигналам (по уровню или по переднему фронту) или местно от переключателя на передней панели.

При переводе переключателя режимов управления, расположенного на лицевой панели, в положение «открыть» — задвижка открывается до срабатывания концевого выключателя, о чем свидетельствует индикация «Открыто» на передней панели шкафа управления. При переводе переключателя в положение «Закрыть» — задвижка закрывается до срабатывания концевого выключателя, о чем свидетельствует индикация «Закрыто» на передней панели шкафа управления.

Принцип работы шкафа управления по уровню основан на дистанционном «Открытии» / «Закрытии» от одного контакта (клеммы ХТЗ: 1, 2), при этом на клеммы ХТЗ: 3, 4 необходимо подключить только резистор 18 кОм. При замыкании контакта — задвижка открывается до срабаты-



**АДЛ — производство и поставки оборудования для инженерных систем**

Тел.: +7 (495) 937-89-68, +7 (495) 221-63-78 Факс: +7 (495) 933-85-01/02

E-mail: [info@adl.ru](mailto:info@adl.ru) Сайт: [www.adl.ru](http://www.adl.ru) Интернет-магазин: [www.valve.ru](http://www.valve.ru)

Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения.

При неисправностях работы шкафа, пожалуйста, свяжитесь с сервисным центром АДЛ +7 (495) 937-89-68

вания концевого выключателя, о чем свидетельствует индикация «Открыто» на передней панели шкафа управления. При размыкании контакта — задвижка закрывается до срабатывания концевого выключателя, о чем свидетельствует индикация «Закрыто» на передней панели шкафа управления.

Принцип работы шкафа управления по переднему фронту основан на дистанционном «Открытии» / «Закрытии» от двух контактов (клеммы ХТЗ: 1, 2 и ХТЗ: 3, 4). При кратковременном замыкании контакта на клеммах ХТЗ: 1, 2 — задвижка открывается до срабатывания концевого выключателя, о чем свидетельствует индикация «Открыто» на передней панели шкафа управления. При кратковременном замыкании контакта на клеммах ХТЗ: 3, 4 — задвижка закрывается до срабатывания концевого выключателя, о чем свидетельствует индикация «Закрыто» на передней панели шкафа управления.

В шкафу управления предусмотрена автоматическая проверка на короткое замыкание и обрыв в цепях дистанционного управления. При возникновении аварии задвижки, КЗ или обрыва в цепях дистанционного управления загорается индикация «Общая неисправность», происходит перекидывание контактов диспетчеризации «Общая неисправность» и срабатывает зуммер на передней панели шкафа управления. Звуковое сопровождение общей неисправности можно отключить, нажав кнопку «Сброс звуковой сигнализации», но при возникновении новой аварии звуковое сопровождение включится автоматически. Неисправность сохраняется в логическом модуле, пока не будет нажата кнопка «Сброс неисправности». Задвижка остается открытой даже в случае возникновения короткого замыкания или обрыва в цепях дистанционного управления.

## 2.2. Режимы работы

Шкаф управления обеспечивает работу в двух режимах — «Местный» и «Дистанционный».

За переключение режимов отвечает соответствующий переключатель на передней панели шкафа управления. Он осуществляет переключение между режимами «Местный», «Дистанционный» и «Блокировка».

Если переключатель находится в режиме «Блокировка», то электропривод задвижки не запустится. Этот режим используется при первом пуске. В режиме работы «Местный» управление системой осуществляется с передней панели шкафа управления. Режим работы «Дистанционный» служит для удаленного управления задвижкой.

### Режим работы «Местный»

В режиме работы «Местный» управление задвижкой осуществляется с передней панели шкафа управления. При управлении задвижкой в этом режиме игнорируются состояния управляющих контактов (ХТЗ: 1–2 и 3–4). При переводе соответствующего переключателя в положение «Открыть» — задвижка открывается до срабатывания концевого выключателя, при этом загорится индикация «Открыто» на передней панели шкафа управления, произойдет перекидывание контакта диспетчеризации ХТЗ: 26 и 27. При переводе переключателя в положение «Закрыть» — задвижка закрывается до срабатывания концевого выключателя, при этом загорается индикация «Закрыто» на передней панели шкафа управления, происходит перекидывание контакта диспетчеризации ХТЗ: 29 и 30.

