



**ШКАФЫ “ШК1000”**  
**ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ**  
**ВЕНТИЛЯТОРОМ И КЛАПАНАМИ**  
**“ШК1101-ХХ-М2К4”**

СВТ50.0464.000-01(..-13)

ТУ 4371-002-54349271-2005

Руководство по эксплуатации



*г. Гатчина*  
*2016 г.*

СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	3
1. Назначение .....	3
2. Технические характеристики.....	3
3. Варианты исполнения шкафа .....	5
4. Комплектность .....	5
5. Устройство шкафа .....	6
6. Режим управления электроприводом .....	6
7. Указание мер безопасности .....	6
8. Рекомендации по монтажу.....	7
9. Рекомендации по проведению пуско-наладочных работ.....	7
10. Техническое обслуживание .....	8
11. Гарантии изготовителя.....	8
12. Сведения о рекламациях .....	9
13. Сведения об упаковке и транспортировке.....	9
Приложение 1 Установочные и габаритные размеры .....	10
Приложение 2 Схема подключения линий электропитания и двигателя .....	10
Приложение 3 Схема управления и формирования выходных сигналов .....	12
Приложение 4 Схема подключения линий блокировки .....	15

## Введение

Руководство по эксплуатации (далее – руководство) предназначено для изучения, правильной эксплуатации и полного использования технических возможностей шкафа управления “ШК1101-XX-М2К4”.

Руководство содержит техническое описание, инструкцию по эксплуатации, техническому обслуживанию и монтажу, требования безопасности и гарантии изготовителя.

## 1. Назначение

Шкаф управления “ШК1101-XX-М2К4” СВТ50.0464.000 (в дальнейшем по тексту - шкаф) предназначен для:

- автоматического управления электроприводом вентилятора по командам внешнего прибора управления (в дальнейшем по тексту - "ПУ");
- автоматического управления электроприводами клапанов;
- контроля качества электропитания шкафа;
- автоматического контроля исправности линии связи с электродвигателем вентилятора на обрыв (по ГОСТ Р 53325-2012);
- автоматического контроля исправности линий связи с приводами всех клапанов на обрыв и короткое замыкание (по ГОСТ Р 53325-2012);
- формирование и выдача выходных сигналов о неисправности электропитания шкафа или линии связи с электродвигателем, об отключении автоматического режима управления, о работе привода вентилятора, о неисправности линии связи с каждым клапаном и о срабатывании каждого клапана. Сигналы выдаются переключением "сухих контактов".
- непрерывной круглосуточной работы.

## 2. Технические характеристики

### Характеристики электропитания шкафа:

- ◆ Количество источников электропитания (вводных линий) ..... 1;
- ◆ Номинальное напряжение электропитания, В, .....  $\sim 380/220^{+10\%/-15\%}$ ;
- ◆ Номинальная частота сети, Гц .....  $50 \pm 1$ ;
- ◆ Потребляемая мощность от основного источника питания в дежурном режиме, ВА, не более ..... 20;
- ◆ Сопротивление изоляции между сетевыми выводами и винтом заземления, МОм, не менее ..... 20;

### Характеристики электропитания вентилятора:

- ◆ Номинальное напряжение электропитания, В, .....  $\sim 380/220^{+10\%/-15\%}$ ;
- ◆ Номинальная частота сети, Гц .....  $50 \pm 1$ ;
- ◆ Тип электродвигателя привода вентилятора ..... асинхронный трехфазный;
- ◆ Номинальный коммутируемый ток главной цепи ..... см. "Варианты исполнения";
- ◆ Тип время-токовой характеристики автоматического выключателя ..... D;

### Характеристики электропитания клапана:

- ◆ Количество клапанов ..... 4;
- ◆ Номинальное напряжение электропитания, В, .....  $\sim 220^{+10\%/-15\%}$ ;
- ◆ Номинальная частота сети, Гц .....  $50 \pm 1$ ;
- ◆ Максимальный потребляемый ток, А ..... 3,0.
- ◆ Тип привода клапана:
  - электромеханический с возвратной пружиной;
  - электромагнитный;
  - электромеханический реверсивный;

**Характеристики контроля качества электропитания шкафа:**

- Номинальное напряжение электропитания  $U_{ном}$ , В, .....~380/220;
- Допустимое отклонения, % от  $U_{ном}$ , ..... определяется настройками реле контроля;
- Нарушение порядка чередования фаз .....не допускается.

Отклонение качества электропитания от указанных характеристик считается неисправностью электропитания.

