



АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВОРОТА

СЕВЕРО-ЗАПАД

ИНН 78 044 044 54

195197, Санкт-Петербург, а/я 14.

Офис: Кондратьевский пр-т, д.21, к.1

Тел.: (812) 740-73-81

Факс: (812) 540-18-08

Сайт: www.agnw.ru

E-mail: service-agnw@yandex.ru



Руководство по монтажу

Управляющее устройство ворот

TS 970

51171591_c_01.2014



0000000 0000 51171591 XXXXX

GfA - Gesellschaft für Antriebstechnik GmbH
Wiesenstraße 81
D-40549 Düsseldorf/Germany
🌐 www.gfa-elektromaten.de
✉ info@gfa-elektromaten.de

Содержание

1	Общие правила техники безопасности.....	6
2	Технические характеристики	7
3	Механический монтаж.....	8
4	Электрический монтаж.....	9
	Общая схема соединений – соединительный кабель	10
	Расположение концевых выключателей, привинчиваемое исполнение, до года выпуска 1997	11
	Расположение отдельных концевых выключателей.....	11
	Выполнение электрического монтажа	12
	Питание от сети.....	13
	Питание от сети системы управления	13
	Завершение электрического монтажа	13
	Обзор системы управления.....	14
5	Ввод системы управления в эксплуатацию	15
	DES: быстрая настройка конечных положений.....	15
	NES: быстрая настройка конечных положений.....	16
6	Расширенная электрическая установка	17
	Внешнее питание X1	17
	Аварийный выключатель X3.....	17
	Закрытие по времени вкл./выкл. X4	17
	Кнопочный переключатель X5.....	17
	Световой барьер X6.....	17
	Фоторелейная завеса X6	18
	Приемник радиосигнала X7	18
	Шнуровой выключатель X7.....	18
	Частичное открытие X8.....	18
	Светофор X20.....	18
	Электромагнитный тормоз X20	18
	Подключение контактной планки и предохранительного выключателя ворот	19
	Завершение расширенного электрического монтажа	20
7	Программирование системы управления.....	21
8	Таблица пунктов программы.....	22
	Режим работы.....	22

Положение ворот.....	23
Функции ворот.....	24
Функции безопасности	27
Настройки прямого преобразователя (DU) / преобразователя частоты (FU).....	28
Счетчик циклов техобслуживания.....	29
Считывание информационной памяти	30
Удаление всех настроек	30
9 Устройства безопасности	31
X2: вход предохранительного выключателя ворот.....	31
X2: вход предохраняющей контактной планки	33
Монтаж спирального кабеля.....	34
X3: вход аварийного выключателя.....	36
10 Функциональное описание.....	37
X: электропитание 24 В DC.....	37
X1: провод подключения к сети системы управления и внешнее питание	37
X4: вход автоматического закрытия по времени выкл./вкл.....	38
X5: вход кнопочного пускателя.....	38
X6: вход "Односторонний/отражательный световой барьер" или фоторелейная завеса.....	39
X7: вход шнурового выключателя/приемника радиосигнала.....	42
X8: вход частичного открытия вкл./выкл.....	43
X20: беспотенциальный релейный контакт	44
Контроль усилия (только DES)	44
Контроль длительности движения (только NES)	45
Система UBS	46
Подключение с UBS	46
Изменение длительности реверсирования	46
Счетчик циклов техобслуживания.....	47
Индикатор короткого замыкания / перегрузки	47
Функция ожидания (Standby)	47
11 Индикация состояния.....	48
12 Пояснения к символам.....	55
13 Декларация соответствия компонентов / декларация соответствия	57

Символы



Осторожно! Возможны травмы или угроза для жизни!



Осторожно! Опасный для жизни электрический ток!



Указание! Важная информация!



Требование! Необходимые действия!

Продукты, представленные на графических изображениях, используются в качестве примера. Поставляемый продукт может отличаться от приведенных изображений.

1 Общие правила техники безопасности

Применение по назначению

Управляющее устройство ворот предназначено для ворот с силовым приводом (система концевых выключателей NES/DES GfA).

Эксплуатационную надежность можно гарантировать только в случае использования по назначению. Привод необходимо беречь от дождя, влаги и агрессивных условий окружающей среды. Изготовитель не несет ответственности за ущерб, причиненный в результате использования для других целей и в случае несоблюдения данной инструкции.

Вносить изменения можно только с согласия изготовителя. В противном случае декларация изготовителя теряет свою силу.

Правила техники безопасности

Монтаж и ввод в эксплуатацию только силами обученного квалифицированного персонала.

На электрическом оборудовании могут работать только квалифицированные электрики. Они должны быть в состоянии проанализировать порученные им работы, распознать возможные источники опасности и принять необходимые меры безопасности.

Монтажные работы выполнять только в обесточенном состоянии.

Соблюдать действующие предписания и стандарты.

Кожухи и устройства защиты

Эксплуатация разрешена только при наличии соответствующих кожухов и устройств защиты.

Обеспечить надлежащую посадку уплотнений и правильную затяжку резьбовых соединений.

Запасные части

Использовать только оригинальные запасные части.

2 Технические характеристики

Серия	TS 970	
Размеры Ш x В x Г	155 x 386 x 90	мм
Монтаж	Вертикально	
Вибрация	Безвибрационный монтаж	
Рабочая частота	50/60	Гц
Рабочее напряжение (+/- 10%)	1 N~220 V, PE 3 N~220-400 V, PE 3~220-400 V, PE	
Выходная мощность привода, макс.	3	кВт
Защита на каждую фазу, в сети объекта	10-16	А
Внешнее питающее напряжение: (внутренняя электронная защита)	24	В DC
	0.18	А
Внешнее питающее напряжение: X1/L, X1/N (защита слаботочным предохранителем F1)	1 N~230 V	
	1.6	А, инерц.
Управляющие входы	24	В DC
	Тип. 10	мА
Тип релейного контакта Макс. ток при 230 VAC 1 А, при 24 VDC 0,4 А (рекомендуется использовать светодиодные лампы)	Беспотенциальный переключающий контакт	
Нагрузка на релейные контакты, омическая/индуктивная	230	В AC
	1	А
Потребляемая мощность системы управления	10	ВА
Диапазон температур	При эксплуатации: -10..+50 При хранении: +0..+50	С°
Влажность воздуха	До 93 % Без конденсата	
Степень защиты корпуса	IP54	
Совместимые с оборудованием GfA концевые выключатели	NES; DES	

3 Механический монтаж



Монтаж системы управления!

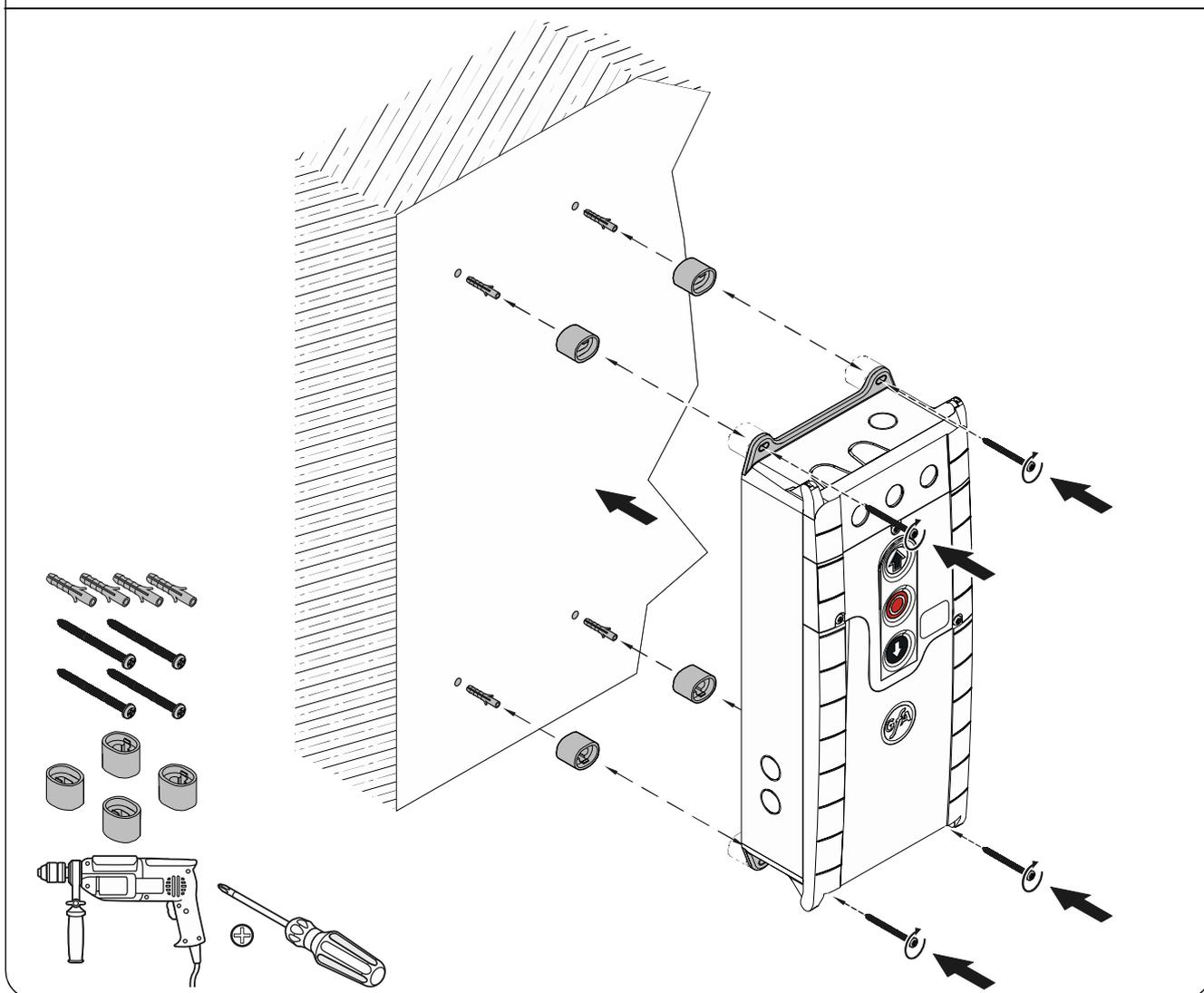
- Использовать только во внутренних помещениях
- Крепить только на ровном основании, не подверженном колебаниям и вибрациям
- Допустимо только вертикальное монтажное положение
- Ворота должны быть видны с места для монтажа

Условия

Запрещено превышать допустимые нагрузки на стены, крепления, соединительные и передаточные элементы.

Крепление

Для крепления системы управления используются 4 продольных отверстия



4 Электрический монтаж



Внимание! Опасный для жизни электрический ток!

- Обесточить провода и проверить обесточенное состояние
- Соблюдать действующие предписания и стандарты
- Электрическое подключение выполнять квалифицированно
- Использовать подходящий инструмент



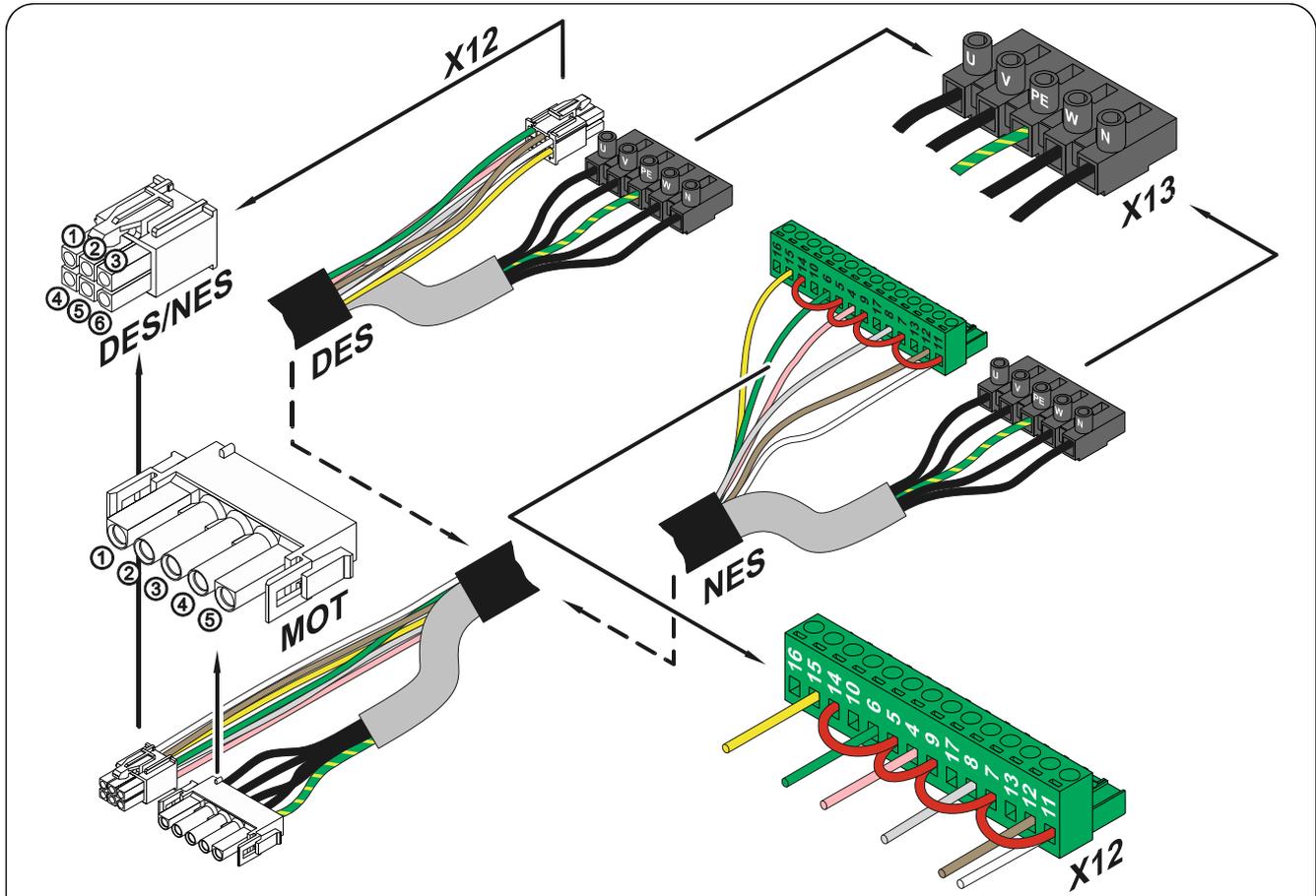
Входной предохранитель, предоставляемый заказчиком, и устройство отключения от сети!

