

Forind

ШКАФЫ АВТОМАТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ СЕРИИ "ШК1000"

**ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОМ
ШК1101-ХХ-М2И-0694**

СВТ50.0694.000

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ООО «ФОРИНД»



ПБ34

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 электроприводом.....	7
Режим "Местное управление".....	7
Режим "Запрет пуска"	7
Режим "Автоматическое управление"	7
6. Указания по мерам безопасности	8
7. Указания по монтажу.....	9
8. Указания по проведению пуско-наладочных работ	9
Подача электропитания.....	9
Изменение параметров преобразователя частоты	10
Проверка в режиме "Местное управление"	10
Проверка в режиме "Автоматическое управление"	11
9. Техническое обслуживание.....	12
10. Гарантии изготовителя	12
11. Сведения о рекламациях	13
12. Сведения об упаковке и транспортировке.....	13
Приложение 1 – общий вид передней панели	14
Приложение 2 – схемы подключения	14
Подключение линий электропитания и привода	14
Подключение линий сигналов управления.....	14
Подключение линий выходных сигналов	16
Приложение 3 – цепи блокировки.....	17
Подключение дополнительных выходных сигналов	17

Настоящее руководство предназначено для лиц, занимающихся эксплуатацией и обслуживанием шкафов автоматики и управления ШК1101-XX-M2И-0694.

**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 ШК1101-XX-М2И-0694.

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 ШК1101-XX-М2И-0694 (в дальнейшем по тексту – шкаф) предназначен для непрерывной круглосуточной работы в качестве устройства контроля и непосредственного управления приводом вентилятора системы противоподымной защиты.

Управление приводом производится по сигналу прибора пожарного управления (в дальнейшем по тексту – ППУ).

Шкаф устанавливается в непосредственной близости от управляемого электропривода.

Устройства автоматики и коммутации, размещенные в шкафу, обеспечивают защиту от токов коротких замыканий.

Шкаф обеспечивает регулирование частоты вращения вентилятора при пусконаладке.

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		1
Номинальное напряжение электропитания	В	~400/230
Допустимое отклонение напряжения электропитания	%	+15 / минус 20
Номинальная частота сети	Гц	50±1
Номинальный ток шкафа	А	25,0
Тип электродвигателя привода	Трёхфазный, нереверсивный	
Режим запуска электродвигателя	На предустановленной частоте	
Количество предустановленных частот		1
Тип времятоковой характеристики автоматического выключателя		МА
Номинальный ток вводного автоматического выключателя, А	(см. таблицу 2)	

Таблица 1 – основные технические характеристики шкафа

Наименование параметра		Единицы измерения	Значение
Автоматический контроль исправности линии связи с электродвигателем на обрыв		по ГОСТ Р 53325-2012	
Формат пускового сигнала:	Пуск управляющим напряжением постоянного тока	В	24 ¹
	Пуск замыканием «сухих» контактов размещаемого в шкафу адресного релейного модуля из состава используемой на объекте системы пожарной сигнализации		
Автоматический контроль исправности линии пускового сигнала на обрыв и короткое замыкание		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	
Максимальная длина неэкранированного кабеля двигателя без дополнительного моторного дросселя ²		м	30
Максимальная длина экранированного кабеля двигателя без дополнительного моторного дросселя ²		м	100
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		(см. таблицу 2)	

¹ по заказу напряжение пускового сигнала может быть изменено

² Устанавливается дополнительно. Рекомендуемую модель выходного дросселя выбирать в соответствии с Инструкцией по эксплуатации преобразователя частоты.

Сигналы управления

В режиме «Автоматическое управление» пуск шкафа производится по сигналам ППУ. Сигналы управления подаются двумя способами: (схемы см. Приложение 2).

• Управление подачей с ППУ на шкаф управляющего напряжения постоянного тока
Сигналы управления "ПУСК" и "СТОП" поступают на клеммы ХТ1:1, ХТ1:2 и на клеммы ХТ1:3, ХТ1:4 соответственно, в виде напряжения со следующими параметрами:

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

• Управление коммутацией управляющих контактов релейного модуля системы пожарной сигнализации, размещаемого непосредственно в шкафу.

Сигнал управления "ПУСК" подается путём замыкания контактов релейного модуля, подключаемых к клеммам ХТ1:5 и ХТ1:6.

