RSK24 SMT

Блок управления для приводов распашных ворот RAIDER ONE SMT

Инструкции по монтажу, подключению, настройке и использованию.

НАЗНАЧЕНИЕ ДАННОГО РУКОВОДСТВА

Данное руководство было составлено производителем и является неотъемлемой частью продукта.
Данное руководство содержит информацию по следующим вопросам:

- Рекомендации для установщиков;
- Инструкции по установке, подключению и настройке устройства;
- Инструкции по эксплуатации;
- Рекомендации по технике безопасности при монтаже и эксплуатации устройства.

Чёткое выполнение инструкций, приведённых в данном руководстве, является гарантией долгой безотказной и безопасной работы устройства.

Все права зарегистрированы. Все инструкции, чертежи, фотографии и документация, приведённые в данном руководстве, являются собственностью Aprimatic S.p.A. Любое копирование материалов без соответствующего разрешения от Aprimatic S.p.A. запрещено.
Логотип “APRIMATIC” - зарегистрированная торговая марка Aprimatic S.p.A.

Обозначения 1
Меры предосторожности 2

1 *Описание изделия* 2

1.1 Описание изделия. 2
1.2 Назначение и область применения 2
1.3 Технические характеристики 2

2 *Подключение электронных компонентов системы* 3

2.1 Размещение электронных компонентов системы 3
2.2 Подключение электронных компонентов системы. 3
2.3 Подключение электропитания 230 В 3
2.4 Диаграмма подключения компонентов системы 4

3 *Включение системы / процедура самообчения* 5

3.1 Включение системы / процедура самообучения 5
3.1.1 Процедура самообучения 5
3.1.2 Ручное управление приводами 5
3.2 Программирование пультов ДУ 6
3.2.2 Программирование радиоприёмника PL-ECO 6
3.2.2 Программирование радиоприёмника UNICO 6
3.3 Контроль работоспособности системы и регулировка 6

4 *Программирование параметров системы* 7

4.1 Программирование параметров системы. 7
4.2 Сброс значений параметров 8

5 *Режимы работы автоматики* 8

5.1 Режимы работы автоматики. 8

6 *Функции управления системой* 10

6.1 Управление двигателями 10
6.2 Устройства управления 10
6.3 Программируемые функции. 10
6.4 Функция предотвращения защемления 11
6.5 Контроль подключений с помощью дисплея 11

7 *Техническое обслуживание* 12

6.1 План технического обслуживания 12

ОБОЗНАЧЕНИЯ

Внимание

Данный символ указывает на информацию, инструкции или процедуры, несоблюдение или невыполнение которых может привести к травмам, смертельному исходу или долговременной угрозе здоровью или окружающей среде.

Осторожно

Данный символ указывает на процедуры или практики, невыполнение которых может вызвать серьезные повреждения оборудования.

Информация

Данный символ указывает на информацию по особо важным вопросам: несоблюдение данных предписаний может привести к прекращению действия гарантии.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Следуйте инструкциям изготовителя.
- Монтажная бригада должна убедитсья в корректности монтажа и функционирования оборудования.
- Используйте изделие только по разрешенному предназначению. Использование устройства в целях, не предусмотренных данной инструкцией ЗАПРЕЩЕНО.
- Не вскрывайте корпус устройства и не вносите изменения в его конструкцию.
- Используйте только оригинальные запасные части и аксессуары Aprimatic.
- Оградите рабочую зону, чтобы исключить доступ в нее посторонних лиц.
- Убедитесь в том, что в рабочей зоне отсутствуют блокирующие проход посторонние предметы, а пол не скользкий.
- Все используемое оборудование должно быть в хорошем рабочем состоянии.
- Обеспечьте хорошее освещение рабочей зоны. Обеспечьте отсутствие посторонних предметов и угроз здоровью и безопасности в рабочей зоне.
- Не допускайте проникновения посторонних лиц в рабочую зону.
- Обеспечьте постоянное присутствие кого-либо из персонала в рабочей зоне. Не оставляйте рабочую зону и оборудование без присмотра.

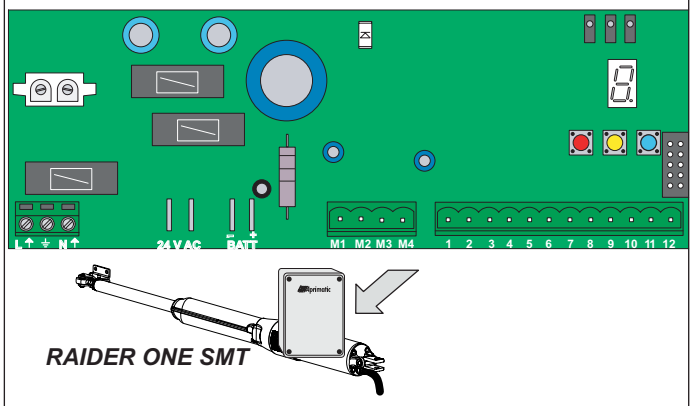
1.1 ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

RSK24 SMT представляет собой микропроцессорный блок, предназначенный для управления одним или двумя приводами с питанием двигателей =24 В и общей максимальной номинальной мощностью 250 Вт. Может поставляться с уже подключенным радиоприемным устройством PL-ECO.
Режим работы, а так же дополнительные параметры и функции могут быть запрограммированы в соответствии с потребностями пользователя. Данная операция выполняется путем программирования рабочих параметров, (см. ***разд.4.1***).

1.2 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Электронный блок ***RSK24 SMT*** предназначен для управления двигателями приводов ***Aprimatic RAIDER ONE SMART***, установленными на одностворчатых или двухстворчатых распашных воротах. Необходимо обратить внимание на эксплуатационные ограничения, указанные в руководстве по монтажу, входящему в комплект поставки привода.

