



Блок управления



# POA1

**Инструкция и предупреждения для установщика**

COMPANY  
WITH QUALITY SYSTEM  
CERTIFIED BY DNV  
== ISO 9001 ==



**Эта инструкция написана только для использования квалифицированными установщиками. Информация, предоставленная в инструкции, не представляет интереса для пользователя!**

**Эта инструкция относится только к блоку POA1 и не может использоваться для других устройств.**

Блок управления POA1 разработан для управления электромеханическими двигателями для автоматизации распашных ворот или дверей; другое применение рассматривается, как неправильное и несоответствующее законодательству.

Не устанавливать устройство до того, как инструкция будет прочитана до конца.

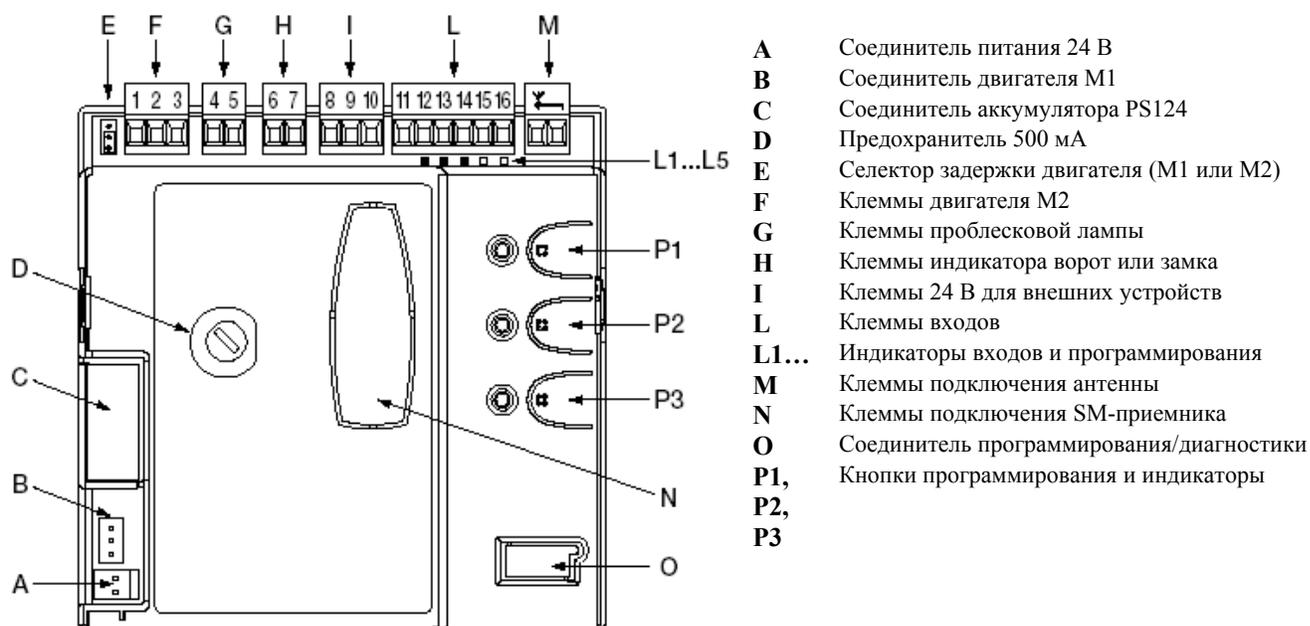
## 1) Описание

Работа блока управления POA1 основана на системе токовой чувствительности, которая проверяет нагрузку двигателя, подключенного к нему. Эта система автоматически определяет ограничители движения и распознает препятствия в течении цикла нормального движения (система безопасности против заземления).

Эта особенность делает установку очень простой и не требующей регулировки времени работы двигателя и задержки створки.

Блок управления запрограммирован на стандартные функции, специфические функции могут быть запрограммированы дополнительно.

Наиболее важные соединения блока управления POA1 показаны на рисунке 1.



1

## 2) Установка

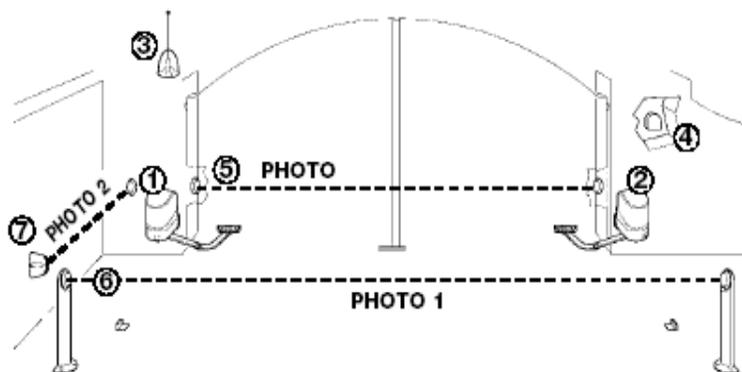
**⚠ Автоматические ворота и двери могут быть установлены только квалифицированными монтажниками с соблюдением всех мер безопасности.**

## 2.1) Типичная установка системы

В соответствии с установленными правилами для автоматизации 2-х створчатых распашных ворот или дверей, будет проиллюстрирована типичная схема установки.

В частности, обратить внимание на:

- Все фотоэлементы производства NICE оснащены системой синхронизации, которая устраняет проблему интерференции между двумя парами фотоэлементов (более подробно описано в инструкции по фотоэлементам);
- Пара фотоэлементов “ФОТО” не оказывает влияние при открывании, в то же время движение изменяется на противоположное при закрытии;
- Пара фотоэлементов “ФОТО1” останавливает ворота, как при открытии, так и при закрытии;
- Пара фотоэлементов “ФОТО2” (подключается определенным образом ко входу AUX) не оказывает влияние при закрытии, в то же время движение изменяется на противоположное при открывании.



1. Электропривод PP7024 (с блоком управления),
2. Электропривод PP7224 (без блока управления),
3. Проблесковая лампа,
4. Кнопка – ключ,
5. Пара фотоэлементов ФОТО,
6. Пара фотоэлементов ФОТО1,
7. Пара фотоэлементов ФОТО2.

## 2.2) Предварительная проверка

Перед началом установки необходимо убедиться, что все материалы пригодны для монтажа и подчиняются необходимым условиям. Также проверить, что все пункты главы “Предупреждения для установщика” выполнены, эта глава также содержит специфический список проверок для POA1.

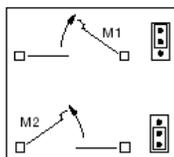
- Механические стопоры должны быть способны остановить движущиеся ворота и поглотить всю кинетическую энергию без затруднения.
- Линия питания должна быть оснащена выключателем с магнитной и тепловой защитой. Расстояние между контактами должно быть 3 мм.

- Устройство запитывается посредством кабеля 3x1,5 мм<sup>2</sup>, расстояние между блоком управления и точкой заземления не превышает 30 м, пластина заземления расположена около блока управления.
- Для подключения цепей устройств безопасности используются провода с сечением не менее 0,25 мм<sup>2</sup>, при расстоянии до блока управления более 30 м используются экранированные кабели с подключением оплетки со стороны блока.
- Не подключать кабель в углубленном подземном боксе, даже если он полностью водонепроницаемый.

