

Forind

ШКАФЫ АВТОМАТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ СЕРИИ "ШК1000"

**ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОМ,
ЭЛЕКТРОКАЛОРИФЕРОМ И КЛАПАНОМ
ШК1101-23/32-М2К1Э-0310**

СВТ50.0310.000

ТУ4371-002-30602239-2016

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ООО «ФОРИНД»



ПБ34

г. Гатчина
2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1. Назначение	3
2. Технические характеристики	3
Общие сведения	3
Сигналы управления	5
Выходные сигналы.....	5
3. Устройство шкафа	6
4. Режимы управления электроприводом.....	7
Режим "Местное управление".....	7
Режим "Запрет пуска"	7
Режим "Автоматическое управление"	7
5. Указания по мерам безопасности	7
6. Указания по монтажу.....	8
7. Указания по проведению пуско-наладочных работ	8
Подача электропитания.....	8
Проверка в режиме "Местное управление"	9
Проверка в режиме "Автоматическое управление"	9
8. Техническое обслуживание.....	11
9. Гарантии изготовителя	11
10. Сведения о рекламациях	12
11. Сведения об упаковке и транспортировке.....	12
Приложение 1 – общий вид передней панели	13
Приложение 2 – схемы подключения	13
Подключение линий электропитания, электрокалорифера и вентилятора	13
Подключение клапана.....	14
Подключение цепей управления и формирования выходных сигналов	16

Настоящее руководство предназначено для лиц, занимающихся эксплуатацией и обслуживанием шкафов автоматики и управления ШК1101-23/32-М2К1Э-0310.

**ВНИМАНИЕ!**

Перед началом работы со шкафом необходимо внимательно ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство предназначено для изучения технических характеристик шкафа управления вентилятором, электрокалорифером и клапаном ШК1101-23/32-М2К1Э-0310.

В руководстве представлена информация, необходимая для полнофункционального использования шкафа с учётом всех его технических возможностей.

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

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Шкаф управления ШК1101-23/32-М2К1Э-0310 (в дальнейшем по тексту – шкаф) предназначен для непрерывной круглосуточной работы в качестве устройства непосредственного управления и контроля вентилятора, электрокалорифера и клапана системы противодымной защиты в зоне МГН¹.

Управление шкафом производится по сигналу прибора пожарного управления (ППУ). 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. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Общие сведения

Основные технические характеристики шкафа приведены в Таблице 1.

Таблица 1 – основные технические характеристики шкафа

Наименование параметра	Единицы измерения	Значение
Количество источников электропитания (вводных линий)		1
Номинальное напряжение электропитания	В	~3x230/400
Допустимое отклонение напряжения электропитания	%	+15 / минус 20
Номинальная частота сети	Гц	50±1
Номинальный ток шкафа		См. раздел 3
Количество управляемых электроприводов вентиляторов		1
Тип электродвигателя привода вентилятора		трёхфазный, нереверсивный
Номинальный ток электродвигателя		См. раздел 3
Автоматический контроль исправности линии связи с электродвигателем на обрыв		по ГОСТ Р 53325-2012
Количество управляемых электрокалориферов		1

¹ МГН – маломобильные группы населения

Таблица 1 – основные технические характеристики шкафа

Наименование параметра		Единицы измерения	Значение
Номинальное напряжение электропитания электрокалорифера		В	~400/230; ~400; ~230
Номинальный ток электрокалорифера		См. раздел 3	
Количество управляемых электроприводов клапанов		1	
Номинальное напряжение электропитания привода клапана		В	~230
Номинальный ток привода клапана, не более		А	0,5
Автоматический контроль исправности линии связи с приводом клапана на обрыв		по ГОСТ Р 53325-2012	
Допускаемые типы привода клапана		<ul style="list-style-type: none"> • электромеханический с возвратной пружиной¹; • электромагнитный²; • электромеханический реверсивный³; 	
Пусковой сигнал		Общий	
Формат пускового сигнала:	Пуск 1: Управляющим напряжением постоянного тока	В	24
	Пуск 2: Замыканием «сухих» контактов размещаемого в шкафу адресного релейного модуля из состава используемой на объекте системы пожарной сигнализации		
Сопrotивление изоляции между сетевыми выводами и винтом заземления, не менее		МОм	20
Конструкция шкафа по группе механического исполнения М4		ускорение – 3g; длительность удара – 2 мс	
Степень защиты оболочки от воздействия окружающей среды		IP54	
Категории размещения по климатическому исполнению		УХЛ3	
Предельная температура рабочей окружающей среды		от минус 10°С до плюс 40°С	
Номинальная мощность нагревательных элементов системы обогрева корпуса (климат-контроль)		Вт	100
Предельная относительная влажность окружающей среды		98% (при плюс 25°С)	
Группа соответствия условиям транспортирования и хранения		3	
Предельная температура хранения		от минус 40°С до плюс 50°С	
Предельная влажность окружающей среды при хранении		98% (при плюс 25°С)	
Класс защиты человека от поражения электрическим током		0I	
Степень жёсткости на помехоэмиссию и устойчивость к промышленным радиопомехам по ГОСТ Р 53325-2009		2	

