



**ШКАФЫ СЕРИИ “ШК1000”**  
**ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ ЗАДВИЖКОЙ**  
**“ШК1401-XX-M1QT”**  
(ШЗ-М)

СВТ50.0037.000-01(-02,-03, -11,-12,-13)

ТУ4371-002-54349271-2005

ПАСПОРТ



ОП002

*г. Гатчина*  
*2012 г.*

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| Введение .....  | 3  |
| 1. Назначение .....   | 3  |
| 2. Технические характеристики.....                                    | 3  |
| 3. Варианты исполнения шкафа .....                                    | 5  |
| 4. Комплектность .....  | 5  |
| 5. Устройство шкафа .....   | 6  |
| 6. Режим управления электроприводом .....                             | 6  |
| 7. Указание мер безопасности .....                                    | 6  |
| 8. Рекомендации по монтажу.....                                       | 6  |
| 9. Рекомендации по проведению пуско-наладочных работ.....             | 7  |
| 10. Техническое обслуживание .....                                    | 7  |
| 11. Гарантии изготовителя .....                                       | 8  |
| 12. Сведения о рекламациях .....                                      | 8  |
| 13. Сведения об упаковке и транспортировке.....                       | 9  |
| 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 и привода задвижки..... | 11 |
| Приложение 3 Схема управления и формирования извещений .....          | 13 |

## Введение

Настоящий паспорт предназначен для изучения, правильной эксплуатации и полного использования технических возможностей шкафа управления задвижкой “ШК1401-XX-M1QT”.

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

## 1. Назначение

Шкаф управления задвижкой “ШК1401-XX-M1QT” (в дальнейшем по тексту - шкаф), функционально идентичен шкафу "ШЗ-М" и предназначен для:

- автоматического управления электроприводом задвижки серии QT по командам внешнего прибора управления задвижкой (в дальнейшем по тексту - "ПУ");
- контроля качества электропитания шкафа;
- формирование и передача на ПУ извещений о неисправности электропитания, об отключении автоматического режима управления и о состоянии задвижки;
- 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, .....  $\sim 220^{+10\%/-15\%}$ ;
- ◆ Номинальная частота сети, Гц .....  $50 \pm 1$ ;
- ◆ Тип электродвигателя привода ..... серии QT, однофазный;
- ◆ Максимальный коммутируемый ток главной цепи – см. "Варианты исполнения";
- ◆ Тип время-токовой характеристики автоматических выключателей ..... С;
- ◆ 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, .....  $\sim 220$ ;
- Допустимое отклонения, % от  $U_{ном}$ , .... определяется настройками реле контроля; Отклонение качества электропитания от указанных характеристик считается неисправностью электропитания.

### Характеристики контактов датчиков состояния задвижки

Контакты датчиков положения задвижки должны обеспечивать:

- максимальное коммутируемое напряжение (АС15), В, не менее ..... 250;
- максимальный коммутируемый ток (АС15), А, не менее ..... 0,5;

**Характеристики команд управления**

В режиме "Автоматическое управление" шкаф производит открытие и закрытие задвижки по командам управления с ПУ. Команды управления "ОТКРЫТЬ" и "ЗАКРЫТЬ" поступают на клеммы ХТЗ:1, ХТЗ:2 и на клеммы ХТЗ:3, ХТЗ:4 соответственно, в виде импульсов со следующими параметрами:

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

При подаче команды управления соблюдение полярности управляющего напряжения обязательно (см. Приложение 3).

Кроме этого, команды управления могут подаваться путём кратковременного замыкания нормально-открытых контактов ПУ.

Команда управления "ОТКРЫТЬ" подается путём замыкания контакта ПУ, подключаемого к клеммам ХТЗ:5 и ХТЗ:6.

Команда управления "ЗАКРЫТЬ" подается путём замыкания контакта ПУ, подключаемого к клеммам ХТЗ:7 и ХТЗ:8.

