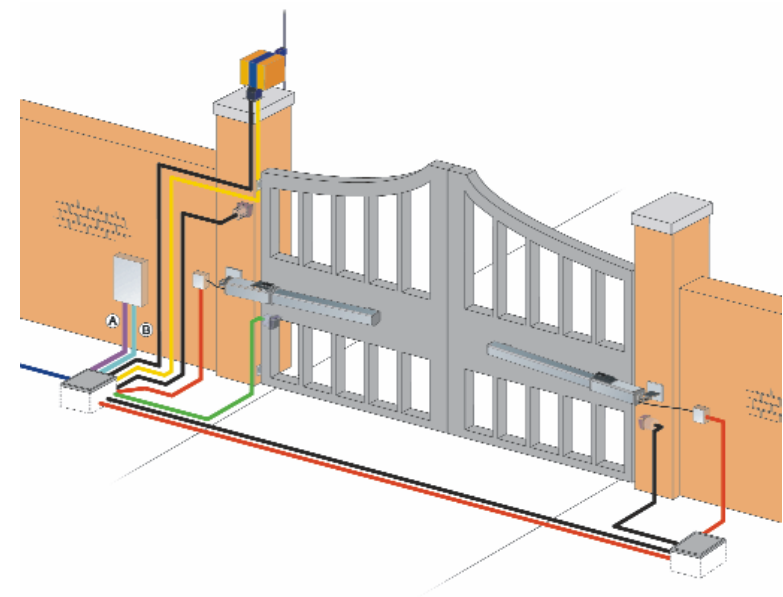




Техническая инструкция  
25.08.2004

# 422

Привод для распашных ворот



**FAAC S.p.A.**  
**Made in Italy**

ООО "DoorHan"  
Тел.: (+7 095) 933 24 33  
Факс: (+7 095) 937 95 50  
Россия, 121354 Москва, Можайское шоссе, стр. 36  
[www.DoorHan.ru](http://www.DoorHan.ru) [info@DoorHan.ru](mailto:info@DoorHan.ru)

**Адаптирован для российских  
климатических условий**



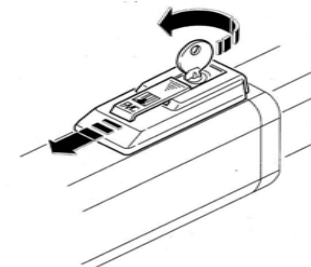
## Содержание

1.	Описание изделия	3
1.1.	Техническое описание	4
1.2.	Кривая максимальной интенсивности использования	5
2.	Правила эксплуатации	6
3.	Монтаж	7
3.1.	Предварительная подготовка	7
3.2.	Расположение на воротах	7
4.	Механический монтаж	9
4.1.	Настройка защиты по усилию	12
4.2.	Аварийный ручной расцепитель	13
5.	Блок управления 452MPS	14
5.1.	Технические данные	14
5.2.	Предупреждения	14
5.3.	Монтажная схема блока управления	15
5.4.	Электрические подключения	17
5.5.	Подключение фотодатчиков и устройств безопасности	21
6.	Программирование	23
7.	Логика работы	26
8.	Запуск	33
8.1.	Проверка индикаторов	33
8.2.	Изменение направления открывания и проверка усилия	34
8.3.	Установка времени работы.	34
8.4.	Предварительное включение сигнальной лампы.	34
9.	Аксессуары	35
9.1.	Ключ-кнопка T10E-T11E.	35
9.1.1.	Установка.	36
9.1.2.	Электрические подключения	36
9.2.	Фотодатчики SafeBeam	37
9.2.3.	Установка.	37
9.2.4.	Электрические подключения	38
9.2.5.	Запуск.	39
9.3.	Пульт Д/У DL2/4 868SLH	40
10.	Каталог запасных частей	42
10.1.	Правила заказа запасных частей	47
11.	Гарантийные обязательства	48
	Руководство пользователя	49

### Аварийное ручное открывание.

Если ворота обслуживаются вручную, в случае отключения напряжения в сети питания или неисправности автоматики, используйте устройство пуска следующим образом:

Вставьте находящийся в комплекте поставки шестигранный ключ и поверните его против часовой стрелки на два оборота.

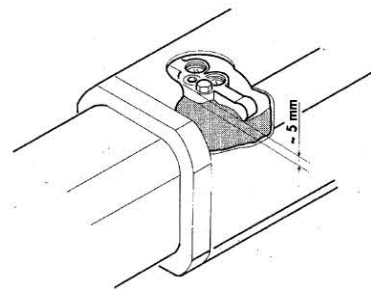


### Восстановление нормальной работы системы.

Чтобы предотвратить случайный запуск ворот во время этой операции, предварительно обесточьте систему.

- Вставьте находящийся в комплекте поставки ключ и поверните его по часовой стрелке до упора.
- Привод переведен в автоматический режим работы.
- Подайте питание на двигатель.

- Регулярно проверяйте необходимый уровень масла – на 5 мм ниже поверхности настроечных винтов. Ежегодная проверка достаточна для неинтенсивной эксплуатации. Для интенсивной эксплуатации проверку необходимо проводить каждые 6-8 месяцев.



**Возможно доливать только масло марки FAAC XD 220**

**Описание**

- Эта инструкция применима для модели **FAAC 422**. Привод **FAAC 422** предназначен для открывания-закрывания ворот и состоит из гидравлического привода с системой безопасности и шарнирным устройством тяги (рычаг), устанавливаемых в зависимости от назначения ворот. Гидравлические замки гарантируют гидравлическое запираение ворот, когда привод не действует. Нет необходимости в установке дополнительных запирающих устройств для створок ворот длиной до 1.8 м.
- Расцепитель позволяет перемещать ворота в случае отключения питающего напряжения сети или сбоев в сети питания.
- Двигатели снабжены электронным устройством управления, расположенным в корпусе, защищенном от атмосферных осадков.
- Нормальное положение створок ворот – закрытое. Когда электронный блок управления получает команду на открытие ворот с устройства дистанционного управления, он запускает двигатель, чтобы открывать ворота до предельного положения открытия.
- Если установлен автоматический режим работы, створки закрываются сами собой после временной задержки, необходимой для проезда транспорта.
- Если установлен полуавтоматический режим, чтобы створки вновь начали движение на закрывание, должен быть послан повторный радиосигнал. Сигнал СТОП всегда прекращает движение.
- Для детального ознакомления с логикой автоматической системы получите консультацию технического специалиста.
- Автоматическая система может включать устройства безопасности (фотоэлементы, резиновые кромки), которые запрещают движение при возникновении препятствия в защищаемом районе.
- Во время движения ворот включается сигнальная лампа.

**1. Описание изделия**

Электрогидравлические приводы **422** компании **"FAAC"** предназначены для автоматизации уличных двухстворчатых распашных ворот.

Электрогидравлические приводы серии **422** являются приводами линейного типа.

Корпус закрывает гидравлический поршень и цилиндр двойного действия.

Работа привода контролируется блоком управления в отдельном, с достаточной степенью защиты от атмосферных воздействий, корпусе.

Гидравлическая система гарантирует фиксацию створки в любом положении, поэтому ручное открытие возможно только в расцепленном положении.

Во время движения мигает сигнальная лампа.

Электрические приводы серии **422** разработаны с учетом специфики работы в **Российских условиях** и имеют следующие преимущества:

- *Расширенный диапазон рабочих температур;*
- *Расширенный диапазон питающего напряжения;*
- *Степень пыле-влагозащитенности IP55;*
- *Быстрый ввод в эксплуатацию;*
- *Практичная и долговечная конструкция расцепителя;*
- *Не требует специального обслуживания;*
- *Простая и доступная электрическая схема.*

В этой инструкции вы найдете всю необходимую информацию по установке привода и его эксплуатации.

Мы рекомендуем использовать только оригинальные запасные части и аксессуары во время установки и дальнейшей эксплуатации привода.

**ВНИМАНИЕ:** любая установка, настройка или ремонт оборудования неквалифицированными рабочими строго запрещены. Необходимая мера безопасности – проводить установку, настройку или ремонт при отключенном питании (включая аккумуляторы). Все перемещения оборудования должны сопровождаться необходимой защитой.

**ВНИМАНИЕ:** компания **"FAAC"** не несет ответственности за возможные травмы и вред, нанесенные людям, животным или вещам в случае использования оборудования не по назначению и/или неавторизованной модификации.

**Храните эту инструкцию вместе с техническими инструкциями в местах, доступных заинтересованным лицам.**

### 1.1. Техническое описание

Электрогидравлический привод **422** предназначен для работы с распашными воротами с максимальной длиной створки до 3 м и с весом до 690 кг. Компания "ФААС" не несет ответственности за использование гидравлического привода **422** не по назначению.

**ВНИМАНИЕ:** Электрогидравлический привод **422** не снабжен механической регулировкой усилия и должен устанавливаться с блоком управления "ФААС" или с блоком управления, снабженным электронной регулировкой усилия.

Таблица 1. Технические характеристики

Модель	422				422 PED	
	СВС	СВАС	SB	SBS	СВС	SB
Питающее напряжение (В)	220+10%		50-60HZ			
Потребляемая мощность (Вт)	220					
Потребляемый ток (А)	1					
Скорость (об/мин)	1400					
Термозащита (°С)	100					
Скорость поршневого штока (см/сек)	1.3		1	2		
Макс. используемая длина поршневого штока (мм)	240			160		
Интенсивность	См. Рис. 1					
Макс. усилие (Н)	5700		6900		3800	
Макс. длина створки (м)	1.8		2.5	3	1,2	
Гидравлический замок	Есть		Нет		Есть	Нет
Тип масла	FAAC OIL XD 220					
Масляный бак (л)	0.9			0.8		
Вес (кгс)	7			6.5		

### Руководство пользователя

**Внимательно прочтите настоящую инструкцию и сохраните её для дальнейшего использования.**

#### Основные правила безопасности

Правильно установленный и используемый привод гарантирует высокую степень безопасности.

Соблюдение элементарных правил эксплуатации поможет избежать любых трудностей:

- Не проходите в створ ворот во время движения створок. Перед началом движения дождитесь полного открытия створок.
- Не загромождайте проём посторонними предметами.
- Не стойте около автоматических систем и не допускайте присутствия детей и посторонних в непосредственной близости от ворот во время их движения.
- Храните пульты дистанционного управления в месте, недоступном для детей и посторонних, чтобы избежать несанкционированного запуска ворот.
- Не позволяйте детям играть с автоматикой.
- Не затрудняйте перемещение створок ворот.
- Не допускайте попадания веток и кустов в зону действия ворот, следите, чтобы они не создавали помехи створкам во время движения.
- Устанавливайте сигнальные лампы на видном месте и содержите их в чистоте.
- Не пытайтесь перемещать створки ворот при сцепленном приводе.
- В случае сбоя автоматики, расцепите привод, чтобы обеспечить свободный проход и проезд, и вызовите специалистов по ремонту.
- После изменения режима работы, выключайте питание системы перед восстановлением нормального положения ворот вручную.
- Не производите изменения в автоматической системе.
- Не модернизируйте и не регулируйте самостоятельно автоматическую систему. Приглашайте для этого специально обученный обслуживающий персонал.
- Для эффективной работы системы обслуживание автоматической системы специалистами, проверка устройств безопасности и заземления должны производиться не реже раза в шесть месяцев.

