



**ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ПРИВОДОМ
СКОРОСТНЫХ ВОРОТ**



1. Содержание.

1. Содержание	2
2. Назначение и технические характеристики блока	3
3. Правила монтажа и эксплуатации, характеристики привода Oviton	4
4. Монтажная схема блока управления	8
4.1. Подключение фотоэлементов безопасности	11
4.2. Подключение фотоэлементов управления	11
4.3. Подключение датчика-радара	12
4.4. Подключение радиоприёмника	12
4.5. Подключение внешнего поста управления	13
5. Настройка концевых выключателей	14
6. Программирование и индикация	15
7. Возможные неисправности и способы их устранения	17

2. Назначение и технические характеристики блока.

Блок управления предназначен для управления 3-х фазным двигателем скоростных рулонных ворот, а также автоматического открывания и закрывания ворот с помощью фотозащитных элементов, датчика радара, дистанционного управления, дополнительного поста управления и др. органов управления, имеющих нормально-закрытые или нормально-открытые контакты. Производитель оставляет за собой право изменения конструкции.

В комплект поставки входят:

- декоративная панель с кнопками управления, индикаторными лампочками и шлейфом для подключения к плате блока управления;
- корпус блока управления со степенью защиты IP-55;
- кабельные муфты (3 шт.) в корпусе;
- паспорт изделия;
- техническая инструкция;
- плата управления.

Таблица 1. Технические характеристики блока управления.

Наименование параметра	Значение	Примечание
Напряжение питания	220 В, 50 Гц +/- (10%)	
Максимальный ток (по 220 В, 50 Гц)	4 А	
Максимальная мощность нагрузки	1.1 кВт на 3 фазы	
Температура эксплуатации	от -20 до 45°C	При влажности не более 30%
Класс защиты	IP 55	Класс защиты IP 55 подразумевает защиту от пыли и струи воды
Максимальное время работы (интенсивность)	100%	
Максимальный ток аксессуаров	0,6А 24В DC	
Максимальная мощность сухого контакта магнитного тормоза	1500 Вт	Резистивная нагрузка 250В;6А;50Гц
Остановка в крайних положениях	по концевым выключателям (NC)	При достижении крайних положений контакт размыкается
Включение замедления	по концевым выключателям (NC)+программирование	При достижении крайних положений контакт размыкается
Аварийное отключение	по концевым выключателям (NC)+кнопка ав.остановки	При достижении крайних положений контакт размыкается
Управление движением: STOP UP DOWN	Кнопка NO внешнего дополнительного поста или встраиваемая декоративная панель	
Устройство безопасности: - на открытие - на закрытие	Фотозащитные элементы с NC контактами	
Автозакрывание	от 0 до 35 секунд	
Режим работы сигнальной лампы	Регулируется длительность мигания во время движения полотна. От 2 до 32 секунд	

3.Правила монтажа и эксплуатации.

- Подключение блока должен осуществлять специально обученный персонал с соблюдением требований электробезопасности и допуском работы с напряжением до 1000 В.
- На плате блока управления используется напряжение до 400 В.

Запрещается прикасаться к элементам платы не относящимся к кнопкам программирования при подключенном блоке к внешней сети.

- При подключении блока управления необходимо использовать кабель,спрятанный в гофру следующего сечения;
- Питание эл.дв.(3х1мм²).

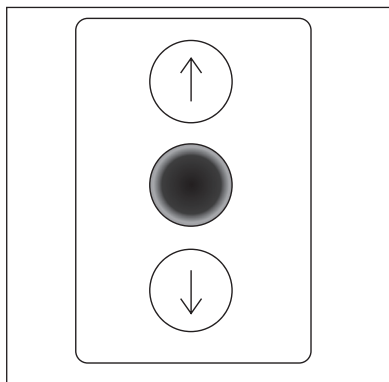
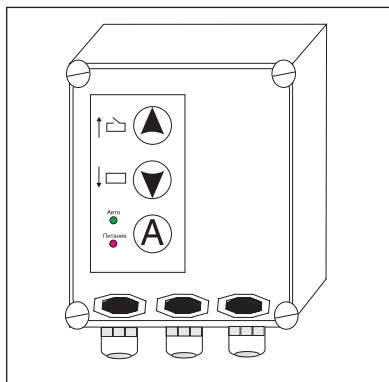
ВНИМАНИЕ!!!