Контакты управления должны обеспечивать:

- максимальное коммутируемое напряжение (AC15), не менее, В ..... 250;
- максимальный коммутируемый ток (AC15), не менее, А ..... 0,1;

Команда управления подаётся кратковременно, после чего контактор встаёт на подхват управления до полного открытия (закрытия) задвижки.

**Характеристики извещений (сигналов состояния)**

Шкаф формирует, в виде переключения контактов, следующие выходные сигналы о своём состоянии:

- "Неисправность" – при неисправности электропитания или отключении автоматического выключателя;
- "Автоматический режим отключен" – при переводе рукоятки переключателя из положения "А";
- "Задвижка открыта";
- "Задвижка заклинена";
- "Задвижка закрыта";

При формировании извещения соответствующая контактная группа переключается из нормального положения (размыкается NC-контакт и замыкается NO-контакт).

Шкаф формирует, в виде размыкания нормально-закрытого контакта, сигнал:

- "Привод включен" – во время работы привода до завершения фазы открытия (закрытия) задвижки.

**Коммутационная способность контактов, формирующих сигналы состояния:**

- максимальное коммутируемое напряжение (AC15/ DC1), не менее, В ..... 230/30;
- максимальный коммутируемый ток (AC15/ DC1), не менее, А ..... 3/6;
- Максимальная коммутируемая мощность (AC15/ DC1), не менее, В·А ..... 480/120.

**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 СВТ50.0037.000-01(...-03) – IP54;
  - исполнение СВТ50.0037.000-11(...-13) – IP31;
- ◆ По климатическому исполнению и категории размещения устройство соответствует группе УХЛ3 по ГОСТ 15150-69:
  - предельная температура окружающей среды – от минус 10 °С до +40 °С;
  - предельная относительная влажность окружающей среды - 98% (при температуре +25 °С).
- ◆ Транспортирование и хранение устройства должно соответствовать группе 3 по ГОСТ15150-69:
  - предельная температура хранения – от минус 45 °С до +50 °С;
  - предельная относительная влажность окружающей среды - 98% (при температуре +35 °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.
- ◆ Габаритные размеры, мм, не менее .....500x400x200.
- ◆ Средний срок службы, лет, не менее .....10.

**3. Варианты исполнения шкафа**

| Тип шкафа      | Обозначение шкафа |                   | Номинал. ток шкафа, А | Типы управляемых приводов QT(220V)   | Максим. сечение силовых кабелей, мм <sup>2</sup> | Максим. сечение проводов связи, мм <sup>2</sup> |
|----------------|-------------------|-------------------|-----------------------|--|--|---|
|                | IP54              | IP31              |                       |  |  |   |
| 1              | 2                 | 3                 | 4                     | 5  | 6  | 7   |
| ШК1401-20-М1QT | СВТ50.0037.000-01 | СВТ50.0037.000-11 | 1.0                   | QT1: QT04-0.9; QT06-0.9; QT09-0.9; QT2: QT15-0.7; QT19-0.7; QT3: QT28-0.6; | 4,0  | 2,5   |
| ШК1401-23-М1QT | СВТ50.0037.000-02 | СВТ50.0037.000-12 | 2.0                   | QT3: QT38-0.6; QT50-0.6; QT4: QT60-0.5                                     |  |   |
| ШК1401-26-М1QT | СВТ50.0037.000-03 | СВТ50.0037.000-13 | 4.0                   | QT4: QT80-0.5; QT100-0.5;  |  |   |

**4. Комплектность**

**Таблица 1**

| Наименование                                     | Количество, шт. | Примечание |
|--|-----------------|------------|
| Шкаф "ШК1401-__-М1QT" СВТ50.0037.000-__          | 1               |            |
| Паспорт реле контроля напряжения                 | 1               |            |
| Паспорт шкафа "ШК1401-XX-М1QT" СВТ50.0037.000 ПС | 1               |            |

Пример условного обозначения при заказе:

"Шкаф управления задвижкой "ШК1401-20-М1QT" СВТ50.0037.000-01(IP54, I<sub>НОМ</sub>=1А, U=220В)".

