

Forind

ШКАФЫ АВТОМАТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ СЕРИИ "ШК1000"

**ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ
ВЕНТИЛЯТОРОМ И ЭЛЕКТРОКАЛОРИФЕРОМ
ШК1101-ХХ/ХХ-С2Э-0433**

**СВТ50.0433.000
ТУ4371-002-30602239-2016**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ООО «ФОРИНД»



ПБ34

**г. Гатчина
2021 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"	10
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, привода вентилятора и электрокалорифера ...	13
Подключение линий управления (входных сигналов).....	14
Подключение линий выходных сигналов	14

Настоящее руководство предназначено для лиц, занимающихся эксплуатацией и обслуживанием шкафов автоматики и управления ШК1101-XX/XX-С2Э-0433.

**ВНИМАНИЕ!**

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

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения технических характеристик шкафа управления вентилятором и электрокалорифером ШК1101-XX/XX-С2Э-0433.

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 вентилятором и электрокалорифером ШК1101-XX/XX-С2Э-0433 (в дальнейшем по тексту – шкаф) предназначен для непрерывной круглосуточной работы в качестве устройства управления приводом вентилятора и электрокалорифером системы противодымной защиты в зоне безопасности маломобильных групп населения (в дальнейшем по тексту – МГН).

Управление шкафом производится по сигналу пуска от прибора управления пожарного (в дальнейшем по тексту – ППУ) и по сигналу блокировки от термостата. Устройства автоматики и коммутации, размещенные в шкафу, обеспечивают защиту от 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	~400/230
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		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
Номинальное напряжение электропитания электрокалорифера	В	~400/230; ~400; ~230

Таблица 1 – основные технические характеристики шкафа

Наименование параметра		Единицы измерения	Значение
Номинальный ток электрокалорифера		См. раздел 3	
Тип времятоковой характеристики автоматических выключателей		МА (без теплового расцепителя)	
Пусковой сигнал		Общий	
Формат пускового сигнала:	способ 1: Изменение сопротивления пусковой цепи ¹ ХТ1:(1,2) с 3,3 кОм на 6,6 кОм ²		
	способ 2: Подача на клеммы ХТ1:(3,4) управляющего напряжения 24В постоянного тока		
Формат сигнала блокировки:	Изменение сопротивления цепи блокировки ³ ХТ1:(7,8) с 3,3 кОм на 6,6 кОм		
Сопротивление 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	
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	
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. раздел 3	

¹ Пусковой сигнал формируется внешним управляющим контактом. Пуск шкафа производится при размыкании управляющего контакта ППУ.

² Для контроля исправности пусковой цепи на управляющий контакт устанавливаются два резистора из к-та шкафа.

³ Сигнал блокировки формируется внешними управляющими контактами. Блокировка работы калорифера происходит при размыкании управляющего контакта любого датчика, включённого в цепь блокировки.

Сигналы управления

Сигнал управления "ПУСК"

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

• Управление изменением сопротивления линии связи с прибором пожарным управлением
Сигнал управления "ПУСК" формируется в виде скачкообразного изменения сопротивления линии связи с ППУ (между контактами ХТ1:1, ХТ1:2) от 3,3 кОм до 6,6 кОм. Для формирования сигнала пуска при пожаре управляющие контакты ППУ должны разомкнуться. При этом шкаф запускается, клапаны переводятся в рабочее положение. Если данный сигнал управления не используется, то на клеммы ХТ1:1 и ХТ1:2 необходимо установить резистор из комплекта шкафа.

• Управление подачей с ППУ на шкаф управляющего напряжения постоянного тока

Сигнал управления "Пуск" поступает на клеммы ХТ1:3 и ХТ1:4 в виде напряжения:

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

Оба способа управления могут применяться одновременно. Примеры см. Приложение 2.