-Питание блока управления от внешней сети не менее 3х1,5мм².

- Подключение магнитного тормоза (2х0,75мм²)
- Подключение сигнальной лампы (2х0,75мм²)
- Подключение концевых выключателей и дополнительных аксессуаров (10х0,75мм²)

-Во время эксплуатации ворот корпус привода и блока управления должен быть закрыт.

Подключение питания блока осуществляется от внешней однофазной сети 220В,50Гц



(рис. 1, клемма 2).

Электродвигатель подключается к блоку управления (клемма 1, рис. 1).

Электротормоз подключается через NO контакт на плате блока управления (рис. 1, клемма 3).

Помимо встроенных кнопок управления движением (поз. 1), расположенных на декоративной панели, имеется возможность подключения дополнительного поста управления(поз.2).

ВНИМАНИЕ: Запрещается эксплуатация блока без заземления.

Поз. 1. Внешний вид блока управления с декоративной панелью.**Поз. 2.** Дополнительная кнопочная панель (в комплект поставки не входит).

Внимание:
Для корректной работы блока управления питание внешней сети должно быть стабилизированно и находиться в пределах 220 В, 50 Гц ± 10%.

Таблица 2. Таблица контактов подключения и их функции.

Обозначение клеммы на схеме	Название	Функция
1	Клемма подключения электродвигателя	Подача питания на 3-х фазный двигатель
2	Клемма подключения питания от внешней сети - 220 В, 50 Гц (встроенная)	Питание блока управления 220 В, 50 - 60 Гц
3	Питание магнитного тормоза - 250 В, 6 А (съёмная)	Подача питания на магнитный тормоз
4	Подключение сигнальной лампы (съёмная)	Питание сигнальной лампы
5	Подключение опционных устройств	
5.1	Клемма 5.1	Подача питания на опциональные устройства
5.2	Клемма 5.2	Общий "-" для подключения 5.1
5.3	Клемма 5.3	Обеспечивает защиту электродвигателя от перегрева, аварийного проскакивания концевых выключателей
5.4	Клемма 5.4	Общий "-" для подключения 5.3
5.5	Клемма 5.5	К этой клемме возможно подключение радиоприёмника или кнопки пошагового управления для управления движением ворот
5.6	Клемма 5.6	Общий "-" для подключения 5.5
5.7	Клемма 5.7	Подключается управляющий контакт фотоэлементов безопасности
5.8	Клемма 5.8	Общий "-" для подключения 5.7
5.9	Клемма 5.9	Подключение нормально-закрытых аксессуаров управления (фотоэлементы управления, радар-детектор, магнитная петля и т.д.)
5.10	Клемма 5.10	Подключение нормально-закрытых контактов управления
5.11	Клемма 5.11	Не используется
5.12	Клемма 5.12	Не используется
5.13	Клемма 5.13	Общий "-" для подключения 5.12

Таблица 2. Таблица контактов подключения и их функции (продолжение).

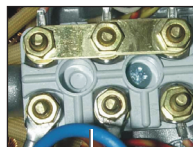
Обозначение клеммы на схеме	Название	Функция
5.14	Клемма 5.14	Подключение концевого выключателя ограничения верхнего положения полотна
5.15	Клемма 5.15	Подключение концевого выключателя ограничения нижнего положения полотна
5.16	Клемма 5.16	Общий для подключения 5.14, 5.15
5.17	Клемма 5.17	Подключение нормально-открытых аксессуаров
5.18	Клемма 5.18	Подключение нормально-открытых аксессуаров
5.19	Клемма 5.19	Общий для подключения 5.17, 5.18
5.20	Клемма 5.20	Подача питания на аксессуары

Характеристики привода ovitor tvraj5z7m-155 .

Мощность электродвигателя	0.55кВт
Макс. число оборотов электродвигателя	1380 об/мин
Макс.крутящий момент на валу	75 Н*м
Передаточное число (при макс.Мкр)	36:4
Класс защиты привода	IP 54
Макс.ток	1.8 А
Защита по току	1.8 А
Интенсивность использования	15 %

4. Монтажная схема блока и подключений.

