



ШКАФЫ СЕРИИ “ШК1000”
ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОМ

“ШК1101-ХХ-А2”
(ШК-А)

СВТ29.142.000-01(..-13)
СВТ29.152.000-01(..-13)

ТУ 4371-002-54349271-2005

ПАСПОРТ



ОП002

г. Гатчина
2008 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| Введение | 3 |
| 1. Назначение | 3 |
| 2. Технические характеристики..... | 3 |
| 3. Варианты исполнения шкафа | 5 |
| 4. Комплектность | 5 |
| 5. Устройство шкафа | 5 |
| 6. Режим управления электроприводом | 6 |
| 7. Указание мер безопасности | 6 |
| 8. Рекомендации по монтажу..... | 6 |
| 9. Рекомендации по проведению пуско-наладочных работ..... | 6 |
| 10. Техническое обслуживание | 7 |
| 11. Гарантии изготовителя | 7 |
| 12. Сведения о рекламациях | 8 |
| 13. Сведения об упаковке и транспортировке..... | 8 |
| 14. Свидетельство о приемке | 9 |
| 15. Свидетельство о вводе изделия в эксплуатацию | 9 |
| Приложение 1 Установочные и габаритные размеры | 10 |
| Приложение 2 Схема подключения электропитания | 11 |
| Приложение 3 Схема управления и формирования выходных сигналов | 11 |

Введение

Настоящий паспорт предназначен для изучения, правильной эксплуатации и полного использования технических возможностей шкафа управления вентилятором "ШК1101-XX-A2"

Настоящий паспорт содержит техническое описание, инструкцию по эксплуатации, техническому обслуживанию и монтажу, требования безопасности и гарантии изготовителя.

1. Назначение

Шкаф управления вентилятором "ШК1101-XX-A2"

(в дальнейшем по тексту - шкаф), функционально идентичен шкафу "ШК-А" и предназначен для:

- автоматического управления электроприводом вентилятора по командам внешнего блока управления (в дальнейшем по тексту - "БУСО");
- контроля качества электропитания шкафа;
- формирование и передача на БУСО извещений о неисправности электропитания, об отключении автоматического режима управления и о включении вентилятора;
- непрерывной круглосуточной работы.

Устройства автоматики и коммутации, размещенные в шкафу, обеспечивают защиту от перегрузок и токов коротких замыканий, а также автоматическое управление оборудованием.

2. Технические характеристики

Характеристики электропитания шкафа:

- ◆ Количество источников электропитания (вводных линий) 1;
- ◆ Номинальное напряжение электропитания, В, ~380/220 ^{+10%}/_{-15%};
- ◆ Номинальная частота сети, Гц 50±1;
- ◆ Тип электродвигателя привода трехфазный, с тяжелым пуском¹;
- ◆ Максимальный коммутируемый ток главной цепи – см. "Варианты исполнения";
- ◆ Тип время-токовой характеристики автоматических выключателей D;
- ◆ Потребляемая мощность от основного источника питания
в дежурном режиме, ВА, не более 20;
- ◆ Сопротивление изоляции между сетевыми выводами и
винтом заземления, МОм, не менее 20;

Характеристики контроля качества электропитания шкафа:

- Номинальное напряжение электропитания $U_{ном}$, В, ~380/220;
- Допустимое отклонения, % от $U_{ном}$, определяется настройками реле контроля;
- Нарушение порядка чередования фаз не допускается.

Отклонение качества электропитания от указанных характеристик считается неисправностью электропитания.

Характеристики команд управления

В режиме "Автоматическое управление" шкаф производит запуск и останов электропривода по командам управления с "БУСО". Команды управления "ПУСК" и "СТОП" поступают на клеммы ХТ1:9, ХТ1:10 и на клеммы ХТ1:11, ХТ1:12 соответственно, в виде импульсов со следующими параметрами:

- управляющее напряжение (DC), В 24 ± 3;
- максимальный ток в импульсе, А, не более 0,1;
- длительность импульса, сек, не более 2,0.

