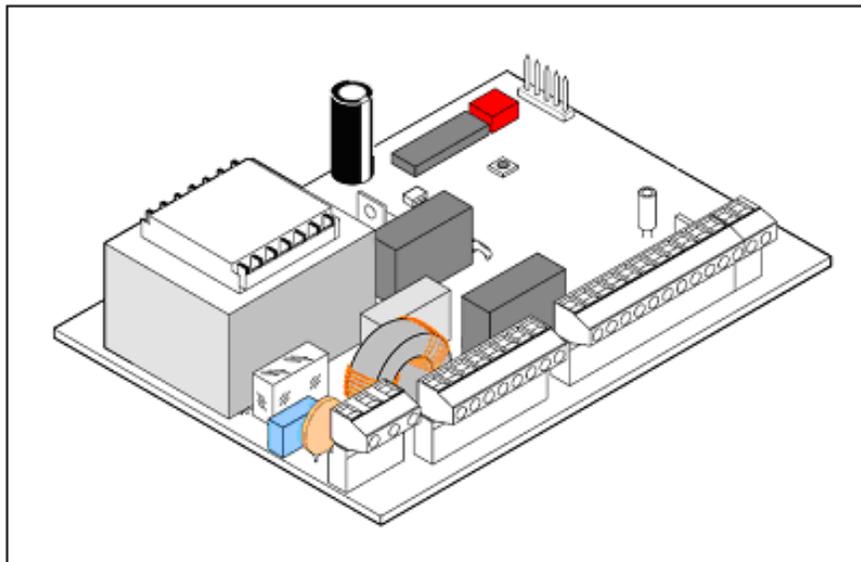


ИНСТРУКЦІЯ ПО ЕКСПЛУАТАЦІИ

Плата управления 452 MPS



FAAC

1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Внимание: перед выполнением каких-либо операций с блоком управления (подключение, обслуживание) обязательно выключить сетевое питание .

- Питание системы автоматики должно осуществляться через автомат защиты сети с соответствующим порогом отключения по току(рекомендовано не менее 16А)
- Подсоединить провод заземления к соответствующей клемме на колодке J3 платы.
- Высоковольтный кабель питания укладывать всегда отдельно от проводов управления и устройств безопасности (кнопка-ключ, приемник, фотодатчики, и др.). Для уменьшения помех используйте кабель с экранированной оплеткой (с заземлением этой оплетки).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания, В(+6%-10%)	230
Потребляемая мощность, Вт	10
Мощность электродвигателя (макс.), Вт	800
Максимальный потребляемый ток дополнительных устройств, А	0,5
Мощность электромеханического замка, ВА	15
Диапазон рабочих температур, С°	-20+55
Количество предохранителей	2(см. рис.1)
Работа логики: Автоматическая / «Пошаговая» автоматическая / Полуавтоматическая / По срабатыванию устройств безопасности / Полуавтоматическая В / Режим присутствия оператора С / «Пошаговая» полуавтоматическая	
Время работы	Программируемое (от 0 до 120 сек.)
Время паузы	0,10,20,30,60,120 сек
Время задержки створки при закрывании	0,5,10,20 сек
Время задержки створки при открывании	2 сек(может быть отключено DIP-переключателем)
Усилие на створку	8 настраиваемых уровней
Входы на плате управления: Открыть / Пешеходный проход / Устройства безопасности на открывание / Устройства безопасности на закрывание / Стоп / Напряжение питания+заземление	
Выходы на плате управления: Сигнальная лампа / Двигатель М1 / Двигатель М2 / Питание-24В / индикаторная лампа-24В / Тестирование фотоэлементов / Напряжение питания электрозамка-12В	
Контакты быстрого подключения: 5-ти выводный разъем для подключения платы Minides, Decoder, RPприемника	
Возможные функции: программируемое время работы и время паузы-усилие-задержка створок при открывании/закрывании-реверсивность при встрече с препятствием-безопасное отключение-программирование устройства безопасности на закрывание-предварительное мигание лампы	
Кнопка программирования	Режим самообучения

