

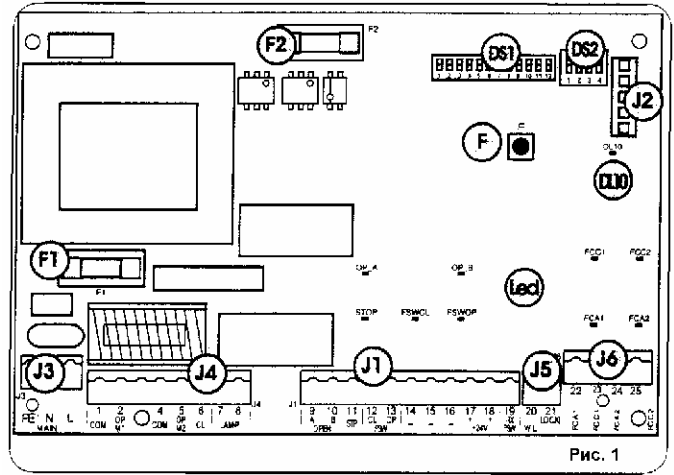
БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ JA574, JA592

ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. **НАЗНАЧЕНИЕ.** Блоки управления JA574 и JA592 предназначен для работы с приводами различных типов для распашных и раздвижных ворот.

2. ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ.

- Блок управления JA592 имеет концевые выключатели, отдельные для каждого двигателя, выход для питания замка и выход для индикаторной лампы. В блоке управления JA574 эти элементы отсутствуют;
- Все временные интервалы устанавливаются дискретно;
- Возможность раздельного программирования операционного времени и замедления для каждой створки;
- Наличие входа “Проход пешехода”;
- Наличие двух входов фотоэлементов с различной логикой работы;



Разъемы J5 и J6 только для блока управления JA592

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

Технические характеристики

Напряжение питания, В	230+6-10%
Частота питающего напряжения, Гц	50/60
Средняя мощность, потребляемая блоком управления, Вт	10
Напряжение постоянного тока питания устройств управления, В	24
Максимальный ток устройств управления, А	0,5
Напряжение питания сигнальной лампы, В	220
Напряжение питания двигателей, В	220
Максимальная мощность, потребляемая двигателями, Вт	2x800
Напряжение постоянного тока питания приемной платы радиоканала, В	24
Максимальная мощность, потребляемая электрозамком, Вт	15
Время задержки автоматического закрывания, с	0, 10, 20, 30, 60, 120
Время работы двигателей, с	программируется
Время задержки двигателя 1 относительно двигателя 2 (фаза “Закрывание”), с	0, 5, 10, 20
Время задержки двигателя 2 относительно двигателя 1, (фаза “Открывание”), с	0, 2
Класс защиты	IP54
Рекомендуемая температура работы, град. С	-20-+50
Габаритные размеры блока управления (без бокса), мм	165x105x42

4. НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ И ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ.

№ контакта, обозначение	Название	Назначение
PE	Земля	Вход для подключения заземления.
N	Нейтраль	Вход для подключения питания 220 В 50 Гц (нейтраль).
L	Фаза	Вход для подключения питания 220 В 50 Гц (фаза).
1 COM	Разъем питания двигателя	Выход 220 В “Общий” для питания двигателя.
2 OP	Разъем питания двигателя	Выход 220 В “Открыть” для питания двигателя.
3 CL	Разъем питания двигателя	Выход 220 В “Закреть” для питания двигателя.
4 COM	Разъем питания двигателя	Выход 220 В “Общий” для питания двигателя.
5 OP	Разъем питания	Выход 220 В “Открыть” для питания двигателя.