¹ Для управления приводом с нормальным пуском (насосом) выпускаются шкафы ШК1101-XX-А СВТ29.150.000 (IP31) и СВТ29.140.000 (IP54)

При подаче команды управления соблюдение полярности управляющего напряжения обязательно.

Характеристики выходных сигналов

Шкаф формирует следующие выходные сигналы о своём состоянии, поступающие на блок управления "БУСО":

- *"Неисправность ШК"* – в виде скачкообразного изменения сопротивления между контактами (ХТ1:2, ХТ1:8) от 3,3 кОм до 6,6 кОм;
- *"Автоматическое управление"* - в виде скачкообразного изменения сопротивления между контактами (ХТ1:1, ХТ1:8) от 3,3 кОм до 6,6 кОм;
- *"Автоматический режим отключен"* - в виде скачкообразного изменения сопротивления между контактами (ХТ1:1, ХТ1:8) от 6,6 кОм до 3,3 кОм;
- *"Привод включён"* - в виде скачкообразного изменения сопротивления между контактами (ХТ1:3, ХТ1:8) от 3,3 кОм до 6,6 кОм.

Характеристики дополнительных контактов сигнализации:

При работе электропривода шкаф также формирует следующие дополнительные выходные сигналы, поступающие во внешние устройства:

- *"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 дополнительных контактов сигнализации:

- максимальное коммутируемое напряжение (AC15/ DC1), не более, В 230/30;
- максимальный коммутируемый ток (AC15/ DC1), не более, А 3/6;
- Максимальная коммутируемая мощность (AC15/ DC1), не более, В·А 400/120.

Общие характеристики шкафа:

- ◆ Конструкция шкафа по группе механического исполнения М4 по ГОСТ 175161-90:
 - ускорение - 3g;
 - длительность удара - 2мс.
- ◆ Степень защиты оболочки от воздействия окружающей среды по ГОСТ 14254-80:
 - исполнение СВТ29.142.000-01(..-13) – IP54;
 - исполнение СВТ29.152.000-01(..-13) – IP31.
- ◆ По климатическому исполнению и категории размещения устройство соответствует группе УХЛЗ по ГОСТ 15150-69:
 - предельная температура окружающей среды – от минус 10⁰ С до +40⁰ С;
 - предельная относительная влажность окружающей среды - 98% (при температуре +25⁰ С).
- ◆ Транспортирование и хранение устройства должно соответствовать группе 3 по ГОСТ15150-69:
 - предельная температура хранения – от минус 45⁰ С до +50⁰ С;
 - предельная относительная влажность окружающей среды - 98% (при температуре +35⁰ С).
- ◆ По воздействию механических факторов при транспортировании устройство относится к группе С по ГОСТ 23216-87.
- ◆ Средняя наработка на отказ с учетом технического обслуживания, час, не менее 30 000.
- ◆ Средний срок службы, лет, не менее 10.

3. Варианты исполнения шкафа

| Тип шкафа | Обозначение шкафа | | Номинальный ток шкафа, А | Габаритные размеры, мм | Максим. сечение силовых кабелей, мм ² | Максим. сечение проводов связи, мм ² |
|--------------|-------------------|------------------|--------------------------|------------------------|--|---|
| | IP54 | IP31 | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| ШК1101-20-A2 | СВТ29.142.000-01 | СВТ29.152.000-01 | 1.0 | 500x400x200 | 6,0 | 2,5 |
| ШК1101-23-A2 | СВТ29.142.000-02 | СВТ29.152.000-02 | 2.0 | | | |
| ШК1101-26-A2 | СВТ29.142.000-03 | СВТ29.152.000-03 | 4.0 | | | |
| ШК1101-28-A2 | СВТ29.142.000-04 | СВТ29.152.000-04 | 6.0 | | | |
| ШК1101-30-A2 | СВТ29.142.000-05 | СВТ29.152.000-05 | 10.0 | | | |
| ШК1101-32-A2 | СВТ29.142.000-06 | СВТ29.152.000-06 | 16.0 | | | |
| ШК1101-33-A2 | СВТ29.142.000-07 | СВТ29.152.000-07 | 20.0 | | | |
| ШК1101-34-A2 | СВТ29.142.000-08 | СВТ29.152.000-08 | 25.0 | | | |
| ШК1101-35-A2 | СВТ29.142.000-09 | СВТ29.152.000-09 | 32.0 | 600x500x250 | 16,0 | 2,5 |
| ШК1101-36-A2 | СВТ29.142.000-10 | СВТ29.152.000-10 | 40.0 | | | |
| ШК1101-37-A2 | СВТ29.142.000-11 | СВТ29.152.000-11 | 50.0 | | | |
| ШК1101-38-A2 | СВТ29.142.000-12 | СВТ29.152.000-12 | 63.0 | | | |
| ШК1101-39-A2 | СВТ29.142.000-13 | СВТ29.152.000-13 | 80.0 | | | |