¹ для активизации (срабатывания) клапана напряжение питания клапана снимается

² для активизации (срабатывания) клапана напряжение питания клапана подаётся

³ для активизации клапана напряжение питания клапана снимается с клеммы приведения в состояние "норма" и подаётся на клемму приведения в состояние "сработка"

Таблица 1 – основные технические характеристики шкафа

Наименование параметра	Единицы измерения	Значение
Средняя наработка на отказ с учетом технического обслуживания	час	30 000
Средний срок службы, не менее	лет	10
Габаритные размеры, В x Ш x Г	(см. таблицу 2)	

Сигналы управления

В режиме «Автоматическое управление» управление шкафом производится по сигналу управления с ПУ. Сигнал управления подаётся двумя способами: (см. Приложение 2).

- Управление подачей с ПУ на шкаф управляющего напряжения постоянного тока

Сигнал управления "Пуск1" поступает на клеммы ХТ1:1 и ХТ1:2 в виде напряжения:

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

- Управление коммутацией управляющих контактов размещаемого непосредственно в шкафу адресного релейного модуля

Сигнал управления "Пуск2" подается путём замыкания контакта релейного модуля, подключаемого к клеммам ХТ1:3 и ХТ1:4.

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. Примеры см. Приложение 2.

Выходные сигналы

Шкаф формирует в виде переключения контактов (см. Приложение 2) следующие сигналы (извещения) состояния:

- «Неисправность» – при неисправности электропитания, отключении автоматического выключателя, при обрыве в кабеле электродвигателя вентилятора или при обрыве в кабеле привода клапана;
- «Автоматический режим отключён» – при переводе рукоятки переключателя из положения "А";
- «Вентилятор включён»;
- «Клапан сработал».

При работе электропривода шкаф также формирует дополнительный выходной сигнал "Блокировка во внешнее устройство" – в виде размыкания нормально-закрытого контакта между клеммами ХТ1:23 и ХТ1:24.

Коммутационная способность контактов, формирующих выходные сигналы:

- Максимальное коммутируемое напряжение (AC15/ DC1), не менее, В 230/30;
- Максимальный коммутируемый ток (AC15/ DC1), не менее, А 3/6;
- Максимальная коммутируемая мощность (AC15/ DC1), не менее, В·А 480/120.

3. УСТРОЙСТВО ШКАФА

По заказу шкаф может изготавливаться в исполнениях на другие номинальные токи.

Таблица 2.

Тип шкафа	Обозначение шкафа	Номинальный ток двигателя, А	Номинальный ток калорифера, А	Номинальный ток шкафа, А	Габаритные размеры, мм	Максим. сечение силовых кабелей, мм ² [ХТ2/ 1ХТ3/ 2ХТ3]	Максим. сечение контрол. кабелей, мм ² [ХТ1]
1	2	3	4	5	6	7	8
ШК1101-23/32-МЭЭ-0310	СВТ50.0310.000	2	13	16	500x400x180	6/6/6	2,5

Шкаф состоит из металлического корпуса настенного исполнения, внешней (наружной) двери и передней панели (внутренней двери) с элементами индикации и 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:

- Световой индикатор [~400/230В] (зелёный). Включается при подаче электропитания на ввод шкафа, если автоматический выключатель включён;
- Световой индикатор [Клапан норма] (зелёный). Включается при получении подтверждения от клапана о переводе в дежурное положение;
- Световой индикатор [Калорифер] (красный);
- Световой индикатор [Вентилятор] (красный);
- Световой индикатор [Автоматический режим отключён] (жёлтый);
- Световой индикатор [Неисправность] (жёлтый). Включается при неисправности электропитания шкафа, и при обрыве в кабеле электродвигателя или клапана;
- Световой индикатор [Клапан сработал] (красный). Включается при получении подтверждения от клапана о переводе в рабочее положение;
- Световой индикатор [Пожар] (красный). Включается после получения сигнала пуска;
- Кнопки управления [ПУСК] и [СТОП] для управления шкафом в режиме местного управления.
- Переключатель "**Режим**" для выбора режима управления приводом.

4. РЕЖИМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ

Режим "Местное управление"

При установке переключателя "Режим" в положение "Р" управление шкафом производится от кнопок [ПУСК] и [СТОП].

Местное управление применяется только при пуско-наладке.

Режим "Запрет пуска"

При установке переключателя "Режим" в положение "О", вентилятор и калорифер отключены, клапан (кроме электромагнитного) возвращается в дежурное состояние (норма).

Режим "Автоматическое управление"

При установке переключателя "Режим" в положение "А" управление шкафом производится по внешним командам управления.

5. УКАЗАНИЯ ПО МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ

К работе со шкафом допускается персонал, 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 в электроустановках напряжением до 1000 В является обязательным.

Запрещается эксплуатация шкафа, не подсоединённого к общему заземляющему контуру. При монтаже проводник защитного заземления должен быть подсоединён к шкафу в первую очередь.

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".

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

ВНИМАНИЕ!



При включённых автоматических выключателях на зажимах шкафа и на зажимах электродвигателя постоянно присутствует опасное напряжение!

6. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

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

Заводской номер и дата выпуска указываются на информативной маркировке внутренней стороны двери 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.

Подключение к клеммам и блокам зажимов следует выполнить в соответствии со схемами подключения (см. Приложение 2).



ВНИМАНИЕ!

Для работы шкафа подключение нулевых рабочих проводников (нейтрали) обязательно.

7. УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПУСКО-НАЛАДОЧНЫХ РАБОТ

Подача электропитания

После проведения необходимых монтажных работ проверить правильность монтажа.

Автоматические выключатели, а также переключатель режима работы привода на передней панели (двери) шкафа, перевести в положение "0".

Подать электропитание $\sim 400/230\text{В}$ от источника электропитания на ввод шкафа.

Включить автоматические выключатели QF и QF1.

На панели шкафа должен включиться световой индикатор [$\sim 400/230\text{В}$ 50 Гц].

Если индикатор [$\sim 400/230\text{В}$ 50 Гц] не включился, то необходимо проверить автоматические выключатели и напряжение электропитания $\sim 400/230\text{В}$ на вводе.

Выключить автоматический выключатель QF1. Проконтролировать выдачу извещения «Неисправность». Проверить отключение светового индикатора [$\sim 400/230\text{В}$ 50 Гц].

Включить QF1.

Проверить включение светового индикатора [Автоматический режим отключён].

Проверить перевод клапана в дежурное положение (кроме клапана с электромагнитным приводом) и включение светового индикатора [Норма] (возможно с задержкой на время работы привода клапана).

Если используется клапан с электромагнитным приводом, то взвести его вручную.

Если на передней панели шкафа включён световой индикатор [Неисправность], то необходимо проверить реле контроля клапана А1, расположенное на монтажной панели шкафа. Если на реле контроля клапана включён индикатор [Авария], то необходимо проверить линию связи с приводом клапана и устранить неисправности.

Если на реле контроля клапана А1 не включён индикатор [Авария], то необходимо проверить реле контроля напряжения и линии FV1, расположенное на монтажной панели шкафа. Если на реле контроля напряжения и линии мигает индикатор [Авария], то необходимо проверить линию связи с приводом вентилятора и устранить неисправности. Проверить отключение светового индикатора [Неисправность] на двери шкафа.

Проверить отключение выходного сигнала «Неисправность».

Нажать поочерёдно все кнопки управления на передней панели шкафа, убедиться, что при этом не происходит включения электропривода.



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

Проверка в режиме "Местное управление"

Установить переключатель "**Режим**" в положение "**Р**".

Временно отключить от клемм ХТ1:21 и ХТ1:22 перемычку или линию термостата.

Нажать кнопку ПУСК. На панели шкафа должен включиться световой индикатор [Пожар].

Проверить включение вентилятора и включение на панели шкафа светового индикатора [Вентилятор работает].

Проверить отключение светового индикатора [Норма], перевод клапана в рабочее положение (сработка) и включение светового индикатора [Сработка].

Проверить выдачу шкафом выходных сигналов «Вентилятор работает» и «Клапан сработал».

Проверить направление вращения вентилятора.

Нажать кнопку СТОП. На панели шкафа должны отключиться световые индикаторы [Пожар] и [Вентилятор работает].

