

Forind

ШКАФЫ АВТОМАТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ СЕРИИ "ШК1000"

**ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ
ВЕНТИЛЯТОРАМИ И ЭЛЕКТРОКАЛОРИФЕРОМ
ШК1103-28/23/32-М2/1ЭК5-0810**

**СВТ50.0810.000
ТУ4371-002-30602239-2016**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ООО «ФОРИНД»

ЕАС

**г. Гатчина
2022 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. Комплектность	7
5. Режимы управления электроприводами	7
Режим "Местное управление".....	7
Режим "Запрет пуска"	7
Режим "Автоматическое управление"	7
6. Указания по мерам безопасности	8
7. Указания по монтажу.....	8
8. Указания по проведению пуско-наладочных работ	9
Подача электропитания.....	9
Проверка в режиме "Местное управление"	11
Проверка в режиме "Автоматическое управление"	12
9. Техническое обслуживание.....	13
10. Гарантии изготовителя	13
11. Сведения о рекламациях	14
12. Сведения об упаковке и транспортировке.....	14
Приложение 1 – общий вид передней панели	15
Приложение 2 – схемы подключения	16
Подключение линий электропитания, вентиляторов и калориферов.....	16
Подключение линий клапанов	16
Подключение сигналов управления и выходных сигналов	17

Настоящее руководство предназначено для лиц, занимающихся эксплуатацией и обслуживанием шкафов автоматики и управления ШК1103-28/23/32-М2/1ЭК5-0810.

**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 вентиляторами, электрокалориферами и клапанами ШК1103-28/23/32-М2/1ЭК5-0810 (в дальнейшем по тексту – шкаф управления или шкаф).

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 предназначен для непрерывной круглосуточной работы в качестве устройства контроля и непосредственного управления приводами вентиляторов, клапанов и электрокалориферами зон безопасности маломобильных групп населения (в дальнейшем по тексту – МГН).

Управление шкафом производится по сигналам пуска от ППУ¹ и по сигналам датчиков открытия дверей.

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
Максимальный потребляемый ток шкафа (пожар в одной зоне)	А	30,0
Количество управляемых электроприводов вентиляторов		3
Назначение вентиляторов		М1 – вентилятор калорифера зоны1 М2 – вентилятор калорифера зоны1 М3 – вентилятор открытой двери
Номинальное напряжение электропитания вентиляторов М1, М2	В	~ 230
Тип электродвигателя привода		Однофазный, нереверсивный
Номинальный ток электродвигателя	А	2,0
Номинальное напряжение электропитания вентилятора М3	В	~ 400/230

¹ Прибор пожарный управления

Таблица 1 – основные технические характеристики шкафа

Наименование параметра		Единицы измерения	Значение
Тип электродвигателя привода		Трёхфазный, нереверсивный	
Номинальный ток электродвигателя		А	6,0
Автоматический контроль исправности линий связи с электродвигателями		на обрыв, по ГОСТ Р 53325-2012	
Количество управляемых электрокалориферов		2	
Номинальное напряжение электропитания электрокалорифера		В	~ 400/230
Номинальный ток электрокалорифера		А	16,0
Количество управляемых электроприводов клапанов		5	
Допускаемые типы привода клапана		электромеханический реверсивный ¹ ;	
Номинальное напряжение электропитания привода клапана		В	~ 230
Номинальный ток привода клапана, не более		А	1,5
Автоматический контроль исправности линии связи с приводом клапана		на обрыв, по ГОСТ Р 53325-2012	
Тип времятоковой характеристики автоматических выключателей		МА (без теплового расцепителя)	
Формат подачи сигналов управл-я:	Сигналы «ПУСК1»/«ПУСК2»: Подачей от ППУ напряжения 24В DC на клеммы ХТ1: (1,2)/ХТ1: (5,6)		
	Сигнал «Дверь открыта1»/«Дверь открыта2»: Изменением сопротивления сигнальной цепи ХТ1: (3,4)/ХТ1: (7,8) с 3,3 кОм на 6,6 кОм ²		
	Сигналы реле температуры (при достаточном нагреве калорифера): Размыканием «сухих» контактов ХТ1: (13,14)/ ХТ1: (15,16)		
	Сигналы термовыключателя (при перегреве калорифера): Размыканием «сухих» контактов 1ХТ4: (5,6)/ 2ХТ4: (5,6)		
	Сигналы реле перепада (при перепаде давления на фильтре): Замыканием «сухих» контактов ХТ1: (9,10)/ ХТ1: (11,12)		
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)	