4. Комплектность

Таблица 1

| Наименование | Количество, шт. | Примечание |
|--|-----------------|------------|
| Шкаф "ШК1101-__-A2" СВТ29.1__0.000-__ | 1 | |
| Паспорт реле контроля напряжения | 1 | |
| Паспорт шкафа "ШК1101-XX-A2" СВТ29.142(152).000 ПС | 1 | |

Пример условного обозначения при заказе:

"Шкаф управления вентилятором "ШК1101-38-A2" СВТ29.152.000-12 (I_н=63А, IP31)".

5. Устройство шкафа

Шкаф состоит из металлического корпуса настенного исполнения и передней панели (двери) с элементами 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:

- Световой индикатор "~380/220В" – включается при подаче электропитания на ввод шкафа при включенном автоматическом выключателе;
- Световой индикатор "Автоматический режим ОТКЛЮЧЕН" – включается при переводе переключателя выбора режима управления из положения "А";
- Переключатель выбора режима управления электроприводом;
- Кнопки управления электроприводом (ПУСК и СТОП) в режиме "Местное управление".

6. Режим управления электроприводом

Режим управления электроприводом устанавливается положением переключателя:

Режим "Местное управление".

При установке переключателя в положение "Р", управление электроприводом производится от кнопок ПУСК и СТОП.

Режим "Запрет пуска"

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

Режим "Автоматическое управление"

При установке переключателя в положение "А", управление электроприводом вентилятора производится по командам "БУСО".

7. Указание мер безопасности

Перед началом работы со шкафом необходимо ознакомиться с настоящим паспортом.

Эксплуатация, монтаж и ремонт шкафа, должны производиться в соответствии с "Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей напряжения до 1000В" и "Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей".

Шкаф подлежит обязательному защитному заземлению (РЕ).

Все работы должны выполняться при отключенных источниках электропитания.

Ремонтные работы производить на предприятии-изготовителе или в специализированных организациях.

8. Рекомендации по монтажу

Шкаф установить на вертикальной стене (панели).

Установку произвести согласно разметки (см. Приложение 1 стр.10);

Завести в шкаф кабели электропитания и контрольный кабель.

Кабели подключить к клеммам блока зажимов в соответствии со схемами подключения (см. Приложения 2,3), при этом первыми подключать проводники контура защитного заземления.

9. Рекомендации по проведению пуско-наладочных работ

После проведения необходимых монтажных работ автоматический выключатель QF1, а также переключатель "Режим", установленный на передней панели (двери) шкафа, перевести в положение "О".

Подать электропитание ~380/220В от источника электропитания на ввод шкафа.

Включить автоматический выключатель QF1. При этом на панели шкафа должны включиться световые индикаторы "~380/220В" и "Автоматический режим ОТКЛЮЧЕН".

Если индикатор "~380/220В" не включился, проверить электропитание ~380/220В. Если электропитание в норме, а на реле контроля напряжения включен красный индикатор (т.е. нарушено чередование фаз), необходимо выключить автоматический выключатель QF1, отключить подачу электропитания ~380/220В от источника электропитания, и заново подключить электропитающий кабель на клеммы блока зажимов. Повторить проверку электропитания ~380/220В.

Нажать поочередно все кнопки управления, расположенные на двери шкафа, и убедиться, что при этом не происходит включения электропривода.

