



## ITS-M-T

Описание функции



# Описание функции

## Указания

© Copyright 2000

**SOMMER Antriebs- und Funktechnik GmbH**

- Данное руководство рассчитано специально на проектировщиков блока управления ITS-M-T компании SOMMER. Ввод блока управления в эксплуатацию должны производить только специально обученные специалисты-электрики, которые хорошо знакомы со стандартами по безопасности электрических приводов и техники для автоматизации. Описание блока управления, а также все важные выдержки оттуда, должны предоставляться при передаче блока управления в распоряжение лицу, вводящему блок в эксплуатацию, и пользователю.
- Данные в этом руководстве могут изменяться без предварительного уведомления.
- Все предыдущие издания теряют силу с выходом настоящего руководства.
- Сбор информации для этого руководства происходил добросовестно и с учетом последних знаний. SOMMER не несет никакой ответственности за правильность сведений, содержащихся в этом руководстве. В частности, SOMMER не отвечает за косвенные убытки, возникшие вследствие неправильной установки.
- Описания продуктов, их применение, возможности и рабочие характеристики не могут считаться гарантированными качествами и могут быть изменены.
- Поскольку при всем желании никогда не удастся полностью избежать ошибок, мы всегда благодарны за замечания.
- Приведенные в данном руководстве рекомендации по установке действительны для самых благоприятных типовых условий. SOMMER не несет никакой ответственности за безупречную работу блока управления в чуждом системе окружении.
- На предъявление гарантийных претензий к SOMMER имеет право только непосредственный заказчик, и это право не передается. Гарантия распространяется только на продукты, поставляемые SOMMER. Гарантия на всю систему отсутствует.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1</b>	<b>Общие сведения о блоке управления</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Указания по технике безопасности</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Монтаж блока управления</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Электрическое подключение</b> .....	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Ввод в эксплуатацию</b> .....	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>Расположение разъёмных соединений</b> .....	<b>5</b>
<b>6.1</b>	<b>Блок питания</b> .....	<b>5</b>
<b>6.2</b>	<b>Управляющая цепь</b> .....	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>Технические характеристики</b> .....	<b>7</b>
<b>8</b>	<b>Блок управления воротами ITS-M-T: Подключение и план расположения клемм</b> .....	<b>8</b>

**Пожалуйста, перед вводом блока управления в эксплуатацию внимательно прочтите описание функций и указания по технике безопасности.**

## Заявление изготовителя о соответствии нормам ЕС

Компания

SOMMER Antriebs- und Funktechnik GmbH  
Hans-Bockler-Straße 21-27  
D-73230 Kirchheim/Teck

заявляет, что блок управления:-

- ITS-M-T

соответствует следующим Директивам:

- Директива 93/068/ЕЭС по низковольтному оборудованию

- Директива 92/031/ЕЭС по электромагнитной совместимости;

в частности, были применены следующие стандарты/проекты стандартов:

- EN 50081-1, EN 50081-2, EN 50082-2, EN 60335-1

EN 12 453, EN 12978

Указание: Ввод в эксплуатацию установки ворот запрещён до тех пор, пока не будет определено, что установка ворот, в которую встроены данный привод, выполняет все соответствующие предписания ЕС.