3. МОНТАЖНАЯ СХЕМА ПЛАТЫ УПРАВЛЕНИЯ 452 MPS

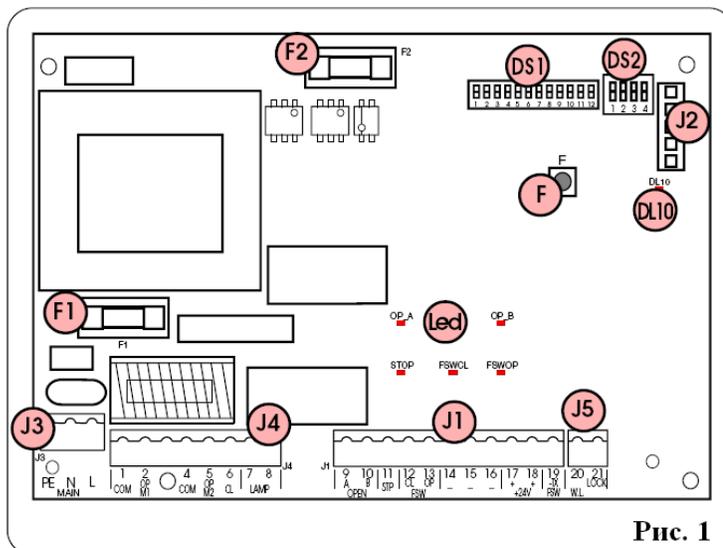
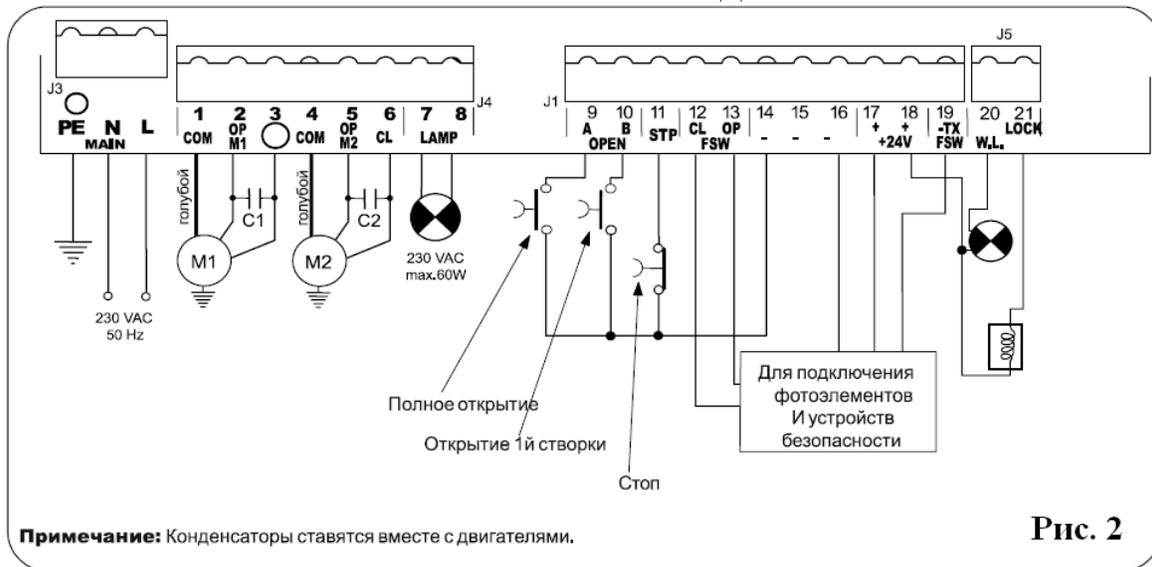


Рис. 1

<i>Передняя панель и компоненты 452MPS</i>	
LedOP_A	Индикатор полного открытия
LedOP_B	Индикатор 1-я створка открыта/закрыта
LedSTOP	Индикатор остановки
LedFSWCL	Индикатор устройств безопасности на закрытие
LedFSWOP	Индикатор устройств безопасности на открытие
DL10	Индикатор режима обучения
J1	Низковольтный разъем
J2	Разъем для подключения платы Minidec, Decoder, RПприемника
J3	Разъем для подключения напряжения питания 220В
J4	Разъем для подключения двигателей приводов и сигнальной лампы 220В (макс. 60Вт)
J5	Разъем для подключения электрозамка и сигнальной лампы 24В (3Вт)
F1	Предохранитель для защиты трансформатора от скачков тока в сети (F5A)
F2	Предохранитель для защиты низковольтной цепи и цепи питания дополнительных устройств
F	Кнопка запуска режима самообучения
DS1	1-я группа DIP-переключателей программирования режимов работы автоматики
DS2	2-я группа DIP-переключателей программирования режимов работы автоматики

4. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

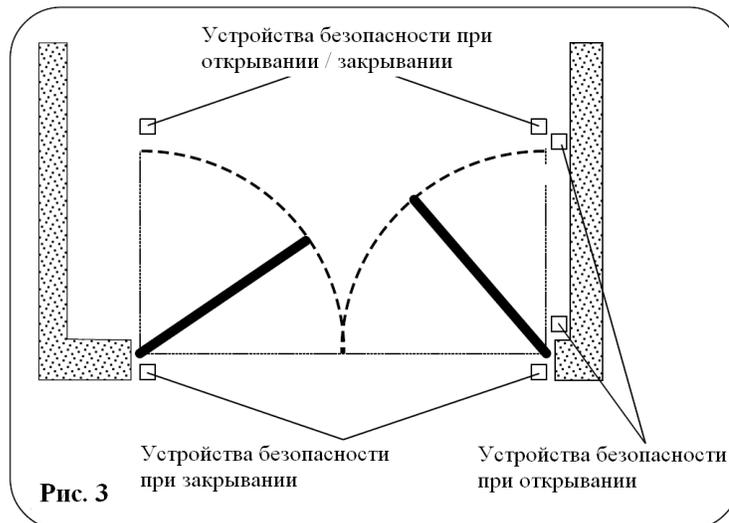


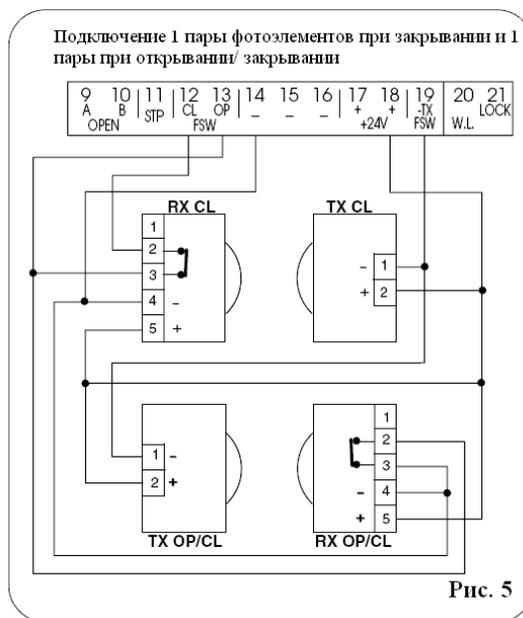
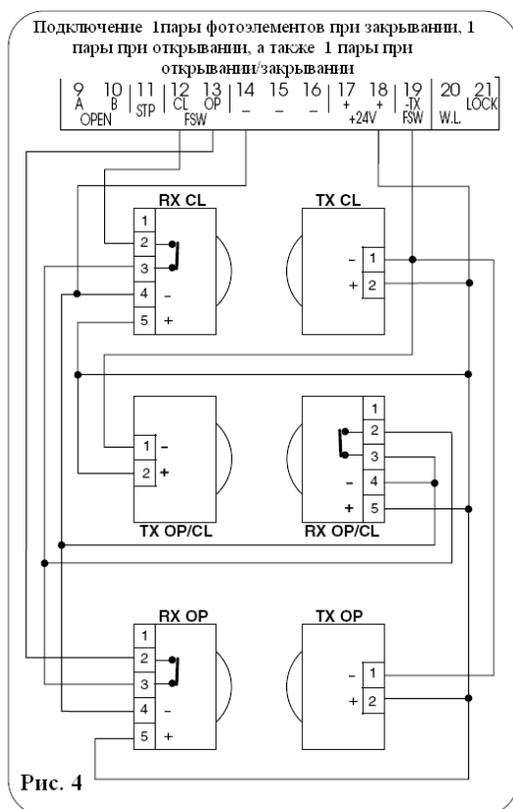
4.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ФОТОЭЛЕМЕНТОВ И ДРУГИХ УСТРОЙСТВ БЕЗОПАСНОСТИ

Перед подключением фотоэлементов (или других устройств безопасности) необходимо выбрать режим работы в соответствии с зоной перемещения створок (рис. 3).

Устройства безопасности при открывании: эти устройства задействованы только во время открывания створок, они обеспечивают безопасность в зоне между створками в процессе открывания и при появлении препятствия (стены и т.п.), предотвращая защемление.

Устройства безопасности при закрывании: эти устройства задействованы только во время закрывания створок, они обеспечивают безопасность в зоне между створками в процессе закрывания до упоров.