Сигнал управления "Блокировка"

Сигнал управления "Блокировка" формируется в виде скачкообразного изменения сопротивления линии связи с датчиками (между контактами ХТ1:7, ХТ1:8) от 3,3 кОм до 6,6 кОм. К клеммам [ХТ1:7 - ХТ1:8] в линию блокировки могут последовательно подключаться:

- канальный термостат для поддержания заданной температуры управляя калорифером замыканием и размыканием контакта термостата;
- наружный термостат – отключает калорифер в тёплое время года (режим «Зима-Лето»);
- термовыключатели калорифера (термозащита), для его отключения при критическом перегреве.

Контакт каждого датчика шунтируется резистором из комплекта шкафа, и один резистор устанавливается в конце линии блокировки.

Если замкнуты контакты всех датчиков в линии блокировки [ХТ1:7 - ХТ1:8] (при этом сопротивление всей линии будет $R=3.3$ кОм) калорифер будет работать одновременно с вентилятором.

При размыкании контактов хотя бы одного датчика (тогда $R=6.6$ кОм) формируется сигнал "Блокировка" и калорифер не будет работать до снятия блокировки. См. Приложение 2.

Выходные сигналы

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

- «Неисправность» – при неисправности электропитания, отключении автоматического выключателя, при обрыве в кабеле электродвигателя вентилятора и при обрыве или коротком замыкании линии подачи сигнала пуска (ХТ1:1, ХТ1:2) или линии блокировки (ХТ1:7, ХТ1:8);
- «Автоматический режим отключён» – при переводе рукоятки переключателя из положения "А";
- «Вентилятор включён»;
- «Калорифер включён».

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

Шкаф выпускается в нескольких исполнениях, различающихся по номинальному току вентилятора и калорифера. Варианты исполнения перечислены в Таблице 2.

Тип шкафа	Обозначение шкафа	Номинальный ток вентилятора А	Номинальный ток калорифера, А	Номинальный ток шкафа, А	Габаритные размеры, мм	Максим. сечение силовых кабелей, мм ² [ХТ2/ 1ХТ3/ 2ХТ3]
1	2	3	4	5	6	7
ШК1101-20/26-С2Э-0433	СВТ50.0433.000-0103	1	4	6	500x400x220	10/6/10
ШК1101-20/28-С2Э-0433	СВТ50.0433.000-0104	1	6	8	500x400x220	10/6/10
ШК1101-20/30-С2Э-0433	СВТ50.0433.000-0105	1	10	12	500x400x220	10/6/10
ШК1101-20/32-С2Э-0433	СВТ50.0433.000-0106	1	16	18	500x400x220	10/6/10
ШК1101-20/33-С2Э-0433	СВТ50.0433.000-0107	1	20	22	500x400x220	10/6/10
ШК1101-20/34-С2Э-0433	СВТ50.0433.000-0108	1	25	27	500x400x220	10/6/10
ШК1101-23/30-С2Э-0433	СВТ50.0433.000-0205	2	10	13	500x400x220	10/6/10
ШК1101-23/32-С2Э-0433	СВТ50.0433.000-0206	2	16	19	500x400x220	10/6/10
ШК1101-23/33-С2Э-0433	СВТ50.0433.000-0207	2	20	23	500x400x220	10/6/10
ШК1101-23/34-С2Э-0433	СВТ50.0433.000-0208	2	25	28	500x400x220	10/6/10
ШК1101-26/32-С2Э-0433	СВТ50.0433.000-0306	4	16	21	500x400x220	10/6/10
ШК1101-26/33-С2Э-0433	СВТ50.0433.000-0307	4	20	25	500x400x220	10/6/10
ШК1101-26/34-С2Э-0433	СВТ50.0433.000-0308	4	25	30	500x400x220	10/6/10
ШК1101-26/35-С2Э-0433	СВТ50.0433.000-0309	4	32	38	500x400x220	10/6/10
ШК1101-26/36-С2Э-0433	СВТ50.0433.000-0310	4	40	46	500x400x220	16/6/10
ШК1101-28/33-С2Э-0433	СВТ50.0433.000-0407	6	20	27	500x400x220	10/6/10
ШК1101-28/34-С2Э-0433	СВТ50.0433.000-0408	6	25	32	500x400x220	10/6/10
ШК1101-28/35-С2Э-0433	СВТ50.0433.000-0409	6	32	40	500x400x220	10/6/10
ШК1101-28/36-С2Э-0433	СВТ50.0433.000-0410	6	40	48	500x400x220	16/6/10
ШК1101-28/37-С2Э-0433	СВТ50.0433.000-0411	6	50	58	500x400x220	16/6/16
ШК1101-28/38-С2Э-0433	СВТ50.0433.000-0412	6	63	71	500x400x220	25/6/25
ШК1101-30/34-С2Э-0433	СВТ50.0433.000-0508	10	25	36	500x400x220	10/6/10
ШК1101-30/35-С2Э-0433	СВТ50.0433.000-0509	10	32	44	500x400x220	10/6/10
ШК1101-30/36-С2Э-0433	СВТ50.0433.000-0510	10	40	52	500x400x220	16/6/10
ШК1101-30/37-С2Э-0433	СВТ50.0433.000-0511	10	50	62	500x400x220	16/6/10
ШК1101-30/38-С2Э-0433	СВТ50.0433.000-0512	10	63	75	500x400x220	25/6/25
ШК1101-30/39-С2Э-0433	СВТ50.0433.000-0513	10	80	92	500x400x220	25/6/25
ШК1101-30/40-С2Э-0433	СВТ50.0433.000-0514	10	100	112	650x500x220	25/6/25
ШК1101-32/39-С2Э-0433	СВТ50.0433.000-0613	16	80	98	500x400x220	25/6/25
Максим. сечение контрол. кабелей, мм ² [ХТ1]						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 QF1 включён;
- Световой индикатор [Вентилятор] (красный) – при работе вентилятора;
- Световой индикатор [Калорифер] (красный) – при работе калорифера;