Блок управления RSK-24 SMT **Рис. 1**



Информация

- ***Не используйте устройство, в целях не предусмотренных данным руководством.***
- ***Не разбирайте устройство и не вносите изменения в его конструкцию.***
- ***Изделие должно устанавливаться только с использованием оригинальных материалов APRIMATIC.***
- ***Aprimatic S.p.A. не несет ответственности за ущерб, причинённый, вследствии невыполнения данных инструкций.***

1.3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики	**Табл.1**
Напряжение питания	230 В
Частота питающей сети	50 / 60 Гц
Потребляемая мощность (без нагрузки)	3 Вт
Потребляемая мощность (Макс.)	250 Вт (с подключенными и работающими приводами и аксессуарами)
Рабочие температуры	-20° / +55°C
Температуры хранения	-20° / +85°C
Относительная влажность	<90%, отсутствие конденсата
Класс защищённости	IP44 (в кожухе IP44)
F1 - предохранитель перв. обм. трансформатора	3,15 A (плавкий, быстродействующий)
F2 - предохранитель цепи питания аксессуаров	1 A (плавкий, с задержкой)
F3- предохранитель цепи питания двигателей	8 A (плавкий, быстродействующий)

2. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМЫ

Перед тем как приступать к подключению электронных компонентов системы, необходимо завершить все работы по механическому монтажу оборудования.
Монтаж блока управления включает в себя следующие шаги:

- МОНТАЖ ЭЛЕКТРОННЫХ КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМЫ (***разд.2.1***)
- ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМЫ (***разд.2.2 и 2.4***)
- ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ 230 В (***разд.2.3***).
- ЗАПУСК СИСТЕМЫ И ПРОЦЕДУРА САМООБУЧЕНИЯ (***разд.3.1 и 3.2***).
- ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПУЛЬТОВ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ (***разд.3.2А и 3.2Б***) (до или после процедуры самообучения).
- КОНТРОЛЬ РАБОТЫ АВТОМАТИКИ И КОНТРОЛЬ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СИСТЕМЫ (***разд.3.3***).
- ПРОГРАММИРОВАНИЕ РАБОЧИХ ПАРАМЕТРОВ И СБРОС (при необходимости) (***разд.4.1 / 4.2***).

2.1 РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМЫ

При размещении и подключении электронных компонентов системы, следуйте инструкциям, приведённым в разделе 5.1 инструкции по установке и подключению приводов RAIDER ONE SMT.

Внимание ***Монтаж и подключение компонентов системы должен производиться квалифицированными специалистами, в соответствии с действующим законодательством, нормами техники безопасности и ПУЭ.***

2.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМЫ

Перед тем, как приступить к подключению электронных компонентов системы, убедитесь, что провода электропитания 230 В отключены от блока управления, а главный сетевой выключатель разомкнут.
Произведите подключения в соответствии со схемой, представленной на ***рис.3***. Убедитесь, что провода подключены к соответствующим контактам.

Внимание ***Ошибки при подключении могут стать причиной отказов в работе оборудования, привести к выходу оборудования из строя и прекращению действия гарантии на оборудование.***
Не используйте телефонные провода для подключения компонентов системы!

ВАЖНО: Электропитание 230 В необходимо подключать в последнюю очередь, после того, как все остальные подключения уже будут выполнены и проверены.
Электрооборудование должно быть надлежащим образом заземлено. Подключите провода заземления к специальной колодке на плате блока управления.

2.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ 230 В

ОСНОВНОЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ СИСТЕМЫ СУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ОТ СЕТИ ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ 230 В, 50/60 Гц.
Для подключения электропитания системы используйте трёхжильный кабель с минимальным сечением 1,5 мм^2. Сечение кабеля должно выбираться в соответствии с протяжённостью линии электропитания.

ВАЖНО: выше по ходу линии электропитания необходимо установить многополярный главный сетевой выключатель, с минимальным расстоянием между разомкнутыми контактами 3 мм. Подключать его следует к дифференциальному автоматическому выключателю нагрузки с пороговым током 6 А и чувствительностью 30 мА.

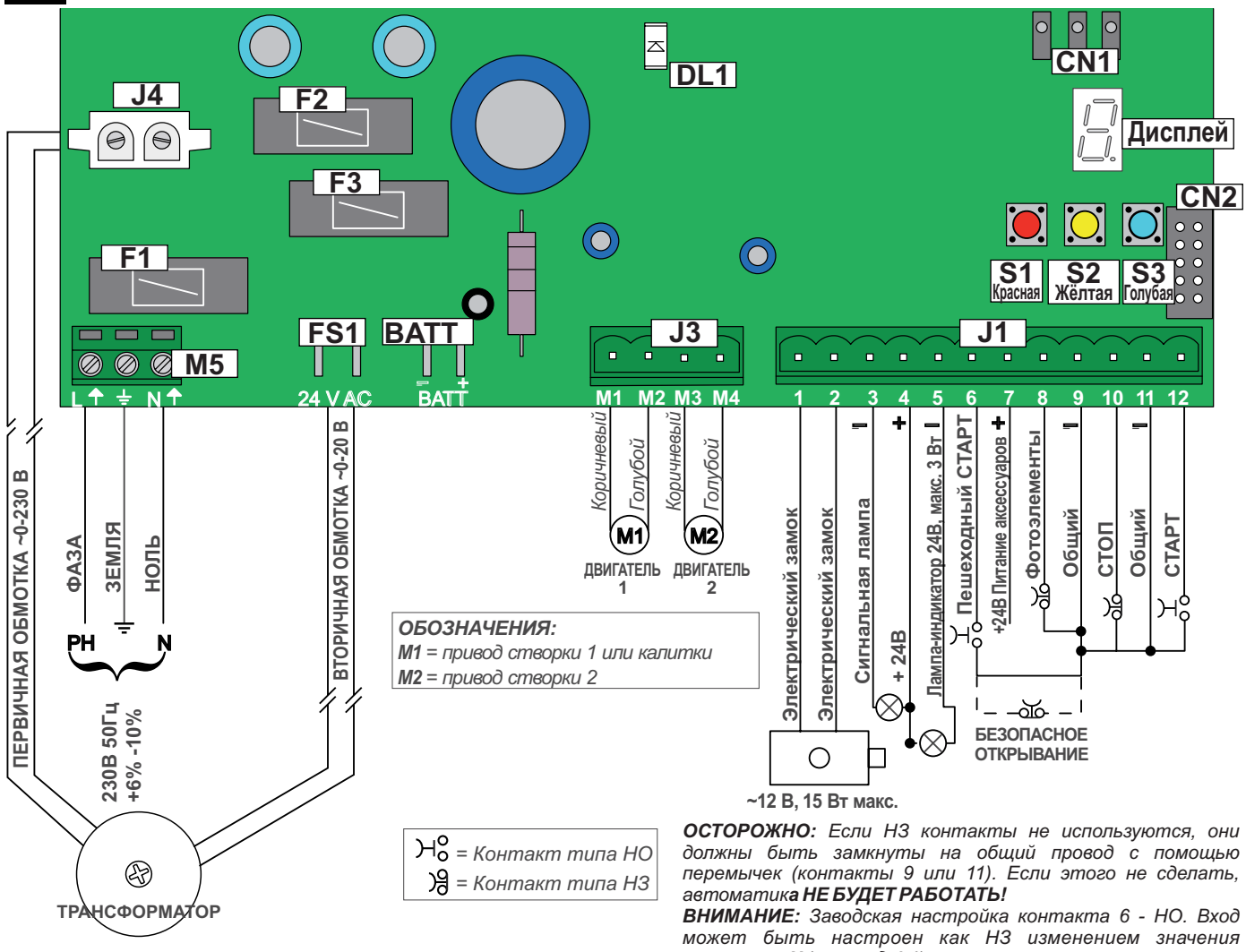
После того, как питание системы будет подключено, на дисплее появится значение “1” или “0”, в зависимости от установленного значения скорости (параметр S). Если S=3 то “1”, если S=2 то “0”.
После на дисплее появится мигающий символ **S**, указывающий на необходимость выполнения процедуры самообучения (см. ***разд.3.1***).
При необходимости, параметр скорость может быть настроен до того, как будет активирована процедура самообучения. Чтобы изменить значение этого параметра необходимо сразу после включения питания блока управления нажать:

- **КРАСНУЮ** кнопку, чтобы выбрать значение S =3.

- **ЖЁЛТУЮ** кнопку, чтобы выбрать значение S =2.

Рис. 3

2.4 ДИАГРАММА ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМЫ



ОСТОРОЖНО: *Если НЗ контакты не используются, они должны быть замкнуты на общий провод с помощью перемычек (контакты 9 или 11). Если этого не сделать, автоматика* ***НЕ БУДЕТ РАБОТАТЬ!***

ВНИМАНИЕ: *Заводская настройка контакта 6 - НО. Вход может быть настроен как НЗ изменением значения параметра* ***Н*** *(см.* ***разд.4.1****).*

J1 Колодка элементов управления и безопасности (12 контактов):

1-2 Электрический замок - *выход ~12 В с максимальной нагрузкой 15 Вт. Импульс продолжительностью 1,5 с в начале открывания ворот.*

3-4 Сигнальная лампа, =24 В провод с двумя жилами, минимальным сечением 1 мм^2. Используйте только лампы Aprimatic.

5-4 Лампа-индикатор, *=24, макс нагрузка 3 Вт.*

6-9 Безопасное открывание (контакт типа НЗ) **или пешеходный СТАРТ** (контакт типа НО).

7-9 Питание аксессуаров =24 В, макс. ток 500 мА.

8-9 Фотоэлементы закрывания контакт типа НЗ.

10-9 ***СТОП*** *аварийная остановка автоматики (контакт типа НЗ).*

12-11 СТАРТ управление автоматикой (контакт типа НО).

Двигатели приводов следует подключать с помощью двухжильного провода, с мин. сечением 1,5 мм^2.

J4 Контакты для подключения первичной обмотки трансформатора.

M5 *Колодка для подключения электропитания 230 В.*

FS1 Контакты для подключения вторичной обмотки трансформатора (~24В).

CN1 *Разъём для подключения аксессуаров Aprmatic (радиоприёмник UNICO, считыватель Proximity и т.д.).*

CN2 10-контактный разъём для подключения радиоприёмника PL-ECO.

АКБ 24 *Контакты для подключения аккумуляторов резервного питания.*

F1 Предохранитель первичной обмотки трансформатора

F2 *Предохранитель цепи питания аксессуаров (=24 В).*

F3 Предохранитель цепей управления

ДИСПЛЕЙ *(7 сегментов и точка) служит для отображения значений параметров.*

S1 КРАСНАЯ кнопка = Подтверждение (также ручное управление приводом 1).

S2 ЖЁЛТАЯ кнопка = *Выход (также диагностика подключений и настроек системы).*

S3 ГОЛУБАЯ кнопка = Пролистывание значений (также ручное управление прводом 2).

DL1 *Индикатор питания системы 230 В.*

3.1 ВКЛЮЧЕНИЕ СИСТЕМЫ / ПРОЦЕДУРА САМООБУЧЕНИЯ

Перед вводом системы в эксплуатацию, после того, как все подключения были произведены и проверены, необходимо выполнить процедуру самообучения системы.

Если процедура самообучения не выполнена, АВТОМАТИКА РАБОТАТЬ НЕ БУДЕТ!

Процедура самообучения, обеспечивает блок управления информацией, необходимой для последующей эффективной работы автоматики и позволяет сохранить данные о следующих параметрах:

- Рабочий ход.
- Время открывания и закрывания.
- Направления открывания и закрывания; регулировка работы двигателей.
- Тип использования (одна или две створки). Определяется по количеству подключенных приводов.

Внимание Во время процедуры самообучения, система игнорирует все внешние сигналы и команды, за исключением сигналов от фотоэлементов закрывания. Сигнал от фотоэлементов закрывания, полученный в процессе самообучения, прервёт процедуру, и потребуется её повторение.

Внимание **Функцию самообучения необходимо повторять каждый раз, после изменения параметра “скорость”, каждый раз, после изменения количества подключенных приводов, каждый раз, после сброса параметров системы.**

ВАЖНО: *Мигающий на дисплее символ **S**, говорит о необходимости выполнения процедуры самообучения.*

3.1.1 ПРОЦЕДУРА САМООБУЧЕНИЯ

Перед началом процедуры самообучения, убедитесь, что ворота **ЗАКРЫТЫ** и **НЕПОДВИЖНЫ** (для этих целей можно использовать функцию ручного управления, ***разд.3.1.2***).

