

TR25E473

RU

## Руководство по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию

Встроенный блок управления  
Фланцевый привод **WA 300 S4**

## Содержание

<b>УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ - ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ.....</b>	<b>3</b>	3.12	Возврат привода в исходное положение (reset).....	25
<b>ПОДКЛЮЧЕНИЕ/ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ.....</b>	<b>4</b>	3.12.1	Возврат привода в исходное положение (reset) при закрытом корпусе.....	25
<b>КРАТКИЙ ОБЗОР ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПОДКЛЮЧЕНИЯ.....</b>	<b>5</b>	3.12.2	Возврат привода в исходное положение (reset) при открытом корпусе.....	26
<b>ПОДКЛЮЧЕНИЕ/ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ.....</b>	<b>6</b>	3.13	Завершающие действия .....	26
<b>1 Введение .....</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>Указания к эксплуатации .....</b>	<b>27</b>
1.1 Сопутствующая техническая документация .	11	4.1	Реакция при срабатывании устройств безопасности .....	27
1.2 Гарантия.....	11	4.1.1	Эксплуатация с самоудержанием.....	27
1.3 Кодовая расцветка для проводов, отдельных жил и деталей .....	11	4.1.2	Эксплуатация с самоудержанием с автоматическим закрыванием .....	27
1.4 Используемые определения .....	11	4.1.3	Режим Totmann с устройством безопасности .....	27
1.5 Технические характеристики .....	12	4.2	Сбой в напряжении (без аварийного аккумулятора).....	27
1.6 Выдержки из руководства по монтажу .....	12	4.3	Эксплуатация с аварийным аккумулятором .....	27
1.7 Демонтаж/утилизация .....	12	4.4	Сообщения об эксплуатации и ошибках .....	28
<b>2  Указания по безопасности .....</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>Принадлежности и средства расширения.....</b>	<b>29</b>
2.1 Использование по назначению .....	13	5.1	Общие положения .....	29
2.2 Личная безопасность .....	13	5.2	Предохранитель замыкающего контура (SKS) .....	30
2.3 Используемые способы предупреждения об опасности .....	13	5.3	Опционное реле HOR1 .....	31
2.4 Указания по безопасности.....	13	5.4	Сигнал управления Конечное положение «Ворота Откр.».....	31
2.4.1 Указания по безопасности при вводе в эксплуатацию.....	13	5.5	Универсальная адаптерная плата UAP1-300 .....	32
2.4.2 Указания по безопасности при эксплуатации.....	13	<b>6</b>	<b>Техническое обслуживание и сервис.....</b>	<b>33</b>
2.4.3 Указания по безопасности при монтаже вспомогательных принадлежностей и средств расширения .....	14	6.1	Общая информация о техническом обслуживании и сервисе .....	33
2.4.4 Указания по безопасности при техобслуживании .....	14	6.2	Управление воротами в обесточенном состоянии для проведения работ по техническому обслуживанию/сервисному уходу .....	34
<b>3 Ввод в эксплуатацию .....</b>	<b>15</b>	6.3	Устройства безопасности в корпусе блока управления .....	35
3.1 Общие положения .....	15	6.3.1	Предохранители.....	35
3.1.1 Подключение к сети .....	15			
3.2 Подготовка .....	16			
3.3 Настройка вида монтажа.....	17			
3.4 Включение.....	18			
3.5 Программирование нормального режима эксплуатации (режим самоудержания).....	19			
3.5.1 Ограничения для быстрого хода ворот: .....	20			
3.6 Режим Totmann .....	20			
3.6.1 Режим Totmann при обученном блоке управления .....	20			
3.6.2 Режим Totmann при необученном блоке управления .....	20			
3.7 Настройка положения SKS/VL-стоп.....	21			
3.7.1 Проверка положения SKS/VL-стоп .....	21			
3.8 Активирование системы защиты от наезда/ автоматического закрывания.....	22			
3.9 Положение Быстрый ход ворот Ворота Закр. ....	23			
3.9.1 Ограничения для быстрого хода ворот: .....	23			
3.10 Частичное открывание (½-Откр.) .....	24			
3.11 Настройка ограничения усилия.....	24			

## УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ - ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



### ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ

#### Напряжение сети

При контакте с электричеством существует опасность получить смертельный электрический удар.

Обязательно соблюдайте следующие указания:

- ▶ Работы, связанные с подключением к электросети, должны выполняться только квалифицированными электриками.
- ▶ Электромонтаж, выполняемый заказчиком, должен соответствовать действующим требованиям по безопасности (230/240 В перем. тока, 50/60 Гц).
- ▶ Перед выполнением любых электрических работ отключите ворота от источника питания и обеспечьте защиту от случайного повторного включения.



### ОПАСНО!

#### Опасность получения травм вследствие неправильного монтажа

Неправильный монтаж привода может повлечь за собой опасные для жизни травмы людей.

- ▶ Электромонтаж, осуществляемый заказчиком, должен соответствовать действующим требованиям по безопасности.
- ▶ Работы, связанные с подключением к электросети, должны осуществляться исключительно квалифицированными электриками!
- ▶ Последующий пользователь должен обеспечить соблюдение действующих в Вашей стране инструкций по эксплуатации электротехнических устройств.



### ОПАСНО!

#### Опасность получения травм вследствие неисправностей и сбоев в работе устройств безопасности

Вследствие неисправности устройств безопасности возможно получение травм при сбоях в работе привода.

- ▶ Лицо, осуществляющее ввод ворот в эксплуатацию, должно проверить работу устройств(а) безопасности.

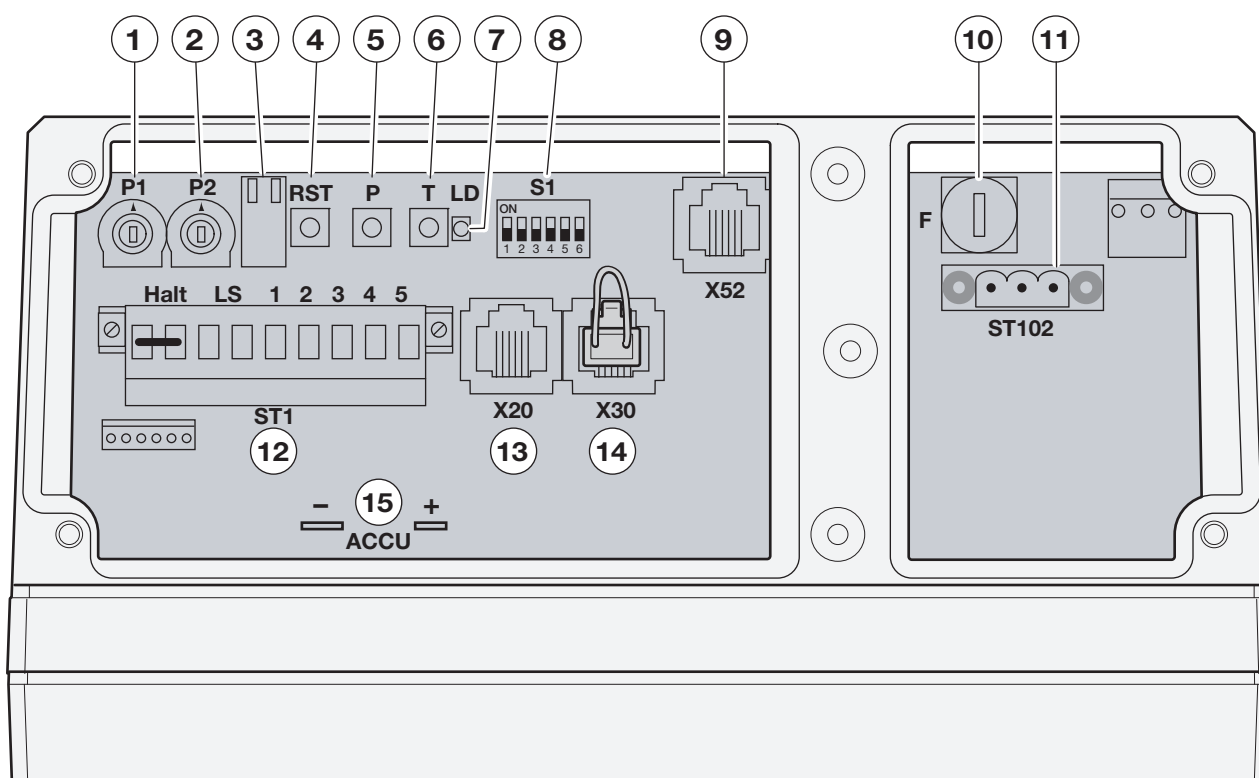
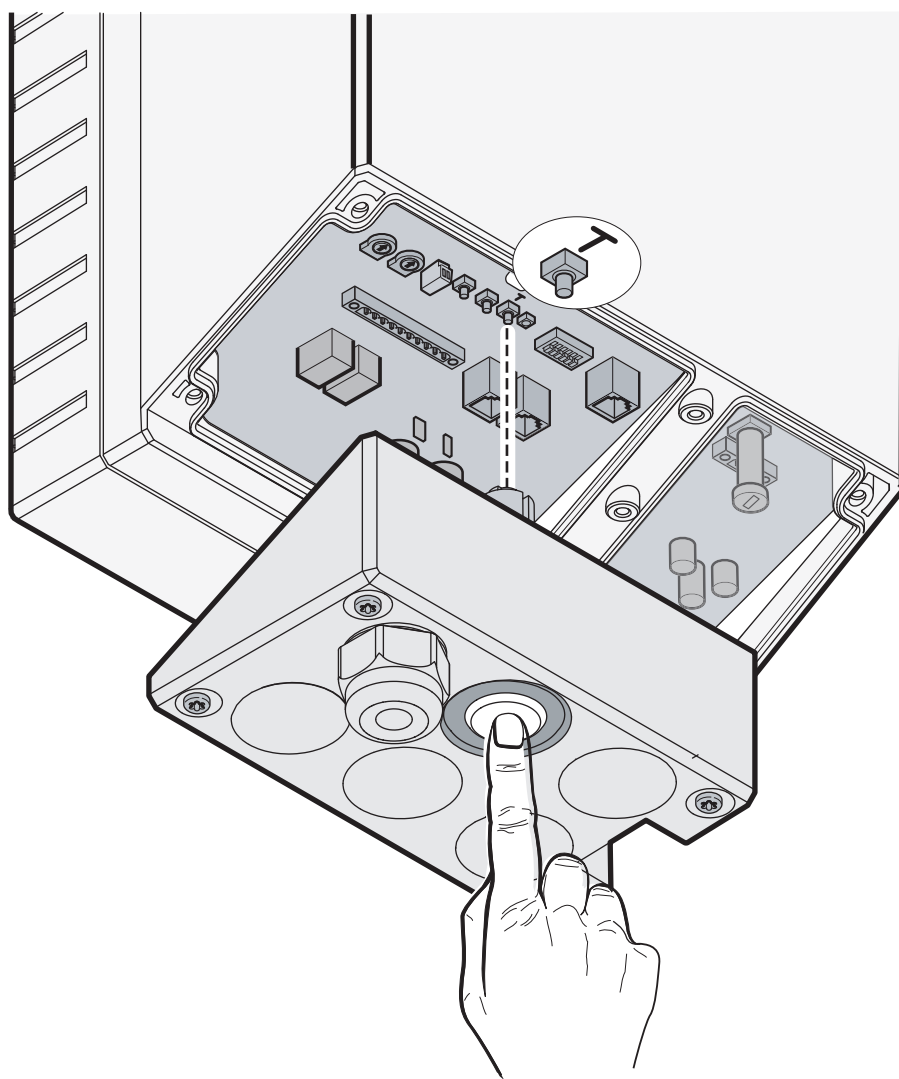
**Только после проверки функционирования устройств безопасности установка готова к эксплуатации.**