¹ для активизации клапана напряжение питания клапана снимается с клеммы приведения в состояние "норма" и подаётся на клемму приведения в состояние "сработка"

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

Таблица 1 – основные технические характеристики шкафа

Наименование параметра	Единицы измерения	Значение
Группа соответствия условиям транспортирования и хранения		3
Предельная температура хранения		от минус 40°C до плюс 50°C
Предельная влажность окружающей среды при хранении		98% (при плюс 25°C)
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		800x600x250

Сигналы управления

В режиме «Автоматическое управление» управление шкафом производится по сигналам управления:

При пожаре в зоне1 по сигналу «Пуск1» от ППУ шкаф переходит в состояние пуска для зоны1, включает вентилятор М1 электрокалорифера зоны1 и открывает клапан 1ХТ5 обогрева зоны1.

Также открывается клапан 3ХТ6 (подготовка к работе вентилятора продувки).

Если нет сигнала реле температуры зоны1, то включается калорифер зоны1.

По сигналу реле температуры (при достижении заданной температуры) или по сигналу термовыключателя (при перегреве калорифера) калорифер отключается. При снятии сигнала реле температуры и термовыключателя, калорифер снова включается.

По сигналу реле перепада зоны1 (при обнаружении перепаде давления на фильтре) включается световой индикатор [Фильтр загрязнён]. На работу шкафа сигнал не влияет.

По сигналу "Дверь открыта1" (при открытии двери в зоне1) шкаф открывает клапан 1ХТ6 продувки зоны1 и включает вентилятор продувки М3. При снятии сигнала "Дверь открыта1" клапан 1ХТ6 закрывается, вентилятор М3 отключается.

При пожаре в зоне2 по сигналу «Пуск2» аналогично происходит пуск и работа исполнительных механизмов зоны2.

Вентилятор М3 и клапан 3ХТ6 общие для обеих зон, используются при пуске любой зоны.

Контакты формирования сигналов реле температуры, термовыключателя и реле перепада должны обеспечивать:

- максимальное коммутируемое напряжение (АС15), не менее, В250;
- максимальный коммутируемый ток (АС15), не менее, А1;

Выходные сигналы

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

- «Неисправность» – при неисправности электропитания, при отключении любого автоматического выключателя, при обрыве в кабеле любого электродвигателя вентилятора, при обрыве в кабеле любого привода клапана, при обрыве или коротком замыкании в цепях сигналов «Дверь открыта1» или «Дверь открыта2»;

- «Автоматический режим отключён» – при переводе рукоятки переключателя из положения "А";
- «Вентилятор М1 включён»;
- «Вентилятор М2 включён»;
- «Вентилятор М3 включён»;
- «Калорифер1 включён»;
- «Калорифер2 включён»;
- «Клапан 1ХТ5 сработал»;
- «Клапан 2ХТ5 сработал»;
- «Клапан 3ХТ6 сработал»;
- «Клапан 1ХТ6 сработал»;
- «Клапан 2ХТ6 сработал».

! Коммутационная способность контактов, формирующих выходные сигналы:

- Максимальное коммутируемое напряжение (AC15/ DC1), не менее, В230/30;
- Максимальный коммутируемый ток (AC15/ DC1), не менее, А 3/5;
- Максимальная коммутируемая мощность (AC15/ DC1), не менее, В·А 480/120.