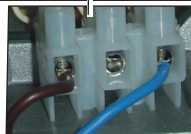
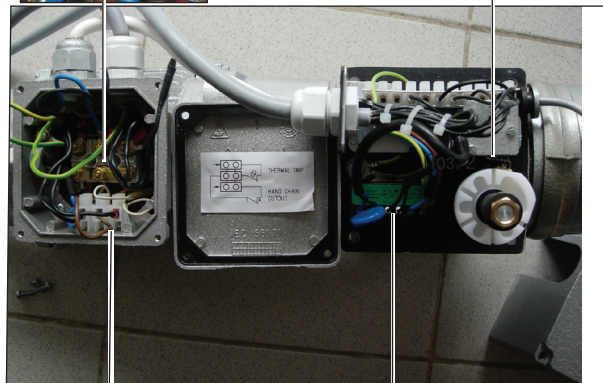
Блок управления.



Поз. 1



Поз. 2



Поз. 3



Поз. 4

Клеммы на приводе.

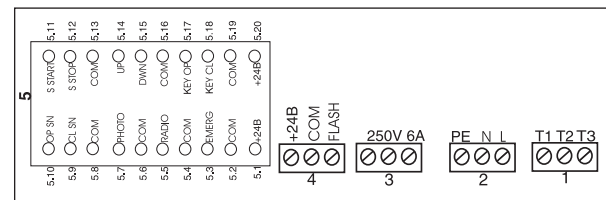
Поз. 1 - клеммы подключения электродвигателя (см. схему №1).

Поз. 2 - концевые выключатели (см. схему №3).

Поз. 3 - термодатчик электродвигателя (см. схему №4).

Поз. 4 - клеммы подключения электротормоза (см. схему №2).

Клеммы на блоке управления

Клемма 1 - подключение электродвигателя.
Клемма 2 - подключение блока управления от внешней сети.

Клемма 3 - подключение магнитного тормоза.

Клемма 4 - подключение сигнальной лампы.

Клемма 5 - подключение дополнительных аксессуаров.

Схема 1. Подключение электродвигателя

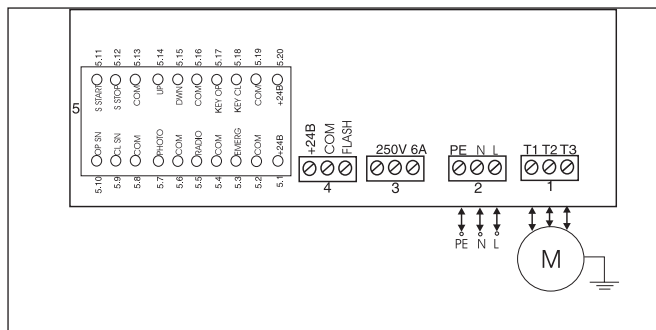
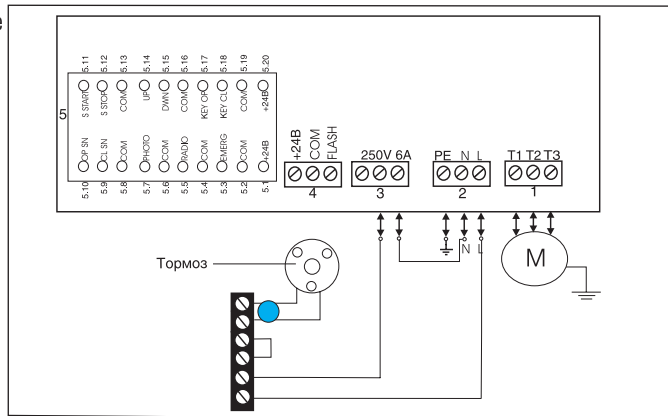
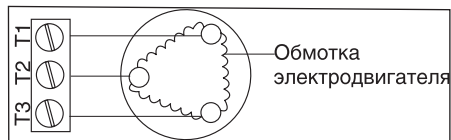


Схема 2. Подключение магнитного тормоза



Подключение от внешней сети и к двигателю рекомендуется вести силовым кабелем $3 \times 1 \text{ мм}^2$.

ВНИМАНИЕ: Необходимо переподключить перемычки на двигателе (схема треугольник), как показано на рисунке (привод OVITOR).



