

## GIGAcontrol T



# Содержание

<b>Общие данные.....</b>	<b>3</b>
Символы.....	3
Данный блок управления изготовлен в соответствии о следующими нормативными документами:.....	3
Указания по безопасности.....	3
Общие положения.....	3
Для хранения.....	3
Для эксплуатации.....	3
Заводская табличка.....	4
Использование по назначению.....	4
Декларация соответствия стандартам ЕС.....	4
<b>Подготовка к монтажу и монтаж.....</b>	<b>6</b>
Указания по безопасности.....	6
Указания по монтажу.....	6
Индивидуальные средства защиты.....	6
Монтаж.....	6
<b>Подключение.....</b>	<b>7</b>
Обзор блока управления.....	7
Электромонтаж.....	8
Электропитание (X10).....	8
Электросхема (силовая часть).....	8
Подключение электродвигателя X9.....	9
Подключение декодера (электронный концевой выключатель) к плате управления (X5).....	10
Цепь безопасности и подключение трехкнопочного пульта (X6).....	11
Настройка ДИП-переключателей (S1).....	11
Подключение сигнального светодиода (X1).....	12
Светодиоды на плате.....	12
<b>Ввод в эксплуатацию.....</b>	<b>13</b>
Характеристики блока управления.....	13
Сброс.....	13
Первый ввод в эксплуатацию.....	13
Изменение направления вращения.....	14
Точность крайних положений.....	14

# Общие данные

## Символы



### ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЙ ЗНАК:

**Важные инструкции по безопасности!**  
**Внимание - Для безопасности людей жизненно важно следовать всем инструкциям. Сохраните эти инструкции!**



### УКАЗАТЕЛЬНЫЙ ЗНАК:

**Информация, полезное указание!**



**(1)** Указывает в начале или в тексте на соответствующую иллюстрацию.

## Данный блок управления изготовлен в соответствии с следующими нормативными документами:

- EN12453 Безопасность эксплуатации ворот с силовым приводом, требования
- EN12978 Предохранительные устройства для ворот с силовым приводом, требования и процедура испытаний
- Директива ЕС о низковольтном оборудовании 2006/95/EC
- Директива ЕС об ЭМС 2004/108/EC

и отгружена с завода в безупречном по критериям техники безопасности состоянии.

## Указания по безопасности

### Общие положения

- Настоящее руководство по монтажу и эксплуатации должно быть прочитано, понято и соблюдаться лицом, осуществляющим монтаж, эксплуатацию или техобслуживание блока управления.
- Монтаж, подключение и первичный ввод блока управления в эксплуатацию разрешается производить только квалифицированному специалисту.
- Монтажник установки несет ответственность за всю установку в целом. Он обязан соблюдать действующие стандарты, директивы и предписания, которые действуют в соответствующем месте монтажа. В частности, необходимо проверить и соблюдать значения максимальных усилий замыкания по стандартам EN 12445 (Безопасность эксплуатации ворот с силовым приводом, процедура испытаний) и EN 12453 (Безопасность эксплуатации ворот с силовым приводом, требования). Он несет ответственность за составление технической документации к установке в целом, которая должна быть приложена к установке.
- Вся электропроводка является постоянной, провода необходимо надежно зафиксировать против смещения.
- Производитель не несет ответственности за ущерб и неисправности, вызванные несоблюдением Руководства по монтажу и эксплуатации.
- Перед вводом в эксплуатацию необходимо убедиться, что параметры электропитания соответствуют данным заводской таблички. Если это не так, вводить блок управления в эксплуатацию запрещается.
- При подключении трехфазного тока необходимо соблюдать поле правого вращения.
- В системах с постоянным подключением к сети необходимо установить прерыватель с отсоединением всех полюсов от сети питания.
- Настоящее руководство по монтажу следует держать наготове.
- Соблюдайте правила техники безопасности и действующие стандарты соответствующих стран.

- Принимайте во внимание и соблюдайте директиву „Технические правила для рабочих мест ASR A1.7“ Комитета по вопросам безопасности рабочих мест (ASTA). (действует для эксплуатационников в Германии, в других странах следует соблюдать и выполнять соответствующие предписания).
- До начала работ на блоке управления всегда отключайте сетевой штепсель от розетки или выключайте электропитание (с блокировкой от повторного включения).
- Регулярно проверяйте токоведущие кабели и провода на повреждения изоляции или обрывы. При обнаружении неисправности проводов следует немедленно отключить электропитание и заменить поврежденный кабель или провод.
- Перед первым включением электропитания необходимо убедиться, что клеммы штепсельного типа установлены правильно, поскольку иначе возможны неисправности или повреждения блока управления.
- Соблюдайте требования местного предприятия энергоснабжения.
- Использовать только оригинальные запасные части, принадлежности и крепежный материал от изготовителя.

### Для хранения

- Хранить блок управления разрешается только в закрытых сухих помещениях при температуре в помещении от  $-20$  до  $+70$  °C, при относительной влажности 20 – 90 % без образования конденсата.

### Для эксплуатации

- После монтажа и ввода в эксплуатацию все пользователи обязаны пройти инструктаж о принципах действия и порядке управления системой. Всем пользователям необходимо дать указания об источниках опасности и рисках, сопряженных с этой системой.
- При открытии и закрытии ворот в зоне их действия не должны находиться люди, животные и предметы.
- Постоянно наблюдать за движущимися воротами и не допускать к ним людей, пока ворота не откроются или не закроются полностью.
- Проезд ворот разрешается только если они полностью открыты.
- Блок управления необходимо установить так, чтобы гарантировать его работу в соответствии со стандартами и требованиями безопасности.

# Общие данные

## Заводская табличка

- Заводская табличка закреплена сбоку на редукторе привода.
- На заводской табличке приведено точное обозначение типа и дата изготовления привода (месяц/год).