3. УСТРОЙСТВО ШКАФА

Шкаф состоит из металлического корпуса настенного исполнения и передней панели (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 элементы управления, объединённые в группы управления:

■ Клапаны:

- Световые индикаторы [Клапан закрыт] (зелёный, для каждого клапана). Включаются при получении подтверждения от соответствующих клапанов;
- Световой индикатор [~230В] (зелёный). Включается при подаче электропитания на ввод шкафа, если автоматический выключатель QF6 (клапанов) включён;
- Световые индикаторы [Клапан открыт] (красный, для каждого клапана). Включается при получении подтверждения от соответствующих клапанов;
- Световой индикатор [Неисправность клапана] (жёлтый). Включается при обрыве в кабеле привода клапана;

■ Вентилятор шахты:

- Световой индикатор [~400/230В] (зелёный). Включается при подаче электропитания на ввод шкафа, если автоматический выключатель QF3 (вентилятора) включён;
- Световой индикатор [Вентилятор работает] (зелёный);
- Световой индикатор [Неисправность сети/вентилятора] (жёлтый). Включается при неисправности электропитания или при обрыве в кабеле электродвигателя;
- Кнопки управления [Пуск] и [Стоп] для управления в режиме местного управления.

■ Вентилятор и калорифер зоны1:

- Световой индикатор [~230В] (зелёный). Включается при подаче электропитания на ввод шкафа, если автоматический выключатель QF1 (вентилятора) включён;
- Световой индикатор [~400/230В] (зелёный). Включается при подаче электропитания на ввод шкафа, если автоматический выключатель QF4 (калорифера) включён;
- Световой индикатор [Вентилятор работает] (зелёный);
- Световой индикатор [Калорифер работает] (зелёный);
- Световой индикатор [Неисправность сети/вентилятора] (жёлтый). Включается при неисправности электропитания или при обрыве в кабеле электродвигателя;

- Световой индикатор [Фильтр засорён] (жёлтый). Включается при работе вентилятора с засорённым фильтром;
 - Кнопки управления [Пуск] и [Стоп] для управления в режиме местного управления.
- Вентилятор и калорифер зоны2:
Элементы управления аналогичны зоне1.
- Общие элементы управления:
- Световой индикатор [Неисправность шлейфа] (жёлтый). Включается при обрыве или коротком замыкании линии подачи сигнала "Дверь открыта1" или "Дверь открыта2";
 - Световой индикатор [Пожар] (красный). Включается после получения сигнала пуска;
 - Световой индикатор [Автоматический режим отключён] (жёлтый);
 - Переключатель "**Режим**" для выбора режима управления шкафом.

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество	Примечание
Шкаф "ШК1103-28/23/32-М2/1ЭК5-0810" СВТ50.0810.000	1 шт.	
Ключ двери шкафа	1 шт.	
Упаковка	1 шт.	
Резистор ОМЛТ-0,125-3,3 кОм±5%	4 шт.	
Инструкция по эксплуатации реле контроля напряжения	1 шт.	
Инструкция по эксплуатации реле контроля сухого контакта	1 шт.	
Инструкция по эксплуатации реле контроля клапана	1 шт.	
Руководство по эксплуатации СВТ50.0810.000 РЭ	1 шт.	
Паспорт шкафа СВТ50.0810.000 ПС	1 шт.	

Пример условного обозначения при заказе шкафа:

Шкаф управления вентилятором "ШК1103-28/23/32-М2/1ЭК5-0810" СВТ50.0810.000 – 1 шт.

По согласованию с заказчиком шкаф может иметь дополнительную комплектацию.

5. РЕЖИМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДАМИ

Режим "Местное управление"

При установке переключателя "**Режим**" в положение "**Р**" все клапаны открываются, а управление вентиляторами производится от кнопок [ПУСК] и [СТОП].

Местное управление применяется только при пуско-наладке.

Режим "Запрет пуска"

При установке переключателя "**Режим**" в положение "**О**", вентиляторы и калориферы отключены, клапаны закрыты.

Режим "Автоматическое управление"

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

6. 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 постоянно присутствует опасное напряжение!

7. 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.

8. УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПУСКО-НАЛАДОЧНЫХ РАБОТ

Подача электропитания

После проведения необходимых монтажных работ проверить правильность монтажа.

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

Подать электропитание ~400/230В от источника электропитания на ввод шкафа.

Вентилятор шахты (МЗ):

Включить автоматический выключатель QF3.