## 11. Гарантийные обязательства

Номер договора.....

Дата продажи.....

Ф.И.О. заказчика.....

Компания.....

Модель привода.....

Дата изготовления (указана на корпусе привода).....

Гарантийный срок.....

1.Фирма-производитель гарантирует исправную работу привода в течение гарантийного срока, при условии соблюдения потребителем правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

2. В течение гарантийного срока компания \_\_\_\_\_ обязуется менять или ремонтировать за свой счет детали и узлы, вышедшие из строя по вине изготовителя.

### Проведенные сервисные работы:

№	Наименование работы, перечень замененных узлов.
1	
2	
3	
4	

Примечание.....

Дата продажи..... Подпись заказчика.....

## 1.2. Кривая максимальной интенсивности использования

Кривая позволяет определить максимальное рабочее время (Т), основываясь на интенсивности использования (F).

Пример: Привод может продолжительно работать с интенсивностью **40%**.

Для гарантированной стабильной работы привода интенсивность должна находиться ниже кривой.

**ВНИМАНИЕ:** кривая построена для работы при температуре **24°C**.

Допускается уменьшение интенсивности использования на **20%** в случае попадания на корпус прямого солнечного света.

### Расчет интенсивности использования

Интенсивность использования - это фактическое время работы двигателя (открытие и закрытие), отнесенное к общему времени цикла (открытие + закрытие + время простоя).

### Формула для расчета

ТА : время открывания

ТС : время закрывания

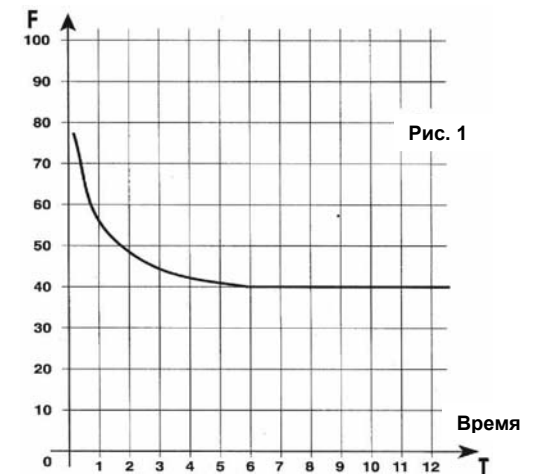
ТР : время простоя

ТI : Временной интервал

между полными циклами работы

$$F = \frac{TA + TC}{TA + TC + TP + TI} \times 100\%$$

Интенсивность (%)



## 2. Правила эксплуатации

Так как управление автоматикой может осуществляться с расстояния посредством пульта радиуправления, вам необходимо всегда проверять работоспособность всех устройств безопасности.

**ВНИМАНИЕ:** Перед любым сервисным обслуживанием необходимо обесточить оборудование.

Для правильного обслуживания привода **422** выполняйте следующие инструкции:

- Периодически очищайте линзы фотоэлементов.
- Периодически очищайте корпус привода.
- Регулярно проверяйте уровень масла: необходимый уровень масла – на 5 мм ниже поверхности настроечных винтов (Рис. 2). Ежегодная проверка достаточна для неинтенсивной эксплуатации. Для интенсивной эксплуатации проверку необходимо проводить каждые 6-8 месяцев.

**Возможно доливать только масло марки FAAC XD 220.**

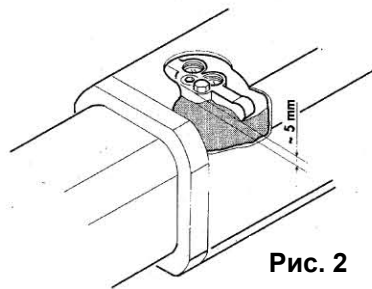


Рис. 2

**Н.В.:** Вовремя обслуживания всегда проверяйте правильную настройку усилия (обратитесь к параграфу: "Настройка защиты по усилию"). Обо всех замеченных сбоях в работе или неисправностях необходимо сообщать обслуживающему персоналу.

## 10.1. Правила заказа запасных частей

Для заказа запасных частей необходимо заполнить бланк.

### БЛАНК ЗАКАЗА ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

Номер договора.....Дата покупки.....  
Ф.И.О. заказчика.....  
Компания.....  
Модель привода.....  
Дата изготовления (указана на корпусе привода).....

#### Необходимые части:

№	Артикул	Наименование	Количество
1			
2			
3			
4			

Примечание.....  
Дата заказа..... Подпись заказчика.....

		корпуса			
126.	<b>499449</b>	Соединительный фланец	422	1	RI
127.	<b>4404085</b>	Блокирующий клапан Земека		2	RI
128.	<b>4180285</b>	Переключающий клапан с кольцом		1	RI
129.	<b>7090300</b>	Кольцо	7,66x1,78 90 shore	1	RI
130.	<b>703007</b>	Гальванизированная шайба	5 6592 r40	4	NF
131.	<b>701010</b>	Гальванизированный болт	tcei 5x 35 5931 8g	4	NF
132.	<b>4994345</b>	Распределительный фланец	400/90 cbac	1	RI
133.	<b>7049005</b>	Латунная стопорная гайка клапана		2	RI
134.	<b>3905325</b>	Отдельная новая вакуумная упаковка	422	1	RI
135.	<b>390825</b>	Упаковка сальников	422/97	1	RI
136.	<b>7140081</b>	12 1-л. Бутылка масла	faac oil xd 220	1,0	RI

### 3. Монтаж

#### 3.1. Предварительная подготовка

- Внимательно прочитайте настоящую инструкцию.
- Проверьте сохранность изделия после транспортировки.
- Проверьте прочность конструкции ворот и плавность перемещения на протяжении всего пути движения ворот.
- Убедитесь, что конструкция ворот достаточно прочная, движение створки происходит плавно, без трения.
- Выполните необходимые требования, включая установку упоров перед установкой автоматики.
- Проверьте соответствие характеристик питающей электросети требованиям, указанным в настоящей инструкции.
- Проверьте наличие заземляющего контакта и заземления всех металлических элементов привода.
- Проверьте работу аварийного ручного расцепителя.

#### 3.2. Расположение на воротах

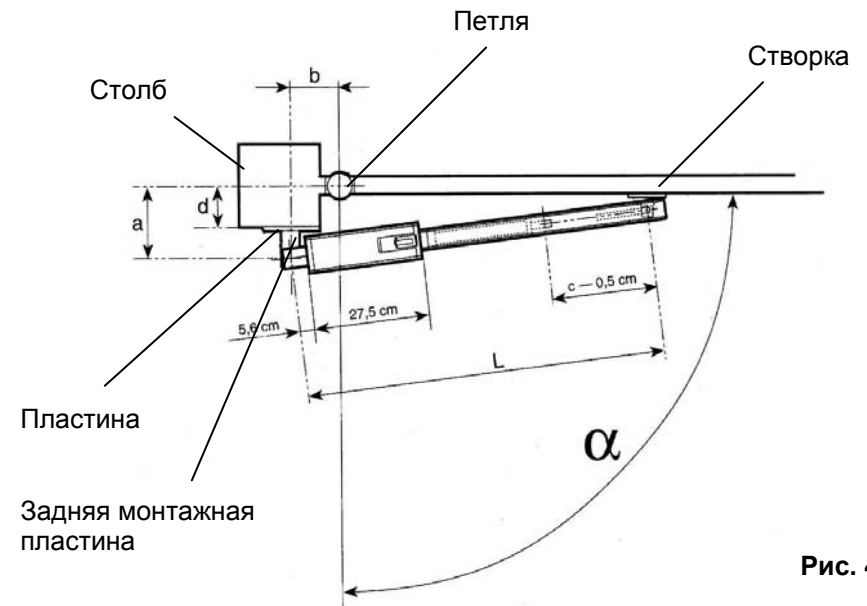


Рис. 4

Таблица А

Таблица установочных размеров	Угол открывания	a (см)	B (см)	c (*) (см)	d (***) (см)	L (см)
422 standard	90°	12	12	25	6	93
	110°(**)	10	10		4	
Пешеходный 422	90°(**)	8	8	17	2	75,5

(\*) c - максимальная длина поршневого штока

(\*\*) максимальный угол открывания

(\*\*\*) максимально допустимый размер

**ВНИМАНИЕ:** в случае изменения размеров, указанных в таблице, придерживайтесь следующих правил:

- 1) Для угла открывания в 90° сумма размеров **a** и **b** должна быть меньше или равна **c-1см (a+b≤c-1см)**. Невыполнение соотношения ведет к углу открывания менее 90°.
- 2) Размеры **a** и **b** должны быть не менее **10 см** для стандартной версии, **8 см** для пешеходной версии.
- 3) При большом размере **d** необходимо сделать нишу в столбе ворот.

39.	7114025	Фиксатор передней защитной крышки		1	RI
40.	7272125	Защитный кожух	422	1	RI
41.	7220515	Передний опорный кронштейн	422	1	RI
42.	4900605	Шарнир в сборе	422	1	RI
43.	701405	Саморез	3,5x9,5 6954 ab n	1	RI
101.	7090050	Кольцо	10,82x1,78 (2043)	6	RI
102.	7049135	Стопорная гайка клапана		2	RI
103.	4404065	Клапан с кольцом на стороне всасывания		2	RI
104.	4180035	Красный перепускной винт		1	RI
105.	4180045	Зеленый перепускной винт		1	RI
106.	7119015	Красный перепускной винт		1	RI
107.	7210025	Перепускная пружина		2	RI
108.	7310315	Перепускной диск		2	RI
109.	7119115	Зеленый перепускной винт		1	RI
110.	7090280	Кольцо	5,28x1,78 (2021)	3	RI
111.	7043055	Опорное кольцо	polyrac br 009	1	RI
112.	4180195	Внутренний болт расцепителя	400/89	1	RI
113.	7090360	Кольцо	40,95x2,62 (3162)	1	RI
114.	7361035	Масленая трубка	422	1	RI
115.	7090350	Кольцо	34,60x2,62 (3137)	2	RI
116.	7090665	Кольцо	6x1 (0060-10)	2	RI
117.	7361315	Направляющий стержень	402/422	1	RI
118.	7230225	Анкерное крепление поршня	402	4	RI
119.	7092065	Компенсирующий сальник	b087062	1	RI
120.	703204	Внутренний фланец блокирующей шайбы	5 8841	4	NF
121.	4994165	Передний фланец привода	402	1	RI
122.	4350085	Поршень	422	1	RI
123.	7095035	Полипаковый сальник	eud 709503/k	1	RI
124.	7366065	Бочонок поршня	402	1	RI
125.	7271555	Задняя защитная крышка	402-422	1	RI