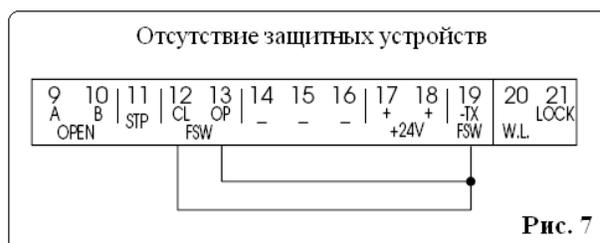


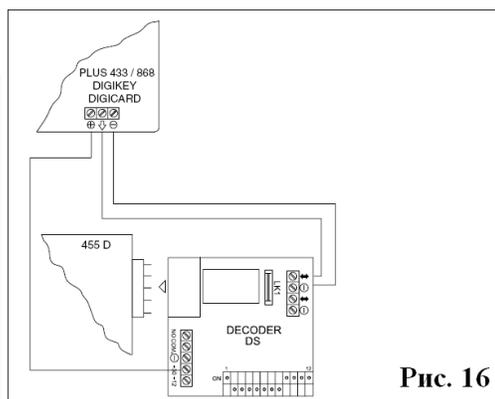
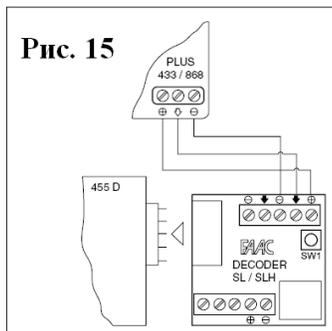
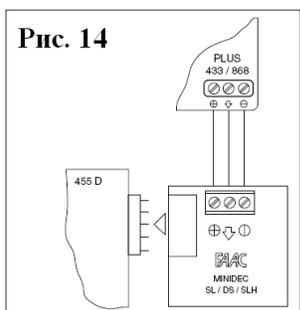
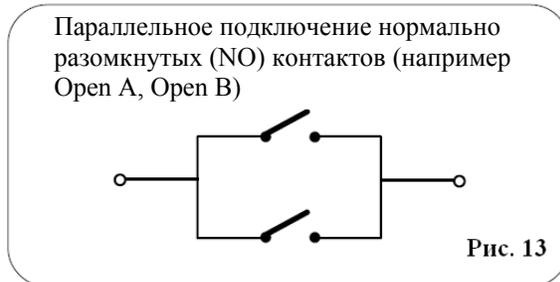
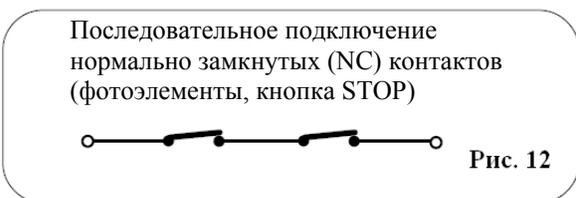
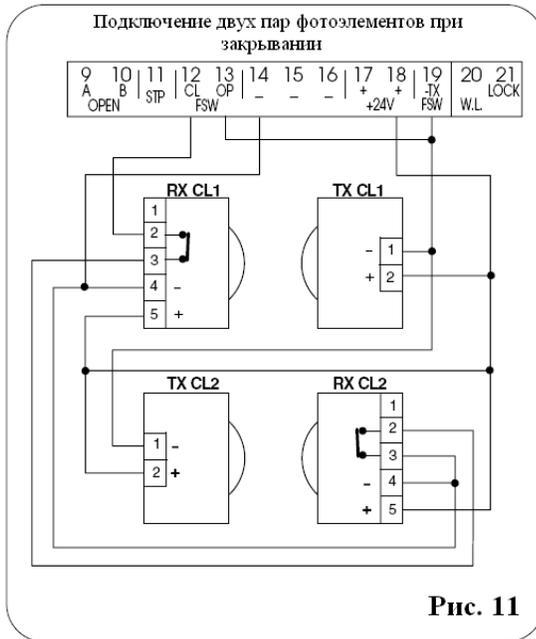
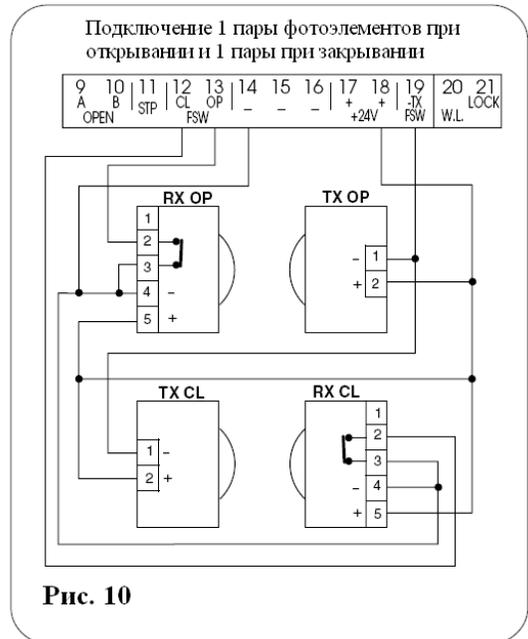
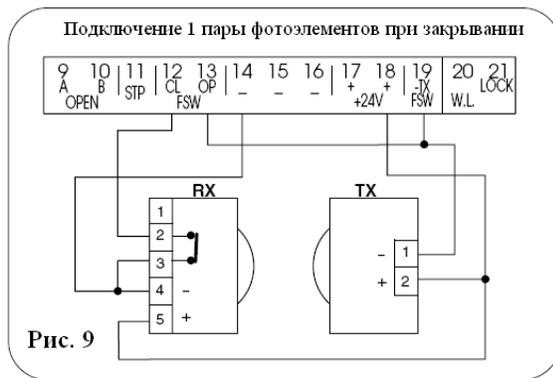
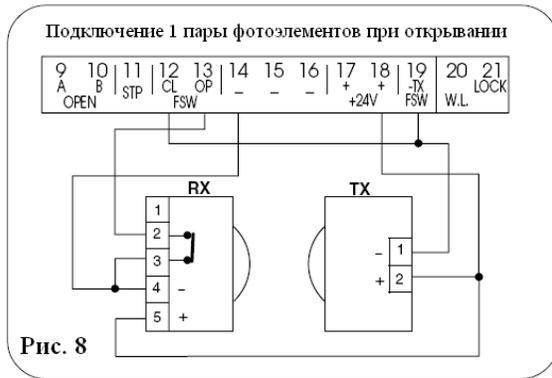


Устройства безопасности при открывании/закрывании: эти устройства задействованы только во время открывания и закрывания створок, они обеспечивают безопасность как в зоне открывания, так и в зоне закрывания перед упорами.

Фирма **FAAC** рекомендует использовать схему соединения согласно рис. 4 (появление препятствий при открывании) либо схему соединения согласно рис. 5 (отсутствие препятствий).

Примечание: если устанавливается два и более устройства безопасности, выполняющих одну и ту же функцию (открывание или закрывание), то их нужно соединять последовательно (см. рис. 12). При этом используются нормально замкнутые (NC) контакты.





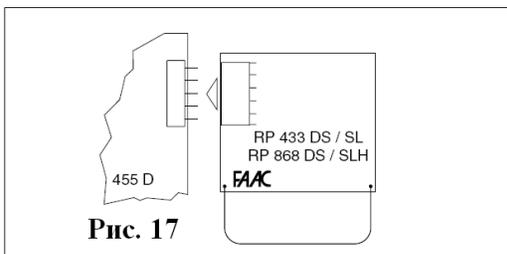


Рис. 17

4.2 КЛЕММНАЯ КОЛОДКА J3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ (рис. 2)

Разъем **J3** служит для подключения к плате напряжения питания.