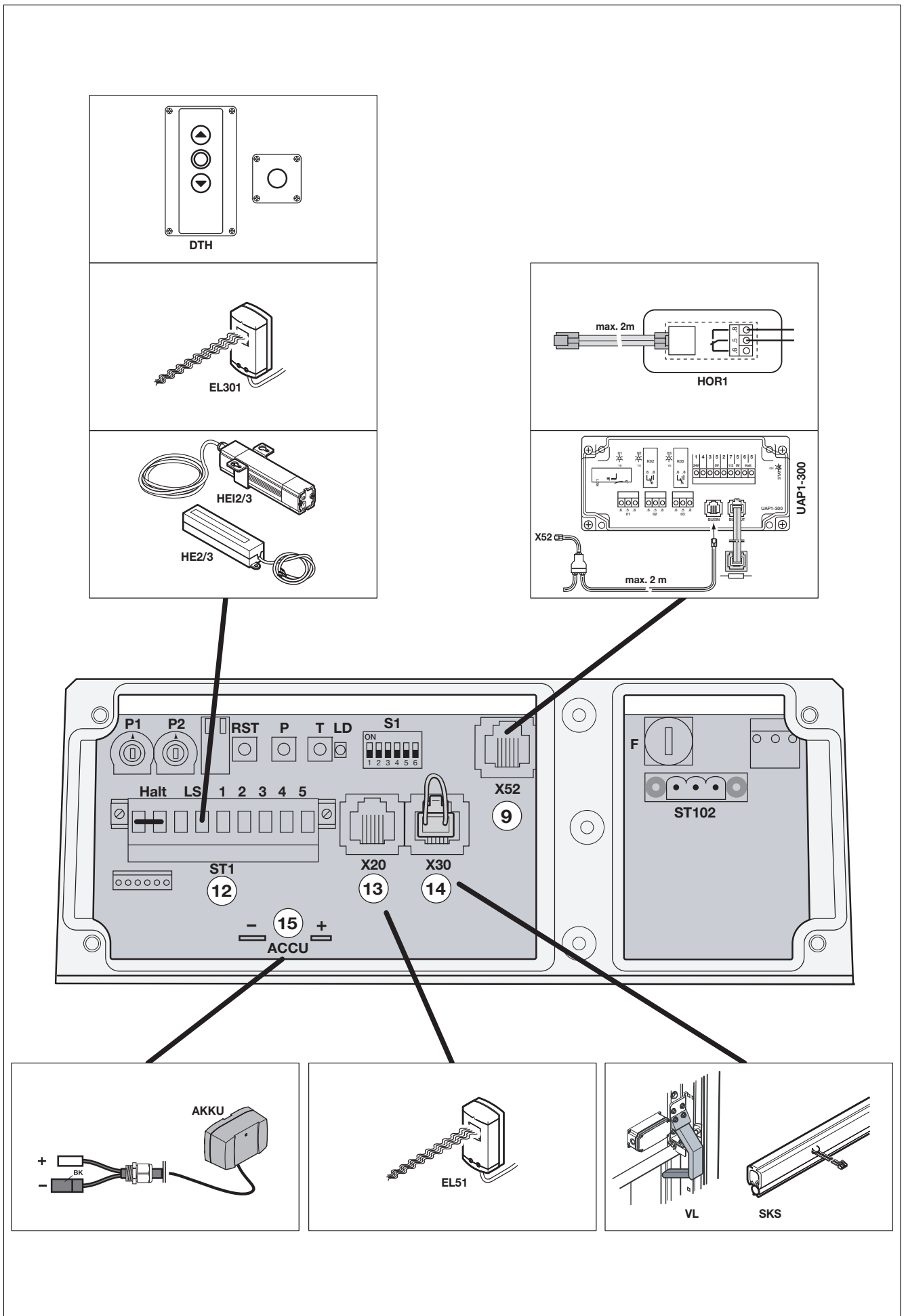
## ВНИМАНИЕ

#### Повреждения вследствие неправильного электромонтажа

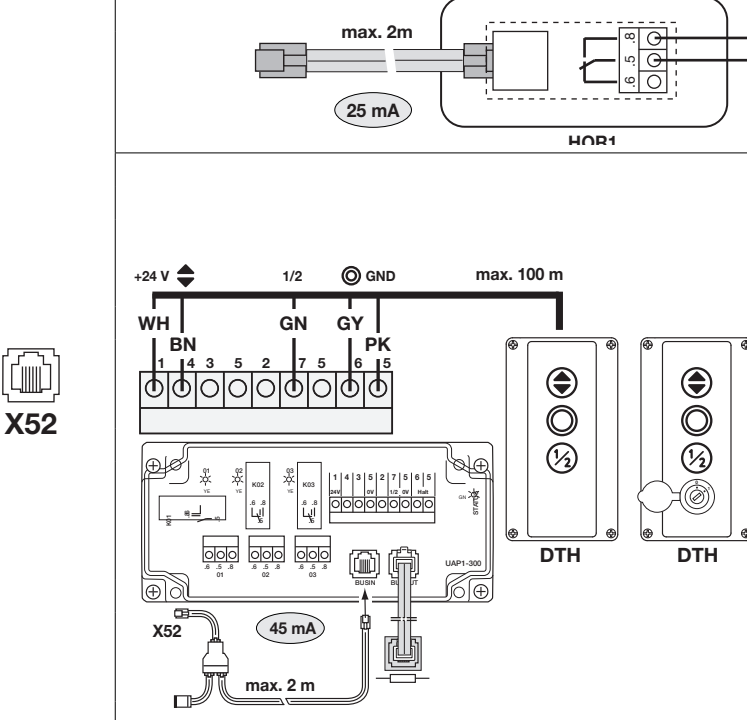
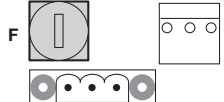
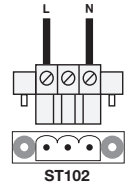
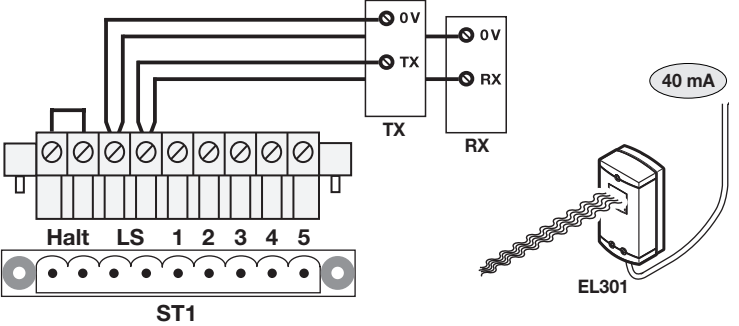
Неправильный монтаж может повлечь за собой повреждения. Поэтому необходимо обратить внимание на следующие указания.

- ▶ Внешнее напряжение на клеммах платы управления ведет к сбоям в работе электроники.
- ▶ Никогда не тяните за соединительные провода и электрические части, это ведет к сбоям в работе электроники.
- ▶ Вводите системные провода в корпус обязательно снизу.
- ▶ Закрывайте неиспользованные подключения заглушками.



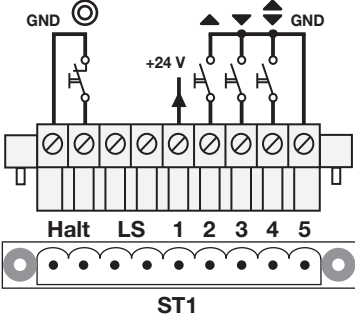



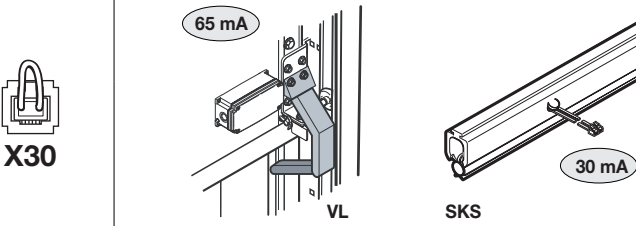
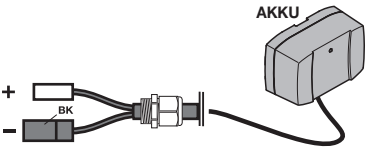
Поз.	Обозн.	Подключение/ Элементы управления	Рисунок	см. гл.
1	P1	Потенциометр Ограничение усилия в направлении <i>Ворота Откр.</i>		3.11
2	P2	Потенциометр Ограничение усилия в направлении <i>Ворота Закр.</i>		3.11
3		Подключение Переключатели системы деблокировки для проведения техобслуживания		4.4
4	RST	Клавишные выключатели Возврат привода в исходное положение (reset)		3.12
5	P	Клавишные выключатели Движение ворот <i>Ворота Закр.</i> в режиме Totmann		3.6
6	T	Клавишные выключатели <ul style="list-style-type: none"> <li>• Движение ворот в импульсном режиме</li> <li>• Движение ворот <i>Ворота Откр.</i> в режиме Totmann</li> </ul>		3.5/ 3.6
7	LD	Светодиодная индикация для рабочих состояний и диагностики неисправностей		4.4
8	S1	DIL-переклю- чателем для программирования блока управления		
		DIL-1 Вид монтажа		3.3
		DIL-2 Нормальный режим (самоудержание) /режим Totmann		3.5/ 3.6
		DIL-3 SKS-стоп		3.7
		DIL-4 Система защиты от наезда/ Автоматическое закрывание		3.8
		DIL-5 Положение <i>Быстро Закр.</i>		3.9
DIL-6 Положение <i>Частичное открывание</i>	3.10			

Поз.	Обозн.	Подключение/ Элементы управления	Рисунок	см. гл.
9	<b>X52</b>	Системное гнездо Подключение для <b>HOR 1</b> Опционное реле для управления сигнальными лампами <b>UAP1-300/DTH</b> 1 Цвет жилы <b>WH</b> Вспомогательное напряжение +24 В пост. тока 4 Цвет жилы <b>BN</b> Клавишный выключатель <b>Импульс</b> 7 Цвет жилы <b>GN</b> Клавишный выключатель <b>Частичное                      открытие 1/2</b> 6 Цвет жилы <b>GY</b> Клавишный выключатель <b>Стоп</b> 5 Цвет жилы <b>PK</b> GND (заземление) = 0 В		3.9/ 5.3  3.10 5.5
10	<b>F</b>	Предохранитель в цепи управления 2 А/Т		6.3.1
11	<b>ST 102</b>	Штекерное винтовое присоединение Подключение к однофазной сети <b>230 В</b> L Подключение Фаза N Подключение нулевой проводник		3.1.1
12	<b>ST1</b>	Штекерное винтовое присоединение <b>EL301</b> 2-проводной световой барьер в направлении Ворота Закр. LS 0 В подключение передатчика <b>TX</b> 0 В подключение передатчика <b>RX</b> Сигнал передатчика <b>TX</b> Сигнал приемника <b>RX</b>		3.9

Поз.	Обозн.	Подключение/ Элементы управления	Рисунок	см. гл.
12	ST1	<p><b>Клавишный выключатель DTH</b></p> <p>Halt Цвет жилы <b>PK</b> GND = 0 В Цвет жилы <b>GY</b> Клавишный выключатель <b>Стоп</b></p> <p><b>УКАЗАНИЕ:</b> Затем переемы необходимо удалить</p> <p>1 Цвет жилы <b>WH</b> Вспомогательное напряжение +24 В постоянный ток</p> <p>2 Цвет жилы <b>BN</b> Клавишный выключатель <b>Ворота Откр.</b></p> <p>3 Цвет жилы <b>GN</b> Клавишный выключатель <b>Ворота Закр.</b></p>		
		<p><b>Внешние радиоприемники</b></p> <p>1 Цвет жилы <b>BN</b> Вспомогательное напряжение +24 В пост. тока (против зажима 5 = GND)</p> <p>2 Цвет жилы <b>WH</b> Вход <i>Ворота Откр.</i></p> <p>3 Цвет жилы <b>YE</b> Вход <i>Ворота Закр.</i></p> <p>5 Цвет жилы <b>GN</b> GND (заземление) = 0 В Потенциал потребления электроэнергии</p>		



Поз.	Обозн.	Подключение/ Элементы управления	Рисунок	см. гл.												
12	ST1	<p>Штекерное винтовое присоединение</p> <p><b>Внешние элементы управления</b></p> <table border="1" data-bbox="328 394 635 1507"> <tr> <td data-bbox="328 394 400 815">Halt</td> <td data-bbox="406 394 635 815">                     GND (заземление) = 0 В Потенциал потребления электроэнергии  Клавишный выключатель <b>Стоп</b>  <b>УКАЗАНИЕ:</b> Затем перемычку необходимо удалить                 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="328 824 400 1039">1</td> <td data-bbox="406 824 635 1039">                     Вспомогательное напряжение +24 В постоянный ток (против зажима 5 = GND заземление) для внешних элементов управления                 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="328 1048 400 1133">2</td> <td data-bbox="406 1048 635 1133">                     Клавишный выключатель <b>Ворота Откр.</b> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="328 1142 400 1227">3</td> <td data-bbox="406 1142 635 1227">                     Клавишный выключатель <b>Ворота Закр.</b> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="328 1236 400 1321">4</td> <td data-bbox="406 1236 635 1321">                     Клавишный выключатель <b>Импульсный режим</b> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="328 1330 400 1507">5</td> <td data-bbox="406 1330 635 1507">                     GND (заземление) = 0 В Потенциал потребления электроэнергии                 </td> </tr> </table>	Halt	GND (заземление) = 0 В Потенциал потребления электроэнергии  Клавишный выключатель <b>Стоп</b>  <b>УКАЗАНИЕ:</b> Затем перемычку необходимо удалить	1	Вспомогательное напряжение +24 В постоянный ток (против зажима 5 = GND заземление) для внешних элементов управления	2	Клавишный выключатель <b>Ворота Откр.</b>	3	Клавишный выключатель <b>Ворота Закр.</b>	4	Клавишный выключатель <b>Импульсный режим</b>	5	GND (заземление) = 0 В Потенциал потребления электроэнергии	 <p>The diagram shows a terminal block labeled ST1 with five screw terminals. Terminal 1 is connected to a +24V source. Terminal 5 is connected to GND. Terminals 2, 3, and 4 are connected to three switches. Terminal 1 is also connected to a switch labeled 'Halt'. Terminal 5 is connected to a switch labeled 'LS'. The switches are labeled 1, 2, 3, 4, and 5. A GND symbol is shown at the top left, and a +24V source is shown at the top center. A GND symbol is shown at the top right.</p>	3.2
Halt	GND (заземление) = 0 В Потенциал потребления электроэнергии  Клавишный выключатель <b>Стоп</b>  <b>УКАЗАНИЕ:</b> Затем перемычку необходимо удалить															
1	Вспомогательное напряжение +24 В постоянный ток (против зажима 5 = GND заземление) для внешних элементов управления															
2	Клавишный выключатель <b>Ворота Откр.</b>															
3	Клавишный выключатель <b>Ворота Закр.</b>															
4	Клавишный выключатель <b>Импульсный режим</b>															
5	GND (заземление) = 0 В Потенциал потребления электроэнергии															
13	X20	<p>Системное гнездо</p> <p>Подключение для испытанных предохранительных устройств</p> <table border="1" data-bbox="328 1675 635 1796"> <tr> <td data-bbox="328 1675 400 1796">EL51</td> <td data-bbox="406 1675 635 1796">                     Световой барьер в направлении <i>Ворота Закр.</i> </td> </tr> </table>	EL51	Световой барьер в направлении <i>Ворота Закр.</i>	 <p>The diagram shows an X20 terminal block and an EL51 connector. The X20 block has a single terminal. The EL51 connector is a small device with a cable and a 25 mA current source. The X20 terminal is connected to the EL51 connector.</p>	3.8										
EL51	Световой барьер в направлении <i>Ворота Закр.</i>															

Поз.	Обозн.	Подключение/ Элементы управления	Рисунок	см. гл.
14	X30	<p>Системное гнездо Подключение для испытанных предохранительных устройств.</p> <p><b>УКАЗАНИЕ:</b> Перемычку <b>BU</b> необходимо затем удалить</p> <p><b>VL</b>                      Опережающий                                  световой                                  барьер в                                  направлении                                  <i>Ворота Закр.</i></p> <p><b>Предохранитель</b>    Предохранитель <b>замыкающего</b>       замыкающего <b>контура (SKS)</b>       контура (SKS) в                                  направлении                                  <i>Ворота Закр.</i></p>	 <p>The diagram shows two components: a terminal block labeled 'X30' with a current rating of 65 mA, and a fuse labeled 'SKS' with a current rating of 30 mA. The terminal block is shown with wires connected to it, and the fuse is shown in its housing.</p>	3.7
15	ACCU	<p>Разъемное соединение <b>Аварийный аккумулятор</b></p> <p>-                      Подключение -                                  полюс</p> <p>+                      Подключение +                                  полюс</p>	 <p>The diagram shows a battery unit labeled 'AKKU' connected to a terminal block labeled 'BK'. The terminal block has two terminals, one marked with a '+' sign and the other with a '-' sign. Wires connect the battery to these terminals.</p>	4.3

**УКАЗАНИЕ:**

Все принадлежности могут осуществлять нагрузку на источник питания привода 24 Вольт – макс. в **200 мА**.

Уважаемый покупатель!  
Мы благодарим Вас за приобретение качественного изделия нашей компании.

## 1 Введение

Данное руководство является **оригинальным руководством по эксплуатации** в соответствии с директивой ЕС 2006/42/ЕС. Пожалуйста, прочтите его внимательно. В нем содержится важная информация об изделии. Особое внимание обратите на информацию и указания, относящиеся к требованиям по безопасности и способам предупреждения об опасности. Соблюдайте данные указания и требования. Бережно храните данное руководство и позаботьтесь о том, чтобы пользователь изделия имел свободный доступ к руководству в любое время.