На панели шкафа должен включиться световой индикатор [~400/230В 50 Гц] вентилятора шахты.

Если индикатор [~400/230В 50 Гц] вентилятора шахты не включился, то необходимо проверить напряжение электропитания ~400/230В на вводе, автоматический выключатель QF3 и световые индикаторы наличия фаз реле контроля напряжения и линии FV3, расположенного на монтажной панели шкафа. Все три индикатора фаз должны равномерно светиться. Иначе проверить наличие и порядок чередования фаз на вводе, при необходимости поменять местами два любых фазных проводника на вводе.

Если индикатор [~400/230В 50 Гц] вентилятора включился, но на передней панели шкафа включён световой индикатор [Неисправность сети/вент] вентилятора шахты, то необходимо проверить световой индикатор [Авария] реле контроля напряжения FV3.

Если на реле контроля FV3 мигает световой индикатор [Авария], то необходимо проверить линию связи с двигателем вентилятора МЗ (3ХТЗ:1-3ХТЗ:3) и устранить неисправности (обрыв).

Вентилятор зоны1 (М1):

Включить автоматический выключатель QF1.

На панели шкафа должен включиться световой индикатор [~230В 50 Гц] вентилятора зоны1.

Если индикатор [~230В 50 Гц] вентилятора включился, но на передней панели шкафа включён световой индикатор [Неисправность сети/вент] вентилятора зоны1, то необходимо проверить световой индикатор [Авария] реле контроля напряжения FV1.

Если на реле контроля FV1 мигает световой индикатор [Авария], то необходимо проверить линию связи с двигателем вентилятора М1 (1ХТЗ:1-1ХТЗ:3) и устранить неисправности (обрыв).

Проверить, что световой индикатор [Фильтр засорён] зоны1 не включен.

Вентилятор зоны2 (М2):

Включить автоматический выключатель QF2.

На панели шкафа должен включиться световой индикатор [~230В 50 Гц] вентилятора зоны2.

Если индикатор [~230В 50 Гц] вентилятора включился, но на передней панели шкафа включён световой индикатор [Неисправность сети/вент] вентилятора зоны2, то необходимо проверить световой индикатор [Авария] реле контроля напряжения FV2.

Если на реле контроля FV2 мигает световой индикатор [Авария], то необходимо проверить линию связи с двигателем вентилятора М2 (2ХТЗ:1-1ХТЗ:3) и устранить неисправности (обрыв).

Проверить, что световой индикатор [Фильтр засорён] зоны2 не включен.

Калориферы:

Включить автоматические выключатели QF4 и QF5.

На панели шкафа должны включиться световые индикаторы [~400/230В 50 Гц] калориферов обеих зон.

Клапаны:

Включить автоматический выключатель QF6.

На панели шкафа должны включиться световые индикаторы [~230В 50Гц] питания группы клапанов и [Автоматический режим отключён].

Проверить перевод клапанов в закрытое положение и включение всех световых индикаторов [Закрыт].

Если на передней панели шкафа включён световой индикатор [Неисправность клапана], то необходимо проверить реле контроля клапана 1А ... 5А), расположенные на монтажной панели шкафа.

Если на каком-либо реле контроля клапанов включён индикатор [Авария], то необходимо проверить и устранить неисправности линии связи с приводом соответствующего клапана. Соответствие реле контроля клапанов и клемм подключения клапанов:

1А – 1ХТ5;

2А – 2ХТ5;

3А – 3ХТ6;

4А – 1ХТ6;

5А – 2ХТ6;

Проверить отключение светового индикатора [Неисправность клапана] на двери шкафа.

Проверка линий датчиков открытия дверей:

Если на передней панели шкафа включён световой индикатор [Неисправность шлейфа], то необходимо проверить реле контроля сухого контакта А1, расположенное на монтажной панели шкафа.

Если на реле контроля сухого контакта А1 включен световой индикатор [Авар.1] или [Авар.2], то необходимо проверить линию сигнала открытия двери1 ХТ1:(3,4) или ХТ1:(7,8) открытия двери2 на обрыв и короткое замыкание и устранить неисправности.