Магнитный тормоз подключается через выпрямитель черного цвета, на две средние клеммы необходимо установить перемычку, на две крайние (справа) клеммы подключается питание 220 В от блока управления, как показано на схеме 2.

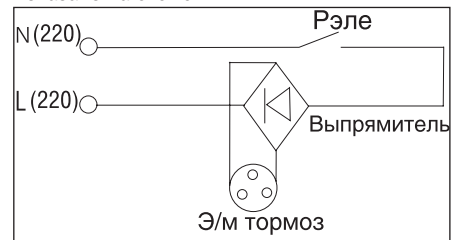


Схема 3. Подключение
концевых выключателей

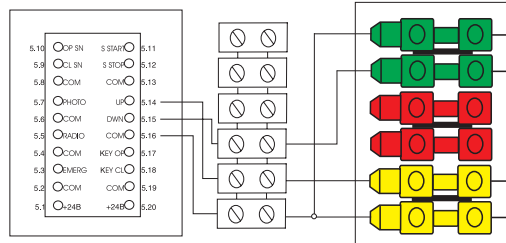
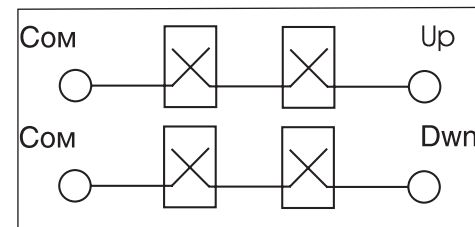
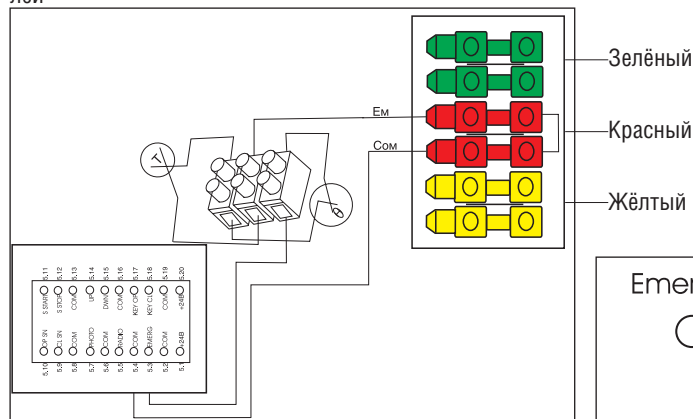
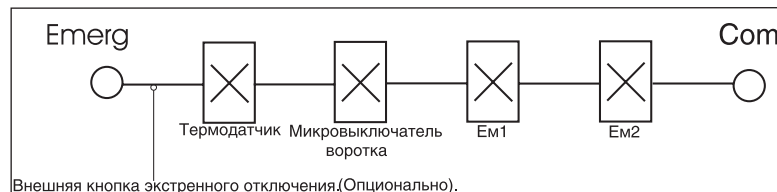


Схема 4. Подключение
термодатчика электро-
двигателя и граничных
концевых выключателей



На установленную рядом с клеммами питания электродвигателя колодку белого цвета необходимо подключить контакт EMERG от концевого выключателя EMERG, а другая клемма, которая осталась свободной, должна быть подсоединена к блоку управления на соответствующий контакт EMERG.



Внешняя кнопка экстренного отключения (Опционально).