Проверить отключение светового индикатора [Сработка], перевод клапана в дежурное положение (кроме клапана с электромагнитным приводом) и включение светового индикатора [Норма] (возможно с задержкой на время работы привода клапана).

Если используется клапан с электромагнитным приводом, то взвести его вручную.

Проверить отключение выходных сигналов «Клапан сработал» и «Вентилятор включен».

Восстановить подключение к клеммам ХТ1:21 и ХТ1:22 перемычки или линии термостата.

Снова нажать кнопку ПУСК. Проверить включение вентилятора и калорифера.

Если вентилятор включился, а калорифер не включился (разомкнута линия термостата - подогрев воздуха не требуется), то имитировать запрос на подогрев воздуха, замкнув клеммы ХТ1:21 и ХТ1:22 перемычкой.

Проверить включение и отключение калорифера при замыкании и размыкании линии термостата (подключённой к клеммам ХТ1:21 и ХТ1:22) при постоянной работе вентилятора.

При включённом калорифере нажать кнопку СТОП и проверить отключение калорифера. Убедиться, что отключение вентилятора происходит после отключения калорифера с задержкой на продувку калорифера, соответствующей уставке реле времени КТ1 (Заводская установка параметра: 10 секунд).

Проверка в режиме "Автоматическое управление"

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

Проверить отключение светового индикатора [Автоматический режим отключён].

Проверить работу шкафа 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 шкафа. Дополнительно ввод в эксплуатацию может оформляться актом по форме, принятой на объекте.

**ВНИМАНИЕ!**

Руководство по эксплуатации должно оставаться вместе со шкафом после ввода его в эксплуатацию.

8. 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 приведен 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.

Наименования проводимых работ	Периодичность при выполнении заказчиком	Периодичность при выполнении обслуживающей организацией
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*
Профилактические работы.		Ежеквартально*
Измерение сопротивления защитного заземления.		Ежегодно*

Примечание: * - при постоянном пребывании людей – ежемесячно.

9. 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.

10. 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:

188307, Ленинградская обл., г. Гатчина, Красноармейский пр., дом 50 строение 1,

ООО "Форинд",

тел. (812) 309-42-83,

e-mail: info@forind.ru;

официальный сайт: <http://www.forind.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.

11. СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ И ТРАНСПОРТИРОВКЕ

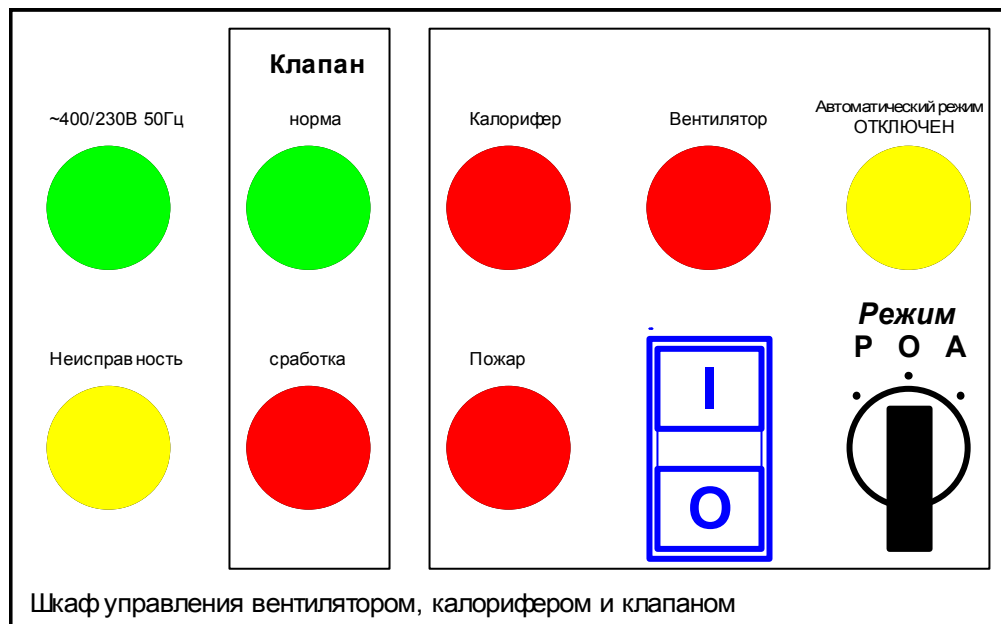
Упаковка шкафа производится путем помещения в картонную тару. Срок хранения изделий в упаковке должен быть не более 3 лет со дня изготовления.