- Световой индикатор [Автоматический режим отключён] (жёлтый);
- Световой индикатор [Неисправность] (жёлтый). Включается при неисправности электропитания шкафа, отключении автоматического выключателя, при обрыве в кабеле электродвигателя, при обрыве или коротком замыкании линии подачи сигнала пуска (ХТ1:1, ХТ1:2) или линии блокировки (ХТ1:7, ХТ1:8);
- 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. Допускается работа вентилятора при завершении продувки калорифера.

Режим "Автоматическое управление"

При установке переключателя "**Режим**" в положение "**А**" управление шкафом производится по внешним сигналам 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.

Автоматический выключатель, 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 автоматический выключатель QF1.

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

На панели шкафа должны включиться световые индикаторы [$\sim 400/230\text{В}$ 50 Гц], [Автоматический режим ОТКЛЮЧЕН] и [Неисправность].

Если индикатор [$\sim 400/230\text{В}$ 50 Гц] не включился, то необходимо проверить автоматический выключатель QF1 и напряжение электропитания $\sim 400/230\text{В}$ на вводе, а также состояние индикаторов на реле контроля напряжения FV1.

Если нарушен порядок чередования фаз, то необходимо выключить автоматический выключатель QF1, отключить подачу электропитания $\sim 400/230\text{В}$ от источника электропитания, и заново подключить электропитающий кабель на клеммы блока зажимов ХТ2, изменив порядок чередования фаз (поменяв местами два любых фазных проводника). Повторить проверку электропитания $\sim 400/230\text{В}$.

Убедиться, что световой индикатор [$\sim 400/230\text{В}$ 50 Гц] включён. Включить автоматический выключатель QF2.

На панели шкафа должен отключиться световой индикатор [Неисправность].

Если на передней панели включен световой индикатор [Неисправность]:

Если одновременно включен световой индикатор [Авария1] на устройстве А1 на монтажной панели шкафа, то необходимо проверить линию пускового сигнала от пожарной сигнализации (ХТ1:1 – ХТ1:2) на обрыв и короткое замыкание и устранить неисправности.