- Для ПЧ-приводов использовать только универсально чувствительные автоматы защитного отключения тока утечки типа В
- Подключение к внутренней электропроводке через устройство отключения всех полюсов от сети ≥ 10 А согл. EN 12453 (например, штепсельное соединение СЕЕ, главный выключатель)



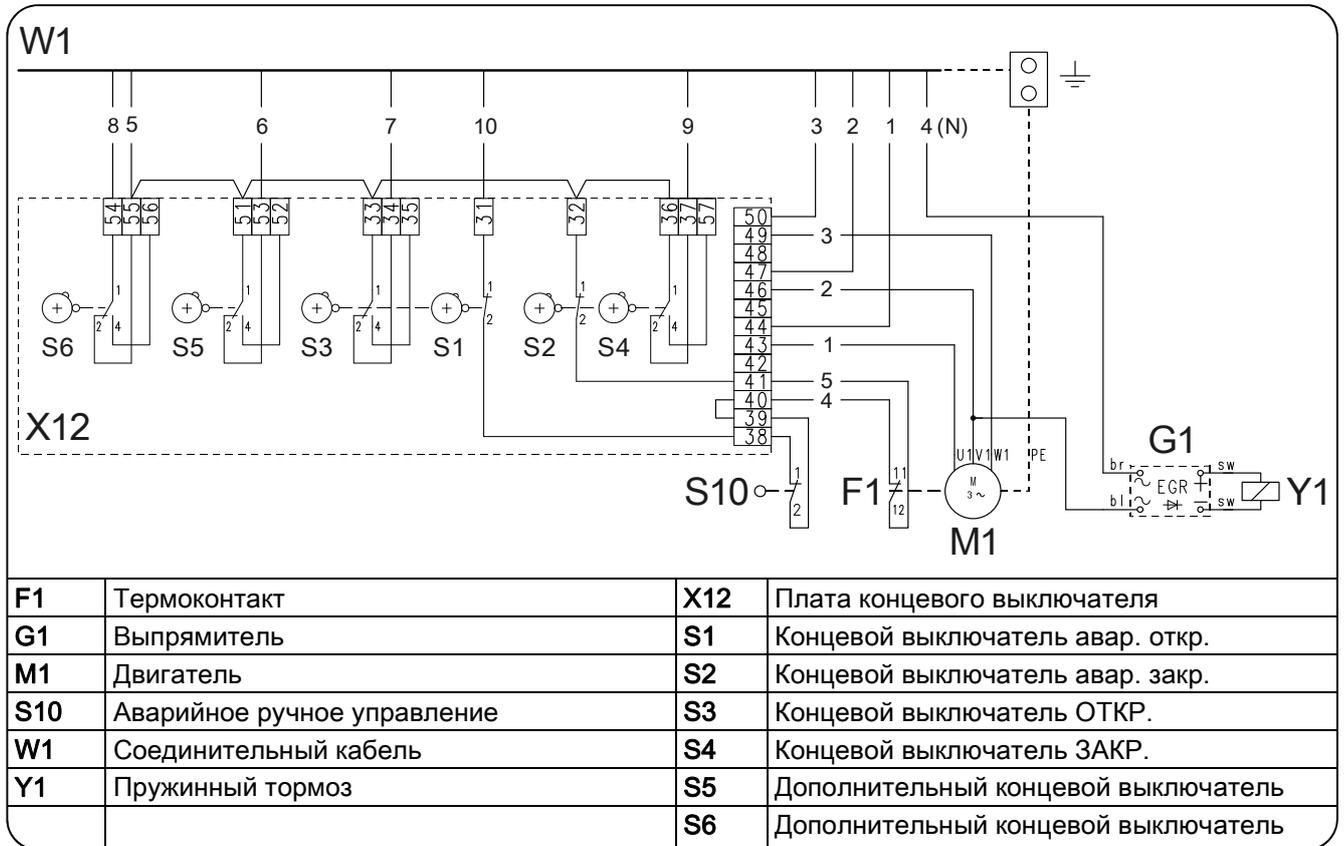
Прочитать руководство по монтажу привода!

Общая схема соединений – соединительный кабель

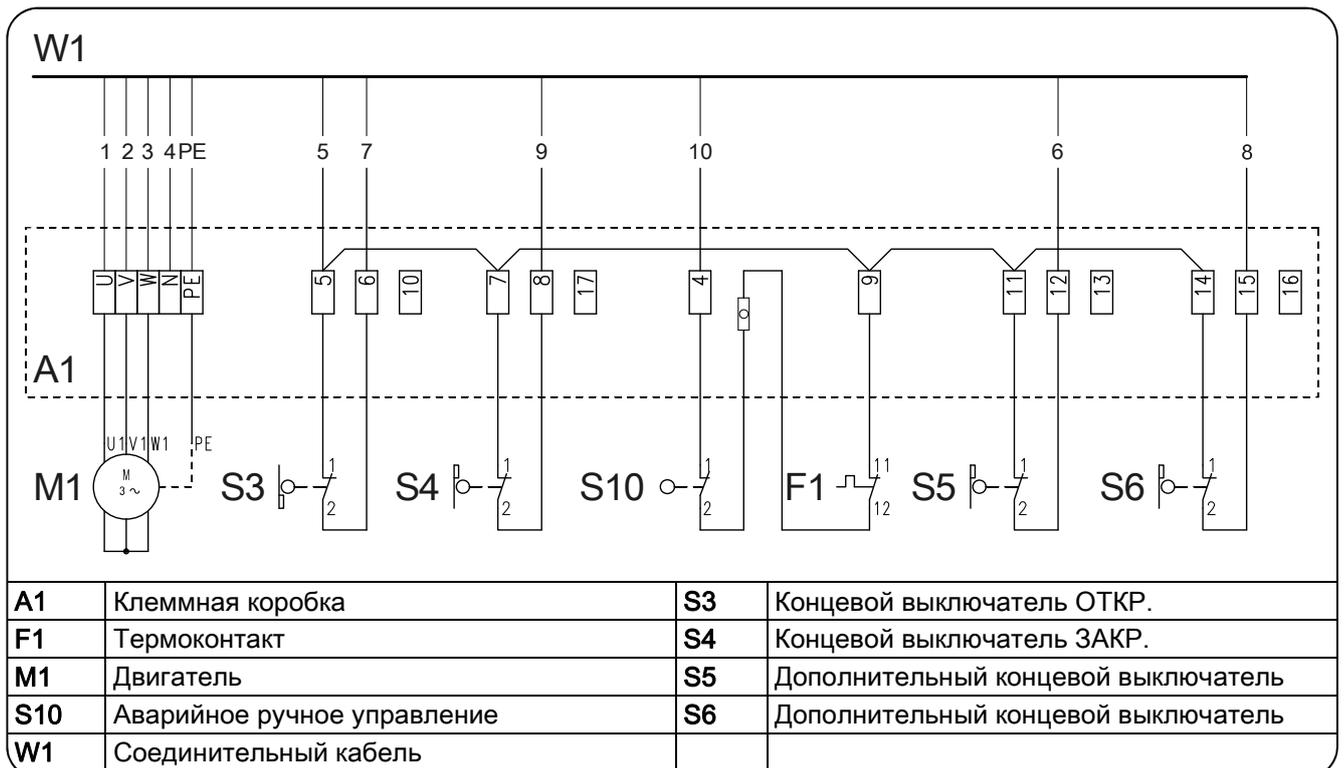


DES и NES Соединительный кабель мотора				DES Соединительный кабель концевого выключателя			
MOT		X13	Штекер двигателя	DES		X12	Штекер концевого выключателя
Выво	Жила	Кл.		Выво	Жила	Кл.	
1	3	W	Фаза W	1	5/бел.	1	Электрическая цепь системы безопасности +24 V
2	2	V	Фаза V	2	6/кор.	2	Канал B (RS485)
3	1	U	Фаза U	3	7/зел.	3	Земля
4	4	N	Нулевой провод (N)	4	8/жел.	4	Канал A (RS485)
5	PE	PE		5	9/сер.	5	Электрическая цепь системы безопасности
				6	10/роз.	6	Питающее напряжение 8 В DC
NES Соединительный кабель							
NES		X12	Штекер концевого выключателя				
Выво	Жила	Кл.					
1	5/бел.	11	Потенциал концевого выключателя +24 В, переключка на X12 5, 7, 9, 11, 14				
2	6/кор.	12	S5 Дополн. концевой выключатель, испытание или функция контактной планки				
3	7/зел.	6	S3 Концевой выключатель ОТКР.				
4	8/жел.	15	S6 Дополн. концевой выключатель, функция реле или частичного открытия				
5	9/сер.	8	S4 Концевой выключатель ЗАКР.				
6	10/роз.	4	Электрическая цепь системы безопасности				

Расположение концевых выключателей, привинчиваемое исполнение, до года выпуска 1997

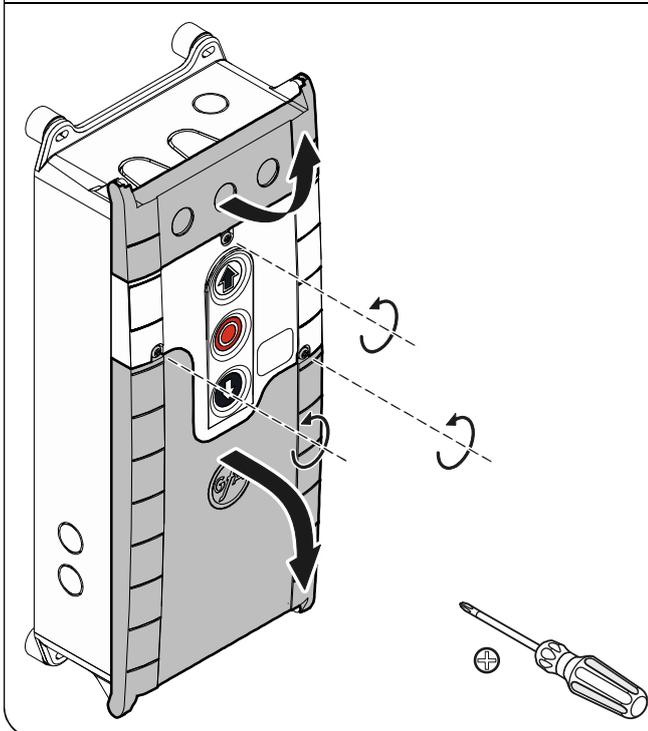


Расположение отдельных концевых выключателей

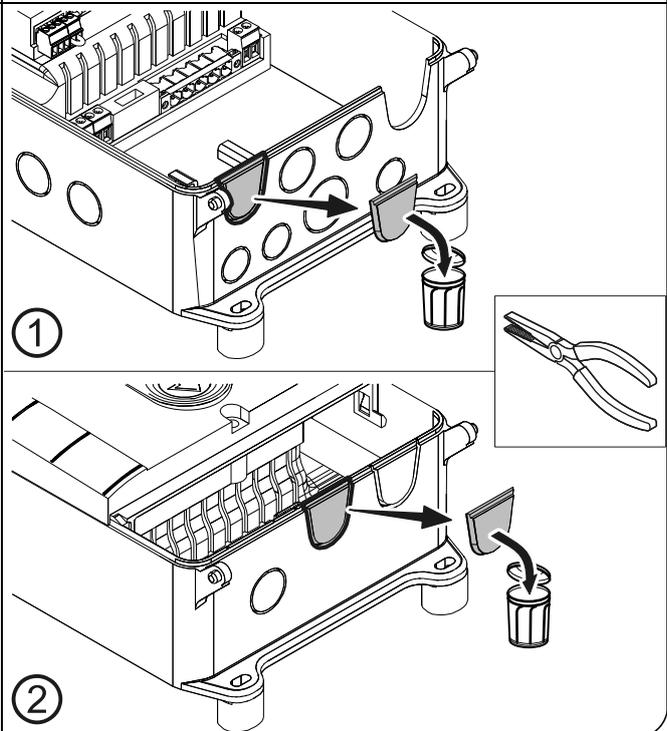


Выполнение электрического монтажа

► Демонтировать кожухи.