### 1.1 Сопутствующая техническая документация

Для правильного применения и технического обслуживания ворот конечному потребителю должны быть переданы следующие документы:

- Данное руководство
- Руководство для промышленных ворот
- Прилагаемый журнал испытаний

### 1.2 Гарантия

Гарантия основывается на общеизвестных условиях или на условиях, оговоренных в договоре на поставку. Право на гарантию утрачивается в случае дефектов и неисправностей, вызванных незнанием и несоблюдением данного руководства по эксплуатации. Если были предприняты собственные конструктивные изменения без нашего предварительного согласия или был выполнен неквалифицированный монтаж усилиями заказчика или третьей стороной вразрез с нашими инструкциями по монтажу, в этом случае гарантийные обязательства недействительны. Кроме того, мы не несем ответственности как за неправильную или неосторожную эксплуатацию привода и его принадлежностей, так и за проведение неквалифицированного технического обслуживания и не отвечающего требованиям уравнивания ворот.

### 1.3 Кодовая расцветка для проводов, отдельных жил и деталей

Сокращения цветов для обозначения проводов и кабелей, а также строительных деталей соответствуют международным правилам кодовой расцветки по IEC 757:

<b>BK</b>	Черный	<b>GY</b>	Серый
<b>BN</b>	Коричневый	<b>RD</b>	Красный
<b>BU</b>	Синий	<b>PK</b>	Розовый
<b>GN</b>	Зеленый	<b>WH</b>	Белый
<b>GN/YE</b>	Зеленый/ желтый	<b>YE</b>	Желтый

## 1.4 Используемые определения

<b>Время нахождения в открытом положении</b>	Время ожидания перед перемещением ворот из конечного положения <i>Ворота Откр.</i> в закрытое положение при автоматическом закрывании.
<b>Автоматическое закрывание ворот</b>	Автоматическое закрывание ворот из конечного положения <i>Ворота Откр.</i> по истечении времени нахождения в открытом положении.
<b>Импульсный режим работы/ импульсное управление</b>	При каждом однократном нажатии клавиши ворота останавливаются или приводятся в движение в противоположном направлении к последнему направлению их движения (Откр. – Стоп – Закр. – Стоп – ....).
<b>Рабочий цикл для программирования усилий в режиме обучения</b>	Во время этого рабочего цикла в режиме обучения производится программирование усилий, которые необходимы для перемещения ворот.
<b>Нормальный рабочий цикл</b>	Перемещение ворот с запрограммированными усилиями и путями перемещения.
<b>Реверсирование/ безопасный реверс</b>	Перемещение ворот в противоположном направлении при срабатывании устройства безопасности или ограничения усилия.
<b>Режим самоудержания</b>	При однократном нажатии на клавиши <i>Ворота Откр./Ворота Закр.</i> ворота автоматически перемещаются в соответствующее конечное положение. Для остановки движения ворот необходимо нажать на клавишу <i>Стоп</i> .
<b>Режим Totmann</b>	Для перемещения ворот в требуемое конечное положение необходимо нажать и удерживать нажатым соответствующий нажимной выключатель Для остановки движения ворот следует отпустить этот выключатель.
<b>Система защиты от наезда</b>	Период времени между подачей команды на перемещение (импульсом)/по истечении времени нахождения в открытом положении и началом перемещения ворот.
<b>Базовый рабочий цикл</b>	Перемещение ворот в конечное положение <i>Ворота Откр.</i> для определения исходного положения заново (например, после отключения электропитания).

### 1.5 Технические характеристики

<b>Макс. вес полотна ворот</b>	260 кг
<b>Номинальная нагрузка</b>	См. заводскую табличку
<b>Макс. тяговое и нажимное усилие</b>	См. заводскую табличку
<b>Макс. скорость открывания ворот</b>	ок. 0,18 м/с
<b>Деблокировка привода</b>	На приводе, с помощью соединительной муфты
<b>Корпус привода</b>	Алюминий/пластмасса
<b>Подключение к сети</b>	Номинальное напряжение 230 В / 50/60 Гц, 1 фаза, потребляемая мощность ок. 0,25 кВт
<b>Рекомендуемый входной предохранитель при подключении к сети</b>	6 А
<b>Подключение принадлежностей</b>	24 В пост. тока, суммарный ток макс. 200 мА
<b>Блок управления</b>	Микропроцессорное управление, с 6 программируемыми DIL-переключателями, оперативное напряжение 24 В пост. тока
<b>Класс защиты</b>	Класс защиты I / IP 65
<b>Макс. длина провода Элементы управления – Привод</b>	обычно 30 м/клавишный выключатель DTH – 100 м
<b>Разъемные электр. соединения</b>	Штепсельные/Винтовые зажимы для макс. 2,5 мм <sup>2</sup>
<b>Количество циклов</b>	10 циклов/ч
<b>Диапазон температур</b>	От -20°C до +60°C
<b>Отключение в конечном положении</b>	Электронное
<b>ограничение усилия</b>	Ограничение усилия в обоих направлениях движения с программированием в режиме обучения и с самоконтролем
<b>Время нахождения в открытом положении до автоматического закрывания</b>	Может настраиваться на 30 - 90 секунд (требуется световой барьер)
<b>Электродвигатель</b>	Электродвигатель постоянного тока, 24 В пост. тока, с червячной передачей
<b>Дистанционное управление</b>	Дополнительно: внешний приемник, пульт дистанционного управления

### 1.6 Выдержки из руководства по монтажу

(В соответствии с Директивой ЕС по машинному оборудованию 2006/42/ЕС, действующей при монтаже оборудования с неполной комплектацией согласно Приложению II, часть 1 В)

Описанное выше изделие разработано, сконструировано и изготовлено в соответствии со следующими директивами:

- Директива ЕС 2006/42/ЕС в отношении машин
- Директива ЕС в отношении строительных изделий 89/106/ECC
- Директива ЕС «Низкое напряжение» 2006/95/ЕС
- Директива ЕС «Электромагнитная совместимость» 2004/108 ЕС

При этом мы руководствовались следующими стандартами и спецификациями:

- EN ISO 13849-1, PL „с“, Cat. 2  
Безопасность машин – Детали блока управления, отвечающие за безопасность – Часть 1: Общие положения
- EN 60335-1/2, в той части, которая применима  
Безопасность электроприборов/Приводы для ворот
- EN 61000-6-3  
Электромагнитная совместимость – Излучение помех
- EN 61000-6-2  
Электромагнитная совместимость – Помехоустойчивость

Оборудование с неполной комплектацией в соответствии с Директивой ЕС 2006/42/ЕС предназначено только для встраивания в другие машины или другое оборудование с неполной комплектацией или сооружения, или для объединения с ними для того, чтобы совместно создать машинное оборудование, как оно описано в вышеуказанной Директиве.

Поэтому это изделие может быть введено в эксплуатацию только тогда, когда будет установлено, что все устройство/сооружение, в которое оно было встроено, соответствует требованиям и положениям, содержащимся в вышеуказанной Директиве.

Это заявление утрачивает силу в случае не согласованного с нами изменения изделия.

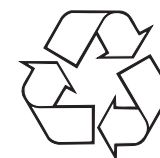
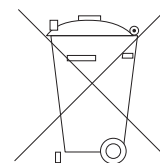
### 1.7 Демонтаж/утилизация

#### УКАЗАНИЕ:

При демонтаже соблюдайте все действующие правила техники безопасности.

Демонтаж и надлежащая утилизация блока управления должны производиться квалифицированным специалистом в соответствии с данным руководством в последовательности, обратной их монтажу.

Электронные приборы, электроприборы и батарейки нельзя выкидывать вместе с обычным мусором. Они подлежат сдаче в специальные пункты приема старых электроприборов с целью утилизации.



## 2 Указания по безопасности

Блок управления при его надлежащем использовании по назначению обладает высокой эксплуатационной надежностью. Тем не менее, при неквалифицированном использовании блока управления или его использовании не по назначению он может стать источником опасности. Поэтому обращаем Ваше внимание на необходимость соблюдения указаний по безопасности, изложенных в отдельных главах.

### 2.1 Использование по назначению

Данный блок управления разрешается использовать только вместе с фланцевым приводом WA 300 S4 для привода секционных ворот с полным уравниванием веса посредством пружин или противовесов. Все другие области использования настоящего блока управления для промышленных ворот требуют предварительного согласования с изготовителем.

К использованию по назначению относится также соблюдение всех указаний, связанных с безопасностью людей и исключением риска повреждения оборудования, приведенных в настоящем руководстве по эксплуатации, а также соблюдение действующих в Вашей стране правил и норм техники безопасности и наличие подтверждения проведения испытаний.

Прочитайте также руководства по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию привода и ворот и выполняйте их указания и рекомендации.




### 2.2 Личная безопасность


При всех работах с блоком управления личная безопасность персонала имеет высший приоритет.

Мы собрали все указания по безопасности, приведенные в отдельных главах. Персонал, работающий с блоком управления, должен хорошо знать эти указания и подтвердить знание указаний по безопасности личной подписью.

В начале каждой главы мы указываем на возможные опасности. При необходимости в соответствующей части текста еще раз указывается на конкретную опасность.

### 2.3 Используемые способы предупреждения об опасности

 Данный предупреждающий символ обозначает опасность, которая может привести к <b>травмам</b> или <b>смерти</b> . В текстовой части этот символ используется в сочетании с указываемыми далее степенями опасности. В иллюстративной части дополнительно указывается на наличие разъяснений в текстовой части.
<b> ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ!</b>
Обозначает опасность, которая непременно приведет к смерти или тяжелым травмам.
<b> ОПАСНО!</b>
Обозначает опасность, которая может привести к смерти или тяжелым травмам.

<b> ОСТОРОЖНО!</b>
Обозначает опасность, которая может привести к травмам легкой и средней тяжести.
<b>ВНИМАНИЕ</b>
Обозначает опасность, которая может привести к <b>повреждению</b> или <b>поломке изделия</b> .

### 2.4 Указания по безопасности


#### ВНИМАНИЕ:


ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ.

ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРСОНАЛА ОЧЕНЬ ВАЖНО СОБЛЮДАТЬ ДАННЫЕ ИНСТРУКЦИИ. НЕОБХОДИМО ОБЕСПЕЧИТЬ ПОЛНУЮ СОХРАННОСТЬ И ДОСТУПНОСТЬ ДАННЫХ ИНСТРУКЦИЙ.


#### 2.4.1 Указания по безопасности при вводе в эксплуатацию

<b> ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ</b>
<b>Напряжение сети</b>
<b>Опасность смертельного поражения электрическим током</b> ► См. предупреждение об опасности в главе 3. 1

<b> ОПАСНО!</b>
<b>Опасность получения травм вследствие неисправностей и сбоев в работе устройств безопасности</b> ► См. предупреждение об опасности в главе 3.5
<b>Опасность получения травм вследствие самопроизвольного движения ворот</b> ► См. предупреждение об опасности в главе 3.5

<b> ОПАСНО!</b>
<b>Опасность получения травм в связи с неправильно выполненной регулировкой ограничения усилия</b> ► См. предупреждение об опасности в главе 3.11

#### 2.4.2 Указания по безопасности при эксплуатации

<b> ОПАСНО!</b>
<b>Опасность получения травм при движении ворот</b> ► См. предупреждение об опасности в главе 4
<b>Опасность получения травм вследствие внезапного движения ворот</b> ► См. предупреждение об опасности в главе 4. 3

### 2.4.3 Указания по безопасности при монтаже вспомогательных принадлежностей и средств расширения


	<b>⚠ ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ</b>
	<b>Напряжение сети</b>
<b>Опасность смертельного поражения электрическим током</b>	
▶ См. предупреждение об опасности в главе 5.1	

### 2.4.4 Указания по безопасности при техобслуживании



	<b>⚠ ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ</b>
	<b>Напряжение сети</b>
<b>Опасность смертельного поражения электрическим током</b>	
▶ См. предупреждение об опасности в главе 6.3	

<b>⚠ ОПАСНО!</b>	
<b>Напряжение сети и опасность получения травм</b>	
▶ См. предупреждение об опасности в главе 6.1	
▶ <b>Опасность получения травм из-за неконтролируемого движения ворот в направлении «Ворота Закр.» при обрыве имеющихся компенсирующих пружин для уравнивания</b>	
▶ См. предупреждение об опасности в главе 6.1	

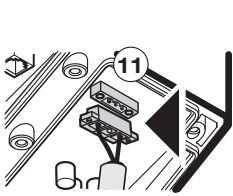
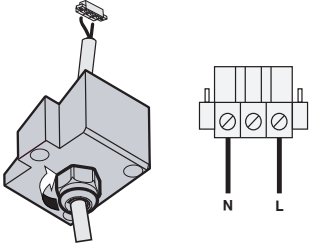
### 3 Ввод в эксплуатацию

 <b>ОПАСНО</b>
<p><b>Опасность получения травм при неконтролируемом движении ворот</b></p> <p>При вводе в эксплуатацию блока управления ворота могут быть приведены в движение, в результате чего возможно защемление людей или предметов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Убедитесь в том, что во время приведения ворот в действие в зоне их движения нет людей или предметов.</li> <li>▶ Никогда не стойте под открытыми воротами.</li> </ul>

#### 3.1 Общие положения

	 <b>ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ!</b>
<p><b>Напряжение сети</b></p> <p>При контакте с электричеством существует опасность получить смертельный электрический удар.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подключение разрешается производить только квалифицированным и уполномоченными персоналом в соответствии с действующими в Вашей стране правилами и нормами безопасности электроустановок.</li> <li>• Блок управления рассчитан на подключение к местной сети низкого напряжения.</li> <li>• Максимальная длина провода для подключения устройств управления к блоку управления составляет 30 м при поперечном сечении кабеля минимум 1,5 мм<sup>2</sup> (100 м 6x 0,25 мм<sup>2</sup> для клавишного выключателя DTH).</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Перед выполнением электрического подключения необходимо проверить, соответствует ли допустимый диапазон напряжения питания блока управления напряжению в местной электросети.</li> <li>▶ При постоянном подключении блока управления к местной сети необходимо предусмотреть всеполюсное устройство отключения от сети с соответствующим входным предохранителем.</li> <li>▶ Соединительные провода должны всегда входить в корпус блока управления снизу.</li> <li>▶ Прокладывайте кабели привода в системе проводки, отдельной от других питающих проводов с сетевым напряжением. Таким образом можно избежать неисправностей и сбоев в работе.</li> <li>▶ Находящиеся под напряжением провода необходимо при каждой проверке ворот проверять на отсутствие дефектов изоляции и мест обрыва. При обнаружении дефекта нужно немедленно отключить напряжение и заменить дефектный провод.</li> </ul>	

#### 3.1.1 Подключение к сети

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подключите штекер подключения к гнезду платы (положение <b>11</b>) и осторожно зафиксируйте винты (отвёртка со шлицевой головкой 3 мм).</li> <li>• Защитный провод PE не зажимать.</li> <li>• Привинтите крышку на корпусе прилагаемыми винтами (3x) (Torx T20).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• При специальных исполнениях (например, для неразъемного соединения) выполните следующие операции:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Вставьте немного оголенный провод подключения, длиной 150 мм, в резьбовое соединение кабеля в крышке.</li> <li>– Присоедините соединительный штекер по инструкции.</li> <li>– Резьбовое соединение кабеля должно быть смонтировано специалистом.</li> </ul> </li> </ul>	

**УКАЗАНИЕ:**

**Европейская вилка СЕЕ**

Вилка провода для подключения к сети представляет собой устройство, отключающее от сети все полюса. Розетка для такой вилки должна быть установлена на недоступной для детей высоте (> 1,5 м) и быть легко достигаемой, чтобы при необходимости легко можно было отключить устройство от сети.