## 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 "~220В" – включается при подаче электропитания на ввод шкафа при включенном автоматическом выключателе;
- Световой индикатор "Задвижка открыта";
- Световой индикатор "Задвижка заклинена";
- Световой индикатор "Задвижка закрыта";
- Переключатель выбора режима управления электроприводом;  
В рукоятке переключателя выбора режима размещён световой индикатор сигнала "Автоматический режим ОТКЛЮЧЕН" – включается при переводе переключателя выбора режима управления из положения "А".
- Кнопки управления электроприводом ("ОТКРЫТЬ", "СТОП" и "ЗАКРЫТЬ") 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 "ОТКРЫТЬ", "СТОП" и "ЗАКРЫТЬ".

### Режим "Запрет пуска"

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

### Режим "Автоматическое управление"

При установке переключателя в положение "А", управление электроприводом задвижки производится по командам ПУ.

## 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), 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 ~220В 50Гц от источника электропитания на ввод шкафа.

Включить автоматический выключатель QF1. При этом на панели шкафа должны включиться световой индикатор "~220В" и световой индикатор сигнала "Автоматический режим ОТКЛЮЧЕН" (в рукоятке переключателя режима).

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

Установить переключатель "Режим" в положение "Р".

Проверить работу электропривода от кнопок местного управления, включение световых индикаторов и формирование соответствующих извещений.

Установить переключатель "Режим" в положение "А".

Проверить отключение светового индикатора сигнала "Автоматический режим ОТКЛЮЧЕН".

Проверить работу шкафа в автоматическом режиме по командам ПУ и формирование извещений.

## 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 приведён 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](mailto: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.

| <b>Дата выхода из строя</b> | <b>Краткое содержание рекламации</b> | <b>Принятые меры</b> | <b>Примечания</b> |
|-----------------------------|--------------------------------------|----------------------|-------------------|
|                             |                                      |                      |                   |



### 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/с<sup>2</sup> 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 задвижкой “ШК1401-\_\_\_-M1QT” СВТ50.0037.000-\_\_\_

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 задвижкой “ШК1401-\_\_\_-M1QT” СВТ50.0037.000-\_\_\_

