

*Система управления доступом Roger*

## **Контроллеры доступа серии PRxx1**

### **Техническое описание и руководство по программированию**

*Версия документа: Rev. A*

*Данный документ относится к следующим продуктам:*

*PR311SE, PR311SE-BK, PR611, PR621, PR411*



## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### О документе

Данный документ не действителен и не может быть использован для контроллеров более ранних версий: PR401, PR301 и PR201. Если не указано иное, контроллер PR411 относится к контроллеру PR411DR. Контроллер PR411DR - модуль контроллера PR411, выполненный в пластиковом корпусе для установки на DIN-рейку 35мм.

### Конструкция и внешний вид

Контроллеры серии PRxx1 – контроллеры доступа через одну дверь в обоих направлениях. Каждый контроллер PRxx1 может работать с двумя точками логического доступа (считывателями), которые называются соответственно: *Терминал ID0* и *Терминал ID1*. Контроллеры PP311SE, PR311SE-ВК, PR611 и PR621 оснащены встроенным считывателем, который логически рассматривается как *Терминал ID1*, однако они также могут работать с одним внешним считывателем, который логически рассматривается как *Терминал ID0*. Контроллер PR411 не оборудован встроенной точкой доступа, вместо этого он может работать с двумя внешними считывателями. Как правило, контроллеры PRxx1 предназначены для работы со считывателями серии PRT (от компании Roger), настроенными на протокол передачи данных RACS, тем не менее, контроллер PR411 также может работать со считывателями *Wiegand 26-66bit*.



Контроллер PRxx1 поддерживает регистрацию до 1000 пользователей плюс 8 особых пользователей (Гости). Каждый пользователь обладает собственным идентификатором, может иметь карту доступа и PIN-код.

Внутреннее программно-аппаратное обеспечение контроллеров можно обновить прямо на рабочем месте посредством последовательной передачи RS485, и что самое важное, процесс модернизации ПО не требует отключения контроллера от действующей сети.

Контроллеры серии PRxx1 могут работать полностью автономно (*Автономная система*) или в сети, оборудованной сетевым модулем CPR32-SE (*Сетевая система*).

Контроллеры PRxx1 могут быть запрограммированы как вручную, так и с ПК. Ручное программирование можно произвести на месте, используя кнопочную панель устройства, а также с удалённой панели, расположенной на внешнем считывателе серии PRT, подключённом к программируемому контроллеру (внешний считыватель, предназначенный для программирования контроллера, должен быть оборудован кнопочной панелью и сконфигурирован на **RACS mode address ID0**). Позднее для некоторых функций программирования можно применять так называемые функциональные карты (*Function Cards*).

Для связи с контроллерами требуется специализированная схема интерфейса для преобразования последовательных данных с ПК в сигналы RS485 (например, RUD-1, UT-2, UT-2USB или UT-4).

Таблица 1: контроллеры серии PRxx1					
Контроллер	PR311SE	PR311SE-BK	PR411	PR611	PR621
Источник питания	10-15В постоянного тока	10-15В постоянного тока	18В переменного тока или 12В постоянного тока	10-15В постоянного тока	10-15В постоянного тока
Входы NO/NC	3	3	8	3	3
Релейные выходы	1	1	1	1	1
Транзисторные выходы	2	2	2	2	2
Встроенный внутренний считыватель	Да	Да	Нет	Да	Да
Внешние считыватели серии PRT	1	1	2	1	1
Внешние считыватели Wiegand 26-66bit	Нет	Нет	2	Нет	Нет
Встроенная кнопочная	Да	Нет	Нет	Да	Нет

панель					
Функциональные клавиши	Да	Нет	Нет	Нет	Нет
Другое	Работа вне помещения, выводной соединительный кабель	Работа вне помещения, выводной соединительный кабель	Встроенный источник питания ШИМ 1.2А с системой управления батареей	Работа вне помещения, выводной соединительный кабель или винтовые зажимы	Работа вне помещения, выводной соединительный кабель или винтовые зажимы