PE: Заземление

N: Питание ~230 В(нейтраль)

L: Питание ~230 В (фаза)

Примечание: для обеспечения корректной работы необходимо к разъему платы подсоединить заземляющий провод. Кроме того питание системы автоматики должно осуществляться через автомат защиты сети с соответствующим порогом отключения по току(рекомендовано не менее 16А).

4.3 КЛЕММНАЯ КОЛОДКА J4 ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ПРИВодОВ И СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПА (рис. 2)

Разъем **J4** служит для подключения к плате электродвигателей приводов и сигнальной лампы.

M1(1-2-3): COM/OP/CL: подключения 1-го электродвигателя. **Можно использоваться для открытия одной створки.**

M2(4-5-6): COM/OP/CL): для подключения 2-го электродвигателя. **Нельзя использовать для открытия одной створки.**

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

4.4 КЛЕММНАЯ КОЛОДКА J1 ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (рис. 2)

Разъем **J1** служит для подключения к плате дополнительного оборудования.

OPEN A (9)– команда “Полное открывание”(нормально разомкнутые (NO) контакты): подача сигнала с датчика импульсов (например, кнопки) приводит к срабатыванию блока управления на полное открывание и/или закрывание створок ворот.

В случае подключения нескольких датчиков импульсов необходимо нормально разомкнутые контакты этих устройств соединить параллельно.

OPEN B(10)– команда “Частичное открывание / закрывание”(нормально разомкнутые (NO) контакты):подача сигнала с датчика импульсов (например, кнопки) приводит к срабатыванию блока управления на полное открывание и/или закрывание двигателем M1 одной створки ворот.

При логике работы В и С всегда выполняется закрывание двух створок.

В случае подключения нескольких датчиков импульсов для частичного открывания необходимо замыкающиеся контакты этих устройств соединить параллельно.

STOP (11)– STOP Контакт(нормально замкнутый (NC) контакт): устройство (например, кнопка) размыкает контакт, срабатывание которого прерывает движение створок.

В случае подключения нескольких **STOP**-устройств необходимо нормально замкнутые (NC) контакты этих устройств соединить последовательно.

Примечание: Если нет **STOP**-устройств, то необходимо установить перемычку между клеммой «STP» и клеммой “-“.

CL FSW(12) - Контакт для подключения устройств безопасности на закрывание (нормально замкнутые (NC) контакт): назначение данных устройств безопасности - защита пространства в промежутке створок ворот от посторонних предметов при закрывании. Во время закрытия при работе логики в режимах **A-S-E-EP** срабатывание устройств безопасности приводит к реверсивному движению створок ворот или немедленному останову и последующему реверсивному движению, когда оно задано (см. программирование микропереключателями **DS2-SW3**). При работе в логике **B** и **C** срабатывание устройств безопасности 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 створки ворот не закроются до тех пор, пока в проеме между датчиками будет находиться препятствие.

Примечание: Если никакие устройства к данным клеммам не подключаются, то необходимо установить перемычку между клеммами **FSW CL** и **-TX FSW** (см. рис. 7)

OP FSW (13)– Контакт для подключения устройств безопасности на открывание (нормально замкнутые (NC) контакт): назначение данных устройств безопасности - защита пространства в промежутке створок ворот от посторонних предметов при открывании. Во время открытия при работе логики в режимах **A-S-E-EP** срабатывание устройств безопасности приводит к немедленному останову створок ворот и последующему реверсивному движению, когда оно задано. При работе в логике **B** и **C**, срабатывание устройств безопасности 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 створки ворот не откроются до тех пор, пока в проеме между датчиками будет находиться препятствие.

Примечание: Если никакие устройства к данным клеммам не подключаются, то необходимо установить перемычку между клеммами **FSW OP** и **-TX FSW** “-“ (14-15-16) Минус питания дополнительных устройств.

«+ 24В» (17-18) Плюс питания дополнительных устройств 24В постоянного тока

Внимание: максимально допустимый ток составляет 500mA. Рассчитывайте суммарный ток, потребляемый отдельными вспомогательными устройствами.

TX-FSW (19)– Минус питания передающих фотоэлементов TX: если подключить к этому контакту минус питания фотоэлементов TX, то возникает возможность использования функции тестирования фотоэлементов (подробнее см. программирование микропереключателями **DS2-SW3**).

Если эта функция активирована, то перед выполнением каждого цикла открывания или закрывания створок производится функциональный контроль фотоэлементов.

4.5 КЛЕММНАЯ КОЛОДКА J5 КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА И ЭЛЕКТРОЗАМОК (рис. 2)

Разъем J5 служит для подключения к плате контрольной лампы и электрозамка

W.L.(20) – выход напряжения питания контрольной лампы +24В: подключение лампы осуществляется между клеммой +24В (17 или 18) и этой клеммой (20). Максимальная электрическая мощность лампы не должна превышать 3Вт.

Для обеспечения корректной работы нельзя превышать указанную мощность.

LOCK (21)- питание электрозамка. Подключение электрозамка осуществляется между клеммой +24В (17 или 18) и этой клеммой (21).

4.6 ШТЕККЕР J2

РАЗЪЕМ БЫСТРОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ МИНИДЕКОДЕРА, ДЕКОДЕРА И ПРИЕМНИКА

Штеккер J1 служит для быстрого подключения к плате такого оборудования, как **Minidec, Decoder** и радиоприемника **RP** (см. рис. 14-17). Подключать их следует со стороны компонентов платы. Подключение или отключение этих устройств следует при отключенном напряжении питания. Никогда не подключайте 2 устройства (Plus 433 или 868, Digicard, Digikey) параллельно к одному декодеру, а используйте декодер для каждого устройства отдельно.