Общий вид скоростных ворот в сборе

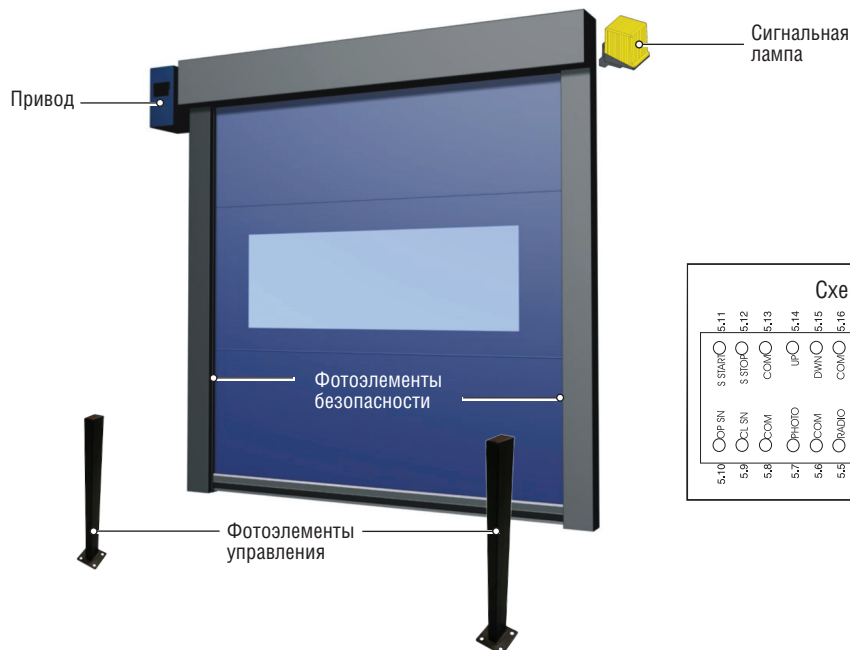
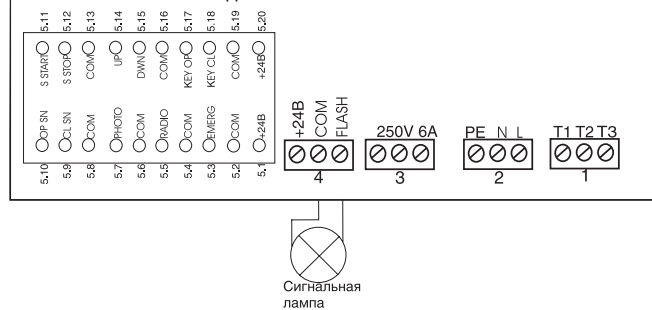
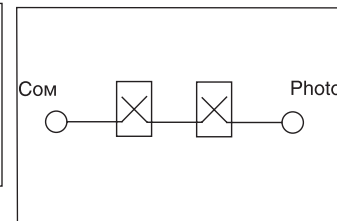
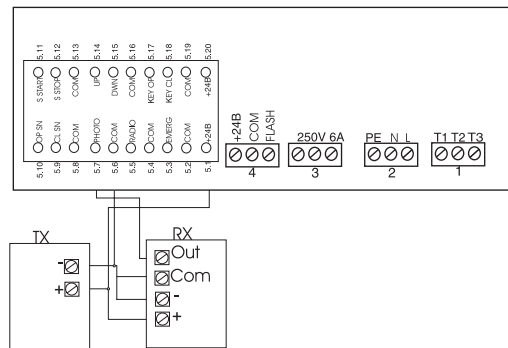


Схема подключения сигнальной лампы



4.1. Подключение фотоэлементов безопасности. Фотоэлементы, подключённые управляющими нормально-замкнутыми контактами к клемме photo и com являются устройствами безопасности. Срабатывание фотоэлементов происходит при возникновении препятствия в проёме ворот. Реакция блока управления - немедленная подача сигнала включения движения на поднятие полотна ворот. Во время открытия - нечувствительны, если эти фотоэлементы отсутствуют, то необходимо установить перемычку между photo и com.

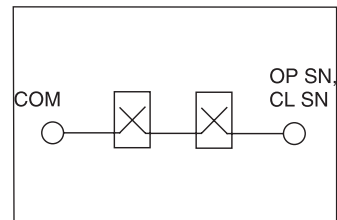
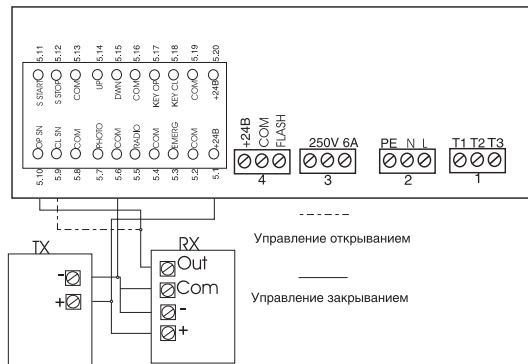


4.2. Подключение фотоэлементов управления. Фотоэлементы, подключенные к клеммам "op sn и cl sn" являются устройствами управления движением ворот. Срабатывание фотоэлементов, подключённых к этим клеммам, вызывает движение обратном направлении.