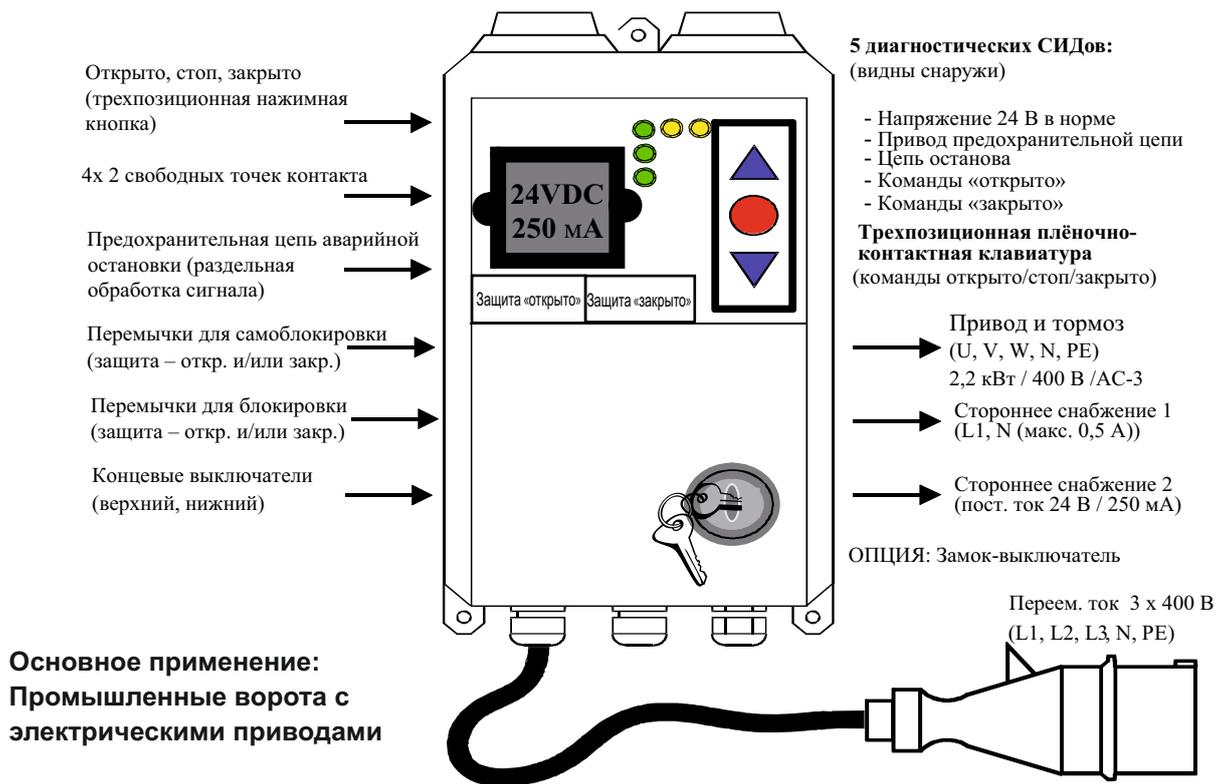
Кирххайм, 01.07.2007

Франк Зоммер

Директор-распорядитель

# Описание функции

## 1 Общие сведения о блоке управления



## 2 Указания по технике безопасности

При вводе в эксплуатацию и при эксплуатации блока управления необходимо строго соблюдать следующие важные указания по технике безопасности, а также следующие указания по монтажу и подключению:

- Все работы по установке, вводу в эксплуатацию и текущему ремонту должны выполняться исключительно квалифицированными специалистами. В частности, необходимо соблюдать следующие предписания (список не претендует на полноту): Предписания VDE (Союза немецких электротехников) - VDE 0100, VDE 0105, VDE 0113, VDE 0160, VDE 0700 - предписания по предупреждению пожара, несчастных случаев, а также специальных предписания для промышленных ворот (ZH1/494, prEN12453, prEN12978).
- Открывать блок управления разрешается только при отключенном по всем полюсам питания.
- Эксплуатация блока управления в открытом состоянии не допускается.
- Эксплуатация блока управления с демонтированным штекером CEE не допускается, если сетевое питание можно отделить от блока по всем полюсам с помощью соответствующего выключателя. Сетевой штекер или поставленный вместо него выключатель должен быть легко доступен.
- Если соединительный провод этого прибора поврежден, во избежание опасности его должен заменить производитель, соот. служба по работе с клиентами или подобный квалифицированный персонал.
- Эксплуатация блока управления с поврежденной плёночно-контактной клавиатурой запрещена. Поврежденную клавиатуру следует заменить. Клавиатура принципиально предназначена только для ручного нажатия. Нажатие острыми предметами запрещено.
- При ходе ворот в режиме автостопа необходимо убедиться, что зона ворот просматривается пользователем.
- Установка и снятие переключков и других органов управления должны проводиться только обученным персоналом и с разрешения производителя ворот.

Несоблюдение указаний по технике безопасности может привести к ущербу для здоровья или к повреждению блока управления.

Данные указания по технике безопасности не претендуют на полноту. При возникновении вопросов по продукту следует обращаться к своему поставщику.

Производитель тщательно проверил приборы и документацию на продукты, однако он не несет никакой ответственности за безошибочность целого.

Серийный номер написан на отдельной наклейке на печатной плате и корпусе блока управления. Данные о двигателе (номинальная нагрузка, номинальный крутящий момент и т. д.), год изготовления и прочие данные приведены на фирменной табличке на приводе и/или на воротах.