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 м/с² при частоте до 120 ударов в минуту.

Транспортирование и хранение шкафа должно производиться при температура от минус 50 до плюс 50°C и относительной влажность не выше 98%.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – ОБЩИЙ ВИД ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ



ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

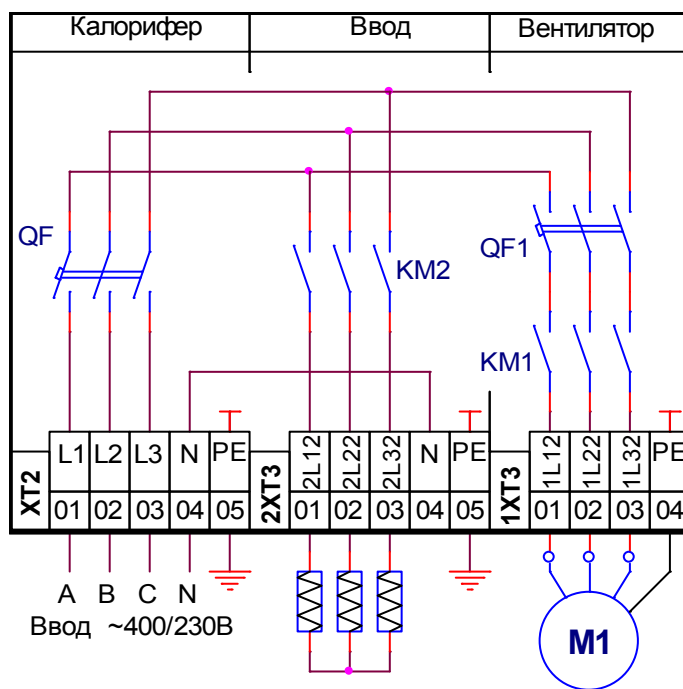
Подключение линий электропитания, электрокалорифера и вентилятора

Кабель электропитания шкафа подключается к блоку зажимов ХТ2:(1-3).

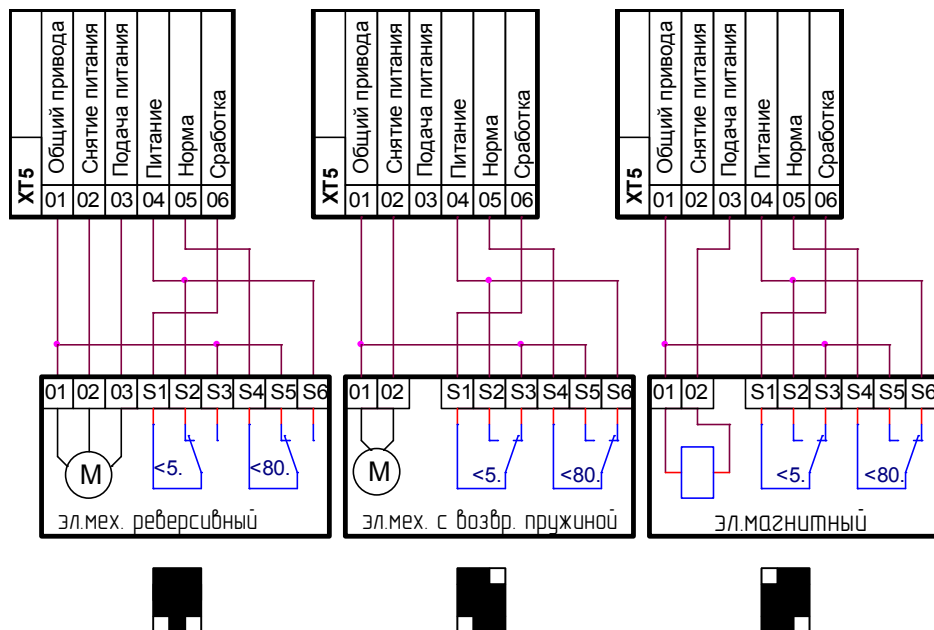
Кабель электродвигателя подключается к блоку зажимов ХТ4:(1-3).

Кабель электрокалорифера подключается к блоку зажимов ХТ3:(1-3).

При неисправности линии связи с приводом вентилятора на реле контроля напряжения FV1 мигает световой индикатор [Авария], а на передней панели шкафа включается световой индикатор [Неисправность]. Также шкаф формирует выходной сигнал «Неисправность».



Подключение клапана



Кабель клапана подключается к блоку зажимов XT5.

При подключении использовать кабель с сечением проводов не более 2,5 мм².