## Использование по назначению



### **ВНИМАНИЕ! ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ!**

**Все тросы и петли, которые нужны для ручного управления воротами, следует демонтировать.**

- Блок управления "GIGAcontrol Totmann" (с экстренным остановом) предназначен исключительно для открывания и закрывания промышленных ворот, а именно: секционных, жалюзийных, складывающихся, пленочных быстроскручивающихся и шарнирных ворот. Иное или выходящее за эти рамки использование считается использованием не по назначению. Производитель не несет ответственности за ущерб, возникший вследствие иного использования. Риск несет исключительно пользователь. При этом гарантийные обязательства утрачивают силу.
- Разрешается подключать только командные устройства (трехкнопочные пульты) и датчики только в технически исправном состоянии, а также только согласно назначению, с осознанием мер безопасности и рисков, при соблюдении Руководства по монтажу и эксплуатации.
- Ворота, автоматизированные приводом, должны соответствовать действующим на данный момент стандартам и нормативным документам, например, EN12604, EN12605.
- Неисправности, которые могут нанести отрицательно повлиять на безопасность, следует немедленно устранять.
- Ворота должны быть устойчивыми и прочными, т. е. при открытии и закрытии они не должны прогибаться или деформироваться.
- Использовать блок управления только в сухих помещениях и взрывобезопасных зонах.
- Не эксплуатировать блок управления в помещениях с агрессивной атмосферой (например, воздух с повышенным содержанием солей).



### **ВНИМАНИЕ!**

**Замену кабеля питания следует производить только силами производителя, его сервисной службы или другого квалифицированного специалиста!**

## Декларация соответствия стандартам ЕС

[www.sommer.eu/mrl](http://www.sommer.eu/mrl)

## Декларация производителя о соответствии КОМПОНЕНТОВ

для монтажа компонента машины  
в соответствии с Директивой о машинном оборудовании 2006/42/ЕС, Приложение II Часть 1 В

SOMMER Antriebs- und Funktechnik GmbH  
Hans-Böckler-Straße 21 - 27  
73230 Kirchheim unter Teck  
Germany/Германия

настоящим заявляет, что блок управления промышленными воротами

### GIGAcontrol T

разработан, сконструирован и изготовлен в соответствии со следующими Директивами ЕС:

- Директива ЕС о машинном оборудовании 2006/42/ЕС
- Директива ЕС о продукции строительного назначения 89/106/ЕЕС
- Директива ЕС о низковольтном оборудовании 2006/95/ЕС
- Директива ЕС об электромагнитной совместимости 2004/108/ЕС
- Директива ЕС об ограничении использования некоторых вредных веществ в электрическом и электронном оборудовании 2001/65/ЕС

Применены следующие стандарты:

- EN ISO 13849-1, PL „С“ кат. 2      Безопасность машин – Детали систем управления, связанные с обеспечением безопасности – часть 1: Общие принципы проектирования
- EN 60335-1, если это применимо      Безопасность электрических приборов / приводов для ворот
- EN 61000-6-3      Электромагнитная совместимость (ЭМС) – Излучение помех
- EN 61000-6-2      Электромагнитная совместимость (ЭМС) – Помехоустойчивость

Соблюдены следующие требования Приложения 1 к Директиве ЕС „О машинном оборудовании“ 2006/42/ЕС:

1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.6, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.7, 1.5.1, 1.5.4, 1.5.6, 1.5.14, 1.6.1, 1.6.2, 1.6.3, 1.7.1, 1.7.3, 1.7.4

Специальная техническая документация составлена согласно приложению VII часть В и будет предоставлена государственным учреждениям по их требованию в электронном виде.

Компонент машины предназначен только для монтажа в установку ворот, в результате чего будет сформирована комплектная машина в определении Директивы ЕС „О машинном оборудовании“ 2006/42/ЕС. Установку ворот разрешается вводить в эксплуатацию только после того, как будет установлено, что установка в целом соответствует положениям вышеуказанных Директив ЕС.

Уполномоченным на составление технической документации является нижеподписавшийся.

г. Кирххайм, 06.06.2013 г.



i.v.

Йохен Луде  
Ответственный за документацию

# Подготовка к монтажу и монтаж

## Указания по безопасности



### ВНИМАНИЕ!

Важные указания для безопасного монтажа. Следует соблюдать все инструкции по монтажу – неправильно выполненный монтаж может привести к серьезным травмам!



### ВНИМАНИЕ! ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ!

Все тросы и петли, которые нужны для ручного управления воротами, следует демонтировать.



### ВНИМАНИЕ!

Стационарные управляющие и регулирующие устройства должны быть установлены в зоне прямой видимости ворот. Однако, их не следует размещать вблизи движущихся частей, минимальная высота их расположения должна составлять 1,5 м.

- Нельзя укорачивать или удлинять сетевой кабель из комплекта поставки.
- Напряжение источника электропитания должно соответствовать значению, указанному на заводской табличке привода.
- Все дополнительно подключаемые приборы должны быть оборудованы безопасным разделением контакта с сетевым питанием согласно МЭК 60364-4-41.
- Части блока управления, находящиеся под напряжением (токоведущие части), запрещается замыкать на землю или присоединять к электрически активным частям или линиям защиты других электрических цепей.
- При прокладке соединений дополнительных приборов соблюдайте требования МЭК 60364-4-41.
- Монтаж, подключение и первичный ввод блока питания в эксплуатацию разрешается производить только квалифицированным лицам.
- Приводить ворота в движение только при условии отсутствия людей, животных и предметов в зоне движения.
- Не допускать близко к воротам детей, инвалидов и животных.
- Прежде чем вскрывать корпус, необходимо в обязательном порядке убедиться, что внутрь корпуса не может попасть стружка и другие загрязнения.
- Вся электропроводка является постоянной, провода необходимо надежно зафиксировать против смещения.
- На время монтажа блока управления необходимо обесточить блок управления.
- Электронные компоненты могут быть повреждены электростатическим разрядом при касании.
  - ⇒ Запрещается прикасаться к электронным компонентам блока управления (платам и пр.)!
- Неиспользуемые кабельные вводы необходимо закрыть подходящими средствами, например, использовать корпус степени защиты IP 54.