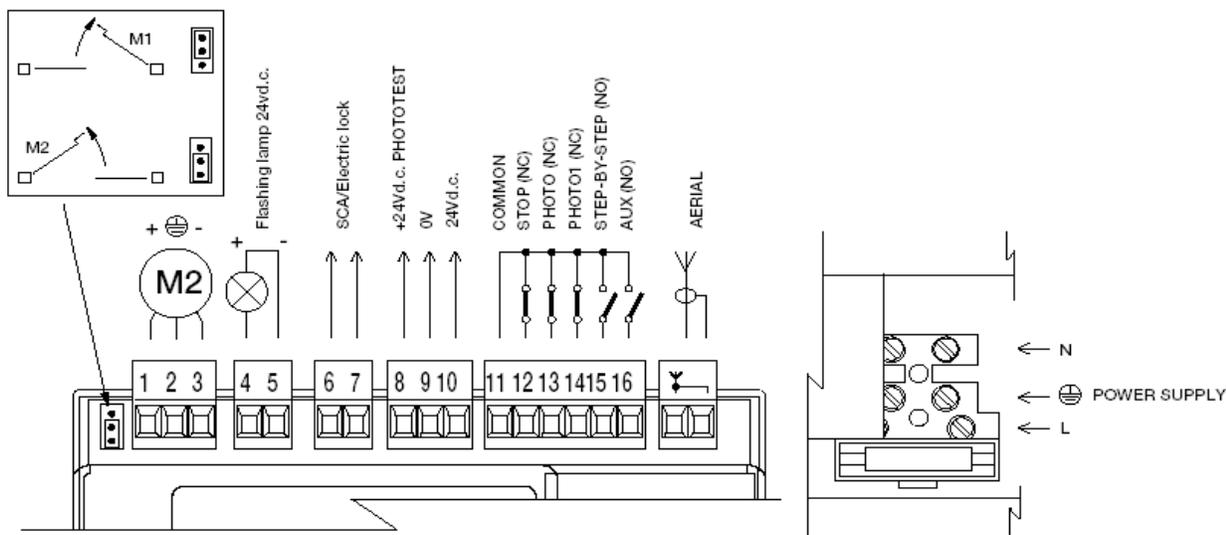
### 2.3) Электрические соединения

**⚠** Для предотвращения поражения установщика и повреждения компонентов при проведении электрических подключений или установке приемника, блок не должен быть подключен к питающей сети.

- Если входы нормально замкнутых контактов (НЗ) не используются, они должны быть соединены перемычкой с клеммой “24Vdc Common”, за исключением входов фотоэлементов, если режим “фото тест” функционирует. Для большей информации см. параграф “Фото тест”.
- Если используется более одного НЗ контакта на одном и том же входе, их необходимо подключать последовательно.
- Если входы нормально разомкнутых контактов (НР) не используются, они должны быть не подключены.
- Если используется более одного НР контакта на одном и том же входе, их необходимо подключать параллельно.
- Контакты должны быть механическими и без напряжения; не допускается подключение выходных каскадов, таких как “PNP”, “NPN”, “Открытый коллектор”, и т.д.
- Если створки перекрываются, необходимо использовать перемычку E на рис. 1 для выбора двигателя, начинающего маневр открывания первым. M1 имеет встроенный блок управления, M2 – нет.



#### 2.3.1) Электрическая схема



### 2.3.2) Описание соединений

Клемма	Функция	Описание
L – N	: Электропитание	= Сетевое электропитание
1 ÷ 3	: Электропривод 1	= * Подключение электропривода M2
4 ÷ 5	: Проблесковая лампа	= Клеммы подключения проблесковой лампы 24 В (до 25 Вт)
6 ÷ 7	: Индикатор открытых ворот / электрозамок	= Клеммы подключения индикатора открытых ворот, 24 В, макс. 5 Вт или электрозамка 12 В макс. 25 Вт (в зависимости от характеристик программирования).
8	: = 24 В / фототест	= Выход = 24 В для передатчика фотоэлементов при фототесте
9	: 0 В	= Выход 0 В
10	: = 24 В	= Выход = 24 В для внешних элементов, приемника фотоэлементов
11	: 0 В	= Выход 0 В
12	: Стоп	= ** Вход функции “Стоп“ (аварийный, немедленный останов)
13	: Фото	= Вход устройства безопасности
14	: Фото 1	= Вход дополнительного устройства безопасности
15	: Пошагово	= Вход циклического управления (Открыто - Стоп – Закрыто - Стоп)
16	: AUX	= *** Вспомогательный вход
17 ÷ 18	: Антенна	= Вход для антенны приемника

\* Не используется при использовании одного электропривода (блок управления автоматически распознает, что подключен только один привод).

\*\* Вход функции “Стоп“ должен использоваться, как НЗ или постоянное сопротивление 8,2 кОм (указано в главе «Программирование»).

\*\*\* Вспомогательный вход может быть запрограммирован, как одна из перечисленных функций (см. п.4 “Программирование“):

Функция	Тип входа	Описание
Частичное открытие тип 1	НР	Полное открытие створки, подключенной к M1
Частичное открытие тип 2	НР	Открытие обеих створок наполовину
Открыть	НР	Происходит только маневр открытия
Закрыть	НР	Происходит только маневр закрытия
Фото 2	НЗ	Функция ФОТО 2
Отмена		Нет функции

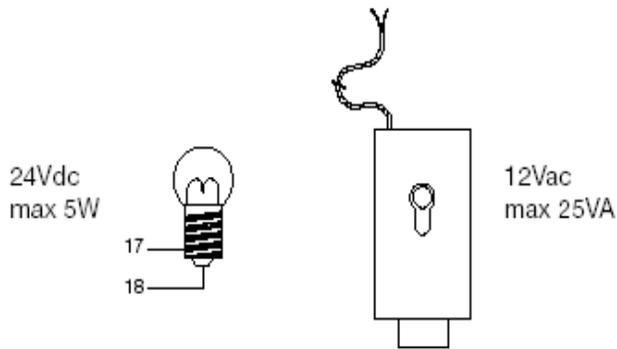
**До перепрограммирования вспомогательный вход AUX выполняет функцию «Частичное открытие тип 1».**

### 2.3.3) Замечания по подключению

Большинство соединений одинаковы; многие из них прямые соединения одного используемого контакта.

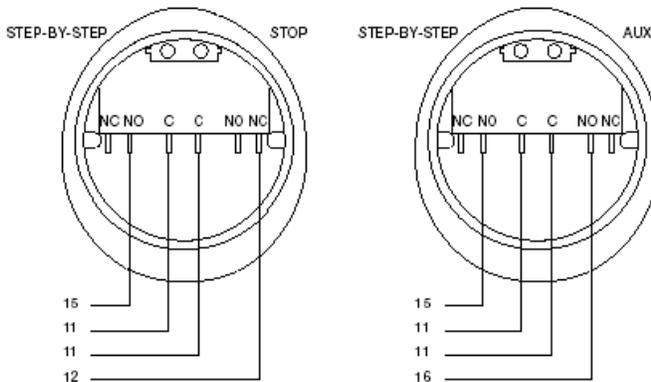
Следующие рисунки отображают примеры подключения внешних устройств.

## Подключение индикатора открытия ворот / электрозамка.



Если индикатор открытия ворот запрограммирован, выход может использоваться для подключения лампы – индикатора открытия ворот. Медленное мигание обозначает открытие ворот. Быстрое мигание обозначает закрытие ворот. Лампа постоянно включена – ворота открыты, выключена - закрыты. Если запрограммирован электрозамок, выход может использоваться для подключения электрозамка. Замок активизируется на 3 сек при каждом открытии.

