

Forind

ШКАФЫ АВТОМАТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ СЕРИИ "ШК1000"

**ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРАМИ И КЛАПАНОМ
ШК1102-32/26-С2/1К1-0410**

СВТ50.0410.000

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

Настоящее руководство предназначено для лиц, занимающихся эксплуатацией и обслуживанием шкафов автоматики и управления ШК1102-32/26-С2/1К1-0410.

**ВНИМАНИЕ!**

Перед началом работы со шкафом необходимо внимательно ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации. Руководство по эксплуатации должно оставаться вместе со шкафом после ввода его в эксплуатацию.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения технических характеристик шкафа управления ШК1102-32/26-С2/1К1-0410.

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 ШК1102-32/26-С2/1К1-0410 (в дальнейшем по тексту – шкаф) предназначен для непрерывной круглосуточной работы в качестве устройства непосредственного управления и контроля вентиляторов и клапана противодымной вентиляции.

Управление шкафом производится по сигналам прибора пожарного управления (ППУ) и от устройства дистанционного пуска (УДП). Контроль исправности линий пусковых сигналов (шлейфов) производится средствами шкафа.

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
Количество управляемых электроприводов вентилятора			2
Количество управляемых электроприводов клапанов			1
Порядок пуска управляемых приводов			одновременный
Количество пусковых сигналов			2
Формат пусковых сигналов:	Изменение сопротивления пускового шлейфа ¹ (ХТ1:(1,2)) с 3,3 кОм на 6,6 кОм ²		
Автоматический контроль исправности линий пусковых сигналов		на обрыв и короткое замыкание по ГОСТ Р 53325-2012	
Номинальное напряжение электропитания шкафа		В	~400/230
Допустимое отклонение напряжения электропитания		%	+15 / минус 20

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

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

Таблица 1 – основные технические характеристики шкафа

Наименование параметра	Единицы измерения	Значение
Номинальная частота сети	Гц	50±1
Номинальное напряжение электропитания вентилятора №1	В	~400/230
Тип электродвигателя привода вентилятора №1	Трёхфазный, нереверсивный	
Номинальный ток автоматического выключателя вентилятора №1	А	16,0
Номинальное напряжение электропитания вентилятора №2	В	~230
Тип электродвигателя привода вентилятора №2	Однофазный, нереверсивный	
Номинальный ток автоматического выключателя вентилятора №2	А	4,0
Тип времятоковой характеристики автоматических выключателей	МА (без теплового расцепителя)	
Автоматический контроль исправности линии связи с электродвигателями вентиляторов	на обрыв по ГОСТ Р 53325-2012	
Номинальное напряжение приводов клапанов	В	=24В
Допускаемые типы привода клапана	См. приложение 2. Подключение клапанов	
Автоматический контроль исправности линии связи с приводом	на обрыв по ГОСТ Р 53325-2012	
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	
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, мм	650x500x180	

Сигналы управления

В режиме «Автоматическое управление» пуск шкафа производится по сигналам управления с ППУ¹ или с УДП².

Сигнал управления "Пуск1" 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, включаются вентиляторы, а все клапаны переводятся из дежурного в рабочее состояние.

Сигнал управления "Пуск2" формируется в виде скачкообразного изменения сопротивления линии связи с УДП (между контактами ХТ1:3, ХТ1:4) от 3,3 кОм до 6,6 кОм. Для формирования сигнала пуска при пожаре управляющие контакты УДП должны разомкнуться. При этом шкаф запускается, включаются вентиляторы, а все клапаны переводятся из дежурного в рабочее состояние.

Подробнее о сигналах управления см. Приложение 2, Подключение цепей управления.

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 или привода клапана или при обрыве или коротком замыкании в линии подачи сигнала пуска;
- «Автоматический режим отключён» – при переводе рукоятки переключателя из положения "А";
- «Вентилятор№1 включён» - при работе данного вентилятора;
- «Вентилятор№2 включён»;
- «Клапан сработал» - при повороте заслонки данного клапана в рабочее положение.

Коммутационная способность контактов, формирующих выходные сигналы:

- Максимальное коммутируемое напряжение (AC15/ DC1), не менее, В230/30;
- Максимальный коммутируемый ток (AC15/ DC1), не менее, А 3/6;
- Максимальная коммутируемая мощность (AC15/ DC1), не менее, В·А 480/120.