# Описание функции

## 3 Монтаж блока управления

- Перед монтажом проверить блок управления на транспортные и прочие повреждения. Повреждения внутри блока управления могут при некоторых обстоятельствах привести к значительным косвенным убыткам вплоть до опасности для жизни пользователя.
- Во время монтажа блока управления отключить установку от питания.
- Блок управления приспособлен для непосредственного монтажа на стене. Крепление осуществляется с помощью стеновых держателей, расположенных снизу. Блок управления монтировать всегда так, чтобы разъемы проводов всегда были обращены вниз. Необходимо убедиться, что передача механических колебаний через полотно ворот на систему управления исключена (например, монтаж на кирпичную стену).
- Монтаж допускается только на плоской поверхности. Корпус необходимо монтировать в отсутствие напряжения.
- Место монтажа необходимо выбрать таким образом, чтобы система управления была вне зоны солнечного излучения, и прочие атмосферные явления не могли непосредственно влиять на блок управления.
- От блока управления должна быть видна движущаяся дверь, чтобы можно было задействовать функцию автостопа с плёночно-контактной клавиатуры.
- Необходимо избегать прикосновения к электронным частям. Электронные элементы конструкции можно повредить или испортить электростатическим зарядом. Если невозможно избежать прикосновения к электронным компонентам, необходимо незадолго до этого дотронуться до заземленного объекта (например, до заземленного края ворот).

## 4 Электрическое подключение

- Работы по подключению, проверке и обслуживанию с открытым блоком управления должны проводиться только при выключенном питании. Особенно тщательно следует соблюдать пункты, приведенные в разделе **указания по технике безопасности**.
- Система управления рассчитана на номинальное напряжение 230/400 В  $\pm 10\%$  50/60 Гц. Нейтральные и защитные провода необходимо подключать вместе. Во время эксплуатации при 230 В необходимо применять точки контакта **L1** (защита), N и PE.
- **Провода питания необходимо обезопасить на месте монтажа характеристиками срабатывания K 16 A.** Приводы необходимо оснастить подходящей защитой от перегрузки (например, термотаблеткой).
- Если контакты без потенциала выходов реле или другие подобные точки контакта питаются со стороны, то есть приводятся напряжением, которое остается после выключения блока управления или после вынимания сетевого штекерного разъема, необходимо разместить на корпусе блока управления хорошо заметную предупреждающую наклейку. («ВНИМАНИЕ! Перед доступом к клеммам подключения необходимо выключать все контуры тока в сети»).
- Управляющее напряжение 24 В пост. тока (постоянное напряжение) для сторонних приборов и собственных внешних контуров управляющего тока должны быть защищены с помощью слаботочных предохранителей.
- Все входы управляющего напряжения гальванически отделены от питания базовой изоляцией. 24 В пост. тока можно разложить беспорядочно, тогда как входы должны быть соединены с контактами, свободными от потенциала.
- Все компоненты, подключаемые к блоку управления, согласно EN60335-1 должны быть оборудованы по крайней мере подходящей изоляцией с измеренным напряжением > 230 В.
- При подключении к блоку управления проводов, подключение должно быть коротким и вести по возможности прямо к соединительной клемме.

	Винтовые зажимы	Резьбовые клеммы
проводной (неподвижный)	2,5 мм <sup>2</sup>	1,5 мм <sup>2</sup>
из тонкой проволоки (с/без конечно оболочки жилы)	1,5 мм <sup>2</sup>	1,0 мм <sup>2</sup>

- максимальные диаметры подключения применяемых клемм печатной платы:
- **Установленные на заводе перемычки «А», «А1», «STOP», «Е» и «F» должно удалять при присоединении клемм задающее звено.**
- **Расположение разъёмных соединений - см. отдельные рисунки в приложении.**

**ВНИМАНИЕ:** Ни в коем случае не оставлять остатки после монтажа и провода в корпусе блока управления. Электропроводящие остатки могут привести к тяжелым повреждениям печатной платы. Все винты на реле, даже предположительно не используемые, также затянуть, если они затянуты недостаточно.