Сигналы аварии электродвигателя: перегрузка по току, перегрев электродвигателя, короткое замыкание в электродвигателе, срабатывание моментных выключателей, сигналы контроля линии связи (обрыв, короткое замыкание дистанционных сигналов открытия/закрытия задвижки). По любой из перечисленных причин, электродвигатель выйдет в аварийный режим, при этом загорается индикация «Общая неисправность» на передней панели шкафа управления, которая сопровождается звуковым сигналом, происходит перекидывание контакта диспетчеризации ХТЗ: 32 и 33 и запоминание аварийных сигналов в логическом модуле. Сбросить аварийные сигналы можно путем нажатия кнопки «Сброс неисправности». Полный перечень неполадок и их устранение см. в п. 4.2. «Устранение неполадок».

### Режим работы «Дистанционный»

В режиме работы «Дистанционный» управление задвижкой обеспечивается удаленно от шкафа управления. Управление с передней панели шкафа недоступно.

Алгоритм: управление по уровню

1. Для работы шкафа управления по алгоритму «Управление по уровню» необходимо переключиться в режим «Блокировка», нажать на кнопку «<» на логическом модуле и держать до появления надписи «Подключение 1 управление по уровню» на экране логического модуля. Переключитесь в режим «Дистанционный».
2. При замыкании контакта (клеммы ХТЗ: 1, 2) — задвижка открывается до срабатывания концевого выключателя, о чем свидетельствует индикация «Открыто» на передней панели шкафа управления.
3. При размыкании контакта — задвижка закрывается до срабатывания концевого выключателя, о чем свидетельствует индикация «Закрыто» на передней панели шкафа управления.

Алгоритм: управление по переднему фронту

1. Для работы шкафа управления по алгоритму «Управление по переднему фронту» необходимо



АДЛ — производство и поставки оборудования для инженерных систем

Тел.: +7 (495) 937-89-68, +7 (495) 221-63-78 Факс: +7 (495) 933-85-01/02

E-mail: [info@adl.ru](mailto:info@adl.ru) Сайт: [www.adl.ru](http://www.adl.ru) Интернет-магазин: [www.valve.ru](http://www.valve.ru)

Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения.

При неисправностях работы шкафа, пожалуйста, свяжитесь с сервисным центром АДЛ +7 (495) 937-89-68

переключиться в режим «Блокировка», нажать на кнопку «>» на логическом модуле и держать до появления надписи «Подключение 2 управление по переднему фронту» на экране логического модуля. Переключитесь в режим «Дистанционный».

2. При кратковременном замыкании контакта на клеммах ХТЗ: 1, 2 — задвижка открывается до срабатывания концевого выключателя, о чем свидетельствует индикация «Открыто» на передней панели шкафа управления.
3. При кратковременном замыкании контакта на клеммах ХТЗ: 3, 4 — задвижка закрывается до срабатывания концевого выключателя, о чем свидетельствует индикация «Закрыто» на передней панели шкафа управления.

Сигналы аварии электродвигателя: перегрузка по току, перегрев электродвигателя, короткое замыкание в электродвигателе, срабатывание моментных выключателей, сигналы контроля линейной связи (обрыв, короткое замыкание дистанционных сигналов открытия/закрытия задвижки). По любой из перечисленных причин электродвигатель выйдет в аварийный режим, при этом загорится индикация «Общая неисправность» на передней панели шкафа управления, которая сопровождается звуковым сигналом, произойдет перекидывание контакта диспетчеризации ХТЗ: 32 и 33 и запоминание аварийных сигналов в логическом модуле. Сбросить аварийные сигналы можно путем нажатия кнопки «Сброс неисправности».

Полный перечень ошибок и их устранение см. в пункте 4.2. «Устранение неполадок».