5. ПРОГРАММИРОВАНИЕ МИКРОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯМИ

Плата имеет две группы микропереключателей **DS1** (рис. 18а) и **DS2** (рис. 18б), которые позволяют программировать режимы работы привода ворот.

5.1 МИКРОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ DS1 (рис. 18а)

Усилие на створках 1 и 2

Используя микропереключатели **SW1, SW2 и SW3**, можно регулировать максимальное усилие привода (а вместе с ним и устройство защиты от заземления), подсоединенного к 1-й створке. Аналогичные манипуляции производятся для двигателя, подсоединенного ко 2-й створке, используя для программирования **SW4, SW5 и SW6**. Если на воротах установлены гидравлические привода, то нужно выбрать максимальное усилие (уровень 8) на плате управления и отрегулировать усилие с помощью перепускных клапанов привода.

Режимы работы логики

Режимы работы логики автоматической системы можно выбрать с помощью микропереключателей **SW7, SW8, SW9 и SW10**. При работе логики в режиме автоматического управления (А, S) комбинацией микропереключателей выбирается время паузы (время ожидания при открытых воротах перед последующим автоматическим закрыванием).

Доступные режимы работы логики и их описание приведены в таблицах 3а-3б-3в-3г-3д-3е. Это режимы: А-S (Автоматический), Е-ЕР-В (Полуавтоматический), С (Режим присутствия оператора).

Задержка створок при закрывании

Программирование микропереключателями **SW11** и **SW12** позволяет задать задержку начала закрывания 1-й створки относительно 2-й для того, чтобы исключить взаимное затирание створок при их движении и обеспечить безопасность оборудования.

5.2 МИКРОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ DS2 (рис. 186)

Задержка створок при открывании

Программирование микропереключателем **SW1** позволяет задать задержку начала открывания 2-й створки относительно 1-й для того, чтобы исключить взаимное затирание створок в начале их движения.

Логика работы фотоэлементов при закрывании

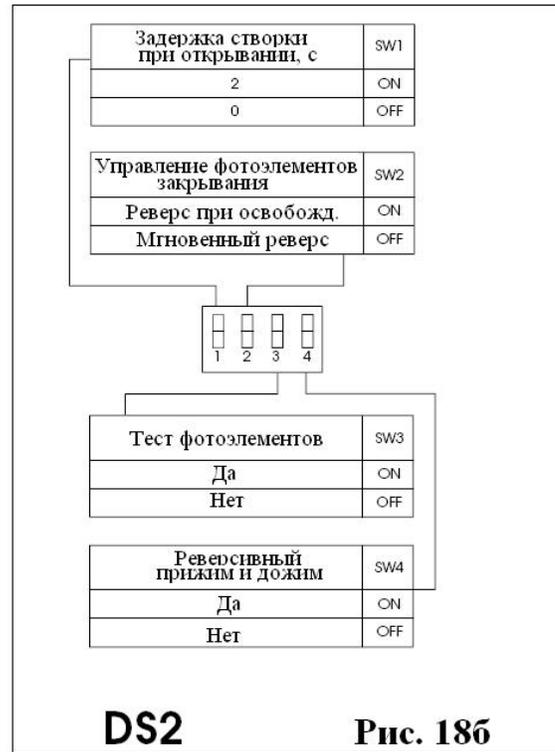
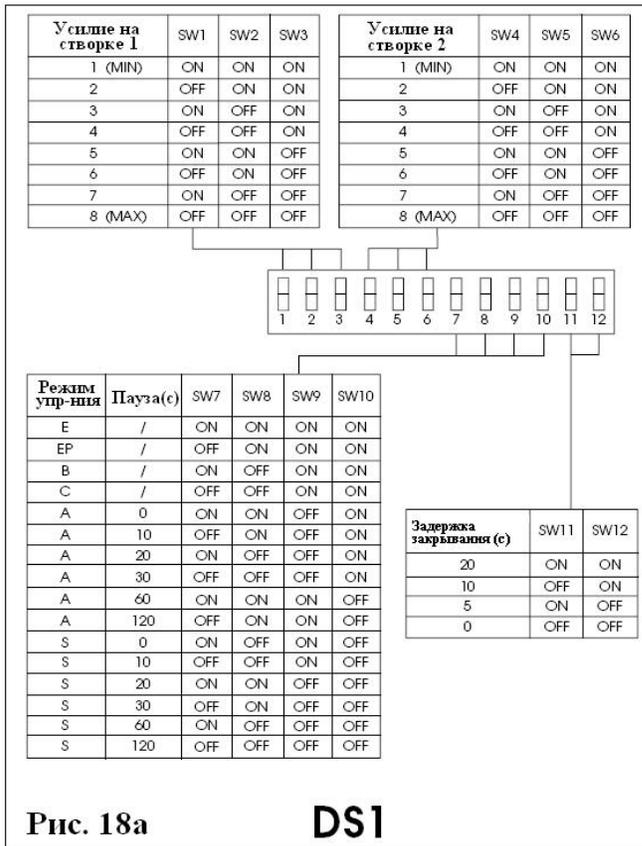
С помощью микропереключателя **SW2** можно выбрать режим поведения автоматической системы при закрывании створок ворот затемнении фотоэлементов. При этом можно запрограммировать немедленный реверс либо останов створки с реверсом при удалении затемнения фотоэлемента.