Проверить отключение светового индикатора [Неисправность шлейфа] на двери шкафа.

Проконтролировать выдачу выходного сигнала «Автоматический режим отключён».

Проконтролировать, что выходной сигнал «Неисправность» не формируется.

Выключить автоматический выключатель QF3. Проконтролировать выдачу выходного сигнала «Неисправность».

Включить QF3.

Проверить отключение выходного сигнала «Неисправность».

Проконтролировать, что все световые индикаторы красного и жёлтого цвета на панели шкафа, кроме индикатора [Автоматический режим отключён], отключены.

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



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

Проверка в режиме "Местное управление"

Установить переключатель "Режим" в положение "Р".

Проверить отключение всех световых индикаторов [Закрыт], перевод всех клапанов в рабочее положение и включение всех световых индикаторов [Открыт].

Проверить выдачу шкафом выходных сигналов «Клапан сработал» для каждого клапана.

Вентилятор шахты (М3):

Нажать кнопку ПУСК группы управления вентилятора шахты. Проверить включение и направление вращения вентилятора.

Проверить включение светового индикатора [работает] вентилятора шахты.

Проверить выдачу шкафом выходного сигнала «Вентилятор М3 включён».

Нажать кнопку СТОП и проверить отключение электропривода.

Если вентилятор при работе вращался в противоположную сторону, то поменяйте местами два любых фазных проводника на блоке зажимов ЗХТЗ.

Вентилятор зоны1 (М1):

Временно отключить от клемм ХТ1:13 и ХТ1:14 линию реле температуры.

Нажать кнопку ПУСК группы управления вентилятора зоны1. Проверить включение и направление вращения вентилятора.

Проверить включение светового индикатора [работает] вентилятора шахты.

Проверить выдачу шкафом выходного сигнала «Вентилятор М1 включён».

Нажать кнопку СТОП и проверить отключение электропривода.

Восстановить подключение линии реле температуры к клеммам ХТ1:13 и ХТ1:14.

Снова нажать кнопку ПУСК группы управления вентилятора зоны1. 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, временно замкнув клеммы ХТ1:13 и ХТ1:14 перемычкой.

Проверить включение и отключение калорифера при замыкании и размыкании линии реле температуры (подключённой к клеммам ХТ1:13 и ХТ1:14) при постоянной работе вентилятора.

Проверить выдачу шкафом выходного сигнала «Калорифер1 включён».

При включённом калорифере нажать кнопку СТОП группы управления вентилятора зоны1 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 КМ4 (Заводская установка параметра: 30 сек).

Вентилятор зоны2 (М2):

Провести проверку работы вентилятора и калорифера зоны2 аналогично проверке зоны1.

При проверке использовать линию реле температуры зоны2 на клеммах ХТ1:15 и ХТ1:16.

Задержка на продувку калорифера зоны2 соответствует уставке на лимбе приставки задержки времени контактора КМ5 (Заводская установка параметра: 30 сек).

Установить переключатель "Режим" в положение "О".

Проверить отключение всех световых индикаторов [Открыт], перевод всех клапанов в дежурное положение и включение всех световых индикаторов [Закрыт].

Проверка в режиме "Автоматическое управление"

Проверить, что с ППУ на шкаф не подаются сигналы «Пуск1» и «Пуск2».

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

Проверить отключение светового индикатора [Автоматический режим отключён].

Проверить отключение выходного сигнала «Автоматический режим отключён».

Пожар в зоне1:

Подать сигнал «Пуск1» от ППУ.

Проверить включение светового индикатора [Пожар].

Проверить включение вентилятора зоны1.

Проверить открытие клапана шахты и клапана калорифера зоны1.

Снять сигнал «Пуск1». Убедиться, что световой индикатор [Пожар] не отключился и работа шкафа не изменилась.

Подать сигнал «Дверь открыта1» (имитировать размыкание SQ1 на клеммах XT1:(3,4).

Проверить включение вентилятора шахты.

Проверить открытие клапана открытой двери зоны1.

Снять сигнал «Дверь открыта1».

Проверить отключение вентилятора шахты.

Проверить закрытие клапана открытой двери зоны1.