## Технические характеристики

- Контроль доступа через одну дверь в обоих направлениях
- Автономный и сетевой режим работы
- 1000 пользователей
- 250 групп доступа (\*)
- 99 универсальных расписаний (\*)
- 128 временных периодов в рамках одного расписания (\*)
- 4 расписания праздников (Н1-Н4) (\*)
- Автоматическая смена зимнего/летнего времени (\*)
- Регистрация времени и присутствия (\*)
- Встроенная клавишная панель (PR311SE, PR611)
- Программируемые входы/выходы
- Релейный выход 1.5А/30В
- Релейный выход 1.5А/230В (только PR411)
- Интерфейс передачи данных RS485 (свободная топология сети)
- Обновление программно-аппаратного обеспечения через последовательный порт RS485
- ПО Windows XP/Vista
- Работа вне помещения (PR311SE, PR311SE-ВК, PR611 и PR621)
- Корпус для установки на DIN-рейку 35мм (PR411)
- Управление через ЛВС/ГВС (требуется интерфейс UT-4)
- Питание 10-15В постоянного тока (PR311SE, PR311SE-ВК, PR611 и PR621)
- Питание 18В переменного тока или 12В постоянного тока (PR411)
- Маркировка CE

(\*) – Параметры доступны только в системах, оборудованных сетевым концентратором контроля доступа CPR32-SE

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

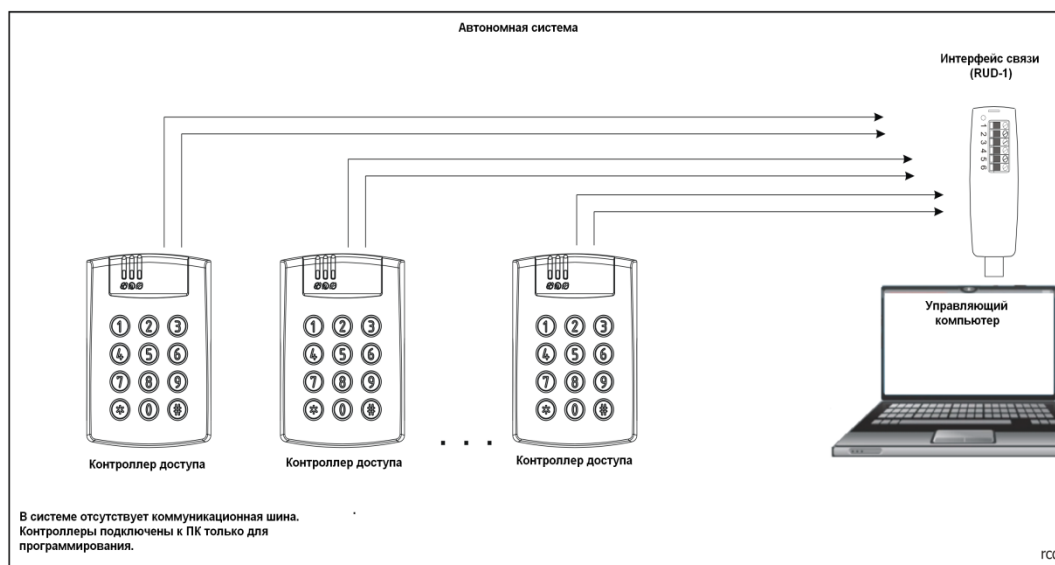
Есть два варианта работы контроллера PRxx1:

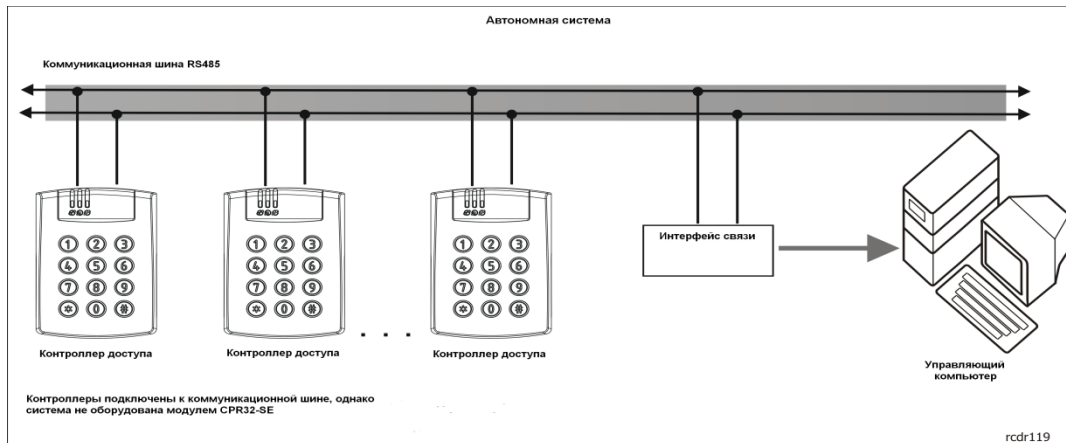
- В автономной системе (без концентратора CPR32-SE)
- В сети (с концентратором CPR32-SE)