Управляющие контакты релейного модуля должны обеспечивать:

- максимальное коммутируемое напряжение (AC15), не менее, В 250;
- максимальный коммутируемый ток (AC15), не менее, А 1;

Оба способа управления могут применяться одновременно.

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

Выходные сигналы

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

- «Неисправность» – при неисправности электропитания или преобразователя частоты, при отключении автоматического выключателя или при обрыве в кабеле электродвигателя;
- «Автоматический режим отключён» – при переводе рукоятки переключателя из положения "А";
- «Привод включён» - при включении вентилятора.

Дополнительные выходные сигналы:

При работе электропривода шкаф также формирует следующие дополнительные выходные сигналы, поступающие во внешние устройства (см. Приложение 2 стр.12):

- "Блокировка во внешнее устройство" – в виде размыкания нормально-закрытого контакта между клеммами ХТ4:1 и ХТ4:2;
- "Отключение технологического оборудования (1)" – в виде размыкания нормально-закрытого контакта между клеммами ХТ4:3 и ХТ4:4;
- "Отключение технологического оборудования (2)" – в виде замыкания нормально-открытого контакта между клеммами ХТ4:5 и ХТ4:6.

Коммутационная способность контактов, формирующих выходные сигналы:

- Максимальное коммутируемое напряжение (AC15/ DC1), не менее, В 230/30;
- Максимальный коммутируемый ток (AC15/ DC1), не менее, А 3/5;
- Максимальная коммутируемая мощность (AC15/ DC1), не менее, В·А 480/120.

3. УСТРОЙСТВО ШКАФА

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

Тип шкафа	Обозначение шкафа	Номинальный ток автоматического выключателя, А	Номинальный ток двигателя, А	Габаритные размеры, мм	Максим. сечение силовых кабелей, мм ² [ХТ2; ХТ3]	Максим. сечение проводов связи, мм ² [ХТ1; ХТ4]
1	2	3	4	5	6	7
ШК1101-28-М2И-0694	СВТ50.0694.000-04	6.0	6.0	650x500x300	6,0	2,5
ШК1101-30-М2И-0694	СВТ50.0694.000-05	10.0	10.0			
ШК1101-32-М2И-0694	СВТ50.0694.000-06	16.0	16.0	800x600x300		
ШК1101-33-М2И-0694	СВТ50.0694.000-07	20.0	20.0			
ШК1101-34-М2И-0694	СВТ50.0694.000-08	25.0	25.0			
ШК1101-35-М2И-0694	СВТ50.0694.000-09	32.0	32.0			
ШК1101-36-М2И-0694	СВТ50.0694.000-10	40.0	40.0			

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 качестве регулятора частоты в составе шкафа применён преобразователь частоты выпрямительно-инверторного типа (далее – ПЧ).

Преобразователь частоты обеспечивает работу вентилятора на частоте вращения, заданной при пусконаладке поворотом рукоятки потенциометра, применительно к необходимому расходу воздуха.

Шкаф оборудован системой охлаждения. При повышении температуры внутри оболочки корпуса термостат SK1 включает вентилятор.

В нижней части монтажной панели установлены блоки зажимов для внешних подключений.

Кабели вводятся в корпус снизу.

На передней панели расположены:

- Световой индикатор [~400/230В] (зелёный). Включается при подаче электропитания на ввод шкафа, если автоматический выключатель включён;
- Световой индикатор [Работает привод] (красный);
- Световой индикатор [Автоматический режим отключён] (жёлтый);
- Световой индикатор [Неисправность] (жёлтый). Включается при неисправности электропитания шкафа или преобразователя частоты, при обрыве в кабеле электродвигателя;
- Кнопки управления [ПУСК] и [СТОП] для управления приводом в режиме местного управления;
- Переключатель "**Режим**" для выбора режима управления приводом;
- Вентилятор охлаждения и выходной фильтр.

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество	Примечание
Шкаф ШК1101-___-М2И-0694 СВТ50.0694.000-___	1 шт.	
Ключ двери шкафа	1 шт.	
Упаковка	1 шт.	
Руководство по эксплуатации СВТ50.0694.000 РЭ	1 экз.	
Паспорт СВТ50.0694.000 ПС	1 экз.	
Инструкция по эксплуатации преобразователя частоты	1 экз.	ESQ760
Инструкция по эксплуатации реле контроля напряжения	1 экз.	

Пример условного обозначения при заказе шкафа:

1. Шкаф управления вентилятором "ШК1101-30-М2И-0694" СВТ50.0694.000-05 – 1 шт.