**Неразъемное соединение**

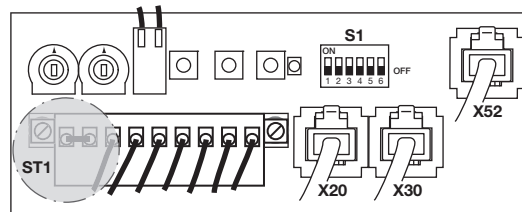
Один легко достигаемый главный выключатель устройства, должен выполнять функцию выключателя, отключающего все полюса от сети питания.

### Провод для подключения к сети

При замене провода подключения к сети, например, в случае его повреждения, выбор подходящего кабеля, отвечающего местным требованиям безопасности, должен производиться специально обученным персоналом, наделенным соответствующими полномочиями.

### 3.2 Подготовка

- Следует проверить еще раз на блоке управления:
  - Проведенное специалистом электрическое подключение принадлежностей к **X20, X30, X52**
  - Мост с реохордом останавливающей цепи в штекере **ST1**, если там не подключены другие принадлежности
  - Все DIL-переключатели **ST1** находятся в заводской настройке в положении **OFF**
- Проверьте входной предохранитель розетки СЕЕ на предмет соответствия местным требованиям безопасности.
- Проверьте правильность механического монтажа привода.
- Проверьте, закреплена ли крышка корпуса подключения к сети надлежащим образом.



## ⚠ ОСТОРОЖНО

### Деблокировка

В зоне движения ворот существует опасность возникновения травм и повреждений.

- ▶ Деблокировка может быть активирована только специалистами и при условии, что ворота **закрыты**. В противном случае ворота должны быть обязательно защищены от падения.
- ▶ Никогда не стойте под открытыми воротами.

### • Разблокируйте ворота

1. **либо**
  - a. отвинтив винт (Torx T20) системы деблокировки для проведения техобслуживания на входной дверце
  - b. Выньте дверцу
  - c. Откройте систему деблокировки для проведения техобслуживания при помощи гаечного ключа SW 19 (два полных оборота)  
**или**
  - d. отвинтив крепежный винт (SW 13) рукоятки (безопасная деблокировка). Активируйте безопасную деблокировку

### • Откройте ворота

2. Откройте ворота вручную на высоту в 1000 мм.

### • Закройте ворота

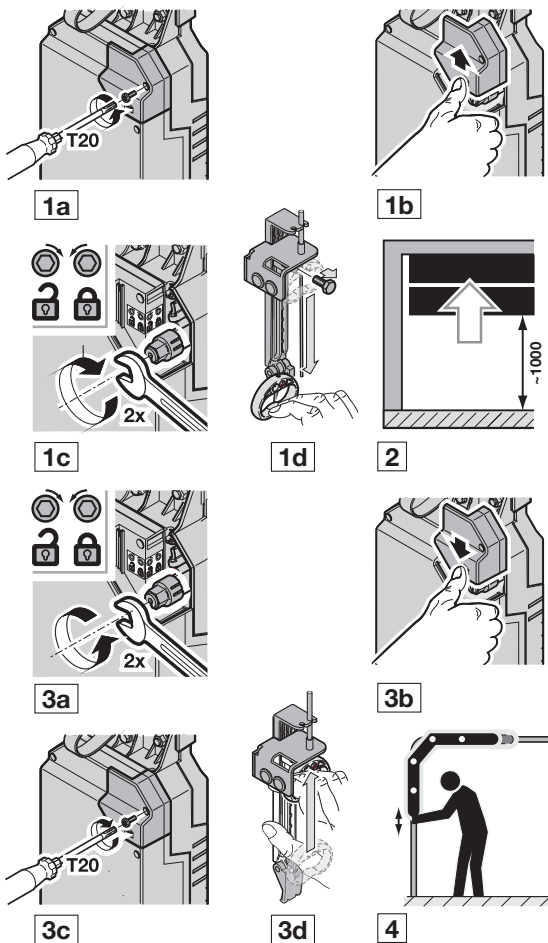
3. **либо**
  - a. Закройте деблокировку для проведения работ по техническому обслуживанию ключом (два полных оборота).
  - b. Вновь установить входную дверцу
  - c. Закрепите входную дверцу винтами  
**или**
  - d. Вновь привинтите рукоятку для безопасной деблокировки (безопасная деблокировка).

### • Защелкните соединительную муфту

4. Проследите за защелкиванием соединительной муфты (краткое движение ворот в обе стороны)

### • Проверка

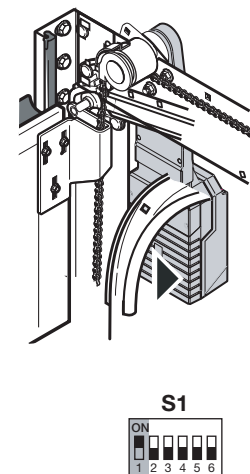
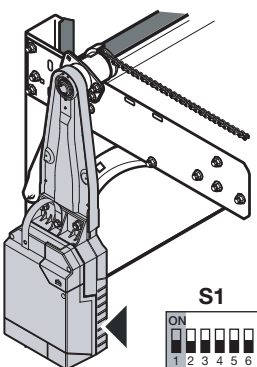
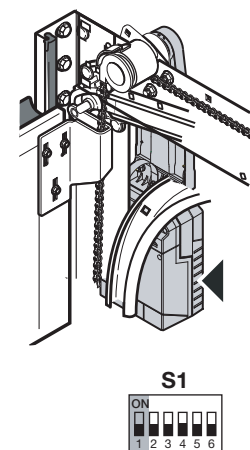
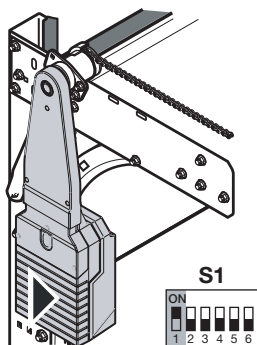
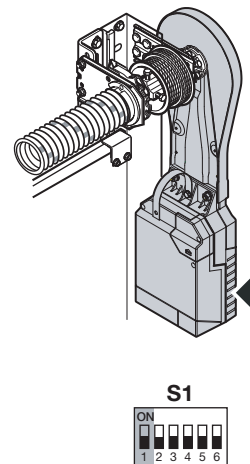
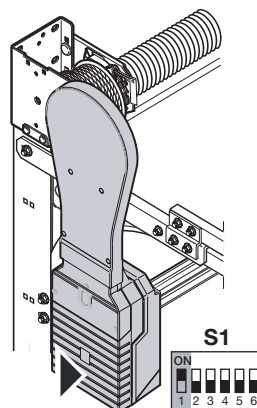
5. Произведите проверку пружинного компенсатора в соответствии с техническим руководством по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию рулонных ворот.



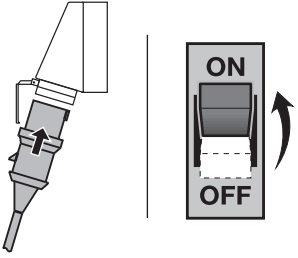
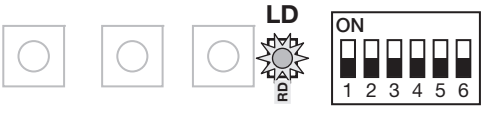


### 3.3 Настройка вида монтажа

- Поскольку **вид монтажа** изменяет направление вращения привода и, соответственно, движение ворот, то вид монтажа должен быть настроен **до** обучения блока управления.
- (Если необходимо) Отвинтите крышку корпуса.
  - Установите соответствующий вид монтажа с помощью DIL-переключателя **1** на **ON/OFF**. Решающее значение имеет положение алюминиевого корпуса (см. направление стрелки).



### 3.4 Включение

<ul style="list-style-type: none"><li>• Осуществить подачу напряжения.</li></ul>	 <p>The diagram illustrates the power switch operation. On the left, a power plug is shown with an arrow indicating it is being inserted into a socket. On the right, a vertical switch is shown with 'ON' at the top and 'OFF' at the bottom. A curved arrow indicates the switch is being moved from the OFF position to the ON position.</p>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Индикация состояния блока управления.<ul style="list-style-type: none"><li>a. Необученный блок управления: красный светодиод LD медленно мигает.</li><li>b. Обученный блок управления: красный светодиод LD горит постоянно. Он потухает во время нажатия клавиши.</li></ul></li></ul>	 <p>The diagram shows three square buttons with circles inside, followed by a red LED indicator labeled 'LD' with a starburst symbol. To the right is a switch with 'ON' and 'OFF' positions and six numbered indicators (1-6) below it.</p>

### 3.5 Программирование нормального режима эксплуатации (режим самоудержания)

#### ⚠ ОПАСНО!

##### Опасность получения травм при неконтролируемом движении ворот

При программировании блока управления ворота могут быть приведены в движение, в результате чего возможно защемление людей или предметов.

► Убедитесь в том, что во время приведения ворот в действие в зоне их движения нет людей или предметов.

Программирование привода можно производить только, если он находится в «необученном» состоянии или после возврата привода в исходное состояние (см. главу 3.12 ) (светодиод медленно мигает).

Настройка вида монтажа должна происходить в соответствии с главой 3.3.

##### Устройства безопасности:

Вместе с подключенным предохранителем замыкающего контура **SKS** ворота перемещаются в режиме самоудержания в направлении *Ворота Откр.* и *Ворота Закр.*

Без подключенного предохранителя замыкающего контура **SKS** ворота в режиме самоудержания перемещаются только в направлении «Ворота Откр.», в направлении «Ворота Закр.» перемещение производится в режиме Totmann.

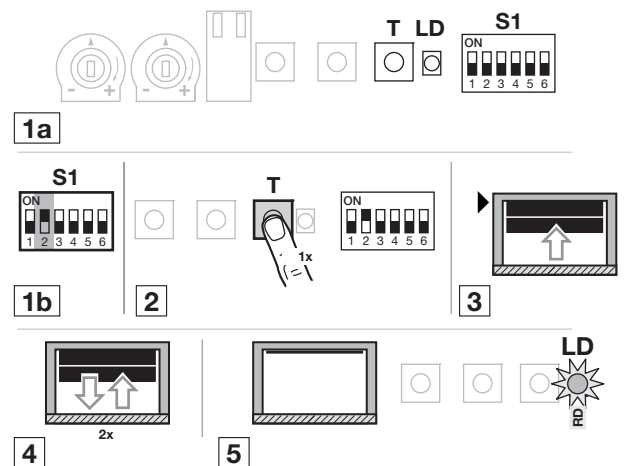
Все присоединенные и функционирующие предохранительные устройства опознаются при обучении и сохраняются в памяти (изменения в данном случае возможны только при возврате привода в исходное положение, глава 3.12.2 и перепрограммировании).

1. DIL-переключатель **2** в положении **ON** = нормальный режим работы (режим самоудержания).
2. Нажмите клавишу **T** на плате **один раз**.
3. Ворота двигаются медленно в конечное положение *Ворота Откр.*
4. Два рабочих цикла для программирования усилия и пути в режиме обучения производятся автоматически. Красный светодиод **LD** медленно мигает во время этих циклов.
5. По окончании программирования в режиме обучения ворота остаются в конечном положении «Ворота Откр.». Красный светодиод LD горит не мигая. Привод запрограммирован и ворота быстро приводятся в конечное положение «Ворота Откр.» (Ограничения, касающиеся быстрого хода ворот см. в главе 3.6.2).  
**DIL-переключатель 2 остается в положении ON.**
6. Необходимо проверить работу подключенных устройств безопасности SKS/VL/LS.

Процесс обучения может быть прерван в любое время нажатием клавиши **T** или импульса подключенных к штекеру **ST1** элементов управления.

##### УКАЗАНИЯ:

Если после завершения процесса обучения ворота не находятся в конечном положении *Ворота Откр.*, значит, электродвигатель привода крутится в неправильную сторону, и нужно проверить/изменить вид монтажа (см. главу 3.3) и вновь обучить привод после его возврата в исходное положение (reset).



**⚠ ОПАСНО!****Опасность получения травм вследствие неисправностей и сбоев в работе устройств безопасности**

Вследствие неисправности устройств безопасности возможно получение травм при сбоях в работе привода.

▶ Лицо, осуществляющее ввод ворот в эксплуатацию, должно проверить работу устройств(а) безопасности.

**Только после проверки функционирования устройств безопасности установка готова к эксплуатации.**

### 3.5.1 Ограничения для быстрого хода ворот:

#### Эксплуатация с аккумулятором

Функция «Быстрый ход ворот» не производится в режиме работы с помощью аварийного аккумулятора.

#### Количество циклов быстрого хода ворот:

При четвертой по счету команде хода ворот в течении 180 сек. – выполняется ход ворот с медленной скоростью. За завершением хода ворот следует период блокировки быстрого хода ворот, длительностью в 90 сек. Любая команда хода ворот возобновляется период блокировки.

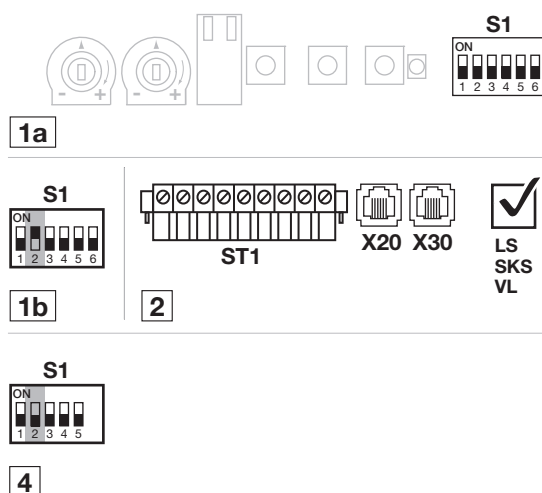
## 3.6 Режим Totmann

### 3.6.1 Режим Totmann при обученном блоке управления

Режим Totmann, как вид эксплуатации, может быть установлен следующим образом.