¹ Прибор пожарный управления системы пожарной сигнализации

² Устройство дистанционного пуска

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 клапанами:

- Световой индикатор [=24В] (зелёный). Включается при подаче электропитания на цепи управления клапаном;
- Световой индикатор [Клапан норма] (зелёный). Включается при получении подтверждения от клапана о переводе в дежурное положение;
- Световой индикатор [Неисправность клапана] (жёлтый). Включается при обрыве или коротком замыкании в кабеле клапана;
- Световой индикатор [Клапан сработал] (красный). Включается при получении подтверждения от клапана о переводе в рабочее положение.

Далее расположены две группы элементов управления вентиляторами, каждая из которых содержит:

- Световой индикатор [~400/230В] (зелёный). Включается при подаче электропитания на ввод шкафа, если автоматический выключатель данного вентилятора включён;
- Световой индикатор [Вентилятор работает] (красный);
- Световой индикатор [Неисправность сети/вент] (жёлтый). Включается при неисправности электропитания данного вентилятора или при обрыве в кабеле его электродвигателя;
- Кнопки управления [ПУСК/СТОП] для управления данным вентилятором в режиме местного управления.

Общие элементы управления:

- Световой индикатор [Пожар] (красный). Включается после получения сигнала пуска;
- Световой индикатор [Неисправность шлейфа] (жёлтый). Включается при обрыве или коротком замыкании любой линии подачи сигнала пуска (пускового шлейфа);
- Световой индикатор [Автоматический режим отключён] (жёлтый);
- Переключатель "**Режим**" для выбора режима управления шкафом.

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество	Примечание
Шкаф ШК1102-32/26-С2/1К1-0410 СВТ50.0410.000	1 шт.	
Ключ двери шкафа	1 шт.	
Упаковка	1 шт.	
Резистор ОМЛТ-0,125-3,3 кОм±5%	4 шт.	
Руководство по эксплуатации СВТ50.0410.000 РЭ	1 экз.	
Паспорт СВТ50.0410.000 ПС	1 экз.	
Инструкция по эксплуатации реле контроля напряжения	1 экз.	
Инструкция по эксплуатации реле контроля сухого контакта	1 экз.	

Пример условного обозначения при заказе:

1. Шкаф управления вентиляторами и клапанами "ШК1102-32/26-С2/1К1-0410" СВТ50.0410.000 (Ином 16А+4А, IP54) – 1 шт.

5. РЕЖИМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ

Режим "Местное управление"

При установке переключателя "Режим" в положение "Р" клапан открывается, а управление вентиляторами производится от кнопок [ПУСК/СТОП].

Местное управление применяется только при пуско-наладке.

Режим "Запрет пуска"

При установке переключателя "Режим" в положение "О", электроприводы вентиляторов отключены, клапан возвращается в дежурное состояние (норма). Состояние пуска шкафа сбрасывается.

Режим "Автоматическое управление"

При установке переключателя "Режим" в положение "А" управление шкафом производится по внешним сигналам управления. При получении шкафом пускового сигнала, клапан переводится в рабочее состояние (сработка), вентиляторы включаются.

6. УКАЗАНИЯ ПО МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ

К работе со шкафом допускаются 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 электродвигателей 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 **"Режим"** на передней панели (двери) шкафа, перевести в положение **"0"**.

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

Проверить, что на шкаф не подаются пусковые сигналы.

Проверить выдачу шкафом выходного сигнала «Неисправность».

Включить автоматические выключатели 1QF1, 2QF1 и SF1.

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

Если индикатор [$\sim 24\text{В}$ 50 Гц] не включился, то необходимо проверить автоматический выключатель SF1.

Если какой-либо индикатор [$\sim 400/230\text{В}$ 50 Гц] не включился, то необходимо проверить напряжение электропитания $\sim 400/230\text{В}$ на вводе и автоматический выключатель nQF1 (где n – номер вентилятора).

Проверить перевод клапана в дежурное положение. Проверить включение светового индикатора [Норма].

Если на передней панели шкафа включён световой индикатор [Неисправность клапана], то необходимо проверить линии привода клапана на обрыв и короткое замыкание.

Если на передней панели шкафа включён световой индикатор [Неисправность шлейфов], 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 пусковые шлейфы пожарной сигнализации (ХТ1:1, ХТ1:2) или (ХТ1:3, ХТ1:4) на обрыв и короткое замыкание и устранить неисправности.

Устранить выявленные неисправности. Проверить отключение всех световых индикаторов [Неисправность...] на двери шкафа.