**Характеристики команд управления**

В режиме "Автоматическое управление" шкаф производит запуск и останов электропривода по командам управления с ПУ. Команды управления подаются двумя способами:

◆ **Управление подачей с ПУ на шкаф управляющего напряжения**

Команды управления "ПУСК" и "СТОП" поступают на клеммы ХТ1:1, ХТ1:2 и на клеммы ХТ1:3, ХТ1:4 соответственно, в виде напряжения со следующими параметрами:

- управляющее напряжение (DC), В .....  $24 \pm 3$ ;
- максимальный потребляемый ток, А, не более ..... 0,1;

◆ **Управление коммутацией управляющих контактов ПУ**

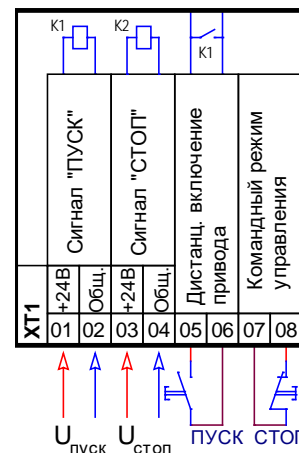
Команда управления "ПУСК" подается путём замыкания контакта ПУ, подключаемого к клеммам ХТ1:5 и ХТ1:6.

Команда управления "СТОП" подается путём размыкания контакта ПУ, подключаемого к клеммам ХТ1:7 и ХТ1:8.

Контакты управления должны обеспечивать:

- максимальное коммутируемое напряжение (AC15), не менее, В ..... 250;
- максимальный коммутируемый ток (AC15), не менее, А ..... 1;

Оба способа управления могут применяться одновременно. Подробнее о командах управления см. Приложение 3.



**Характеристики выходных сигналов**

Шкаф формирует, в виде переключения контактов, выходные сигналы о своём состоянии:

- "Неисправность" – при неисправности электропитания или обрыве линии связи с электродвигателем;
- "Автоматический режим отключен" – при переводе рукоятки переключателя из положения "А";
- "Привод включен";
- "Клапан сработал" – для каждого клапана, при переводе в рабочее состояние;

При формировании извещения соответствующая контактная группа переключается из нормального положения (размыкается NC-контакт и замыкается NO-контакт).

При работе электропривода шкаф также формирует следующие дополнительные выходные сигналы, поступающие во внешние устройства:

- "Блокировка во внешнее устройство" – в виде размыкания нормально-закрытого контакта между клеммами ХТ4:1 и ХТ4:2;
- "Отключение технологического оборудования (1)" – в виде размыкания нормально-закрытого контакта между клеммами ХТ4:3 и ХТ4:4;
- "Отключение технологического оборудования (2)" – в виде замыкания нормально-открытого контакта между клеммами ХТ4:5 и ХТ4:6.

**Коммутационная способность контактов, формирующих выходные сигналы:**

- максимальное коммутируемое напряжение (AC15/ DC1), не менее, В ..... 230/220;
- максимальный коммутируемый ток (AC15), не менее, А ..... 3;
- максимальный коммутируемый ток (DC1 30В/ DC1 220В), не менее, А ..... 6/0,12;
- максимальная коммутируемая мощность (AC15/ DC1), не менее, В·А ..... 480/120.

**Общие характеристики шкафа:**

- ◆ Конструкция шкафа по группе механического исполнения М4 по ГОСТ 175161-90:
  - ускорение - 3g;
  - длительность удара - 2мс.
  - Степень защиты оболочки от воздействия окружающей среды по ГОСТ 14254-80 – IP54.
- ◆ По климатическому исполнению и категории размещения устройство соответствует группе УХЛЗ по ГОСТ 15150-69:
  - предельная температура окружающей среды – от минус 5°С до +40°С;
  - предельная относительная влажность окружающей среды - 98% (при температуре +25°С).
- ◆ Транспортирование и хранение устройства должно соответствовать группе 3 по ГОСТ15150-69:
  - предельная температура хранения – от минус 45°С до +50°С;
  - предельная относительная влажность окружающей среды - 98% (при температуре +35°С).
- ◆ По воздействию механических факторов при транспортировании устройство относится к группе С по ГОСТ 23216-87.
- ◆ Средняя наработка на отказ с учетом технического обслуживания, час, не менее ..... 30 000.
- ◆ Средний срок службы, лет, не менее ..... 10.