	двигателя	
6 CL	Разъем питания двигателя	Выход 220 В “Закреть” для питания двигателя.
7-8 LAMP	Сигнальная лампа	Появляется напряжение 220В во время фазы “Открывание” и “Закрывание”. Предварительное включение в соответствии с п. 9.4. Предназначен для подключения “мигающей” лампы.
9 OPEN A	Программируемый вход ручного управления	Вход для подключения Н.О. контактов кнопки управления приводом. Логика работы кнопки выбирается в соответствии с “Алгоритмами работы” п. 8. Используется для управления двумя створками одновременно или для команды “Открыть”.
10 OPEN B	Программируемый вход ручного управления	Вход для подключения Н.О. контактов кнопки управления приводом. Логика работы кнопки выбирается в соответствии с “Алгоритмами работы” п. 8. Используется для управления одной створкой – двигатель 1 или команды” Закреть”.
11 STP	СТОП	Вход для подключения Н.З. контактов кнопки “Стоп”. Размыкание контактов приводит к отключению двигателей при любом режиме работы, режим автозакрывания при этом прерывается (отсчет времени прекращается). При отсутствии кнопки СТОП данный вход должен быть замкнут на общий провод (14, 15, 16) перемычкой.
12 FSW CL	Фотоэлементы “Закрывание”	Вход для подключения Н.З. контактов приемной платы фотоэлементов. Логика работы в соответствии с “Алгоритмами работы” п.8. В фазе “Закрывания” при алгоритмах A-S-E-EP при пересечении луча фотоэлементов произойдет моментальный реверс обеих створок или стоп и реверс после замыкания контактов приемной платы фотоэлементов в соответствии с микровыключателем программирования DS2-SW2 . В фазе “Закрывания” при алгоритмах B-C при пересечении луча фотоэлементов произойдет остановка створок. Вход никогда не работает в фазе “Открывания”. При разомкнутых контактах фотоэлементов “Закрывание” в положении открыто движение створок происходить не будет. Если фотоэлементы “Закрывание” не используются, установите перемычки, как показано на рис. 7.
13 FSW OP	Фотоэлементы “Открывание”	Вход для подключения Н.З. контактов приемной платы фотоэлементов. Логика работы в соответствии с “Алгоритмами работы”. В фазе “Открывания” при алгоритмах A-S-E-EP при пересечении луча фотоэлементов произойдет моментальное закрывание створок. В фазе “Открывания” при алгоритмах B-C при пересечении луча фотоэлементов произойдет остановка створок. Вход никогда не работает в фазе “Закрывания”. При разомкнутых контактах фотоэлементов “Открывание” в положении закрыто движение створок происходить не будет. Если фотоэлементы “Открывание” не используются, установите перемычки, как показано на рис. 7.
14, 15, 16	Общий провод	Выход “Общий” для подключения питания аксессуаров.
17, 18	+24В	Выход “+24В” для подключения питания аксессуаров.
19 TX-FSW	-24В для питания передатчиков фотоэлементов	Выход -24В питания и тестовой команды приборов безопасности. При отключении теста фотоэлементов DS2-SW3 на выходе постоянно присутствует напряжение –24В. При включении теста, после нажатия кнопки Open, на выходе кратковременно пропадает напряжение –24В, при этом входами фотоэлементов фиксируется кратковременное отсутствие отрицательного потенциала. Только после этого начинается движение створки.
20 W.L.	Индикаторная лампа	Выход для подключения индикаторной лампы 24В 3 Вт мак.
21 LOCK	Замок	Выход для подключения электромеханического замка 12 В 15Вт.
22 FCA 1	Концевой выключатель	Вход для подключения Н.З. контактов концевого выключателя “Открыто” для двигателя 1. Включаются в соответствии с п. 9.3.
23 FCC 1	Концевой выключатель	Вход для подключения Н.З. контактов концевого выключателя “Закрето” для двигателя 1. Включаются в соответствии с п. 9.3.
24 FCA 2	Концевой выключатель	Вход для подключения Н.З. контактов концевого выключателя “Открыто” для двигателя 2. Включаются в соответствии с п. 9.3.
25 FCC 2	Концевой выключатель	Вход для подключения Н.З. контактов концевого выключателя “Закрето” для двигателя 2. Включаются в соответствии с п. 9.3.
F1	Предохранитель	Предохранитель 5 А (двигатели).

F2	Предохранитель	Предохранитель 800 ма (аксессуары).
DS 1	Микропереключатели режимов работы	Предназначены для переключения различных режимов работы п.б.1.
DS 2	Микропереключатели режимов работы	Предназначены для переключения различных режимов работы п.б.2.
F	Кнопка	Предназначена для входа в режим программирования см. п. 9.
J2	Разъем приемной платы радиоканала	Предназначен для подключения 5 pin приемной платы радиоканала с напряжением питания 24 В.

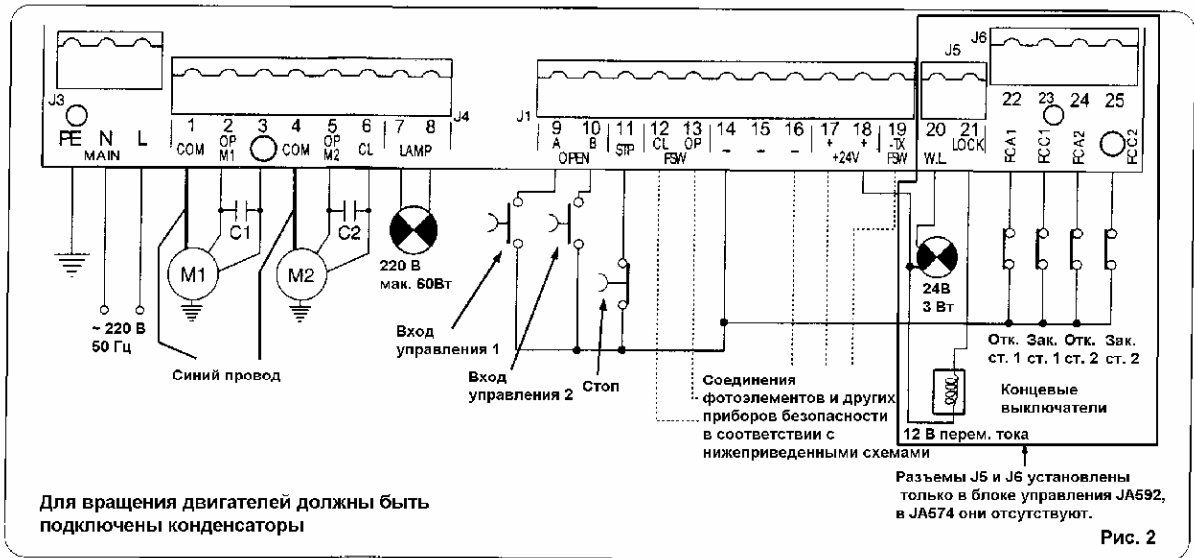


Рис. 2

5. СОЕДИНЕНИЕ ФОТОЭЛЕМЕНТОВ.