Проверить отключение выходного сигнала «Неисправность».

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



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

Проверка в режиме "Местное управление"

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

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

Проверить выдачу шкафом выходного сигнала «Клапан сработал».

Нажать кнопку [ПУСК] вентилятора №1. На панели шкафа должен включиться световой индикатор [работает] вентилятора №1.

Нажать кнопку [ПУСК] вентилятора №2. На панели шкафа должен включиться световой индикатор [работает] вентилятора №2.

Проверить выдачу шкафом выходных сигналов «Привод включён» для каждого вентилятора.

Проверить направление вращения приводов вентиляторов.

Нажать кнопки [СТОП] каждого вентилятора. На панели шкафа должны отключиться световые индикаторы [работает] обоих вентиляторов.

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

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

Проверить отключение всех выходных сигналов «Клапан сработал» и «Вентилятор включён».

Если при проверке привод какого-либо вентилятора вращался в противоположную сторону, необходимо отключить соответствующий автоматический выключатель nQF1, отключить подачу электропитания ~400/230В от источника электропитания, и заново подключить кабель двигателя на клеммы блока зажимов nХТЗ, поменяв местами два любых фазных проводника кабеля двигателя. Повторить проверку направления вращения вентилятора.

Проверка в режиме "Автоматическое управление"

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

Проверить отключение светового индикатора [Автоматический режим отключён] и выходного сигнала «Автоматический режим отключён».

Подать сигнал "ПУСК1" (см. Приложение 2, Сигналы управления) от шлейфа [ХТ1:(1,2)].

Проверить включение светового индикатора [Пожар]. Проверить, что работа шкафа аналогична работе шкафа при нажатии кнопок [ПУСК] в режиме местного управления (см. выше).

Снять сигнал пуска.

Проверить, что при снятии сигнала пуска ничего не происходит, а шкаф остаётся в состоянии пуска.

Перевести переключатель "**Режим**" в положение "**О**". Проверить включение светового индикатора [Автоматический режим отключён], и что выполняется останов шкафа, с отключением вентиляторов и возвратом клапана в дежурное положение.

Аналогичную проверить работу шкафа от сигнала "ПУСК2".

По окончании проверки установить переключатель "**Режим**" в положение "**А**".

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 приведён в Таблице 4.

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

Таблица 4 – примерный перечень мероприятий по техническому обслуживанию.

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:

188307, Ленинградская обл., г. Гатчина, ул. Солодухина, дом 2, строение 1,

ООО "Форинд",

тел. (812) 309-42-83,

e-mail: info@forind.ru,

сайт: 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

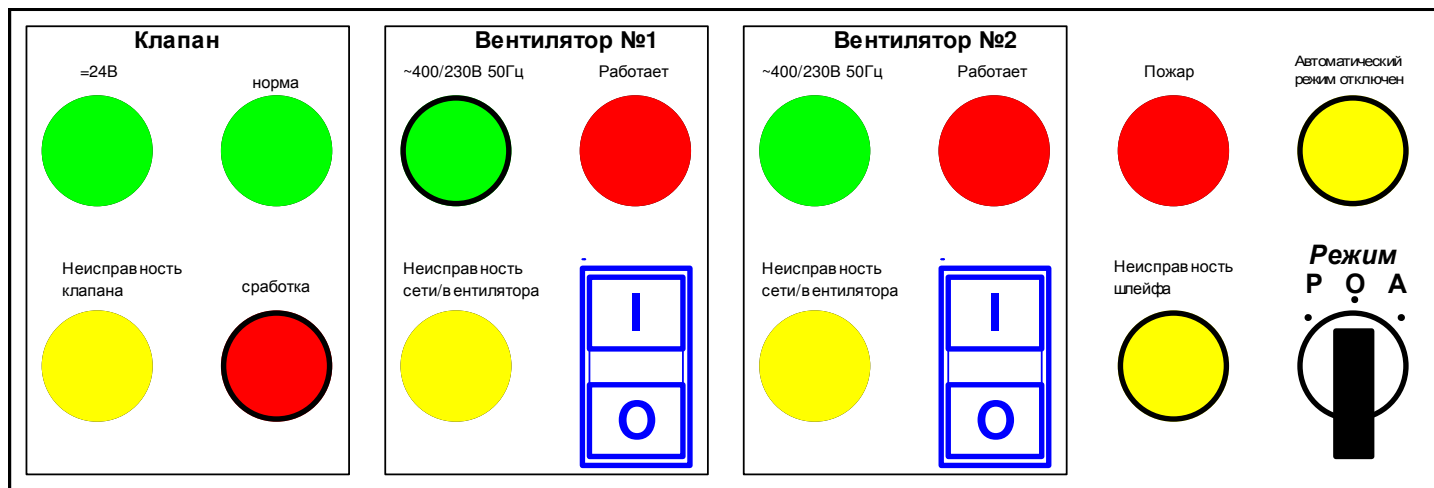
Упаковка шкафа производится путем помещения в картонную тару. Срок хранения изделий в упаковке должен быть не более 3 лет со дня изготовления.