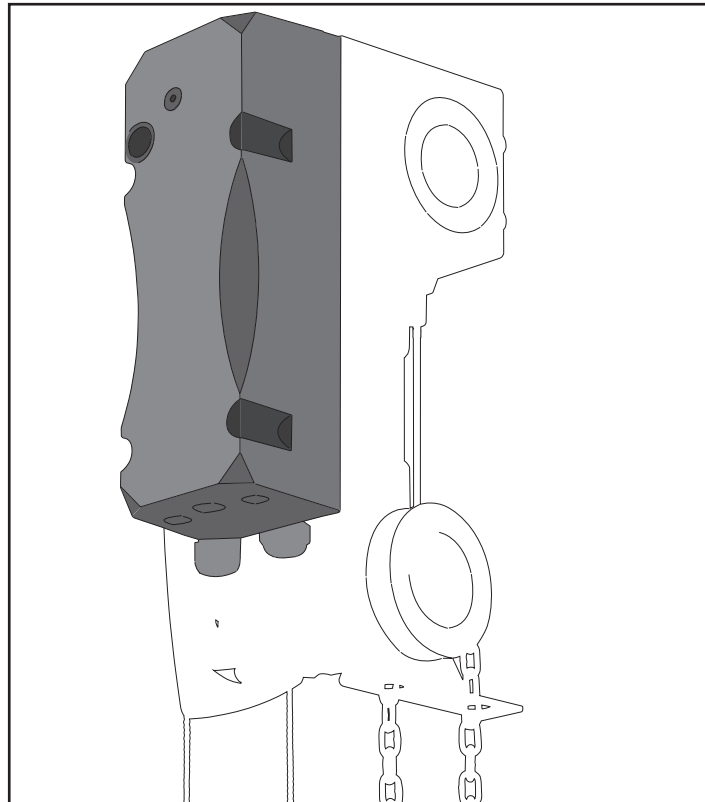
## Указания по монтажу

- Использовать в помещениях (см. данные по температуре и степени защиты IP).

## Индивидуальные средства защиты

Следует использовать подходящие меры защиты в соответствии с обстоятельствами.

## Монтаж



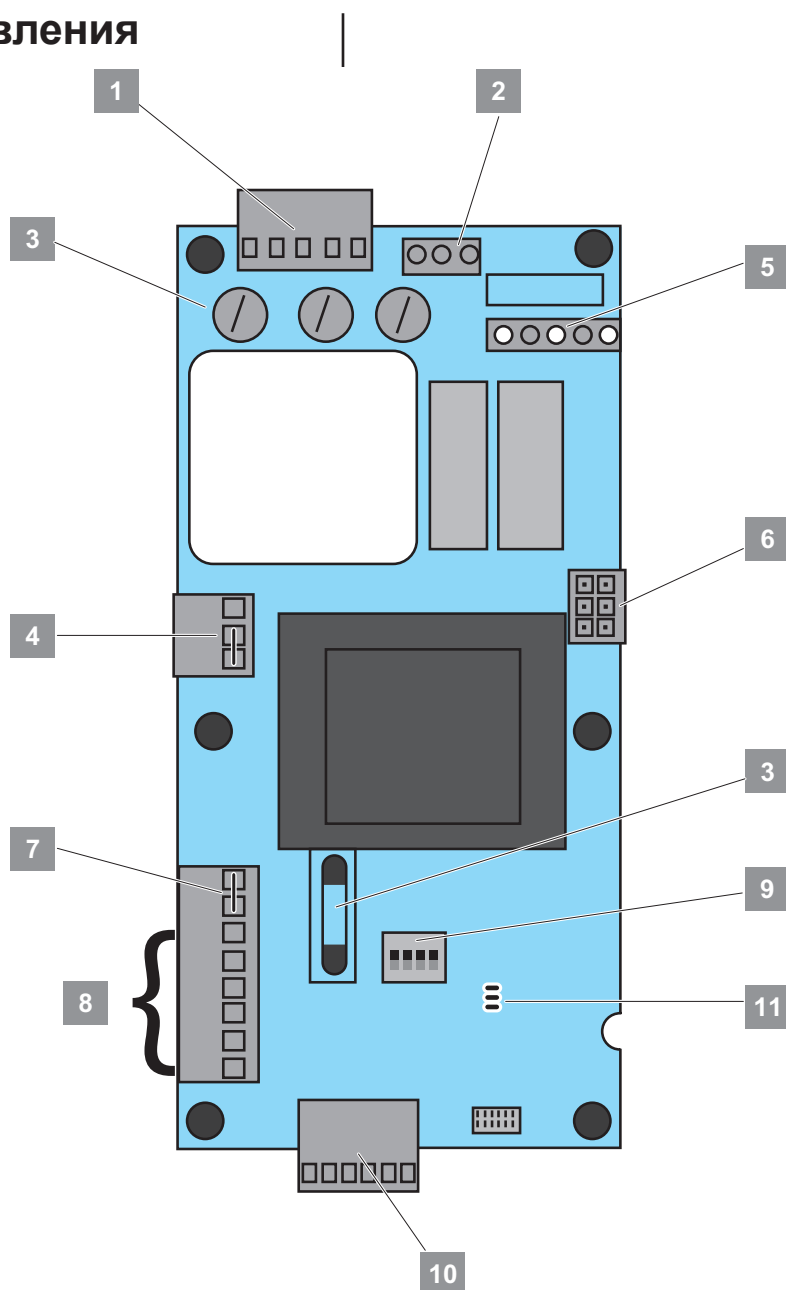
### УКАЗАНИЕ:

Как правило, блок управления предварительно смонтирован еще на заводе! В этом случае следующие шаги отпадают.