# Описание функции

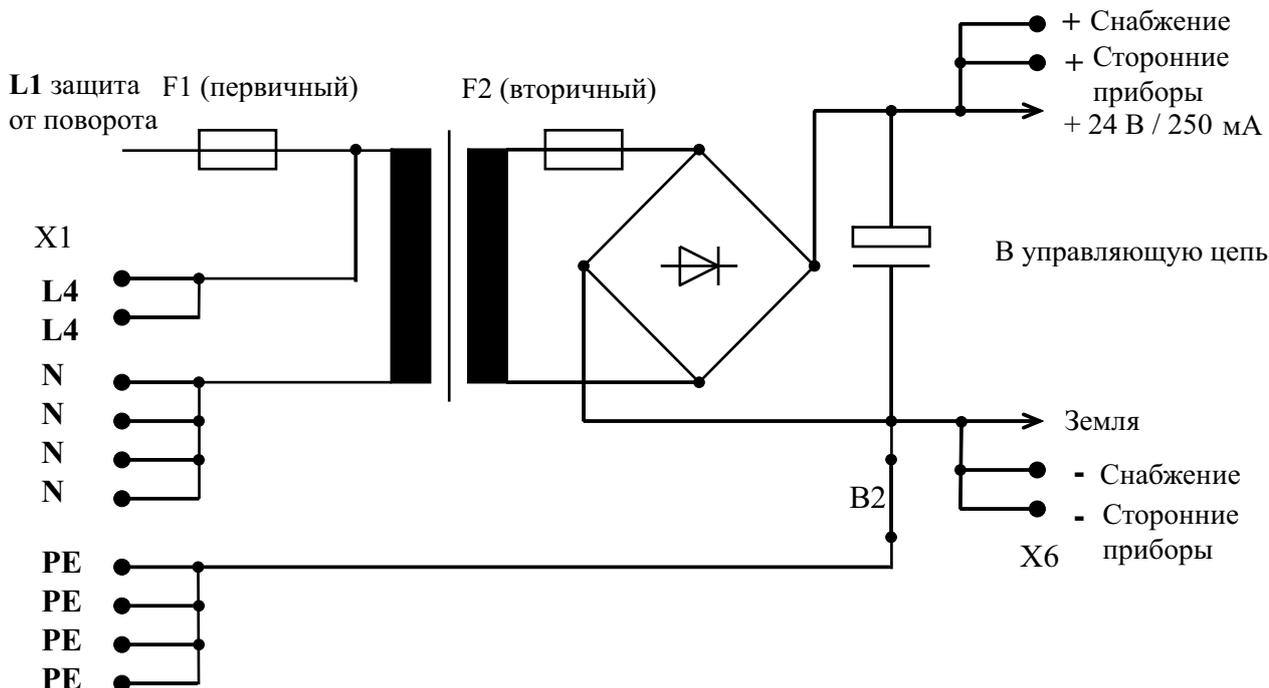
## 5 Ввод в эксплуатацию

Следующее руководство служит указанием для проверки и установки ворот с механическими концевыми выключателями и содержит важные замечания, на которые необходимо обратить внимание. Предполагается знакомство с предыдущими главами.

1. Проверка электрических подключений в соответствии с планом расположения разъёмных соединений, механики ворот и нужной конфигурации установки, включая клеммные перемычки, с целью предотвращения механических или электрических опасностей любых компонентов. Во время ввода в эксплуатацию ворота должны ходить исключительно в режиме автостопа. В Н И М А Н И Е: Перемычки «В» и «С» при вводе в эксплуатацию ни в коем случае не устанавливать!
2. Проверить поле правого вращения сетевых подключений на месте монтажа.
3. При выключенном блоке управления поставить ворота в среднее положение и так настроить концевые выключатели, чтобы ни один из них не сработал.
4. Воткнуть сетевой штекер и включить питание.
5. С помощью кнопки ЗАКР. поставить ворота почти в закрытое положение  
**ВНИМАНИЕ: У дверей с неизвестным ходом инерции оставить достаточное расстояние до конечного положения.**
6. При неправильном направлении вращения дверей:
  - Проверить поле правого вращения питания блока управления.
  - неправильное вращающееся поле двигателя, выключить питание и поменять два подключения двигателя.
7. Нижний концевой выключатель установить так, чтобы он сразу сработал. Дальнейшим ходом в таком конечном положении при необходимости юстировать концевой выключатель.  
**ВНИМАНИЕ: Концевой выключатель не должен переезжать конечное положение.**
8. Установить нижний концевой выключатель безопасности. Соблюдать инструкции производителя привода.
9. Кнопкой ОТКР. поставить ворота почти в открытое положение.
10. Верхний концевой выключатель установить так, чтобы он сразу сработал. Дальнейшим ходом в таком конечном положении при необходимости юстировать концевой выключатель.  
**ВНИМАНИЕ: Концевой выключатель не должен переезжать конечное положение.**
11. Установить верхний концевой выключатель безопасности. Соблюдать инструкции производителя привода.
12. С помощью хода в режиме автостоп проверить и при необходимости скорректировать положение концевых выключателей.
13. Выключить блок управления и установить обратно соответствующие перемычки, если это предусмотрено производителем.
14. Проверить функционирование всех устройств безопасности, таких как экстренный тормоз, и, при наличии, устройство безопасности запорного края, фотоячеек и т. д.