**3. Варианты исполнения шкафа**

**Таблица 1**

Тип шкафа	Обозначение шкафа	Номинальный ток шкафа, А [Номинал автоматического выключателя]	Габаритные размеры, мм (Без учёта выступающих элементов управления)	Максим. сечение силовых кабелей, мм <sup>2</sup> [ХТ2, ХТ3]	Максим. сечение проводов связи, мм <sup>2</sup> [ХТ1, ХТ4, (1-4)ХТ5]
1	2	4	5	6	7
ШК1101-20-М2К4	СВТ50.0464.000-01	1.0	650x500x220	6,0	2,5
ШК1101-23-М2К4	СВТ50.0464.000-02	2.0			
ШК1101-26-М2К4	СВТ50.0464.000-03	4.0			
ШК1101-28-М2К4	СВТ50.0464.000-04	6.0			
ШК1101-30-М2К4	СВТ50.0464.000-05	10.0			
ШК1101-32-М2К4	СВТ50.0464.000-06	16.0			
ШК1101-33-М2К4	СВТ50.0464.000-07	20.0			
ШК1101-34-М2К4	СВТ50.0464.000-08	25.0			
ШК1101-35-М2К4	СВТ50.0464.000-09	32.0			
ШК1101-36-М2К4	СВТ50.0464.000-10	40.0	16,0		
ШК1101-37-М2К4	СВТ50.0464.000-11	50.0	35,0		
ШК1101-38-М2К4	СВТ50.0464.000-12	63.0			
ШК1101-39-М2К4	СВТ50.0464.000-13	80.0			

**4. Комплектность**

**Таблица 2**

Наименование	Количество, шт.	Примечание
Шкаф "ШК1101-__-М2К4" СВТ50.0464.000-__	1	
Паспорт реле контроля напряжения	2	
Руководство "ШК1101-XX-М2К4" СВТ50.0464.000 РЭ	1	
Паспорт шкафа "ШК1101-XX-М2К4" СВТ50.0464.000 ПС	1	
Резистор ОМЛТ-1,0-33 кОм±20%	8	33...47 кОм
Диод IN4007	8	

Пример условного обозначения при заказе:

"Шкаф управления "ШК1101-38-М2К4" СВТ50.0464.000-12 (I<sub>ном</sub> =63А)".

## 5. Устройство шкафа

Шкаф состоит из металлического корпуса настенного исполнения и передней панели (двери) с элементами управления. На задней стенке корпуса установлена монтажная панель с расположенными на ней электрическими аппаратами. В нижней части монтажной панели установлены блоки зажимов для внешних подключений. Кабели вводятся в корпус снизу.

На передней панели расположены элементы управления:

- Световые индикаторы "Норма" – для каждого клапана, включаются при нахождении данного клапана в дежурном положении (ожидание срабатывания);
- Световые индикаторы "Сработка" – для каждого клапана, включаются при переводе данного клапана в рабочее положение (при срабатывании контрольного контакта клапана);
- Световой индикатор "~380/220В" – включается при подаче электропитания на ввод шкафа при включенном автоматическом выключателе QF1;
- Световой индикатор "Пожар" – включается после поступления на шкаф пускового сигнала;
- Световой индикатор "Автоматический режим ОТКЛЮЧЕН" – включается при переводе переключателя выбора режима управления из положения "А";
- Световой индикатор "Вентилятор работает" – включается при работе привода вентилятора;
- Световой индикатор "Авария" – включается при обрыве в кабеле электродвигателя вентилятора, при неисправности электропитания (например, асимметрия или нарушение чередования фаз), а также вместе со световым индикатором "Неисправность" (см. ниже);
- Световой индикатор "Неисправность" – включается при обрыве или к.з. в кабеле привода клапана или при неисправности внутреннего электропитания 24В постоянного тока;
- Переключатель выбора режима управления электроприводом;
- Кнопки управления электроприводом ("ПУСК" и "СТОП") в режиме "Местное управление" (переключатель выбора режима управления в положении "Р").

## 6. Режим управления электроприводом

Режим управления электроприводом устанавливается положением переключателя:

### Режим "Местное управление".

При установке переключателя в положение "Р", управление электроприводом производится от кнопок ПУСК и СТОП.

### Режим "Запрет пуска"

При установке переключателя в положение "О", электропривод отключен.

### Режим "Автоматическое управление"

При установке переключателя в положение "А", управление электроприводом производится по командам ПУ.

## 7. Указание мер безопасности

Перед началом работы со шкафом необходимо ознакомиться с настоящим руководством.

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

Шкаф подлежит обязательному защитному заземлению (РЕ).

Все работы должны выполняться при отключенных источниках электропитания.

Ремонтные работы производить на предприятии-изготовителе или в специализированных организациях.

### **ВНИМАНИЕ!**

При включенном автоматическом выключателе QF1 на зажимах электродвигателя постоянно присутствует опасное напряжение.

## 8. Рекомендации по монтажу

Шкаф установить на вертикальной стене (панели).

Завести в шкаф кабели электропитания и контрольный кабель.

Кабели подключить к клеммам блока зажимов в соответствии со схемами подключения (см. Приложения 2,3,4), при этом первыми подключать проводники контура защитного заземления.