1. DIL-переключатель **2** в положении **ON** = нормальный режим работы (режим самоудержания).
2. Обучить привод с подключенными устройствами безопасности.
3. При необходимости следует запрограммировать предел реверсирования VL, положение высоты ворот для быстрого хода и время предупреждения.
4. Установить DIL-переключатель **2** в положение **OFF** = режим Totmann

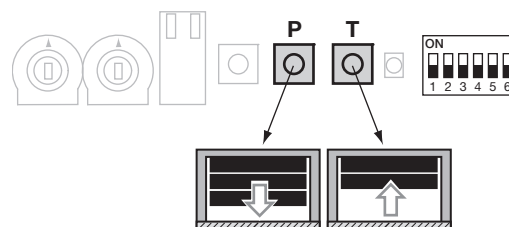
Посредством клавишного выключателя **Ворота Откр./Ворота Закр.**, подключенного к **ST1**, возможен ход ворот в режиме Totmann. Одновременно с помощью клавиши корпуса возможен импульсный режим Totmann.



### 3.6.2 Режим Totmann при необученном блоке управления

В необученном состоянии или после возврата привода в исходное положение (см. главу 3.12.2) ворота **только** с помощью внутренних клавиш **P/T** могут приводиться в действие в режиме Totmann (устройства безопасности не активированы).

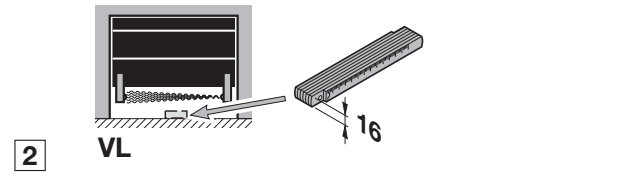
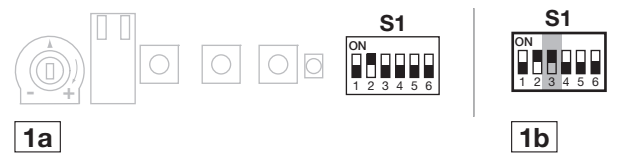
- ▶ DIL-переключатель **2** в положении **OFF**
- Клавиша **P** = Ворота Закр.
  - Клавиша **T** = Ворота Откр.



### 3.7 Настройка положения SKS/VL-стоп

Для исключения неверных реакций (напр., нежелательного реверсирования) положение SKS/VL-стоп деактивирует предохранитель замыкающего контура **SKS**/опережающий световой барьер **VL** незадолго до достижения конечного положения *Ворота Закр.*

- Положение для **SKS** настраивается автоматически.
- Положение **VL** необходимо настроить:
  1. DIL-переключатель **3** должен быть установлен в положение **OFF**. Затем надо установить DIL-переключатель **3** в положение **ON** = запрограммировать положение SKS-стоп (1a/1b).
  2. Для устройства **VL** используйте в качестве вспомогательного предмета для «обучения» складной метр 16 мм (2).
  3. Приведите ворота в действие при помощи клавиши **Ворота Закр.** После того как световой барьер VL остановит ворота, они совершат реверсирование и после их остановки появится сообщение об ошибке 3. Положение SKS/VL-стоп теперь запрограммировано (3) DIL-переключатель **3** остается в положении **ON**.
  4. При подаче следующей команды клавишей **Импульс** ворота совершат движение в конечное положение *Ворота Откр.*, а при нажатии на кнопки со стрелками – откроются или закроются в зависимости от выбранного направления движения.
  5. Проверьте положение SKS/VL-стоп (см. гл. 3.7.1).



#### 3.7.1 Проверка положения SKS/VL-стоп

##### УКАЗАНИЕ:

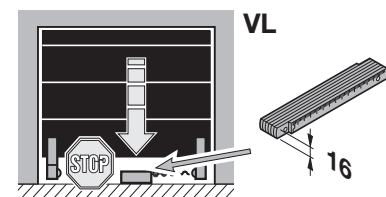
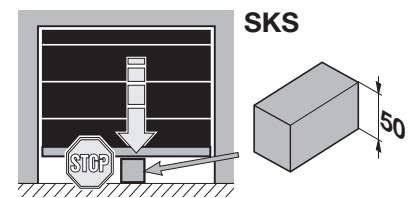
Необходимо обеспечить обязательное выполнение данного испытания!

Устройство безопасности должно распознать образец для испытания до деактивации с помощью SKS/VL-стоп и остановить движение ворот в направлении конечного положения *Ворота Закр.*

- ▶ Образец для испытания **SKS**: деревянный брусок высотой макс. 50 мм
- ▶ Образец для испытания **VL**: складной метр высотой макс. 16 мм

Произведите движение ворот в конечное положение *Ворота Закр.* Если образец для испытания не был распознан (ворота продолжают движение и «наезжают» на него), необходимо предпринять следующие действия:

1. **SKS**: запрограммировать блок управления заново (см. гл. 3.5)
2. **VL**: запрограммировать SKS/VL-стоп заново (см. гл. 3.7). Для этого надо сначала перевести DIL-переключатель **3** перевести в положение **OFF**.
3. Еще раз проверьте положение SKS/VL-стоп



### 3.8 Активирование системы защиты от наезда/автоматического закрывания

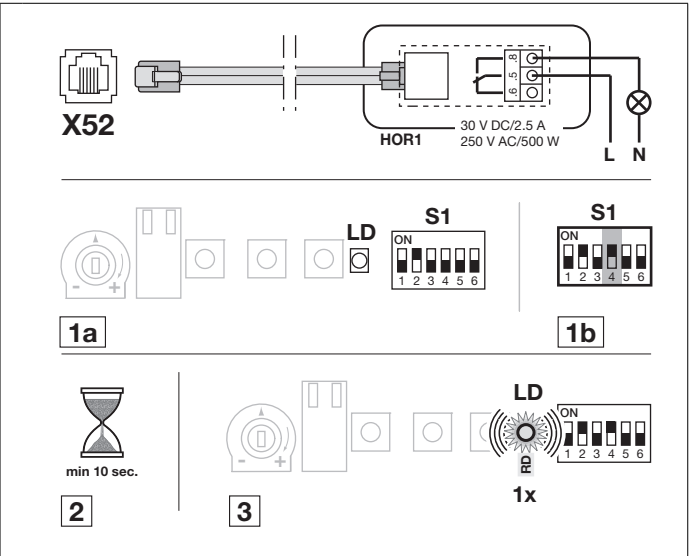
**Только система защиты от наезда**

Если посредством клавиш **Ворота Откр./Ворота Закр.** или **Импульс** приводится в действие ход ворот, 2 сек. до начала каждого хода ворот активируется система защиты от наезда.

Оptionное реле (HOR1), подключенное к гнезду X52, может регулировать импульсы для лампового индикатора.

- DIL-переключатель 4 при переключении положения с **OFF** на **ON** = настройки активированы (1a/1b).
- Если как минимум в течение 10 секунд не будет нажата ни одна клавиша, то система защиты от наезда автоматически настраивается на 2 секунды. DIL-переключатель 4 остается в положении **ON**.
- Красный светодиод LD мигает 1 раз в 10 секунд.

**УКАЗАНИЕ:**  
Автоматическое закрывание не активировано.



**Автоматическое закрывание по истечении времени нахождения в открытом положении (времени удерживания)**

Время удерживания ворот представляет собой время, в течение которого ворота остаются открытыми после достижения конечного положения *Ворота Откр.* По истечении этого запрограммированного времени и следующего затем предупреждения, интервалом в 2 сек., ворота автоматически закрываются.

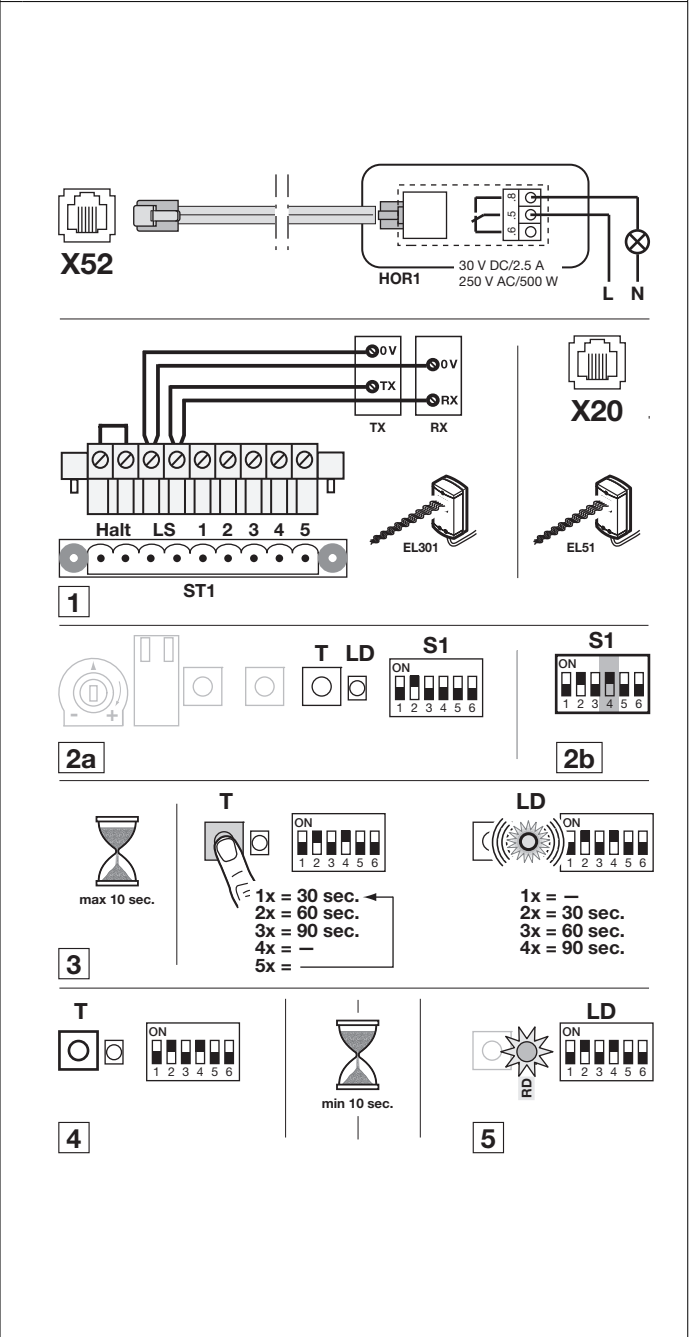
Оptionное реле (HOR1), подключенное к гнезду X52, может регулировать импульсы для лампового индикатора.

- К гнезду **ST1**/гнезду **X20** должен быть подключен функционирующий световой барьер (защитный элемент в направлении *Ворота Закр.*/световой барьер в проезде), в противном случае отображается сообщение об ошибке (см. гл. 4.4).
- DIL-переключатель 4 при переключении положения с **OFF** на **ON** = настройки активированы (2a/2b).
- Нажмите клавишу **T** на плате в течение 10 сек. **один раз** = время нахождения в открытом положении 30 сек. Дальнейшим нажатием клавиши **T** время нахождения в открытом положении можно продлить до 60 сек. или до 90 сек.. Еще одно нажатие клавиши переключает на функцию "только предупреждение о движение ворот" (см. вверху). Одновременно мигает красный светодиод **LD** в соответствии один, два, три или четыре раза.
- Если после настройки **не** нажимать клавишу **T** в течение как мин. 10 сек., настройка перенимается и красный светодиод **LD** горит постоянно. Функция активируется вместе со следующей командой движения ворот. DIL-переключатель 4 остается в положении **ON**.
- В течение последующего времени предупреждения системы защиты от наезда красный светодиод LD мигает до достижения ворот конечного положения *Ворота Закр.*

**УКАЗАНИЕ:**  
Система защиты от наезда действует только во время движения ворот в направлении «Ворота Закр.».

Команда клавиш **Ворота Откр./Импульс** или сигнал светового барьера во время нахождения в открытом положении/предупреждения системы защиты от наезда возобновляют отсчет времени нахождения в открытом положении.

Нажатие на клавишу **Ворота Закр.** прерывает время нахождения в открытом положении.



### 3.9 Положение Быстрый ход ворот Ворота Закр.

При эксплуатации с предохранителем замыкающего контура SKS/VL ворота **как правило** двигаются быстрым ходом в направлении *Ворота Закр.* Без SKS положение "Быстрый ход в направлении Ворота Закр./Медленный ход ворот" может быть запрограммировано в соответствии со стандартом EN 12453 на допускаемую высоту в 2500 мм.

1. С помощью клавиш **Ворота Откр./Ворота Закр.** или **Импульс** приведите ворота в нужное положение переключения (2500 мм над верхней кромкой пола).
2. DIL-переключатель **5** установить в положение **ON** = положение быстрого хода ворот
3. Нажмите клавишу **T** на плате **один раз**. Ворота перемещаются в конечное положение *Ворота Откр.*
4. Автоматически производится рабочий цикл для программирования ограничения усилия в режиме обучения в направлении *Ворота Закр.*
5. Ворота приводятся быстрым ходом в конечное положение *Ворота Откр.* (ограничения, касающиеся быстрого хода ворот, см. в гл. 3.10.1). DIL-переключатель **5** остается в положении **ON**.

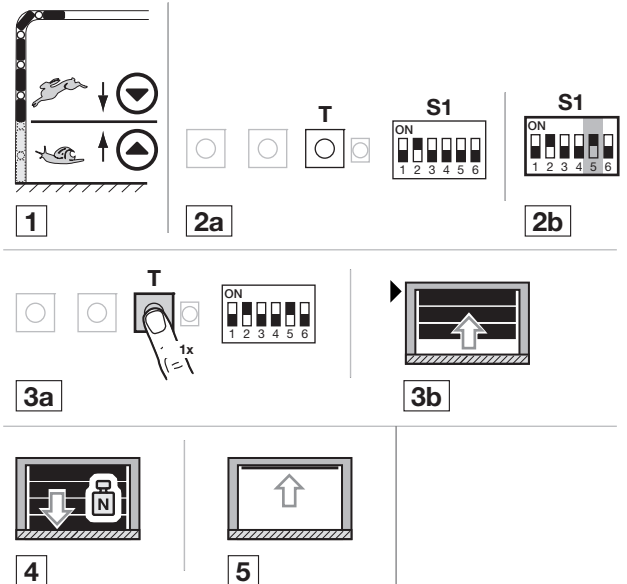
#### УКАЗАНИЕ:

##### Допускаемые усилия

Если функция быстрого хода в направлении *Ворота Закр.* вновь деактивируется (DIL-переключатель **5** в положении **OFF**), то нужно **один раз** нажать на клавишу **T** на плате. Производится рабочий цикл для программирования в режиме обучения.