Фотоэлементы "Открытие": Работают только в фазе "Открывания". Но могут быть использованы для защиты зоны между движущейся створкой и фиксированным препятствием (стеной) рис. 3.

Фотоэлементы "Закрывание": Работают только в фазе "Закрывания" рис. 3.

Фотоэлементы "Открытие/закрывание": Работают в фазах "Открывания" и "Закрывания" рис. 3.

Рекомендуется использовать схему, показанную на рис. 4 (при наличии неподвижных преград при открывании) или 5 (при отсутствии неподвижных преград).

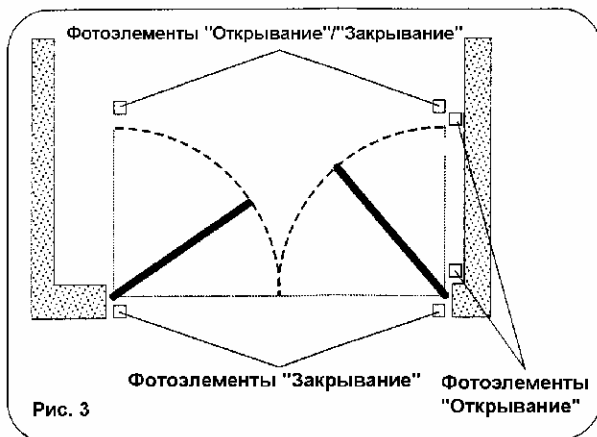


Рис. 3

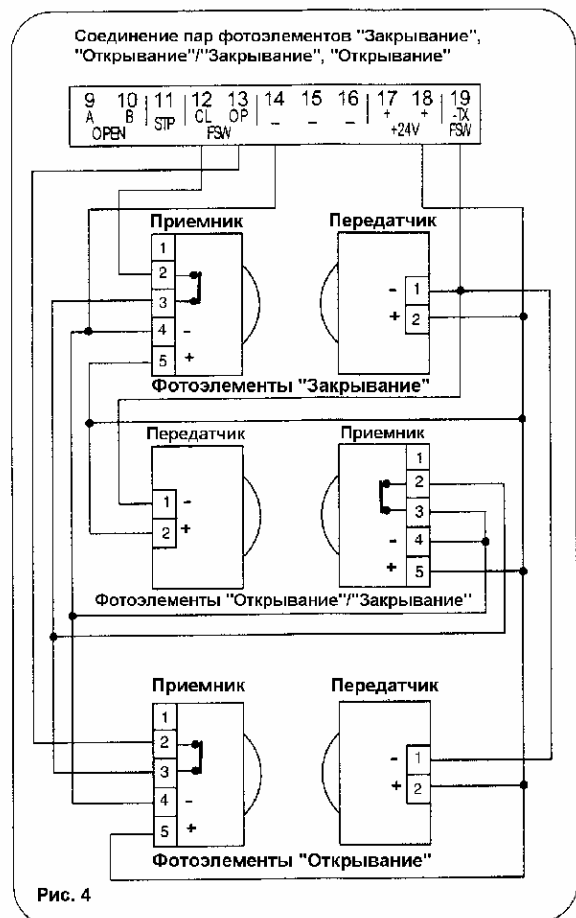
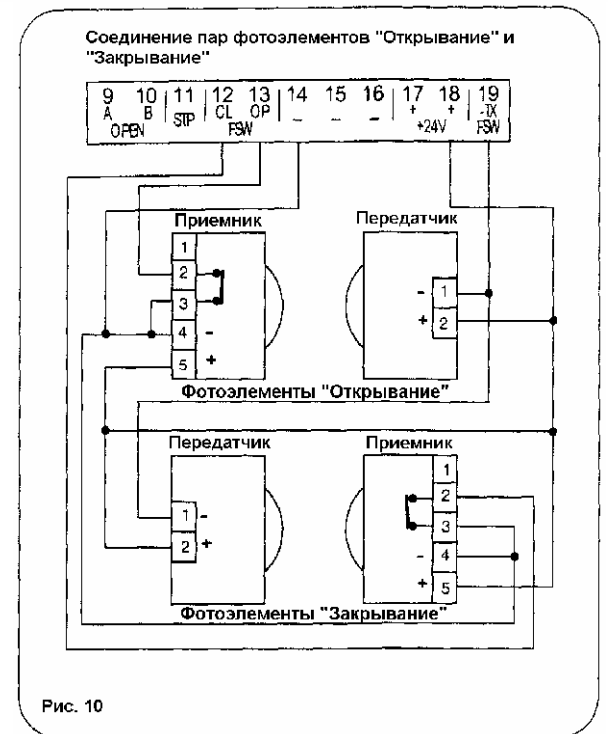
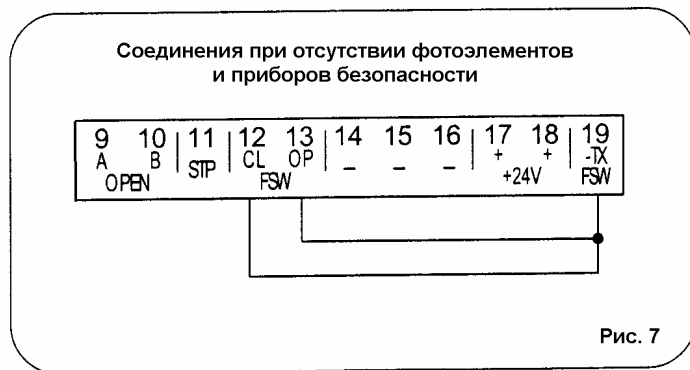
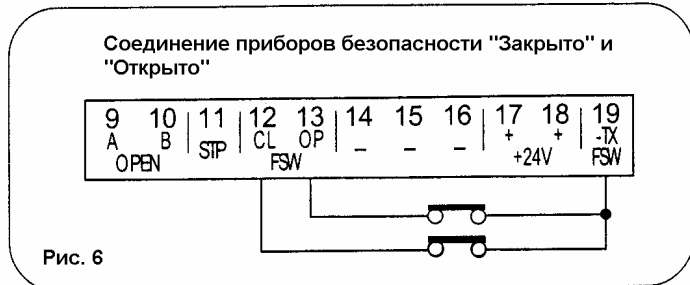
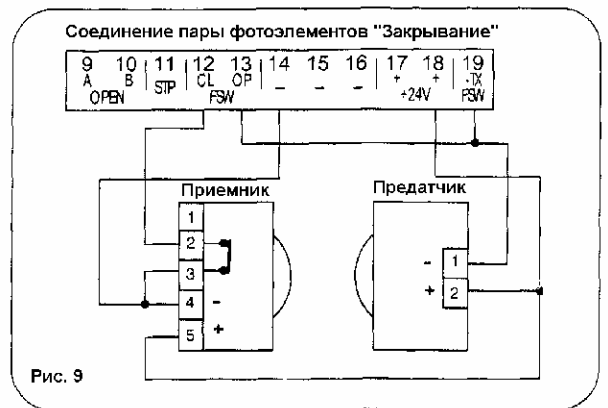
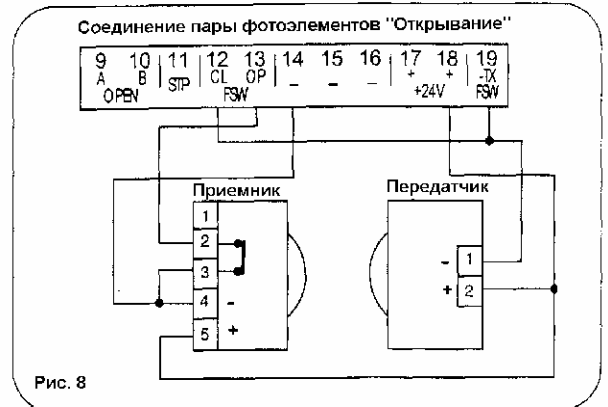
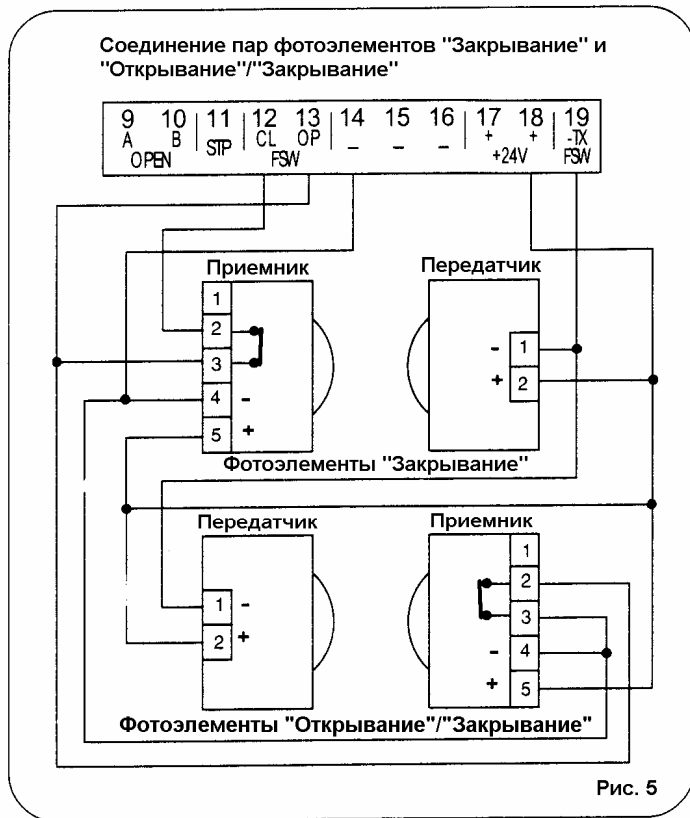
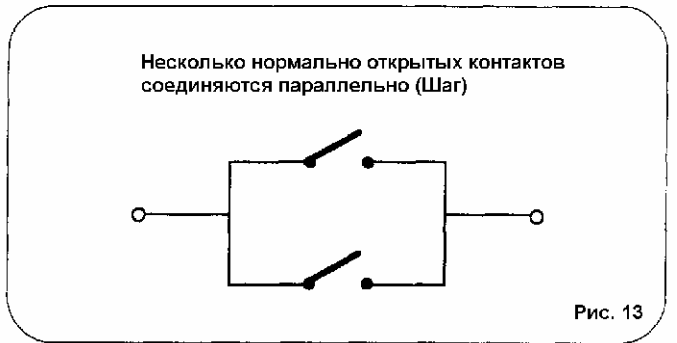
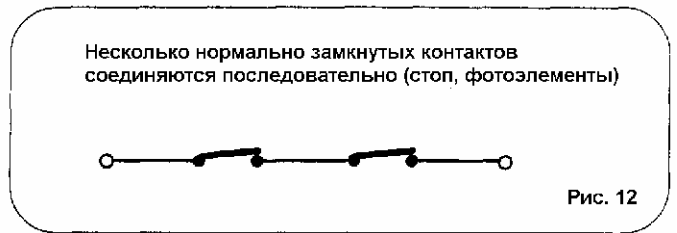
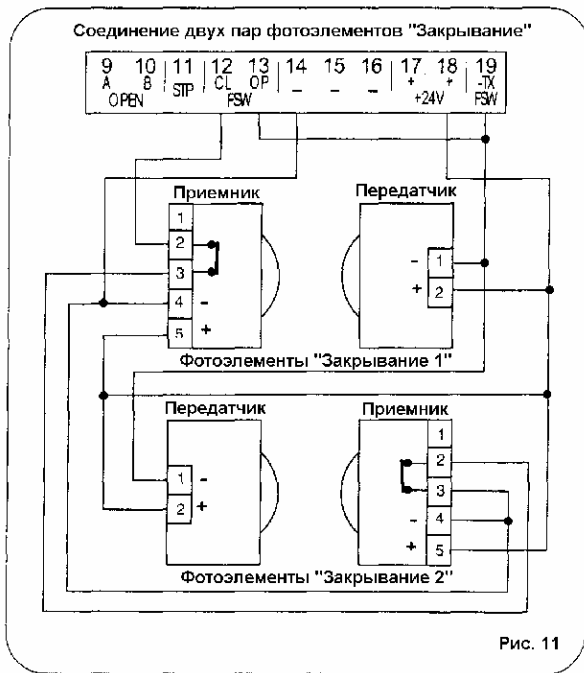