Op Sn-управление закрыванием.

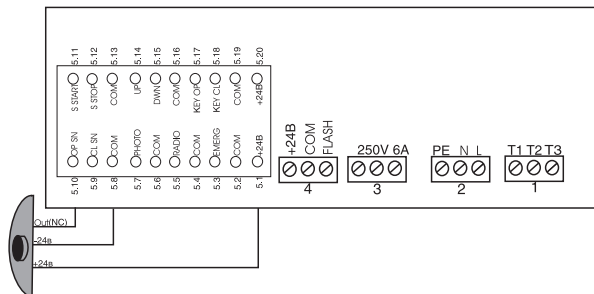
Cl Sn-управление открыванием.

Программирование данных контактов производится в функциях P5 и P6.



4.3. Подключение датчика-радар (BFR-1).

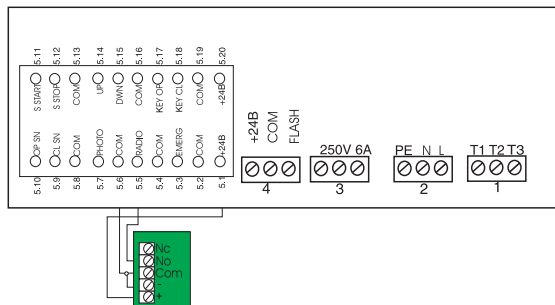
Датчик-радар является устройством как нормально-замкнутым, так и нормально открытым, устанавливается на проём сверху. Схема подключения датчика-радар для управления движением ворот. Для изменения диапазона действия поверните радар на необходимый угол.



- | | |
|---|---------------|
| 1 | 12-24 V AC/DC |
| 2 | 12-24 V AC/DC |
| 3 | COM |
| 4 | NO |
| 5 | NC |

4.4. Подключение внешнего радиоприемника.

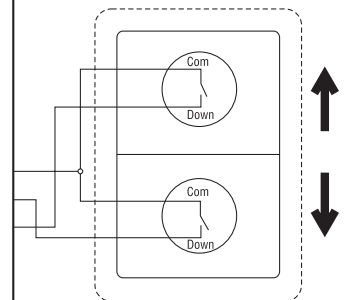
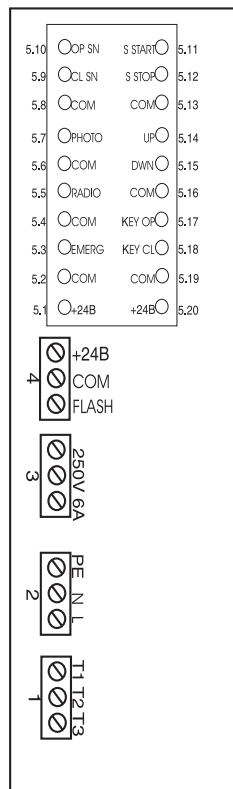
Внешний приёмник подключён к нормально-разомкнутым контактам NO и COM на клеммы радио и реализует пошаговую логику управления воротами. Радиус действия внешнего радиоприёмника- 70 м.



4.5. Подключение внешнего поста управления. С кнопок управления внешнего поста осуществляется управление движения в заданном направлении.

При нажатии на кнопку ВНИЗ подключённую нормально-разомкнутыми контактами к клеммам Key cl и com блок выдаёт команду на двигатель для движения полотна вниз.

При нажатии на кнопку ВВЕРХ подключённую нормально-разомкнутыми контактами к клеммам «Key op и com» блок выдаёт команду на двигатель для движения полотна вверх. Во время движения полотна при кратковременном нажатии кнопки противоположного направления блок выдаёт команду СТОП, при длительном нажатии на кнопку противоположного направления подаётся команда СТОП, а затем движение в обратном направлении.



Дополнительная кнопочная панель.

5. Настройка концевых выключателей.

Настройка верхнего положения полотна.

Выставьте минимальную скорость движения полотна с помощью функции P2 (1).

-Поднимите полотно таким образом, чтобы от нижней точки полотна до верхней точки направляющих оставалось 250 мм.