1. Закрепить плату в нижней части корпуса блока управления с помощью 6 пластмассовых винтов (M4 x 12 мм; TX 20)
2. Скрепить верхнюю часть корпуса блока управления с нижней частью

# Подключение

## Обзор блока управления



1. Электропитание 3 ф. ~ 230 В / 400 В (X10)
2. Клемма защитного провода PE (X3)
3. Предохранители 3 ф., питание перем. тока (F1 / F2 / F3); управл. напряжение (F4)
4. Переключение 230 В / 400 В (X4)
5. Подключение эл. двигателя (X9)
6. Подключение декодера (X5)
7. Цепь безопасности (X6)
8. Трехкнопочный пульт (X6)
9. ДИП-переключатель (S1)
10. Выходы для светодиодов индикации состояния (X1)
11. Светодиодный индикатор

# Клемма

## Электромонтаж



### ВНИМАНИЕ!

Работы на электрооборудовании разрешается выполнять только квалифицированному специалисту!

## Питание от сети



### УКАЗАНИЕ:

Соблюдайте требования местного предприятия энергоснабжения.



### УКАЗАНИЕ:

Подключение зависит от вида сети, а также от привода, с которым предстоит использовать блок питания!

Блок управления рассчитан на напряжения сети: 3 ф. ~230 В или 3 ф. ~400 В!



### УКАЗАНИЕ:

Осторожно! Прежде чем переключать напряжение сети, следует проверить перемычку на плате. При неправильно расположенной перемычке блок управления может выйти из строя.



### УКАЗАНИЯ К ПОДКЛЮЧЕНИЮ:

При электропитании 3 ф. ~ 230 В – подключение треугольником (Δ)!

При электропитании 3 ф. ~ 400 В – подключение звездой (Y)!

Все полюса блока управления должны быть защищены против короткого замыкания и перегрузки предохранителями по макс. 10 А на каждую фазу.

В соответствии со стандартом EN12453 необходимо установить прерыватель с отсоединением всех полюсов от сети питания.

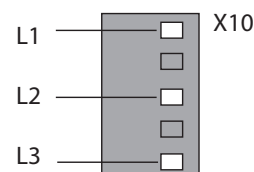
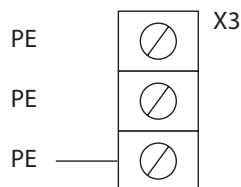
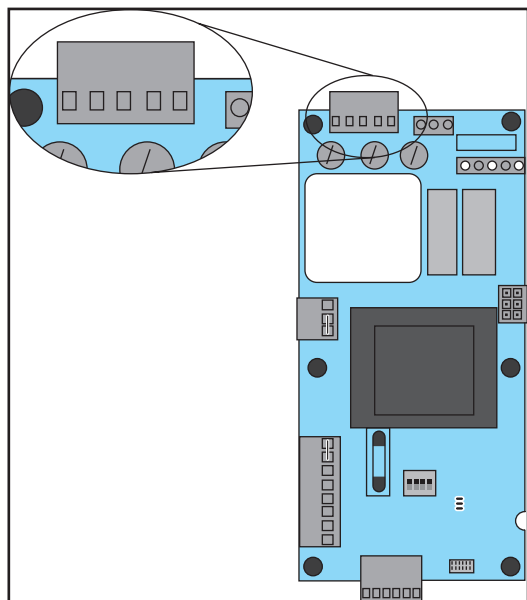
Это можно реализовать либо

- Посредством разъема (длина кабеля макс. 1 м)

или

- Посредством главного выключателя

## Электропитание (X10)



## Варианты:

- Привод с блоком управления, без сетевого разъема.
  - ⇒ Требуется главный выключатель и автоматический предохранитель (со стороны сети, макс. 10 А).
- Привод с блоком управления, с сетевым разъемом.
  - ⇒ Розетка 16 А CEE (защищена 3-контактным автоматическим предохранителем трехфазного тока, макс. 10 А).



### УКАЗАНИЕ:

Сетевой размыкатель должен быть расположен в месте с удобным доступом, на высоте от 0,6 до 1,7 м!

## Предохранители:

### Предохранители сетевого напряжения

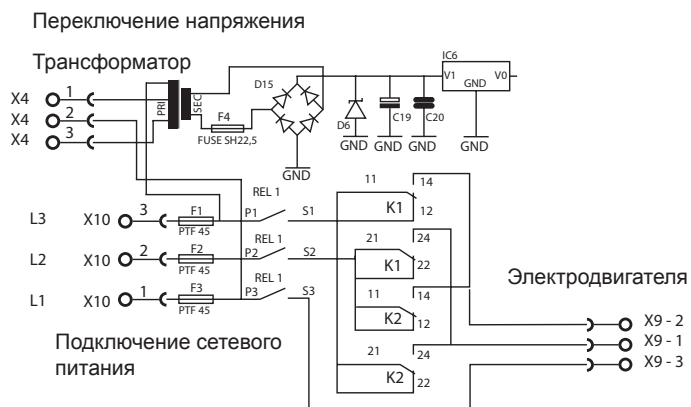
F1 / F2 / F3 = 3,15 А инерц. (250 В перем. тока)

### Предохранители управляющего напряжения

F4 = 0,8 А инерц. (250 В перем. тока)

Слаботочный предохранитель, размер 5 x 20

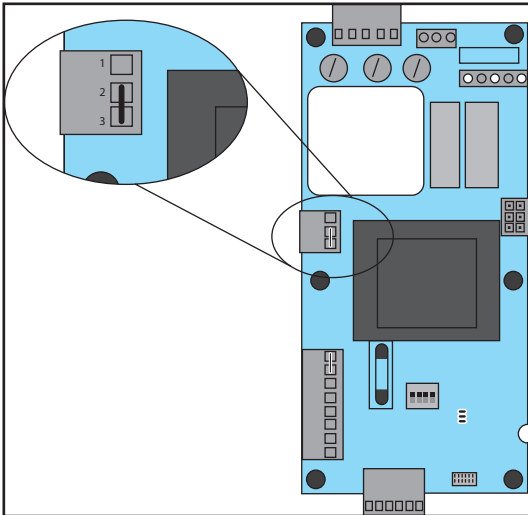
## Электросхема (силовая часть)





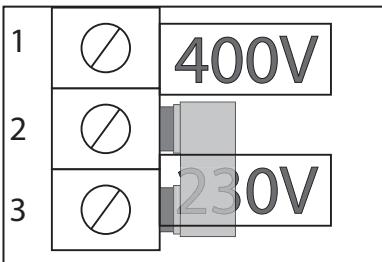
# Клемма

## Выбор / переключение номинала напряжения сети (X4)



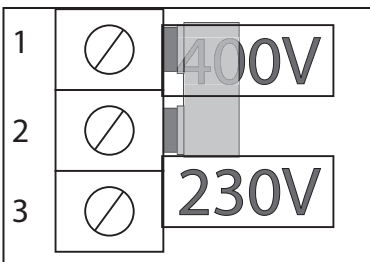
### ВАЖНО!