Если одновременно включен световой индикатор [Авария2] на устройстве А1 на монтажной панели шкафа, то необходимо проверить линию блокировки калорифера (ХТ1:7 – ХТ1:8) на обрыв и короткое замыкание и устранить неисправности.

Если световые индикаторы [Авария1] и [Авария2] на устройстве А1 отключены, но световой индикатор [Авария] на реле контроля фаз FV1 мигает, то:

Проверить, что автоматический выключатель QF2 включён;

Проверить линию двигателя 1ХТ3:(1-3) на обрыв и устранить неисправности.

Проверить отключение выходного сигнала «Неисправность».

Выключить автоматический выключатель QF1. Проконтролировать выдачу выходного сигнала «Неисправность». Проверить отключение светового индикатора [~400/230В 50 Гц].

Включить QF1.

Проверить включение светового индикатора [Автоматический режим отключён].

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**".

Для временного запрета включения калорифера отключить автоматический выключатель QF2. Проверить включение светового индикатора «Неисправность».

Нажать кнопку ПУСК. Проверить включение и направление вращения вентилятора. Нажать кнопку СТОП и проверить отключение электропривода.

Включить автоматический выключатель QF2. Проверить отключение светового индикатора «Неисправность».

Снова нажать кнопку ПУСК. Проверить включение вентилятора и калорифера.

Если вентилятор включился, а калорифер не включился (разомкнуты контакты термостата - подогрев воздуха не требуется), то имитировать запрос на подогрев воздуха, временно разомкнув контакты термостата. При этом сопротивление линии сигнала блокировки ХТ1:1-ХТ1:2 измененится с 3,3 кОм на 6,6 кОм.

Проверить включение и отключение калорифера при замыкании и размыкании контактов термостата 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 на лимбе приставки задержки времени контактора КМ2 (Заводская установка параметра: 15 сек).

Проверка в режиме "Автоматическое управление"

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

Проверить отключение светового индикатора [Автоматический режим отключён].

Проверить пуск шкафа по сигналу управления «Пуск», и работу калорифера по сигналу «Блокировка», включение световых индикаторов и формирование соответствующих выходных сигналов. При необходимости изменить уставку термостата.

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

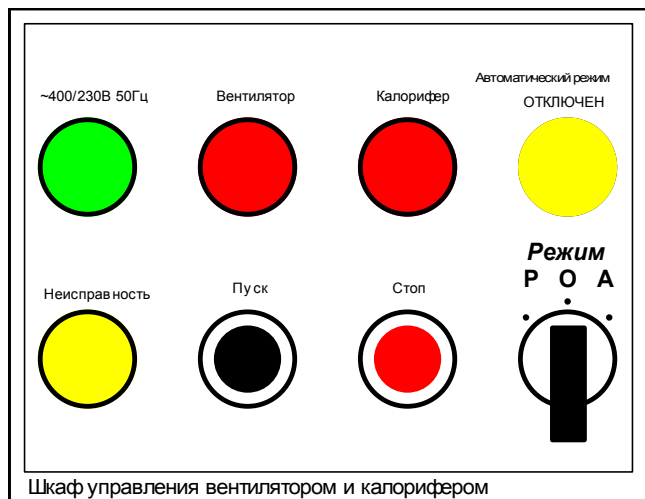
Упаковка шкафа производится путем помещения в картонную тару. Срок хранения изделий в упаковке должен быть не более 3 лет со дня изготовления.