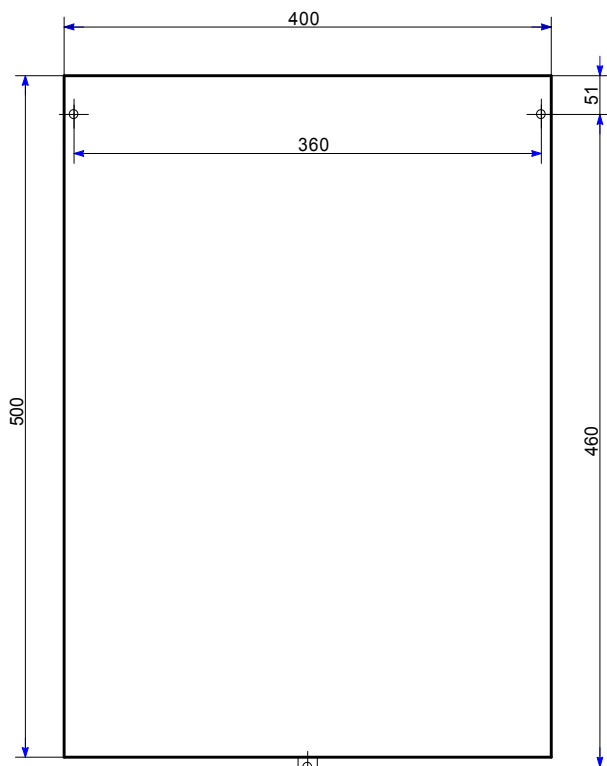
заводской номер \_\_\_\_\_

введен в эксплуатацию " \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

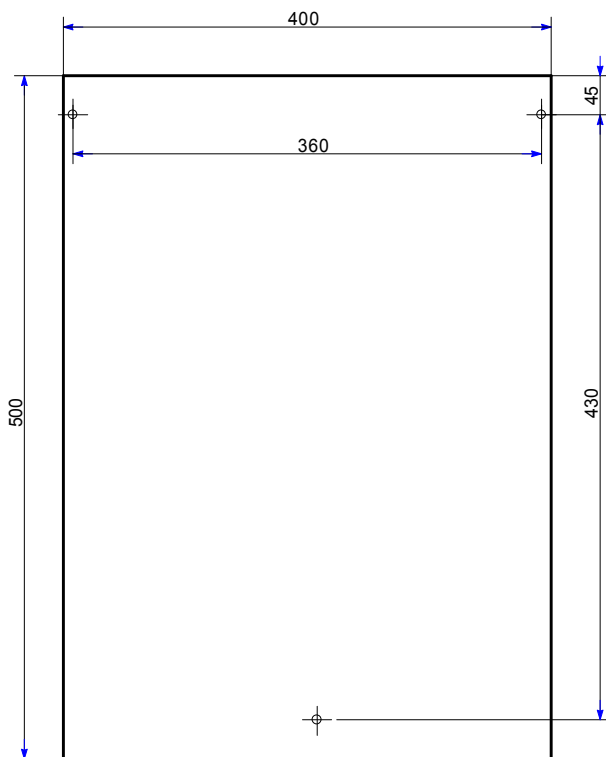
М. П.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(подпись и фамилия лица, ответственного за эксплуатацию)

Установочные и габаритные размеры



СВТ50.0037.000-01(...-03)\*



СВТ50.0037.000-11(...-13)

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

Внешний вид

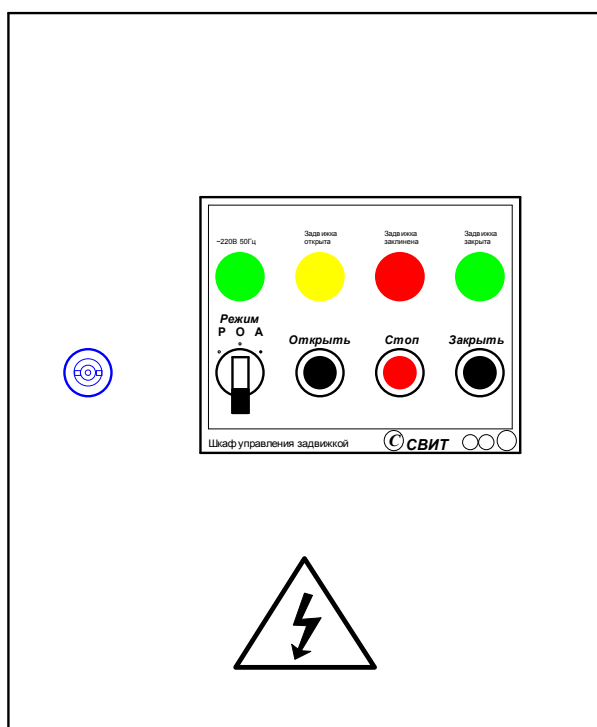
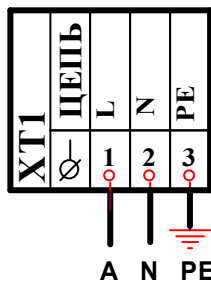
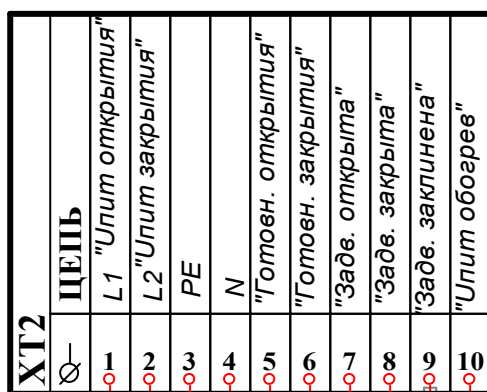