Одновременно нажмите и удерживайте **ЖЁЛТУЮ** и **ГОЛУБУЮ** кнопки, пока на дисплее не появятся 3 мигающих сегмента, означающих, что процедура активирована (***рис.4***).

Цикл самообучения схематически представлен на ***рис.4***.

По завершении процедуры, створки остановятся в закрытом положении, а дисплей погаснет. Необходимо проверить работу автоматики подав команду **СТАРТ** с помощью кнопки или брелока ДУ (если запрограммирован).

По завершении процедуры самообучения, по умолчанию, система будет работать в АВТОМАТИЧЕСКОМ режиме (см. ***разд.5.1*** и ***табл.2***).

3.1.2 РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРИВОДАМИ

Перед выполнением процедуры самообучения, приводами ворот можно управлять с помощью кнопок на блоке управления, без необходимости разблокировки приводов.

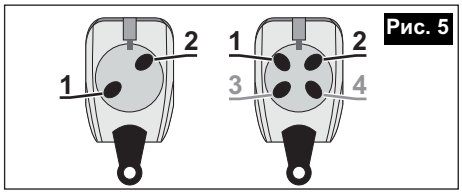
Для управления приводами действуйте следующим образом:

- Для перемещения створки 1, нажмите и удерживайте **КРАСНУЮ** кнопку.
- Для перемещения створки 2, нажмите и удерживайте **ГОЛУБУЮ** кнопку.

Чтобы изменить направление движения створки отпустите и повторно нажмите кнопку, соответствующую нужному приводу.

Рис. 4

3.2 ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПУЛЬТОВ ДУ



- Чтобы запрограммировать пульты ДУ, следуйте процедуре, описанной в ***разд.3.2.1*** или ***3.2.2*** (в зависимости от типа используемого радиоприёмника). После программирования кнопка 1, пульта ДУ будет посылать команду СТАРТ, а кнопка 2 - команду пешеходный СТАРТ (***рис.5***).

3.2.1 ПРОГРАММИРОВАНИЕ РАДИОПРИЁМНИКА PL-ECO

Рис. 6

Активация режима программирования

c

1. Если в памяти приёмника нет записанных пультов, то нажмите все кнопки на первом пульте ДУ. Если в память уже были записаны пульты, то нажмите все кнопки на уже записанном пульте ДУ. Режим программирования активируется на 30 с.
- Индикатор на радиоприёмнике загорится и будет гореть до выхода устройства из режима программирования.

30 с

Время программирования

Запись первого пульта ДУ

d

2. Нажмите любую кнопку на пульте ДУ.
- Индикатор погаснет и снова загорится.

Запрограммируйте первый, а за ним все остальные пульты ДУ.

По истечении 30 с приёмник выйдет из режима программирования.
- Индикатор погаснет.

При необходимости записать другие пульты ДУ необходимо снова активировать режим программирования. Для этого воспользуйтесь одним из уже запрограммированных пультов ДУ.

Запись остальных пультов ДУ

e

3А - Нажмите все кнопки на пульте ДУ, который необходимо записать в память радиоприёмника.
- Индикатор погаснет и снова загорится.

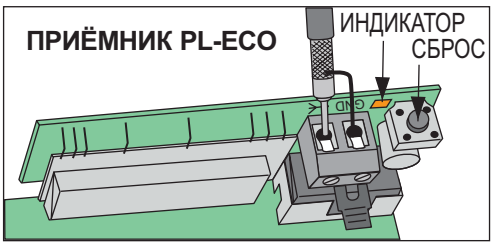
3Б - Нажмите любую кнопку на пульте ДУ.
- Индикатор погаснет и снова загорится.

Программируйте пульты ДУ повторяя шаги **3А** и **3Б**, пока радиоприёмник не выйдет из режима программирования.

END

ВАЖНО:

- *При подключении электропитания, индикатор приёмника (**рис.6**) будет мигать в течение 7 секунд (10 раз), а затем ВЫКЛЮЧИТСЯ. Активация режима программирования возможна только когда индикатор НЕ ГОРИТ.*
- *Если необходимость программирования пульта ДУ отсутствует, то по истечении 30 секунд индикатор погаснет, и приёмник выйдет из режима программирования.*
- *Чтобы выйти из режима программирования до истечения времени программирования, нажмите кнопку СБРОС на приемном устройстве. Все записанные и подтверждённые данные будут сохранены. **ОСТОРОЖНО: При одновременном нажатии кнопки сброс и одной из кнопок пульта ДУ, произойдёт удаление данного пульта ДУ из памяти приёмника.***
- *Для удаления всех запрограммированные пульты ДУ из памяти приёмника PL-ECO **(Рис.6)**:*
  - ОТКЛЮЧИТЕ питание приемника как минимум на 30 секунд.
  - Включите питание приемника и одновременно нажмите и удерживайте нажатой клавишу СБРОС (RESET), пока не погаснет индикатор (10 секунд).
  - По истечении нескольких секунд индикатор начнет мигать, а затем выключится. Все запрограммированные пульты ДУ будут стерты из памяти.
- *Для УДАЛЕНИЯ отдельного пульта дистанционного управления из памяти устройства PL-ECO:*
  - При включенном электропитании приемного устройства, нажмите кнопку СБРОС и одновременно любую кнопку на пульте дистанционного управления, который необходимо удалить из памяти.



3.2.2 ПРОГРАММИРОВАНИЕ РАДИОПРИЁМНИКА UNICO

ОСТОРОЖНО: если предполагается использовать радиоприёмник UNICO, то предварительно необходимо отключить радиоприёмник PL-ECO.

- Подключите радиоприёмник UNICO в разъём **CN1** на плате блока управления (***рис.3***).
- Выполните процедуры по программированию в соответствии с поставляемой в комплекте с приёмником инструкцией.

3.3 КОНТРОЛЬ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СИСТЕМЫ И РЕГУЛИРОВКА

После того как все подключения будут произведены и проверены, а также после выполнения процедуры самообучения, необходимо проконтролировать корректность работы автоматики. При необходимости, значения некоторых параметров могут быть изменены (***разд.4.1***).