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, привода вентилятора и электрокалорифера

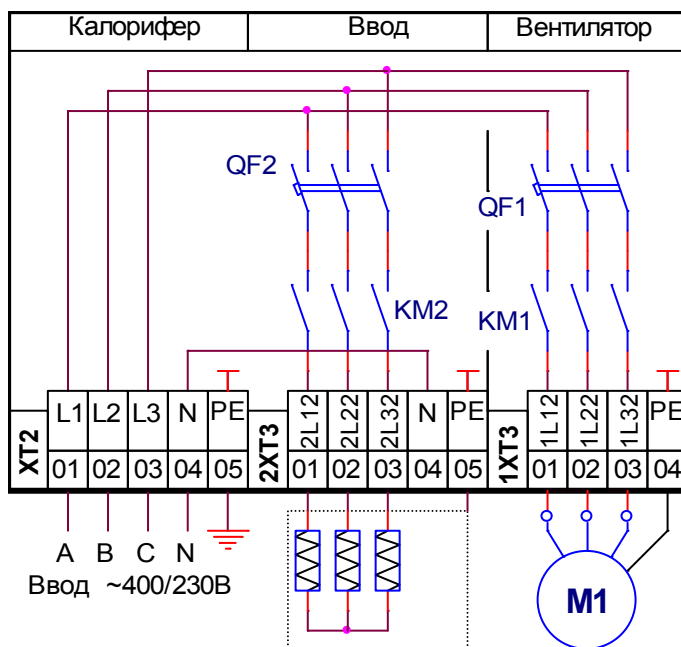
Кабель электропитания шкафа подключается к блоку зажимов ХТ2:(1-5).

Подключение N-проводника электропитающего кабеля обязательно.

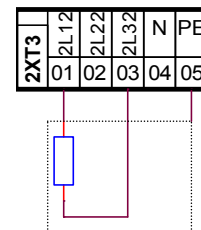
Кабель электродвигателя подключается к блоку зажимов 1ХТ3:(1-5).

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».

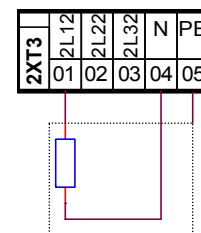
Кабель 3-х фазного электрокалорифера подключается к блоку зажимов 2ХТ3:(1,2,3,5).



Кабель 2-х фазного электрокалорифера (~400В) подключается к блоку зажимов 2ХТ3:(1,3,5).



Кабель 1-но фазного электрокалорифера (~230В) подключается к блоку зажимов 2ХТ3:(1,4,5).

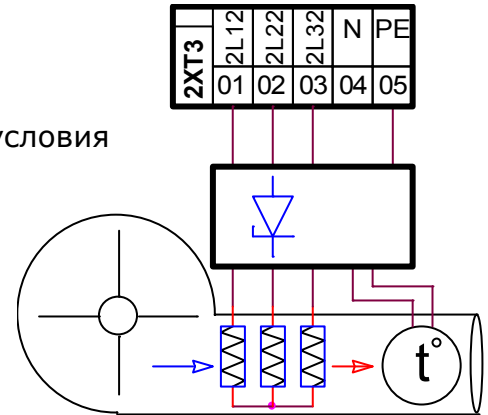


При повышенных требованиях к точности поддержания температуры воздуха, подаваемого в зону безопасности МГН, рекомендуется использовать внешний семисторный терморегулятор.

Терморегулятор размещается вблизи управляемого электрокалорифера и включается в разрыв его линии электропитания.

Внешнее размещение терморегулятора позволяет улучшить условия его охлаждения вне оболочки шкафа и уменьшить длину кабеля от терморегулятора к датчику температуры. Датчик температуры устанавливается в вентканале, после калорифера по ходу потока.

Тип терморегулятора выбирается исходя из количества фаз электрокалорифера, его номинального тока и выходного сигнала применяемого датчика температуры.



Подключение линий управления (входных сигналов)

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

Для пуска шкафа от внешних сигналов управления (ХТ1:1 - ХТ1:4), переключатель режима работы шкафа на передней панели должен быть установлен в положение "А".

Шкаф перейдет в состояние пуска и будет оставаться в нём пока подаётся сигнал пуска, т.е. пока разомкнут управляющий контакт S1 или пока подано управляющее напряжение на клеммы ХТ1:3 - ХТ1:4.

При установленной перемычке ХТ1:(5,6) снятие сигнала пуска не меняет состояния шкафа.