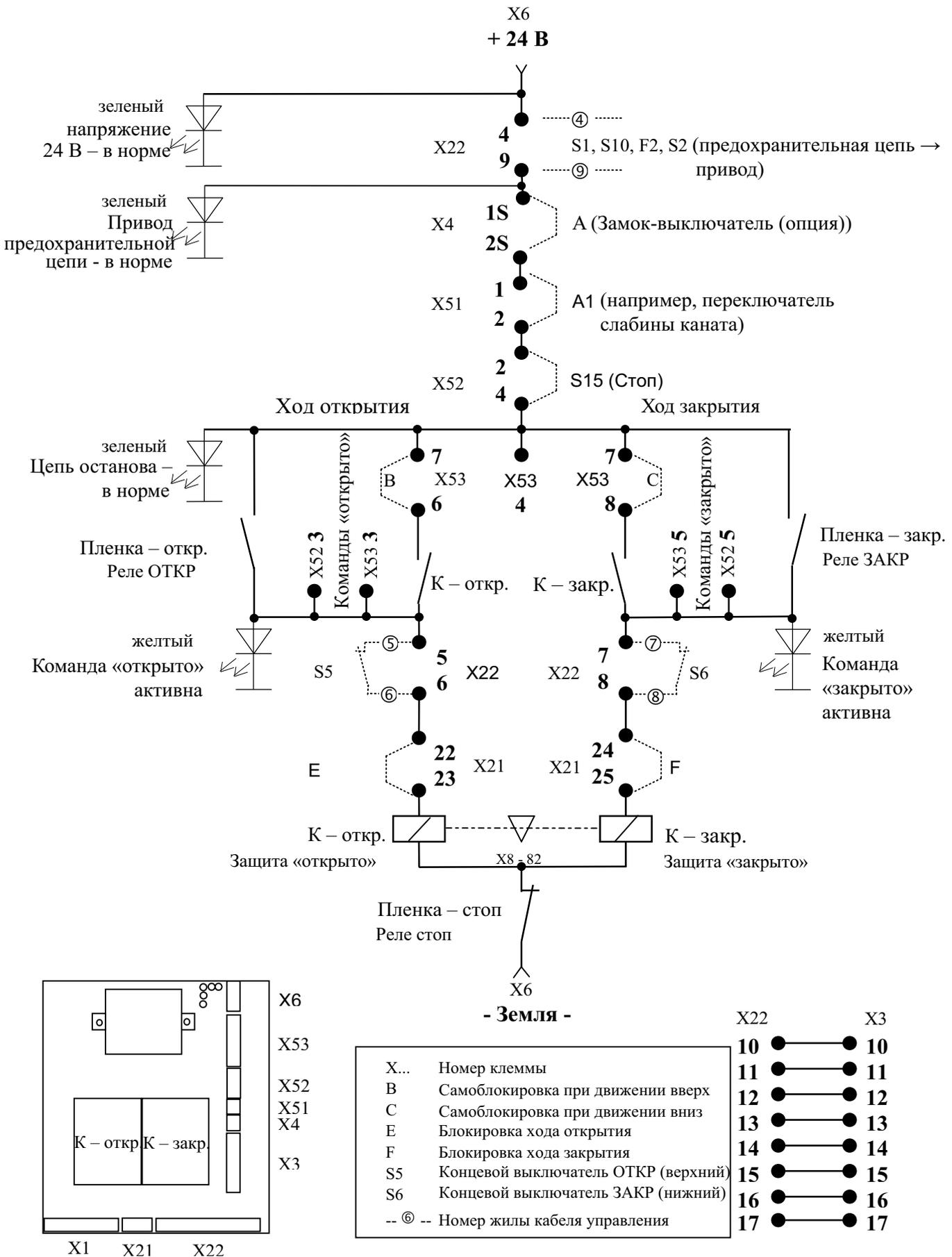
## 6 Расположение разъёмных соединений

### 6.1 Блок питания



# Описание функции

## 6.2 Управляющая цепь



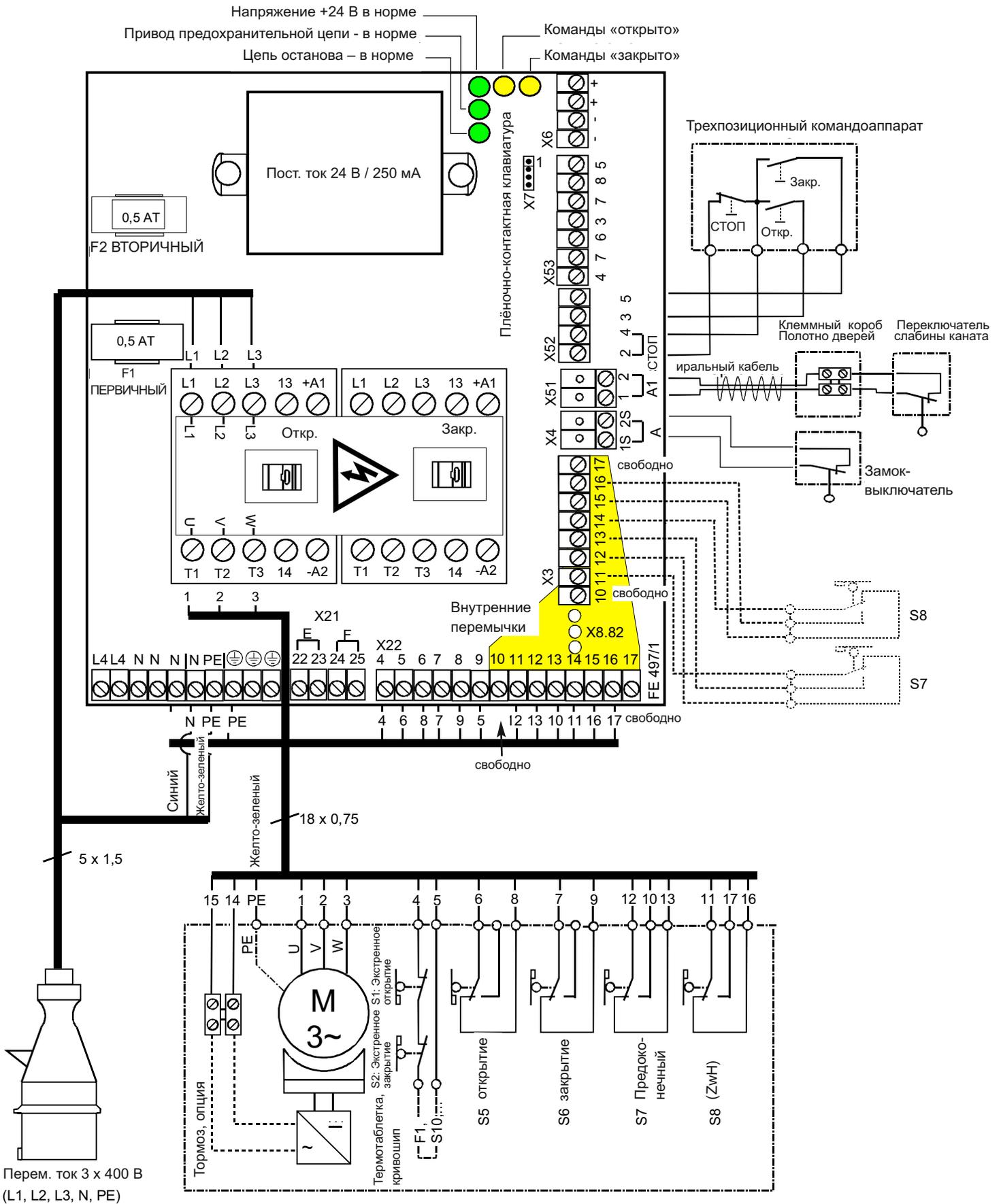
# Описание функции

## 7 Технические характеристики

Габариты корпуса (Ш x В x Г):	ок.: 182 x 320 x 93 мм (без замка-выключателя)
Габариты печатной платы (Д x Ш x В):	ок.: 170 x 150 x 65 мм
Монтаж:	стоит вертикально
Снабжение: Управление через L1, N, PE:	230 В <sub>(перем. ток)</sub> ±10%, 50...60 Гц (гарантированно на печатной плате: F1 первичный → 0,5 АТ)
Привод через L1, L2, L3:	до 3 x 400 В <sub>(перем. ток)</sub> ±10%, 50...60 Гц, 2200 Вт при АС-3 (Защита на месте монтажа: 16 А, характеристика срабатывания К) необходима дополнительная защита в двигатель (напр., термотаблетки)
Потребление мощности блоком управления	ок. 30 <sub>(перем. ток)</sub> (без привода и внешних потребителей 230 В): макс. 2500 Вт, включая привод и все потребители
230 В – питание сторонних устройств (L4, N):	230 В <sub>(перем. ток)</sub> ±10%, 50...60 Гц, макс. 0,5 А (от L1, гарантированно на печатной плате: F1 первичный → 0,5 АТ)
24 В - управляющее напряжение / внешнее питание (+, -):	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 В<sub>(пост. ток)</sub> нерегулируемый (±20% при номинальной нагрузке 500 мА и номинальном напряжении 230 В)</li> <li>• макс. 250 мА</li> <li>• гарантированно на печатной плате: F2 вторичный → 0,5 АТ)</li> </ul>