### Автономная система

При работе контроллера PRxx1 в автономном режиме без подключения концентратора CPR32-SE становятся недоступными функции связанные со временем (например, доступ, разрешённый на время), а также журнал событий. В данном режиме все пользователи принадлежат к одной группе (по умолчанию) пользователей и обладают правами полного доступа, не ограниченными по времени (все пользователи, зарегистрированные в системе, имеют постоянное разрешение на доступ). Контроллер можно запрограммировать вручную или с ПК, однако при программировании посредством ПК нужно быть осторожным, так как управляющее ПО (PR Master) не отключает функции программы, которые доступны в сетевых системах с концентратором CPR32-SE.

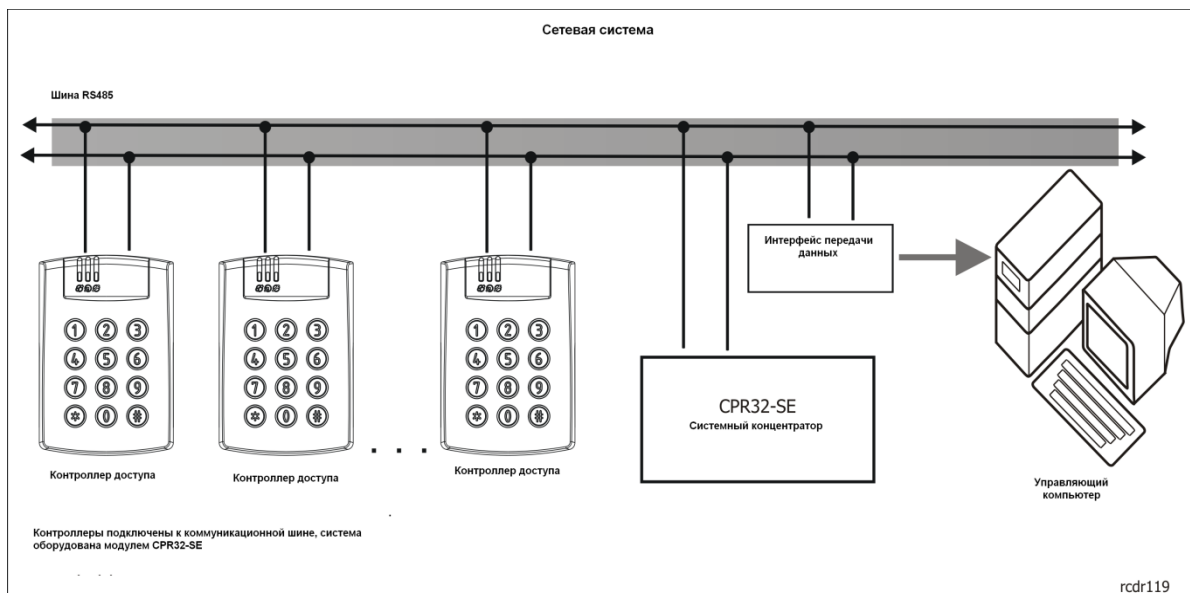
Примечание: Автономный режим не означает, что контроллеры нельзя подключить к коммуникационной шине RS485 и запрограммировать посредством ПК.