Если перемычка снята, то при снятии сигнала пуска будет выполнен останов шкафа с возвратом в дежурное состояние.

К клеммам [ХТ1:7 - ХТ1:8] могут последовательно подключаться:

- канальный термостат для поддержания заданной температуры управляя калорифером замыканием и размыканием контакта термостата;
- наружный термостат – отключает калорифер в тёплое время года (режим «Зима-Лето»);
- термовыключатели калорифера (термозащита), для его отключения при критическом перегреве.

Контакт каждого датчика шунтируется резистором из комплекта шкафа, и один резистор устанавливается в конце линии блокировки.

Если замкнуты контакты всех датчиков в линии блокировки [ХТ1:7 - ХТ1:8] (при этом сопротивление всей линии будет R=3.3 kOm) калорифер будет работать одновременно с вентилятором.

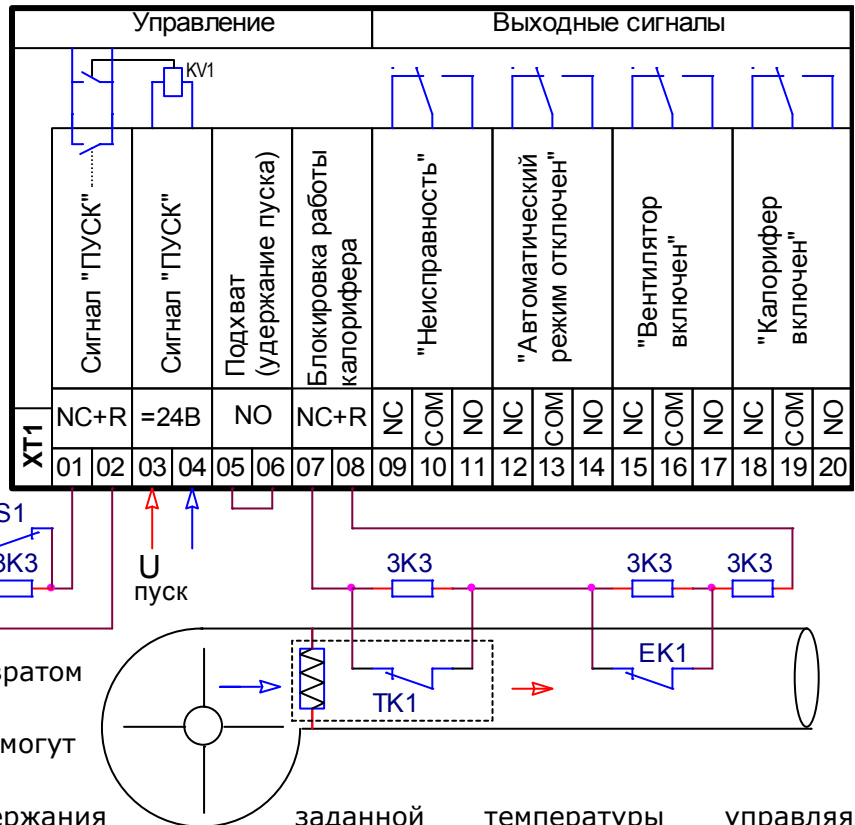
При размыкании контактов хотя бы одного датчика (тогда R=6.6 kOm) калорифер работать не будет.

При использовании семисторного терморегулятора (см. схему выше) и при отсутствии термовыключателей калорифера на клеммы [ХТ1:7 - ХТ1:8] устанавливается резистор из комплекта шкафа.

Подключение линий выходных сигналов

На схеме положение контактов формирования выходных сигналов показано в следующем состоянии шкафа:

- (9-11) Электропитание исправно, нет обрыва линии связи с электродвигателем (кабеля вентилятора), нет обрыва или короткого замыкания линий подачи сигнала пуска или блокировки;
- (12-14) Автоматический режим работы включён;
- (15-20) Вентилятор и калорифер отключены.



Для заметок по эксплуатации