### 2.3. Поведение в аварийных ситуациях

А) В случае срабатывания автомата защиты электродвигателя загорается индикация «Общая неисправность» соответствующего электродвигателя и происходит перекидывание контактов диспетчеризации. Срабатывание происходит в случае:

- длительной перегрузки по току;
- короткого замыкания в кабеле или электродвигателе.

Б) В случае размыкания термоконтакта загорается индикация «Общая неисправность» и происходит перекидывание контактов диспетчеризации. Срабатывание происходит в случае перегрева обмоток электродвигателя.

В) В случае срабатывания моментных выключателей загорается индикация «Общая неисправность» и происходит перекидывание контактов диспетчеризации. Срабатывание происходит в случае заклинивания задвижки.

Г) При возникновении КЗ или обрыва в цепях дистанционного управления загорается индикация «Общая неисправность», происходит перекидывание контактов диспетчеризации «Общая неисправность». Если задвижка была в открытом состоянии, то она остается открыта.

Полный перечень ошибок и их устранение см. в пункте 4.2. «Устранение неполадок».

Все аварийные сигналы запоминаются в логическом модуле и сопровождаются звуковым сигналом. Сбросить их возможно путем нажатия кнопки «Сброс неисправности». Звуковое сопровождение общей неисправности можно отключить, нажав кнопку «Сброс звуковой сигнализации», но при возникновении новой аварии звуковое сопровождение включится автоматически.

### 2.4. Опции

#### Блок подключения датчика РТС на 1 электродвигатель

Блок устанавливается на заводе или самостоятельно с помощью штекеров и предназначен для подключения датчиков РТС (защита электродвигателя от перегрева вследствие перегрузки, повышения окружающей температуры или недостаточного охлаждения). Блок также определяет короткое замыкание и обрыв в цепи терморезисторов. Количество блоков определяется в соответствии с количеством электродвигателей, оборудованных датчиком РТС. После установки данного блока в клеммы «Термоконтакт» данного электродвигателя необходимо подключать датчик РТС. В стандартном исполнении шкаф управления может работать только с термоконтактами электродвигателя.

#### Блок диспетчеризации режима работы шкафа «Дистанционный» (встраивается на заводе)

Блок устанавливается только на заводе и предназначен для дистанционной передачи информации о режиме работы шкафа управления (беспотенциальный перекидной контакт). При переводе в режим «Дистанционный» происходит перекидывание контакта.

## 3. Ввод в эксплуатацию

### 3.1. Общие указания

1. Установку шкафа управления и электрические подключения должен выполнять только персонал, удовлетворяющий требованиям, указанным в п. 1.2. «Допуск к работе и меры безопасности».
2. Убедитесь, что электропитание соответствует данным паспорта.





3. Для определения параметров плавких предохранителей или автоматических выключателей для питающей сети обратитесь к паспорту.
4. Шкаф управления оборудован главным выключателем с функцией аварийного выключения, к которому подводится электропитание.
5. Шкаф управления должен монтироваться вертикально на плоской поверхности. Если шкаф управления оборудован принудительной системой вентиляции, при монтаже необходимо оставить расстояние от других приборов для обеспечения свободного доступа к вентиляционным решеткам обслуживающего персонала.
6. По окончании пусконаладки дверь панели управления должна быть закрыта.

### 3.2. Первый пуск

Первый пуск осуществляется при открытой дверце шкафа.

1. Установите соответствующий переключатель в положение **«Блокировка»**.
2. Подключите питание шкафа управления и электродвигателя, сигналы управления к клеммным колодкам согласно схеме подключения.
3. Подключите необходимые сопротивления, вложенные в шкаф управления, согласно схемы подключения. Для определения номиналов сопротивлений см. Приложение 1.