По согласованию с заказчиком шкаф может иметь дополнительную комплектацию.

5. РЕЖИМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ

Режим "Местное управление"

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

Местное управление применяется только при пуско-наладке.

Режим "Запрет пуска"

При установке переключателя "Режим" в положение "О", электропривод отключен.

Режим "Автоматическое управление"

При установке переключателя "Режим" в положение "А" управление приводом производится по сигналам управления от ППУ.

ВНИМАНИЕ!



Встроенные защиты преобразователя частоты активны только в режиме «Местное управление» (для пуско-наладки).

В режиме "Автоматическое управление" встроенные защиты преобразователя частоты отключаются (пожарный режим).

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 включённом автоматическом выключателе QF1 на зажимах шкафа и на зажимах электродвигателя 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.

Проверить изоляцию кабеля двигателя и отсутствие замыкания на землю.

Автоматический выключатель QF1, а также переключатель режима работы привода на передней панели (двери) шкафа, перевести в положение "0".



ВНИМАНИЕ!

Коммутацию автоматического выключателя допускается выполнять без нагрузки, и не чаще двух раз в минуту. Иначе возможен выход из строя преобразователя частоты.

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

Включить автоматический выключатель QF1.

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

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.

Для работы преобразователя частоты требуется наличие всех трёх фаз. Порядок чередования фаз значения не имеет.

Если на передней панели включен световой индикатор [Неисправность], а на панели преобразователя частоты включен световой индикатор [Авария], то необходимо проверить ПЧ в соответствии с его Инструкцией по эксплуатации. Если световой индикатор [Авария] на панели преобразователя частоты не включен, но мигает световой индикатор [Авария] на реле контроля напряжения FV1, то необходимо проверить кабель двигателя на обрыв.

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

Включить QF1.

Проверить отключение выходного сигнала «Неисправность».

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

Изменение параметров преобразователя частоты

Проверьте, и при необходимости исправьте значения параметров электродвигателя в настройках преобразователя частоты. Значения параметров могут быть изменены в соответствии с Инструкцией по эксплуатации преобразователя частоты.

Изменённые значения параметров укажите в таблице ниже.



ВНИМАНИЕ!

Изменение значений неуказанных в данной таблице параметров может привести к изменению алгоритма работы шкафа.

Значение параметра	Описание параметра	Установлено
[F02.02] МощнДвигат, кВт	Величина номинальной мощности из паспортной таблички двигателя	
[F02.03] НомНапряжДвигат	Величина номинального напряжения из паспортной таблички двигателя	
[F02.04] НомТокДвигат	Величина номинального тока из паспортной таблички двигателя	
[F02.05] Ном.частота, Гц	Величина номинальной частоты тока из паспортной таблички двигателя	
[F02.06] ОборотыДвигат	Величина номинальной скорости вращения из паспортной таблички двигателя	

Проверка в режиме "Местное управление"

Установить переключатель "Режим" в положение "Р".

Нажать кнопку [ПУСК]. Проверить работу электропривода.

Проверить включение светового индикатора [Работает привод] и формирование соответствующего выходного сигнала.

Проверить направление вращения привода.

Нажать кнопку [СТОП]. Проверить останов электропривода.

При неправильном направлении вращения двигателя следует:

- Обесточить шкаф;
- Отключить любые два фазных проводника кабеля двигателя и, поменяв их местами, заново подключить;
- Повторно провести проверку направления вращения.

ВНИМАНИЕ!



Проверка направления вращения привода обязательна.

Длительная работа электропривода при неправильном направлении вращения может привести к нарушению работы, а так же к выходу вентиляционного агрегата из строя.

При необходимости измените задание скорости вращения вентилятора в соответствии с проектом поворотом рукоятки потенциометра на панели преобразователя частоты.



ВНИМАНИЕ!

Задание скорости вращения вентилятора ниже минимально допустимого для данного агрегата может привести к плохому охлаждению электродвигателя, а так же к выходу вентиляционного агрегата из строя.

Проверка в режиме "Автоматическое управление"



ВНИМАНИЕ!

В режиме "Автоматическое управление" преобразователь частоты работает в пожарном режиме с отключением защитных функций.

Не переходите в режим "Автоматическое управление" до полной проверки работы и настройки скорости вентилятора в режиме "Местное управление".