Схема подключения линии электропитания

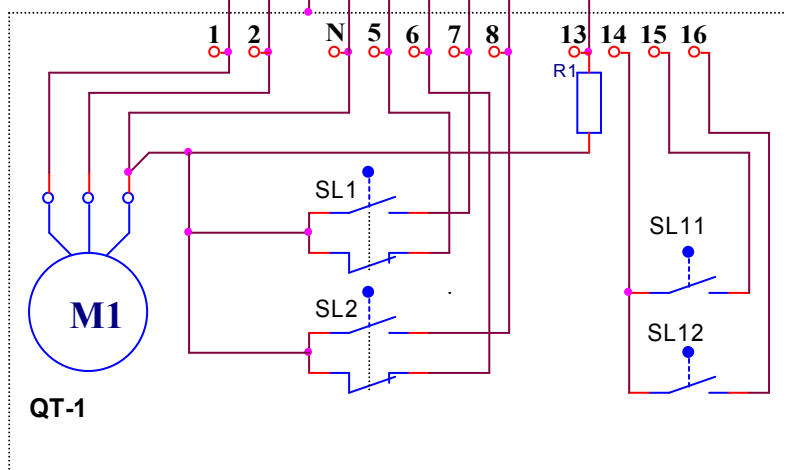


Ввод ~220В 50Гц

Схема подключения привода задвижки QT-1



SL1 - датчик открытого состояния  
SL2 - датчик закрытого состояния

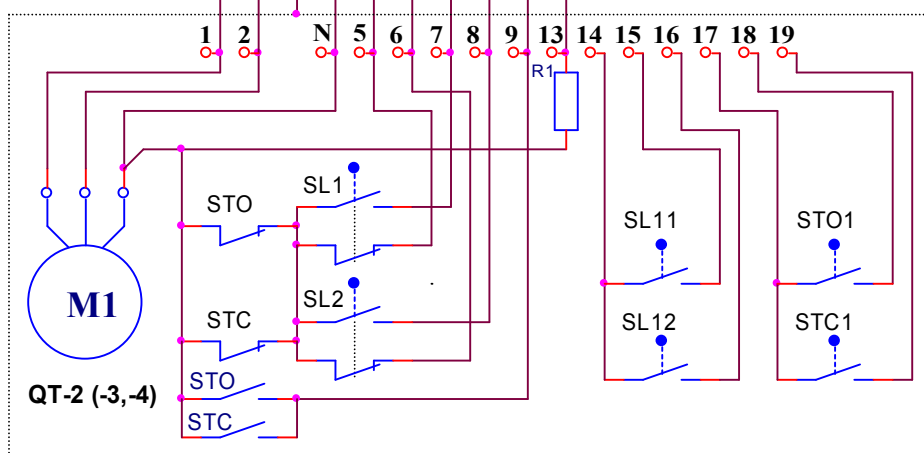


- Примечание:** 1. При использовании электропривода с датчиком предельного момента (заклинивания), подключение производится по схеме (см. ниже).  
2. При подключении контактов датчиков положения задвижки, использовать контрольный кабель с сечением проводов не более 2,5 мм<sup>2</sup>.

Схема подключения привода задвижки QT-2 (QT-3, QT-4)