**Для алгоритма управление по уровню к клеммам ХТ3: 3, 4 подключите только сопротивление R7=18 кОм.**



**ВНИМАНИЕ**

**Сопротивления R5, R6, R7 и R8 подключаются непосредственно на клеммы самого внешнего контакта, а не к винтовым клеммам шкафа управления пожарными насосами, в противном случае не будет осуществляться контроль на обрыв и короткое замыкание.**

4. Подайте питание на подогреватель (с помощью автоматического выключателя SF1 внутри шкафа).
5. Установите номинальный ток электродвигателя в уставке теплового реле в автомате защиты двигателя.
6. Включите защитные автоматы электродвигателей в положение ON.
7. Выберите режим управления «Местный» путем перевода соответствующего переключателя.
8. При помощи соответствующего переключателя «Открыть—Остановить—Закрыть» включите электродвигатель и проверьте направление вращения. При необходимости поменяйте последовательность подключения фаз силовых проводов электродвигателя.
9. Выберите режим работы «Дистанционный» путем перевода соответствующего переключателя;
10. Проверьте правильность управления задвижкой при замыкании и размыкании клемм ХТ3: 1, 2 и ХТ3: 3, 4 соответственно.
11. По достижению положительных результатов настройки системы, поверните соответствующий переключатель на передней панели шкафа в положение «Блокировка». Закройте дверцу, выберите соответствующий режим работы «Местный» или «Дистанционный». Шкаф управления готов к работе.

Для устранения неполадок обратитесь к п. 4.2. «Устранение неполадок» или свяжитесь со своим поставщиком.

## 4. Техническое обслуживание

### 4.1. Общие указания

1. Техническое обслуживание шкафа управления и электрические подключения должен выполнять только персонал, удовлетворяющий требованиям, указанным в п. 1.2. «Допуск к работе и меры безопасности».
2. Осмотр, чистка и ремонт должны проводиться только после отключения шкафа управления от питающей сети.
3. Проверяйте состояние подключений и при необходимости подтягивайте крепежные винты.
4. Если конструкция шкафа управления предусматривает наличие принудительной вентиляции, то приточный воздух будет проходить через сменные фильтры. В зависимости от запыленности воздуха периодически проверяйте чистоту воздушных фильтров, при необходимости меняйте, а также периодически очищайте вентиляторы и радиаторы преобразователя частоты (при наличии).
5. При возникновении неисправностей, не указанных в п. 4.2. «Устранение неполадок», пожалуйста, свяжитесь с сервисными центрами компании АДЛ. Список сервисных центров компании АДЛ можно узнать по телефону +7 (495) 937-89-68 или +7 (495) 268-39-14 (департамент электрооборудования) или найти на сайте компании [www.adl.ru](http://www.adl.ru)
6. Не пытайтесь ремонтировать шкаф управления самостоятельно!



**АДЛ — производство и поставки оборудования для инженерных систем**

Тел.: +7 (495) 937-89-68, +7 (495) 221-63-78 Факс: +7 (495) 933-85-01/02

E-mail: [info@adl.ru](mailto:info@adl.ru) Сайт: [www.adl.ru](http://www.adl.ru) Интернет-магазин: [www.valve.ru](http://www.valve.ru)

Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения.

При неисправностях работы шкафа, пожалуйста, свяжитесь с сервисным центром АДЛ +7 (495) 937-89-68

Сервисный центр компании АДЛ предлагает услуги по гарантийному и послегарантийному обслуживанию электрооборудования. В распоряжении центра имеется все необходимое оборудование, запасные части и техническая документация для оперативного проведения тестовых испытаний и ремонта. Специалисты компании, прошедшие обучение на заводе-изготовителе, выполняют весь комплекс сервисных работ.

Пакет услуг, предлагаемых компанией, включает:

- проведение профилактических и ремонтных работ непосредственно у заказчика;
- диагностику и ремонт оборудования в сервисном центре компании в Москве;
- предоставление оборудования на время ремонта взамен вышедшего из строя;
- замена программного обеспечения;
- обучение персонала непосредственно у заказчика или в сервисном центре компании в Москве.

Перечисленные выше услуги могут быть оказаны в рамках договора о сервисном обслуживании. При подписании договора заказчик получает дополнительные скидки на работы и комплектующие.

Более подробную информацию о порядке оказания и стоимости услуг по сервисному обслуживанию вы можете узнать по телефонам: +7 (495) 937-89-68 или (495) 268-39-14 (департамент электрооборудования).