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

Проверить отключение светового индикатора [Автоматический режим отключён].

Проверить работу электропривода от внешних сигналов управления, включение световых индикаторов и формирование соответствующих выходных сигналов.

При вводе в эксплуатацию ответственным лицом должно быть заполнено соответствующее свидетельство в паспорте шкафа. Дополнительно ввод в эксплуатацию может оформляться актом по форме, принятой на объекте.



ВНИМАНИЕ!

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

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, Красноармейский пр., дом 50 строение 1,

ООО "Форинд",

тел. (812) 309-42-83,

e-mail: info@forind.ru, 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

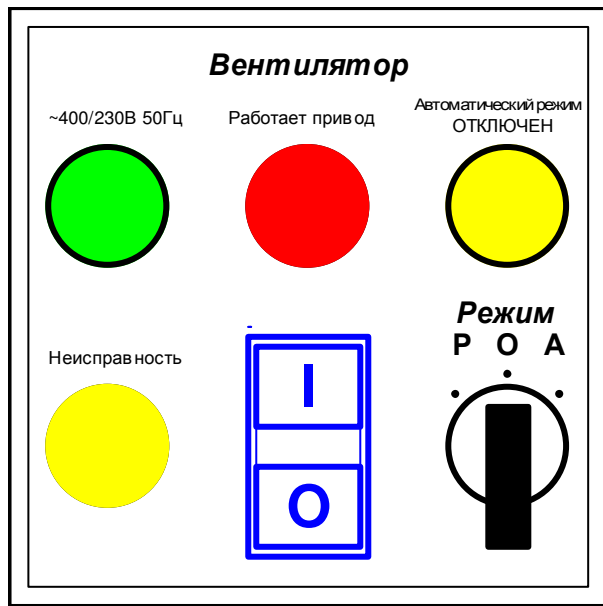
Упаковка шкафа производится путем помещения в картонную тару. Срок хранения изделий в упаковке должен быть не более 3 лет со дня изготовления.

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 температуре от минус 50 до плюс 50°C и относительной влажности не выше 98%.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – ОБЩИЙ ВИД ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ



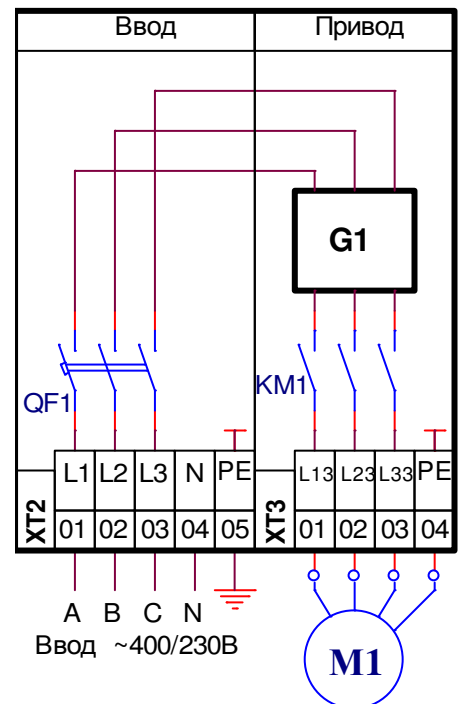
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Подключение линий электропитания и привода

Кабель электропитания подключается к блоку зажимов ХТ2:(1-5). Подключение N-проводника электропитающего кабеля обязательно.

Кабель электродвигателя подключается к блоку зажимов ХТ3:(1-4).

Если длина кабеля электродвигателя превышает максимальную (см. таблицу 1), то необходимо устанавливать моторный дроссель (в комплект поставки не входит, см. Инструкцию по эксплуатации преобразователя частоты).



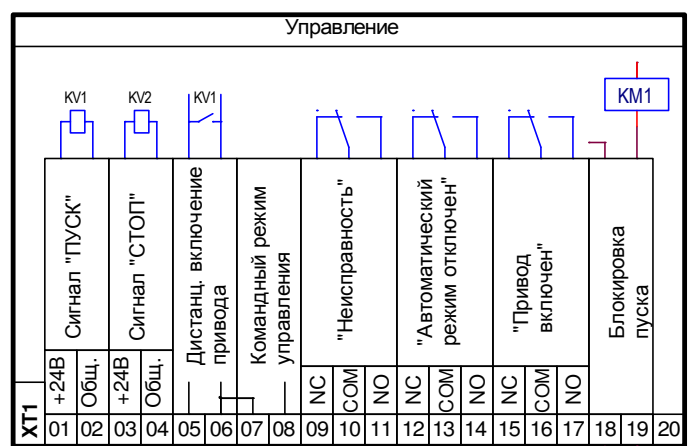
Подключение линий сигналов управления

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

Переключатель [ХТ1:18 - ХТ1:19] должен быть установлен.