## 9. Рекомендации по проведению пуско-наладочных работ

После проведения необходимых монтажных работ автоматические выключатели QF1 и SF1, а также переключатель "Режим", установленный на передней панели (двери) шкафа, перевести в положение "О".

Подать электропитание ~380/220В от источника электропитания на ввод шкафа.

Включить автоматические выключатели QF1 и SF1. При этом на панели шкафа должны включиться световые индикаторы "~380/220В" и "Автоматический режим ОТКЛЮЧЕН", а также световые индикаторы "Норма" (возможно с задержкой на время работы приводов).

Проверить отсутствие неисправностей, указанных в Таблице 3 ниже.

Таблица 3

Индикатор "~380/220В"	Индикатор "Авария"	Индикатор "Неисправн"	Диагностика типовых неисправностей	Устранение неисправности
Включён	Выключен	Выключен	Норма	
Включён	Включён	Выключен	Обрыв в кабеле двигателя (ХТ3:(1-3))	Устранить обрыв в кабеле двигателя
Выключен	Включён	Выключен	Нарушение чередования фаз (на FV1 индикаторы мигают по очереди)	На ХТ2 поменять местами два любых фазных проводника вводного кабеля
		Выключен	Асимметрия или обрыв фаз электропитания	Устранить обрыв фазы
Выключен	Включён	Включён	Обрыв или короткое замыкание цепи питания привода клапана. Неисправность внутреннего питания 24В DC (ХТ1:(33,34)).	По световым индикаторам модулей А1-А4 определить неисправный клапан. Устранить неисправность линии (обрыв или к.з.). Устранить неисправность питания 24В.
Выключен	Выключен	Выключен	Не подано напряжение на ввод шкафа (ХТ2)	Подать на шкаф напряжение от источника электропитания.
			Отключён автоматический выключатель QF1	Включить автоматический выключатель QF1
Мигает			Не подключена рабочая нейтраль к ХТ2:4	Подключить проводник рабочей нейтрали

Нажать поочерёдно все кнопки управления, расположенные на двери шкафа, и убедиться, что при этом не происходит включения электропривода.

Установить переключатель "Режим" в положение "Р" и нажать кнопку ПУСК. Проверить включение и направление вращения электропривода вентилятора. Если снята перемычка [ХТ1:(19-20)], т.е. установлен режим отложенного пуска вентилятора, проверить, что включение электропривода вентилятора происходит после срабатывания клапанов.

Проверить срабатывание клапанов и включение световых индикаторов "Сработка" (возможно с задержкой на время работы приводов клапанов).

Нажать кнопку СТОП и проверить отключение электропривода вентилятора. Проверить возврат клапанов в дежурное положение (кроме клапанов с электромагнитным приводом), отключение световых индикаторов "Сработка" и включение световых индикаторов "Норма" (возможно с задержкой на время работы приводов клапанов). Если используются клапаны с электромагнитным приводом, то взвести их вручную.

Установить переключатель "Режим" в положение "А".

Проверить отключение светового индикатора "Автоматический режим ОТКЛЮЧЕН".

Проверить работу шкафа в автоматическом режиме по командам ПУ и формирование выходных сигналов.

☎ Техническая консультация: тел.: (921) 930-69-60

## 10. Техническое обслуживание

Шкаф относится к изделиям с периодическим обслуживанием. Типовой регламент технического обслуживания шкафа разрабатывается с целью установления перечня работ по техническому обслуживанию, необходимых для поддержания работоспособности шкафа в течение всего срока эксплуатации и распределения этих работ между заказчиком и обслуживающей организацией. Примерный перечень регламентированных работ приведён в таблице 4.

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

Таблица 4

### Примерный перечень мероприятий по техническому обслуживанию

Перечень работ	Заказчик	Обслуживающая организация
Внешний осмотр шкафа на наличие механических повреждений	Ежедневно	Ежеквартально*
Контроль световой сигнализации на шкафу	Ежедневно	Ежеквартально*
Проверка работоспособности шкафа совместно с проверкой управляемого им оборудования.		Ежеквартально*
Проверка сопротивления изоляции соединительных линий.		Ежеквартально*
Проверка затяжки резьбовых соединений кабелей.		Ежеквартально*
Измерение сопротивления защитного заземления.		Ежегодно*

Примечание: \* - при постоянном пребывании людей ежемесячно.

## 11. 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, а также целостности пломб.

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 заключает договора на монтаж и техническое обслуживание.

В этом случае гарантийный срок увеличивается до 5-ти лет.