Следует в обязательном порядке убедиться, что перемычка на плате соответствует фактически используемому напряжению. В противном случае плата может быть выведена из строя!



Для 3-фазн. ~ 230 В

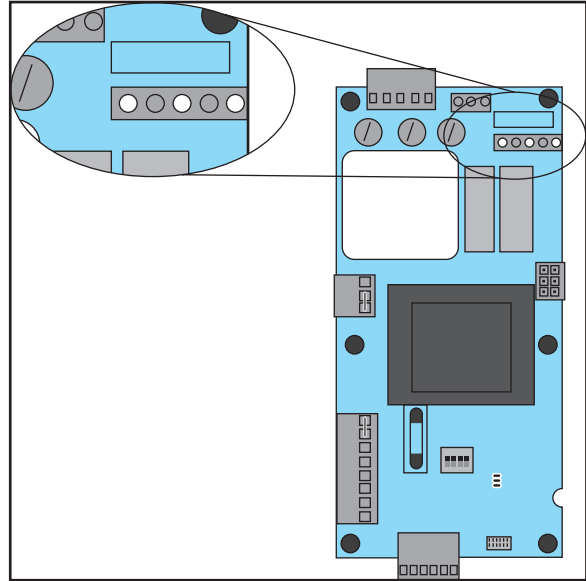
Перемычка между клеммами 4.2 + 4.3 = 230 В



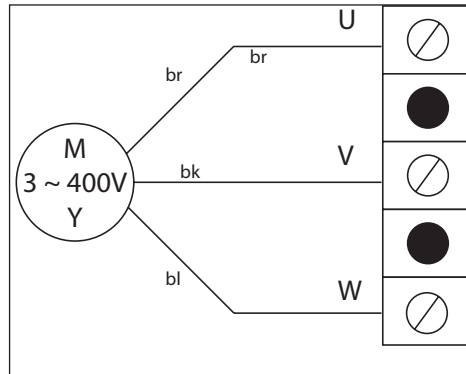
Для 3-фазн. ~ 400 В

Перемычка между клеммами 4.1 + 4.2 = 400 В

## Подключение электродвигателя X9

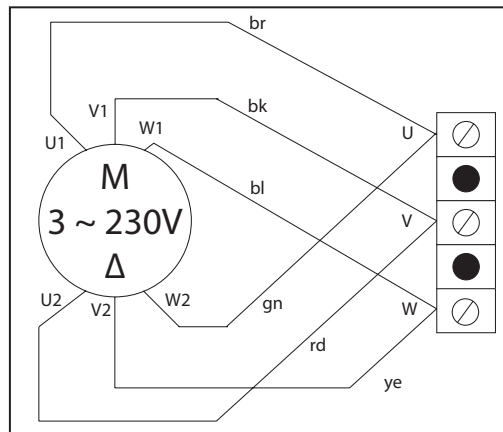


### 3 ф. ~ 400 В (подключение звездой)



Нулевая точка двигателя, со стороны обмотки красн / зел / желт

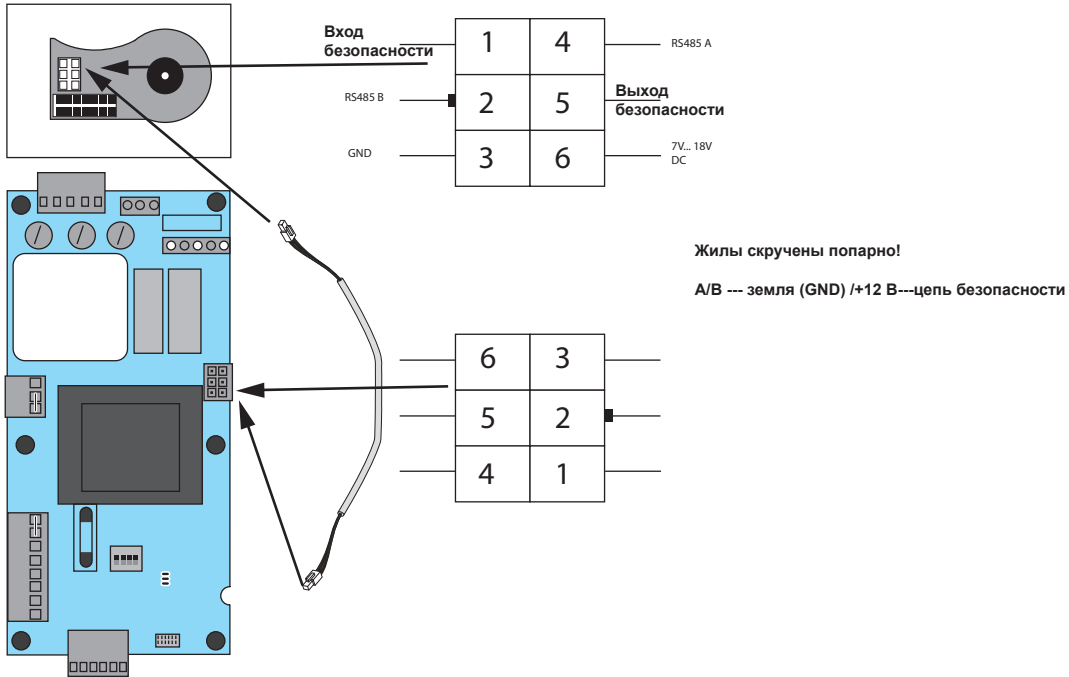
### 3 ф. ~ 230 В (подключение треугольником)