№	Артикул	Наименование	Описание	Кол-во	Тип
1.	702202	Шестигранная гайка	8 5589 5s	1	NF
2.	7220015	Задний опорный кронштейн	400/87	1	RI
3.	7284005	Задняя пластина	400/87	1	RI
4.	7182075	Болт	400	1	RI
5.	7221115	Задняя вилка	402/422	1	RI
6.	702302	Оцинкованная самоконтрящаяся гайка	8 7474 5s	1	NF
7.	7170865	Задний фланец	400-422	1	RI
8.	7099101	Сальник	d80 centenol 402	2	RI
9.	7090440	Кольцо	7,66x1,78 (2031)	2	RI
10.	7090655	Кольцо	34x2 (0x140-20)	1	RI
11.	4185021	Блок замка расцепителя		1	RI
12.	7094065	Мягкая медная шайба	7x4x1	3	RI
13.	701002	Желтый оцинкованный винт	tcei 4x10 5931 8g	2	NF
14.	7270805	Корпус расцепителя	400/422	1	RI
15.	7270815	Защитный кожух замка		1	RI
16.	7131005	Ключ	3889. 0913	1	RI
17.	701431	Саморез	3,9x9,5 6954 ab n	1	NF
18.	7119475	Антивибрационный упор	x 400/402	2	RI
19.	701033	Желтый оцинкованный винт	tcei 4x50 5931 8.8	4	NF
20.	703101	Разделительная шайба	4 1751 z	4	NF
21.	702003	Шестигранная гайка	4 5587 6s	4	NF
22.	7700055	Двигатель	220v. 4p. c/t 120°	1	RI
23.	7119485	Антивибрационный упор	x 400/402	2	RI
24.	309005	Корпус	422	1	RI
25.	7320065	Шильдик		1	RI
26.	7182175	Болт	400-402	1	RI
27.	701039	Оцинкованный винт	tcei 4x 6 5931 8g	1	RI
28.	701047	Винт с разделительной шайбой	tcei 5x 20 5931	8	NF
29.	7514065	Кабель	mt.1 '92	1	RI
30.	7099245	Прокладка фиксирующая кабель		1	RI
31.	7043355	Кольцо для фиксатора кабеля		1	RI
32.	7109105	Крепеж кабеля	400-402	1	RI
33.	7109135	Крепеж кабеля	400-402-422	1	RI
34.	3204385	Насос	lt. 0,75	1	RI
35.	706122	Штифт	4x28 h8 uni en 22338	2	NF
36.	7260285	Антивибрационные прокладки передней кромки	402	2	RI
37.	7073035	Шарнир с резьбой	m 10	1	RI
38.	7271545	Передняя защитная крышка	402-422	1	RI

#### 4. Механический монтаж

Для правильной установки электромеханического привода 422 выполняйте следующие инструкции:

1. Расположите монтажную пластину на воротах, как показано на рис.4 и в таблице А.

**Н.В.:** Установочные размеры должны в точности соответствовать размерам в таблице, во избежание неправильной работы привода.

2. Закрепите привод на заднем монтажном кронштейне (Рис. 5)

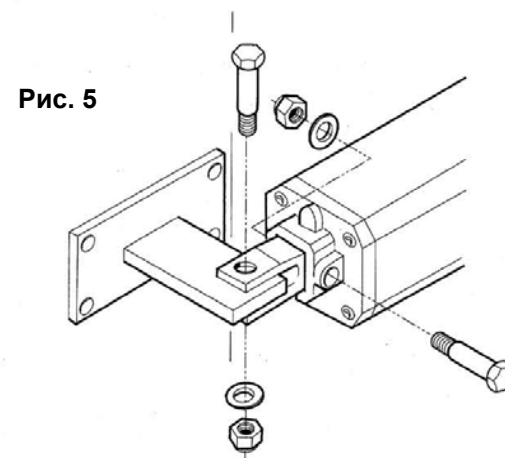


Рис. 5

3. Укрепите кабель как показано на рис. 6.

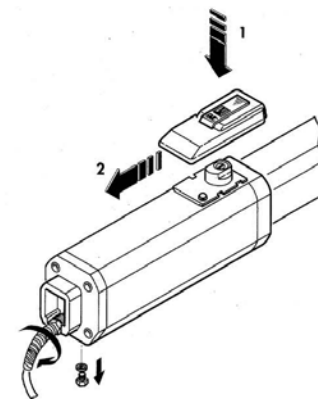
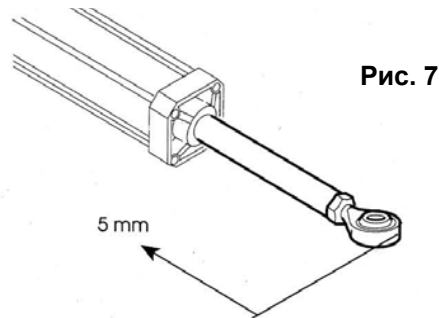
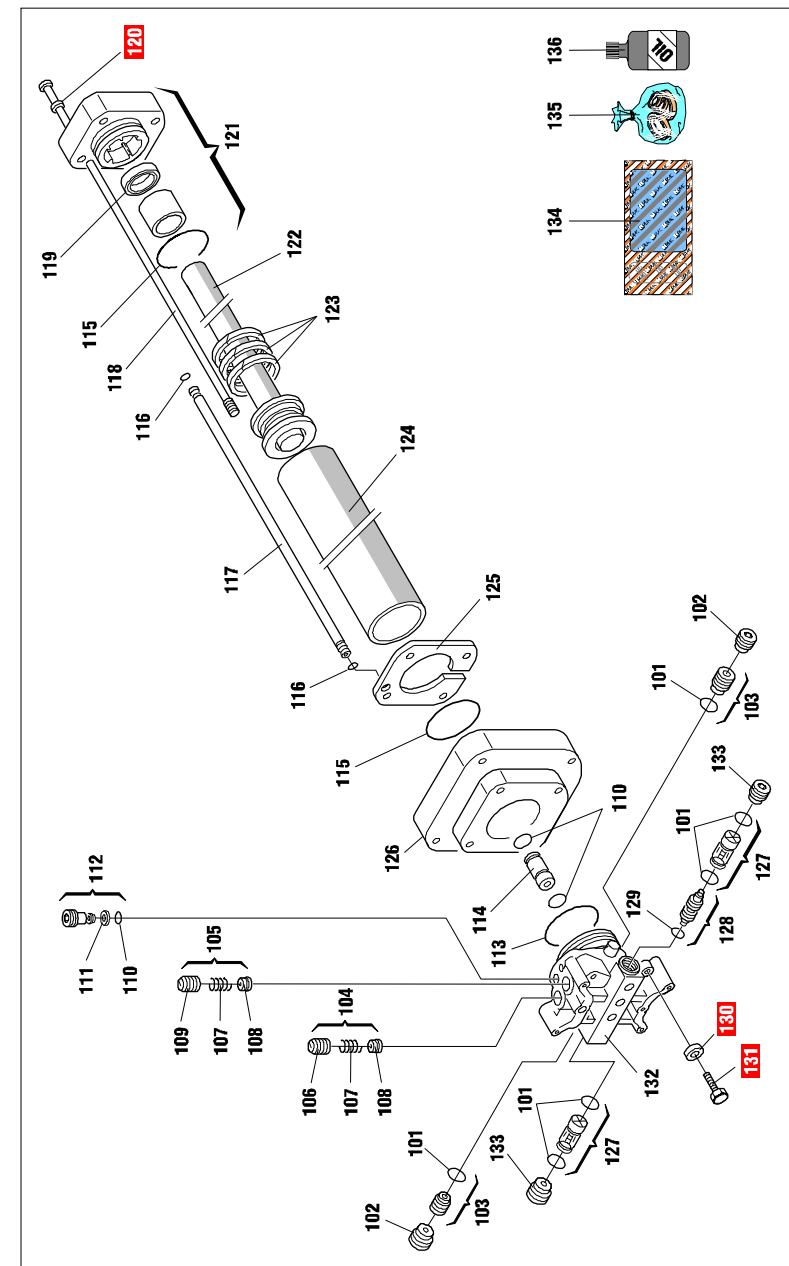
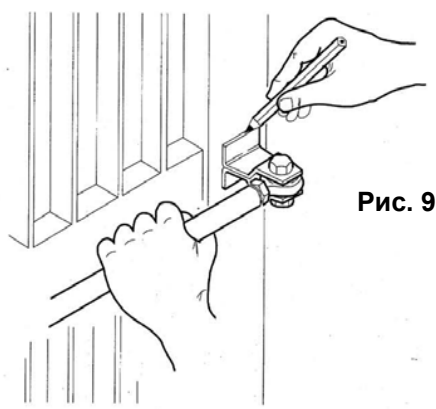
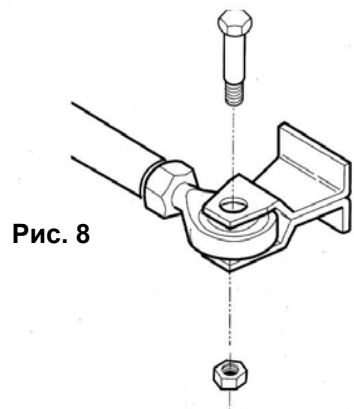


Рис. 6

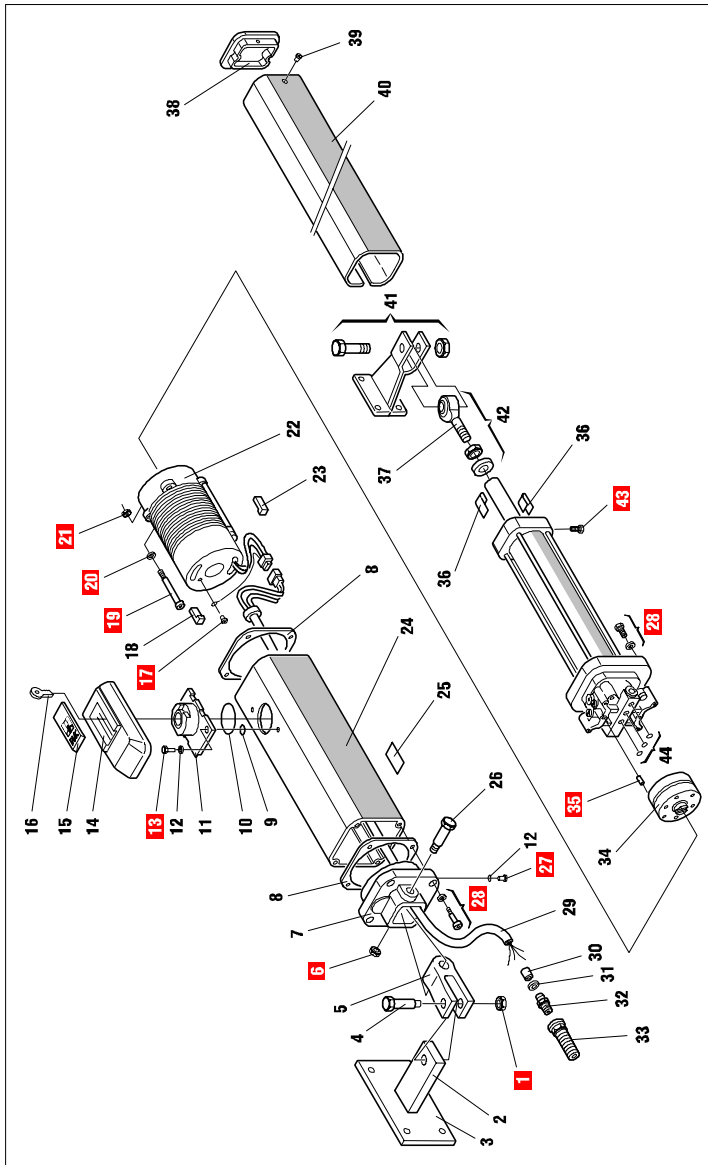
4. Подключите кабель питания к электронному блоку управления (см. соответствующий параграф).
  5. **Удалите транспортировочный винт, как показано на рис. 6.**
  6. Установите защитный корпус на систему разблокировки, как показано на рис. 6.
  7. Удерживая привод в горизонтальном положении, проведите 5-6 циклов работы привода для проверки плавной работы поршневого штока.
- Н.В.:** В случае появления вибрации поршневого штока необходимо провести дополнительные циклы работы, удаляющие воздух, до получения плавной работы привода.
8. После прокачки расцепите привод (обратитесь к параграфу: "Аварийный ручной расцепитель").
  9. В расцепленном приводе рукой вытяните поршневой шток до конца и затем верните на 5 мм (Рис. 7).