При настройке высоты ниже 2500 мм (не соответствует действующему стандарту EN 12453), следует удостовериться с помощью устройства для измерения усилия, что допустимые усилия не превышаются.

Следует учитывать действующие в Вашей стране требования по безопасности!



#### 3.9.1 Ограничения для быстрого хода ворот:

##### Эксплуатация с аккумулятором

Функция «Быстрый ход ворот» не производится в режиме работы с помощью аварийного аккумулятора.

##### Количество циклов быстрого хода ворот:

При четвертой по счету команде хода ворот в течении 180 сек. – выполняется ход ворот с медленной скоростью. За завершением хода ворот следует период блокировки быстрого хода ворот, длительностью в 90 сек. Любая команда хода ворот возобновляется период блокировки.

### 3.10 Частичное открывание (1/2-Откр.)

Клавишный выключатель **DTH** и универсальная адаптерная плата **UAP1-300** должны быть смонтированы (см. главу 5.5).

1. Приведите ворота посредством клавиши **Импульс** в нужное положение.
2. DIL-переключатель **6** в положении **ON** = положение частичного открывания.
3. Задействуйте клавишный выключатель **Частичн. Откр. (1/2-Откр.)**. Ворота двигаются в конечное положение *Ворота Откр.*
4. При следующем нажатии клавиши **Частичн. Откр. (1/2-Откр.)** ворота приводятся в предварительно выбранное положение *Частичн. Откр.* DIL-переключатель **6** остается в положении **ON**.

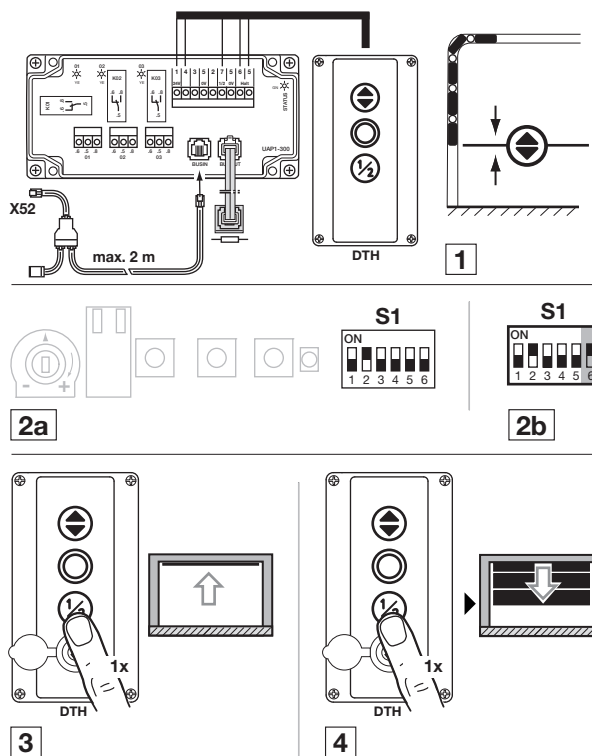
#### УКАЗАНИЕ:

#### Диапазон возможной высоты частичного открывания

Любая высота открывания ворот, не доходя макс. 150 мм до конечных положений *Ворота Откр.* и *Ворота Закр.*

#### Клавишный выключатель DTH

Для клавишного выключателя DTH с миниатюрным замком указанный класс защиты исполняется только с надетой крышкой для замка.



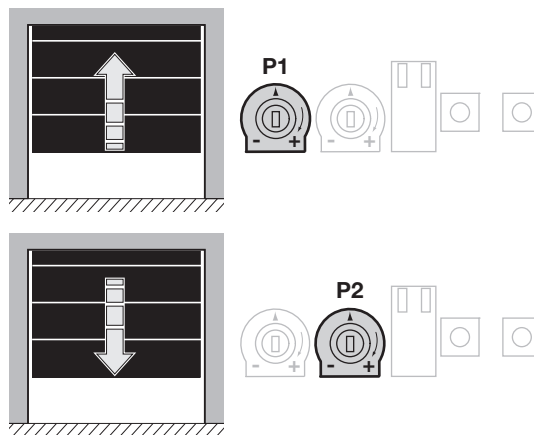
### 3.11 Настройка ограничения усилия

При заводской настройке (потенциометр в среднем положении) и медленном ходе ворот допускаемые усилия соблюдаются по стандарту EN 12453. Для определенных условий возможна регулировка ограничения усилия.

- Ограничение усилия в направлении *Ворота Откр.* Данная защитная функция должна предотвратить самую возможность поднятия людей вместе с воротами. Ее необходимо отрегулировать с учетом действующих в Вашей стране требований, чтобы при определенной дополнительной весовой нагрузке ворота останавливались.
- Ограничение усилия в направлении *Ворота Закр.* Данная функция служит для повышения безопасности и защиты людей и препятствий. При срабатывании устройства ограничения усилия ворота останавливаются и совершают движение в обратном направлении.

#### УКАЗАНИЕ:

При изменении настройки потенциометра запрограммированное усилие должно быть сверено с допустимыми значениями по EN 12453 и EN 12445 или в соответствии с действующих в Вашей стране предписаниями; для этого используют надлежащее динамометрическое устройство.





**⚠ ОПАСНО!****Опасность получения травм в связи с неправильно выполненной регулировкой ограничения усилия**

При неправильной настройке ограничения усилия возможен подъем людей воротами.

- ▶ Ограничение усилия должно быть отрегулировано с учетом личной безопасности персонала и эксплуатационной безопасности. При этом необходимо учитывать действующие в Вашей стране требования!

При неправильно настроенном ограничении усилия ворот могут остановиться слишком поздно. Это может привести к защемлению людей или предметов.

- ▶ Не устанавливайте чрезмерно большое ограничение усилия.

**3.12 Возврат привода в исходное положение (reset)****3.12.1 Возврат привода в исходное положение (reset) при закрытом корпусе**

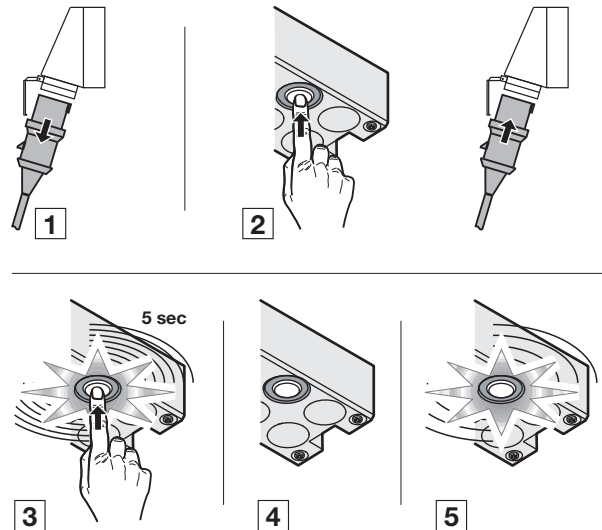
Привод может быть возвращен в состояние поставки посредством возврата привода в исходное положение (reset). Все запрограммированные данные будут удалены:

1. Выньте сетевую штепсельную вилку.
2. Нажмите и держите нажатой клавишу корпуса. Присоедините сетевую штепсельную вилку.
3. Красный светодиод в клавише корпуса быстро мигает на протяжении 5 сек. и потухает.
4. После отпускания клавиши корпуса производится возврат в исходное положение и данные ворот удаляются.
5. По истечении 1-2 сек. красный светодиод в клавише корпуса медленно мигает.

**УКАЗАНИЕ:**

Если клавиша корпуса будет отпущена во время 5-ти сек. шага "3", процесс возврата в исходное положение будет завершен. Затем красный светодиод мигает или горит в соответствии с предыдущим исходным состоянием (необучен/обучен).

После возврата привода в исходное положение и активировании положения SKS-стоп (DIL-переключатель **3** в положении **ON**), при первом ходе ворот в направлении *Ворота Закр.* положение SKS-стоп вновь программируется (используйте образец для обучения, см. главу 3.7).



### 3.12.2 Возврат привода в исходное положение (reset) при открытом корпусе

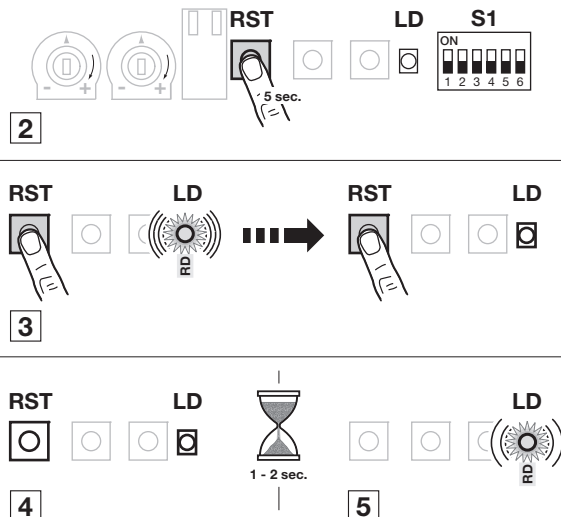
Привод может быть возвращен в состояние поставки путем возврата привода в исходное положение (reset). Все запрограммированные данные будут удалены:

1. (Если необходимо) Отвинтите крышку корпуса. Установите все DIL-переключатели **S1** в положение **OFF**.
2. Нажмите и держите нажатой клавишу **RST** на плате на протяжении 5 сек.
3. Красный светодиод **LD** быстро мигает на протяжении 5 сек. и потухает.
4. После отпущения клавиши **RST** производится возврат в исходное положение и данные ворот удаляются.
5. По истечении 1-2 сек. красный светодиод **LD** медленно мигает.

#### УКАЗАНИЕ:

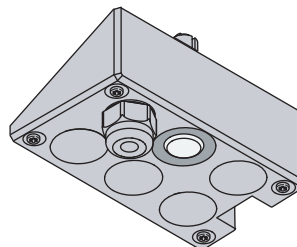
Если клавиша **RST** будет отпущена в течение 5-ти сек. шага «3», процесс возврата в исходное положение будет завершен. Затем красный светодиод **LD** мигает или горит в соответствии с предыдущим исходным состоянием (необучен/обучен).

После возврата привода в исходное положение и активировании положения SKS-стоп (DIL-переключатель **3** в положении **ON**), при первом ходе ворот в направлении *Ворота Закр.* положение SKS-стоп вновь программируется (используйте образец для обучения, см. главу 3.7).



### 3.13 Завершающие действия

Вновь закрепите крышку подключения кабеля с помощью винтов (4x).



## 4 Указания к эксплуатации

### 4.1 Реакция при срабатывании устройств безопасности

#### 4.1.1 Эксплуатация с самоудержанием

- Вне зависимости от направления движения блок управления самостоятельно производит проверку запрограммированных устройств безопасности, как например LS/SKS/VL.
- Если устройство безопасности будет опознано занятым или неисправным, ворота могут двигаться в направлении эффективного движения этого устройства безопасности только в режиме Totmann (клавиши **T**, **Ворота Закр.** или **Импульс**).

#### 4.1.2 Эксплуатация с самоудержанием с автоматическим закрыванием

- Вне зависимости от направления движения блок управления самостоятельно производит проверку обученных устройств безопасности, как например LS/SKS/VL.
- Если устройство безопасности будет опознано занятым или неисправным, ворота могут двигаться в эффективном направлении движения этого устройства безопасности только в режиме Totmann (клавиши **T**, **Ворота Закр.**).

#### 4.1.3 Режим Totmann с устройством безопасности

- Вне зависимости от направления движения блок управления самостоятельно производит проверку обученных устройств безопасности, как например LS/SKS/VL.
- Если устройство безопасности будет опознано занятым или неисправным, ворота могут двигаться в эффективном направлении движения этого устройства безопасности только при двукратном задействовании того же клавишного выключателя в режиме Totmann (клавиши **T**, **Ворота Закр.** или **Импульс**).

### 4.2 Сбой в напряжении (без аварийного аккумулятора)

- ▶ Чтобы при исчезновении напряжения ворота можно было открыть или закрыть вручную, их необходимо отсоединить от привода (см. главу 6.2).
- ▶ После возобновления подачи электроэнергии необходимо вновь подсоединить ворота к приводу (см. главу 6.2).

#### УКАЗАНИЕ:

Посредством нажатия клавиш **Ворота Откр./Импульс** производится базовый цикл до конечного положения *Ворота Откр.*, у всех других клавиш функция отключена.

Если соединительная муфта не защелкнулась, при первом нажатии клавиши приводной вал прокручивается до защелкивания, затем необходимо повторное нажатие клавиши для старта базового цикла.

### ОПАСНО!

**Опасность травмирования из-за неконтролируемого движения ворот в направлении «Ворота Закр.» при обрыве имеющихся компенсирующих пружин для уравнивания**

Неконтролируемое движение ворот в направлении «Ворота Закр.» происходит в том случае, если при обрыве компенсирующих пружины для уравнивания на не полностью закрытых или плохо уравновешенных воротах приводится в действие одно из следующих устройств:

- Система деблокировки для проведения техобслуживания
- безопасная деблокировка SE/ASE (опция)
  - ▶ В целях Вашей безопасности ворота следует разблокировать только, если ворота закрыты.
  - ▶ Не стойте никогда под открытыми воротами.

Никогда не стойте под открытыми воротами. Падение полотна ворот происходит, если ворота без защиты от обрыва пружин с разблокированным приводом задействованы вручную (например, при выполнении работ по техническому обслуживанию) и затем обрывается пружина для уравнивания.

- ▶ В данном случае приводите ворота в действие вручную не дольше, чем это необходимо, и не оставляйте ворота без присмотра до блокировки привода.
- ▶ Не стойте никогда под открытыми воротами.

### 4.3 Эксплуатация с аварийным аккумулятором

К соответствующим зажимам (обзор поз. **15**) может быть подключен аварийный аккумулятор для временной эксплуатации привода при сбое в напряжении.

### ОПАСНО!

**Опасность получения травм вследствие внезапного движения ворот**

Внезапное движение ворот может произойти в том случае, если ворота отключены от электропитания, но аварийный аккумулятор все еще подключен.

- ▶ При всех работах отключите установку ворот от электропитания и обязательно отсоедините штекеры аварийного аккумулятора в корпусе привода.

#### 4.4 Сообщения об эксплуатации и ошибках

При помощи красного светодиода **LD** можно легко определить причины неполадок в работе привода.