4.1 ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ СИСТЕМЫ

ВАЖНО! Перед тем как приступать к программированию параметров, необходимо убедиться, что ворота ЗАКРЫТЫ и НЕПОДВИЖНЫ, а также в том, что процедура самообучения уже была произведена.
Чтобы запрограммировать параметры системы, следуйте инструкциям, приведённым на ***рис.7*** и в ***табл.2***.

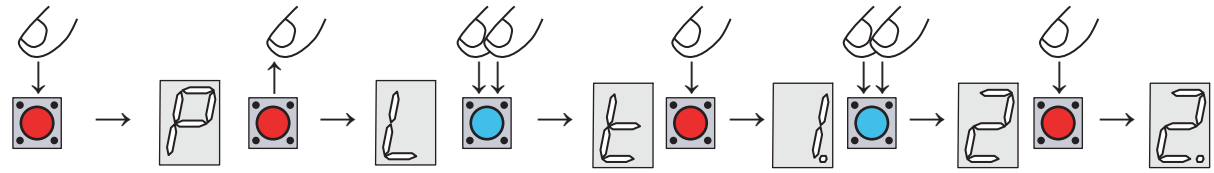
Внимание ***Во время программирования, все внешние сигналы и команды игнорируются.***

Нажмите и удерживайте **КРАСНУЮ** кнопку, пока на дисплее не появится символ **P**. Отпустите кнопку, символ, обозначающий выбранный параметр появится на дисплее.

- Для пролистывания доступных параметров нажимайте **СИНЮЮ** кнопку.
- Для выхода из режима программирования или перехода на предыдущий уровень меню нажмите **ЖЁЛТУЮ** кнопку.
- Для просмотра установленного значения параметра (отмечено точкой) нажмите красную кнопку.
- Для пролистывания возможных значений параметра нажимайте **СИНЮЮ** кнопку.
- Для изменения значения параметра, на выбранное нажмите **КРАСНУЮ** кнопку и удерживайте её нажатой в течении 3 с. Выбранное значение мигнёт три раза и система выйдет из режима программирования.
- Если изменение параметра не требуется, то для перехода в меню выбора параметра нажмите **ЖЁЛТУЮ** кнопку.

Внимание: Режимы работы и реакции системы на внешние сигналы описаны в разд.5.1.

Рис. 7



c **Красная** Для входа в режим программирования

d Отпустите

e **Голубая** для выбора программируемого параметра

f **Красная** Выбрать параметр

g **Голубая** Для выбора значения

h **Красная** Принять значение

Табл.2

A : задержка закрывания створки 1

0 = 4 с (*)
1 = 8 с
2 = 12 с
3 = 16 с

Внимание: *задержка открывания створки 2 всегда 3 с.*

E : сила привода

0 = Низкая
1 = Средняя
2 = Высокая (*)
3 = Оч. высокая
4 = Средний ветер
5 = Сильный ветер

ОСТОРОЖНО: *увеличение данного параметра снижает чувствительность системы к обнаружению препятствий. Если используются значения 3, 4 или 5, то необходимо предусмотреть размещение дополнительных элементов безопасности.*

L : Режим работы

0 = АВТОМАТИЧЕСКИЙ (*)
1 = 4-ШАГА
2 = СУПЕРАВТОМАТИКА
3 = ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКИЙ со СТОП
4 = ПОШАГОВЫЙ

C : Реверс после закрывания

0	0 мс
1	30 мс
2 (*)	50 мс
3	80 мс
4	100мс
5	120 мс
6	150 мс
7	200 мс
8	300 мс
9	400 мс

F =

	Предварительное мигание	Реверс перед открыванием
0 (*)	Нет	Нет
1	Нет	Да
2	Да	Нет
3	Да	Да

S : скорость движения створок

0 = 50%
1 = 70%
2 = 85% (*)
3 = 100%

ВНИМАНИЕ: *после изменения значения данного параметра, необходимо повторно активировать процедуру самообучения. Для этого нажмите одновременно и удерживайте несколько секунд **ЖЁЛТУЮ** и **ГОЛУБУЮ** кнопки (см. **разд.3.1**)*

d : момент начала замедления

0 = 2 с
1 = 4 с
2 = 5 с
3 = 6 с
4 = 7 с (*)
5 = 8 с
6 = 10 с
7 = 12 с
8 = 14 с
9 = 16 с

H :

	Пауза по фотоэлементам	Назначение контакта 6-9 колодки J1
0 (*)	Нет	Пешеходный старт
1	Нет	Профиль безопасности открывания
2	Да	Пешеходный старт
3	Да	Профиль безопасности открывания
4	Нет	Фотоэлемент безопасности открывания
5	Да	Фотоэлемент безопасности открывания

t : время паузы

0 = 0 с
1 = 5 с (*)
2 = 10 с
3 = 15 с
4 = 20 с
5 = 25 с
6 = 30 с
7 = 35 с
8 = 40 с
9 = 45 с

(*) = *значение по умолчанию*

Голубая выбор

Красная подтверждение

Жёлтая выход

4.2 СБРОС ЗНАЧЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ

Для сброса всех параметров системы к заводским значениям действуйте следующим образом:
Выключите электропитание системы.
Нажмите и удерживайте **ГОЛУБУЮ** кнопку и включите питание системы. На дисплее появится мигающий символ **S**,указывающий на необходимость выполнения процедуры самообучения.
Одновременным нажатием **ЖЁЛТОЙ** и **ГОЛУБОЙ** кнопок активируйте процедуру самообучения (см. ***разд.3.1.1***).

5.1 РЕЖИМЫ РАБОТЫ АВТОМАТИКИ

Во время работы автоматики, система воспринимает следующие сигналы и команды:

- Команды **СТАРТ** и **СТОП**.
- Срабатывание фотоэлементов закрывания.
- Срабатывание элемента безопасного открывания (фотоэлементы, мягкий профиль безопасности и т.п.)
- Обнаружение препятствия во время движения створок.

Логика реакции системы на данные команды и сигналы зависит от выбранного режима работы.
*По умолчанию установлен автоматический режим работы. Инструкции по изменению режима работы автоматики приведены в **разд.7.1**.*
Следующий раздел описывает доступные режимы работы и реакции системы на сигналы и команды.

АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ (по умолчанию) (0)
Начиная с закрытого состояния ворот цикл имеет следующую структуру:

- Команда СТАРТ - створка 1 начинает открываться - через 3 секунды начинает открываться створка 2.
- Когда обе створки достигнут механических упоров, ворота будут оставаться открытыми в течении запрограммированного времени паузы.
- Створка 2 начнёт закрываться. По истечении времени времени задержки створка 1 также начнёт закрываться.
- Команда СТАРТ и сигналы от фотоэлементов закрывания в фазе открывания ворот игнорируются.
- Команда СТАРТ и сигналы от фотоэлементов закрывания в фазе закрывания активируют повторное открывание.
- Во время паузы сигнал от фотоэлементов закрывания будет блокировать работу автоматики.

РЕЖИМ 4-ШАГА (1)

- Начиная с закрытого состояния ворот, цикл аналогичен циклу автоматического режима.
- Если в течении 3-х секунд с начала отсчёта времени паузы поступит команда СТАРТ, ворота останутся в открытом положении до поступления следующей команды СТАРТ. В противном случае после истечения времени паузы ворота закроются автоматически.

РЕЖИМ СУПЕРАВТОМАТИКА (2)

- Начиная с закрытого состояния ворот, цикл аналогичен циклу автоматического режима.
- Команда СТАРТ поступившая на любой стадии цикла приведёт к инвертированию направления движения ворот.

РЕЖИМ ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКИЙ СО СТОП (3)

- Начиная с закрытого состояния ворот цикл имеет следующую структуру:
- Команда СТАРТ - ворота открываются и останавливаются в открытом положении. Следующая команда СТАРТ активирует закрывание ворот.
- Команда СТАРТ, поступившая в фазе открывания ворот, приведёт к их остановке. Следующая команда СТАРТ вызовет закрывание ворот.
- Команда СТАРТ, поступившая в фазе закрывания ворот, приведёт к их повторному открыванию.

ПОШАГОВЫЙ РЕЖИМ (4)

- Начиная с закрытого состояния ворот цикл имеет следующую структуру:
- Команда СТАРТ - ворота открываются и останавливаются в открытом положении. Следующая команда СТАРТ активирует закрывание ворот.
- Команда СТАРТ, поступившая в фазе открывания ворот, приведёт к их остановке. Следующая команда СТАРТ вызовет закрывание ворот.
- Команда СТАРТ, поступившая в фазе закрывания ворот, приведёт к их остановке. Следующая команда СТАРТ вызовет открывание ворот.

0 - АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ		Команда/сигнал					
		СТАРТ	СТОП	Безоп. закр.	Профиль безоп. откр.	Ф/эл. открывания	Обнаруж. преп.
состояние ворот	закрыты	Открывание	Блок[1]	-	-	-	-
	открыты	-	Блок[3]	Блок[4]	-	Блок[4]	-
	закрываются	Повт. отрыв[2]	Блок[2]	Повт. отрыв[2]	-	Блок[7]	Повт. отрыв[1]
	открываются	-	Блок[2]	-	Реверс и блок	Блок[7]	Реверс и блок
	СТОП в фазе закрывания	Закрывание	-	-	-	-	-
	СТОП в фазе открывания	Закрывание	-	-	-	-	-

1 - РЕЖИМ 4-ШАГА		Команда/сигнал					
		СТАРТ	СТОП	Безоп. закр.	Профиль безоп. откр.	Ф/эл. открывания	Обнаруж. преп.
состояние ворот	закрыты	Открывание	Блок[1]	-	-	-	-
	открыты	Блок[5]	Блок[3]	Блок[4]	-	Блок[4]	-
	закрываются	Повт. отрыв[2]	Блок[2]	Повт. отрыв[2]	-	Блок[7]	Повт. отрыв[1]
	открываются	-	Блок[2]	-	Реверс и блок	Блок[7]	Реверс и блок
	СТОП в фазе закрывания	Закрывание	-	-	-	-	-
	СТОП в фазе открывания	Закрывание	-	-	-	-	-

2 - РЕЖИМ СУПЕРАВТОМАТИКА		Команда/сигнал					
		СТАРТ	СТОП	Безоп. закр.	Профиль безоп. откр.	Ф/эл. открывания	Обнаруж. преп.
состояние ворот	закрыты	Открывание	Блок[1]	-	-	-	-
	открыты	Закрывание[1]	Блок[3]	Блок[4]	-	Блок[4]	-
	закрываются	Повт. отрыв.	Блок[2]	Повт. отрыв[2]	-	Блок[7]	Повт. отрыв[1]
	открываются	Повт. закрыв.	Блок[2]	-	Реверс и блок	Блок[7]	Реверс и блок
	СТОП в фазе закрывания	Закрывание	-	-	-	-	-
	СТОП в фазе открывания	Закрывание	-	-	-	-	-

3 - РЕЖИМ ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКИЙ СО СТОП		Команда/сигнал					
		СТАРТ	СТОП	Безоп. закр.	Профиль безоп. откр.	Ф/эл. открывания	Обнаруж. преп.
состояние ворот	закрыты	Открывание	Блок[1]	-	-	-	-
	открыты	Закрывание[1]	Блок[1]	Блок[6]	-	Блок[6]	-
	закрываются	Повт. отрыв.	Блок[2]	Повт. отрыв[2]	-	Блок[7]	Повт. отрыв[1]
	открываются	Блок[2]	Блок[2]	-	Реверс и блок	Блок[7]	Реверс и блок
	СТОП в фазе закрывания	Закрывание	-	-	-	-	-
	СТОП в фазе открывания	Закрывание	-	-	-	-	-

4 - ПОШАГОВЫЙ РЕЖИМ		Команда/сигнал					
		СТАРТ	СТОП	Безоп. закр.	Профиль безоп. откр.	Ф/эл. открывания	Обнаруж. преп.
состояние ворот	закрыты	Открывание	Блок[1]	-	-	-	-
	открыты	Закрывание[1]	Блок[1]	Блок[6]	-	Блок[6]	-
	закрываются	Блок[8]	Блок[2]	Повт. отрыв[2]	-	Блок[7]	Повт. отрыв[1]
	открываются	Блок[2]	Блок[2]	-	Реверс и блок	Блок[7]	Реверс и блок
	СТОП в фазе закрывания	Закрывание	-	-	-	-	-
	СТОП в фазе открывания	Закрывание	-	-	-	-	-

Обозначения:

Блок[1]: блокирует автоматику и игнорирует все сигналы до получения команды СТАРТ.

