

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

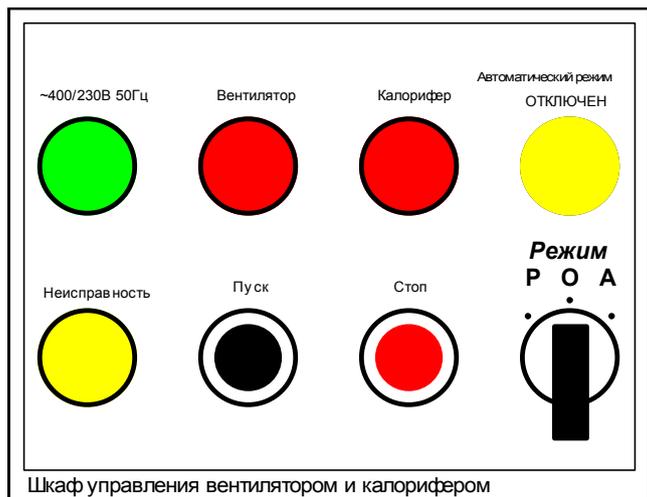
Упаковка шкафа производится путем помещения в картонную тару. Срок хранения изделий в упаковке должен быть не более 3 лет со дня изготовления.

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

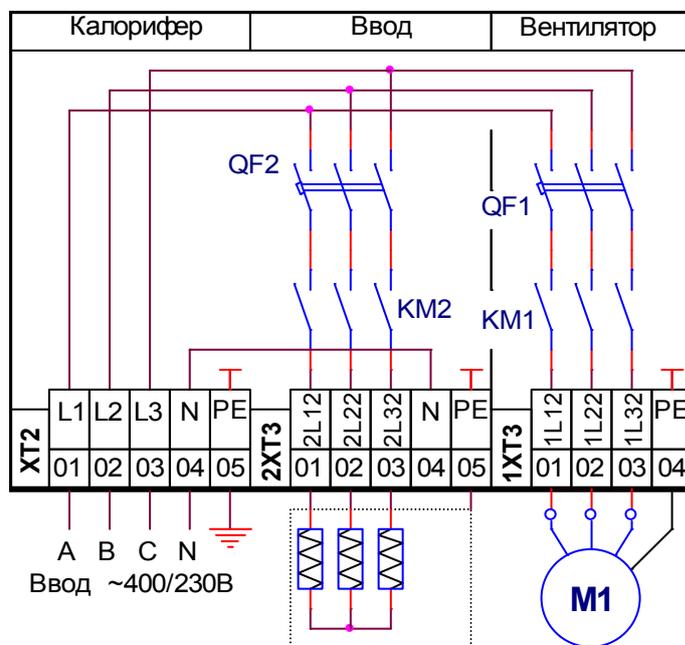
Кабель электропитания шкафа подключается к блоку зажимов ХТ2:(1-5).

Подключение N-проводника электропитающего кабеля обязательно.

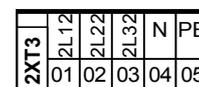
Кабель электродвигателя подключается к блоку зажимов 1ХТ3:(1-5).

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».

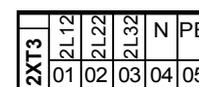
Кабель 3-х фазного электрокалорифера подключается к блоку зажимов 2ХТ3:(1,2,3,5).



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).

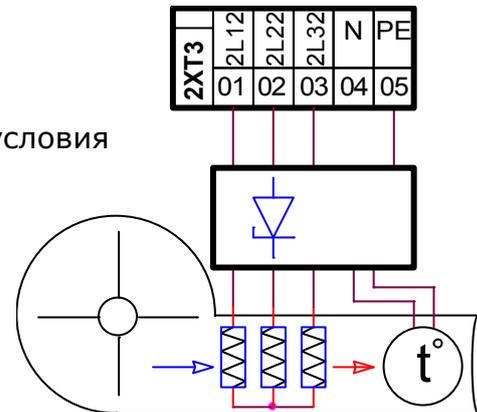


При повышенных требованиях к точности поддержания температуры воздуха, подаваемого в зону безопасности МГН, рекомендуется использовать внешний семисторный терморегулятор.

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:

- каналный 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.

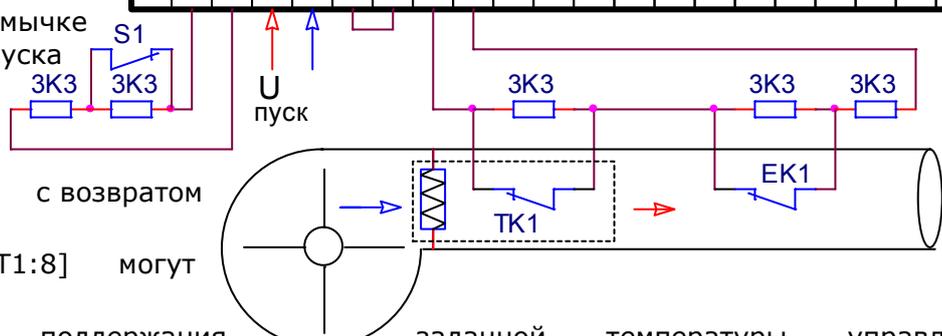
При использовании семисторного терморегулятора (см. схему выше) и при отсутствии термовыключателей калорифера на клеммы [ХТ1:7 - ХТ1:8] устанавливается резистор из комплекта шкафа.

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.

		Управление						Выходные сигналы											
		Сигнал "ПУСК"	Сигнал "ПУСК"	Подхват (удержание пуска)	Блокировка работы калорифера	"Неисправность"	"Автоматический режим отключен"	"Вентилятор включен"	"Калорифер включен"										
ХТ1	NC+R	=24В	NO	NC+R	NC	COM	NO	NC	COM	NO	NC	COM	NO	NC	COM	NO	NC	COM	NO
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19



Для заметок по эксплуатации