Индикация	Описание	Возможная причина	Устранение неисправностей
<b>Сообщения об эксплуатации (Выкл., горит постоянно или мигает постоянно)</b>			
<b>Выкл.</b>	Во время нажатия клавиши/ радиоимпульса для управления	—	Сообщение о состоянии системы
<b>Непрерывное свечение</b>	Привод запрограммирован и готов к работе/запрограммированный режим Totmann	—	Сообщение о состоянии системы
<b>Медленное мигание</b>	Привод не запрограммирован	Привод еще не запрограммирован.	Программирование привода
<b>Быстрое мигание</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Во время нахождения в открытом положении</li> <li>в течении времени предупреждения</li> <li>во время эксплуатации в режиме Totmann</li> <li>во время программирования положения <i>SKS-стоп</i></li> </ul>	—	Сообщение о состоянии системы
<b>Очень быстрое мигание (Вспышки)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>во время возврата в исходное положение</li> <li>Счетчик числа циклов технического обслуживания</li> </ul>	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сообщение о состоянии системы</li> <li>Проведите техническое обслуживание</li> </ul>
<b>Однократное 1х/2х/3х/4х Мигание</b>	Во время программирования автоматического закрывания/во время программирования системы защиты от наезда	—	Сообщение о состоянии системы
<b>Сообщение ошибки (мигание – пауза – мигание – ....)</b>			
<b>2-кратное мигание</b>	Сработало предохранительное устройство LS	Световой барьер прерван или не подключен	Проверить световой барьер, при необходимости заменить или подключить.
<b>3-кратное мигание</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сработало устройство безопасности <i>SKS/VL/</i> Ограничение усилия в направлении <i>Ворота Закр.</i></li> <li>Положение <i>SKS-стоп</i> запрограммировано слишком высоко.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>В области хода ворот находится препятствие</li> <li>Тугой ход ворот</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Устранить препятствие</li> <li>Проверить усилия и при необходимости увеличить</li> <li>Проверить уравнивание веса</li> <li>Положение автоматически настраивается на высоту 30 мм</li> </ul>
<b>4-кратное мигание</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Открыта система деблокировки для проведения работ по техническому обслуживанию</li> <li>Останавливающая цепь открыта</li> <li>Отрицательный результат самоконтроля контакта калитки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Система деблокировки для проведения работ по техническому обслуживанию механизма привода открыта</li> <li>Останавливающая цепь, штекер X30/ST1 открыт</li> <li>Перекрыт магнит контакта/неисправен контакт калитки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Зафиксировать устройство деблокировки для проведения техобслуживания</li> <li>Замкните контакты/токовую цепь, проверьте токовую цепь</li> <li>Проверить магнит/контакт</li> </ul>
<b>5-кратное мигание</b>	Сработало устройство ограничения усилия для движения ворот в направлении <i>Ворота Откр.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>В области хода ворот находится препятствие</li> <li>Тугой ход ворот</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Устранить препятствие</li> <li>Проверить уравнивание веса</li> <li>При необходимости удалить данные ворот, вновь запрограммировать блок управления.</li> </ul>
<b>6-мигание</b>	Общий системный сбой		Если эта ошибка вновь появится после повторного включения блока управления, необходимо связаться с технической службой.
<b>7-кратное мигание</b>	Термоизмерительный зонд редукторного двигателя	<ul style="list-style-type: none"> <li>Перегрев &gt; +80°C/Короткое замыкание</li> <li>Заниженная температура &lt; -25 °C/Прерывание работы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Привод перегревается (<math>\geq 80\text{ }^{\circ}\text{C}</math>) или пониженная температура (<math>\leq -25\text{ }^{\circ}\text{C}</math>)</li> <li>Проверить температуру окружающей среды</li> <li>Короткое замыкание/ прерывание работы, связанное с температурным датчиком</li> </ul>
<b>8-кратное мигание</b>	Плохое уравнивание	Недостаточное уравнивание	Проверьте натяжение пружин
<b>9-кратное мигание</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обрыв троса или пружины</li> <li>После 10-кратной индикации неисправности ограничения усилия</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Несущий трос оборван</li> <li>Пружина оборвана</li> </ul>	Замените трос или пружину

## 5 Принадлежности и средства расширения

### 5.1 Общие положения

	<b>⚠ ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ!</b>
	<p><b>Опасное для жизни напряжение сети</b></p> <p>При контакте с электричеством существует опасность получить смертельный электрический удар.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Перед монтажом вспомогательных принадлежностей и средств расширения необходимо отключить блок управления от сети и в соответствии с правилами техники безопасности принять меры, исключающие его случайное включение.</li><li>▶ Разрешается монтировать только вспомогательные принадлежности и средства расширения, разрешенные изготовителем этого блока управления.</li><li>▶ Необходимо соблюдать действующие в Вашей стране правила и нормы безопасности.</li><li>▶ Сетевые провода и кабели блока управления необходимо прокладывать в отдельных системах прокладки.</li></ul>

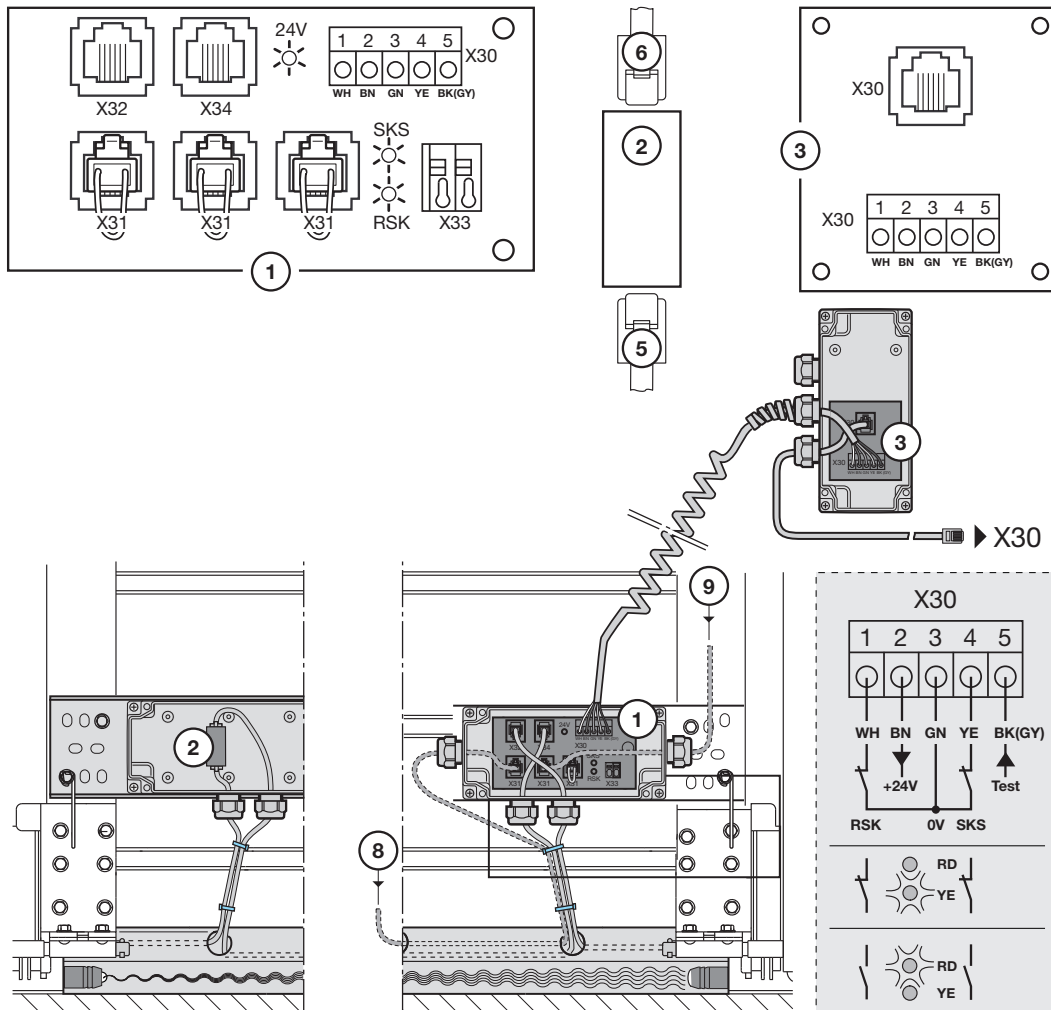
### 5.2 Предохранитель замыкающего контура (SKS)

Предохранитель замыкающего контура состоит из следующих компонентов:

- Ответвительная коробка 1 на стороне ворот с платой предохранителя замыкающего контура (1) (подсоединение устройств безопасности, движущихся вместе с полотном ворот)
- Ответвительная коробка 2 на стороне ворот с соединителем 1:1 (2)
- Ответвительная коробка на раме направляющих ворот с адаптерной платой (3), спиральным проводом и системным проводом
- Мостовой штекер, цвет ВU

Реакция привода на сигналы этого устройства безопасности – см. главу 3.8.

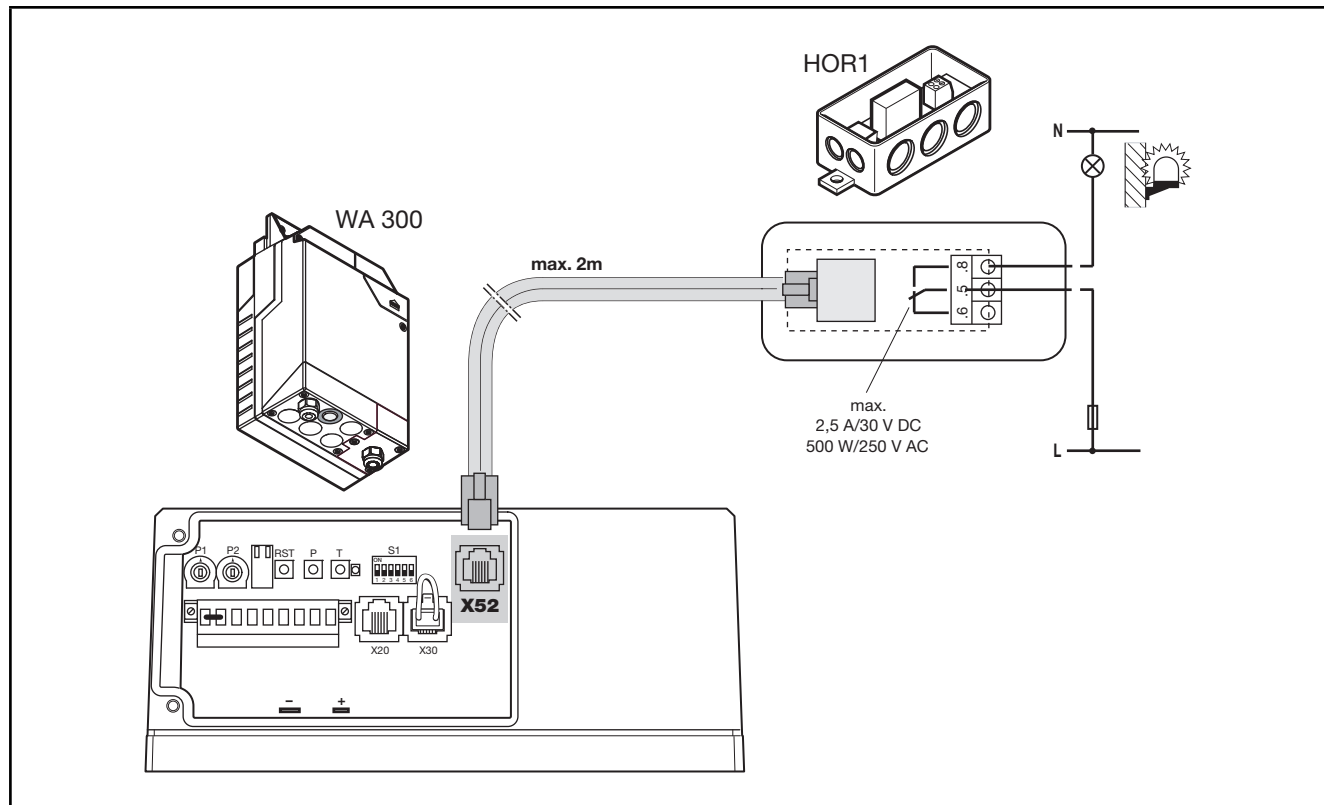
Плата SKS (1)	
X30	Подключение спирального провода в качестве средства соединения с адаптерной платой
X31	Выходы для, напр., контакта калитки (8), устройства запирания на ночь (9) или перемычки цвета ВU
X32	Подключение оптосенсора предохранителя замыкающего контура (приемник, с черной массой затвора)
X33	Не используется
X34	Подсоединение соединительного провода предохранителя замыкающего контура
24 В	Светодиод (зеленый) горит при наличии рабочего напряжения (= все в порядке)
Предохранитель замыкающего контура (SKS)	Красный светодиод (RD) горит, когда сработал замыкающий контур (= сбой).
RSK	Светодиод (желтый) горит при замыкании цепи тока покоя (= все в порядке)
Соединитель 1:1 (2)	
(5)	Подключение оптосенсора предохранителя замыкающего контура (передатчик, с серой массой затвора)
(6)	Выход X34 – соединительный провод оптосенсора предохранителя замыкающего контура
Адаптерная плата спирального провода и системного провода (3)	
X30	Подсоединение спирального провода и системного провода в качестве средств подключения к блоку управления



### 5.3 Опционное реле HOR1

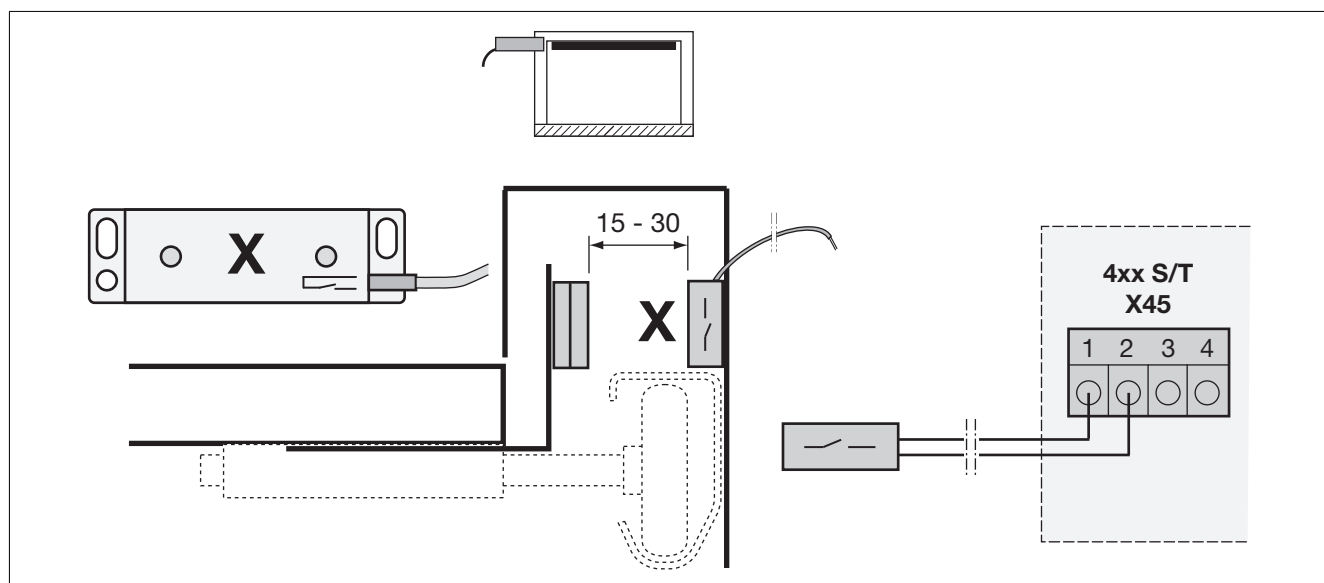
Опционное реле, подключенное к гнезду **X52**, может быть задействовано следующим образом (см. главу 3.5):

- **Без настроенной функции -Система защиты от наезда/Автоматическое закрывание-**  
В конечном положении *Ворота Откр.* горит подключенная лампа (см. главу 3.8).
- **С настроенной функцией -Автоматическое закрывание-**  
В течение времени предупреждения о возможном наезде (быстрые тактовые сигналы), а также в течение всего времени движения ворот (медленные тактовые сигналы) мигает подключенная лампа (см. главу 3.8).