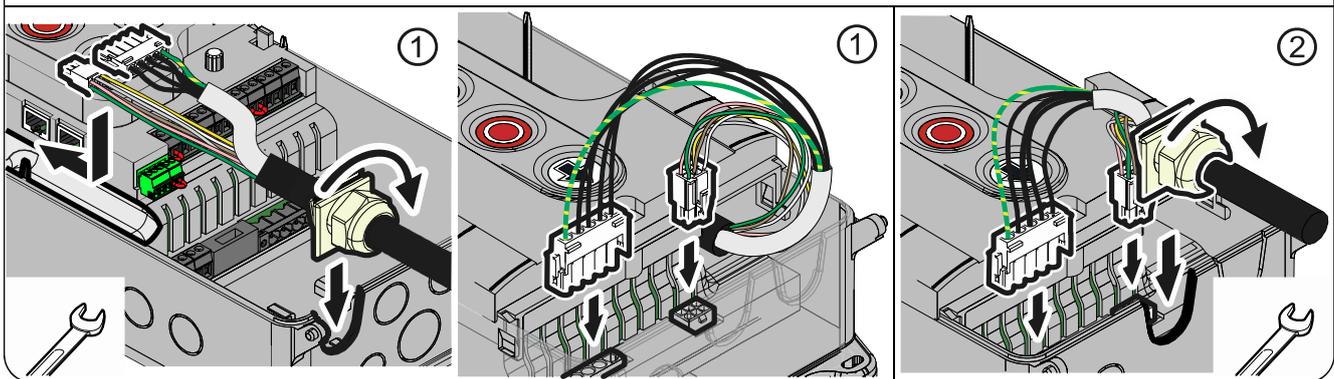


► Открыть кабельный ввод ① или ②.



► Вставить соединительный кабель в открытый кабельный ввод ① (снизу) или ② (сверху) и выполнить соединение.

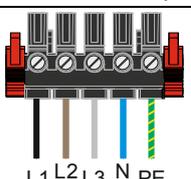
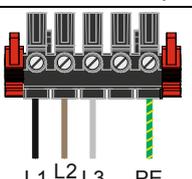
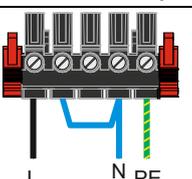
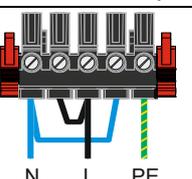
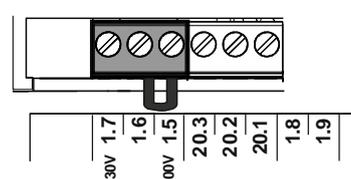
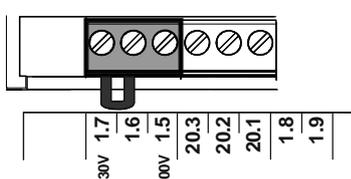
► Затянуть кабельный коннектор.



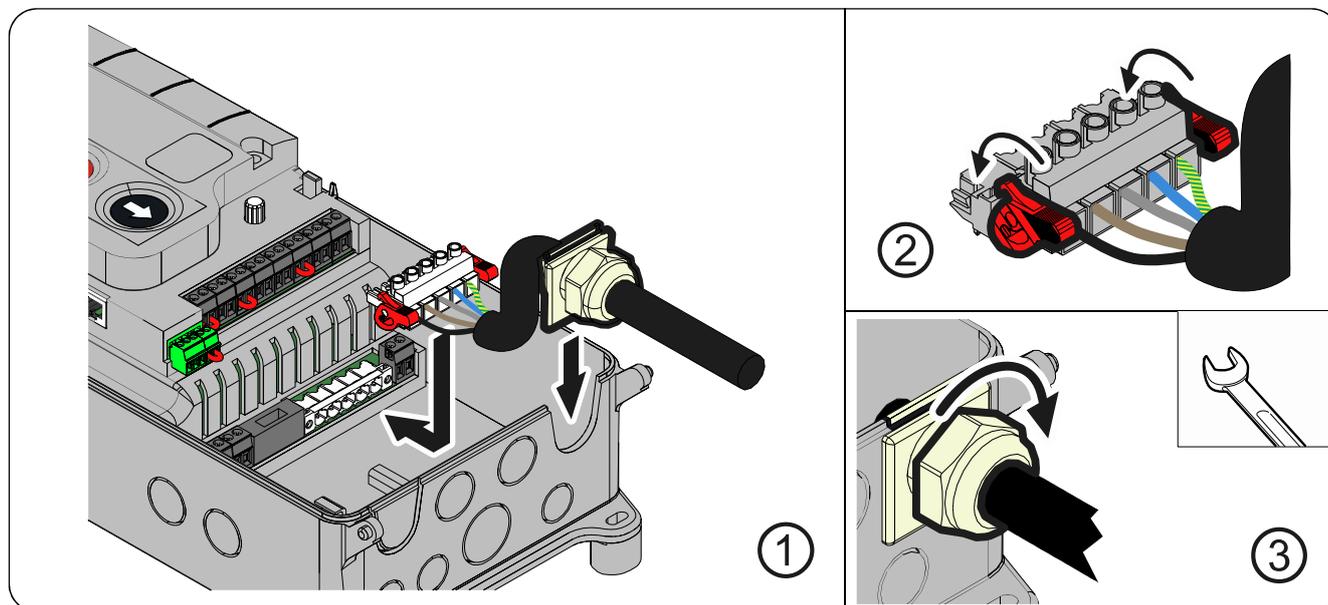
! Осторожно! Повреждение деталей!

- Для открытия кабельного ввода использовать подходящий инструмент
- Установить кабельные вводы и / или кабельные коннекторы

Питание от сети

<p>3~, N, PE 190 – 440 В 50 - 60 Гц</p>  <p>L1 L2 L3 N PE</p>	<p>3~, PE 190 – 440 В 50 - 60 Гц</p>  <p>L1 L2 L3 PE</p>	<p>1~, N, PE, сим. 190 – 230 В 50 - 60 Гц</p>  <p>L N PE</p> <p>≠ SI 25.15WS, SI 45.7WS</p>	<p>1~, N, PE, асим. 190 – 230 В 50 - 60 Гц</p>  <p>N L PE</p> <p>= SI 25.15WS, SI 45.7WS</p>
<p>3 x 400 В</p>  <p>230V 1.7 1.6 1.5 400V 20.3 20.2 20.1 1.8 1.9</p>		<p>1 x 230 В / 3 x 230 В</p>  <p>230V 1.7 1.6 1.5 400V 20.3 20.2 20.1 1.8 1.9</p>	

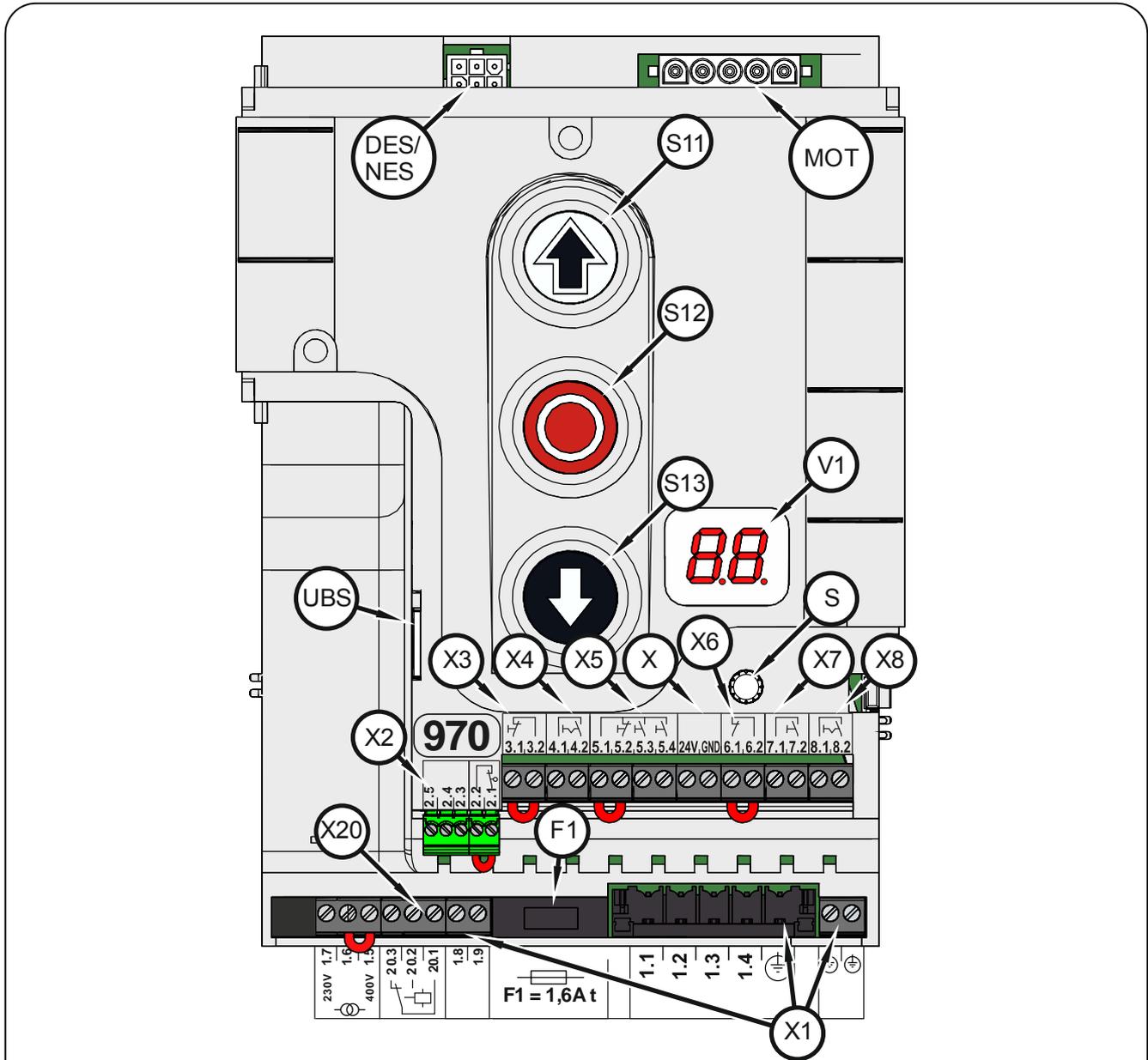
Питание от сети системы управления



Завершение электрического монтажа

Возможно подключение других кнопочных пускателей и/или устройств безопасности. Установить и плотно затянуть кабельные вводы и/или кабельные коннекторы. Для ввода в эксплуатацию системы управления оставить кожухи открытыми.

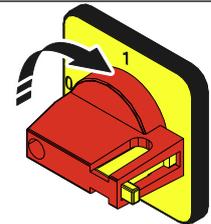
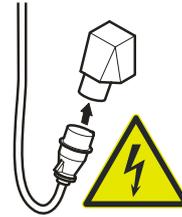
Обзор системы управления



DES/NES	Разъем для концевого выключателя DES или NES	X	Электропитание внешних устройств 24 В
MOT	Разъем для двигателя	X1	Электропитание
F1	Слаботочный предохранитель 1,6 А, инерц.	X2	Контактная планка и предохранительный выключатель ворот
S	Поворотный переключатель	X3	Аварийный командоаппарат
S11	Кнопка "Откр."	X4	Автоматическое закрытие по времени вкл./выкл.
S12	Кнопка "Стоп"	X5	Внешний кнопочный пускатель с тремя кнопками
S13	Кнопка "Закр."	X6	Односторонний, отражательный световой барьер
UBS	Разъем для универсального датчика команд	X7	Шнуровой выключатель
V1	Индикация	X8	Частичное открытие вкл./выкл.
		X20	Беспотенциальный релейный контакт

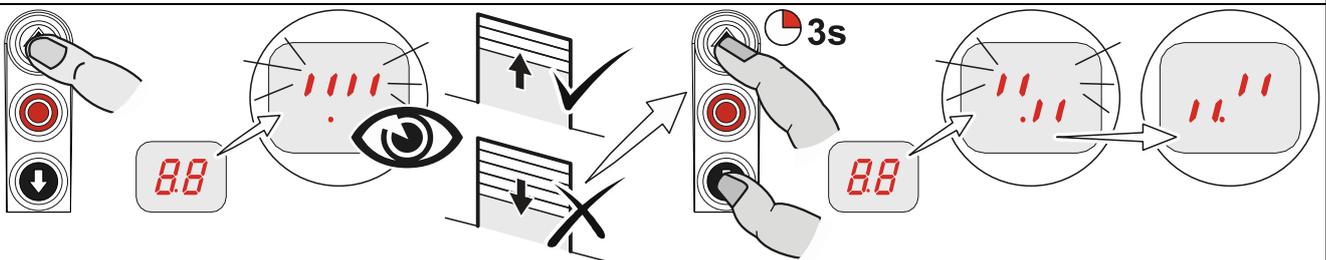
5 Ввод системы управления в эксплуатацию