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°C и относительной влажность не выше 98%.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – ОБЩИЙ ВИД ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ



ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Подключение линии электропитания и приводов вентиляторов

Кабель электропитания подключается к блоку зажимов ХТ2.

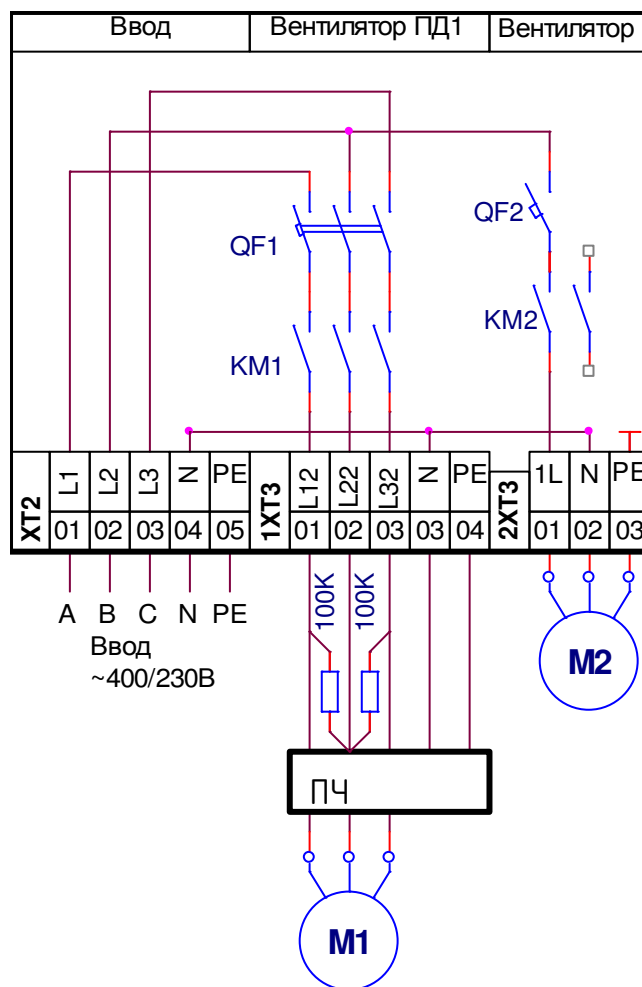
Подключение N-проводника электропитающего кабеля обязательно.

Кабели электродвигателей вентиляторов подключается к блокам зажимов 1ХТ3 и 2ХТ3.

При неисправности электропитания на вводе шкафа на реле контроля напряжения 1FV1 или 2FV1 может гореть световой индикатор [Авария], а на передней панели шкафа может включиться световой индикатор [Неисправность сети/вентилятора]. Также шкаф формирует выходной сигнал «Неисправность».