При размыкании цепи блокировки (переключки) под нагрузкой возможен выход из строя преобразователя частоты.

Для управления шкафом от внешних сигналов управления (ХТ1:1 - ХТ1:8), переключатель "Режим" на передней панели должен быть установлен в положение "А".



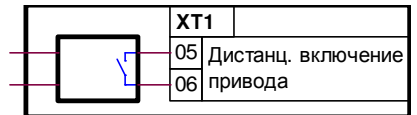
Сигналы управления

При использовании шкафа в системах противопожарной защиты, сигнал на пуск шкафа обычно подают управляющим напряжением. В этом случае реализуется возможность контроля линии управления на исправность со стороны прибора пожарного управления (ППУ). В дежурном режиме ППУ должен контролировать линию передачи сигнала на исправность, а при пожаре формировать пусковой сигнал напряжением 24В DC для включения шкафа.

Линия сигнала "ПУСК" от ППУ должна подключаться на клеммы ХТ1:1 и ХТ1:2.

Линия сигнала "СТОП" от ППУ (при наличии) должна подключаться на клеммы ХТ1:3 и ХТ1:4.

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



Управляющие контакты релейного модуля, подключаемые к клеммам ХТ1:5 и ХТ1:6, должны иметь коммутационную стойкость не менее:

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

При использовании шкафа в системах противопожарной защиты, сигнал на пуск шкафа обычно подают управляющим напряжением.

ВНИМАНИЕ!

При использовании шкафа в системах противопожарной защиты подключение к клеммам ХТ1:5 и ХТ1:6 «сухих» контактов внешнего прибора системы пожарной сигнализации не допускается, т.к. не обеспечивается контроль линии пускового сигнала на исправность.



Для пуска коммутацией «сухих» контактов удалённого прибора системы пожарной сигнализации необходимо применять шкаф управления типа ШК1101-XX-С2И-0695. Указанный шкаф определяет состояние сигнальных контактов, а также контролирует линию пускового сигнала на исправность.

Сигнальный режим

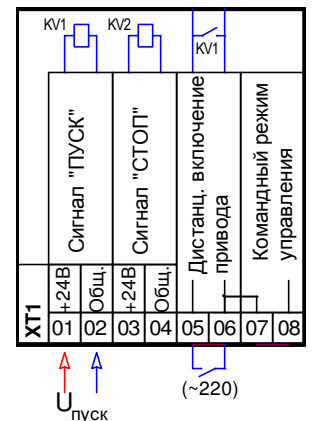
Если к клеммам ХТ1:7 - ХТ1:8 ничего не подключено, то реализуется сигнальный режим управления.

Шкаф перейдёт в состояние пуска и будет оставаться в нём пока подаётся сигнал пуска, т.е. пока подано управляющее напряжение на клеммы ХТ1:1 - ХТ1:2, или пока замкнут управляющий контакт (ХТ1:5 - ХТ1:6).

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

Сигнальный режим обеспечивает управление подачей и снятием единственного сигнала.

Кроме того, возможно управление приводом от двух различных источников сигнала, если от одного источника сигнал подаётся управляющим напряжением, а от другого – замыканием управляющего контакта. В этом случае шкаф будет запущен, если подан сигнал хотя бы от одного из двух источников.



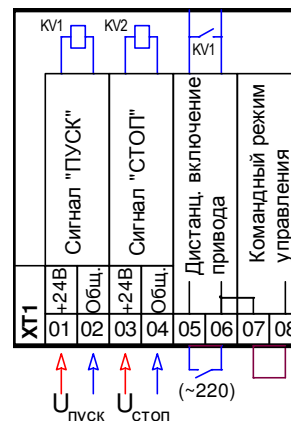
Командный режим

Если клеммы ХТ1:7 - ХТ1:8 замкнуты переключкой, то реализуется командный режим управления. В этом случае для пуска шкафа достаточно даже кратковременной подачи сигнала управления "ПУСК" на клеммы ХТ1:1 - ХТ1:2 (управляющим напряжением) или кратковременного замыкания управляющего контакта (ХТ1:5 - ХТ1:6). Шкаф запускается и продолжает работу даже после снятия управляющего напряжения, или после размыкании управляющего контакта (ХТ1:5 - ХТ1:6).