- ▶ Вставить или подключить сетевой провод

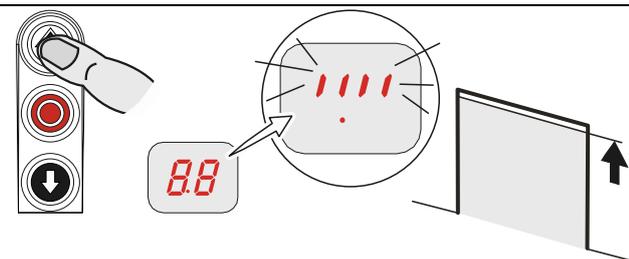


DES: быстрая настройка конечных положений

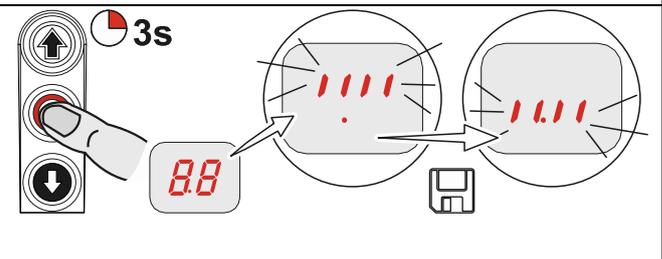
1. Проверить направление вращения выходного вала



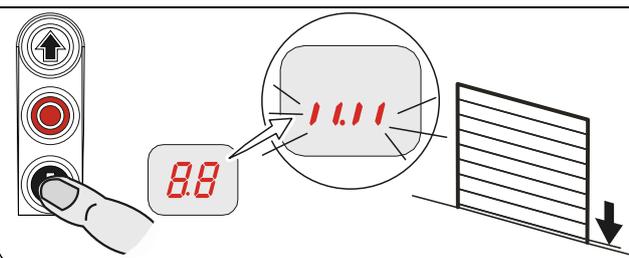
2. Подвести в конечное положение "Откр."



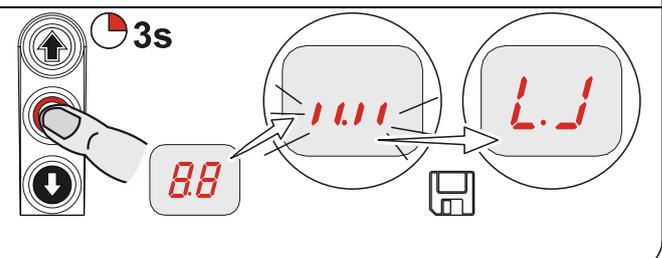
3. Сохранить конечное положение "Откр."



4. Подвести в конечное положение "Закр."



5. Сохранить конечное положение "Закр."



Примечание!

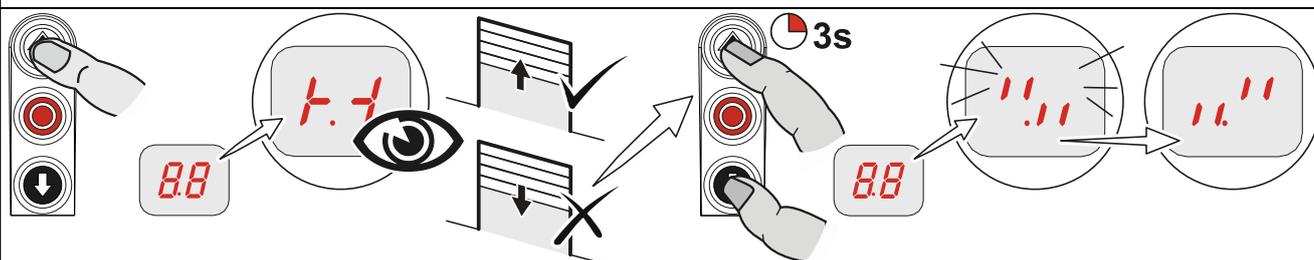
- Быстрая настройка завершена, режим работы ворот "Тотманн" активирован
- Изменение конечных положений ОТКР./ЗАКР. см. в пунктах программирования "1.1" - "1.4"
- Предварительный концевой выключатель контактной планки настраивается автоматически
- Возможна коррекция предварительного концевой выключателя в пункте программирования "1.5"

i Прочитать руководство по монтажу привода!

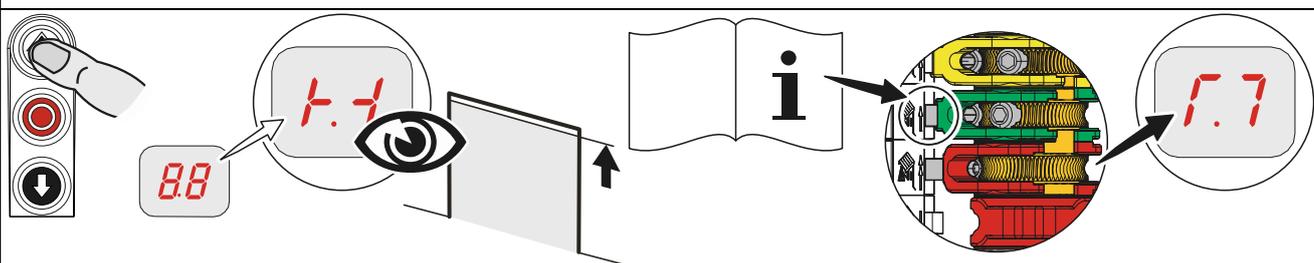
- Настройка кулачкового концевого выключателя, см. руководство по монтажу привода

NES: быстрая настройка конечных положений

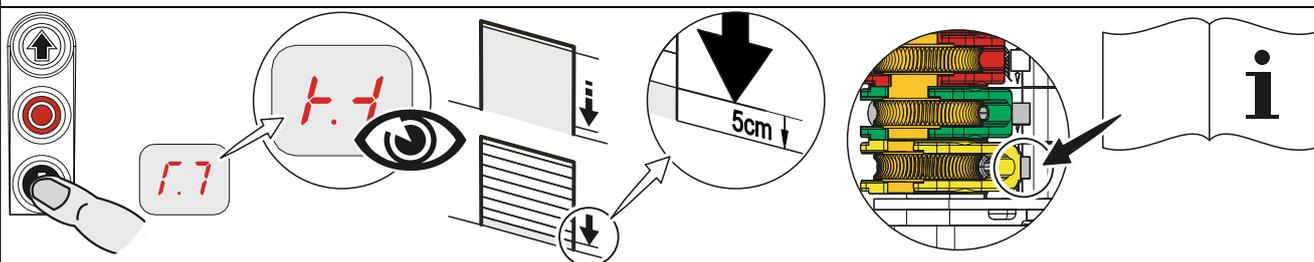
1. Проверить направление вращения выходного вала



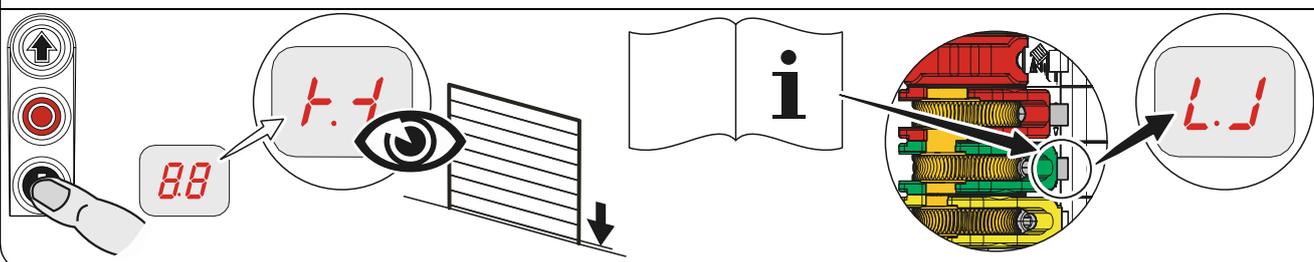
2. Подвести в конечное положение "Откр." и настроить концевой выключатель S3 ОТКР.



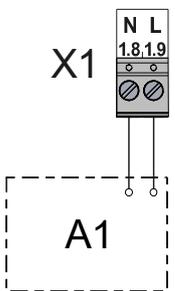
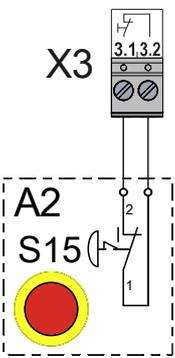
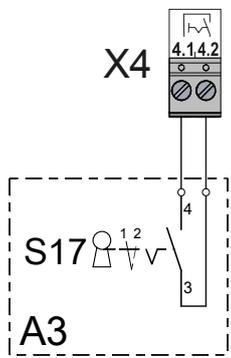
3. Подвести в позицию 5 см перед конечным положением ЗАКР. и настроить предварительный концевой выключатель S5

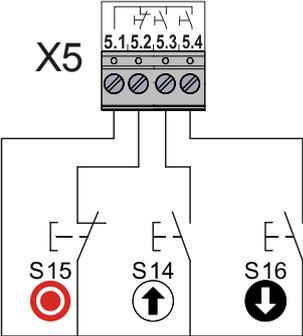
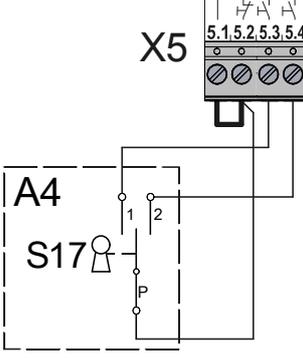
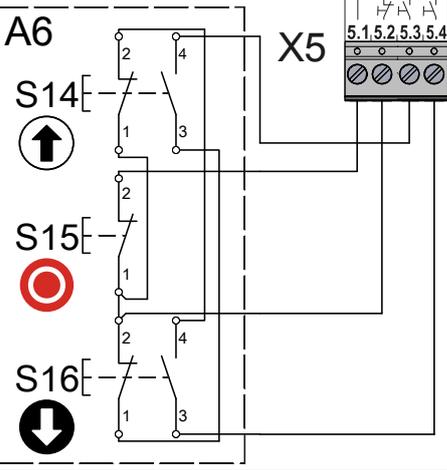


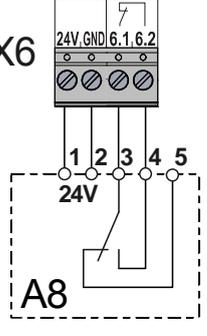
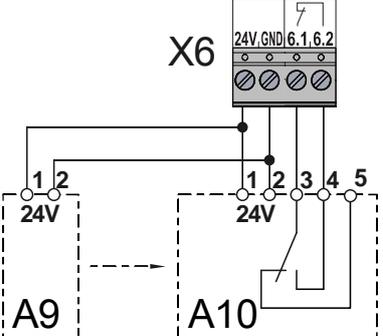
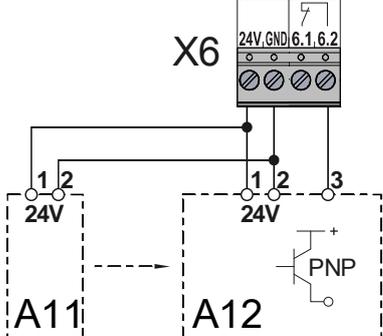
4. Подвести в конечное положение "Закр." и настроить концевой выключатель S4 ЗАКР.