Рис. 4





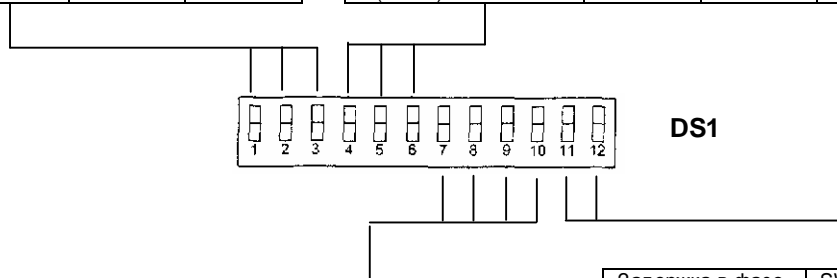
При наличии двух и более фотоэлементов соединяйте их нормально замкнутые контакты последовательно рис. 12.

6. МИКРОВЫКЛЮЧАТЕЛИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ.

6.1. МИКРОВЫКЛЮЧАТЕЛЬ DS1.

Усилие на створке 1	SW1	SW2	SW3
1 (Миним.)	ON	ON	ON
2	OFF	ON	ON
3	ON	OFF	ON
4	OFF	OFF	ON
5	ON	ON	OFF
6	OFF	ON	OFF
7	ON	OFF	OFF
8 (Макс.)	OFF	OFF	OFF

Усилие на створке 1	SW1	SW2	SW3
1 (Миним.)	ON	ON	ON
2	OFF	ON	ON
3	ON	OFF	ON
4	OFF	OFF	ON
5	ON	ON	OFF
6	OFF	ON	OFF
7	ON	OFF	OFF
8 (Макс.)	OFF	OFF	OFF