10. Соберите передний монтажный кронштейн на поршневом штоке (Рис. 8).



## 10. Каталог запасных частей



11. Полностью закройте ворота и, удерживая привод в горизонтальном положении, найдите и отметьте положение переднего монтажного кронштейна на створке (Рис. 9).
12. Закрепите передний монтажный кронштейн на створке (Рис. 10).

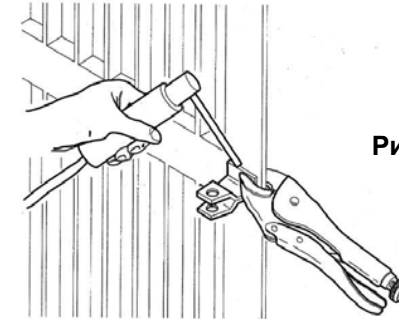


Рис. 10

**Н.В.:** Предотвратите повреждения поршневого штока во время установки. Отсоедините поршневой шток от монтажного кронштейна при сварке.

13. Закрепите поршневой шток на переднем монтажном кронштейне.
14. Вручную откройте ворота для проверки работы системы.  
**Н.В.:** Убедитесь, что поршневой шток никогда не доходит до конца, при открытых и закрытых воротах должен оставаться зазор минимум в 5 мм.
15. Установите защитный короб поршневого штока (Рис. 11).

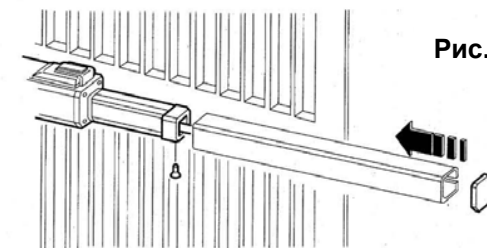


Рис. 11

16. Разблокируйте привод поворотом ключа по часовой стрелке до упора и верните его в начальное положение. Извлеките ключ.  
**Н.В.:** Необходимо смазать все шарнирные опоры привода.
17. Установите 2 антивибрационные прокладки (Рис. 12 (2)) на передней кромке корпуса.
18. Установите защитный корпус, нажимая на заднюю часть корпуса (Рис. 12 (1)).

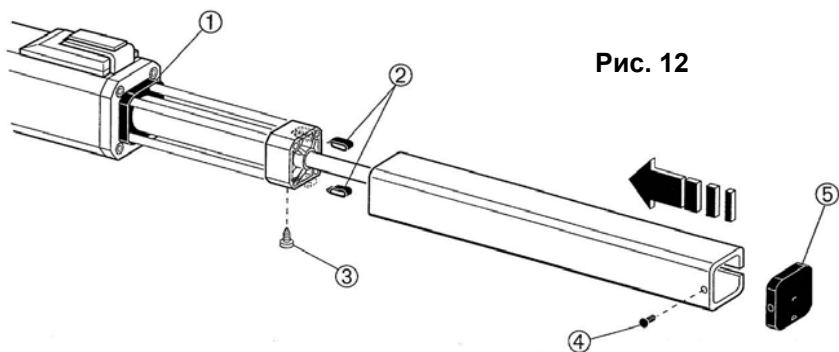


Рис. 12

19. Зафиксируйте короб, используя саморез (Рис. 12 (3)).
20. Установите переднюю крышку на защитный короб и зафиксируйте ее (Рис. 12 (4)).

#### 4.1. Настройка защиты по усилию

Привод снабжен защитой по усилию, которая гарантирует остановку движения при появлении противодействия или случайного появления человека или объекта на пути ворот.

Чувствительность защиты может быть настроена поворотом регулировочных винтов.

Для настройки необходимо открутить личинку разблокировки, как показано на Рис. 13.

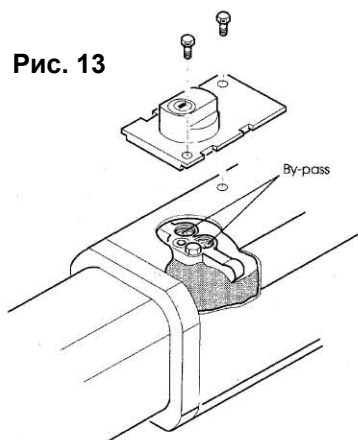
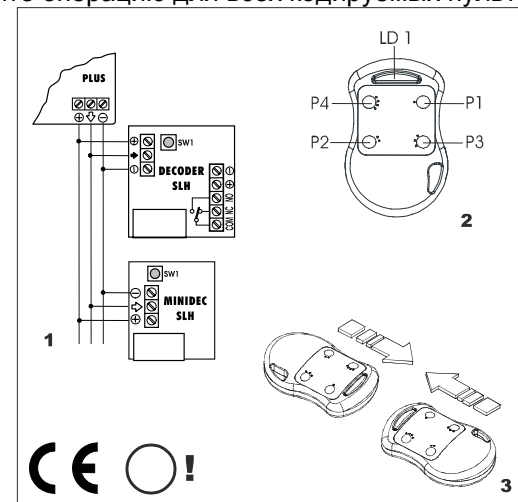


Рис. 13

#### Кодирование TX пультов

1. Одновременно нажмите кнопки P1 и P2 на *master TX* пульте и отпустите их, когда индикатор замигает (через 1-2 секунды).
2. Расположите пульте *master TX* напротив кодируемого пульта (*master* или *slave*), как показано на рис. 3.
3. На пульте *master TX* (пока индикатор мигает) нажмите и удерживайте ту кнопку, что использовалась для кодировки системы: индикатор должен гореть постоянно.
4. Нажмите требуемый канал на программируемом пульте; когда индикатор потухнет после двойного моргания в подтверждение того, что код сохранен, отпустите кнопку.
5. Отпустите кнопку пульта *master TX*.
6. Повторите операцию для всех кодируемых пультов.



### 9.3. Пульт Д/У DL2/4 868SLH

Модель	DL2/4 868SLH
Частота передачи	868,35МГц ±200КГц
Питание	2xCR2032 3В литиевые батареи

#### Различие MASTER/SLAVE TX (пульт)

**Master (Ведущий):** если вы нажимаете любую кнопку пульта *master TX*, индикатор мигает, перед тем как загореться постоянным светом.

**Slave (Ведомый):** Если вы нажимаете любую кнопку пульта *slave TX*, индикатор сразу горит постоянным светом.

#### Описание программирования

1. Включите питание системы после установки и подсоединения всех электронных компонентов системы.
2. Пульт *master TX* используется для установки кода в плату приемника / RP передатчика (см. запись кода в привод).
3. Используйте тот же пульт *master TX* для записи кода на другие *TX* пульта системы (см. кодирование *TX* пультов).
4. Коды закодированных *TX* пультов хранятся в плате декодера, интервал между подачей команд должен составлять не менее 5 сек.

#### Запись кода в привод

1. Одновременно нажмите кнопки P1 и P2 на *master TX* пульте и отпустите их, когда индикатор замигает (через 1-2 секунды).
2. Нажмите и удерживайте кнопку обучения на плате приемника: индикатор на приемнике должен замигать.
3. Пока индикатор передатчика *master* моргает, нажмите и удерживайте кнопку пульта, необходимую для управления воротами (индикатор *TX* пульта должен постоянно гореть).
4. Перед тем, как отпустить кнопку на плате приемника, убедитесь, что индикатор постоянно горел около 2 секунд - для подтверждения того, что код сохранен.
5. Отпустите кнопку пульта *master TX*.

Усилие на закрывание регулируется красным винтом.  
Усилие на открывание регулируется зеленым винтом.  
Поворот по часовой стрелке увеличивает усилие.  
Поворот против часовой стрелки уменьшает усилие.

**ВНИМАНИЕ:** Регулировка усилия должна настраиваться согласно требованиям безопасности.

**ВНИМАНИЕ:** При перемещении механизма разблокировки держите личинку в оригинальном положении (сцепленная створка). В противном случае привод будет работать неправильно.

**Н.В.:** При необходимости возможно заплombировать винты, во избежание неквалифицированной настройки.

### 4.2. Аварийный ручной расцепитель

Вы должны использовать расцепитель только в указанных случаях: во время монтажа, при отказе автоматики или отсутствии электроэнергии.

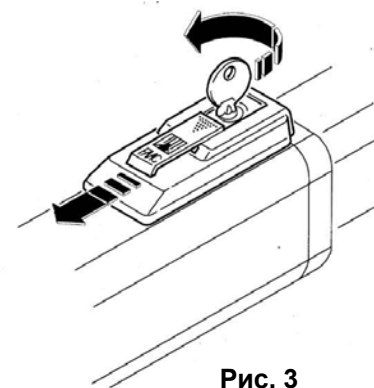


Рис. 3

- Аккуратно надавливая на защитную крышку, сместите ее в направлении стрелки.
- Вставьте прилагаемый ключ в личинку и поверните его на 1 оборот против часовой стрелки.

**ВНИМАНИЕ:** Ключ возможно вынуть только в оригинальном положении (сцепленная створка) или после поворота на 360° (расцепленная створка).