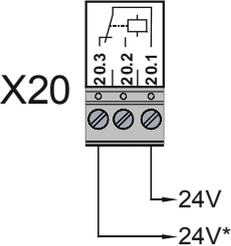
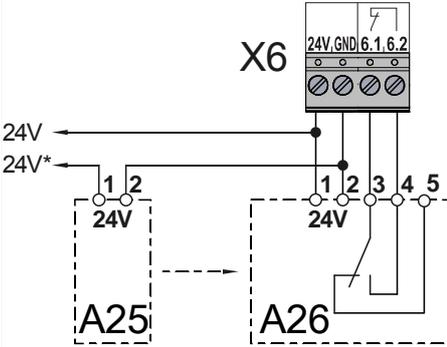
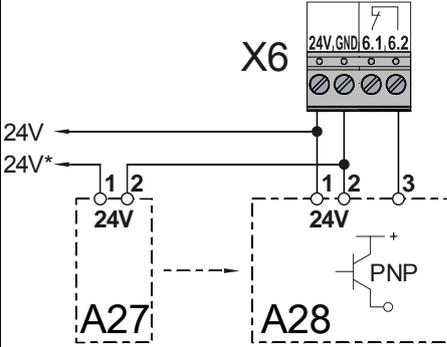
6 Расширенная электрическая установка

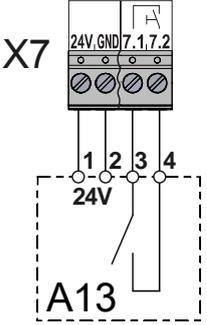
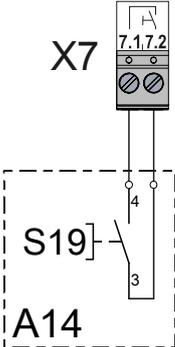
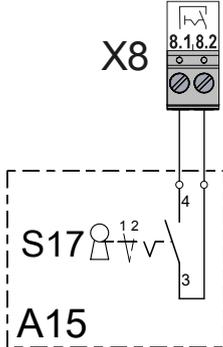
Внешнее питание X1		Аварийный выключатель X3		Закрытие по времени вкл./выкл. X4	
					
A1	Внешнее устройство	A2	Кнопочный переключатель Аварийный выключатель	A3	Кнопочный переключатель Переключатель с ключом

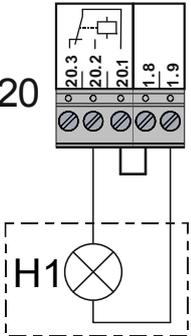
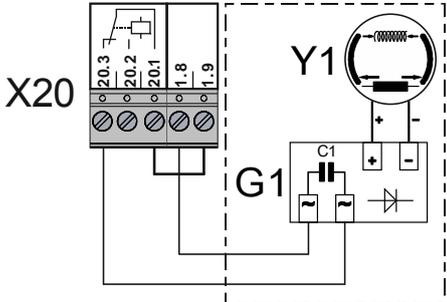
Кнопочный переключатель X5					
					
		A4	Переключатель с ключом	A6	Кнопочный переключатель с тремя кнопками

Световой барьер X6					
					
A8	Отражательный световой барьер	A9	Односторонний световой барьер Передатчик	A11	Односторонний световой барьер Передатчик
		A10	Приемник	A12	Приемник

Фоторелейная завеса X6

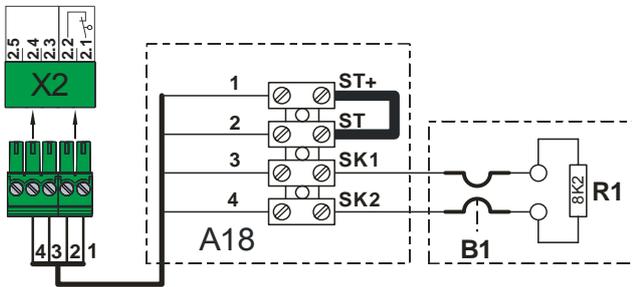
 <p>X20</p>	 <p>X6</p> <p>A25</p> <p>A26</p>	 <p>X6</p> <p>A27</p> <p>A28</p>
<p>X20 Функциональное реле Испытание фоторелейной завесы</p>	<p>A25 Фоторелейная завеса A26 Передатчик Приемник</p>	<p>A27 Фоторелейная завеса A28 Передатчик Приемник</p>

<p>Приемник радиосигнала X7</p>	<p>Шнуровой выключатель X7</p>	<p>Частичное открытие X8</p>
 <p>X7</p> <p>A13</p>	 <p>X7</p> <p>A14</p>	 <p>X8</p> <p>A15</p>

<p>Светофор X20</p>  <p>X20</p> <p>H1</p>	<p>Электромагнитный тормоз X20</p>  <p>X20</p> <p>G1</p> <p>Y1</p>
<p>H1 Светофор</p>	<p>G1 Выпрямитель Y1 Электромагнитный тормоз</p>

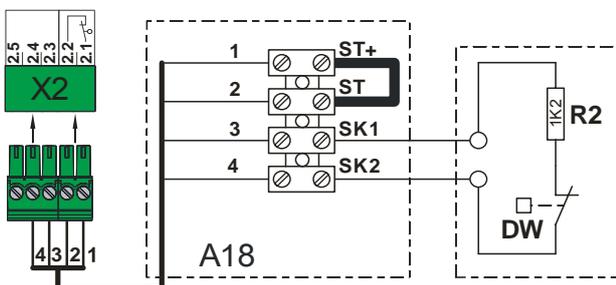
Подключение спирального кабеля

Электрическая контактная планка



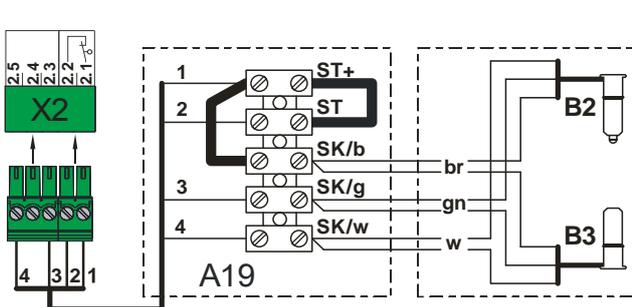
- A18** Ответвительная коробка
- ST+** Электропитание
- ST** Вход предохранительного выключателя ворот
- SK1** Вход электрической контактной планки
- SK2** Вход электрической контактной планки
- B1** Электрическая контактная планка
- R1** Нагрузочный резистор 8k2
- X2** Разъем управляющего устройства ворот

Пневматическая контактная планка



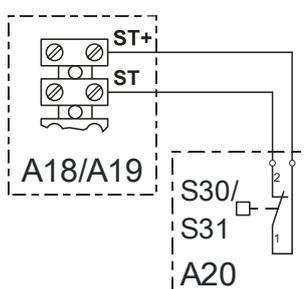
- A18** Ответвительная коробка
- ST+** Электропитание
- ST** Вход предохранительного выключателя ворот
- SK1** Вход пневматической контактной планки
- SK2** Вход пневматической контактной планки
- DW** Манометрическое реле
- R2** Последовательно включенный резистор 1k2 – испытание
- X2** Разъем управляющего устройства ворот

Оптическая контактная планка



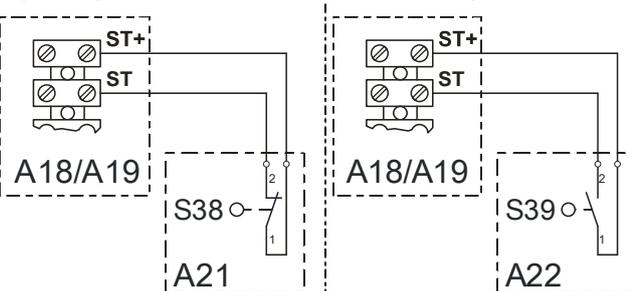
- A19** Ответвительная коробка
- ST+** Электропитание
- ST** Вход предохранительного выключателя ворот
- SK/b** Электропитание (коричневый)
- SK/g** Выход (зеленый)
- SK/w** Земля (белый)
- B2** Передатчик, оптический
- B3** Приемник, оптический
- X2** Разъем управляющего устройства ворот

Предохранительный выключатель ворот



- A18** Ответвительная коробка
- A19** Ответвительная коробка
- A20** Ответвительная коробка переключателя
- S30** Переключатель калитки (норм.-замкнутый контакт)
- S31** Датчик-выключатель слабины троса (норм.-замкнутый контакт)

Предохранительный выключатель ворот, датчик столкновения



- A18** Ответвительная коробка
- A19** Ответвительная коробка
- A21** Ответвительная коробка переключателя
- S38** Датчик столкновения (норм.-замкнутый контакт)
- A22** Ответвительная коробка переключателя
- S39** Датчик столкновения (норм.-разомкнутый контакт)



Примечание!

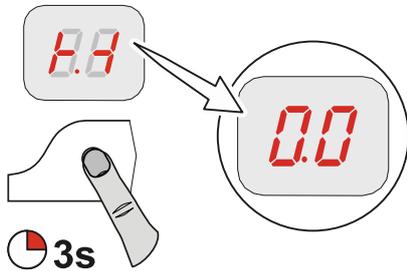
- Использование предохраняющей контактной планки возможно только в пункте программирования "0.1", режим работы ворот "3", "4" или "6"

Завершение расширенного электрического монтажа

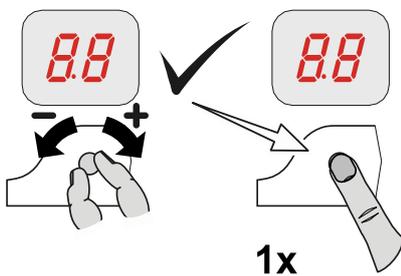
При необходимости подключить другие электроприборы и/или устройства безопасности, установить кабельные вводы и/или кабельные коннекторы.

7 Программирование системы управления

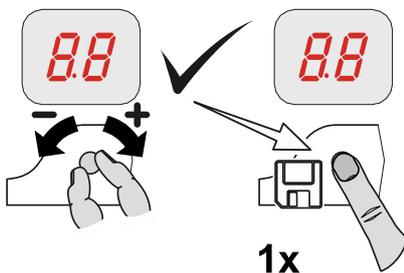
1. Программирование производить только после быстрой настройки конечных положений!



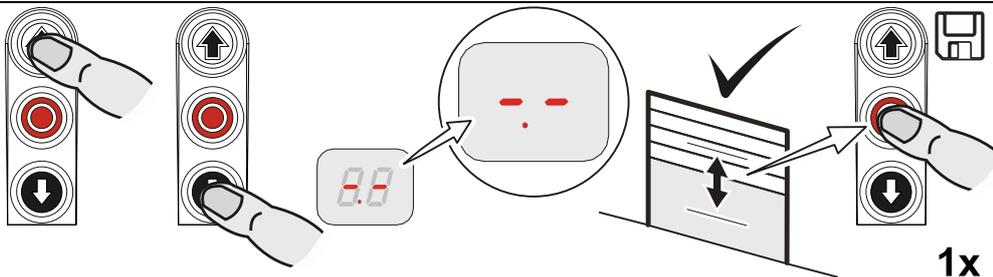
2. Выбрать и подтвердить пункт программирования



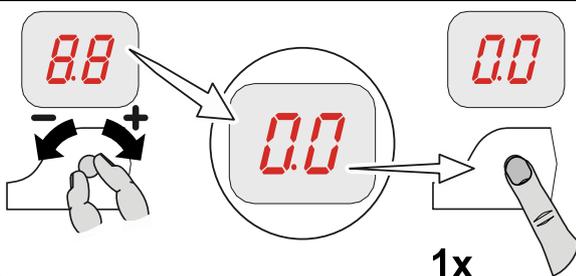
3.a) Настроить и сохранить функции



3.b) Настроить и сохранить положения



4. Выйти из режима программирования



8 Таблица пунктов программы

Режим работы			
	 1x	Режим работы ворот	
		ОТКР. Тотманн ЗАКР. Тотманн	 1x 
		ОТКР. Самоудержание ЗАКР. Тотманн	
		ОТКР. Самоудержание ЗАКР. Самоудержание	
		ОТКР. Самоудержание ЗАКР. Самоудержание, деблокирование режима "Тотманн" ЗАКР. с внешнего кнопочного пускателя X5	
		ОТКР. Тотманн ЗАКР. Режим "Тотманн" с активной контактной планкой	
	 1x	Направление вращения выходного вала	
		Направление вращения выходного вала остается без изменений	 1x  3s
		Изменение направления вращения выходного вала	

Положение ворот

1.1		Грубая коррекция конечного положения ОТКР. (DES)				
			Движение ворот ОТКР./ЗАКР.			
1.2		Грубая коррекция конечного положения ЗАКР. (DES)				
			Движение ворот ОТКР./ЗАКР.			
1.3		Точная коррекция конечного положения ОТКР. (DES)				
				Без движения ворот, [+] коррекция в направлении ОТКР. [-] коррекция в направлении ЗАКР.		
1.4		Точная коррекция конечного положения ЗАКР. (DES)				
				Без движения ворот, [+] коррекция в направлении ОТКР. [-] коррекция в направлении ЗАКР.		
1.5		Точная коррекция предварительного концевого выключателя контактной планки (DES)				
				Без движения ворот, [+] коррекция в направлении ОТКР. [-] коррекция в направлении ЗАКР.		
1.6		Частичное открытие				
			Движение ворот ОТКР./ЗАКР. С NES: настройка дополнительного концевого выключателя S6			
1.7		Настройка точки включения реле Выбрать функцию реле в пункте программы 2.7				
			Движение ворот ОТКР./ЗАКР. С NES: настройка дополнительного концевого выключателя S6			

Функции ворот – часть 1

Функции ворот – часть 1			
		Функция контактной планки в диапазоне действия предварительного концевого выключателя	
		Контактная планка активна	 1x
		Контактная планка не активна	
		Поправка на неровности пола (DES) (активировать контактную планку при контакте с полом)	
		Повторное открытие в области пути до полной остановки (DES)	
		Коррекция пути до полной остановки (DES)	
		Выкл.	 1x
		Вкл. (не применять в сочетании с поправкой на неровности пола)	

Функции ворот – часть 2

2.3	 1x	Закрытие по времени		00	
	00		2- 40	0 - 240 секунд	 1x
2.4	 1x	Расширенная функция светового барьера			
	.0	Выкл.			 1x
	.1	Отмена закрытия по времени и команды ЗАКР.			
	.2	Распознавание автомобиля Отмена закрытия по времени и команды ЗАКР., если световой барьер задействован > 1,5 секунд			
2.5	 1x	Повторное открытие		02	
	00		10	0 = выкл. 1 - 10 срабатываний устройства безопасности	 1x
2.6	 1x	Функция шнурового выключателя или дистанционного радиоуправления X7			
	.1	Тип импульса 1 Ворота не в конечном положении ОТКР. команда ОТКР. Ворота в конечном положении ОТКР. команда ЗАКР.			 1x
	.2	Тип импульса 2 Последовательность команд ОТКР. – СТОП – ЗАКР. – СТОП – ОТКР.			
	.3	Тип импульса 3 Только команда ОТКР.			