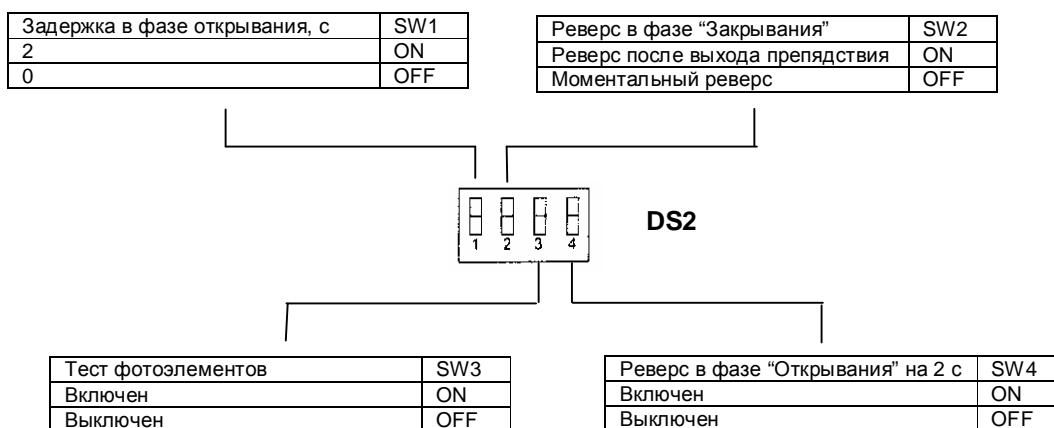


Логика	Пауза	SW7	SW8	SW9	SW10
E	/	ON	ON	ON	ON
EP	/	OFF	ON	ON	ON
B	/	ON	OFF	ON	ON
C	/	OFF	OFF	ON	ON
A	0	ON	ON	OFF	ON
A	10	OFF	ON	OFF	ON
A	20	ON	OFF	OFF	ON
A	30	OFF	OFF	OFF	ON
A	60	ON	ON	ON	OFF
A	120	OFF	ON	ON	OFF
S	0	ON	OFF	ON	OFF
S	10	OFF	OFF	ON	OFF
S	20	ON	ON	OFF	OFF
S	30	OFF	ON	OFF	OFF
S	60	ON	OFF	OFF	OFF
S	120	OFF	OFF	OFF	OFF

Задержка в фазе закрывания, с	SW11	SW12
20	ON	ON
10	OFF	ON
5	ON	OFF
0	OFF	OFF

- Используйте микровыключатели SW1, 2, 3 для программирования усилия создаваемого створкой 1 и микровыключатели SW4, 5, 6 для программирования усилия создаваемого створкой 2. При подключении к блоку управления гидравлических приводов установите усилие на максимум;
- Используйте микровыключатели SW7, 8, 9, 10 для выбора алгоритма работы (А-S автоматический режим, Е-ЕР-В полуавтоматический режим, С – режим присутствия оператора) и паузы автоматического закрывания при ее наличии;
- Используйте микровыключатели SW11, 12 для установки задержки времени включения двигателя 1 относительно двигателя 2 в фазе “Закрывания” (при закрывании между створками должно быть 500мм при наличии притвора);

6.2. МИКРОВЫКЛЮЧАТЕЛЬ DS2.



- Используйте микровыключатели SW1 для установки задержки времени включения двигателя 2 относительно двигателя 1 в фазе “Открывания”;
- Используйте микровыключатели SW2 для выбора логики работы фотоэлементов “Закрывание”;
- Используйте микровыключатели SW3 для включения теста фотоэлементов;
- Используйте микровыключатели SW4 для включения толчка с максимальным усилием при достижении воротами упора в положении закрыто и включения реверса на 2 с перед началом фазы ”Открывания”. **Данный режим включается только при наличии электромеханического замка;**

7. НАЗНАЧЕНИЕ СВЕТОДИОДОВ.

Светодиод	Контролируемая цепь	Светодиод включен	Светодиод выключен
OP_A	Шаг (Open A)	Контакты замкнуты	Контакты разомкнуты
OP_B	Проход пешехода (Open B)	Контакты замкнуты	Контакты разомкнуты
STOP	Стоп	Контакты замкнуты	Контакты разомкнуты
FSWCL	Фотоэлементы “Закрывание”	Контакты замкнуты	Контакты разомкнуты
FSWOP	Фотоэлементы “Открывание”	Контакты замкнуты	Контакты разомкнуты
FCA 1	Концевой выключатель “Открыто” для створки 1	Концевой выключатель отключен	Концевой выключатель включен
FCC 1	Концевой выключатель “Закрыто” для створки 1	Концевой выключатель отключен	Концевой выключатель включен
FCA 2	Концевой выключатель “Открыто” для створки 2	Концевой выключатель отключен	Концевой выключатель включен
FCC 2	Концевой выключатель “Закрыто” для створки 2	Концевой выключатель отключен	Концевой выключатель включен
DL10	Положение ворот	Ворота открыты или фаза “Открывания”	Ворота закрыты

DL10 мигает – фаза “Закрывания” или режим программирования.

8. АЛГОРИТМЫ РАБОТЫ.

Выберите один из алгоритмов работы в программном меню.

Логика А		Входа блока управления				
Состояние ворот	OPEN-A	OPEN-B	STOP	FSW OP	FSW CL	OP/CL FSW
Закреты	Открытие ворот, отсчет паузы и закрывание	Частичное открытие, отсчет паузы и закрывание	Не работает		Не работает	Не работает
Открыто (отсчет паузы)	Перезапуск времени автозакрывания	Перезапуск времени автозакрывания	Стоп	Не работает	Приостановка отсчета паузы	
Закрывание	Моментальное открытие	Моментальное открытие	Стоп	Не работает	В соответствии с DS2-SW3	Остановка до замыкания контактов, открытие
Открытие	Не работает		Стоп	Моментальное закрывание	Не работает	Остановка до замыкания контактов, продолжение открытия

Логика S		Входа блока управления				
Состояние ворот	OPEN-A	OPEN-B	STOP	FSW OP	FSW CL	OP/CL FSW
Закреты	Открытие ворот, отсчет паузы и закрывание	Частичное открытие, отсчет паузы и закрывание	Не работает		Не работает	Не работает
Открыто (отсчет паузы)	Моментальное закрывание		Стоп	Не работает	Приостановка отсчета паузы	
Закрывание	Моментальное открытие		Стоп	Не работает	В соответствии с DS2-SW3	Остановка до замыкания контактов, открытие
Открытие	Моментальное закрывание		Стоп	Моментальное закрывание	Не работает	Остановка до замыкания контактов, продолжение открытия