## 5. Блок управления 452MPS

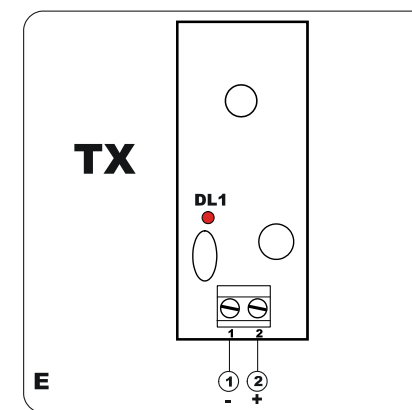
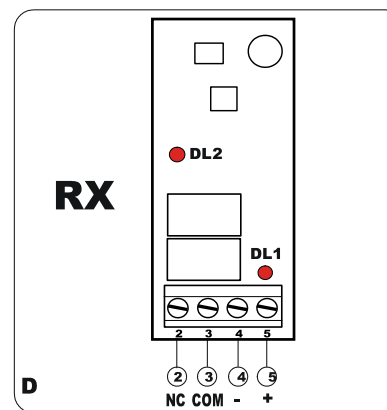
### 5.1. Технические данные

Напряжение питания, В (+6%-10%)	230
Потребляемая мощность, Вт	10
Мощность мотора (макс), Вт	800
Максимальный потребляемый ток на аксессуары, А	0,5
Мощность электромеханического замка, ВА	15
Рабочая температура, °C	-20 +55
Предохранители	2 (см. рис. 1)
Работа логики: Автоматическая / "Пошаговая" автоматическая / Полуавтоматическая / По срабатыванию устр-в безопасности/ Полуавтоматическая В / Режим присутствия оператора С / "Пошаговая" полуавтоматическая	
Рабочее время	программируемое (от 0 до 120 сек)
Время паузы	0, 10, 20, 30, 60, 120 сек
Задержка створки при закрывании	0, 5, 10, 20 сек
Задержка створки при открывании	2 сек (может быть отключено дил-переключателем)
Усилие	8 уровней настройки
Входы на плате управления: Открыть / Пешеходный проход / Устройства безопасности на открывание / Устройства безопасности на закрывание / Стоп / Напряжение питания + Заземление	
Выходы: Сигнальная лампа / Мотор / Питание встроенное - 24В / индикаторные светодиоды - 24В / Тестирование фотоэлементов / 12В питание электрического замка	
Контакты быстрого подключения 5-ти выводной разъем для подключения Minidex-a, Декодера или RF приемника	
Возможные функции: функции логики и пауз – усилие – задержка створок при открывании/закрывании – реверсивность при встрече с препятствием - безопасное отключение - устройства безопасности на закрывание – предварительное мигание	
Программирование	Установка времени работы

### 5.2. Предупреждения

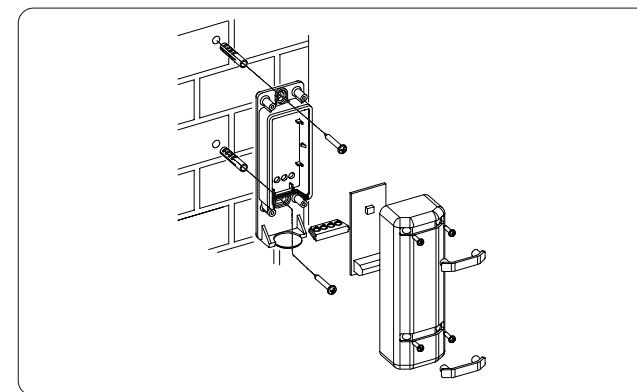
**Внимание: перед началом работы с платой управления (подсоединение, обслуживание), всегда отключайте питание.**

- Подсоедините провод заземления к соответствующей клемме на J3 колодке на плате.

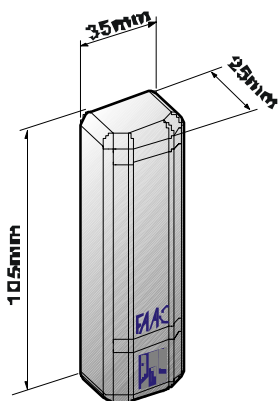
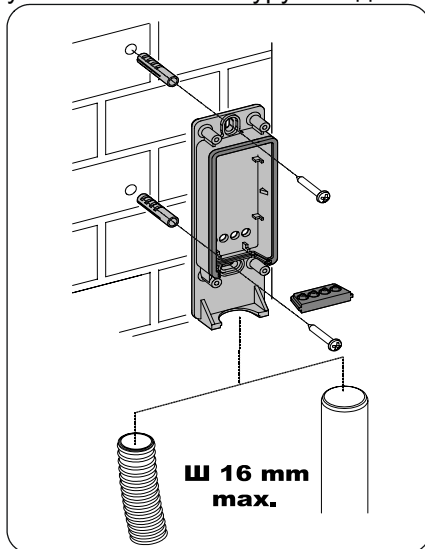
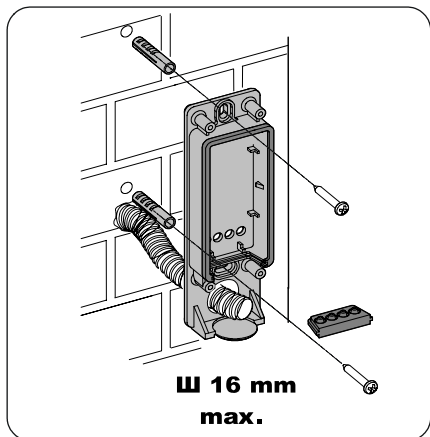


### 9.2.5. Запуск.

Подключите питание фотодатчиков и проверьте, чтобы индикатор DL1 на приемнике (рис. D) и передатчике (рис. E) горел постоянно. Убедитесь в корректности выравнивания - индикатор DL2 на приемнике должен гореть.



2. Внешняя подводка кабеля.  
Закрепите корпус SafeBeat, используя поставляемые шурупы и дюбели.



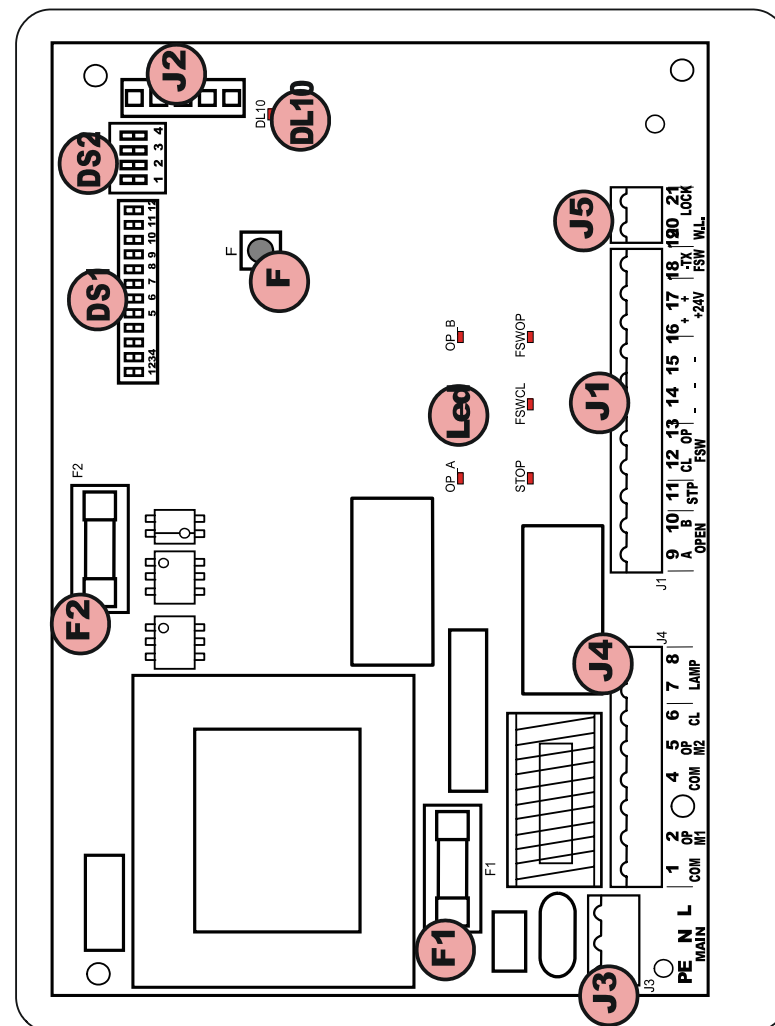
### 9.2.4. Электрические подключения

Подсоедините электрические провода к клеммному блоку приемника (рис. D) и передатчика (рис. E).

Подключите все фотодатчики, задействованные в системе, к блоку управления.

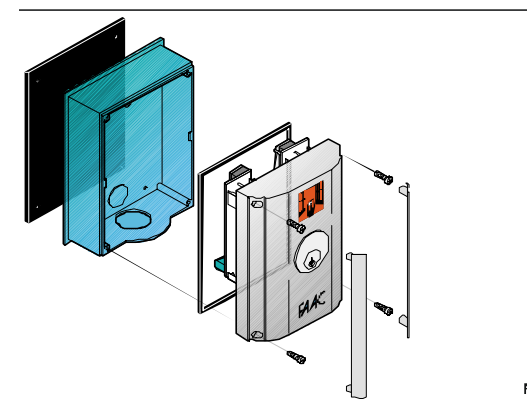
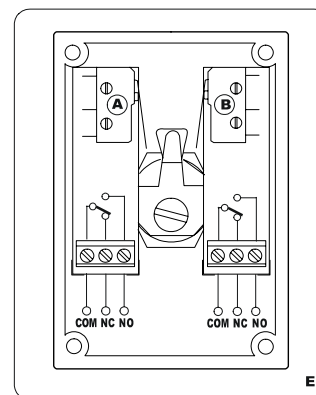
- Всегда проводите кабель питания отдельно от проводов управления и устройств безопасности (ключ-кнопка, приемник, фотодатчики, и др.). Для уменьшения наведенных шумов используйте кабель с экранированной оплеткой (с заземлением этой оплетки).

### 5.3. Монтажная схема блока управления



**Передняя панель и компоненты 452MPS**

LedOP_A	Индикатор полного открытия
LedOP_B	Индикатор: 1я створка открыта/закрыта
LedSTOP	Индикатор остановки
LedFSWCL	Индикатор устройств безопасности на закрытие
LedFSWOP	Индикатор устройств безопасности на открытие
DL	Сигнализирует время обучения
J1	Низковольтный разъем
J2	Разъем для подключения Декодера/MiniDec/RP приемника
J3	Разъем для подключения напряжения питания 230В
J4	Разъем подключения сигнальной лампы двигателя
J5	Разъем подключения световых индикаторов и электронного замка
F1	Предохранитель для защиты трансформатора (F5A)
F2	Предохранитель для защиты низковольтной части и подключаемых к блоку аксессуаров (Т 800mA)
F	Кнопка запуска обучения времени работы
DS1	1я группа программируемых микропереключателей
DS2	2я группа программируемых микропереключателей



**9.2. Фотодатчики SafeBeam**

Фотодатчики SafeBeam – устройство безопасности, состоящее из инфракрасного передатчика и приемника.

В случае пересечения инфракрасного луча переключается электрический контакт приемника.

<b>Питающее напряжение, В</b>	24=/24~
<b>Ток, mA</b>	Tx=20, Rx=30
<b>IP</b>	54
<b>Время срабатывания, мс</b>	13
<b>Тип контакта и мощность</b>	NC 60ВА/24Вт
<b>Тип выравнивания</b>	автоматический
<b>Угол самовыравнивания</b>	+/-7°(20м), +/-13,5°(5м)
<b>Температура окружающей среды, °C</b>	-20..+55
<b>Установка</b>	накладной монтаж

**Внимание:** Неправильная установка или использование прибора могут привести к различным травмам персонала.

**9.2.3. Установка.**

Для оптимальной работы, приемник и передатчик надо расположить на одной оси.