К шкафу могут подключаться клапаны с различными типами приводов.

Для примера на схеме показаны подключения:

- реверсивного привода клапана;
- электромеханического клапана с возвратной пружиной;
- электромагнитного клапана.

Контакты состояния приводов на схеме показаны в дежурном состоянии (ожидание сигнала "Пуск").

На предприятии-изготовителе шкафа настраивается на работу с реверсивным приводом клапана. При использовании электромеханического клапана с возвратной пружиной или электромагнитного клапана, на реле контроля клапана А1, расположенном на монтажной панели шкафа, необходимо переустановить DIP-переключатели в положение, соответствующее типу подключаемого привода (см. выше).

В дежурном состоянии шкафа фаза электропитания привода подаётся на клемму XT5:2.

При пуске шкафа напряжение питания снимается с клеммы XT5:2 и подаётся на клемму XT5:3.

При нахождении клапана в дежурном положении контрольное напряжение, подаваемое на привод с клеммы XT5:4 должно возвращаться на клемму XT5:5.

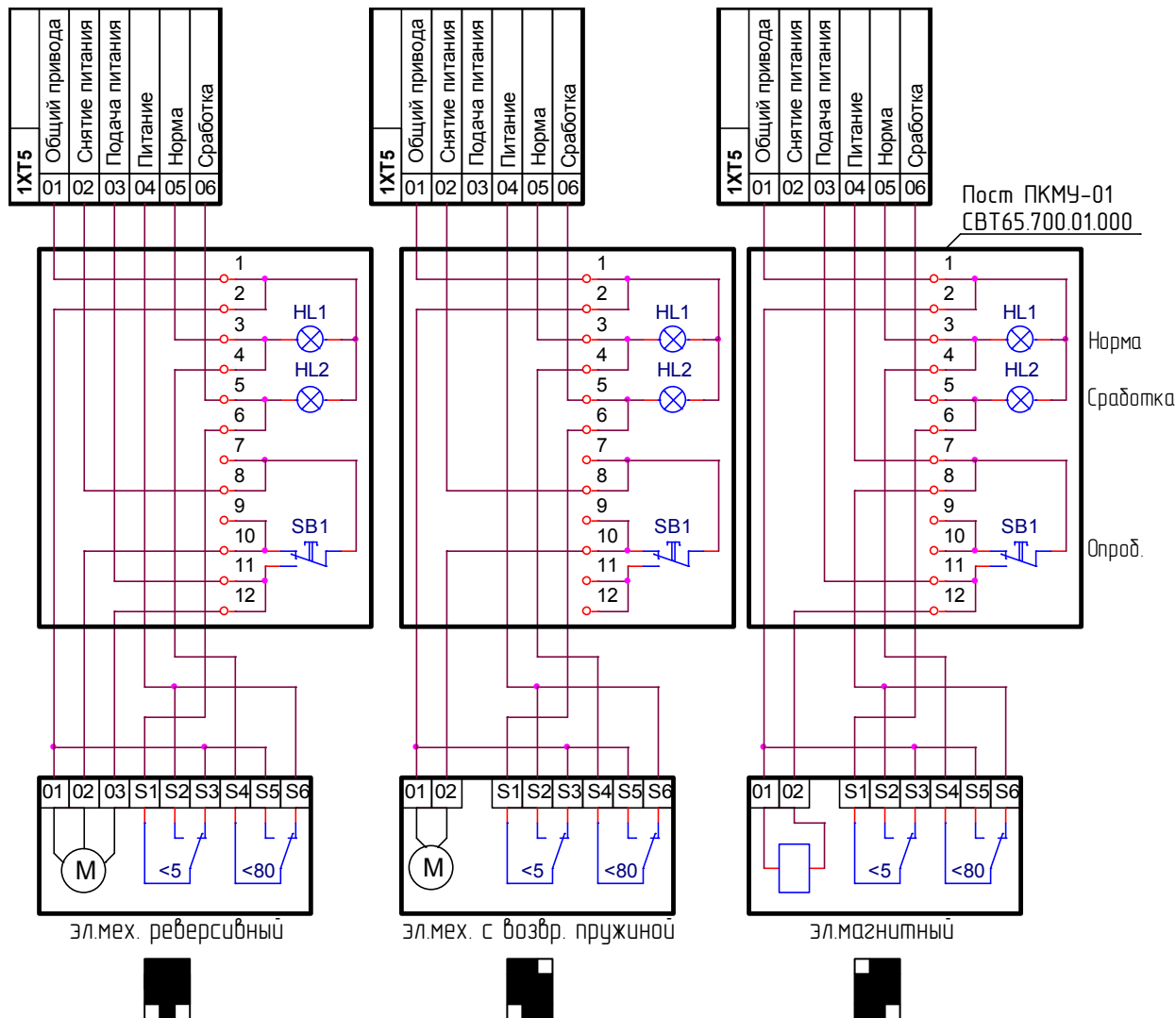
При переводе клапана в рабочее положение (при пуске) контрольное напряжение должно возвращаться на клемму XT5:6.