Логика E		Входа блока управления				
Состояние ворот	OPEN-A	OPEN-B	STOP	FSW OP	FSW CL	OP/CL FSW
Закреты	Открытие	Частичное открытие	Не работает		Не работает	Не работает
Открыты	Моментальное закрывание		Стоп	Не работает	Не работает	Не работает
Закрывание	Моментальное открытие		Стоп	Не работает	В соответствии с DS2-SW3	Остановка до замыкания контактов, открытие
Открытие	Стоп		Стоп	Моментальное закрывание	Не работает	Остановка до замыкания контактов, продолжение открытия

Логика EP		Входа блока управления				
Состояние ворот	OPEN-A	OPEN-B	STOP	FSW OP	FSW CL	OP/CL FSW
Закреты	Открытие	Частичное открытие	Не работает		Не работает	Не работает
Открыты	Моментальное закрывание		Стоп	Не работает	Не работает	Не работает
Закрывание	Стоп		Стоп	Не работает	В соответствии с DS2-SW3	Остановка до замыкания контактов, открытие
Открытие	Стоп		Стоп	Моментальное закрывание	Не работает	Остановка до замыкания контактов, продолжение открытия

Логика B		Входа блока управления				
Состояние ворот	OPEN-A	OPEN-B	STOP	FSW OP	FSW CL	OP/CL FSW
Закреты	Открытие	Не работает	Не работает		Не работает	Не работает

Открыты	Не работает	Закрывание	Не работает	Не работает	Не работает	Не работает
Закрывание	Моментально открывание	Не работает	Стоп	Не работает	Стоп	Стоп
Открывание	Не работает		Стоп	Стоп	Не работает	Стоп

Логика С	Входа блока управления					
Состояние ворот	OPEN-A	OPEN-B	STOP	FSW OP	FSW CL	OP/CL FSW
Закреты	Открывание с удержанием	Не работает	Не работает		Не работает	Не работает
Открыты	Не работает	Закрывание с удержанием	Не работает	Не работает	Не работает	Не работает
Закрывание	Стоп	X	Стоп	Не работает	Стоп	Стоп
Открывание	X	Стоп	Стоп	Стоп	Не работает	Стоп

9. ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ПРОВЕРКА.

Внимание! Для обеспечения требований электрической безопасности необходимо выполнить надежное заземление приводов, а так же установить в цепи питания блока управления автоматический выключатель с термомангнитной защитой на ток срабатывания 10 А.

Провода для соединения блока управления с сетью 220 В должны иметь сечение не менее 1,5 мм. кв. Сечение остальных проводов должно быть выбрано в соответствии с током протекающим по ним. Провода для приборов световой сигнализации, соединения блока управления с сетью 220 В должны быть выполнены в отдельных кабелях от проводов устройств управления (кнопки “Оpen”, “СТОП” и т. д.). Для обеспечения указанного класса защиты в бокс должны быть установлены два гермоввода.

9.1. ПРОВЕРКА НАПРАВЛЕНИЯ ВРАЩЕНИЯ И УСИЛИЯ РАЗВИВАЕМОГО ПРИВОДОМ

- Выполните все электрические соединения в соответствии с рис. 2. Отключите фотоэлементы (при их наличии), установив вместо них перемычки рис. 7;
- Отключите питание 220В от блока управления;
- Запрограммируйте микровыключателями необходимые режимы;
- Установите створки ворот в среднее положение, предварительно разблокировав привода. Заблокируйте привода;
- Подайте напряжение 220 В 50 Гц, проверьте наличие постоянного напряжения 24 В на контактах (14-17), для питания устройств управления (аксессуаров);
- Если провода питания приводов подключены правильно, то после первого нажатия кнопки «Open А» на блоке управления обе створки ворот должны начать фазу «Открывание»;
- Если створки (а) начали закрываться поменяйте местами провода «Открыть» и «Закреть» на соответствующем приводе (ах);
- Закройте ворота, подайте команду “Open А”. Через 5 с после начала фазы «Открывание» проконтролируйте усилие на конце створок ворот. При необходимости отрегулируйте требуемое усилие изменяя положение микровыключателей DS1-SW1, 2, 3, 4, 5, 6. Рекомендуется использовать динамометр для определения усилия на конце створки. В соответствии с нормами UNI оно не должно превышать 15 кг. При правильной регулировке створки ворот должны удерживаться рукой;

9.2. УСТАНОВКА ОПЕРАЦИОННОГО ВРЕМЕНИ

Внимание! При программировании операционного времени фотоэлементы должны быть отключены. При программировании реверс створок должен быть исключен.

Простое программирование:

Обеспечивает установку операционного времени одинакового для обоих створок, без включения замедления в крайних точках. Однако, его не рекомендуется использовать, если скорости движения створок существенно отличаются (разные привода, разные расстояния и углы установки).

Полное программирование:

Обеспечивает установку операционного времени индивидуально для каждой створки, с включением замедления для них в крайних точках.