**Важно:** Из-за особенности самовыравнивания, не возможно установить две пары SafeBeam на одни ворота. В этом случае надо использовать PHOTOBEAM.

Возможны два типа установки:

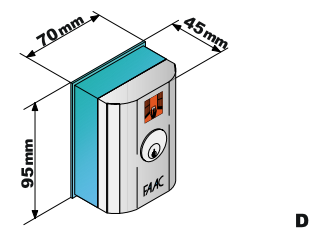
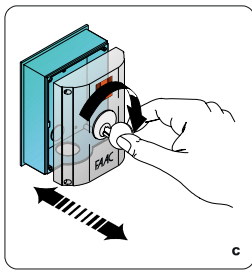
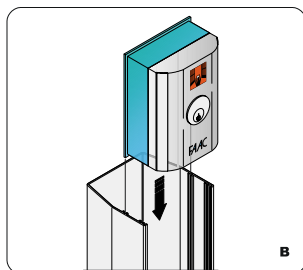
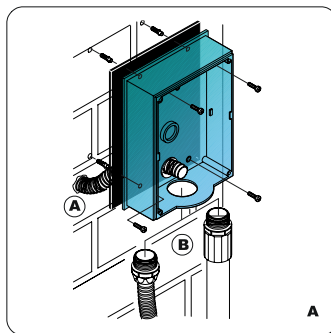
1. Стена с проложенным кабелем.

### 9.1.1. Установка.

Возможны два типа установки:

1. Стена с проложенным кабелем (рис. А - А)
2. Внешняя подводка кабеля (рис. А - В)

В случае накладного монтажа, закрепите корпус кнопки, используя поставляемые шурупы и дюбели. Кнопки Т10Е и Т11Е имеют механическую блокировку, которая не позволяет устанавливать или вынимать крышку из корпуса, без установленного и повернутого ключа.



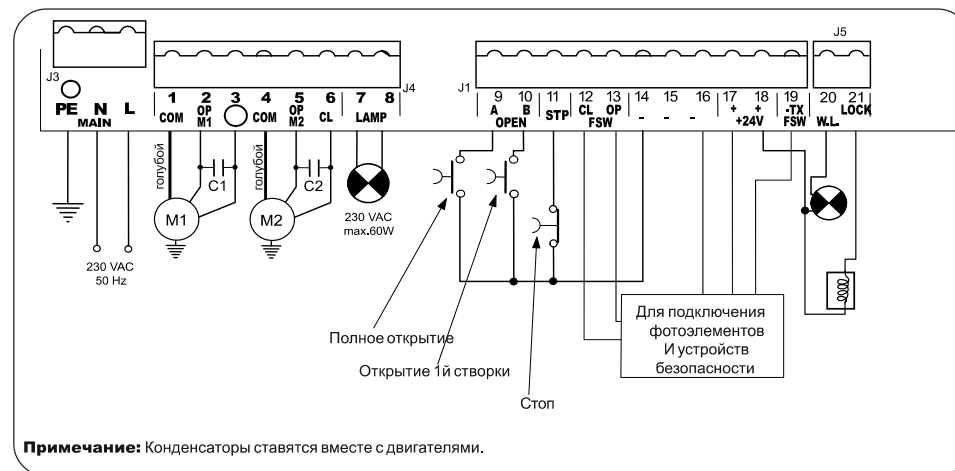
### 9.1.2. Электрические подключения

Подсоедините необходимые электрические провода к клеммному блоку микропереключателя **А** (рис. Е).

*Микропереключатель В установлен только в Т11Е.*

Каждый микропереключатель должен использоваться для подачи **одной** команды, например: NO => открыть NC=>остановить

### 5.4. Электрические подключения



**Примечание:** Конденсаторы ставятся вместе с двигателями.

#### Клеммы подключения (J1 Разъем)

9	OPEN A (полное открывание)
10	OPEN B (частичное открывание – пешеходный проход)
11	STOP
12	FSW-CL (устройства безопасности на закрывание)
13	FSW-OP (устройства безопасности на открывание)
14	- (отрицательное напряжение питания)
15	- (отрицательное напряжение питания)
16	- (отрицательное напряжение питания)
17	+24В (питание)
18	+24В (питание)
19	FSW-TX (подключение минуса излучающего фотодатчика – тестирование фотоэлементов)

#### Клеммы подключения (J5 Разъем)

20	W.L. (подключение минуса индикаторной лампы)
21	LOCK (электромеханический замок)

**J3 разъем на блоке служит для подключения к блоку напряжения питания (рис.2)**

**Питание** (обозначения клемм на плате: PE – N - L):

**PE:** подключение земли

**N:** Питание (нейтраль)

**L:** Питание (фаза)

**J4 разъем на блоке служит для подключения к блоку электродвигателя и сигнальной лампы**

1-2-3 **M1:** (клеммы COM/OP/CL): для подключения 1го электродвигателя.

Может использоваться для открытия одной створки.

4-5-6 **M2:** (клеммы COM/OP/CL): для подключения 2го электродвигателя.

**Не может использоваться для открытия одной створки.**

7-8 **LAMP:** выход для подключения сигнальной лампы (230В~).

**J1 разъем на блоке служит для подключения к блоку аксессуаров**

9. **OPEN A – команда “Полное открывание”:** Замыкание контактов устройства, подключенного к этой клемме, приводит к срабатыванию блока управления на полное открывание и/или закрывание 2х створок ворот.

*Для подключения нескольких устройств, нужно нормально открытые Н.О. контакты этих устройств соединить параллельно.*

10. **OPEN B – команда “Пешеходный проход” или “Закреть”:** Замыкание контактов устройства, подключенного к этой клемме, приводит к срабатыванию блока управления на «пошаговое» открывание и/или закрывание 1 створки ворот. При логики В и С эта команда всегда на закрывание.

*Для подключения нескольких устройств, нужно нормально открытые Н.О. контакты этих устройств соединить параллельно.*

11. **STOP – Контакты подключения устройств Остановки:** действие способствующее замыканию контактов устройства, подключенного к этой клемме, приводит к срабатыванию блока управления на останов движения.

*Для подключения нескольких устройств, нужно Н.З. контакты этих устройств соединить параллельно.*

**Примечание:** Если никакие устройства не подключены к этим клеммам, то необходимо установить перемычку между контактом **STP** и – клеммой “-“.

12. **CL FSW - Контакты подключения устройств безопасности на**

**Включение процедуры:**

1. Проверьте, чтобы ворота были закрыты.
2. Разомкните STOP контакт.
3. Проверьте, чтобы индикатор DL10 не горел (если горит, значит, предварительное мигание уже включено).
4. Кратковременно нажмите F кнопку и проверьте, чтобы индикатор DL10 загорелся.
5. Замкните контакт STOP (DL10 потухнет).

**Процедура выключения этой функции:**

1. Проверьте, чтобы ворота были закрыты.
2. Откройте и разомкните контакт STOP.
3. Проверьте, чтобы индикатор DL10 горел (если не горит, значит, предварительное мигание уже выключено).
4. Кратковременно нажмите F кнопку и проверьте, чтобы индикатор DL10 погас.
5. Замкните контакт STOP.

**Проверка автоматики**

Когда программирование завершено, проверьте корректность работы системы. Прежде всего, проверьте правильность настройки усилия и правильность работы устройств безопасности.

## 9. Аксессуары

### 9.1. Ключ-кнопка T10E-T11E.

T10E и T11E ключ-кнопка используется для подачи команд на привод:

T10E: Наличие одного микропереключателя позволяет посылать один управляющий сигнал.

T11E: Наличие двух микропереключателей позволяет посылать два различных управляющих сигнала.

Для подачи команды поверните ключ, управляющий контактами микропереключателей. Отпустите ключ - он вернется в первоначальную позицию.

Модель	T10E	T11E
Номер контакта	1	2
Тип контакта	NO/NC	
Питание, В	30~/~ 0,1 А	
IP	54	
Установка	накладной монтаж	

## 8.2. Изменение направления открывания и проверка усилия

1. Установите переключатели DS1 и DS2 блока управления в необходимое положение.
2. Отключите питание электронного оборудования.
3. Расцепите приводы и вручную установите ворота в среднее положение.
4. Заблокируйте приводы.
5. Включите напряжение питания.
6. Подайте команду на открывание на вход OPEN A (рис.2) и проверьте, чтобы створки ворот открывались.

**Примечание:** Если первый сигнал OPEN A привел к закрытию створок, отключите питание и поменяйте местами фазы электродвигателя (черный и коричневый провода) на клеммах платы управления.

7. Проверьте установленную мощность двигателя и, при необходимости, измените ее (см. п.5.1).
8. Остановите движение створки с помощью команды STOP.
9. Расцепите приводы, закройте створки и сцепите приводы обратно.

## 8.3. Установка времени работы.

**Внимание:** в течение процедуры установки времени работы привода устройства безопасности выключены! Поэтому во время проведения этой операции запрещается находиться в зоне движения створок.

Время открытия/закрытия определяется в ходе обучения.

### Процедура обучения:

1. Проверьте, чтобы створки были закрыты, и затем нажмите F кнопку на 1 секунду: DL10 начнет мигать и створки начнут открываться.
2. Подождите, пока створки не достигнут упоров на открытие, и затем пошлите сигнал OPEN A (с радио-пульта или ключа-кнопки) для остановки движения: створки остановятся, и индикатор DL10 перестанет мигать.
3. Процедура закончена и ворота готовы к работе.

## 8.4. Предварительное включение сигнальной лампы.

Если необходимо увеличить уровень безопасности оборудования, Вы можете активировать функцию предварительного включения сигнальной лампы, которая включает мигание лампы за 5 сек. до начала движения створки.

**закрывание (H.3):** назначение данных подключений - для защиты створок ворот при закрывании. При работе по логике **A-AP-S-E-EP** срабатывание устройств приводит к реверсивному движению створок ворот или немедленному останову и последующему реверсивному движению, когда оно установлено (см. программирование переключателей DS2-SW2). При работе по логике **B** и **C**, срабатывание приводит к прерыванию движения. Срабатывание устройств, подключенных к этим клеммам, не оказывает никакого влияния на работу во время открывания ворот.

Если ворота открыты и датчики, подключенные к данным клеммам, сработали, то это предотвратит движение ворот на открывание.

**Примечание:** Если никакие устройства к данным клеммам не подключаются, то необходимо установить перемычку между контактными клеммами FSW CL и -TX FSW (см. рис.)

13. **OP FSW – Контакты подключения устройств безопасности на открывание (клемма 3):** назначение данных подключений - для защиты створок ворот при открывании. При работе по логике **A-AP-S-E-EP** срабатывание устройств приводит к реверсивному движению створок ворот или немедленному останову и последующему продолжению движения, когда оно установлено. При работе по логике **B** и **C**, срабатывание приводит к прерыванию движения. Срабатывание устройств, подключенных к этим клеммам, не оказывает никакого влияния на работу во время закрывания ворот.

Если ворота закрыты и датчики подключенные к данным клеммам сработали, то это предотвратит движение ворот на открывание.