Установить переключатель "Режим" в положение "Р" и нажать кнопку ПУСК. Проверить включение и направление вращения электропривода. Нажать кнопку СТОП и проверить отключение электропривода.

Установить переключатель "Режим" в положение "А".

Проверить отключение светового индикатора "Автоматический режим ОТКЛЮЧЕН".

Проверить работу шкафа в автоматическом режиме по командам "БУСО" и формирование выходных сигналов.

10. 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 2.

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 2

Примерный перечень мероприятий по техническому обслуживанию

| Перечень работ | Заказчик | Обслуживающая организация |
|--|-----------|---------------------------|
| 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.

11. 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 паспортом, а также целостности пломб.

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 заключает договора на монтаж и техническое обслуживание. В этом случае гарантийный срок увеличивается до 5-ти лет.

Изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию, не ухудшающих технические характеристики.

Адрес предприятия-изготовителя :

188307, Ленинградская обл., г. Гатчина, Красноармейский пр., дом 48,

филиал ЗАО НПО "СЕВЗАПСЕЦАВТОМАТИКА"

факс. (81371) 2-16-16, тел. 2-02-04,

e-mail: info@npf-svit.com, www: <http://www.npf-svit.com>.

12.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 и отправить с формой сбора информации по адресу:

**188307 Ленинградская обл., г. Гатчина, Красноармейский пр., дом 48,
филиал ЗАО НПО "СЕВЗАПСЕЦАВТОМАТИКА".**

При отсутствии заполненной формы сбора информации рекламации рассматриваться не будут.

Все предъявленные рекламации (образец таблица 3) регистрируются предприятием-изготовителем в журнале, содержащем дату выхода изделия из строя, краткое содержание рекламации, принятые меры.

Таблица 3

Форма сбора информации

заводской № _____, дата ввода в эксплуатацию " __ " _____ 20 __ г.

| Дата выхода из строя | Краткое содержание рекламации | Принятые меры | Примечания |
|----------------------|-------------------------------|---------------|------------|
| | | | |

13.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 следующих значениях климатических факторов:

- температура от минус 45 до плюс 50°С;
- относительной влажности до 98% при температуре + 35°С и ниже.

14. Свидетельство о приемке

Шкаф управления вентилятором “ШК1101-__-А2” СВТ29.1 __ 2.000-__

заводской номер _____

соответствует конструкторской документации и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска " __ " _____ 200__ г.

М. П.

(подпись и фамилия лица, ответственного за приёмку)

15. Свидетельство о вводе изделия в эксплуатацию

Шкаф управления вентилятором “ШК1101-__-А2” СВТ29.1 __ 2.000-__

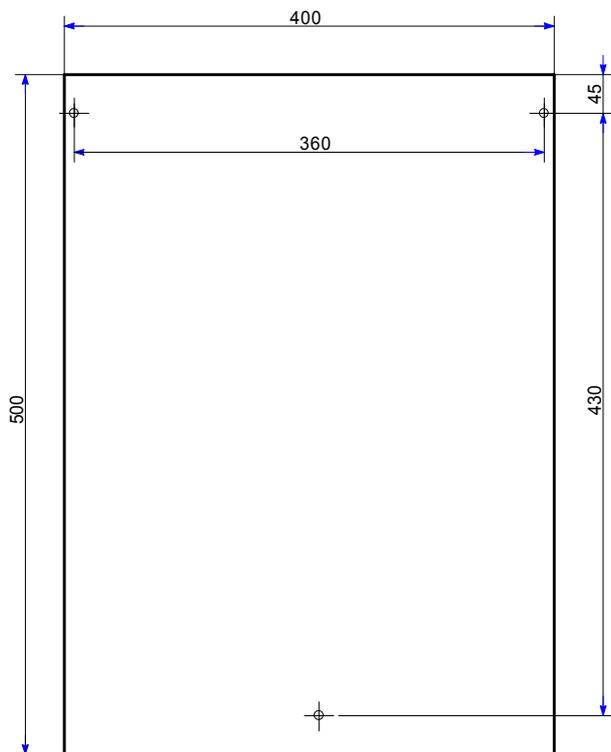
заводской номер _____

введен в эксплуатацию " __ " _____ 20__ г.