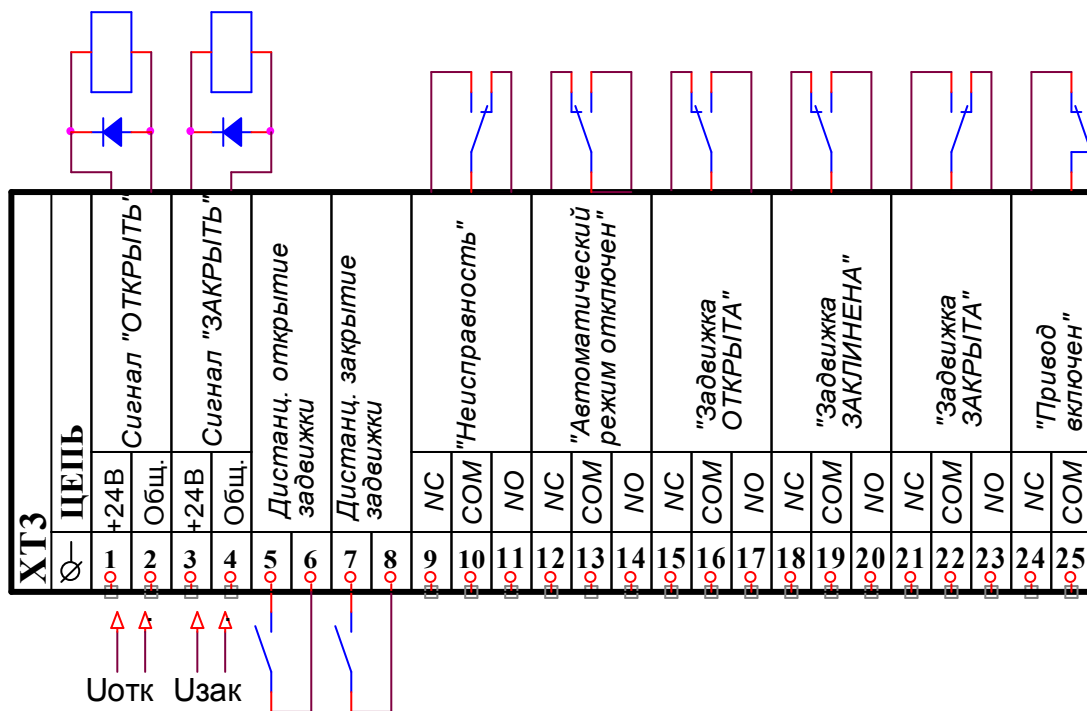
| XT2 | ЦЕПЬ               |
|-----|--------------------|
| 1   | "Улит открытая"    |
| 2   | L1 "Улит закрытия" |
| 3   | PE                 |
| 4   | N                  |
| 5   | "Готовн. открытая" |
| 6   | "Готовн. закрытия" |
| 7   | "Заде. открыта"    |
| 8   | "Заде. закрыта"    |
| 9   | "Заде. заклинена"  |
| 10  | "Улит обогрев"     |

SL1 - датчик открытого состояния  
 SL2 - датчик закрытого состояния  
 STO - датчик предельного момента при открытии  
 STC - датчик предельного момента при закрытии



**Примечание:** 1. При подключении контактов датчиков положения задвижки, использовать контрольный кабель с сечением проводов не более 2,5 мм<sup>2</sup>;

Схема управления и формирования извещений



1. При подключении использовать кабель с сечением проводов не более 2,5 мм<sup>2</sup>.
2. Для включение привода на открытие задвижки достаточно кратковременного замыкания управляющего контакта (ХТ3:5 – ХТ3:6) или кратковременной подачи управляющего напряжения на клеммы ХТ3:1 – ХТ3:2. После полного открытия задвижки привод автоматически отключиться;
3. Для включение привода на закрытие задвижки достаточно кратковременного замыкания управляющего контакта (ХТ3:7 – ХТ3:8) или кратковременной подачи управляющего напряжения на клеммы ХТ3:3 – ХТ3:4. После полного закрытия задвижки привод автоматически отключиться;
4. При необходимости управлять углом поворота задвижки, изменяя время подачи команды (например в системах регулирования), эту функцию необходимо заранее указать в заказе;
5. При подаче команд управляющим напряжением допускается объединять общие проводники обоих сигналов, например установив перемычку [ХТ1:2 - ХТ1:4];
6. На схеме положение контактов формирования извещений показано в состояниях:
  - Электропитание неисправно;
  - Автоматический режим работы включён;
  - Задвижка не заклинена;
  - Задвижка закрыта;
  - Привод отключен.