## Сетевая система

При работе контроллера в системе, оборудованной модулем CPR-32SE, пользователи могут разделяться на различные группы доступа с правами доступа, согласно установленным временным расписаниям (графикам). Также концентратор CPR-32SE обеспечивает буфер событий, календарь и время, а также глобальные функции, такие как тревожные зоны и запрет двойного прохода. Для программирования и управления такими системами необходим ПК.



## Передача данных

### Коммуникационная шина RS485

Контроллеры PRxx1 оборудованы интерфейсом связи RS485, который также называется *внешней коммуникационной шиной* или просто *коммуникационной шиной*. Для подключения контроллера к коммуникационной шине необходимо присвоить контроллеру уникальный адрес (ID=00-99). Одна коммуникационная шина поддерживает до 32 контроллеров доступа, а также один модуль CPR. Топология коммуникационной шины системы RACS довольно гибкая. Разрешены

древовидные и звёздообразные структуры подключения. Нельзя использовать так называемую замкнутую цепь. Для подключения коммуникационной шины можно использовать любые стандартные сигнальные кабели, однако рекомендуется использовать неэкранированную витую пару. Оконечные резисторы на концах коммуникационной шины не требуются. В зонах с сильными электромагнитными помехами необходимо использовать экранированные кабели.

Максимальная длина кабелей в системе RACS 4:

- Между контроллером и концентратором CPR: 1200 м
- Между контроллером и интерфейсом связи: 1200 м
- Между концентратором CPR и интерфейсом связи: 1200 м

---

Примечание: Все элементы, подключённые к шине типа RS485 должны использовать одинаковый нулевой потенциал, особенно если все устройства питаются из одного источника постоянного тока. Если используется несколько источников питания, все минусовые выходные клеммы постоянного тока каждого источника питания должны быть соединены вместе отдельным кабелем – это может быть сигнальный кабель. Если такое соединение невозможно (из-за особенностей монтажа), минусовой выход постоянного тока каждого источника питания должен быть заземлён отдельно. Тем не менее, разница потенциалов всех элементов в системе не должна превышать +/- 2В.

---

Как было сказано ранее, любая система, в которую входит коммуникационная шина, контроллеры доступа и (по желанию) блок CPR32-SE называется *сетью доступа* или просто *сетью*. Для каждой сети в системе RACS необходимо подключение к управляющему компьютеру через отдельный коммуникационный порт. Это может быть стандартный порт типа COM или VCP (Virtual COM Port) соответственно. Для виртуальных портов VCP можно использовать интерфейсы, эмулирующие реальные последовательные порты, например, RUD-1, UT-2USB, UT-4 (сеть Ethernet) и другие.

Все контроллеры PRxx1 контролируют доступ через одну дверь в одну или в обе стороны соответственно. В настоящее время в систему RACS 4 можно интегрировать до 250 *сетей*, каждая из которых состоит из 32 контроллеров. Несмотря на то, что для каждой *сети* необходим отдельный коммуникационный порт, управление всеми сетями осуществляется в рамках интегрированной системы управления доступом.

---

Примечание: Для программирования контроллера и управления всей системой управления доступом могут использоваться одни и те же интерфейсы связи. Для программирования на месте рекомендуется использовать интерфейс RUD-1, так как он оснащён встроенным выходом постоянного тока, который можно использовать для питания программируемого устройства.

---

## Адрес контроллера

Каждый контроллер, подключённый к коммуникационной шине системы RACS должен иметь свой собственный адрес в диапазоне 00-99, однако, все новые контроллеры заранее запрограммированы на адрес ID=00. По умолчанию адрес контроллера – «software one». Его можно изменить через ПО (PR Master) или вручную, выполнив процедуру сброса памяти (Memory Reset). Кроме того, можно присвоить контроллеру

так называемый «фиксированный адрес» - такой адрес невозможно изменить ни через ПО, ни вручную (сброс памяти). Такой вариант особенно важен, если существует вероятность, что кто-нибудь может случайно изменить адрес контроллера и тем самым нарушить работу системы. Фиксированный адрес можно устанавливать, изменять и отменять с помощью программы RogerISP.