### 5.4 Сигнал управления Конечное положение «Ворота Откр.»

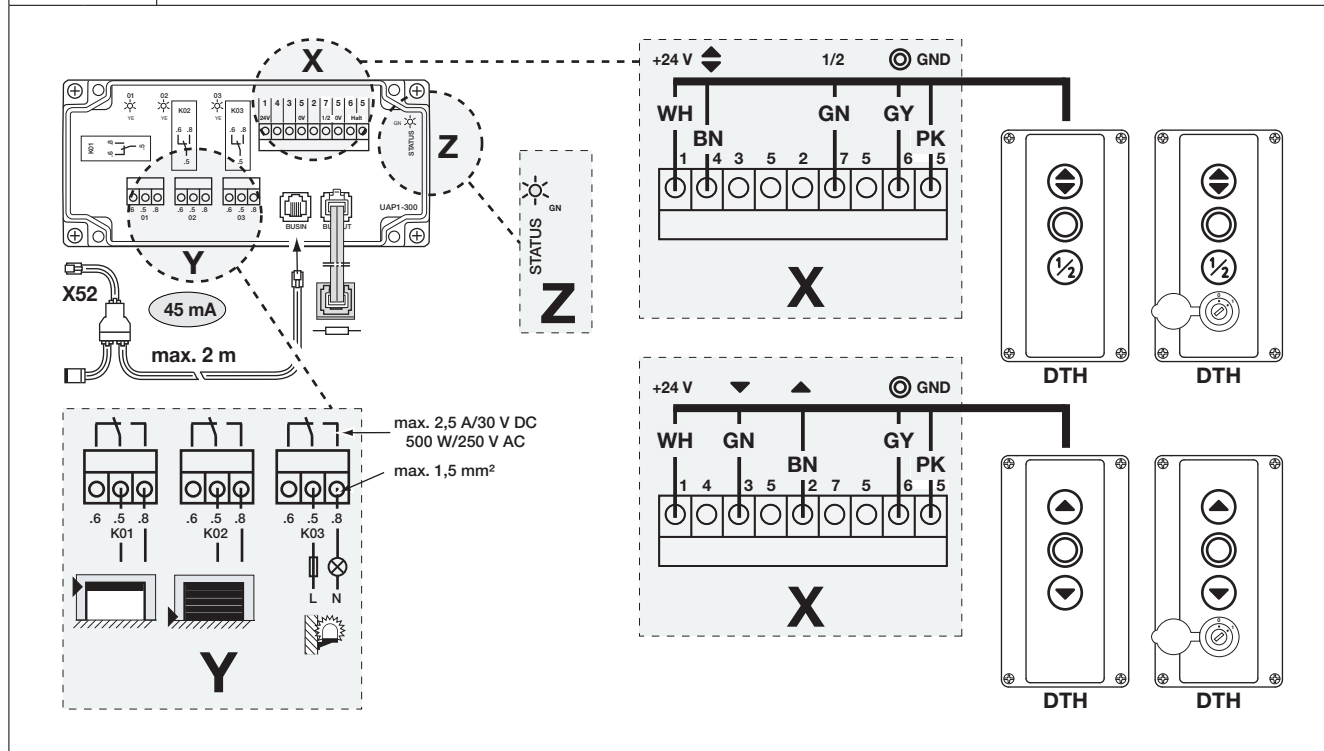
При помощи магнитного выключателя во время и после сбоя в напряжении возможна передача надежного сигнала *Ворота Откр.* на подключенные компоненты ворот, например, для запирающего устройства погрузочных площадок.



### 5.5 Универсальная адаптерная плата UAP1-300

К адаптерной плате UAP1-300, подключенной к X52, может быть подключен клавишный выключатель DTH для выбора направления, кроме того, три реле передают разные сигналы управления.

(X) Зажим Вход	
1	Вспомогательное напряжение +24 В пост. тока (против зажима 5 = GND)
4	Клавишный выключатель <i>Импульс</i>
3	Клавишный выключатель <i>Ворота Закр.</i>
5	GND (заземление) = 0 В Потенциал потребления электроэнергии
2	Клавишный выключатель <i>Ворота Откр.</i>
7	Клавишный выключатель <i>Частичн. Откр. (1/2-Откр.)</i>
5	GND (заземление) = 0 В Потенциал потребления электроэнергии
6	Останавливающая цепь/Клавишный выключатель <i>Стоп</i>
5	GND (заземление) = 0 В Потенциал потребления электроэнергии
(Y) Реле выхода	
K01	Сообщение Конечное положение <i>Ворота Откр.</i> для светового индикатора.
K02	Сообщение Конечное положение <i>Ворота Закр.</i> для светового индикатора
K03	<b>С настроенной функцией -Автоматическое закрывание-</b> В течение времени предупреждения о возможном наезде (быстрые тактовые сигналы), а также в течение всего времени движения ворот (медленные тактовые сигналы) мигает подключенная лампа (см. главу 3.8).
(Z) СТАТУС СВЕТОДИОДА (GN)	
горит	Функция в порядке
мигает	Неисправность в связи с блоком управления
выкл.	Связь с блоком управления отсутствует/Напряжение отсутствует





## 6 Техническое обслуживание и сервис

### 6.1 Общая информация о техническом обслуживании и сервисе

#### ОСТОРОЖНО

##### **Напряжение сети и опасность получения травм**

При выполнении работ по техническому обслуживанию и сервисному уходу может возникнуть опасность получения травм. Поэтому необходимо обратить внимание на следующие указания:

- ▶ Работы по техобслуживанию и сервисному уходу должны выполняться только квалифицированным и уполномоченным персоналом, имеющим соответствующее образование в соответствии с действующими в Вашей стране требованиями по безопасности.
- ▶ Перед тем, как приступить к выполнению следующих работ, отключите установку от электропитания и исключите ее случайное включение:
  - Работы по техобслуживанию и сервисному уходу
  - Устранение неисправностей
  - Замена предохранителей
- ▶ Обязательно отсоедините штекеры аварийного аккумулятора в корпусе привода (в случае наличия).
- ▶ Деблокировка для проведения работ по техническому обслуживанию/Быстрая деблокировка могут производиться только при закрытых воротах.

Опасность травмирования из-за неконтролируемого движения ворот в направлении «Ворота Закр.» при обрыве имеющихся компенсирующих пружин для уравнивания

Неконтролируемое движение ворот в направлении *Ворота Закр.* происходит в том случае, если при обрыве пружин для уравнивания, плохо уравновешенных воротах и в случае не полностью закрытых ворот задействованы:

- a. деблокировка для проведения работ по техническому обслуживанию WE или
- b. безопасная деблокировка SE/ASE

задействованы.

- ▶ В целях Вашей безопасности ворота следует разблокировать только, если ворота закрыты.
- ▶ Не стойте никогда под открытыми воротами.

Падение полотна ворот происходит, если ворота без защиты от обрыва пружины с разблокированным приводом задействованы вручную (например, при выполнении работ по техническому обслуживанию) и затем обрывается компенсирующая пружина уравнивания.

- ▶ В данном случае приводите ворота в действие вручную не дольше, чем это необходимо, и не оставляйте ворота без присмотра до блокировки привода.
- ▶ Не стойте никогда под открытыми воротами.

#### **ВНИМАНИЕ:**

##### **Износ и/или выход из строя редуктора**

При слишком высоком ограничении усилия привод не может опознать возможное неравновесие ворот.

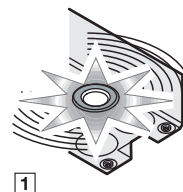
Это ведет к значительному износу и/или выходу из строя редуктора.

- ▶ Ежемесячно проводите проверку ворот, если ограничение усилия установлено слишком нечувствительно.

**Счетчик интервалов техобслуживания**

Счетчик интервалов техобслуживания производит счет эксплуатационных циклов, которые происходили за один год. Если счет превышает 7500 циклов за год или истекло 365 дней – необходимо проведение технического обслуживания. Индикация выглядит следующим образом:

1. Красный светодиод в клавише корпуса быстро мигает, если
  - в данный момент не индицируется ошибка
  - в данный момент не происходит программирование привода.
2. Проведите техническое обслуживание.
3. Проведите возврат привода в исходное положение (reset) и рабочий цикл для программирования в режиме обучения. Счетчик интервалов техобслуживания автоматически сбрасывается на ноль.

**6.2 Управление воротами в обесточенном состоянии для проведения работ по техническому обслуживанию/сервисному уходу****⚠ ОСТОРОЖНО****Деблокировка**

В зоне движения ворот существует опасность возникновения травм и повреждений.

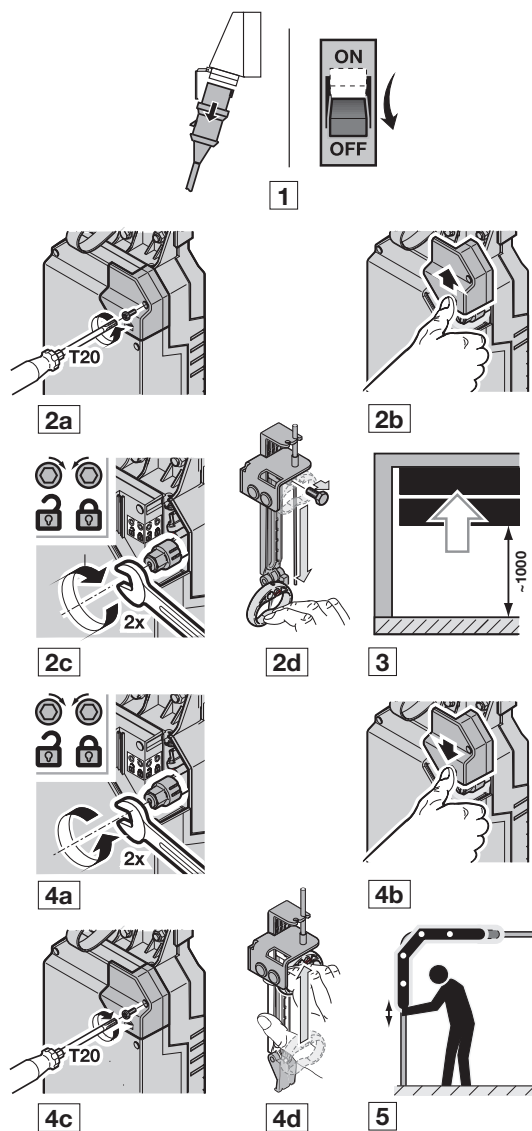
- ▶ Деблокировка должна быть активирована только специалистами и при **закрытых** воротах.

- **Отключите ворота от энергопитания**
  1. Вытяните сетевую штепсельную вилку/отключите электроснабжение
- **Разблокируйте ворота**
  2. **либо**
    - a. Отключение деблокировки для проведения работ по техническому обслуживанию Отвинтите винт (Torx T20) дверцы эксплуатационного люка
    - b. Выньте дверцу
    - c. Откройте деблокировку для проведения работ по техническому обслуживанию ключом (SW19) (два полных оборота)
    - либо**
    - d. Безопасная деблокировка Отвинтите крепежный винт (SW13) рукоятки. Подтвердите безопасную деблокировку
- **Ворота открыть**
  3. Откройте ворота вручную на высоту примерно 1000 мм.
- **Ворота закрыть**
  4. **либо**
    - a. Закройте деблокировку для проведения работ по техническому обслуживанию ключом (два полных оборота).
    - b. Повторный монтаж дверцы эксплуатационного люка
    - c. Закрепите дверцу эксплуатационного люка
    - либо**
    - d. Безопасная деблокировка Привинтите вновь рукоятку деблокировки с предохранителем.
- **Защелкивание соединительной муфты**
  5. Проследите за защелкиванием соединительной муфты (краткое движение ворот в обе стороны)



**УКАЗАНИЕ:**

Если по завершении работ установка ворот будет вновь обеспечена электроэнергией, посредством нажатия клавиш **Ворота Откр./Импульс** производится базовый цикл до конечного положения *Ворота Откр.*, у всех других клавиш функция отключена.

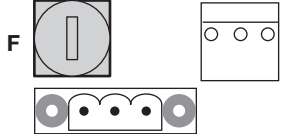
Если соединительная муфта не защелкнулась, при первом нажатии клавиши приводной вал прокручивается только до защелкивания, затем необходимо повторное нажатие клавиши для старта базового цикла.



### 6.3 Устройства безопасности в корпусе блока управления

	 <b>ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ!</b>
	<p><b>Напряжение сети</b></p> <p>При контакте с электричеством существует опасность получить смертельный электрический удар.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ До начала устранения неисправностей необходимо отключить установку от сети.</li> <li>▶ Следует принять меры, исключающие ее случайное включение.</li> </ul>

#### 6.3.1 Предохранители

<p>Предохранитель F, цепь управления (Т 2 А/250 В, стеклянный трубчатый предохранитель по стандарту IEC 60127, 5x20 мм, с рассчитанным параметром допустимого тока выключения Н [1500 А]).</p>	
--	---

Без наличия специального разрешения запрещено любое распространение или воспроизведение данного документа, а также использование и размещение где-либо его содержания. Несоблюдение данного положения влечет за собой санкции в виде возмещения ущерба. Все объекты патентного права (торговые марки, промышленные образцы и т.д.) защищены. Право на внесение изменений сохраняется.

## **WA 300 S4**

HÖRMANN KG Verkaufsgesellschaft  
Upheider Weg 94-98  
D-33803 Steinhagen  
[www.hoermann.com](http://www.hoermann.com)