-Подведите крайний (если смотреть сверху-левый) концевой выключатель (up) к кнопке нажатия таким образом, чтобы кнопка была нажата. Следом установите предохранительный выключатель (на случай проскакивания

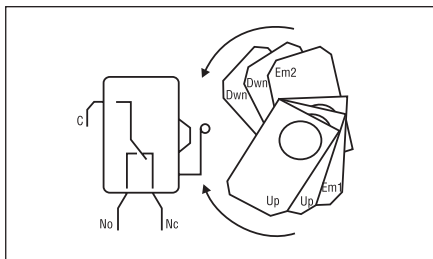
первого), таким образом, чтобы между ними не было промежутков при нажатии.

Настройка нижнего положения полотна.

Опустите полотно до нижнего положения таким образом, чтобы до пола оставалось примерно 50 мм.

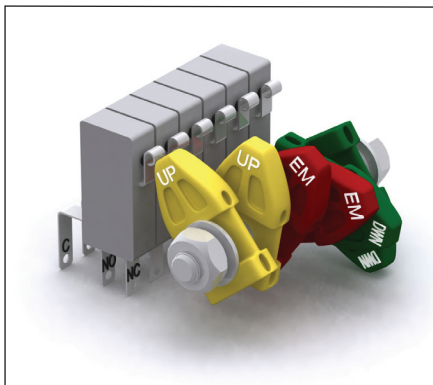
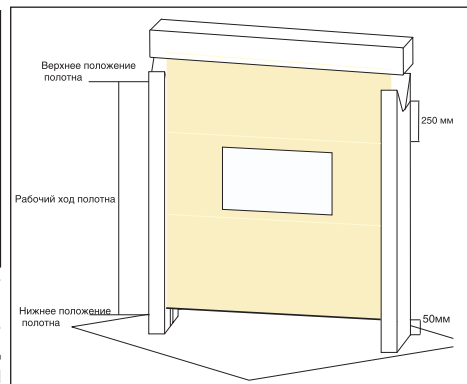
Подведите крайний (если смотреть сверху-правый) концевой выключатель (dwn) к кнопке, как изложено выше. Затем следом установите соседний концевой выключатель на случай проскакивания первого.

Настройка предохранительных выключателей (EMERG). Концевые выключатели EMERG устанавливаются как предохранительные выключатели верхнего и нижнего положения полотна (используются средние выключатели красного цвета). Сигнал от EMERG имеет наибольший приоритет по сравнению с другими управляющими движением сигналами, означает немедленную остановку привода либо по срабатыванию



концевых выключателей, либо по срабатыванию термозащиты двигателя.

ВНИМАНИЕ: использование блока без подключения термозащиты строго запрещено, т.к. это может привести к выходу из строя всего оборудования!



6. Программирование и индикация.

Программирование блока управления. При подключении блока управления необходимо выполнить настройку следующих параметров:

-для программирования блока управления необходимо нажать и удерживать кнопку PROG в течении 4 сек. Блок переходит в режим программирования. Кнопками Up и Dwn можно менять функции в режиме программирования, кратковременным нажатием кнопки PROG выбирается функция, необходимая для программирования. Кратковременным нажатием PROG переходим в режим программирования параметра выбранной функции, кнопками Up и Dwn задаем параметр, затем для запоминания этого значения необходимо кратковременное нажатие кнопки PROG. Для выхода из режима программирования длительное нажатие ~4 сек кнопки PROG осуществляет выход из режима и перезагрузку контроллера.

Таблица 3. Функции программирования.