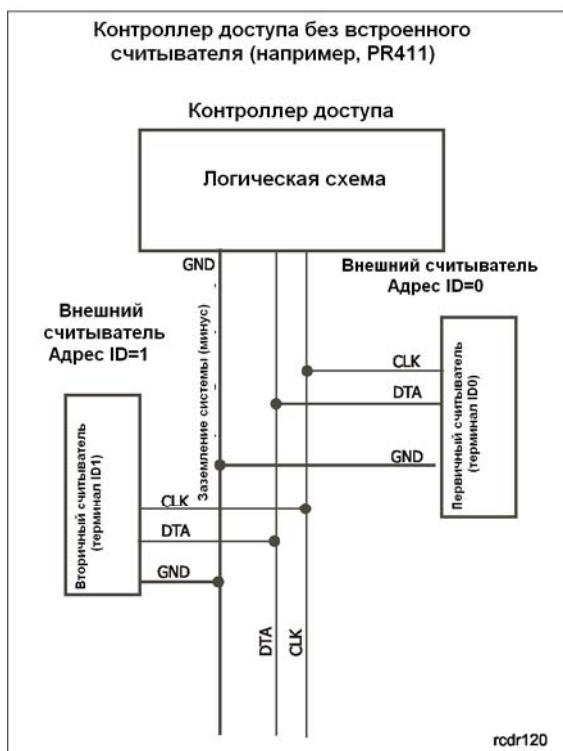
Вдобавок к данным механизмам адресации контроллер PR411 позволяет устанавливать адрес посредством программных перемычек. Если программные перемычки указывают, что адрес допустим (ID=00-99), программный адрес будет запрещён контроллером. Более подробную информацию о различных способах настройки адреса можно найти в соответствующем руководстве по установке.

Примечание: Фиксированный адрес (FixedID) всегда обладает наивысшим приоритетом – в случае его использования программный адрес и адрес перемычки игнорируются.

## Интерфейс Clock/Data системы RACS

Кроме коммуникационной шины RS485 контроллеры PRxx1 также оснащены так называемым интерфейсом *RACS Clock & Data* (другое название: *внутренняя шина*). Данный интерфейс используется для подключения удалённых считывателей серии PRT и/или модуля расширения XM-2 I/O. Включает в себя две линии: CLK и DTA. К внутренней шине можно подключить следующие устройства:

- Первичный считыватель (терминал ID0, адрес ID=0)
- Вторичный считыватель (терминал ID1, адрес ID=1)
- Модуль расширения входов/выходов XM-2 (адрес ID=5)



---

Примечание: Если к линиям CLK и DTA не подключены никакие устройства, можно использовать данные линии как стандартные выходы транзисторного типа с пропускной способностью до 150мА/15В.

---

Для линий CLK/DTA можно использовать сигнальные кабели любого типа. Отсутствует необходимость использования витой пары или экранированных кабелей. Максимальная длина кабеля между контроллером и внешним считывателем или модулем расширения ограничена 150 м. Для этой шины также можно применять свободную топологию.

У всех элементов, подключённых к данной шине CLK/DTA должно быть общее минусовое напряжение. Это происходит автоматически, если на все элементы подаётся ток из одного источника питания. Однако если в системе используется несколько источников питания, для соединения «минусов» (заземление) всех источников питания необходимо использовать специальный кабель. Данное правило относится также к шине RS485.

## **Модуль расширения XM-2**

Контроллер может работать с одним модулем расширения XM-2 I/O. Данный модуль оснащён двумя входами NO/NC и двумя релейными выходами. Входы и выходы модуля XM-2 можно запрограммировать таким же образом, как входы/выходы контроллера. Модуль XM-2 используется для увеличения количества доступных входов и выходов и/или для отделения контроллера от управляемого устройства или системы. Модуль XM-2 подключённый к контроллеру должен иметь адрес ID=5.