Реле контроля клапана А1, расположенное на монтажной панели шкафа, контролирует линию связи с приводом клапана на обрыв в соответствии с ГОСТ Р 53325-2012.

При неисправности линии связи с приводом на реле контроля клапана А1 включается световой индикатор [Авария], на реле контроля напряжения FV1 мигает световой индикатор [Авария], а на передней панели шкафа включается световой индикатор [Неисправность]. Также шкаф формирует выходной сигнал «Неисправность».

Вариант с кнопочными постами местного управления (для местного опробывания)

При использовании кнопочных постов местного управления типа ПКМУ-01 клапаны с различными типами приводов и посты подключаются к шкафу согласно схем ниже. Кнопочные посты в комплект шкафа не входят и поставляются по отдельному заказу.



Индикаторы [Норма] и [Сработка] кнопочного поста включаются одновременно с соответствующими индикаторами шкафа управления и отражают текущее положение данного клапана.

Для местного опробования клапана необходимо нажать и удерживать кнопку «Опроб.» кнопочного поста, контролируя перемещение клапана в рабочее положение по отключению индикатора [Норма] и последующему включению индикатора [Сработка]. Далее необходимо отпустить кнопку «Опроб.» кнопочного поста, контролируя перемещение клапана в дежурное положение по отключению индикатора [Сработка] и последующему включению индикатора [Норма].

Клапан с электромагнитным приводом после срабатывания потребует взвести вручную, установив заслонку в дежурное положение.

Если работа индикаторов соответствует описанному алгоритму, клапан считается исправным.

Во время проведения местного опробования клапана допускается диагностирование шкафом управления неисправности данного клапана с выдачей соответствующей сигнализации.

По окончании опробования клапана, сигнализация о неисправности клапана должна отключиться.

Подключение цепей управления и формирования выходных сигналов

При подключении к блоку зажимов ХТ1 использовать кабель с сечением проводов не более 2,5мм².

Для управления шкафом от внешних сигналов управления (ХТ1:1-ХТ1:6), переключатель "Режим" на передней панели должен быть установлен в положение "А".

Сигналы управления

При использовании шкафа в системах противопожарной защиты команду на пуск привода следует подавать управляющим напряжением (на клеммы ХТ1:1 - ХТ1:2). В этом случае реализуется возможность контроля линии управления на исправность со стороны прибора пожарного управления (ППУ). В дежурном режиме ППУ должен контролировать линию передачи команды на исправность, а при пожаре формировать пусковой сигнал напряжением 24В DC для включения шкафа.

Если используемая на объекте система пожарной сигнализации имеет в своём составе адресные релейные модули, то сигнал "ПУСК" также может подаваться замыканием «сухих» контактов релейного модуля, подключаемым к клеммам ХТ1:3 и ХТ1:4. Релейный модуль должен устанавливаться внутри шкафа управления при монтаже шкафа на объекте. Контроль исправности линии связи между релейным модулем и приборами системы должен обеспечиваться средствами системы пожарной сигнализации.

Управляющие контакты релейного модуля должны иметь коммутационную стойкость не менее:

- Максимальное коммутируемое напряжение (AC15), не менее, В230;
- Максимальный коммутируемый ток (AC15), не менее, А 1.

Размыкание контактов ППУ или релейного модуля считается снятием соответствующего сигнала. Работа шкафа одинакова при получении любого сигнала пуска.

Сигнальный режим

Если к клеммам ХТ1:5 - ХТ1:6 ничего не подключено, то реализуется сигнальный режим управления.

Шкаф перейдёт в состояние пуска и будет оставаться в нём пока подаётся сигнал пуска, т.е. пока подано управляющее напряжение на клеммы ХТ1:1 - ХТ1:2, или пока замкнут управляющий контакт (ХТ1:3 - ХТ1:4).