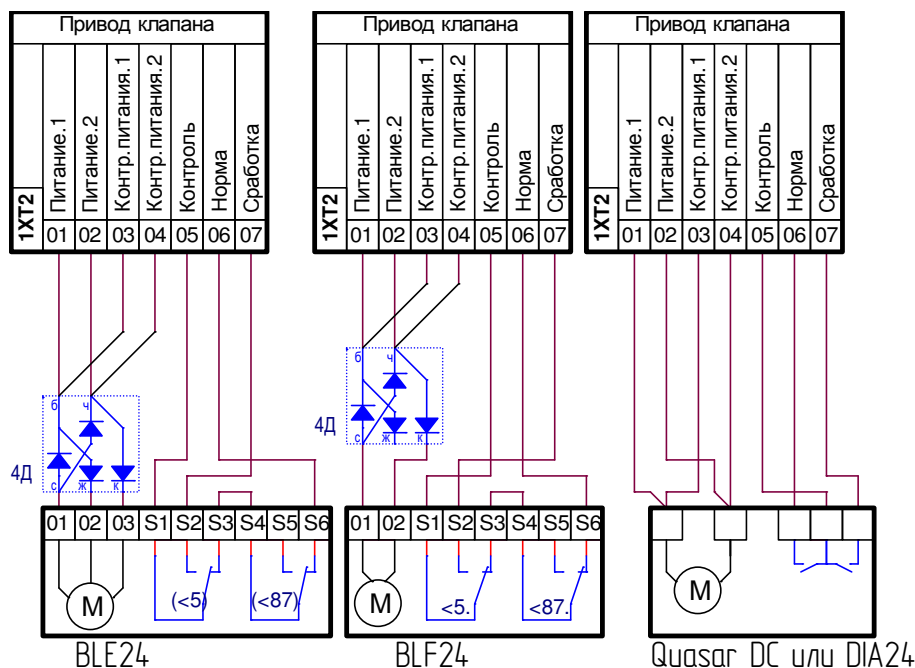
При неисправности линии связи с приводом вентилятора на соответствующем реле контроля напряжения 1FV1 или 2FV1 мигает световой индикатор [Авария], а на передней панели шкафа включается световой индикатор [Неисправность сети/вентилятора]. Также шкаф формирует выходной сигнал «Неисправность». На схеме показано подключение на 1ХТ3 вентилятора №1 с внешним преобразователем частоты.

Для питания преобразователя частоты на 1ХТ3 дополнительно предусмотрена клемма нейтрали. Для контроля линий на клеммы преобразователя частоты необходимо установить резисторы из комплекта шкафа.



Подключение приводов клапанов

1. При подключении использовать кабель с сечением проводов не более 2,5 мм².
2. К клеммному блоку 1ХТ2 могут подключаться приводы клапанов различных типов. Схемы подключения разных типов приводов отличаются (см. справа).
3. Контрольные контакты всех клапанов на схеме показаны в дежурном состоянии (при нахождении заслонки клапана в нормальном положении).
4. В дежурном состоянии шкаф подаёт минус напряжения питания на клеммы "Питание.1" (клеммы 1 каждого блока зажимов), а плюс напряжения питания на клеммы "Питание.2" (клеммы 2 каждого блока зажимов).
5. При этом для привода BLE24 напряжение подаётся на клеммы 1 и 3 привода.
6. В дежурном состоянии шкаф находится до прихода сигнала «Пуск».
7. После получения сигнала «Пуск», шкаф меняет полярность (инвертирует) электропитания, подаваемого с клемм 1 и 2.
8. Приводы с управлением путём питания одной из двух обмоток, например BLE24, подключаются с использованием диодной сборки 4Д из комплекта шкафа для обеспечения трёхточечного подключения привода клапана.
9. Приводы с управлением путём снятия питания, например BLF24, подключаются с использованием диодной сборки 4Д из комплекта шкафа для обеспечения питания привода клапана только в дежурном состоянии шкафа.
10. Приводы с управлением путём инвертирования напряжения питания, например Quasar DC или DIA24, подключаются по питанию напрямую к шкафу.
11. Для контроля линии питания привода на обрыв и короткое замыкание, напряжение электропитания привода, поданное к приводу с клемм 1 и 2 шкафа по линии питания, вновь возвращается на шкаф по линии контроля питания на клеммы 3 и 4. Присутствие на клеммах 3 и 4 напряжения питания (независимо от полярности) расценивается шкафом как исправность линии питания.
12. При обрыве какого-либо проводника линии питания привода или при коротком замыкании линии питания включается световой индикатор "Неисправность клапана" на передней панели шкафа, и формируется выходной сигнал "Неисправность".
13. Шкаф подаёт плюс напряжения питания с клеммы "Контроль" (клемма 5 каждого блока зажимов) на привод для контроля положения клапана.
14. Если привод не имеет контактов положения заслонки, например DIA24, то необходимо дополнительно установить датчик(и) положения заслонки с выходными сигналами в виде «сухих» контактов.
15. Если данный клапан находится в дежурном положении, то контрольное напряжение возвращается через контакты состояния привода на клемму 6 шкафа и подаётся на световой индикатор "Норма" этого клапана.
Нормой считается нахождение клапана в дежурном положении. Для клапанов дымоудаления это закрытое положение, для огнезадерживающих клапанов соответственно открытое.
Если клапан находится в рабочем положении, то контрольное напряжение возвращается через контакты состояния привода на клемму 7 шкафа и подаётся на световой индикатор "Сработка". Сработкой считается переход клапана в рабочее (защитное) положение по сигналу о пожаре.