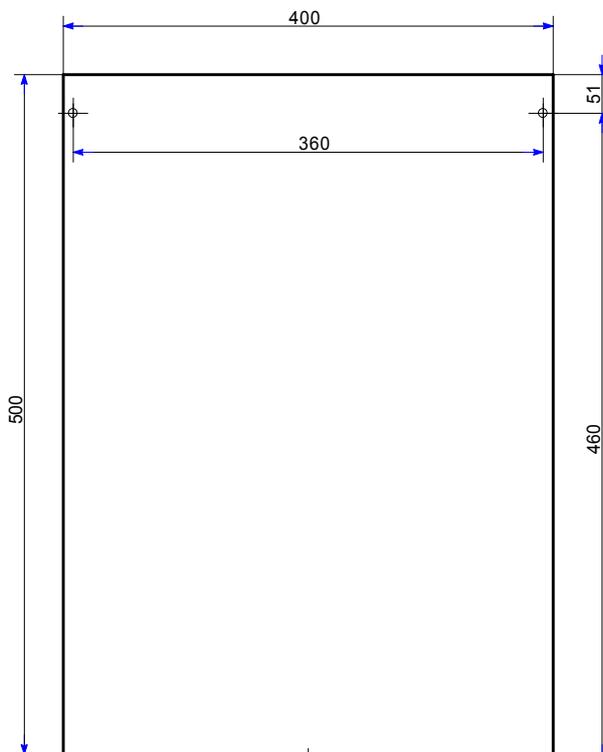
М. П.

(подпись и фамилия лица, ответственного за эксплуатацию)

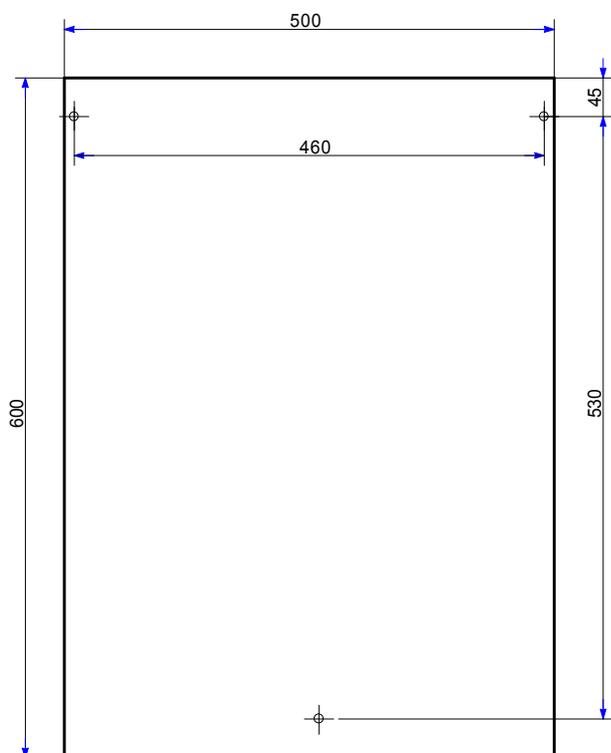
Установочные и габаритные размеры



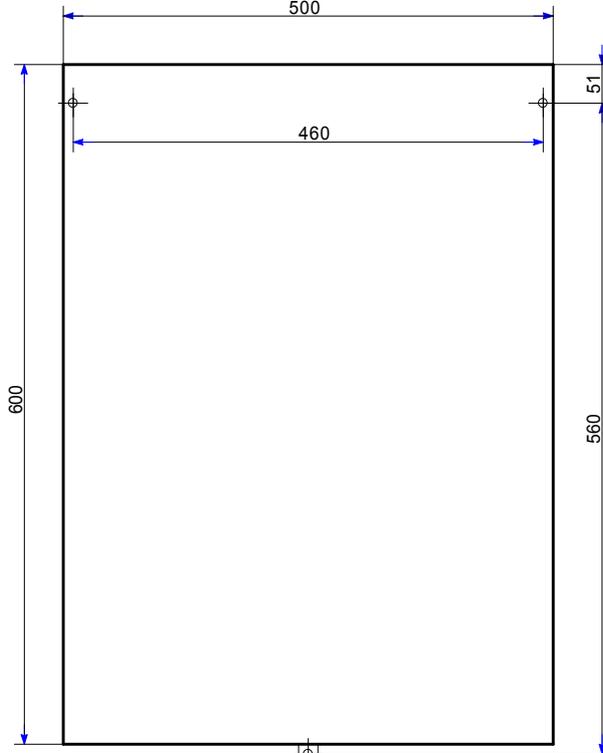
СВТ29.152.000-01(..-08) [1 - 25А]