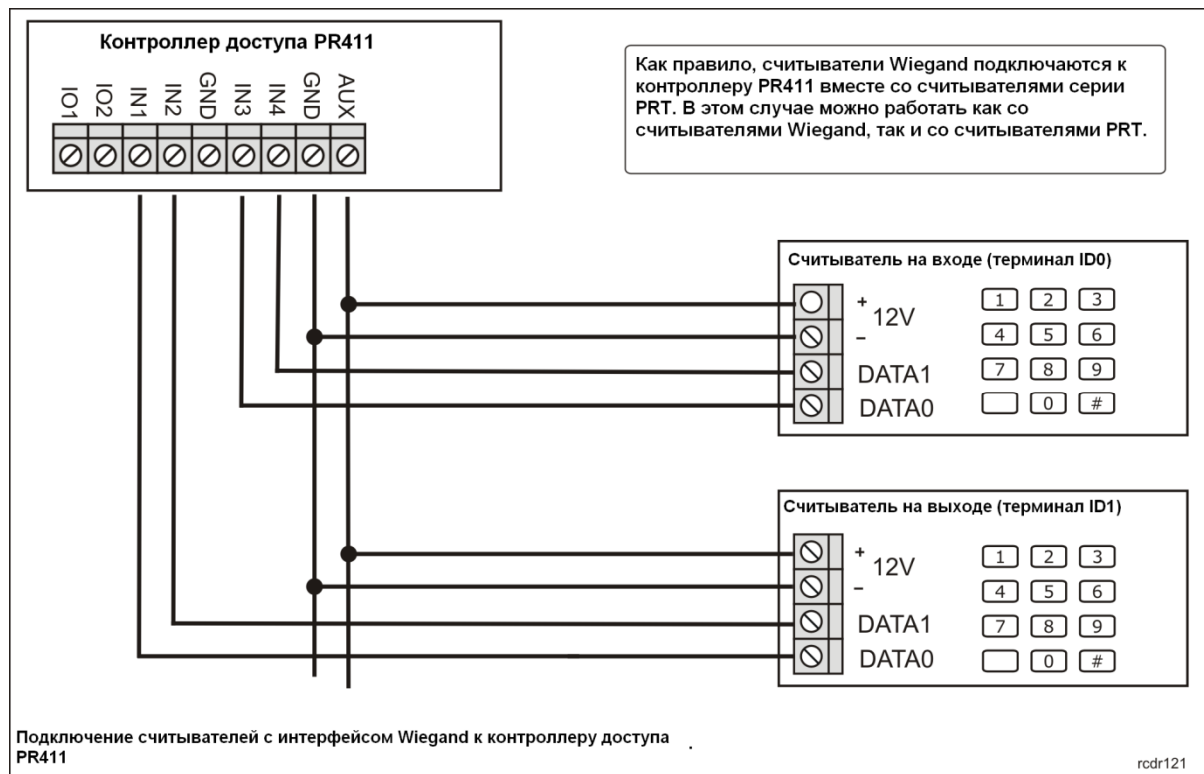
---

Примечание: Обмен данными между контроллером и модулем XM-2 осуществляется в цифровой форме. Таким образом, даже если кто-то получит доступ к линиям передачи данных CLK/DTA, он не сможет управлять выходами модуля XM-2.

---

## **Считыватели Wiegand**

Со считывателями Wiegand может работать только контроллер PR411. Для соединения контроллера с данным типом считывателей используются отдельные входные линии, как показано на рисунке ниже.



Как правило, считыватели Wiegand подключаются к контроллеру PR411 вместе со считывателями серии PRT. В этом случае можно работать как со считывателями Wiegand, так и со считывателями PRT.

## Пользователи

Каждый пользователь, зарегистрированный в контроллере должен иметь карту и/или PIN-код (3-6 цифр с последующим нажатием #), также ему/ей могут быть предоставлены 8 специальных *возможностей пользователя*. В контроллере имеется два списка пользователей:

- Обычные пользователи (ID=000-999)
- Гостевые пользователи (Гости) (ID=4000-4007)

Имя	ID	Описание
МАСТЕР	000	Данный пользователь обладает наивысшими привилегиями в системе. Имеет право на доступ к двери, постановку/снятие контроллера с охраны. Пользователь МАСТЕР всегда имеет фиксированное значение возможностей: Возм.1 = Нет, все остальные опции - Возм.2-Возм.7 = Да.
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ Полноправный	ID=001-049	Право на нормальный доступ, постановку/снятие контроллера с охраны.
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ с ограниченными правами	ID=050-099	Право только на постановку/снятие контроллера с охраны, не имеет права доступа к двери
ОБЫЧНЫЙ	ID=100-999	Только право на открытие двери, не имеют права на постановку/снятие контроллера с охраны.
ГОСТЬ	ID=4000..4007	Индивидуальное определение (идентификация) на всех контроллерах системы, право на открытие двери и постановку/снятие контроллера с охраны