Подключение сигналов управления и выходных сигналов

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

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

Сигналы управления

На схемах показаны резисторы типа ОМЛТ-0,125-3,3кОм±5% (из комплекта шкафа). Резисторы устанавливаются на линии связи с ППУ и с УДП, и служат для контроля линии связи на исправность средствами шкафа.

На клеммы (ХТ1:1 и ХТ1:2) подключается линия сигнала "Пожар" от ППУ.

Для пуска шкафа при пожаре контакт S1 прибора пожарной сигнализации должен разомкнуться. После пуска шкафа состояние контакта S1 не имеет значения.

Подключение линии пускового сигнала от УДП к клеммам (ХТ1:3, ХТ1:4) производится аналогично. Для пуска шкафа достаточно кратковременного (>1/2 сек) нажатия УДП.

Если УДП не подключается, то на клеммы (ХТ1:3, ХТ1:4) необходимо подключить резистор.

Неисправности линий пусковых сигналов

При неисправности (обрыве или коротком замыкании) линий сигналов "ПУСК1" или "ПУСК2" на передней панели шкафа включается световой индикатор [Неисправность шлейфов], а на реле контроля сухого контакта А1, расположенного на монтажной панели шкафа, включается световой индикатор [Авария1] или [Авария2] соответственно.

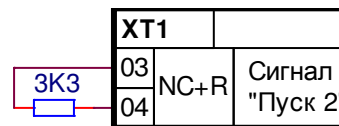
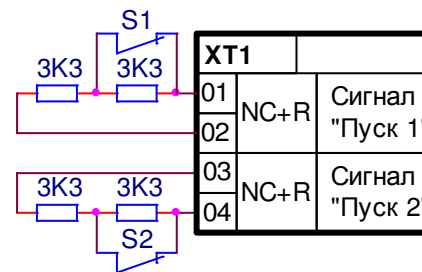
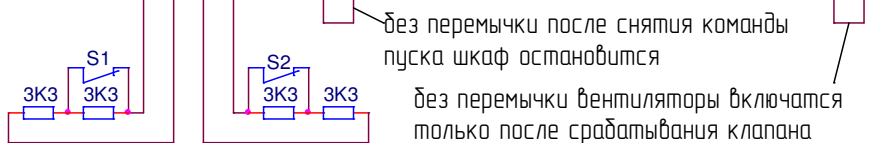
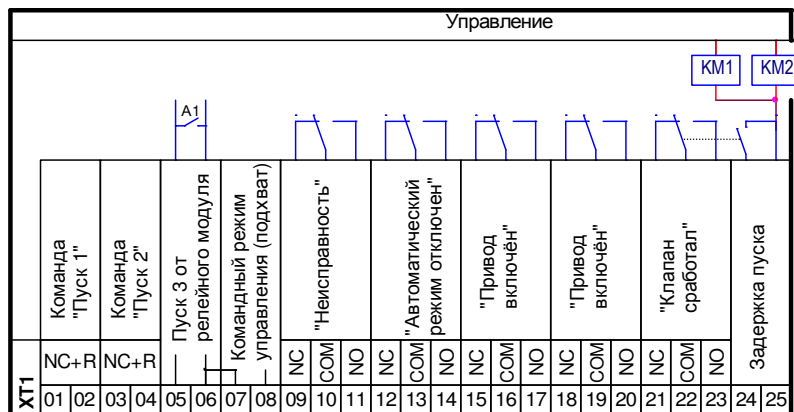
Одновременно шкаф формирует выходной сигнал «Неисправность».

После устранения неисправности линий пусковых сигналов выходной сигнал «Неисправность» снимается автоматически.

Подключение цепей выходных сигналов

На схеме положение контактов формирования выходных сигналов блока зажимов ХТ1 показано в следующем состоянии шкафа:

- (9-11) Электропитание исправно, линии связи с электродвигателями (кабели вентиляторов), линии связи с приводами клапанов и линии пусковых сигналов исправны;
- (12-14) Автоматический режим работы включён;
- (15-20) Приводы вентиляторов отключены;
- (21-23) Клапан в положении "Норма" (дежурное состояние).



Для заметок по эксплуатации