Функции ворот – часть 3

27	1x	Функция реле на X20 Произвести обучение положения ворот в пункте 1.7 (только DES)	
		Выкл.	
		Импульсный сигнал длит. 1 секунда	
		Непрерывный сигнал	
		Красный сигнал светофора, непрерывный световой сигнал при движении ворот Конечное положение ОТКР. мигание 3 секунды Конечное положение ЗАКР. мигание 3 секунды	
		Красный сигнал светофора, непрерывный световой сигнал при движении ворот Конечное положение ОТКР. мигание 3 секунды Конечное положение ЗАКР. выключение	
		Красный сигнал светофора, непрерывный световой сигнал при движении ворот Конечное положение ОТКР. непрерывный световой сигнал в теч. 3 секунд Конечное положение ЗАКР. непрерывный световой сигнал в теч. 3 секунд	
		Красный сигнал светофора, непрерывный световой сигнал при движении ворот Конечное положение ОТКР. непрерывный световой сигнал в теч. 3 секунд Конечное положение ЗАКР. выключение	
		Деблокирование грузовой платформы или непрерывный зеленый сигнал светофора Активировано только в конечном положении ОТКР.	
		Длительный контакт в конечном положении ЗАКР.	
		Функция кнопки с подсветкой 1-секундный импульс при каждой команде "ОТКР."	
		Длительный контакт в положении ворот	
		Управление тормозом Активировано при ходовом движении Отключено при остановке хода	
		Испытание фоторелейной завесы и пр. Испытание перед каждым закрытием	

Функции ворот – часть 4

2.9		Функция частичного открытия		
1x		.1	Все командные входы активны	 1x 
		.2	Вход X7.2 активны	
		.3	Вход X5.3 и кнопка "ОТКР." системы управления активны	

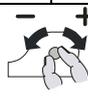
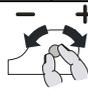
Функции безопасности

3.1		Контроль усилия (DES)			.0	
1x		.0		10	0 = выкл. настраивается на перегрузку от 2 % до 10 %	 1x
3.2		Отмена функции светового барьера				
1x		.0	Выкл.	 1x 		
		.1	Вкл. (2x обучение одинакового исходного положения)			
3.3		Контроль длительности движения (NES)			90	
1x		00		90	0 = выкл. 0 - 90 секунд	 1x
3.4		Функция предохранительного выключателя ворот (Вход X2.2)				
1x		.1	Датчик-выключатель слабину троса/переключатель калитки	 1x 		
		.2	Детектор столкновений (норм.-замкнутый контакт) "Тотманн" после задействования			
		.3	Детектор столкновений (норм.-разомкнутый контакт) "Тотманн" после задействования			
3.8		Изменение времени реверсирования			-0	
1x		-0	.1	73	[+] медленнее [-] быстрее	 1x

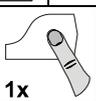
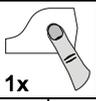
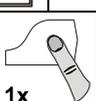
Настройки прямого преобразователя (DU)/преобразователя частоты (FU)

4.1		1x	Число оборотов выходного вала ОТКР.			
					Число оборотов выходного вала, об/мин	
4.2		1x	Число оборотов выходного вала ЗАКР.			
					Число оборотов выходного вала, об/мин	
4.3		1x	Повышенное число оборотов выходного вала ЗАКР. До высоты раскрытия 2,5 м			
					Число оборотов выходного вала, об/мин 0 = выкл.	
4.4		1x	Положение переключения на режим "Число оборотов выходного вала ЗАКР." (Учитывать мин. высоту раскрытия 2,5 м!)			
		Движение ворот ОТКР./ЗАКР.				1x
4.5		1x	Ускорение ОТКР.			
					DU шаги в 1,0 с FU шаги в 0,1 с	
4.6		1x	Ускорение ЗАКР.			
					DU шаги в 1,0 с FU шаги в 0,1 с	
4.7		1x	Торможение ОТКР.			
					DU шаги в 1,0 с FU шаги в 0,1 с	
4.8		1x	Торможение ЗАКР.			
					DU шаги в 1,0 с FU шаги в 0,1 с	
4.9		1x	Скорость вращения при замедленном ходе ОТКР./ЗАКР.			
					Число оборотов выходного вала, об/мин	

Счетчик циклов техобслуживания

 1x		Предварительный выбор цикла техобслуживания						
					01-99 соответствует 1000 - 99 000 циклов Отсчет циклов ведется по убывающей	 1x		
 1x		Реакция по достижении ноля						
		Индикация "CS" с указанием настроенного значения цикла техобслуживания				 1x		
	Переключение в режим "Тотманн" и индикация "CS" с указанием настроенного значения цикла техобслуживания							
	Переключение в режим "Тотманн" и индикация "CS" с указанием настроенного значения цикла техобслуживания. Нажатие кнопки "Стоп" длительностью 3 секунды восстанавливает 500 автоматических циклов							
	Индикация "CS" с указанием настроенного значения цикла техобслуживания и контакт реле переключателя X20							

Считывание информационной памяти

9.1	 1x	Показания счетчика циклов 7-значное число																					
	<table border="0" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>М</td> <td>HT</td> <td>ZT</td> <td>T</td> <td>H</td> <td>Z</td> <td>E</td> </tr> </table> <p>Показания счетчика циклов с шагом в 10 раз, последовательно</p> <table border="0" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>М = 1 000 000</td> <td>ZT = 10 000</td> <td>H = 100</td> <td>E = 1</td> </tr> <tr> <td>HT = 100 000</td> <td>T = 1 000</td> <td>Z = 10</td> <td></td> </tr> </table>								М	HT	ZT	T	H	Z	E	М = 1 000 000	ZT = 10 000	H = 100	E = 1	HT = 100 000	T = 1 000	Z = 10	
																							
М	HT	ZT	T	H	Z	E																	
М = 1 000 000	ZT = 10 000	H = 100	E = 1																				
HT = 100 000	T = 1 000	Z = 10																					
9.2	 1x	Последние ошибки																					
	Поочередная индикация последних 6 ошибок																						
9.3	 1x	Показания счетчика циклов последнего изменения программирования 7 знаков																					
	<table border="0" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>М</td> <td>HT</td> <td>ZT</td> <td>T</td> <td>H</td> <td>Z</td> <td>E</td> </tr> </table> <p>Показания счетчика циклов с шагом в 10 раз, последовательно</p> <table border="0" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>М = 1 000 000</td> <td>ZT = 10 000</td> <td>H = 100</td> <td>E = 1</td> </tr> <tr> <td>HT = 100 000</td> <td>T = 1 000</td> <td>Z = 10</td> <td></td> </tr> </table>								М	HT	ZT	T	H	Z	E	М = 1 000 000	ZT = 10 000	H = 100	E = 1	HT = 100 000	T = 1 000	Z = 10	
																							
М	HT	ZT	T	H	Z	E																	
М = 1 000 000	ZT = 10 000	H = 100	E = 1																				
HT = 100 000	T = 1 000	Z = 10																					
9.4	 1x	Версия установленного ПО																					
	Отображается версия установленного ПО системы управления. В сочетании с прямым преобразователем (DU) или преобразователем частоты (FU) дополнительно указывается версия установленного ПО DU или FU.																						

Удаление

9.5	 1x	Удаление всех настроек	
 			 1x
		Все (заводская настройка)! Кроме счетчиков циклов	 3s

9 Устройства безопасности

X2: вход предохранительного выключателя ворот

Предохранительный выключатель ворот монтируется на воротах и подключается посредством спирального кабеля к управляющему устройству ворот.

Пункт программирования "3.4":

Вид функции	Реакция при задействовании
"1" Слабина троса/калитка	<ul style="list-style-type: none"> • Обрыв переключающего контакта: ворота СТОП • Переключающий контакт замкнут: ворота готовы к
"2" Датчик столкновения как нормально-замкнутый контакт	<ul style="list-style-type: none"> • ворота останавливаются • переключение на режим экстренного останова («тотманн») • Преобразователь частоты: режим «тотманн» только на малой скорости • Сброс ошибки только в конечном положении ОТКР: 3 секунды удерживать нажатой кнопку "Стоп" управляющего устройства ворот
"3" Датчик столкновения как нормально-разомкнутый контакт	Как функция "2"

Слабина троса/калитка

При разомкнутом контакте переключателя и одновременном поступлении команды на движение из одного из конечных положений выводится индикация ошибки "F1.2". При задействовании во время движения ворот следует немедленная остановка хода с индикацией ошибки "F1.2".

Переключатель калитки: Entrysense

Переключатель, проверенный в соответствии с уровнем эффективности "с" согласно EN 13849-1, контролируется управляющим устройством ворот. При разомкнутом контакте переключателя и одновременном поступлении команды на движение из одного из конечных положений выводится индикация ошибки "F1.2". При задействовании во время движения ворот следует немедленная остановка хода с индикацией ошибки "F1.2".

Герконы переключателя управляются посредством постоянных магнитов. Управляющее устройство ворот выполняет независимый анализ состояний переключения контактов.

В случае сбоя выводится индикация ошибки "F1.7".

Датчик столкновения как нормально-замкнутый или нормально-разомкнутый контакт

Датчик столкновения служит для подачи сообщения о выходе ворот из направляющей. При срабатывании переключающего контакта происходит СТОП, выводится индикация ошибки "F4.5" и переключение на режим Тотманн. Движение ворот возможно только с помощью внутренней кнопки управляющего устройства ворот. При срабатывании переключающего контакта происходит остановка хода, выводится индикация ошибки "F4.5". Режим «тотманн» с преобразователем частоты возможен только на малой скорости.

Индикация ошибки "F4.5" сбрасывается только в конечном положении ОТКР 3-секундным нажатием кнопки "Стоп" управляющего устройства ворот или выключением и включением сетевого питания. Индикация ошибки "F4.5" повторяется, если переключающий контакт остается задействованным.

Для функции с повторным открытием сброс выполняется автоматически в конечном положении ОТКР сразу после замыкания переключающего контакта. В противном случае возможен только режим «тотманн».

X2: вход предохраняющей контактной планки

Управляющее устройство ворот автоматически распознает три различных типа предохраняющей контактной планки.



Важно!

- При подключении предохраняющих контактных планок соблюдать положения стандарта EN 12978!
- Режим "Тотманн" при неисправной предохраняющей контактной планке возможен всегда

Обработка сигнала сопротивления 1K2

Это устройство безопасности предназначено для манометрического реле с размыкающим контактом, включенного последовательно с нагрузочным резистором 1k2, +/- 5 % и 0,25 Вт. При срабатывании в резиновом профиле возникает волна сжатия, которая приводит в действие манометрическое реле.

Предохраняющая контактная планка должна испытываться в конечном положении ЗАКР. Положение ворот "Предохраняющая контактная планка" используется для испытания. Когда ворота при закрывании проходят позицию предварительного концевого выключателя, выполняется измерение времени 2 секунды. Во время измерения времени с помощью приземления предохраняющей контактной планки должна создаваться волна давления на пол. Если манометрическое реле не сработало, то результат испытания отрицателен, и появится индикация ошибки "F2.8".

При коротком замыкании в системе контактных планок появляется индикация ошибки "F2.7".

При срабатывании переключающей кромки безопасности, а также при длительном перерыве в подаче электропитания, появится индикация ошибки "F2.6".

Обработка сигнала сопротивления 8K2

Это устройство безопасности предназначено для электрической переключающей кромки с нагрузочным резистором 8k2, +/- 5 % и 0,25 Вт. При срабатывании происходит короткое замыкание в электрической цепи и поступает сообщение об ошибке "F2.4".

При прерывании электрической цепи поступает сообщение об ошибке "F2.5".

Оптическая предохраняющая контактная планка

Функциональный принцип основан на одностороннем световом барьере. При срабатывании происходит прерывание светового луча.

При срабатывании, а также в случае повреждения системы переключающей кромки подается сообщение об ошибке "F2.9".

Монтаж спирального кабеля

Ввод спирального кабеля на правой или левой стороне корпуса управляющего устройства ворот. Спиральный кабель должен фиксироваться кабельным коннектором. Подключение предохраняющей контактной планки 3-контактным штекером, подключение слабины троса/калитки 2-контактным штекером.



Важно!