#### 4.2. Устранение неполадок

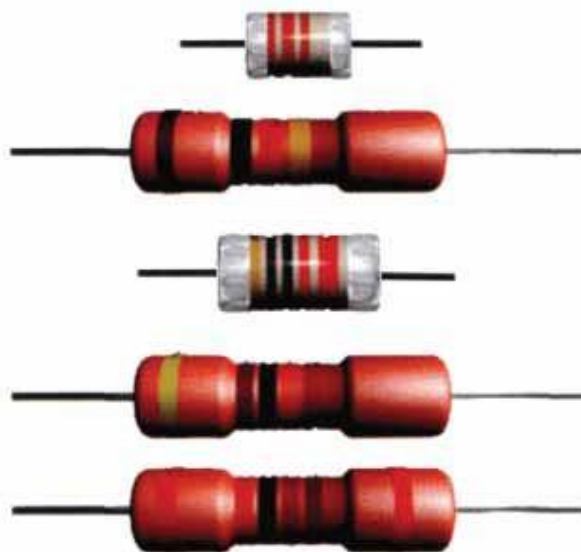
В этой главе описаны наиболее часто встречающиеся неполадки и методы их устранения.

Неполадка	Вероятная причина	Способ устранения
<b>Режим работы «Местный» и общие ошибки</b>		
При подключении системы управления к питающей сети, не загорается лампа «Сеть»	Отсутствует нейтраль. Не включен внешний АВР	Проверьте питающее напряжение по каждой фазе. При необходимости поменяйте местами первую и третью фазы
		Проверьте подключение к питающей сети
При тестовом запуске в режиме «Местный», электродвигатель вращается не в ту сторону	Неправильное подключение электродвигателя	Поменяйте местами две любые фазы, идущие к электродвигателю
<b>Режим работы «Дистанционный»</b>		
Горит лампа «Общая неисправность»	Сработал автомат защиты электродвигателя	Проверьте электродвигатель и его подключение. Возможные причины: 1 — КЗ в кабеле электродвигателя; 2 — перегрев электродвигателя вследствие высокой нагрузки
	Сработал термоконттакт электродвигателя. (РТС — опция)	Перегрев электродвигателя
	Сработал моментный выключатель	Заклинило задвижку. Проверьте механические элементы задвижки
	Произошел обрыв или КЗ в цепях дистанционного управления	
Проверьте цепи дистанционного управления на обрыв или короткое замыкание		



## Приложение 1

Цветовая маркировка номинального сопротивления и допуска отечественных резисторов



Цветовая маркировка	Номинальное сопротивление, (Ом)				Допуск, (%)	ТКС, (ppm/°C)
	Первая цифра	Вторая цифра	Третья цифра	Множитель		
Серебристый				$10^{-2}$	$\pm 10$	
Золотистый				$10^{-1}$	$\pm 5$	
Черный		0	0	1		
Коричневый	1	1	1	10	$\pm 1$	100
Красный	2	2	2	$10^2$	$\pm 2$	50
Оранжевый	3	3	3	$10^3$		15
Желтый	4	4	4	$10^4$		25
Зеленый	5	5	5	$10^5$	0,5	
Голубой	6	6	6	$10^6$	$\pm 0,25$	10
Фиолетовый	7	7	7	$10^7$	$\pm 0,1$	5
Серый	8	8	8	$10^8$	$\pm 0,05$	
Белый	9	9	9	$10^9$		1



АДЛ — производство и поставки оборудования для инженерных систем

Тел.: +7 (495) 937-89-68, +7 (495) 221-63-78 Факс: +7 (495) 933-85-01/02

E-mail: info@adl.ru Сайт: www.adl.ru Интернет-магазин: www.valve.ru

Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения.

При неисправностях работы шкафа, пожалуйста, свяжитесь с сервисным центром АДЛ +7 (495) 937-89-68



© KOMFORT

125040,  
г. Москва, п/я 47

Тел.: +7 (495) 937 89 68  
Факс: +7 (495) 933 85 01/02

E-mail: [info@adl.ru](mailto:info@adl.ru), [www.adl.ru](http://www.adl.ru)  
Интернет-магазин: [www.valve.ru](http://www.valve.ru)