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

**Адрес предприятия-изготовителя :**

**188307, Ленинградская обл., г. Гатчина, Красноармейский пр., дом 48,**

**ЗАО НПО "СЕВЗАПСЕЦАВТОМАТИКА"**

**Тел. (812)309-42-83, (81371)2-02-04,**

**e-mail: [npfsvit@npf-svit.ru](mailto:npfsvit@npf-svit.ru), [www: http://www.npf-svit.ru](http://www.npf-svit.ru).**



## 12.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 и отправить с формой сбора информации по адресу:

**188307, Ленинградская обл., г. Гатчина, Красноармейский пр., дом 48,  
ЗАО НПО "СЕВЗАПСЕЦАВТОМАТИКА"**

При отсутствии заполненной формы сбора информации рекламации рассматриваться не будут.

Все предъявленные рекламации (образец таблица 3) регистрируются предприятием-изготовителем в журнале, содержащем дату выхода изделия из строя, краткое содержание рекламации, принятые меры.

**Таблица 3**

### Форма сбора информации

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

Дата выхода из строя	Краткое содержание рекламации	Принятые меры	Примечания

## 13.Сведения об упаковке и транспортировке

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

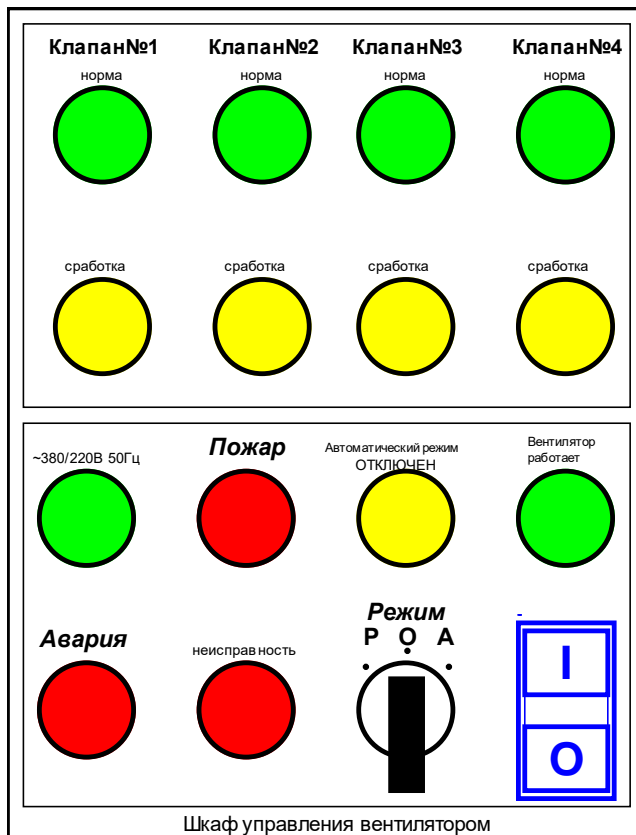
В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

Шкаф 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 шкаф может подвергаться механическому воздействию тряски с ускорением не более  $30 \text{ м/с}^2$  при частоте до 120 ударов в минуту.

Транспортирование и хранение шкафа должно производиться при следующих значениях климатических факторов:

- температура от минус 45 до плюс 50°С;
- относительной влажности до 98% при температуре + 35°С и ниже.

Вид панели управления



Приложение 2

Схема подключения линий электропитания и двигателя

Примечания:

1. Электропитающий кабель и кабель электродвигателя подключаются к контактам блоков зажимов ХТ2 и ХТ3 соответственно.
2. Подключение N-проводника обязательно.