Остановить шкаф можно кратковременной подачей управляющего сигнала "СТОП" на клеммы ХТ1:3 - ХТ1:4 или вручную, переводом переключателя "Режим" в положение "0".

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

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

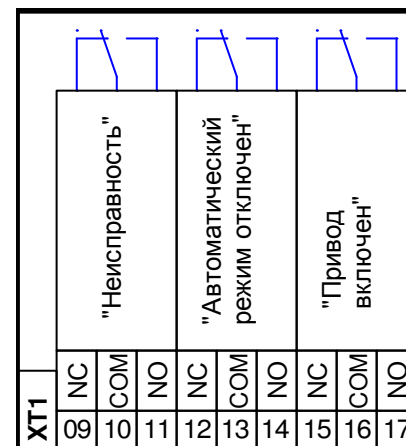


Подключение линий выходных сигналов

На схеме положение контактов формирования выходных сигналов ХТ1:9 - ХТ1:17 показано в следующем состоянии шкафа:

- (9-11) Электропитание, преобразователь частоты и кабеля электродвигателя исправны (нет неисправностей);
- (12-14) Автоматический режим работы включён;
- (15-17) Привод отключен.

При формировании выходного сигнала соответствующий контакт переключается.



Коммутационная способность контактов, формирующих выходные сигналы:

- Максимальное коммутируемое напряжение (AC15/ DC1), не менее, В 230/30;
- Максимальный коммутируемый ток (AC15/ DC1), не менее, А 3/5;
- Максимальная коммутируемая мощность (AC15/ DC1), не менее, В·А 480/120.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 – ЦЕПИ БЛОКИРОВКИ

Подключение дополнительных выходных сигналов

При подключении к блоку зажимов ХТ4 использовать кабель с сечением проводов не более 2,5 мм².

При работе привода формируются, в виде замыкания или размыкания контактов, следующие дополнительные выходные сигналы, поступающие во внешние устройства:

- "Блокировка во внешнее устройство", NC;
- "Отключение технологического оборудования (1)", NC;
- "Отключение технологического оборудования (2)", NO.

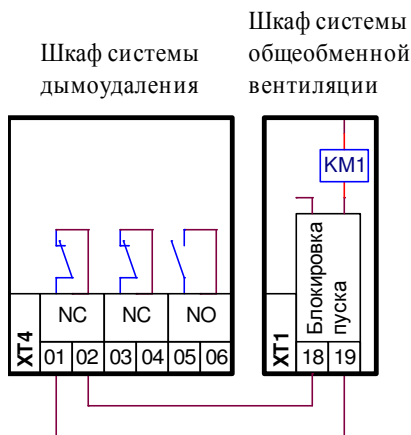
	Блокировка во внеш.устр-во		Отключ. технол. оборудования (1)		Отключ. технол. оборудования (2)	
	NC		NC		NO	
ХТ4	01	02	03	04	05	06

На схеме показано состояние контактов формирования извещений при отключенном приводе.

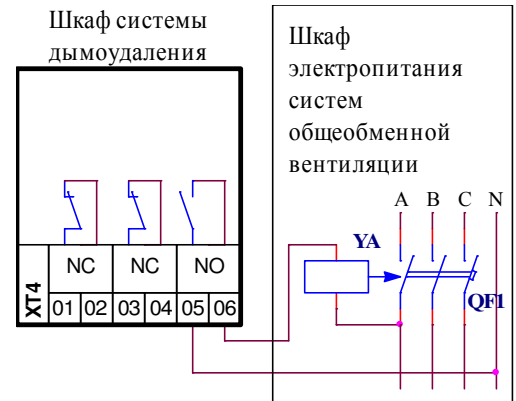
При включении привода контакты переключаются.

Сигналы передаются на оборудование, которое должно быть синхронизировано или сброшено с работой привода.

На рис. слева показан пример схемы блокировки шкафа управления вентилятором общеобменной вентиляции при включении вентилятора противодымной вентиляции.



На рис. справа показан пример схемы отключения всех систем общеобменной вентиляции при включении вентилятора противодымной вентиляции.



Для заметок по эксплуатации