Простое программирование:

- Установите створки в положение “Закрето”, заблокируйте привода;
- Нажмите кнопку F на одну секунду – светодиод DL10 начнет мигать, створки начнут открываться;
- Дождитесь когда ворота откроются и створки упрутся в ограничительные упоры. Нажмите кнопку Open А или кнопку на брелке-передатчике – створка остановиться и светодиод DL10 кончит мигать;

- Процедура программирования закончена, ворота готовы к функционированию;
- Следующая команда Шаг приведет к закрытию створок и их автоматической остановке в положении закрыто;

Полное программирование:

- Установите створки в положение “Закрыто”, заблокируйте привода;
- Нажмите кнопку F более чем на три секунды – светодиод DL10 начнет мигать, створка 1 начнет открываться. Далее движением створки управляют при помощи последовательных нажатий на кнопку Шаг:
 - Первое нажатие: начало включения замедления створки 1;
 - Второе нажатие: створка 1 останавливается в положении открыто и начинает двигаться створка 2;
 - Третье нажатие: начало включения замедления створки 2;
 - Четвертое нажатие: створка 2 останавливается в положении открыто и сразу начинает закрываться;
 - Пятое нажатие: начало включения замедления створки 2 в фазе “Закрывания”;
 - Шестое нажатие: створка 2 останавливается в положении Закрыто и створка 1 начинает фазу закрывания;
 - Седьмое нажатие: начало включения замедления створки 1 в фазе “Закрывания”;
 - Восьмое нажатие: створка 1 останавливается в положении “Закрыто”;

Светодиод DL10 кончает мигать и ворота готовы к нормальному функционированию.

Если необходимо устранить торможение на определенной фазе, дождитесь достижения створкой упора и нажмите Open A 2 раза последовательно по 1с. Если имеется только одна створка, дождитесь когда створка достигнет упора в положении “Открыто” и нажмите Open A 5 раз – створка начнет закрываться.

9.3. ВКЛЮЧЕНИЕ КОНЦЕВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

Простое программирование:

- Установите створки в положение “Закрыто”, заблокируйте привода;
- Нажмите кнопку F на одну секунду – светодиод DL10 начнет мигать, створки начнут открываться;
- Когда сработает концевой выключатель “Открыто” ворота остановятся, но кнопка Open A или кнопка на брелке-передатчике может быть нажата, чтобы закончить цикл. Светодиод DL10 кончит мигать;
- Процедура программирования закончена, ворота готовы к функционированию;
- Следующая команда Open A приведет к закрытию створок и их автоматической остановке в положении закрыто;

Полное программирование:

- Установите створки в положение “Закрыто”, заблокируйте привода;
- Нажмите кнопку F более чем на три секунды – светодиод DL10 начнет мигать, створка 1 начнет открываться. При достижении створками концевых выключателей включиться замедление. Движением створки управляют при помощи последовательных нажатий на кнопку Open A:
 - Нажатие концевого выключателя FCA 1 – включается замедление открывания створки 1;
 - Первое нажатие Open A: створка 1 останавливается в положении открыто и начинает двигаться створка 2;
 - Нажатие концевого выключателя FCA 2 – включается замедление открывания створки 2;
 - Второе нажатие Open A: створка 2 останавливается в положении открыто и сразу начинает закрываться;
 - Нажатие концевого выключателя FCC 2 – включается замедление закрывания створки 2;
 - Третье нажатие Open A: створка 2 останавливается в положении “Закрыто” и створка 1 начинает фазу закрывания;
 - Нажатие концевого выключателя FCC 1 – включается замедление закрывания створки 1;
 - Четвертое нажатие Open A: створка 1 останавливается в положении “Закрыто”;

Светодиод DL10 кончает мигать и ворота готовы к нормальному функционированию.

9.4. УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ВКЛЮЧЕНИЯ СИГНАЛЬНОЙ ЛАМПЫ

Для обеспечения большей безопасности эксплуатации может быть включена функция предварительного включения сигнальной мигающей лампы. После нажатия кнопки Open A начинает мигать в течении 5 с сигнальная лампа и только после этого начинается движение створок.

Включение предварительного включения сигнальной лампы:

- Установите створки в положение “Закрыто”, заблокируйте привода;
- Разомкните и удерживайте в разомкнутом состоянии контакты Стоп;
- Проверьте, что светодиод DL10 не горит (если горит – значит функция уже включена);
- Кратковременно нажмите кнопку F и проверьте, что светодиод DL10 включен;
- Разомкните контакты Стоп (светодиод DL10 погаснет);

Отключение предварительного включения сигнальной лампы:

- Установите створки в положение “Закртыо”, заблокируйте привода;
- Разомкните и удерживайте в разомкнутом состоянии контакты Стоп;
- Проверьте, что светодиод DL10 горит (если не горит – значит функция уже отключена);
- Кратковременно нажмите кнопку F и проверьте, что светодиод DL10 погас;
- Разомкните контакты Стоп (светодиод DL10 загорится);

10. РАДИОУПРАВЛЕНИЕ.

С блоком управления возможно применение приемной платы A225 (5 pin) и брелков типа A422. Приемная плата устанавливается в разъем, расположенный на плате блока управления. Кроме этого к блоку управления может быть подключена приемная плата типа A420 через специальный адаптер. **Внимание! Приемная плата подключается к блоку управления только при отключенном питании 220В.** Подключение антенны необходимо производить коаксиальным кабелем с волновым сопротивлением 50 Ом к контактам. Внесение брелков в память приемной платы необходимо производить в соответствии с инструкцией по эксплуатации на них.