Блок[2]: блокирует автоматику. После команды СТАРТ начинается закрывание.

Блок[3]: блокирует автоматику. После команды СТАРТ начинается закрывание вне зависимости от времени паузы.

Блок[4]: блокирует автоматику пока фотоэлементы активированы вне зависимости от времени паузы.

Блок[5]: если команда СТАРТ поступит в первые 3 секунды паузы, ворота останутся открытыми до следующей команды СТАРТ.

Блок[6]: автоматика останется заблокированной пока фотоэлементы активны. Команда СТАРТ игнорируется.

Блок[7]: автоматика останется заблокированной пока фотоэлементы активны. После удаления препятствия цикл будет завершён.

Блок[8]: блокирует автоматику. После поступления команды СТАРТ начнётся повторное открывание.

Закрывание[1]: начинается вне зависимости от времени паузы. Если в процессе закрывания произошло столкновение с препятствием, то автоматика будет заблокирована. После команды СТАРТ ворота медленно закроются.

Повт. откр.[1]: повторное открывание на медленной скорости.

Повт. откр.[2]: повторное открывание. Если в процессе открывания произошло столкновение с препятствием, то автоматика будет заблокирована. После команды СТАРТ ворота медленно закроются.

Реверс и блок: реверс приводов в течении 2 с, после чего автоматика заблокируются. СТАРТ - медленное закрывание.

6.1 УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯМИ

Блок управления RSK24 SMT имеет раздельные выходы для подключения двигателей приводов.
Если подключен только привод 1 (калитка или одностворчатые ворота), система автоматически управляет только этим двигателем.
В фазе открывания привод 2 начинает работь с фиксированной задержкой 3 секунды.
При приближении створок ворот к упорам закрытого или открытого положения, приводы снижают скорость работы до 45% от максимального значения.

6.2 УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ

- **Кнопка СТАРТ** - управляет работой приводов. Запускает и останавливает автоматику в зависимости от выбранного режима работы.

- **Кнопка СТОП** - останавливает работу автоматики. Данная команда имеет наивысший приоритет во всех режимах работы и при всех настройках. Для возобновления работы автоматики необходимо подать команду старт.

- **Фотоэлементы закрывания** - активны только в фазе закрывания ворот. При поступлении сигнала от фотооэлементов, система блокирует работу автоматики на 1 секунду, после чего повторно открывает ворота. Пока препятствие находится в зоне видимости фотоэлементов, ворота не начнут закрываться.

- **Мягкий профиль безопасного открывания** - вход элемента безопасности, активный в фазе открывания. При поступлении сигнала на данный вход в фазе открывания, на короткое время система инвертирует направление движения створок, после чего ворота остановятся. Чтобы завершить цикл работы автоматики необходимо подать команду СТАРТ, после чего ворота завершат движение в безопасном режиме (на медленной скорости).
ВАЖНО: *Чтобы включить функцию элемента безопасности открывания, необходимо изменить значение параметра* ***H****.*

- **Фотоэлементы безопасного открывания** - вход фотоэлементов, активный фазах открывания и закрывания. При возникновении препятствия, данный вход останавливает работу автоматики. Движение створок возобновится в прежнем направлении через 1 секунду, после того, как препятствие будет устранено.

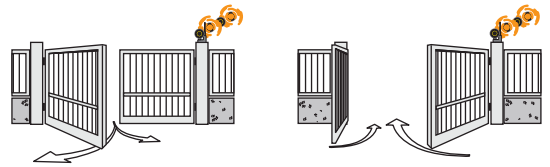
- **Сигнальная лампа** - проблесковый маячок, сигнализирующий о начале работы автоматики.

- **Лампа-индикатор** - лампа, отображающая текущее состояние автоматики: лампа не горит - ворота закрыты; лампа горит - ворота открыты или открываются; лампа мигает - ворота закрываются.

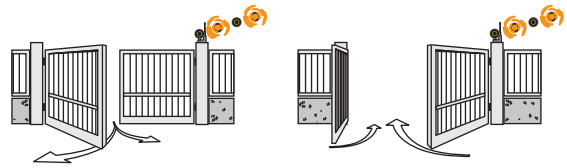
РАБОТА СИГНАЛЬНОЙ ЛАМПЫ **Рис. 9**

Не горит = ворота закрыты, или открыты во время паузы

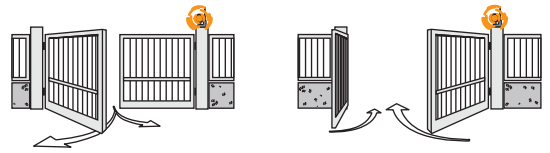
Мигает = предварительное мигание (если активировано) или ворота в фазе открывания или закрывания



Медленно мигает = автоматика работает в аварийном режиме (питание от аккумуляторов)



Горит = автоматика работает в безопасном режиме (после детектирования препятствия)



6.3 ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ФУНКЦИИ

- **Предварительное мигание** - если данная функция включена, то сигнальная лампа будет начинать мигать за 3 секунды до начала работы автоматики.
ВАЖНО: если сигнальная лампа не используется, данная функция должна быть отключена.

- **Пешеходный старт** - данная функция включает возможность открывания только одной створки ворот (только со специальной кнопки или второй кнопкой брелока ДУ).

- **Реверс после закрывания** - в конце фазы закрывания приводы на короткое время инвертируют направление работы, чтобы снять нагрузку со створок и облегчить процедуру разблокировки.

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ **Табл.3**

L	**Режим работы**
t	**Время паузы**
A	**Задержка закрывания створки 1**
S	**Скорость движения створок**
d	**Время начала замедления**
F	**Предв. мигание / Реверс перед открыванием**
C	**Реверс после закрывания**
H	**Пауза по фотоэлементам / безопасное открывание / (Ф/Э или мягкий профиль) / Пешеходный СТАРТ**
E	**Сила привода**

Пауза по фотоэлементам - если данная функция включена (Да), автоматика будет игнорировать время паузы; при открытых воротах, пересечение луча фотоэлементов и исчезновение препятствия вызовет включение предварительного мигания (если параметр F включен) и через 3 секунды ворота начнут закрываться, даже если время паузы ещё не истеклю.
Если данная функция выключена, закрывание ворот начнётся только после истечения времени паузы.