Для останова шкафа установить переключатель **"Режим"** в положение **"О"**.

Проверить отключение светового индикатора [Пожар].

Проверить включение светового индикатора [Автоматический режим отключён].

Проверить отключение калорифера и вентиляторов.

Проверить закрытие клапанов.

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

Проверить отключение светового индикатора [Автоматический режим отключён].

Проверка пуска шкафа при подаче сигнала «Пуск1» завершена.

Пожар в зоне2:

Подать сигнал «Пуск2» от ППУ.

Проверить работу шкафа при пожаре в зоне2 аналогично проверки работы шкафа при пожаре в зоне1.

После завершения проверки убедиться, что с ППУ на шкаф не подаются сигналы пуска, шкаф находится в автоматическом режиме управления и нет никаких неисправностей.

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.

9. 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.

10. 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.

11. 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:

188304, Ленинградская обл., г. Гатчина, ул.Солодухина, дом 2, стр.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.

12. СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ И ТРАНСПОРТИРОВКЕ

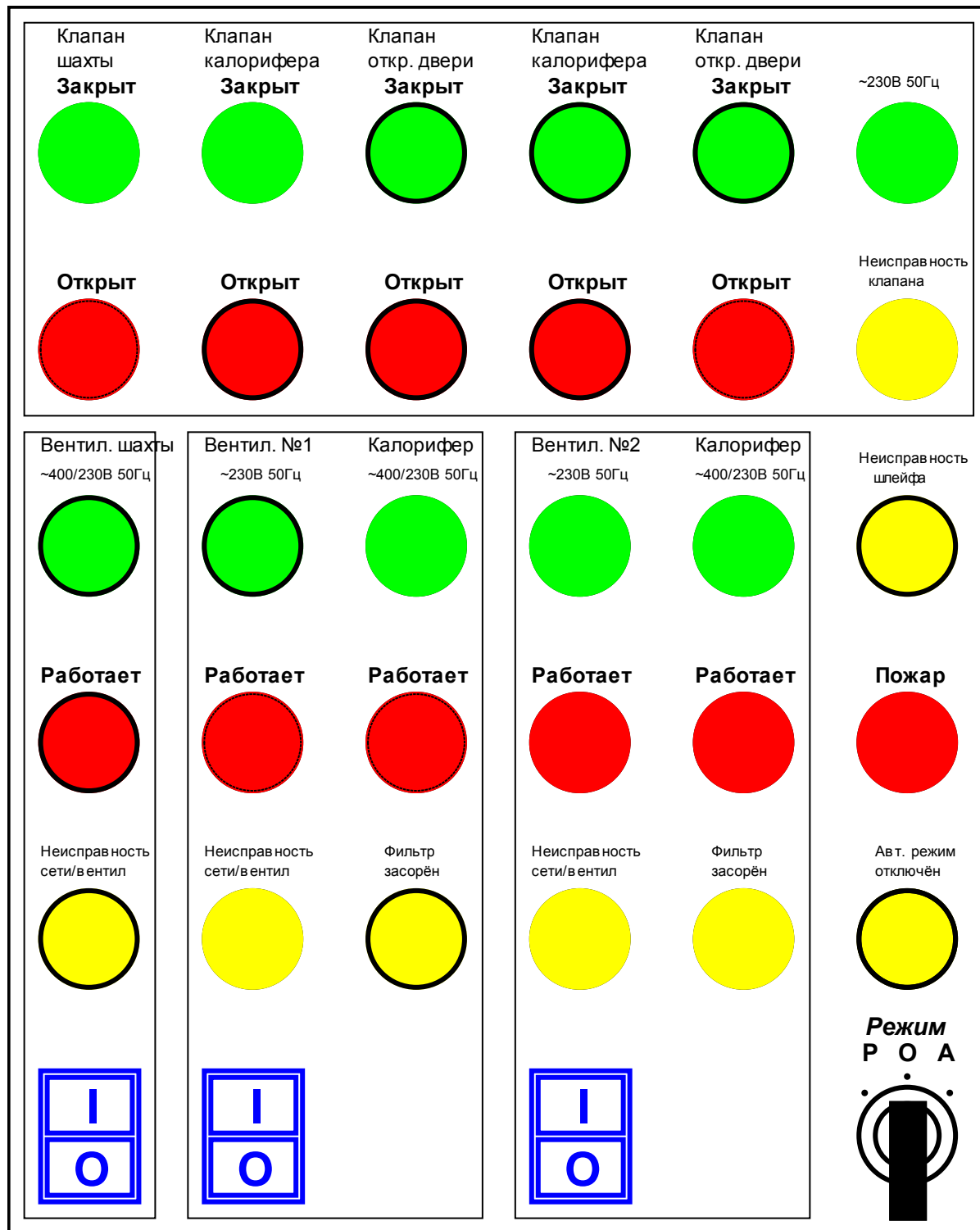
Упаковка шкафа производится путем помещения в картонную тару. Срок хранения изделий в упаковке должен быть не более 3 лет со дня изготовления.