**Примечание:** Если никакие устройства к данным клеммам не подключаются, то необходимо установить перемычку между контактными клеммами FSW OP и -TX FSW

14. – Минус для подвода питания для аксессуаров.

15. – Минус для подвода питания для аксессуаров.

16. – Минус для подвода питания для аксессуаров.

17. + 24V= Плюс для подвода питания для аксессуаров.

18. + 24V= Плюс для подвода питания для аксессуаров.

**Внимание:** максимально возможный ток составляет 500mA. Внимательно считайте суммарный ток, потребляемый вашими устройствами.

19. **TX-FSW – Отрицательный контакт напряжения питания фотопередатчиков:** если вы подключаете к этому контакту отрицательный вход питания фотопередатчика, то предоставляется возможность использования функции тестирования фотоэлементов

(см. программирование микропереключателей DS2-SW3).

Если работа этой функции программно разрешена, то каждый раз перед началом движения полотна ворот на открывание или закрывание блок управления проверяет работоспособность фотодатчиков

**J5 разъем на блоке служит для подключения к блоку светового индикатора и электронного замка**

**20. W.L. – выход напряжения питания индикаторной лампы:** подключение индикаторной лампы или электронного замка осуществляется подключением этих устройств между клеммой +24В и этой клеммой. Максимальная электрическая мощность, потребляемая устройствами с этого выхода, не должна превышать 3Вт.

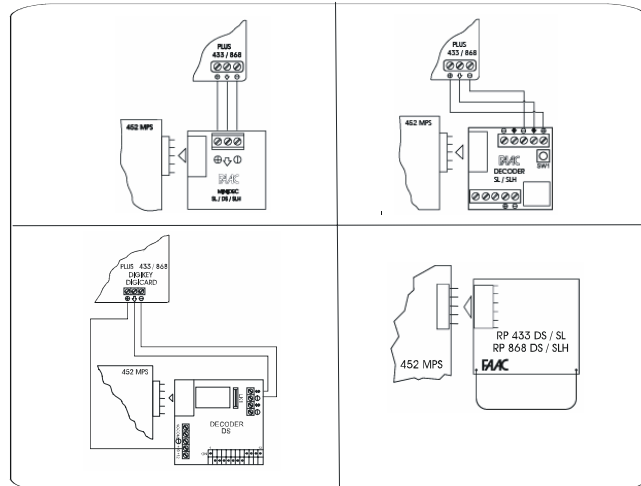
**21. LOCK - выход напряжения электронного замка.**

Если необходимо, подсоедините 12В электрический замок между клеммой +24В и этой клеммой.

**J2 разъем быстрого подключения**

Используется для быстрого подключения устройств: Minidesc-a, Декодера и радио-приемника (см. ниже рис.). Подключать аксессуары с компонентами, ориентированными внутрь платы. Подключать и отключать устройство следует при отключенном от блока управления питании.

Никогда не подключайте 2 аксессуара (Plus 433/868, Digicard, Digikey) параллельно в один декодер, а используйте декодер для каждого аксессуара отдельно.



**8. Запуск**

**8.1. Проверка индикаторов**

Следующая таблица показывает состояние световых индикаторов в соответствии с входящими параметрами.

Обратите внимание:

**индикатор горит** = замкнутый контакт

**индикатор не горит** = разомкнутый контакт

Проверьте состояние индикаторов по таблице:

**Значения состояний световых индикаторов.**

Световой индикатор	Горит	Не горит
<b>OP_A</b>	Подается команда	<b>Команда не подается</b>
<b>OP_B</b>	Подается команда	<b>Команда не подается</b>
<b>STOP</b>	<b>Команда не подается</b>	Подается команда
<b>FSW OP</b>	<b>Устройства безопасности исправны</b>	Устройства безопасности неисправны
<b>FSW CL</b>	<b>Устройства безопасности исправны</b>	Устройства безопасности неисправны

**Примечание:** Состояние световых индикаторов, при нахождении ворот в состоянии покоя, показаны жирным шрифтом.

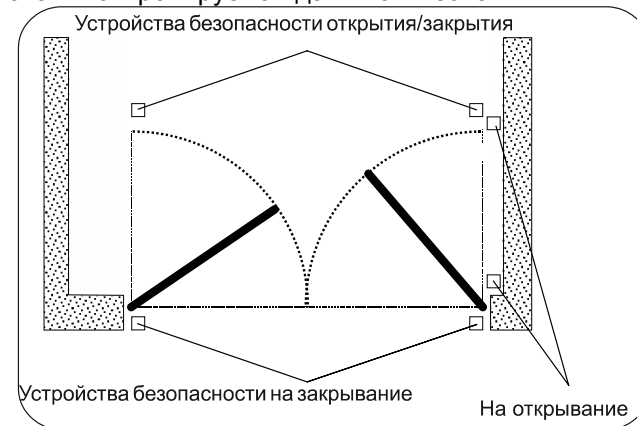
**Значения состояния индикатора DL10:**

DL10		
<b>Ворота закрыты:</b> не горит	<b>Ворота двигаются или в режиме паузы:</b> как индикаторная лампа	<b>Установка времени работы:</b> частое мигание

Логика "С"	Удержание		Сигнал				
	Открыть-А (открыть)	Открыть-В (закрыть)	СТОП	Устр. безопас. на открывание	Устр. безопас. на закрывание	Устройства безопасности на откр./закр.	Граничные устройства безопасности
Состояние полотно ворот							
Закрываются	Открывание ворот	Никакого эффекта	Никакого эффекта («открыть-А» отключено)	Никакого эффекта («открыть-А» отключено)	Никакого эффекта	Никакого эффекта («открыть-А» отключено)	Никакого эффекта («открыть-А» отключено)
Открыты	Никакого эффекта	Закрываются ворот	Никакого эффекта («открыть-А/В» отключено)	Никакого эффекта («открыть-А» отключено)	Никакого эффекта («открыть-В» отключено)	Никакого эффекта («открыть-В» отключено)	Никакого эффекта («открыть-А/В» отключено)
Закрываются	Стоп			Никакого эффекта	Никакого эффекта («открыть-В» отключено)	Остановка («открыть-А/В» отключено)	Реверс на открытие на 2 сек. (2)
Открываются		Стоп	Стоп	Остановка («открыть-А» отключено)	Никакого эффекта	Остановка («открыть-А/В» отключено)	Реверс на закрытие на 2 сек. (2)

### 5.5. Подключение фотодатчиков и устройств безопасности

Перед подключением датчиков безопасности (или других устройств) к блоку управления, определите, какому движению ворот будет соответствовать контролируемая датчиками зона:



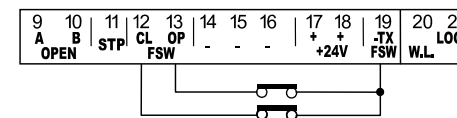
**Устройства безопасности на открывание:** реагируют на появление препятствий во время открывания ворот. При их срабатывании ворота закрываются и затем, после пропадания препятствия, продолжают открываться.

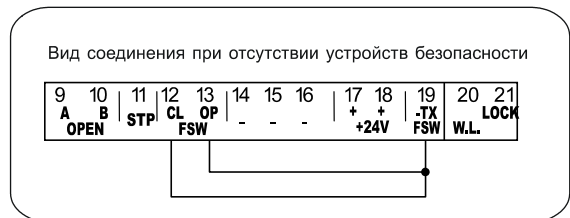
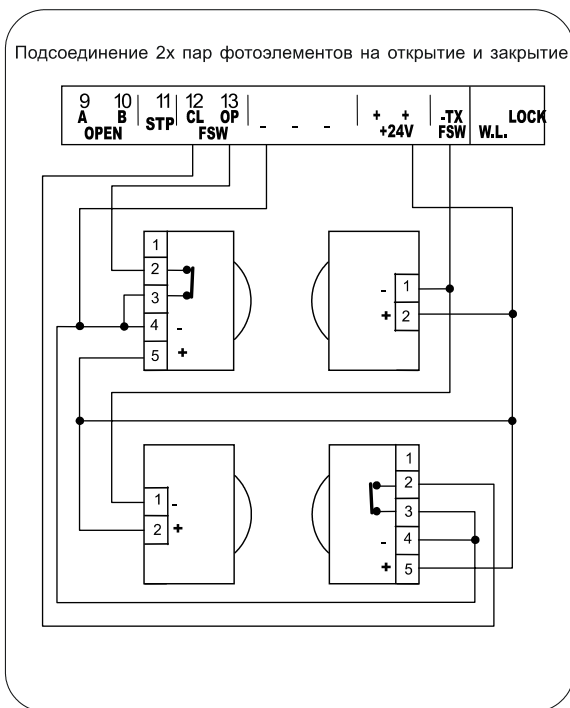
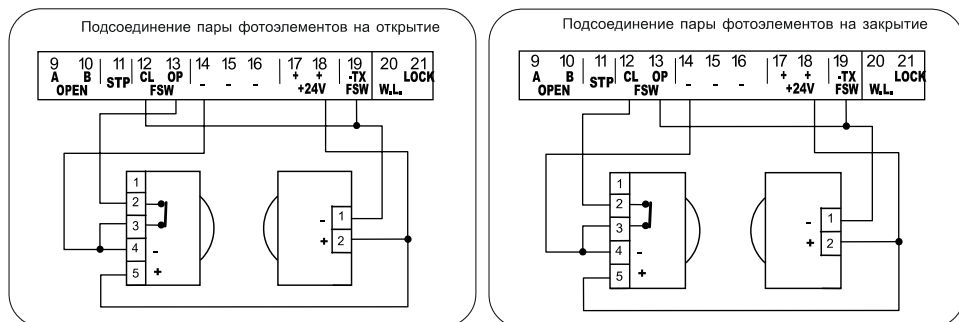
**Устройства безопасности на закрывание:** реагируют на появление препятствий во время закрывания ворот. При их срабатывании ворота полностью, или частично, открываются для освобождения препятствия.

**Устройства безопасности на открывание/закрывание:** реагируют на появление препятствия во время открывания и закрывания ворот. При срабатывании происходит остановка ворот и затем продолжение движения после устранения препятствия.

**Примечание:** если нужно подключить более двух устройств, имеющих одинаковые функции (открыть, закрыть), тогда контакты необходимо соединить последовательно. Контакты датчиков должны быть нормально замкнутыми (Н.З.).