## Подключение кнопки – ключа.



### Пример 1

Подключение кнопки – ключа в соответствии с функцией “ПОШАГОВО” и “СТОП”

### Пример "2

Подключение кнопки – ключа в соответствии с функцией “ПОШАГОВО” и одной из AUX (вспомогательных) функций.

## 2.3.4) Вход «Стоп»

Блок управления POA1 может быть запрограммирован на два типа входа СТОП:

- НЗ тип СТОП для подключения НЗ контактов,
- СТОП с постоянным сопротивлением: это позволяет использовать подключение к блоку управления устройства с сопротивлением 8,2 кОм (например чувствительные кромки). Этот вход измеряет сопротивление и прекращает маневр при выходе сопротивления за пределы номинального. Устройства с НР и НЗ контактами или многоступенчатые устройства с различными типами контактов могут подключаться к этому входу, однако для этого необходимы соответствующие приспособления. Для этого необходимо ознакомиться с таблицей:

		Таблица 1		
		Тип 1-го устройства		
		НР	НЗ	8,2 кОм
Тип 2-го устройства	НР	Параллельно (Прим.1)	(Прим.2)	Параллельно
	НЗ	(Прим.1)	Последовательно (Прим.3)	Последовательно
	8,2 кОм	Параллельно	Последовательно	(Прим.4)

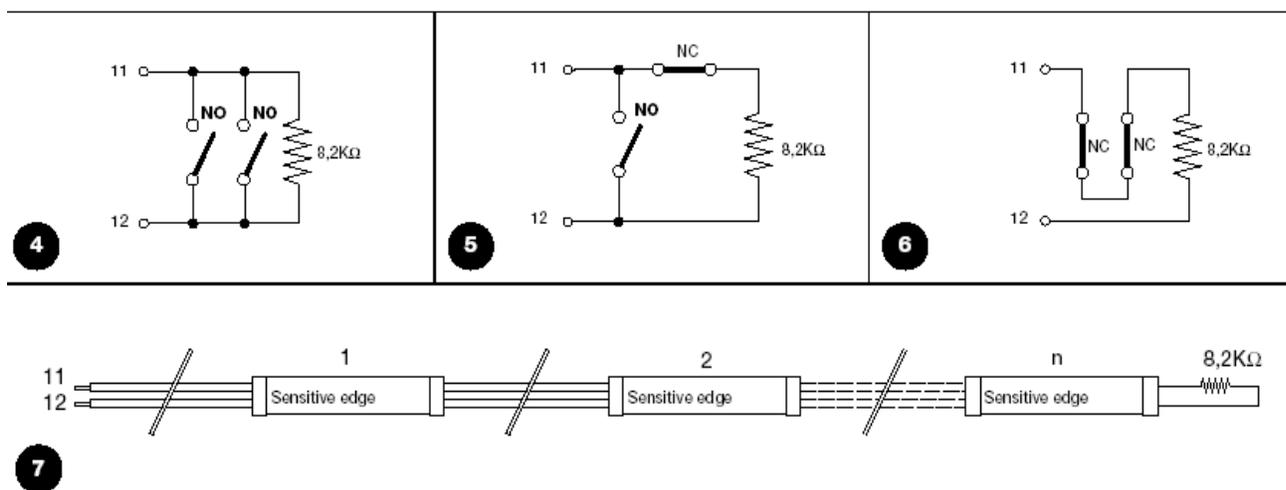
**Прим.1** Любое НР устройство может быть подключено к другим параллельно соединенным с оконечной нагрузкой сопротивлением 8,2 кОм (Рис.4).

**Прим.2** Комбинации НР и НЗ устройств могут быть получены подключением двух контактов параллельно и установкой сопротивления 8,2 кОм последовательно с НЗ контактом. Это возможно для комбинации из 3-х устройств: НР, НЗ и резистора 8,2 кОм (Рис.5).

**Прим.3** Любое количество НЗ устройств может быть подключено последовательно друг с другом и резистором 8,2 кОм (Рис.6).

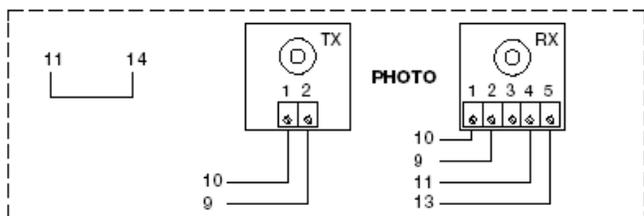
**Прим.4** Только одно устройство с сопротивлением 8,2 кОм может быть подключено. Комбинированное устройство может быть подключено «каскадно» с оконечной нагрузкой сопротивлением 8,2 кОм (Рис.7).

**⚠** При использовании входа СТОП с подключенным резистивным устройством безопасности, только одно устройство с сопротивлением 8,2 кОм может гарантировать защиту по категории 3.

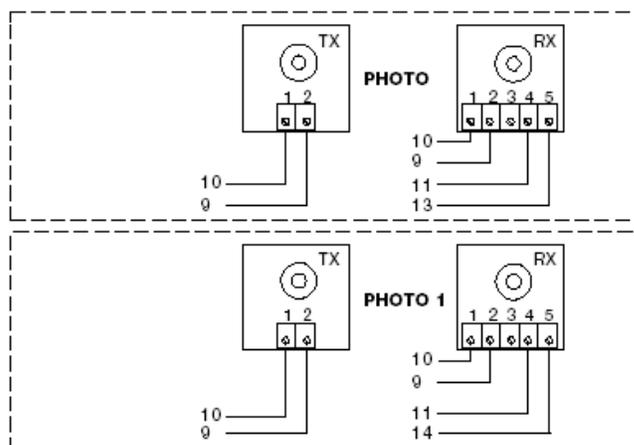


### 2.3.5) Примеры подключения фотоэлементов без функции «фототест».

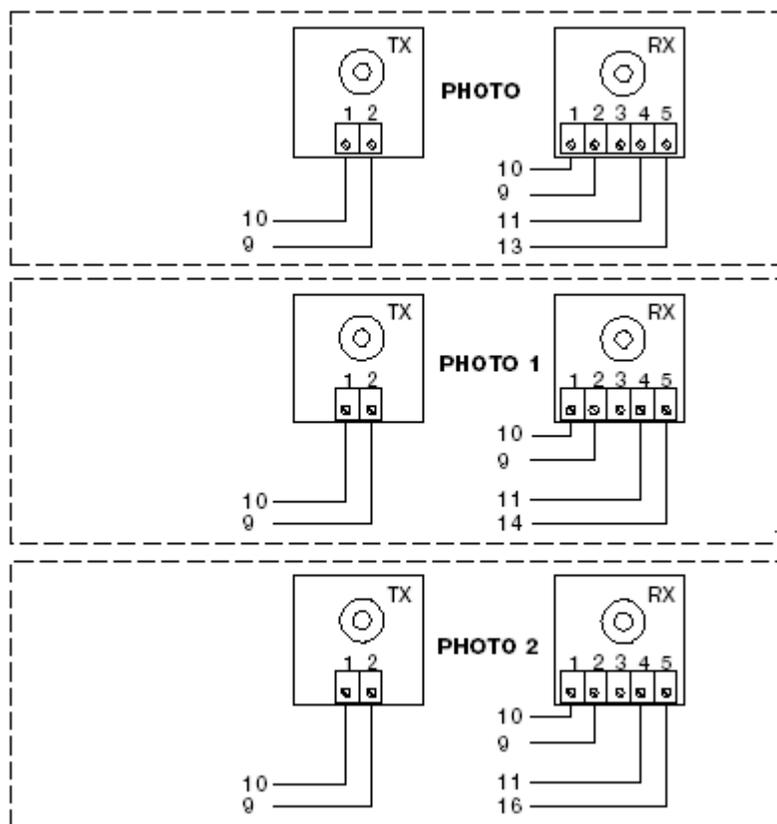
#### Подключение только РНОТО фотоэлемента