- ▶ Проверить положение предварительного концевого выключателя контактной планки
- При высоте открытия > 5 см после срабатывания контактной планки должно происходить повторное открытие

Функция предохраняющей контактной планки в диапазоне действия предварительного концевого выключателя

Пункт программирования "2.1":

Функции	Реакция при задействовании контактной планки
"1" Активировано	<ul style="list-style-type: none"> • Стоп
"2" Не активировано	<ul style="list-style-type: none"> • Реакция отсутствует • Ворота движутся в конечное положение ЗАКР
"3" Поправка на неровности пола (DES)	<ul style="list-style-type: none"> • Стоп; коррекция конечного положения ЗАКР. при следующем закрытии
"4" Повторное открытие в области пути до полной остановки (DES)	<ul style="list-style-type: none"> • Повторное открытие из области пути до полной остановки при срабатывании предохраняющей контактной планки



Примечание – поправка на неровности пола!

- Автоматическая компенсация удлинений троса и изменений уровня пола в 2 - 5 см
- Только с концевым выключателем DES
- Не применять с коррекцией пути до полной остановки
- Не применять с манометрическим реле



Примечание – повторное открытие в области пути до полной остановки

- Для соблюдения рабочих усилий в диапазоне действия предварительного концевого выключателя
- При высоких числах оборотов
- Только с концевым выключателем DES
- Функция не требуется для ПЧ-приводов

Функция коррекции пути до полной остановки

Пункт программирования "2.2":

автоматическая коррекция концевого выключателя для достижения стабильной позиции ЗАКР.

Функции	Коррекция пути до полной остановки
"0"	Выкл.
"1"	Вкл.



Примечание – коррекция пути до полной остановки!

- Только с концевым выключателем DES
- Не применять с поправкой на неровности пола

Функция повторного открытия

Пункт программирования "2.5":

Ограничение повторного открытия после приведения в действие контактной планки при закрытии по времени.

В случае превышения настроенного значения автоматическое закрытие по времени деактивируется, на дисплей выводится индикация ошибки "F2.2".



Примечание!

- Сброс индикации ошибки "F2.2": перемещение в конечное положение ЗАКР.

X3: вход аварийного выключателя

Подключение аварийного командоаппарата по EN 13850 или устройства обработки данных для защиты от втягивания. При задействовании выводится индикация ошибки "F1.4".



Примечание!

- ПЧ-приводы: аварийный выключатель отключает привод от сети

10 Функциональное описание

X: электропитание 24 В DC

Подключение внешних устройств, например, светового барьера, приемника радиосигнала, реле и пр., на клеммах 24 В и GND.



Осторожно! Повреждение деталей!

- Суммарное потребление тока внешними устройствами не более 180 мА

X1: провод подключения к сети системы управления и внешнее питание

Провод подключения к сети системы управления

Подключение на клеммах X1/1.1 - X1/1.4 и PE.

Различные виды питания от сети: 3 N~, 3~, 1 N~ для симметричных и асимметричных двигателей.

Сеть 400 В = перемычка 1.5 – 1.6

Сеть 230 В = перемычка 1.6 – 1.7



Примечание!

- ► Учитывать описания "Питание от сети" и "Питание от сети системы управления"

Внешнее питание

Подключение внешних устройств на 230 В, например, светового барьера, приемника радиосигнала, реле и пр., на клеммах X1/1.8 и X1/1.9.



Примечание!

- Питание внешних устройств 3 N~400 В или 1 N~230 В, симметричных
- Защита инерционным слаботочным предохранителем F1 на 1,6 А

X4: вход автоматического закрытия по времени выкл./вкл.

Подключение на клеммах X4/1 и X4/2 переключателя для включения и выключения автоматического закрытия по времени.

X5: вход кнопочного пускателя



Внимание!

► Режим работы ворот "Тотманн":

Обеспечить полный обзор ворот с пульта управления

Режим работы ворот "3" позволяет выбирать место для монтажа кнопочного пускателя, из которого ворота не просматриваются.



Примечание!

- Применение без кнопки СТОП: поставить перемычку X5.1 к X5.2
- При возникновении ошибки предохраняющей контактной планки или светового барьера кнопочный переключатель не функционирует.

Х6: вход "Односторонний/отражательный световой барьер" или фоторелейная завеса

Световой барьер

Световой барьер служит для защиты объекта. Он активен только при режиме работы ворот "3" и "4", в конечном положении ОТКР. и во время закрывания.

В случае прерывания светового луча выводится индикация ошибки "F2.1".

Фоторелейная завеса

Фоторелейная завеса должна быть самотестирующейся и отвечать требованиям категории безопасности 2 или уровня эффективности "с" (Plc). Если фоторелейная завеса соответствует этим условиям, ворота могут закрываться без предохраняющей контактной планки в режиме самоудержания.



Важно!

- ▶ При работе без контактной планки подключить сопротивление 8K2 на клеммах X2/3 и X2/4
- ▶ Световые барьеры не разрешается использовать через систему UBS
- ▶ Не использовать пункт программирования "3.2" для фоторелейных завес

▶ Для испытания фоторелейной завесы привести в действие релейный контакт X20. Описание функций реле см. в пункте программирования "2.7".

В случае прерывания светового луча выводится индикация ошибки "F4.6".

При каждом поступлении команды "ЗАКР." проводится испытание, при этом контакт фоторелейной завесы должен выключиться в течение 100 мс. Если испытание проведено успешно, контакт должен снова включиться в течение 300 мс. При отрицательном результате испытания выводится индикация ошибки "F4.7".

▶ Сброс индикации ошибки "F4.7": выключить и включить систему управления.



Примечание!

- ▶ Применять только световые барьеры и фоторелейные завесы с режимом срабатывания при освещении фотоэлемента

Реакция при прерывании светового луча

Положение ворот	Реакция при прерывании светового луча
Конечное положение ЗАКР.	<ul style="list-style-type: none"> • Функция отсутствует
Открывание	<ul style="list-style-type: none"> • Функция отсутствует
Конечное положение ОТКР без закрытия по времени	<ul style="list-style-type: none"> • Функция отсутствует
Конечное положение ОТКР с закрытием по времени	<ul style="list-style-type: none"> • Сброс закрытия по времени
Конечное положение ОТКР с закрытием по времени и прерыванием по времени	<ul style="list-style-type: none"> • Ворота закрываются через 3 секунды после прекращения прерывания светового луча

Расширенная функция светового барьера

Пункт программирования "2.4":

Функции	Расширенная функция светового барьера
"0"	<ul style="list-style-type: none"> • Функция отсутствует
"1" Прерывание закрытия по времени	<ul style="list-style-type: none"> • Ворота закрываются через 3 секунды после прекращения прерывания светового луча
"2" Распознавание автомобиля	<ul style="list-style-type: none"> • Ворота закрываются после прекращения прерывания светового луча, при прерывании дольше 1,5 секунд • Сброс закрытия по времени при прерывании светового луча до 1,5 секунд

Отмена функции светового барьера

Пункт программирования "3.2":

Вид функции	Отмена функции светового барьера
"0"	Выкл.
"1"	Вкл.

Режим обучения активируется только после выхода из режима программирования.



Внимание!

- В режиме обучения защита объекта отсутствует

В режиме обучения ворота должны два раза полностью открыться и закрыться. Световой луч должен быть два раза прерван в одном и том же положении ворот. При выполнении этого условия режим обучения завершается. Ниже сохраненного положения ворот световой барьер не действует.

Индикация режима обучения	
При выходе из режима программирования	
При первом прерывании светового луча	
После второго прерывания светового луча в одном и том же положении ворот и достижения конечного положения ЗАКР.	



Примечание!

- При отрицательном результате обучения повторно открывать и закрывать ворота до сохранения двух одинаковых положений ворот

X7: вход шнуrowого выключателя/приемника радиосигнала

Подключение шнуrowого выключателя или внешнего приемника радиосигнала производится на клеммах X7/1 и X7/2. Переключающий контакт должен быть беспотенциальным (нормально-разомкнутым).

Функция шнуrowого выключателя или радиоуправления

Пункт программирования "2.6":

Тип импульса	Реакция при задействовании
"1"	<ul style="list-style-type: none">• В конечном положении ОТКР. и при частичном открытии ворота ЗАКРЫВАЮТСЯ.• Из всех остальных положений ворот или при любых других движениях ворот ворота движутся в положении ОТКР.
"2"	<ul style="list-style-type: none">• Последовательность команд ОТКР. – СТОП – ЗАКР. – СТОП – ОТКР.
"3"	<ul style="list-style-type: none">• Ворота всегда ОТКРЫВАЮТСЯ.

X8: вход частичного открытия вкл./выкл.

Подключение переключателя на клеммах X8/1 и X8/2 для выключения и включения режима частичного открытия. Положение ворот "Частичное открытие" необходимо программировать в пункте программирования "1.6".

При поступлении команды "ОТКР." ворота движутся в сохраненное в памяти положение. При выключении частичного открытия ворота можно снова переместить в конечное положение ОТКР.

Функция частичного открытия

Пункт программирования "2.9":

Функции	Частичное открытие
"1"	<ul style="list-style-type: none"> • Все командные входы
"2"	<ul style="list-style-type: none"> • Частичное открытие посредством шнурового выключателя X7; • Конечное положение ОТКР посредством всех других кнопочных переключателей
"3"	<ul style="list-style-type: none"> • Частичное открытие посредством внешнего командного прибора X5 и встроенного командного прибора • Конечное положение ОТКР посредством всех других кнопочных переключателей



Примечание!

- Выдача двойной команды для функций "2" и "3": преимущество для конечного положения ОТКР, независимо от последовательности ввода

X20: беспотенциальный релейный контакт

Функции реле описаны в пункте программирования "2.7".



Осторожно! Повреждение деталей!

- Максимальный ток при 230 В AC 1 А, при 24 В DC 0,4 А
- Мы рекомендуем использовать светодиодные лампы
- При использовании ламп - не более 40 Вт, ударопрочные

Контроль усилия (только DES)

Пункт программирования "3.1":

Контроль усилия может применяться только на воротах с полным уравниванием веса и с приводами с DES. Эта функция служит для распознавания случаев катания людей на воротах.



Внимание!

- Контроль усилия не является заменой мерам безопасности для защиты от опасности втягивания

Функции	Контроль усилия
"0"	<ul style="list-style-type: none"> • Выкл.
"2" - "10"	<ul style="list-style-type: none"> • 2 – малое предельное значение • 10 – большое предельное значение



Важно!

- Контроль усилия только для ворот с пружинным компенсатором
- Воздействия окружающей среды (напр., изменение температуры или ветровая нагрузка) могут привести к непреднамеренному срабатыванию контроля усилия

После выхода из режима программирования ворота должны полностью открыться и закрыться в режиме самоудержания.

Контроль усилия – это самообучающаяся система, действующая в диапазоне открытия от 5 см до пригл. 2 м. Медленно происходящие изменения, например, ослабевание натяжения пружин, компенсируются автоматически.

После срабатывания контроля усилия возможен только режим работы ворот "Тотманн", выводится индикация ошибки "F4.1". Сброс производится по достижении одного из конечных положений ворот.

Контроль длительности движения (только NES)

Пункт программирования "3.3":

Настроенное время движения автоматически сравнивается со временем, которое заняло движение между конечными положениями ворот. В случае превышения времени движения выводится индикация ошибки "F5.6".

Сброс индикации ошибки "F5.6" осуществляется закрытием ворот.



Примечание!

- Заводская настройка времени движения составляет 90 секунд
- Рекомендуемое значение настройки: время движения ворот + 7 секунд

Система UBS

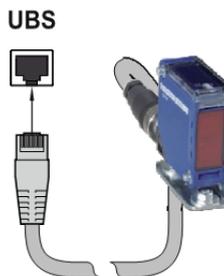
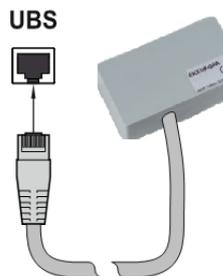
Система UBS представляет собой простую штекерную технику подключения аппаратуры GfA. Кнопочные пускатели подключаются к системе управления стандартными коммутационными кабелями и распознаются автоматически.



Примечание!

- Устройства с UBS имеют те же функции, что и подключенные стандартным способом кнопочные пускатели

Подключение с UBS

			
Кнопочный	Отражательный световой барьер	Внешний приемник радиосигнала	Шнуровой выключатель

Изменение длительности реверсирования

Пункт программирования "3.8":

Сокращение длительности реверсирования служит для снижения рабочих усилий.

Увеличение длительности реверсирования позволяет уменьшить нагрузку на механизм ворот.

Счетчик циклов техобслуживания

Пункт программирования "8.5":

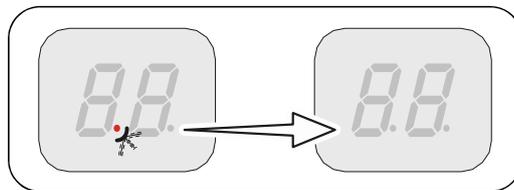
Счетчик циклов техобслуживания можно установить на количество циклов от "0" до "99.000", причем настройка производится с шагом в одну тысячу.

При каждом достижении конечного положения ОТКР. показание счетчика циклов техобслуживания уменьшается на единицу.

Если счетчик достигает значения "0", активируется настройка, выполненная в пункте программирования "8.6".