# Подключение

## Подключение декодера (электронный концевой выключатель) к плате управления (X5)

Цепь безопасности = заводской монтаж проводки декодера с термоконтактом и концевым микровыключателем для системы экстренного ручного управления



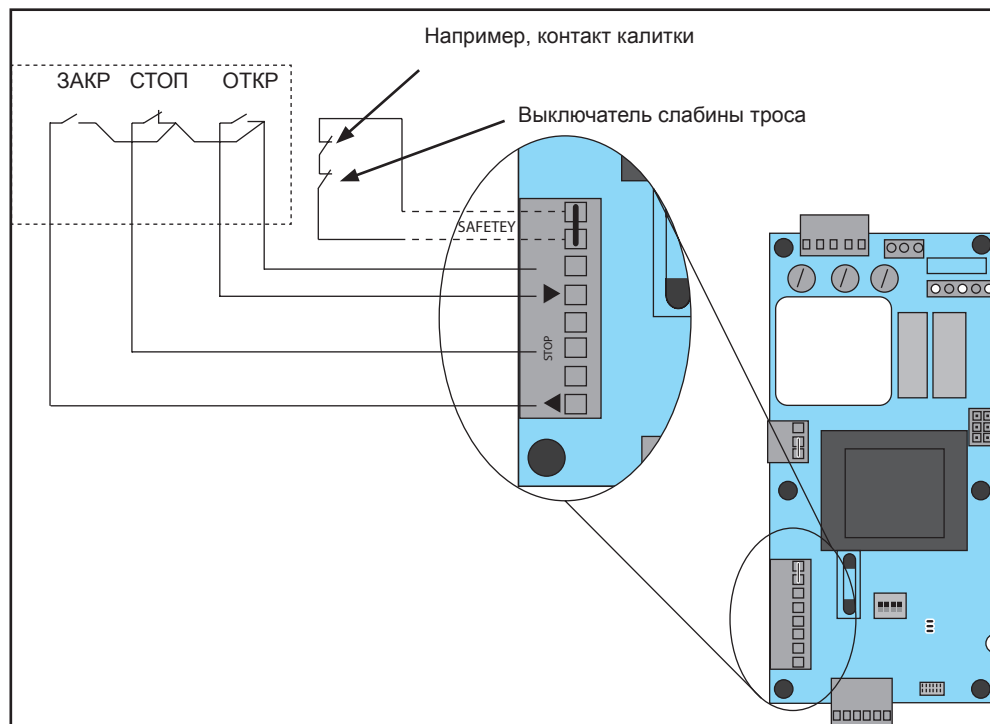
# Подключение

## Цепь безопасности и подключение трехкнопочного пульта (X6)

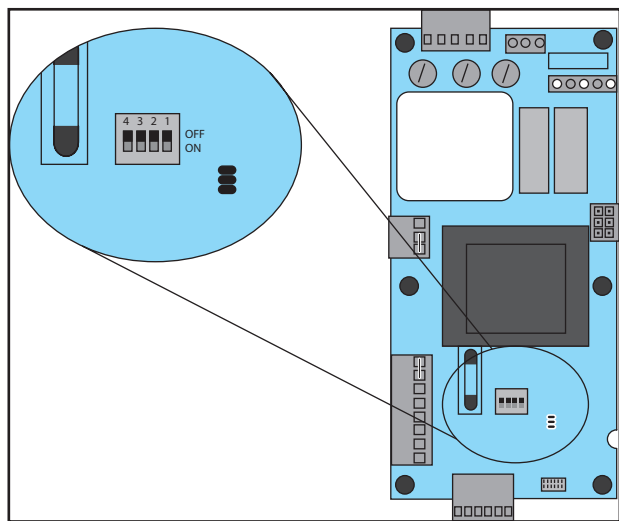


### ВНИМАНИЕ!

Привязка кнопок ОТКР и ЗАКР на клеммной колодке должна в обязательном порядке быть правильной. В противном случае ворота в состоянии самоблокировки будут двигаться в направлении „Ворота ЗАКР.“ Это запрещено стандартом!



## Настройка ДИП-переключателей (S1)



ДИП-переключатель 1: Нет функции

ДИП-переключатели 2 и 3: Настройка диапазона предохранительных концевых выключателей

ДИП - 2	ДИП - 3	приращения
ВЫКЛ	ВЫКЛ	100
ВЫКЛ	ВКЛ	150
ВКЛ	ВЫКЛ	200
ВКЛ	ВКЛ	250

ДИП-переключатель 4: Переключение

ВЫКЛ	Импульс ОТКР. (экстренный останов закр.)
ВКЛ	Экстренный останов ОТКР. / ЗАКР.

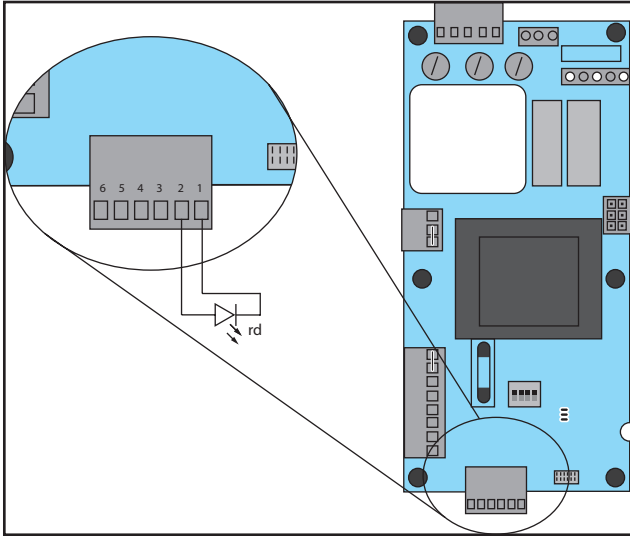
# Подключение

## Подключение сигнального светодиода (X1)



УКАЗАНИЕ:

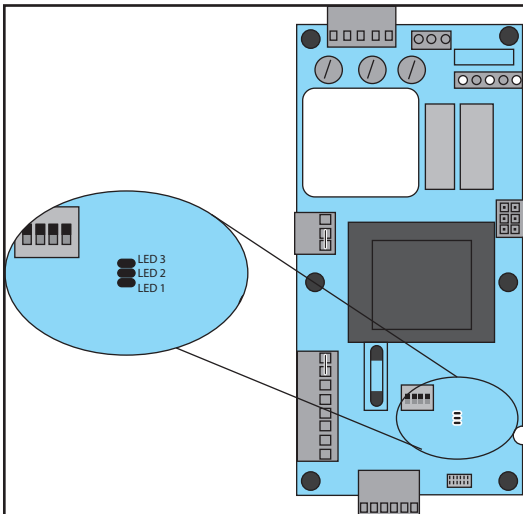
Светодиод встроен в крышку корпуса!



## Сообщения сигнального светодиода о неисправностях и состояниях

Горит постоянно	Блок управления находится в режиме обучения крайним положениям
Светодиод медленно мигает (прибл. 1 раз в сек.)	Крайнее положение квитиновано
Светодиод быстро мигает (прибл. 2 раз в сек.)	Неисправность (например, обрыв цепи безопасности, не произведено обучение конечным положениям)
Светодиод мерцает	Подтверждение сброса

## Светодиоды на плате



Светодиод 3	Готов к работе (мигает с частотой ок. 1 Гц)
Светодиод 1	Движение ворот ЗАКР. (светодиод горит)
Светодиод 2	Движение ворот ОТКР. (светодиод горит)

# Ввод в эксплуатацию

## Характеристики блока управления

Блок управления, тип GIGA CONTROL-Totmann (с экстренным остановом)	
Размеры	190 x 90 x 55 мм (Д x Ш x Г)
Рабочее напряжение	3 ф. ~ 230 В перем. тока; 3 ф. ~ 400 В перем. тока
Предохранитель сетевого питания	Внешн. 6,3 А, инерц.
Управляющее напряжение	24 В
Предохранитель управляющего питания	0,8 А, инерц.
Диапазон температур	От -5 до +40 °С
Сечение провода	1,5 мм <sup>2</sup>
Разрывная мощность	1,2 кВА

## Сброс

### (возврат к заводским настройкам)

1. Нажать все 3 кнопки на трехкнопочном пульте одновременно и удерживать примерно 30 секунд.
  - ⇒ Сохраненная в памяти информация о крайних положениях, направлении вращения электродвигателя и сообщения о неисправностях удаляются.
  - ⇒ Примерно через 30 с начинает мерцать сигнальный светодиод.
2. Снова отпустить кнопки.
  - ⇒ Сигнальный светодиод теперь мигает быстро (примерно 2 раза в секунду).

## Первый ввод в эксплуатацию

При поставке блок управления имеет заводские настройки. Это означает, что не произведено обучение крайним положениям, а также что не сохранена в памяти информация о направлении вращения электродвигателя. (см. „Сброс“).

Теперь блок управления необходимо ввести в эксплуатацию в нижеприведенной последовательности:

1. Определить и задать направление вращения
2. Выполнить обучение верхнему крайнему положению
3. Выполнить обучение нижнему крайнему положению

**i** **УКАЗАНИЕ:**  
После успешного завершения первого ввода в эксплуатацию можно выполнить заново процедуру обучения каждому отдельному крайнему положению.

**i** **УКАЗАНИЕ:**  
Если по п. 1 требуется коррекция направления вращения, необходимо вначале произвести сброс настроек блока управления на заводские настройки. Затем снова выполнить процедуру первого ввода в эксплуатацию.

## Определение направления вращения

**i** **УКАЗАНИЕ:**  
Прежде чем приступить к первому вводу в эксплуатацию, нужно привести ворота в среднее положение. Для перевода ворот в среднее положение необходимо привести их в требуемое положение с помощью экстренного ручного управления, или подвести их к требуемому положению в аварийном толчковом режиме.

**i** **УКАЗАНИЕ:**  
Вначале следует внимательно и полностью прочитать описание первого ввода в эксплуатацию и только после этого приступить к отдельным рабочим операциям.

1. Одновременно нажать кнопку „Стоп“ и кнопку „ОТКР“ и удерживать их нажатыми.
  - ⇒ Через 3 секунды двигатель автоматически включится на короткое время, чтобы можно было определить направление вращения.

**A) Если направление вращения правильно, т.е. в направлении „ОТКР“:**

2. Снова нажать и удерживать нажатыми кнопки „ОТКР“ и „Стоп“.
  - ⇒ Направление вращения определено правильно (следующие шаги (выделены курсивом) можно пропустить).

**A) Если направление вращения неправильно, т.е. в направлении „ЗАКР“:**

3. Отпустить обе кнопки.
4. Подождать 3 секунды.
5. *Снова одновременно нажать кнопку „Стоп“ и кнопку „ОТКР“ и удерживать их нажатыми.*
  - ⇒ *Через 3 секунды двигатель автоматически включится с измененным направлением вращения на короткое время, чтобы можно было определить направление вращения.*

*Если направление вращения правильное, т.е. направление „ОТКР“:*

- ⇒ *Направление вращения двигателя успешно определено.* →
- ⇒ *Все же следует продолжать удерживать нажатыми кнопки „ОТКР“ и „Стоп“.*

*Если направление вращения неправильное, т.е. направление „ЗАКР“:*

- ⇒ *повторить процедуру, начиная с шага B)*

**i** **УКАЗАНИЕ:**  
Через 10 секунд после успешного выполнения процедуры определения направления вращения (при нажатых кнопках „Откр“ и „Стоп“ привод начинает двигаться в направлении „ОТКР“). Если во время работы привода отпустить одну из кнопок, привод останавливается.