Управляющий вход, предохранительная цепь/аварийные ситуации включая концевой выключатель верхний и нижний	<p>Все входы подключать только в отсутствие потенциала</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Допустимая нагрузка на контакты: <math>\geq 35 \text{ В}_{(перем. ток.)} / \geq 200 \text{ мА}</math></li> <li>• при разрыве предохранительной цепи дальнейшее движение провода невозможно, даже в режиме автостопа</li> </ul>
Выход привода  электромеханический тормоз	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 x 400 В<sub>(перем. ток)</sub>, макс. 2,2 кВт при АС-3</li> <li>• Подключение происходит прямо к реверсивному контактору</li> <li>• Реверсивный контактор предназначен для эксплуатации трехфазных приводов.</li> <li>• Управление 230 В (перем. ток) через защитные контакты (включенная фаза двигателя на защиту, N+PE на блок клемм)</li> </ul>
Диапазон температур	Эксплуатация: -10...+50°C Хранение: -20...+70°C
Влажность воздуха	до 95% не конденсированного
Вибрация	монтаж без вибрации, например, на кирпичной стене
Тип защиты	IP54 (IP65 после замены подключения СЕЕ / закрытия открытых резьбовых соединений)
Вес	прим. 2,8 кг

# Описание функции

## 8 Блок управления воротами ITS-M-T: Подключение и план расположения клемм



# Описание функции

## Подключение и план расположения клемм

Привод SOMMER с механическим концевым выключателем и блоком управления ITS-M-T

18-жильный кабель		Клеммы на блоке	Функция
1	=>	T1	Клемма двигателя прямо на контакторе
2	=>	T2	Клемма двигателя прямо на контакторе
3	=>	T3	Клемма двигателя прямо на контакторе
4	=>	X22 / 4	Предохранительная цепь
5	=>	X22 / 9	Предохранительная цепь
6	=>	X22 / 5	Концевой выключатель ОТКР.
7	=>	X22 / 7	Концевой выключатель ЗАКР.
8	=>	X22 / 6	Концевой выключатель ОТКР.
9	=>	X22 / 8	Концевой выключатель ЗАКР.
10	=>	X22 / 13	Предоконечный выключатель
11	=>	X22 / 14	Промежуточный держатель
12	=>	X22 / 11	Предоконечный выключатель
13	=>	X22 / 12	Предоконечный выключатель
14	=>	свободно	опционально для тормоза
15	=>	свободно	опционально для тормоза
16	=>	X22 / 15	Промежуточный держатель
17	=>	X22 / 16	Промежуточный держатель
зеленый/желтый	=>	PE	Защитный провод зеленый/желтый

Установить перемычки на блоке управления (для ввода в эксплуатацию)!

С клеммы		на клемму	Функция
X21 / 22	=>	X21 / 23	Блокировка хода открытия
X21 / 24	=>	X21 / 25	Блокировка хода закрытия
X4 / 1S	=>	X4 / 2S	Опционально: Замок-выключатель
X51 / 1	=>	X51 / 2	Опционально: Переключатель слабины каната
X52 / 2	=>	X52 / 4	Опционально: Аварийная остановка

Дальнейшие инструкции по вводу в эксплуатацию находятся в главе 5 этого руководства