Обозначение параметра	Описание программируемой функции	Рекомендуемое значение при программировании
P0	Усилие на валу ворот	Для ворот размером не более 2×2,5 м достаточно усилия 2, для больших размеров - усилия 4-5, не рекомендуется выставлять значение выше 7
P1	Ускорение	12 изменять не рекомендуется
P2	Скорость	≤6
P3	Установка защиты по току	4
P4	Установка времени автоматического закрывания	0 - авто закрывание включено постоянно без задержки, 1-2 сек, 2-4 сек, 3-5 сек, 4-7 сек, 5-9 сек, 6-12 сек, 7-15 сек, 8-20 сек, 9-25 сек, 10-35 сек. Возможно включение и отключение автозакрывания с пленочной клавиатуры
P5	Программирование срабатывания сенсора во время открывания ворот (фотоэлементы управления, магнитная петля, датчик-радар). Клемма OP SN.	0 - функция отключена, 1 - если ворота открываются - стоп; если ворота в режиме стоп - закрываются (контакты датчика нормально открытого положения). 2 - при движении ворот вниз-открытие. 3 - тоже, что в п. 1, только контакты датчика НЗ. 4 - тоже, что в п. 2, только контакты датчика НЗ.
P6	Программирование срабатывания сенсора во время закрывания ворот (фотоэлементы управления, магнитная петля, датчик-радар) Клемма CL SN.	0 - функция отключена, 1 - если ворота закрываются - стоп; если в режиме стоп - открываются (НО). 2 - при движении ворот вниз-открытие. (НО) . 3 - тоже, что в п.1, только контакты датчика НЗ. 4 - тоже, что в п.2, только контакты датчика НЗ.
P7	Программирование функции пошагового управления	0 - отключено, 1-6 - время работы радиоканала.
P8	Программирование времени мигания сигнальной лампы	0-отключено, 1-7-промежуток времени срабатывания.

Таблица 4. Настройки промежутков времени автозакрывания. Для установки промежутков времени автозакрывания необходимо запрограммировать функцию P4.

Индикация P4	Время до закрывания
0	выключено
1	2 сек
2	4 сек
3	5 сек
4	7 сек
5	9 сек
6	12 сек
7	15 сек
8	20 сек
9	25 сек
10	35 сек

Таблица 5. Установка времени мигания сигнальной лампы. Блок имеет клемму (клемма 4) для подключения сигнальной лампы (FLASH), время, которое лампа будет мигать перед закрытием, задаётся функцией P8. При этом время автозакрывания должно быть не менее 3 секунд, а время предмигания не должно быть больше времени автозакрывания.

Индикация P8	Время до закрывания
0	Сигнальная лампа отключена
1	2 сек
2	3 сек
3	4 сек
4	5 сек
5	7 сек
6	9 сек
7	11 сек
8	13 сек
9	15 сек
10	17 сек
11	19 сек
12	21 сек
13	23 сек

Таблица 6. Индикация. Состояние индикаторов при правильном подключении. При правильном подключении блока управления должны гореть следующие светодиоды.

Обозначение	radio	emerg	photo	up	dwn
Состояние при правильном подключении	Не горит	Горит	Не горит	Не горит, если не нажат концевой выключатель	Не горит, если не нажат концевой выключатель
Измененное состояние при подаче сигналов управления	Загорается на 1 сек при нажатии на кнопку пошагового выключения	Не горит при размыкании цепи, срабатывании термодатчика или концевого выключателя	Загорается при пересечении фотоэлементов безопасности	Загорается при срабатывании концевого выключателя верхнего положения ворот	Загорается при срабатывании концевого выключателя нижнего положения ворот

7. Возможные неисправности и способы их устранения.

Вид неисправности	Признаки неисправности	Методы устранения неисправности
Блок управления не реагирует на сигналы, хотя питание подается на плату. Невозможно запрограммировать блок.	Неисправен блок управления.	Замените блок управления.
Ворота не реагируют, хотя питание подаётся.	Неправильное подключение концевых выключателей. Сработал термодатчик из-за перегрева двигателя. Неисправны соединительные провода.	Подключите концевые выключатели, проверьте подключение термодатчика. Замените провода.
При подаче сигналов на движение ворот двигатель начинает работать, но вал не вращается.	Не подведено, либо неправильно подведено питание на электромагнитный тормоз, сгорел выпрямитель из-за короткого замыкания.	Проверьте наличие питания на э/м тормозе.
При нажатии кнопки вверх ворота едут в противоположную сторону и наоборот.	Неправильное подключение электродвигателя.	Поменяйте 2 любые фазы местами.

Таблица 7.**Индикации ошибок:**

E0-Оба концевых выключателя разомкнуты.

E1-Блок неисправен.

E3-Ошибка по питанию (недостаточное питание от внешней сети, недостаточное сечение кабеля).

E4-Emerg разомкнут.

При правильном подключении должны гореть

5 светодиодов:

s start, s stop, emerg, op sn, cl sn.