#### Подключение РНОТО и РНОТО1



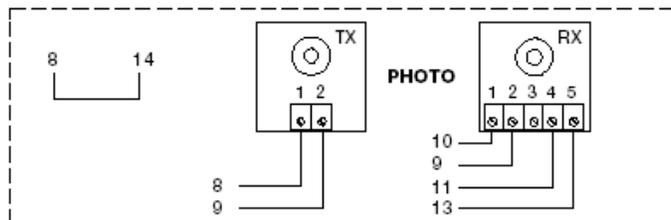
## Подключение РНОТО, РНОТО1 и РНОТО2 (дополнительный вход запрограммирован для РНОТО2)



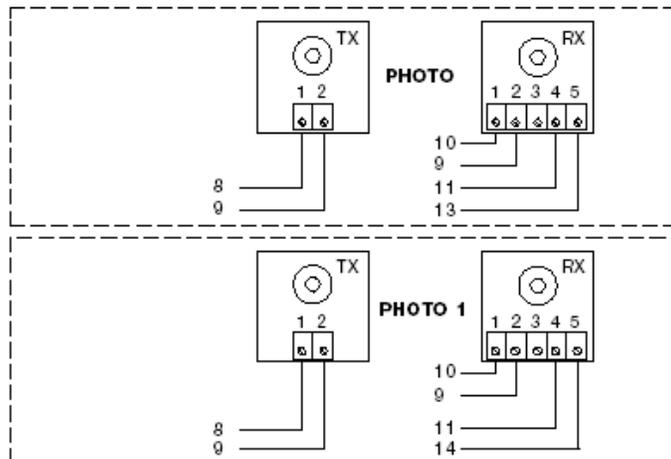
### 2.3.6) Примеры подключения фотоэлементов с функцией «фототест».

Функция “ФОТОТЕСТ” стандартная функция блока РОА1, которая улучшает надежность устройств безопасности и переводит блок управления и фотоэлементы безопасности в “категорию 2”, согласно стандарту UNI EN 954-1 (выпуск 12/1998). Каждый раз, перед началом маневра, соответствующее устройство безопасности проверяется и движение начинается только в случае, если все в норме. Если тест закончился неудачно (фотоэлемент заслеплен солнцем, короткое замыкание кабеля и т.д.), определяется ошибка, и маневр не производится. Функция синхронизации (возможна для всех фотоэлементов NICE) – единственный способ исключения взаимных помех между двумя парами фотоэлементов.

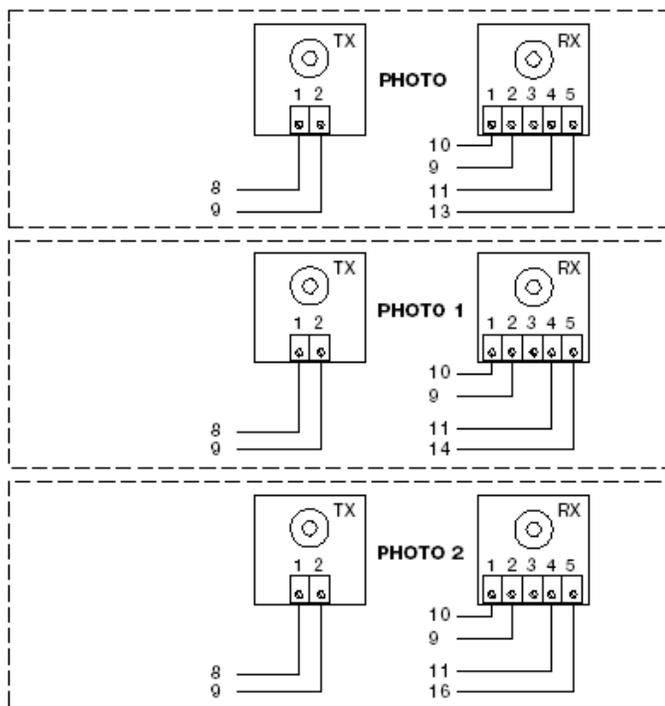
#### Подключение только РНОТО фотоэлемента



#### Подключение РНОТО и РНОТО1



## Подключение PHOTO, PHOTO1 и PHOTO2 (дополнительный вход запрограммирован для PHOTO2)



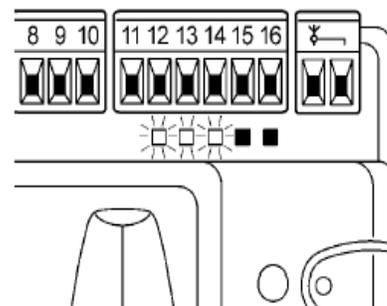
### 2.3.7) Проверка соединений

**ВНИМАНИЕ:** следующие операции влекут за собой работу с электросхемами под напряжением; большинство из них проходят с низким напряжением, поэтому не являются опасными, но некоторые находятся под напряжением сети, что означает их **КРАЙНЮЮ ОПАСНОСТЬ!** Уделяйте максимум внимания тому, что Вы делаете и **НИКОГДА НЕ РАБОТАЙТЕ В ОДИНОЧКУ.**

После выполнения всех соединений система должна быть протестирована.

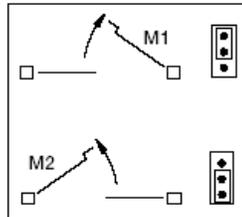
1. Подать питание на блок управления и проверить, что все СИ вспыхивает часто несколько секунд.
2. Проверить напряжение между клеммами 9 – 10, которое должно быть около 32 В постоянного тока; если не соответствует, немедленно выключить блок и внимательно проверить подключения и входное напряжение.
3. После частых вспышек СИ «P1» через некоторое время начинает вспыхивать равномерно с интервалом в 1 сек. Что говорит о нормальной работе блока. При изменении состояния входа СИ вспыхивает часто дважды, показывая, что вход задействован (Рис.8).