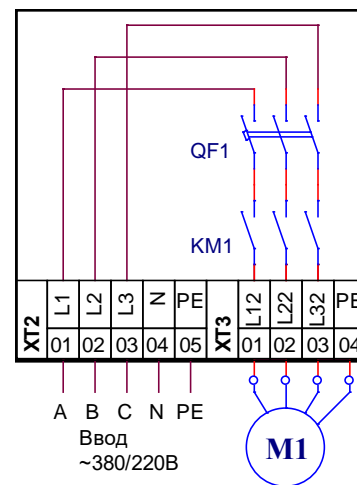
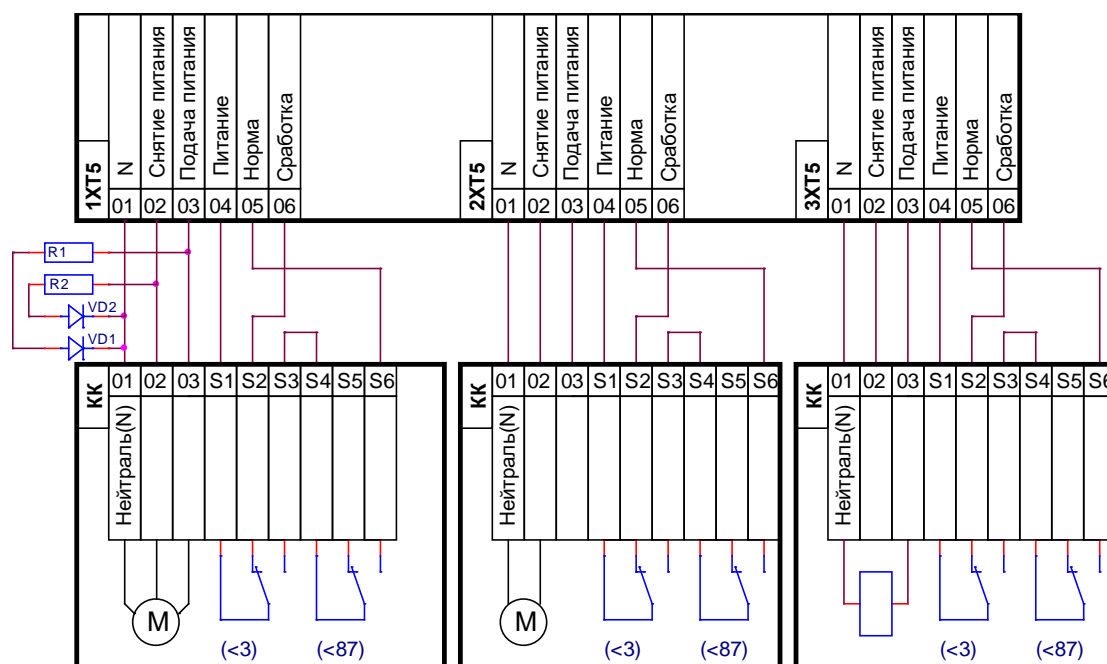


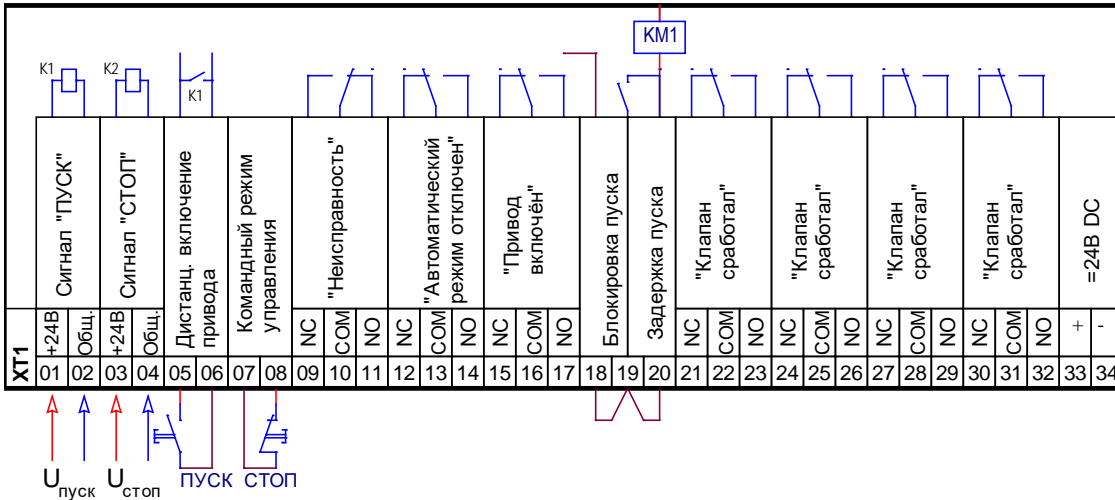
Схема подключения клапанов



**Примечания:**

1. При подключении использовать кабель с сечением проводов не более 2,5 мм<sup>2</sup>.
2. Клемные блоки [1-4]XT5 идентичны по характеристикам, к каждому могут подключаться приводы клапанов различных типов. Для примера показано подключение клапанов:
  - на 1XT5 – привод электромеханический реверсивный (см. ниже п.8);
  - на 2XT5 – привод электромеханический с возвратной пружиной;
  - на 3XT5 – привод электромагнитный;
3. Контрольные контакты всех клапанов на схеме показаны в состоянии при сработке клапана (при переводе заслонки клапана из дежурного в рабочее положение).
4. В дежурном состоянии шкаф подаёт напряжение питания (относительно нейтрали) на клеммы “Снятие питания”. После получения сигнала пуска, шкаф снимает напряжение с клемм “Снятие питания” и подаёт напряжение на клеммы “Подача питания”.
5. При снятии напряжения питания с клеммы, шкаф подаёт на ту же клемму контрольное напряжение, используемое для контроля целостности линии связи с приводом клапана.
6. При обрыве какого-либо проводника линии связи с приводом (для 1XT5 клеммы 1, 2 и 3), включаются световые индикаторы “Неисправность” и “Авария” на передней панели шкафа, и формируется выходной сигнал “Неисправность”. Внутри шкафа на устройстве контроля А1 отключается световой индикатор “Норма” зелёного цвета.
7. При использовании клапанов с электромагнитным приводом или с электромеханическим приводом с возвратной пружиной к шкафу подключаются только две линии питания привода вместо трёх, что расценивается шкафом как обрыв 3-й линии и формирует сигнализацию о неисправности. Для исключения ложной неисправности необходимо отключить электропитание, снять с каждого из устройств контроля А1...А4 последовательно две крышки, верхнюю и внутреннюю, и переставить установленный на плате джампер (перемычку) из положения “Реверс” в положение “НЗ/НР” (положения подписаны на плате прибора), после чего вновь установить крышки на устройства.
8. Установка диодов и резисторов из комплекта шкафа (см. 1XT5 на схеме) требуется только для некоторых исполнений реверсивного привода BLE230 и его аналогов **со встроенной схемой управления**. Мы не можем дать полный перечень таких приводов, поэтому рекомендуем устанавливать диоды и резисторы всегда. Элементы должны устанавливаться в непосредственной близости от электропривода.