Тестирование фотоэлементов

С помощью микропереключателя **SW3** можно включать или выключать функцию тестирования фотоэлементов. Если тестирование фотоэлементов включено, то выполняется контроль работы фотоэлементов перед каждым открыванием и закрыванием.

Реверсивный прижим и прижим при закрытии

С помощью микропереключателя **SW4** можно включить дополнительные режимы работы автоматической системы «**Реверсивный прижим**» и «**Прижим при закрытии**». В режиме «**Реверсивный прижим**» перед открыванием ворот выполняется кратковременный нажим на створку в направлении закрывания, тем самым помогая электронному замку произвести открытие. В режиме «**Прижим при закрытии**» выполняется нажим (с максимальным усилием) на створку в процессе закрывания, когда створка уже достигла упора, тем самым облегчая закрывание электронного замка.



6. ЗАПУСК

6.1. ПРОВЕРКА СВЕТОДИОДОВ

В следующей таблице показано состояние светодиодов в соответствии с входящими параметрами.

При этом следует обратить внимание: **светодиод горит** = контакт замкнут

светодиод не горит = контакт разомкнут

Состояние светодиодов

Светодиод	Горит	Не горит
OP_A	Подается команда	Команда не подается *
OP_B	Подается команда	Команда не подается *
STOP	Команда не подается *	Подается команда
FSW OP	Устройства безопасности исправны *	Устройства безопасности неисправны
FSW CL	Устройства безопасности исправны *	Устройства безопасности неисправны

Примечание: Состояние светодиодов при неподвижных створках выделены в таблице «*»
Кроме того, на плате имеется светодиод DL10, состояние которого приведено в следующей таблице.

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

6.2. ПРОВЕРКА НАПРАВЛЕНИЯ И УСИЛИЯ

1. С помощью микропереключателей платы управления 452 MPS выполнить программирование согласно разделу 5 в соответствии с требованиями заказчика.
 2. Отключить напряжение питания платы управления.
 3. Разблокировать приводы и вручную установить створки ворот в среднее положение.
 4. Снова заблокировать приводы.
 5. Подключить напряжение питания.
 6. Подать команду на открывание на вход **OPEN A** (рис.2) и проверить, чтобы створки ворот открывались.
- Примечание:** Если первый сигнал **OPEN A** ведет к закрыванию створок, то необходимо отключить питание и поменять местами фазы электродвигателя (черный и коричневый провода) на клеммах платы управления 452 MPS.
7. Проверить регулировку усилия двигателя и при необходимости, изменить ее (см. п.5.1).
 8. Остановить створки с помощью команды **STOP**.
 9. Разблокировать приводы, закрыть створки и вновь заблокировать приводы.

6.3. РЕЖИМ ОБУЧЕНИЯ ВРЕМЕНИ РАБОТЫ

Внимание: в режиме обучения времени работы привода устройства безопасности выключены! Поэтому в таком режиме запрещается находиться в зоне движения створок. Время открывания /закрывания устанавливается в ходе обучения.

РЕЖИМ ОБУЧЕНИЯ:

Проверить, чтобы створки были закрыты, затем на 1 секунду нажать кнопку «**F**»: светодиод **DL10** начнет мигать, створки начнут открываться.

Подождать, пока створки откроются полностью, достигнув при этом упоров, а затем подать сигнал **OPEN A** (или нажать кнопку с пульта ДУ или ключа-кнопки) для остановки движения: створки остановятся, и индикатор **DL10** перестанет мигать.

Режим обучения закончен и ворота готовы к эксплуатации.

6.4. ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ СИГНАЛЬНОЙ ЛАМПЫ

Если требуется повысить уровень безопасности оборудования, можно активировать функцию предварительного включения сигнальной лампы; мигание лампы начинается за 5 секунд до начала движения створки.

Для этого необходимо:

1. Проверить, чтобы ворота были закрыты.
2. Откройте ворота и разомкните контакт **STOP**.
3. Проверить, что светодиод **DL10** не горит (если горит, то значит режим предварительного включения сигнальной лампы уже включен).
4. Кратковременно нажать кнопку **F** и проверить, что светодиод **DL10** загорелся.
5. Замкнуть контакт **STOP** (**DL10** гаснет).

Процедура выключения этой функции:

1. Проверьте, чтобы ворота были закрыты.
2. Откройте и разомкните контакт **STOP**.

3. Проверить, что индикатор **DL10** горит (если не горит, то значит режим предварительного включения сигнальной лампы уже выключен).
4. Кратковременно нажать кнопку **F** и проверить, что светодиод **DL10** погас.
5. Замкнуть контакт **STOP**.

7. ТЕСТ АВТОМАТИКИ

После завершения программирования проверить корректность работы автоматической системы. Прежде всего необходимо проверить правильность регулировок усилия и работоспособность устройств безопасности.