Вход	Тип входного сигнала	Статус СИ
СТОП	НЗ СТОП	L1 вкл
	Пост. сопротивление 8,2 кОм	L1 вкл
ФОТО		L2 вкл
ФОТО1		L3 вкл
ПОШАГОВО		L4 выкл
AUX	Частичное открытие тип 1	L5 выкл
	Частичное открытие тип 2	L5 выкл
	Только открытие	L5 выкл
	Только закрытие	L5 выкл
	ФОТО 2	L5 вкл



8

4. Если соединения правильные, СИ, связанные с НЗ контактами включены (все устройства безопасности включены), все СИ, связанные с НР входами выключены (если ФОТО2 и АУХ действуют и запрограммированы правильно СИ АУХ должен быть включен)
5. Убедиться, что соответствующие СИ переключаются при работе соответствующих подключенных устройств.
6. Убедиться, что при нажатии кнопки Р2 оба привода совершают короткий маневр открытия и привод, подключенный к верхней (при нахлесте) створке, стартует первым. Остановить маневр повторным нажатием Р2. Если привода на начали маневр открытия, необходимо изменить полярность их подключения. Если первым стартовал не привод, подключенный к верхней створке, необходимо переставить перемычку Е (см. рис)



#### 2.4) Автоматический поиск механических ограничителей

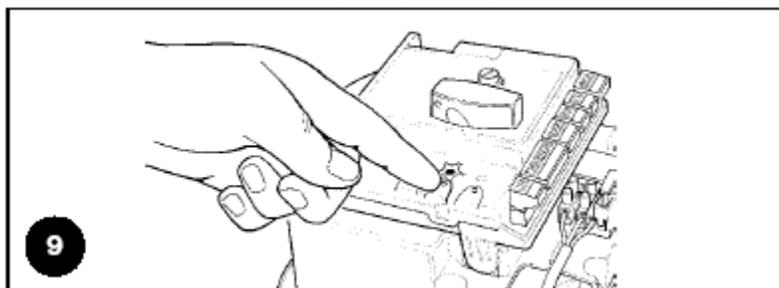
После того, как тестирование произведено, блок управления готов к автоматическому поиску механических ограничителей; работа блока РОА1 основана на “измерении” продолжительности маневров открытия и закрытия.

Эта процедура полностью автоматическая и определение механических ограничителей открытия и закрытия основана на измерении нагрузки двигателя.



*Если эта процедура уже проводилась, для ее изменения необходимо в первую очередь очистить память. Для проверки, содержит ли память данные, переключить питание из выкл во вкл. Если СИ мигает часто 6 сек., память очищена; если только 3 сек, память уже содержит данные о времени работы двигателя.*

- Перед началом автоматического поиска следует убедиться, что устройства безопасности функционируют. Процедура немедленно прекращается, если устройство безопасности переключится или поступит команда.
- Створка должна быть желательна полуоткрытой, но возможно другое положение.



- **Нажать кнопку Р2 для начала поиска, который проходит следующим образом:**
  - Оба двигателя непродолжительно совершают маневр открытия.
  - Двигатель нижней створки закрывает ее до достижения ограничителя.
  - Двигатель верхней створки закрывает ее до достижения ограничителя.
  - Двигатель верхней створки начинает открытие.

- После запрограммированной задержки двигатель нижней створки начинает открытие. Если задержка не установлена, нажать Р1 для прерывания поиска и изменить время задержки (см. “Программирование“).
- Измеряется время, необходимое для достижения механических ограничителей на открывание.
- Совершается маневр закрытия. Двигатели должны стартовать в разное время.
- Завершение процедуры с запоминанием всех измерений

Все перечисленные фазы должны проходить одна за другой **без каких-либо помех**. Если этого не произошло, процедура не закончится правильно и должна быть прервана кнопкой Р1.

Повторить процедуру, при необходимости изменения параметров, например токовую чувствительность (см. “Программирование“).

### 3) Тестирование

**ВНИМАНИЕ:** автоматическая система должна быть протестирована квалифицированным и обученным персоналом, который должен проводить этот тест с учетом возможной опасности.

Тестирование – наиболее важная часть всего процесса. Каждый элемент, т.к. двигатель, аварийный стоп, фотоэлементы и т.д. требуют определенного этапа тестирования. Следующие процедуры описывает инструкция по эксплуатации для каждого элемента.

Для тестирования блока управления необходимо выполнить следующие действия (последовательность для блока РОА1 с предустановленными функциями):

- Убедиться, что активация входа “ПОШАГОВО“ приводит к следующей последовательности движения: ОТКР – СТОП – ЗАКР – СТОП...
- Убедиться, что активация дополнительного входа (тип 1 функции частичного открытия) приводит к следующей последовательности движения ОТКР – СТОП – ЗАКР – СТОП только для двигателя верхней створки, в то время, как двигатель нижней находится в позиции закрыто.
- Активировать каждый из фотоэлементов (прервать луч) или другие устройства безопасности, подключенные ко входам ФОТО, ФОТО1 и ФОТО2 и убедиться, что не происходит движения ворот при подаче командного импульса.
- Произвести маневр открытия и проверить:
  - Ворота продолжают открываться, если фотоэлемент ФОТО активирован;
  - Движение остановится, если ФОТО1 активирован и продолжается при дезактивации фотоэлемента;
  - Движение прекратится при активации ФОТО2 (если установлен) и начинается маневр закрытия.
- Убедиться, что двигатели остановятся при достижении механических ограничителей.
- Произвести маневр закрытия и проверить:
  - Ворота останавливаются, если фотоэлемент ФОТО активирован и начинается маневр открытия;
  - Движение остановится, если ФОТО1 активирован и начинается маневр открытия при дезактивации фотоэлемента;
  - Движение продолжается при активации ФОТО2 (если установлен).
- Убедиться, что при подаче командного импульса устройством, подключенным ко входу СТОП приводит к немедленной остановке ворот.

- Проверить, что уровень чувствительности к помехам соответствует условиям использования.
- При маневрах открытия и закрытия имитировать препятствие движению створки и убедиться, что направление движения изменяется при достижении определенного усилия.
- Другие проверки проводятся в зависимости от подключенных устройств на входах.

 Если препятствие определяется в двух последовательных маневрах в том же направлении, блок управления частично инвертирует направление движения обоих двигателей на 1 сек. При следующей команде, створки начнут маневр открытия, первая токовая чувствительность включается для определения каждым двигателем ограничителя при маневре открытия. То же происходит при подаче питания: начинается маневр открытия и первое препятствие определяется, как ограничитель при маневре открытия.

#### 4) Диагностика

Диагностические СИ индицируют любые проблемы или неисправности, произошедшие с блоком управления в течении маневра.

В соответствии с определенным количеством вспышек индицируется тип неисправности. Таблица ниже суммирует эту информацию:

Количество вспышек P2 СИ	Тип неисправности
1	Сработало устройство токовой чувствительности M1
2	Сработало устройство токовой чувствительности M2
3	Устройство «СТОП» сработало при маневре
4	Ошибка «Фототеста»
5	КЗ индикатора открытых ворот или электрозамка

#### 5) Предустановленные функции

Блок РОА1 характеризуется определенными запрограммированными функциями. После фазы поиска предустановленные функции автоматически устанавливаются для типичной конфигурации.

Эти функции могут быть в любой момент изменены, как до, так и после начального поиска, в соответствии с процедурой программирования (см. Программирование).

- Перемещение двигателя : быстро
- Автоматическое закрытие : активирован
- Совместное использование : деактивирован
- Предварительные вспышки : деактивирован
- Закрыть после фото : деактивирован
- Задержка открытия : уровень 2 (10%)
- Индикатор открытия/электрозамок : индикатор открытия
- Вход «СТОП» : НЗ контакт
- Тяжелые створки : деактивирован
- Пропорциональный индикатор : деактивирован
- Вспомогательный вход : частичное открытие тип 1
- Токовая чувствительность : уровень 2

## **б) Программируемые функции**

Для того чтобы сделать систему более пригодной для пользователя, некоторые функции и параметры блока РОА1 могут быть запрограммированы, также как и функции входов и выходов.