СВТ29.142.000-01(..-08) [1 - 25А]*



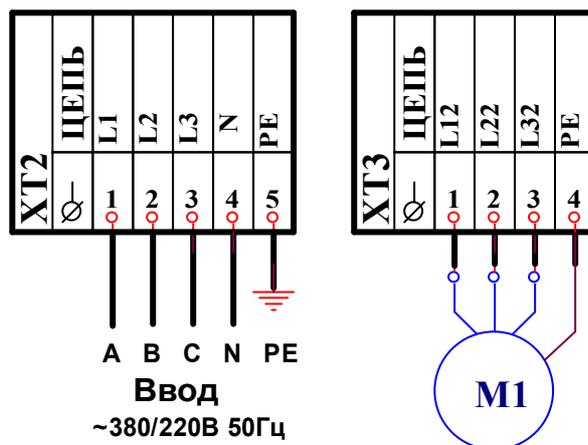
СВТ29.152.000-09(..-13) [32 - 80А]



СВТ29.142.000-09(..-13) [32 - 80А]*

**Примечание: Нижнюю крепежную скобу при монтаже перевернуть ушком вниз.*

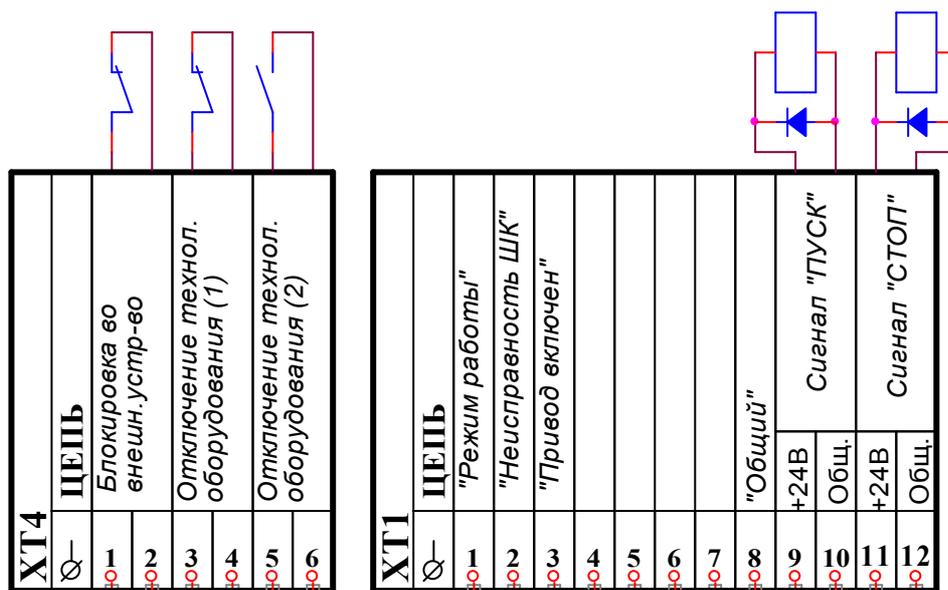
Схема подключения линии электропитания и двигателя



Примечание:

1. Подключение N-проводника обязательно.

Схема управления и формирования выходных сигналов



Примечания:

1. К контактам блока зажимов XT1 подключается контрольный кабель в соответствии с паспортом блока "БУСО".
2. К контактам блока зажимов XT4 подключаются внешние устройства в соответствии с проектом.
3. При подключении использовать кабель с сечением проводов не более 2,5 мм².