Время паузы - время, в течении которого ворота остаются в открытом сотоянии прежде чем начать закрываться (режимы: автоматический, 4-шага, суперавтоматика).

Задержка закрывания первой створки: интервал между началом закрывания створки 2 и створки 1.

Скорость движения створки.

Время начала приближения - интервал, по истечении которого приводы снижают скорость движения, чтобы измежать удара створок об ограничители. Отсчёт времени начинается с момента начала движения створок.

Реверс перед открыванием - перед началом открывания ворот, приводы короткое время работают на закрывание, чтобы облегчить открывание электромеханического замка.

Сила приводов (порог чувствительности к обнаружению препятствий).

Внимание ***Если для корректной работы автоматики необходимо использовать максимальное значение силы приводов, необходимо добавить в систему дополнительные элементы безопасности, чтобы минимизировать риск защемления. В качестве таких элементов могут служить фотоэлементы или мягкие профили безопасности. Количество и размещение дополнительных элементов безопасности должно выбираться в соответствии с результатами анализа потенциальных рисков.***

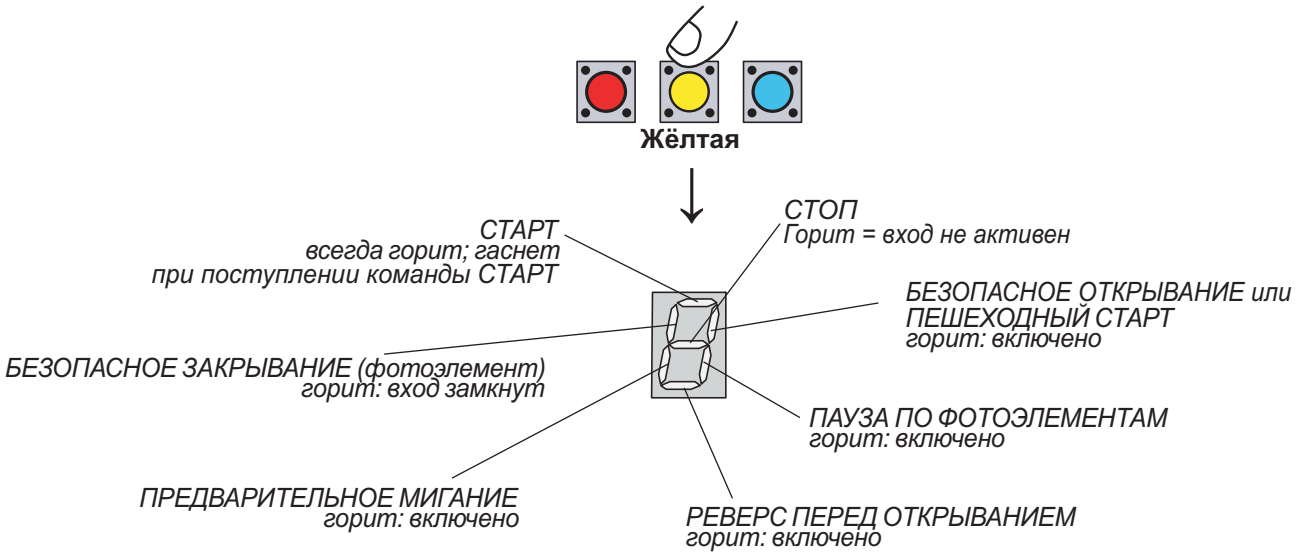
6.4 ФУНКЦИЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ЗАЩЕМЛЕНИЯ

При срабатывании элементов обнаружения столкновения с препятствием (мягкий профиль или превышение порога чувствительности) ворота остановятся. Для того, чтобы снова активировать работу автоматики, необходимо подать команду СТАРТ. Сигнальная лампа загорится постоянно, а ворота начнут закрываться на медленной скорости. Данная процедура позволяет воротам вернуться в знакомое положение в безопасном режиме.

6.5 КОНТРОЛЬ ПОДКЛЮЧЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ ДИСПЛЕЯ

Система может отображать статус некоторых подключений и функций на дисплее.
Нажмите **ЖЁЛТУЮ** кнопку. Различные сегменты дисплея обозначают состояния различных функций и подключений (см. ***рис.10***).

Рис.10



7.1 ПЛАН ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Запросите в компании, которая производила установку системы автоматизации ворот, план технического обслуживания автоматики, в соответствии с нормами, действующими в отношении данного оборудования, а также рекомендациями производителя.
Батареи и аккумуляторы являются расходными материалами и под действие гарантии не подпадают.
Не выбрасывайте отработанные аккумуляторы. Сдавайте их в специальные пункты приёма аккумуляторов.
Операции по техническому обслуживанию, а также интервалы проведения работ, рекомендуемые Aprimatic S.p.A., указаны в ***табл.4***.

Табл.4

Операция	*Интервал*
Контроль работы элементов безопасности безопасности и электронной системы ограничения усилия. Проверка значений на соответствие настроенным при установке.	... каждые 6 месяцев
Проверка внутреннего пространства блока управления, чистка.	... каждые 6 месяцев
Проверка работы аккумуляторов резервного питания (если используются) Замена вышедших из строя.	... каждые 6 месяцев
Проверка работы пультов ДУ. Замена отработавших батарей.	... каждые 6 месяцев
Устранение предметов и растений, способных вызывать ложные срабатывания фотоэлементов.	... каждые 6 месяцев
Проверка работы дифференциального автоматического выключателя нагрузки защищающего систему.	... каждые 6 месяцев

МЕСТО ДЛЯ ОТМЕТОК УСТАНОВЩИКА
КОПИЮ ДАННОЙ СТРАНИЦЫ НЕОБХОДИМО ПЕРЕДАТЬ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ

Aprimatic S.p.A.
Via Leonardo da Vinci, 414
40060 Villafontana di Medicina – Bologna – Italy
tel. +39 051 6960711 - fax +39 051 6960722
info@aprimatic.com - www.aprimatic.com