### **6.1) Прямое программирование**

- **Медленное/быстрое перемещение**

Пользователь может изменить скорость перемещения ворот в любое время нажатием на кнопку РЗ (при условии, что блок не находится в состоянии программирования). Если СИЗ выключен, это сигнализирует, что медленное перемещение включено, если включен – быстрое.

### **6.2) Уровень программирования 1, часть 1**

#### **Автоматическое закрытие:**

Функция реализует цикл автоматического закрытия спустя программируемое время паузы; пауза при производстве установлена в 20 сек, она может быть изменена на 5, 10, 20, 40 или 80 сек.

#### **Функция “совместная“:**

Функция полезна при использовании системы с дистанционным радиоуправлением несколькими пользователями. Если эта функция активна, каждая принятая команда переключает в режим открытия и не может быть прервана другими командами за исключением команд безопасности (СТОП, ФОТО1, ФОТО2).

#### **Предварительное мигание:**

Эта функция активизирует мигающую лампу перед началом маневра за предустановленное время в 2, 4, 6, 8 или 10 сек.

#### **Закреть после фотоэлемента:**

В течение цикла автоматического закрытия, эта функция уменьшает время паузы до 4 сек после того, как фотоэлемент будет пересечен, т.е. ворота закроются через 4 сек после проезда пользователя.

#### **Задержка створки:**

В течении цикла открытия эта функция активизирует М1 через установленного времени после М2 для предотвращения защемления створок. Эта задержка используется также при закрытии и автоматически вычисляется в блоке управления в соответствии с запрограммированной задержкой в цикле открытия.

### **6.3) Уровень программирования 1, часть 2**

#### **Функция «Фототест»**

Блок РОА1 может активизировать Фототест». Каждый раз, перед началом маневра, соответствующий фотоэлемент безопасности проверяется. Соответственно, фотоэлементы должны быть правильно подключены (см. п. 2.3.6). Если функция отключена, проверка не проводится.

#### **Индикатор открытия ворот/электрозамок**

Если функция активирована, клеммы 6-7 предназначены для подключения электрозамка, если деактивирована – для подключения 24 В индикатора открытия ворот.

### **НЗ или резистивный вход «СТОП»**

Если функция активирована, вход «СТОП» установлен для подключения устройства с сопротивлением 8,2 кОм. В этом случае между общей и входной клеммами должно быть сопротивление 8,2 кОм  $\pm 25\%$ .

Если функция деактивирована, вход «СТОП» установлен для подключения НЗ контакта.

### **Легкие/тяжелые ворота**

Если функция активирована, блок управления предназначен для управления тяжелыми воротами, устанавливается плавный пуск и торможение.

### **Пропорциональный индикатор открытия ворот**

Если функция активирована, индикатор открытия ворот устанавливается, как пропорциональный индикатор. Это означает, что в течении маневра открытия вспышки становятся более интенсивными при приближении створки к ограничителям открытия; соответственно, при маневре закрытия вспышки становятся менее интенсивными при приближении створки к ограничителям закрытия.

Если функция деактивирована, лампа будет вспыхивать медленно при открытии и быстро при закрытии.

## **6.4) Функции уровня 2**

### **Время паузы**

Время паузы, которое определяет время между открытием и автоматическим закрытием, может быть запрограммировано на 5, 10, 20, 40 и 80 секунд.

### **Вспомогательный вход AUX**

Блок управления имеет вспомогательный вход, который может быть сконфигурирован под одну из функций:

- **Частичное открытие 1 тип:** это та же функция, что и ПОШАГОВО, т.е. запускается только двигатель М2.  
Это происходит только при полностью закрытых воротах, иначе это воспринимается, как команда ПОШАГОВО.
- **Частичное открытие 2 тип:** это та же функция, что и ПОШАГОВО, т.е. открываются обе створки в течении половины запрограммированного времени. Это происходит только при полностью закрытых воротах, иначе это воспринимается, как команда ПОШАГОВО.
- **Только открытие:** этот вход инициирует только маневр открытия (ОТКР – СТОП – ОТКР – СТОП...)
- **Только закрытие:** этот вход инициирует только маневр закрытия (ЗАКР – СТОП – ЗАКР – СТОП...)
- **ФОТО 2:** активизирует функцию “ФОТО 2”.
- **Запрет:** вход не имеет функций.

### **Предварительное мигание**

Эта функция активизирует проблесковую лампу перед началом маневра за предустановленное время в 2, 4, 6, 8 или 10 сек.

### **Токовая чувствительность**

Измерение тока потребления обоими двигателями – особенность блока управления и используется для определения механических ограничителей и препятствий при движении ворот. Учитывая, что ток потребления зависит от многих условий (вес ворот, трение, силу ветра, изменение напряжения и т.д.), установленный порог может быть изменен.

Существует 6 уровней: 1-й наиболее чувствительный (минимальная мощность), 6-й – наименее.

### Задержка створки.

Задержка старта привода нижней створки может быть запрограммировано на 5, 10, 20, 30 или 40% от полного времени маневра.

## 7) Программирование

Все функции, описанные в этой главе могут быть выбраны в фазе программирования, которая прекращается запоминанием выбранного режима.

Блок управления имеет память, которая сохраняет функции и параметры в соответствии с автоматическим процессом.

### 7.1) Методы программирования

Только три кнопки P1, P2 и P3 на плате используются для всех фаз программирования. В этом случае 5 индикаторов входов показывают выбранный параметр.

Существует два уровня программирования:

- На **Уровне 1** функции могут быть активированы, либо деактивированы. Каждый СИ (L1, L2, ..., L5) соответствует функции: если СИ активирована, не горит – деактивирована.

Уровень 1 содержит 2 части, которые могут быть выбраны нажатием кнопки P3. Соответствующий P3 СИ индицирует, какая из двух частей выбрана.

Уровень 1: Часть 1 – (СИ P3 включен)					Уровень 1: Часть 2 – (СИ P3 выключен)				
L1 “Автомат. режим“	L2 Совмест. функция	L3 Предвар. мигание	L4 Закреть после фото	L5 Задержка открытия	L1 Фототест	L2 Эл. замок	L3 Резистивн. СТОП	L4 Тяжелые ворота	L5 Пропорц. индикатор

- Есть возможность перехода на **второй уровень** из уровня 1 часть 1. Во втором уровне изменяются параметры соответствующих функций. Различные значения соответствуют каждому L, который связан с параметром.

Уровень 1:				
L1 “Автоматический режим“	L2 Совместная функция	L3 Предварительное мигание	L4 Закреть после фото	L5 Задержка открытия
↓	↓	↓	↓	↓
Уровень 2:				
Параметр: <b>Время паузы</b>	Параметр: <b>Вход AUX</b>	Параметр: <b>Время мигания</b>	Параметр: <b>Ток. чувствит.</b>	Параметр: <b>Задержка</b>
L1 5 сек	L1 Тип 1	L1 2 сек	L1 Уров. 1	L1 2 сек
L2 10 сек	L2 Тип 2	L2 4 сек	L2 Уров. 2	L2 4 сек
L3 20 сек	L3 ОТКР	L3 6 сек	L3 Уров. 3	L3 6 сек
L4 40 сек	L4 ЗАКР	L4 8 сек	L4 Уров. 4	L4 8 сек
L5 80 сек	L5 ФОТО 2	L5 10 сек	L5 Уров. 5	L5 10 сек
L5	Вык. Отмена		Вык. Отмена	

#### 7.1.1) Уровень 1 программирования: функции

На первом уровне функции могут быть активированы, либо деактивированы.