Подключение устройств безопасности на открытие и закрытие





Сигнал		Граничные устройства безопасности	Устройства безопасности на откр./закр.	Устр. безопас. на закрытие	Устр. безопас. на открытие	СТОП	Открыть-В (закрыть)	Открыть-А (открыть)
Логика "В"	Состояние полотна ворот							
	Закрыты	Никакого эффекта («открыть-А» отключено)	Никакого эффекта («открыть-А» отключено)	Никакого эффекта («открыть-В» отключено)	Никакого эффекта («открыть-А» отключено)	Никакого эффекта («открыть-А» отключено)	Никакого эффекта («открыть-В» отключено)	Открытие ворот
	Открыты	Никакого эффекта («открыть-А» отключено)	Никакого эффекта («открыть-В» отключено)	Никакого эффекта («открыть-В» отключено)	Никакого эффекта («открыть-В» отключено)	Никакого эффекта («открыть-В» отключено)	Закрывание ворот	Никакого эффекта
	Закрываются	Ревёрс на открытие на 2 сек. (2)	Остановка («открыть-В» отключено)	Остановка («открыть-В» отключено)	Никакого эффекта	Ревёрс движения	Никакого эффекта	Ревёрс движения
	Открываются	Ревёрс на закрытие на 2 сек. (2)	Остановка («открыть-В» отключено)	Никакого эффекта	Остановка («открыть-А» отключено)	Ревёрс движения	Никакого эффекта	Никакого эффекта
Заблокированы	Никакого эффекта («открыть-А» отключено)	Никакого эффекта («открыть-В» отключено)	Никакого эффекта («открыть-В» отключено)	Никакого эффекта («открыть-В» отключено)	Никакого эффекта («открыть-А» отключено)	Никакого эффекта («открыть-В» отключено)	Закрывание ворот	Открытие ворот

Логика "ЕР"	Сигнал					
	Открыть-А	Открыть-В	СТОП	Устр. безопас. на открывание	Устр. безопас. на закрытие	Устройства безопасности на откр./закр.
Состояние полотна ворот	Открытие ворот	Пешеходный проход	Никакого эффекта «открыть» отключено	Никакого эффекта «открыть» отключено	Никакого эффекта	Никакого эффекта «открыть» отключено
Закрыты	Открытие ворот	Пешеходный проход	Никакого эффекта «открыть» отключено	Никакого эффекта «открыть» отключено	Никакого эффекта	Никакого эффекта «открыть» отключено
Открыты	Закрытие створки (3)	Пешеходный проход	Никакого эффекта «открыть-А» отключено	Никакого эффекта «открыть» отключено (3)	Никакого эффекта «открыть» отключено (3)	Никакого эффекта «открыть» отключено
Закрываются	Остановка (1)	Остановка (1)	Стоп	Никакого эффекта	См. программирование	Реверс на открытие на 2 сек. (2)
Открываются	Остановка (3)	Остановка (3)	Стоп	См. программирование	Никакого эффекта	Реверс на закрытие на 2 сек. (2)
Заблокированы	Реверс движения (3)	Реверс движения (3)	Никакого эффекта «открыть» отключено	Никакого эффекта	Никакого эффекта	Никакого эффекта «открыть» отключено

## 6. Программирование

Оборудование соединяется с двумя группами микропереключателей DS1 и DS2, которые позволяют запрограммировать параметры работы ворот.

### Микропереключатели DS1

#### 1. Усилие на 1й и 2й створках

Используя переключатели SW1, SW2 и SW3, запрограммируйте максимальное усилие привода, подсоединенного к 1й створке. Прделайте те же операции для двигателя, подсоединенного ко 2й створке, используя SW4, SW5 и SW6. Для гидравлического привода, выберите максимальное усилие (уровень 8) на блоке управления и настройте защиту с помощью перепускных клапанов привода (см. параграф: «Настройка защиты по усилию»).

#### 2. Логика работы

Логика работы автоматической системы может быть выбрана с помощью SW7, SW8, SW9 и SW10. Выбрав автоматическую логику (A, S), комбинация переключателей позволяет выбрать время паузы (время ожидания, в открытой позиции, перед автоматическим закрытием).

Доступные логики и их работа описаны в таблице (§—7), выберите необходимую логику: A-S (Автоматика), E-EP-B (Полу-автоматика), C (Режим присутствия оператора).

#### 3. Задержка створки на закрытие

Программирование SW1 и SW2 дает возможность задерживать начало закрытия 1й створки относительно 2й, для того чтобы избежать пересечения движения створок.

### Микропереключатели DS2

#### 4. Задержка створки на открытие

Программирование SW1 дает возможность задерживать начало открытия 2й створки относительно 1й, для того чтобы избежать помех для каждой створки во время начала движения.

#### 5. Логика фотоэлементов при закрытии

Используя переключатель SW2, Вы можете выбрать тип поведения автоматической системы при установленных фотоэлементах. Вы можете получить незамедлительный реверс или останов створки, с последующим продолжением движения в случае исчезновения препятствия.

#### 6. Тестирование фотоэлементов

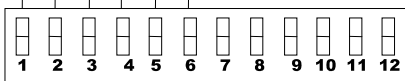
Программирование переключателя SW3 дает возможность включать или выключать функцию тестирования фотоэлементов. Когда Тестирование фотоэлементов включено, оборудование проверяет

фотоэлементы перед началом любого движения.

### 7. Прижим

Используя переключатель SW4, вы можете активировать прижим. В этом режиме створки перед открыванием ворот прижимаются в сторону закрывания, тем самым освобождая электронный замок. При достижении крайнего положения створка еще чуть-чуть дожимается, тем самым, включая электронный замок.

Усилие 1 створки	SW1	SW2	SW3	Усилие 2 створки	SW4	SW5	SW6
1 (MIN)	ON	ON	ON	1 (MIN)	ON	ON	ON
2	OFF	ON	ON	2	OFF	ON	ON
3	ON	OFF	ON	3	ON	OFF	ON
4	OFF	OFF	ON	4	OFF	OFF	ON
5	ON	ON	OFF	5	ON	ON	OFF
6	OFF	ON	OFF	6	OFF	ON	OFF
7	ON	OFF	OFF	7	ON	OFF	OFF
8 (MAX)	OFF	OFF	OFF	8 (MAX)	OFF	OFF	OFF



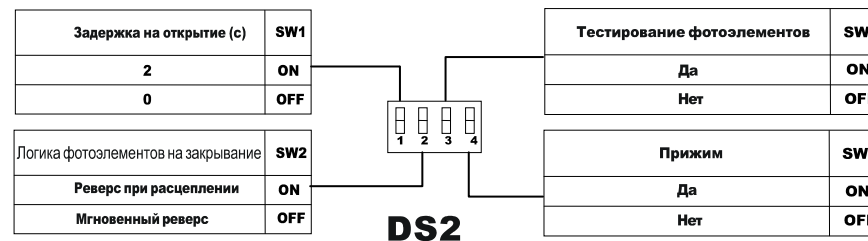
Логика	Пауза (с)	Sw7	SW8	SW9	SW10
E	/	ON	ON	ON	ON
EP	/	OFF	ON	ON	ON
B	/	ON	OFF	ON	ON
C	/	OFF	OFF	ON	ON
A	0	ON	ON	OFF	ON
A	10	OFF	ON	OFF	ON
A	20	ON	OFF	OFF	ON
A	30	OFF	OFF	OFF	ON
A	60	ON	ON	ON	OFF
A	120	OFF	ON	ON	OFF
S	0	ON	OFF	ON	OFF
S	10	OFF	OFF	ON	OFF
S	20	ON	ON	OFF	OFF
S	30	OFF	ON	OFF	OFF
S	60	ON	OFF	OFF	OFF
S	120	OFF	OFF	OFF	OFF

Задержка створки На закрытие (с)	SW11	SW12
20	ON	ON
10	OFF	ON
5	ON	OFF
0	OFF	OFF

**DS1**

Логика "E"	Сигнал					
	Устр. безопас. на открывание	Устр. безопас. на закрывание	Граничные устройства безопасности	Устройства безопасности на откр./закр.	Устр. безопас. на открывание	Устр. безопас. на закрывание
Состояние полотна ворот	Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта («открыть» отключено)
Закрываются	Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта («открыть» отключено)
Открываются	Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта («открыть» отключено)
Закрываются	Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта («открыть» отключено)
Открываются	Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта («открыть» отключено)
Заблокированы	Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта («открыть» отключено)

Сигнал						
Логика "S"	Открыть-А	Открыть-В	СТОП	Устр. безопас. на открытие	Устр. безопас. на откр./закр.	Граничные устройства безопасности
Состояние полотна ворот	Открытие ворот и закрытие после паузы (1)	Пешеходный проход (закрытие после паузы)	Никакого эффекта «открыть» отключено	Никакого эффекта	Никакого эффекта «открыть» отключено	Никакого эффекта «открыть» отключено
Пауза перед авт. закрыт.	Закрытие створ (3)	Закрытие створ (3)	Никакого эффекта «открыть-А» отключено	Закрытие через 5 сек после срабатывания «открыть» отключено (3)	Перезапуск паузы («открыть» отключено)	
Закрываются	Открытие ворот (1)	Открытие ворот (1)	Никакого эффекта	См. программирование	Остановка и реверсивное движение на открытие	Реверс на открытие на 2 сек. (2)
Открываются	Закрытие створ (3)	Закрытие створ (3)	См. программирование	Никакого эффекта	Остановка и продолжение открытия	Реверс на закрытие на 2 сек. (2)
Заблокированы	Закрытие ворот (3)	Закрытие ворот (3)	Никакого эффекта «открыть» отключено	Никакого эффекта	Никакого эффекта	Никакого эффекта «открыть» отключено



## 7. Логики работы

Логика "А"	Сигнал						
	Открыть-А	Открыть-В	СТОП	Устр. безопас. на открывание	Устр. безопас. на закрывание	Устройства безопасности на откр./закр.	Граничные устройства безопасности
Состояние полотна ворот							
Закрываются	Открывание ворот и закрывание после паузы (1)	Пешеходный проход (закрывание после паузы)	Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта	Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта («открыть» отключено)
	Перезапуск паузы (1)(3)	Пешеходный проход (закрывание после паузы)					
Пауза перед авт. закрыв.							
Закрываются	Открывание ворот (1)		Стоп	Никакого эффекта («открыть» отключено)	См. программирование	Остановка и реверсивное движение на открывание	Перезапуск паузы (1)(«открыть» отключено)
	Никакого эффекта (1)(3)						
Открываются	Закрывание ворот (3)		Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта	См. программирование	Остановка и продолжение открывания	Перезапуск паузы (1)(«открыть» отключено)
	Никакого эффекта (1)(3)						
Заблокированы	Закрывание ворот (3)		Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта	Никакого эффекта	Остановка и продолжение открывания	Перезапуск паузы (1)(«открыть» отключено)
	Никакого эффекта (1)(3)						
Заблокированы							

Логика "АР"	Сигнал						
	Открыть-А	Открыть-В	СТОП	Устр. безопас. на открывание	Устр. безопас. на закрывание	Устройства безопасности на откр./закр.	Граничные устройства безопасности
Состояние полотна ворот							
Закрываются	Открывание ворот и закрывание после паузы (1)	Пешеходный проход (закрывание после паузы)	Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта	Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта («открыть» отключено)
	Остановка (3)						
Пауза перед авт. закрыв.							
Закрываются	Открывание ворот (1)		Стоп	Никакого эффекта («открыть» отключено)	См. программирование	Остановка и реверсивное движение на открывание	Перезапуск паузы («открыть» отключено)
	Остановка (3)						
Открываются	Закрывание ворот (3)		Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта	Никакого эффекта	Остановка и продолжение открывания	Перезапуск паузы («открыть» отключено)
	Закрываются						
Заблокированы	Закрываются		Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта	Никакого эффекта	Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта («открыть» отключено)
	Открываются						