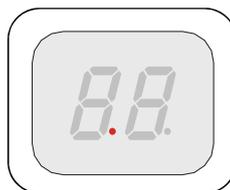
Индикатор короткого замыкания / перегрузки

При коротком замыкании или перегрузке цепи питающего напряжения 24 В DC гаснет 7-сегментный индикатор.



Функция ожидания (Standby)

В отсутствие ошибок и команд система управления переключает индикатор в режим ожидания "Standby". При настроенном автоматическом закрытии по времени более чем в 60 секунд режим ожидания активирован. Отображается только левая точка.



Функция режима ожидания завершается при поступлении команды или задействовании поворотного переключателя "S".

11 Индикация состояния

Ошибка		
	Индикация: "F" с цифровым кодом	
Код состояния	Описание ошибки	Меры по устранению ошибки
	Разомкнута клемма X2.1 – X2.2. Разомкнут датчик-выключатель слабины троса/контакт калитки.	Проверить предохранительный выключатель ворот. Проверить соединительный кабель на предмет прерывания.
	Разомкнута электрическая цепь системы безопасности DES. Задействовано аварийное ручное управление. Сработала тепловая защита двигателя.	Проверить аварийное ручное управление. Проверить привод на предмет перегрузки или блокировки.
	Разомкнута клемма X3.1 – X3.2. Задействован аварийный выключатель.	Проверить аварийный выключатель. Проверить соединительный кабель на предмет прерывания.
	Неполадка Entrysense. Слишком большие значения переходного сопротивления. Неправильный монтаж датчика Entrysense.	Открыть и закрыть калитку. Проверить сопротивление. Проверить монтаж калитки.
	Ошибка входа управления Entrysense X2.1 – X2.2.	Выключить и включить систему управления. При необходимости заменить систему управления.
	Предохраняющая контактная планка не распознана.	Проверить проводку предохраняющей контактной планки.
	Разомкнута клемма X6.1 – X6.2. Сработал световой барьер.	Проверить юстировку светового барьера. Проверить соединительный кабель. При необходимости заменить световой барьер.
	Достигнуто максимальное значение повторного открытия из-за срабатывания контактной планки. (Только при автоматическом закрытии по времени)	Препятствия на пути перемещения ворот. Проверить функцию предохраняющей контактной планки.

Ошибка

Код состояния	Описание ошибки	Меры по устранению ошибки
	Индикация: "F" с цифровым кодом	
	Сработала контактная планка 8k2.	Проверить функцию предохраняющей контактной планки. Проверить соединительный кабель на короткое замыкание.
	Неисправна контактная планка 8k2.	Проверить функцию предохраняющей контактной планки. Проверить соединительный кабель на предмет прерывания.
	Сработала контактная планка 1k2.	Проверить функцию предохраняющей контактной планки. Проверить соединительный кабель на предмет прерывания.
	Неисправна контактная планка 1k2.	Проверить функцию предохраняющей контактной планки. Проверить соединительный кабель на короткое замыкание.
	1k2 – отрицательный результат испытания.	Задействование при испытании в нижнем конечном положении. Проверить предварительный концевой выключатель (при использовании NES "S5").
	Сработала или неисправна оптическая предохраняющая контактная планка.	Проверить функцию предохраняющей контактной планки.
	(DES) Наезд на аварийный концевой выключатель ОТКР.	В обесточенном состоянии отвести ворота назад при помощи аварийного ручного управления.
	(NES) Наезд на аварийный концевой выключатель ОТКР. или ЗАКР. Задействовано аварийное ручное управление. Сработала тепловая защита двигателя.	Проверить аварийный концевой выключатель ОТКР./ЗАКР. Проверить аварийное ручное управление. Проверить привод на предмет перегрузки или блокировки.
	(DES) Наезд на аварийный концевой выключатель ЗАКР.	В обесточенном состоянии отвести ворота назад при помощи аварийного ручного управления.
	(NES) Ошибочное срабатывание предварительного концевой выключателя "S5".	Проверить функцию и настройку предварительного концевой выключателя "S5".

Ошибка

Код состояния	Описание ошибки	Меры по устранению ошибки
	Индикация: "F" с цифровым кодом	
	Не распознаны концевые выключатели (активируется при первоначальном запуске).	Подключить концевой выключатель к системе управления. Проверить соединительный кабель концевого выключателя.
	Была заменена система концевых выключателей, без сброса системы управления	Сброс системы управления в пункте программы "9.5".
	Внутренняя ошибка достоверности.	Квитирование ошибки при подаче следующей команды на движение.
	Срабатывание контроля усилия.	Проверить механизм ворот на тугой ход.
	Сработал детектор столкновений X2.1 – X2.2.	Проверить детектор столкновений и/или соединительный кабель. Квитировать ошибку: нажать кнопку СТОП и удерживать ее 3 секунды.
	Разомкнута клемма X6.1 – X6.2. Сработала фоторелейная завеса.	Проверить фоторелейную завесу. Проверить соединительный кабель на предмет прерывания.
	Неисправна фоторелейная завеса.	Соблюдать данные изготовителя фоторелейной завесы. Проверить соединительный кабель.
	Ошибка контроллера.	Выключить и включить систему управления. При необходимости заменить систему управления.
	Ошибка ROM.	Выключить и включить систему управления. При необходимости заменить систему управления.
	Ошибка CPU.	Выключить и включить систему управления. При необходимости заменить систему управления.

Ошибка

Код состояния	Описание ошибки	Меры по устранению ошибки
	Индикация: "F" с цифровым кодом	
	Ошибка RAM.	Выключить и включить систему управления. При необходимости заменить систему управления.
	Внутренняя ошибка системы управления.	Выключить и включить систему управления. При необходимости заменить систему управления.
	Ошибка цифровых концевых выключателей (DES).	Проверить штекер и соединительный кабель DES. Выключить и включить систему управления.
	Ошибка движения ворот.	Проверить механизм ворот на тугой ход. Проверить вращение концевого выключателя. Выключить и включить систему управления.
	Ошибка направления вращения.	Изменить направление вращения в пункте программы "0.2".
	Недопустимое движение ворот из неподвижного состояния.	Квитирование ошибки подачей команды на движение. Проверить тормоз и привод.
	Привод не следует заданному направлению хода.	Квитирование ошибки подачей команды на движение. Проверить привод на предмет перегрузки.
	Слишком высокая скорость закрытия DU / FU.	Выключить и включить систему управления. При необходимости заменить привод.
	Внутренний сбой связи ПЧ.	Выключить и включить систему управления. При необходимости заменить ПЧ-привод.
	Пониженное напряжение в промежуточной цепи.	Квитирование ошибки подачей команды на движение. Измерить входное сетевое напряжение. Изменить время выхода на рабочий режим/скорости.

Ошибка

Индикация: "F" с цифровым кодом		
Код состояния	Описание ошибки	Меры по устранению ошибки
	Перенапряжение в промежуточной цепи.	Измерить входное сетевое напряжение. Квитирование ошибки подачей команды на движение. Изменить время выхода на рабочий режим/скорости.
	Превышен предел температуры.	Перегрузка привода. Дать приводу остыть и уменьшить количество циклов.
	Длительная перегрузка по току.	Перегрузка привода. Проверить механизм ворот на тугой ход и/или вес.
	Ошибка тормоза/ПЧ.	Проверить тормоз, при необходимости заменить. При повторном возникновении ошибки заменить привод.
	Сводное сообщение ПЧ.	Квитирование ошибки подачей команды на движение. При постоянном повторении сообщения заменить привод.
	При первоначальном запуске фактическое значение ниже минимального перемещения.	Перемещать ворота в течение не менее 1 секунды.

Команды

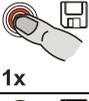
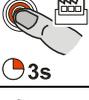
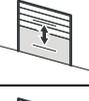
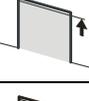
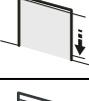
	Индикация: "E" с цифровым кодом
Цифровой код	Описание команды
	Поступила команда "ОТКР." Входы управления X5.3, X7.2 или UBS (кнопочный пускатель или приемник радиосигнала).
	Поступила команда "СТОП." Входы управления X5.2, X7.2 или UBS (кнопочный пускатель или приемник радиосигнала) либо одновременное поступление команд ОТКР. и ЗАКР.
	Поступила команда "ЗАКР." Входы управления X5.4, X7.2 или UBS (кнопочный пускатель или приемник радиосигнала).

Сообщения о состоянии

Индикация состояния	Описание
	Достигнуты заданные показания счетчика циклов техобслуживания.
	Точка слева не горит: короткое замыкание или перегрузка в цепи оперативного тока.
	Изменение направления вращения активировано, возможно только при первоначальном запуске и работе с ПЧ-приводом.
	Выполнено изменение направления вращения, возможно только при первоначальном запуске и при работе с ПЧ-приводом.
 Мигает	Заблокировано программирование.
 Мигает	Режим обучения конечного положения ОТКР.
 Мигает	Режим обучения конечного положения ЗАКР.
 Мигает	Открывание активировано.
 Мигает	Закрывание активировано.
	Остановка хода между настроенными конечными положениями.
	Остановка хода в конечном положении ОТКР.
	Остановка хода в положении частичного открытия.
	Остановка хода в конечном положении ЗАКР.
 Мигает	Подтверждена блокировка программирования. Мигающий индикатор: активна деблокировка программирования.
	Отмена функции светового барьера: При первом прерывании светового луча
	Отмена функции светового барьера: При выходе из режима программирования

12 Пояснения к символам

Символ	Пояснение
	Требование: прочитать руководство по монтажу
	Требование: проконтролировать
	Требование: записать
	Требование: записать ниже настройку для данного пункта программирования
	Заводская предустановка пункта программирования
	Заводская предустановка пункта программирования, значение указано справа
	Заводская предустановка минимального предела, в зависимости от привода
	Заводская предустановка максимального предела, в зависимости от привода
	Диапазон настройки
	Требование: выбрать пункт программирования или значение, вращать поворотный переключатель влево или вправо
	Требование: войти в пункт программирования, один раз повернуть поворотный переключатель
	Требование: сохранить, один раз повернуть поворотный переключатель

Символ	Пояснение
	Требование: настройка с клавиатуры на корпусе ОТКР./ЗАКР., кнопка "ОТКР.": увеличение значения; кнопка "ЗАКР.": уменьшение значения
	Требование: один раз нажать кнопку "СТОП" на клавиатуре на корпусе
	Требование: сохранить, один раз нажать кнопку "СТОП" на клавиатуре на корпусе
	Требование: сохранить, на три секунды нажать кнопку "СТОП" на клавиатуре на корпусе
	Требование: сброс системы управления, на три секунды нажать кнопку "СТОП" на клавиатуре на корпусе
	Требование: выполнить подвод в положение ворот
	Требование: выполнить подвод в положение ворот – конечное положение ОТКР.
	Требование: выполнить подвод к предварительному концевому выключателю
	Требование: выполнить подвод в положение ворот – конечное положение ЗАКР.

Декларация соответствия компонентов

согласно Директиве 2006/42/ЕС о машинах для неактивной (некомплектной) машины, Приложение II, часть В



GfA - Gesellschaft für Antriebstechnik
Dr.-Ing Hammann GmbH & Co KG
Wiesenstraße 81
40549 Düsseldorf (Дюссельдорф,
Германия)

Декларация о соответствии

согласно Директиве 2004/108/ЕС об ЭМС

Мы, компания

GfA – Gesellschaft für Antriebstechnik

настоящим заявляем, что названное ниже изделие соответствует вышеуказанной Директиве ЕС и предназначено только для установки в ворота.

TS 970

Примененные стандарты

DIN EN 12453	Промышленные, торговые, гаражные двери и ворота. Принципы безопасности при эксплуатации ворот с силовым приводом
DIN EN 12978	Защитные устройства дверей и ворот с силовым приводом
DIN EN 60335-1	Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Часть 1: Общие требования
DIN EN 61000-6-2	Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 6-2 Общие стандарты. Помехоустойчивость в отношении индустриальной окружающей среды
DIN EN 61000-6-3	Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 6-3 Общие стандарты. Излучение помех в жилых, коммерческих зонах и зонах легкой промышленности и малых предприятий

Мы обязуемся предоставить надзорным органам по их обоснованному требованию специальную документацию по данной некомплектной машине.

Уполномоченный по составлению технической документации

(ЕС-адрес в компании)

дипл. инж. Бернд Сыновски
ответственный за документацию

Неактивные (некомплектные) машины в соответствии с Директивой ЕС 2006/42/ЕС предназначены только для установки в другую машину (или другую некомплектную машину / установку) или для соединения с ней с целью получения активной (комплектной) машины, которая соответствует данной директиве. Данное изделие может вводиться в эксплуатацию только после того, как будет установлено, что комплектная машина / установка, в которую оно установлено, соответствует положениям вышеназванной директивы.

Дюссельдорф, 23.05.2013 г.

Штефан Кляйне
управляющий


Подпись



АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВОРОТА
СЕВЕРО-ЗАПАД

195197, Санкт-Петербург, а/я 14.
Офис: Кондратьевский пр-т, д.21, к.1
Тел.: (812) 740-73-81
Факс: (812) 540-18-08
Сайт: www.agnw.ru
E-mail: service-agnw@yandex.ru

ИНН 78 044 044 54