На первом уровне СИ P1 всегда включен; если СИ L1, L2, ..., L5 включен, соответствующая функция активирована, выключен – деактивирована. Вспыхивающий СИ индицирует, какая функция выбрана; короткие вспышки показывают, что функция может быть деактивирована, длинные – активирована. Нажатие P3 осуществляет переход на уровень программирования 2 и наоборот.

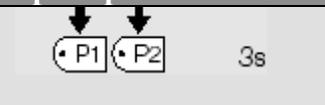
Таблица "A1"	Ввод 1-го уровня программирования:	Пример
1.	Нажать и удерживать кнопки P1 и P2 более 3-х сек Режим программирования включен. Если все СИ начали мигать часто	

Таблица "A2"	Активация/деактивация функции:	Пример
1.	Нажать P1 повторно, пока мигающий СИ не достигнет желаемой функции	
2.	Нажать P2 для активации, или запрета функции. Если СИ мигает быстро – функция запрещена, мигает медленно – активирована.	

Таблица "A3"	Пропуск уровня программирования 1 Нажать P3	Пример
		

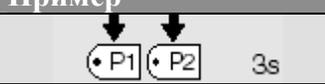
Таблица "A4"	Выход из уровня 1 и сохранение изменений:	Пример
1.	Нажать и удерживать кнопки P1 и P2 более 3-х сек	

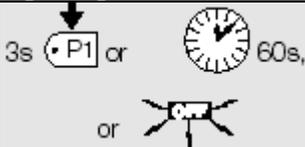
Таблица "A5"	Выход из уровня 1 и отмена изменений:	Пример
1.	Нажать и удерживать кнопку P1 более 3-х сек. Или подождать 1 мин, или отключить питание	

### 7.1.2) Уровень 2 программирования: параметры

Параметры функций могут быть изменены на втором уровне. Уровень 2 может быть только после пропуска уровня 1. Во втором уровне СИ P1 вспыхивает часто, пока 5 СИ (L1, L2, ..., L5) индицируют выбранный параметр.

Таблица "B1"	Введенный уровень программирования:	Пример
1.	Войти в уровень 1 программирования (нажать и удерживать кнопки P1 и P2 более 3-х сек)	
2.	Выбрать функцию, нажав P1, пока мигающий СИ не достигнет желаемой позиции	
3.	Войти в уровень 1 программирования (нажать и удерживать кнопку P2 более 3-х сек)	

Таблица "B2"	Выбор параметра:	Пример
1.	Нажать повторно P2, пока мигающий СИ не достигнет желаемого параметра	

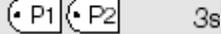
<b>Таблица "В3"</b>	<b>Выход на уровень 1:</b>	<b>Пример</b>
1.	Нажать кнопку P1	
<b>Таблица "В4"</b>	<b>Выход из уровня 1 и сохранение изменений:</b>	<b>Пример</b>
	Нажать и удерживать кнопки P1 и P2 более 3-х сек	
<b>Таблица "В5"</b>	<b>Выход из уровня 1 и отмена изменений:</b>	<b>Пример</b>
1.	Нажать и удерживать кнопку P1 более 3-х сек. Или подождать 1 мин, или отключить питание	

## 7.2) “Удаление“ памяти

Каждая новая программа заменяет предыдущие установки, обычно нет необходимости “удаления“ всей памяти.

**⚠ После удаления памяти, должен производиться новый поиск механических ограничителей, в течении которого возвращаются предустановленные значения.**

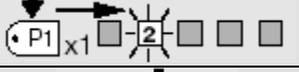
При необходимости, вся память может быть удалена при проведении этих операций:

<b>Таблица “С1“</b>	<b>Удаление памяти</b>	<b>Пример</b>
1.	Отключить питание блока и дождаться, пока все СИ выключатся.	
2.	Нажатие и удержание кнопок P1 и P2 на плате	
3.	Включение питания	
4.	Ожидание более 3 сек перед отпусанием обеих кнопок	

**Примечание:** Если память удалена правильно, СИ выключатся на 1 сек.

## 7.3) Пример уровня 1 программирования

Эти примеры показывают, как активировать или запретить функцию первого уровня, например, как активировать функцию "совместного использования" и определить выход "Индикатор открытия ворот" для подключения электрозамка.

<b>Пример уровня 1 программирования:</b>	<b>активация функции "Закрыть после фото" и запрет функции "задержка открытия".</b>	<b>Пример</b>
1.	Войти в уровень 1 программирования (нажать и удерживать кнопки P1 и P2 более 3-х сек)	
2.	Нажать P1 трижды для перемещения мигающего СИ на вход №2 (теперь СИ вспыхивает быстро)	
3.	Нажать P2 для активации функции "совместного использования" (теперь СИ вспыхивает медленно)	
4.	Нажать P3 однократно для перехода в часть 2 (СИ P3 включится)	

5. Нажать P1 для перемещения мигающего СИ на вход №1 (теперь СИ вспыхивает коротко)	
6. Активировать выход «электрозамок», нажав P2. (теперь СИ вспыхивает продолжительно)	
6. Нажать и удерживать кнопки P1 и P2 более 3-х сек для выхода из программирования и сохранения изменений	

#### 7.4) Пример уровня 2 программирования

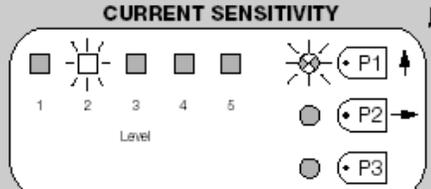
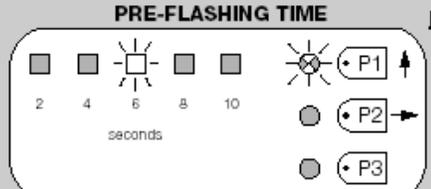
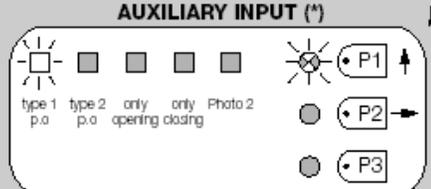
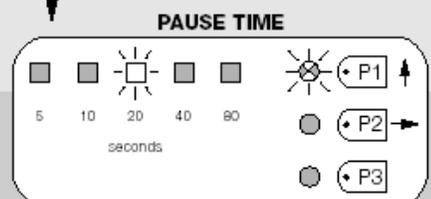
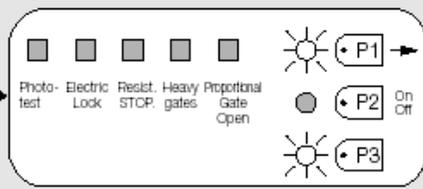
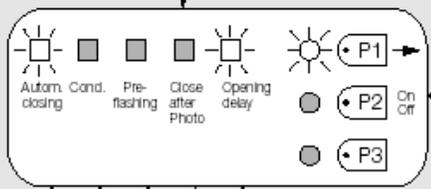
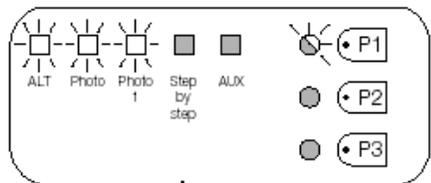
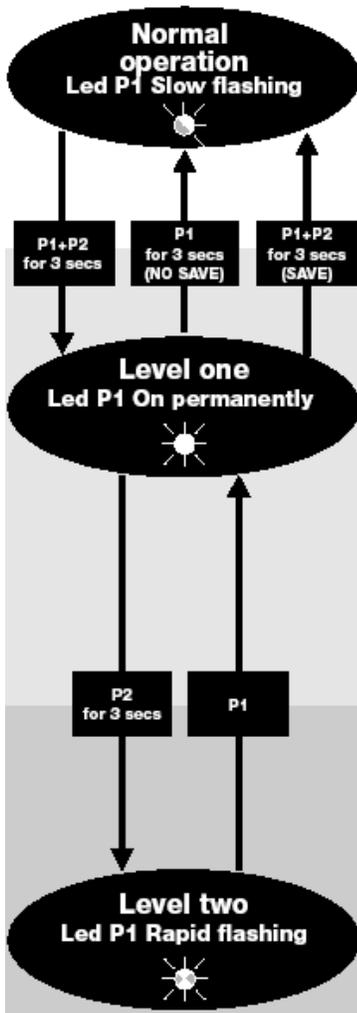
Этот пример показывает, как изменять уровень 2 программирования, например, как изменить и запретить токовую чувствительность до уровня 5.