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

Логика "В"		Сигнал					
Состояние полотна ворот	Открыть-А (открыть)	Открыть-В (закрывать)	СТОП	Устр. безопас. на открывание	Устр. безопас. на закрывание	Устройства безопасности на откр./закр.	Граничные устройства безопасности
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)
Открываются	Никакого эффекта	Закрывание ворот	Никакого эффекта («открыть-В» отключено)	Никакого эффекта	Никакого эффекта («открыть-В» отключено)	Никакого эффекта («открыть-В» отключено)	Никакого эффекта («открыть» отключено)
Закрываются	Реверс движения	Никакого эффекта	стоп	Никакого эффекта	Остановка («открыть-В» отключено)	Остановка («открыть-А\В» отключено)	Реверс на открытие на 2 сек. (2)
Открываются	Никакого эффекта	Реверс движения		Остановка («открыть-А» отключено)	Никакого эффекта	Остановка («открыть-А\В» отключено)	Реверс на закрытие на 2 сек. (2)
Заблокированы	Открывание ворот	Закрывание ворот	Никакого эффекта («открыть-А\В» отключено)	Никакого эффекта («открыть-А» отключено)	Никакого эффекта («открыть-В» отключено)	Никакого эффекта («открыть-А\В» отключено)	Никакого эффекта («открыть-А\В» отключено)

Сигнал							
Логика "А"	Открыть-А	Открыть-В	СТОП	Устр. безопас. на открывание	Устр. безопас. на закрывание	Устройства безопасности на откр./закр.	Граничные устройства безопасности
Состояние полотно ворот				Устр. безопас. на открывание	Устр. безопас. на закрывание	Устройства безопасности на откр./закр.	Граничные устройства безопасности
Закрываются	Открывание ворот и закрывание после паузы (1)	Пешеходный проход (закрывание после паузы)	Никакого эффекта (отключено)	Никакого эффекта (отключено)	Никакого эффекта	Никакого эффекта (отключено)	Никакого эффекта (отключено)
	Пауза перед авт. закрыв.	Перезапуск паузы (1)(3)					
Закрываются	Открывание ворот (1)	Никакого эффекта (1)(3)	Стоп	Никакого эффекта	См. программирование	Остановка и реверсивное движение на открывание	Реверс на открытие на 2 сек. (2)
	Открывание ворот (1)(3)						
Заблокированы	Закрывание ворот (3)	Никакого эффекта (отключено)	Никакого эффекта (отключено)	Никакого эффекта	Никакого эффекта	Никакого эффекта (отключено)	Никакого эффекта (отключено)

Сигнал							
Логика "ЕР"	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	Пешеходный проход	Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта	Никакого эффекта безопасности на откр./закр.	Никакого эффекта («открыть» отключено)
	Закрываете створ						
Открываются	Закрываете створ	Закрываете створ (3)	Стоп	Никакого эффекта («открыть-А» отключено)	Никакого эффекта («открыть» отключено) (3)	Никакого эффекта безопасности на откр./закр.	Никакого эффекта («открыть» отключено)
	Остановка	Остановка (1)					
Открываются	Остановка	Остановка (3)	Никакого эффекта безопасности на открывание	См. программирование	Никакого эффекта	Остановка и продолжение открывания	Ревёрс на открытие на 2 сек. (2)
	Остановка	Остановка (3)					
Заблокированы	Ревёрс движения	Ревёрс движения (3)	Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта	Никакого эффекта	Никакого эффекта безопасности на откр./закр.	Никакого эффекта («открыть» отключено)
	Ревёрс движения	Ревёрс движения (3)					

Сигнал							
Логика "Е"	Открыть-А	Открыть-В	СТОП	Устр. безопас. на открывание	Устр. безопас. на закрывание	Устройства безопасности на откр./закр.	Граничные устройства безопасности
Состояние полотна ворот							
Закрты	Открывание ворот	Пешеходный проход	Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта	Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта («открыть» отключено)
	Закрты	Заккрытие створи (3)					
Закрываются	Открывание ворот	Открывание ворот (1)	Стоп	Никакого эффекта	См. программирование	Остановка и реверсивное движение на открывание	Реверс на открытие на 2 сек. (2)
	Открываются	Остановка (3)					
Заблокированы	Закрываются	Закрываются ворот (3)	Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта	Никакого эффекта	Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта («открыть» отключено)

Сигнал							
Логика "S"	Открыть-А	Открыть-В	СТОП	Устр. безопас. на открывание	Устр. безопас. на закрывание	Устройства безопасности на откр./закр.	Граничные устройства безопасности
Состояние полотно 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)	
Пауза перед авт. закрыв.	Закрывание створи (3)			Никакого эффекта («открыть-А» отключено)	Закрывание через 5 сек после срабатывания («открыть» отключено) (3)	Закрывание через 5 сек после срабатывания («открыть» отключено) (3)	Перезапуск паузы («открыть» отключено)
Закрываются	Открывание ворот (1)		Стоп	Никакого эффекта	См. программирование	Остановка и реверсивное движение на открывание	Реверс на открытие на 2 сек. (2)
Открываются	Закрывание створи (3)			См. программирование	Никакого эффекта	Остановка и продолжение открывания	Реверс на закрытие на 2 сек. (2)
Заблокированы	Закрывание ворот (3)		Никакого эффекта («открыть» отключено)	Никакого эффекта	Никакого эффекта	Никакого эффекта	Никакого эффекта («открыть» отключено)