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.

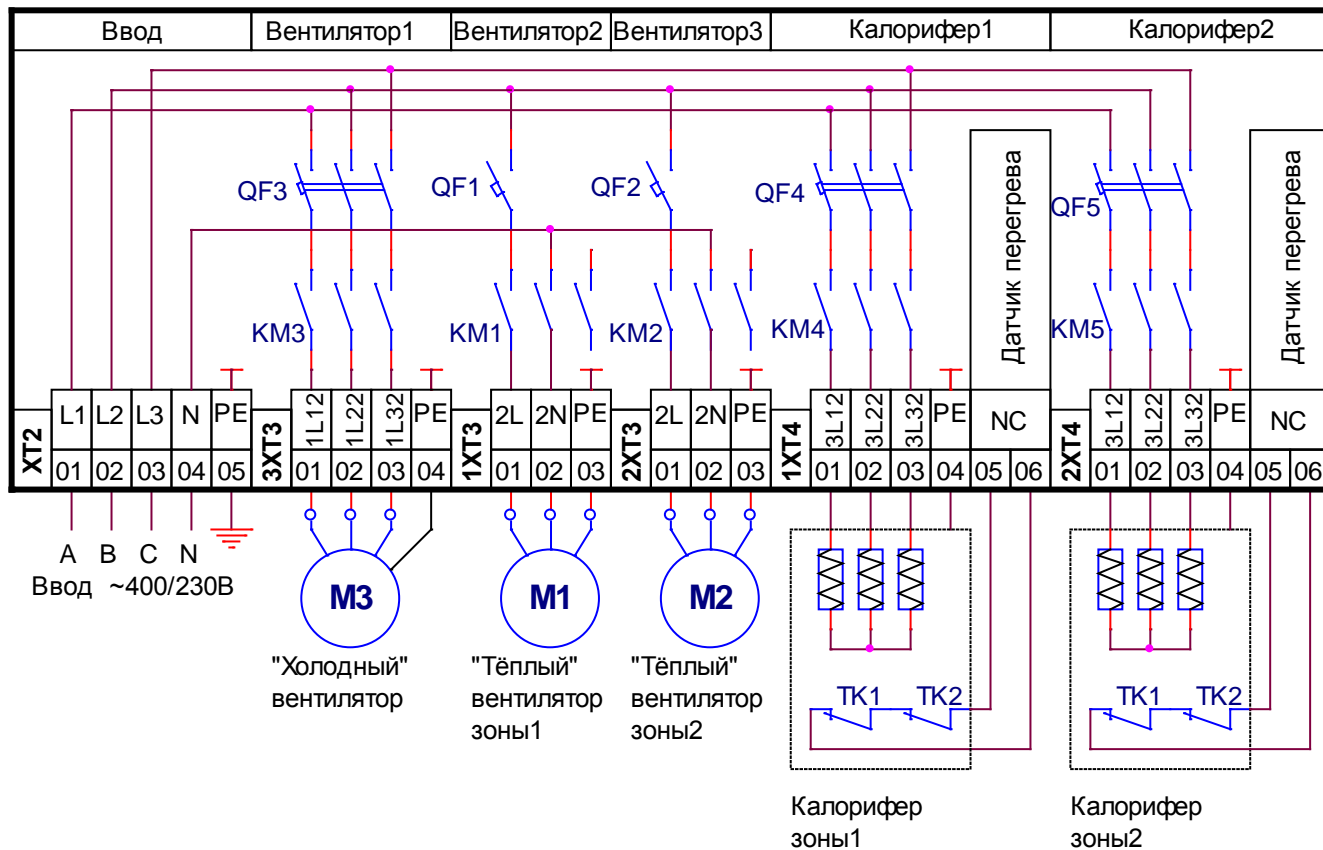
Транспортирование и хранение шкафа должно производиться при температура от минус 50 до плюс 50°С и относительной влажность не выше 98%.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – ОБЩИЙ ВИД ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ



ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Подключение линий электропитания, вентиляторов и калориферов

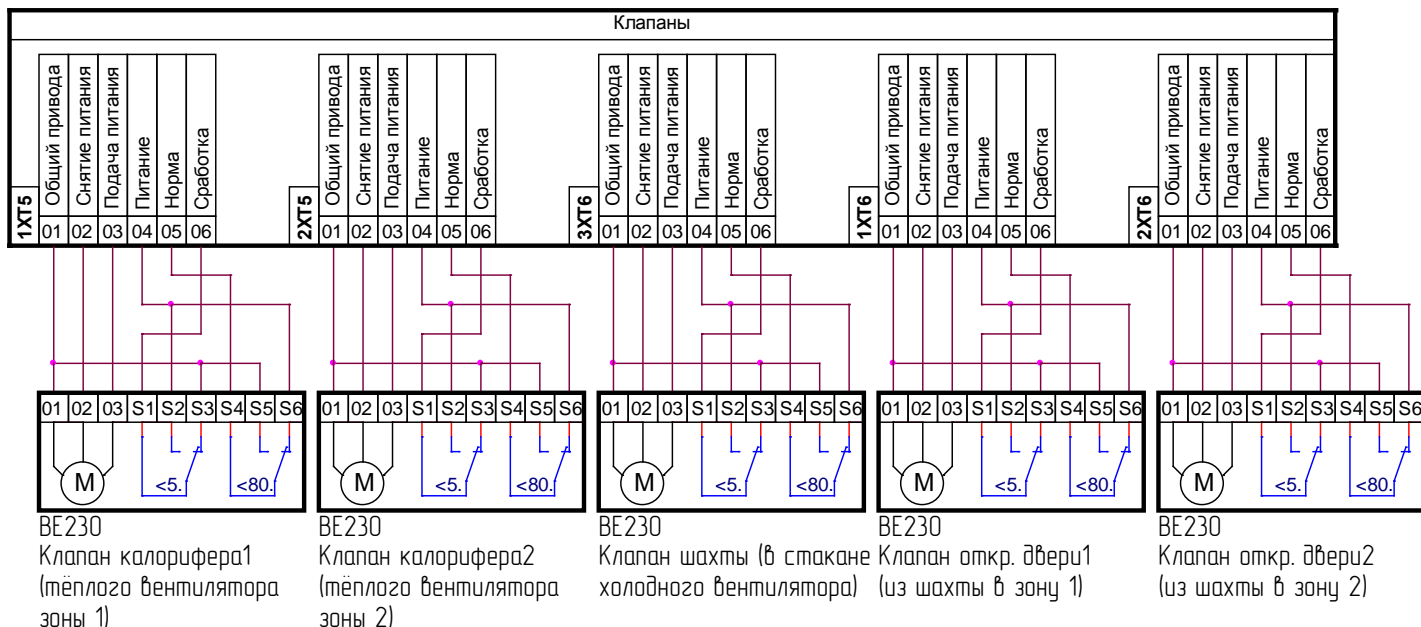


Подключение проводников защитного заземления обязательно.

Подключение N-проводника электропитающего кабеля обязательно.

Если в конструкции калорифера не предусмотрены термовыключатели, то на клеммы датчиков перегрева установить перемычки.

Подключение линий клапанов



Показано подключение однофазно-реверсивных приводов типа VE или аналогичных.

Для заметок по эксплуатации