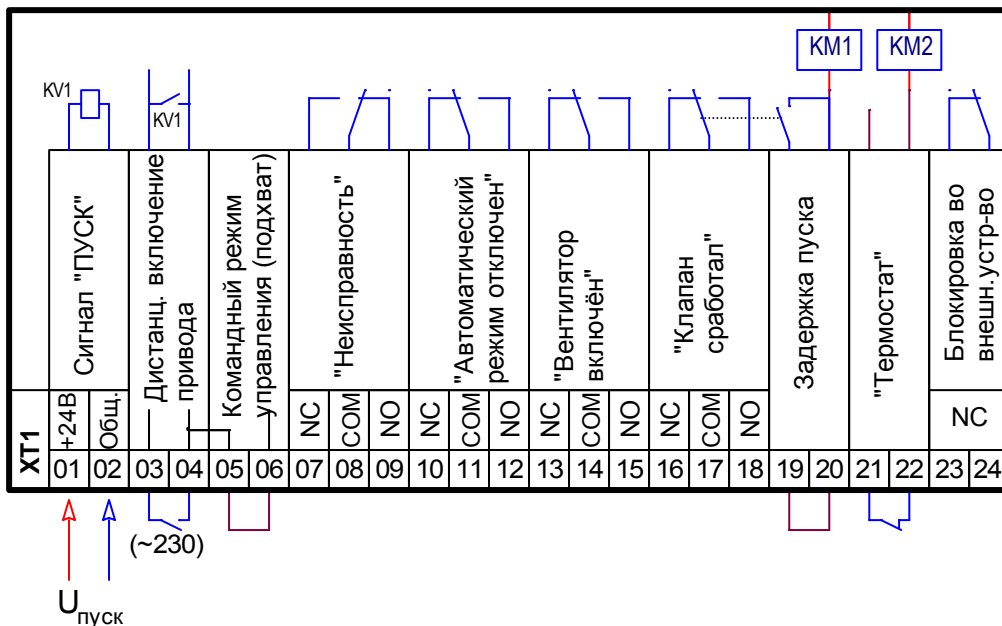
При снятии управляющего напряжения, или при размыкании управляющего контакта будет выполнен останов шкафа с возвратом в дежурное состояние.

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 шкаф будет запущен, если подан сигнал хотя бы от одного из двух источников.

Командный режим

Если клеммы ХТ1:5 - ХТ1:6 замкнуты перемычкой, то реализуется командный режим управления. В этом случае для пуска шкафа достаточно даже кратковременной подачи команды управления "ПУСК" на клеммы ХТ1:1 - ХТ1:2 (управляющим напряжением) или кратковременного замыкания управляющего контакта (ХТ1:3 - ХТ1:4). Шкаф запускается и продолжает работу даже после снятия управляющего напряжения, или после размыкания управляющего контакта (ХТ1:3 - ХТ1:4).



Остановить шкаф можно вручную, переводом переключателя "Режим" в положение "0".

В командном режиме допускается подавать команды управления как кратковременно (но не менее 1/2 сек), так и длительно (постоянно).

Командный режим обеспечивает работу привода, даже если после получения команды "ПУСК" линия передачи команды будет выведена из строя, поэтому при использовании шкафа в системах противопожарной защиты использование командного режима управления предпочтительнее.

Задержка пуска

Если не нужно задерживать пуск вентилятора до полного поворота клапана, то переключатель [ХТ1:19 - ХТ1:20] должна быть установлена. Если переключатель [ХТ1:19 - ХТ1:20] удалена, то запуск электропривода вентилятора производится только после поворота клапана в рабочее положение.

Подключение термостата

При замыкании внешней цепи [ХТ1:21 - ХТ1:22] калорифер будет работать одновременно с вентилятором. При размыкании цепи калорифер работать не будет. Подключение к клеммам [ХТ1:21 - ХТ1:22] термостата используется для организации режима «Зима-Лето» или поддержания заданной температуры канальным термостатом путём управления включением и отключением калорифера.

Подключение цепей выходных сигналов

На схеме положение контактов формирования извещений ХТ1:7 - ХТ1:18 показано в следующем состоянии шкафа:

- (7-9) Электропитание исправно, линия связи с электродвигателем (кабель вентилятора) и линия связи с приводом клапана исправны;
- (10-12) Автоматический режим работы включён;
- (13-15) Привод вентилятора отключен;
- (16-18) Клапан в положении "Норма".

При использовании шкафа в системах противопожарной защиты на клеммы выходных сигналов шкафа при монтаже как правило 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 линий выходных сигналов на исправность со стороны прибора пожарного управления (ППУ).

Для заметок по эксплуатации