Схема управления и формирования выходных сигналов



Примечания:

1. При подключении использовать кабель с сечением проводов не более 2,5 мм<sup>2</sup>.

**Блокировка пуска**

2. Если не нужно блокировать работу привода с помощью внешнего устройства, то перемычка [XT1:18 - XT1:19] должна быть установлена. При размыкании цепи блокировки (перемычки) привод будет остановлен. Подробнее о применении блокировки см. Приложение 4.

**Задержка пуска**

3. Если не нужно задерживать пуск вентилятора до полного поворота клапанов, то перемычка [XT1:19 - XT1:20] должна быть установлена. Если перемычка [XT1:19 - XT1:20] удалена, то запуск электропривода вентилятора производится только после полного поворота хотя бы одного клапана в положение "сработка".

**Сигнальный режим**

4. Если к клеммам XT1:7 - XT1:8 ничего не подключено, то реализуется сигнальный режим управления.

Привод будет работать пока подано управляющее напряжение на клеммы XT1:1 - XT1:2, или пока замкнут управляющий контакт (XT1:5 - XT1:6).

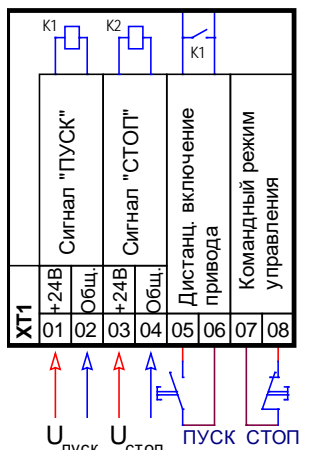
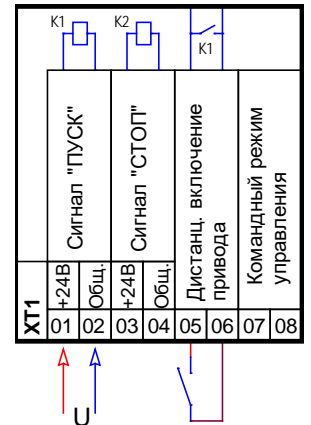
При снятии управляющего напряжения, или при размыкании управляющего контакта привод будет остановлен.

Сигнальный режим обеспечивает управление подачей и снятием единственного сигнала.

Кроме того, возможно управление приводом от двух различных источников сигнала, если от одного сигнал подаётся управляющим напряжением, а от другого – замыканием управляющего контакта. В этом случае привод будет работать, если подан сигнал хотя бы от одного из двух источников.

**Командный режим**

5. Если к клеммам XT1:7 - XT1:8 подключен нормально-закрытый контакт (или клеммы замкнуты перемычкой), то реализуется командный режим управления. В этом случае для пуска привода достаточно даже кратковременной подачи управляющего напряжения на клеммы XT1:1 - XT1:2 или кратковременного замыкания управляющего контакта (XT1:5 - XT1:6). Привод включается и продолжает работу после снятия управляющего напряжения, или после размыкания управляющего контакта



Остановить привод можно кратковременной подачей управляющего напряжения на клеммы ХТ1:3 - ХТ1:4 или кратковременным размыканием управляющего контакта (ХТ1:7 - ХТ1:8).

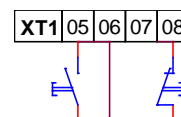
В командном режиме допускается подавать команды управления как кратковременно (но не менее ½ сек), так и длительно (постоянно).

Командный режим обеспечивает работу привода, даже если после получения команды “ПУСК” линия передачи команды будет выведена из строя.