Пример уровня 2 программирования: изменение и запрещение токовой чувствительности.	Пример
1. Войти в уровень 1 программирования (нажать и удерживать кнопки P1 и P2 более 3-х сек)	
2. Нажать P1 трижды для перемещения мигающего СИ на вход №4	
3. Нажать P2 на 3 сек для активации уровня 2	
4. Нажать P2 3 раза, пока СИ L5 не включится	
5. Перейти на уровень 1, нажав P1.	
6. Нажать и удерживать кнопки P1 и P2 более 3-х сек для выхода из программирования и сохранения изменений	

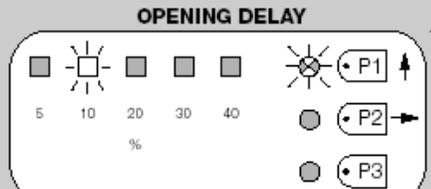
#### 7.5) Диаграмма программирования.

Следующая диаграмма показывает полную диаграмму программирования функций и соответствующих параметров.

Этот рисунок показывает также функции и параметры в том виде, как они предустановлены или после полного удаления памяти.



All Leds off ⇒ max. current sensitivity



- (\*)
- a.p. type 1** type 1 partial open, upper leaf moves [N.O.]
  - a.p. type 2** type 2 partial opening, both motors move for 1/2 the working time set [N.O.]
  - Only open** open→stop→open→stop... [N.O.]
  - Only closed** close→stop→close→stop... [N.O.]
  - Photo 2** used as photo 2 [n.c.]

## 8) Опциональные аксессуары

### • Радиоприемник

Блок POA1 содержит встроенное гнездо для подключения SM радиоприемника, который активирует входы “ПОШАГОВО” и “Вспомогательный” и позволяет дистанционно управлять блоком посредством пульта-передатчика.

Выход 1	ПОШАГОВО
Выход 2	Вспомогательный вход
Выход 3	не используется
Выход 4	не используется

### • Резервный аккумулятор Р 124

PS124 – резервный аккумулятор может быть использован.

## 9) Обслуживание блока управления POA1

Блок управления – электронное устройство и не требует специального обслуживания. Однако периодически необходимо убеждаться (раз в шесть месяцев), что система работает в соответствии с требованиями главы "Тестирование".

### 9.1) Утилизация

Этот продукт сделан из различных материалов, ряд которых может быть повторно использован. Узнайте о методах переработки или утилизации продукта в соответствии с действующими местными законами.

## 10) Что делать, если...

Эта глава поможет установщику решить ряд наиболее общих проблем, которые могут возникнуть при установке.

### СИ не горят

- Проверить, что на блок управления подано питание (измерить напряжение на клеммах 9 – 10, которое должно быть около 32В).
- Проверить два предохранителя, если они целые – в блоке серьезные проблемы и он должен быть заменен.

### СИ “ОК” моргает равномерно, но СИ не отображают состояние соответствующих входов

- Выключить на некоторое время устройство.
- Внимательно проверить соединения на клеммах с 11 по 16.

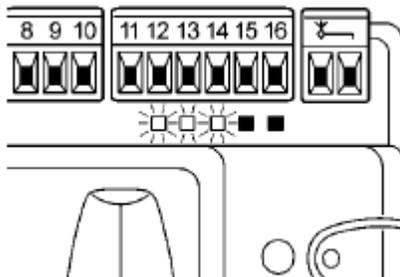
### Процедура “Автоматического” поиска не начинается

- “Автоматический” поиск начинается при условии, что он раньше не проводился или память была удалена. Для проверки, что память очищена, отключить на время питание; при включении питания СИ должны моргать часто в течении 6 сек. Если СИ моргают 3 сек, память уже хранит значения. Для активации “Автоматического” поиска память должна быть очищена.

### Процедура “Автоматического” поиска ранее не проводилась, но не начинается или заканчивается неправильно

- Для активации “Автоматического” поиска система и все устройства безопасности должны работать правильно, особенно фотозащиты, при подключении “фототеста”.

- Убедиться, что никакие из подключенных ко входам устройств не подают импульсы на протяжении фазы поиска.
- Для правильного начала процедуры “автоматического” поиска, СИ должны гореть, как показано, а СИ “ОК” моргает с частотой 1 сек.



### Процедура “Автоматического” заканчивается правильно, но движение не начинается

- Проверить, что СИ устройств безопасности (СТОП, ФОТО, ФОТО1 и , если установлен ФОТО2) включены и что соответствующие СИ команд (ПОШАГОВО или Дополнительный вход) остаются включенными на протяжении всего промежутка команды.

### Ворота изменяют направление при движении на противоположное

Инвертирование происходит, если:

- Переключаются фотоэлементы; в этом случае проверить подключение фотоэлементов и соответствующие СИ входов.
- Устройство токовой чувствительности срабатывает в процессе движения, это воспринимается, как препятствие и приводит к изменению направления. Для проверки, какое устройство токовой чувствительности сработало, проверить частоту вспышек СИ “ОК”: однократное вспыхивание СИ “ОК” индицирует срабатывание на М1, двукратное – М2.

### 11) Технические характеристики

Напряжение сети	: РОА1 Переменный ток 230В, 50/60 Гц : РОА1/ V1 Переменный ток 120В, 50/60 Гц
Максимальная потребляемая мощность	: 170 ВА
Максимальный ток двигателя	: 3 А (уровень 6 чувствительности)
Макс. ток вспомогательного оборудования	: 24 В, макс. 200мА
Выход фототеста	: 24 В, макс. 100мА
Макс. мощность мигающей лампы	: 24 В, 25 Вт
Макс. мощность индикатора открытых ворот	: 5 Вт (24 В переменного тока) или электрозамок 12В/25 Вт
Время работы	: автоматическое определение
Время паузы	: программируемое 5, 10, 20, 40, 80 сек.
Время задержки открывания	: программируемое 5, 10, 20, 30, 40% времени работы
Время задержки закрывания	: автоматическое определение
Время предварительного мигания	: программируемое 2, 4, 6, 8, 10 сек.
Рабочая температура	: -20 ÷ 50°С
Размер	: 280 x 220 x 110
Уровень защиты	: IP 55