- Процедуру можно продолжить в течение 60 секунд, для чего нужно снова нажать обе кнопки „ОТКР“ и „Стоп“ и удерживать их нажатыми.

- Если процедуру не будет продолжена в течение указанного периода времени, система управления автоматически произведет сброс, после чего можно будет использовать только толчковый режим.

# Ввод в эксплуатацию

## Определение крайних положений



### УКАЗАНИЕ:

Чтобы возможный боковой зазор в зубчатом зацеплении редуктора не привел к смещению крайнего положения, следует произвести подвод к крайнему верхнему положению с направления „Откр“, а к крайнему нижнему положению – с направления „Закр“.

1. Когда ворота будут находиться в требуемом крайнем верхнем положении, отпустить все кнопки.
2. Нажать кнопку „Стоп“ и удерживать ее нажатой 10 секунд, чтобы подтвердить крайнее положение.
  - ⇒ По истечении 10 секунд сигнальный светодиод мигает 5 раз, и привод немного перемещается в направлении „ЗАКР“.
  - ⇒ После этого сигнальный светодиод будет гореть постоянно.
3. Для обучения крайнему нижнему положению следует одновременно нажать и удерживать кнопку „Закр“ и кнопку „Стоп“.
  - ⇒ Ворота движутся в направлении „ЗАКР“.
4. Когда ворота будут находиться в требуемом крайнем нижнем положении, отпустить все кнопки.
5. Нажать кнопку „Стоп“ и удерживать ее нажатой 10 секунд, чтобы подтвердить крайнее положение.
  - ⇒ По истечении 10 секунд сигнальный светодиод мигает 5 раз, и привод немного перемещается в направлении „ВВЕРХ“.
  - ⇒ Процесс обучения крайних положений будет успешно завершен, когда погаснет сигнальный светодиод.
  - ⇒ Блок управления автоматически переключится в нормальный режим работы.

Ввод в эксплуатацию завершен!

## Изменение направления вращения



### УКАЗАНИЕ:

Чтобы впоследствии изменить направление вращения, следует произвести сброс и выполнить рабочие операции, начиная с пункта „Определение направления вращения“.



### УКАЗАНИЕ:

Если по завершении ввода в эксплуатацию изменено положение фазы сетевого электропитания, система управления распознает это. При нажатии кнопок „Откр“ или „Закр“ электродвигатель отключится, и поступит сообщение о неисправности.



### УКАЗАНИЕ:

После завершения первого ввода в эксплуатацию можно выполнить заново процедуру коррекции каждого отдельного крайнего положения.

## Изменение крайнего верхнего положения



### УКАЗАНИЕ:

Запрещается нахождение ворот в крайнем верхнем положении, если запущен режим изменения. Должен оставаться достаточный запас хода, чтобы ворота могли прийти в движение в направлении „ОТКР“.

1. Для запуска режима изменения следует одновременно нажать и удерживать кнопку „Стоп“ и кнопку „ОТКР“. Через 10 секунд привод начнет движение в направлении „ОТКР“.
  - ⇒ Если отпустить одну или обе кнопки, привод останавливается. - Процедуру можно продолжить в течение 60 секунд, для чего нужно снова нажать обе кнопки „ОТКР“ и „Стоп“ и удерживать их нажатыми.

- ⇒ Если в течение этого времени не будет нажата никакая кнопка, программа автоматически переключается в режим обучения. Прежнее крайнее положение сохраняется.
2. Когда ворота будут находиться в требуемом крайнем верхнем положении, отпустить все кнопки.
  3. Нажать кнопку „Стоп“ и удерживать ее нажатой 10 секунд, чтобы подтвердить крайнее положение.
    - ⇒ По истечении 10 секунд сигнальный светодиод мигает 5 раз, и привод немного перемещается в направлении „ЗАКР“.
    - ⇒ Процесс обучения крайнего верхнего положения будет успешно завершен, когда погаснет сигнальный светодиод.
    - ⇒ Блок управления автоматически переключится в нормальный режим работы.

## Изменение крайнего нижнего положения



### УКАЗАНИЕ:

Запрещается нахождение ворот в крайнем нижнем положении, если запущен режим изменения. Должен оставаться достаточный запас хода, чтобы ворота могли прийти в движение в направлении „ЗАКР“.

1. Для запуска режима изменения следует одновременно нажать и удерживать кнопку „Стоп“ и кнопку „ОТКР“. Через 10 секунд привод начнет движение в направлении „ЗАКР“.
  - ⇒ Если отпустить одну или обе кнопки, привод останавливается. - Процедуру можно продолжить в течение 60 секунд, для чего нужно снова нажать обе кнопки „ОТКР“ и „Стоп“ и удерживать их нажатыми.
  - ⇒ Если в течение этого времени не будет нажата никакая кнопка, программа автоматически переключается в режим обучения. Прежнее крайнее положение сохраняется.
2. Когда ворота будут находиться в требуемом крайнем нижнем положении, отпустить все кнопки.
3. Нажать кнопку „Стоп“ и удерживать ее нажатой 10 секунд, чтобы подтвердить крайнее положение.
  - ⇒ По истечении 10 секунд сигнальный светодиод мигает 5 раз, и привод немного перемещается в направлении „ВВЕРХ“.
  - ⇒ Процесс обучения крайнего нижнего положения будет успешно завершен, когда погаснет сигнальный светодиод.
  - ⇒ Блок управления автоматически переключится в нормальный режим работы.

## Точность крайних положений

Блок управления оснащен автоматическим устройством коррекции положения.

Если имеют место изменения остановочного пути ворот после выключения, например, из-за колебаний температуры, изменения натяжения пружин секционных ворот, тугого хода вследствие мех. повреждений, блок управления автоматически производит коррекцию остановочного пути на предварительно настроенный параметр положения. Такую коррекцию можно производить по мере необходимости, с шагом 1–3 цикла движения ворот.