6. Для управления шкафом от внешних сигналов управления (ХТ1:1 - ХТ1:8), переключатель режима работы шкафа на передней панели должен быть установлен в положение “А”.

7. Клеммы ХТ1:6 и ХТ1:7 имеют электрическое соединение между собой.

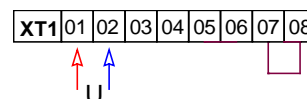
При подаче команд управляющими контактами допускается использовать трёхпроводное подключение, например при использовании стандартного кнопочного поста.



8. При использовании шкафа в системах противопожарной защиты для управления вентиляторами дымоудаления, команду на пуск привода следует подавать управляющим напряжением. В этом случае реализуется возможность контроля линии управления на исправность со стороны прибора пожарного управления (ППУ).

При пожаре прибор должен формировать пусковой сигнал напряжением 24В DC для включения привода. В дежурном режиме прибор должен контролировать линию передачи команды на исправность.

При использовании шкафа в системах противопожарной защиты как правило используется командный режим управления с установкой перемычки [ХТ1:7 - ХТ1:8].



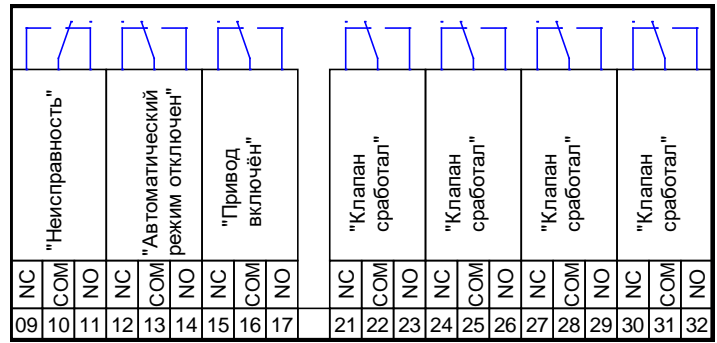
Для пуска привода подают команду “ПУСК” на клеммы (ХТ1:1 - ХТ1:2).

Остановку привода после завершения работы реализуют подачей управляющей команды “СТОП” на клеммы (ХТ1:3 - ХТ1:4), или предусматривают останов привода вручную переключателем на передней панели шкафа.

**Выходные сигналы**

9. На схеме положение контактов формирования извещений показано в следующем состоянии шкафа:

- (9-11) Электропитание неисправно, или обрыв линии связи с электродвигателем вентилятора (кабеля электродвигателя), или обрыв линии связи с приводом клапана;
- (12-14) Автоматический режим работы включён;
- (15-17) Привод отключен.
- (21-32) Все клапаны в положении “Норма”.



10. При использовании шкафа в системах противопожарной защиты для управления вентиляторами дымоудаления на клеммы выходных сигналов шкафа при монтаже устанавливаются дополнительные элементы (обычно резисторы). Тип, номиналы и схема подключения дополнительных элементов выбираются в соответствии с рекомендацией изготовителя приборов используемой системы пожарной сигнализации (пожаротушения). В этом случае реализуется возможность проверки контрольного шлейфа на исправность со стороны прибора пожарного управления (ППУ).

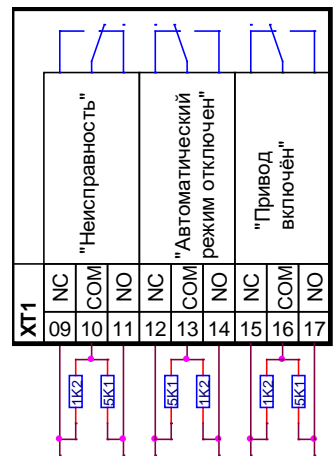


Схема подключения линий блокировки

Примечания:

1. При работе привода формируются, в виде замыкания или размыкания контактов, следующие дополнительные выходные сигналы, поступающие во внешние устройства:
  - "Блокировка во внешн.устр-во", NC;
  - "Отключение технологического оборудования (1)", NC;
  - "Отключение технологического оборудования (2)", NO.

На схеме показано состояние контактов формирования извещений при отключенном приводе.

При включении привода контакты переключаются.

Сигналы передаются на оборудование, которое должно быть синхронизировано или сблокировано с работой привода.

2. При подключении использовать контрольный кабель с сечением проводов не более 2,5 мм<sup>2</sup>.
3. На рис. справа показан пример схемы блокировки шкафа управления вентилятора противодымной вентиляции при включении системы порошкового или газового тушения.
4. На рис. слева показан пример схемы блокировки шкафа управления вентилятором общеобменной вентиляции при включении вентилятора противодымной вентиляции.
5. На рис. справа показан пример схемы отключения всех систем общеобменной вентиляции при включении вентилятора противодымной вентиляции.