### Обычные пользователи

*Обычные пользователи* – список из 1000 пользователей, который является общим для всех контроллеров в системе управления контролем доступа – присутствуют на каждом контроллере в системе. Так называемые *гости* – список из 8 пользователей, запрограммированных индивидуально на каждом контроллере.

### Гостевые пользователи (гости)

Помимо основного списка пользователей системы доступа (ID=000-999) контроллер дополнительно предоставляет отдельный список из 8 особых пользователей – гостей. Данные пользователи программируются и управляются посредством специальных процедур программирования. В отличие от обычных пользователей

системы (ID=000-999) гости определяются индивидуально на каждом контроллере в системе. При желании для управления гостевыми пользователями можно использовать специальный программный интерфейс (API), который позволяет специалистам по системной интеграции создавать специальное программное обеспечение для управления данным типом пользователей. Каждый гостевой пользователь может иметь карту и/или PIN-код, также ему/ей могут быть предоставлены дополнительные возможности, как и другим обычным пользователям системы. Если контроллер работает в интегрированной системе контроля доступа (система оборудована сетевым концентратором CPR32-SE), гостевые пользователи могут быть отнесены к группе разрешённого доступа – в итоге их права доступа будут управляться временным графиком.

### Возможности пользователя

Есть 8 специальных возможностей (Возм.1 - Возм.8) доступных каждому пользователю контроллера, включая обычных пользователей, гостей и держателей карточки кода устройства. Данные возможности имеют следующие значения:

Таблица 3: Возможности пользователя		
Номер	Название	Функция
Возм.1	Доступ запрещён	У пользователя нет прав доступа
Возм.2	Разрешено для авторизации кнопки F1 на терминале ID0	Пользователь может использовать идентификатор для авторизации кнопки F1 на терминале ID0 (если для F1 требуется авторизация)
Возм.3	Разрешено для авторизации кнопки F2 на терминале ID0	Пользователь может использовать идентификатор для авторизации кнопки F2 на терминале ID0 (если для F2 требуется авторизация)
Возм.4	Разрешено для авторизации кнопки F1 на терминале ID1	Пользователь может использовать идентификатор для авторизации кнопки F1 на терминале ID1 (если для F1 требуется авторизация)
Возм.5	Разрешено для авторизации кнопки F2 на терминале ID1	Пользователь может использовать идентификатор для авторизации кнопки F2 на терминале ID1 (если для F2 требуется авторизация)
Возм.6	Разрешено для авторизации команд пользователя	Пользователь может использовать идентификатор для авторизации команд пользователя (если требуется авторизация)
Возм.7	Разрешено для постановки/снятия с охраны	Пользователь может изменять текущий режим контроллера

Возм.8	Разрешено для авторизации функциональных карт	Пользователь может использовать идентификатор для авторизации функциональных карт (если требуется авторизация)
--------	---	--

## Группы

Пользователи системы доступа могут быть поделены на различные группы, а также могут входить в специальную (предварительно определённую) группу, называемую: **Без группы (No Group)**. Максимальное количество групп пользователей контроллеров PRxx1 – 250. Принадлежность к группе разрешённого доступа определяет права доступа пользователя в рамках данной системы управления доступом. Все пользователи одной группы имеют одинаковые права доступа. Одна группа разрешённого доступа должна состоять, по крайней мере, из одного пользователя системы. Пользователям, относящимся к группе **«Без группы»** предоставляется неограниченный круглосуточный доступ во все зоны доступа. По умолчанию каждый новый пользователь системы RACS относится к группе «Без группы».

## Режимы идентификации

Для идентификации пользователя на контроллере используются следующие режимы идентификации:

Режим	Описание
Карта или PIN-код	Контроллер требует карту или PIN-код
Карта и PIN-код	Контроллер требует карту и PIN-код
Только карта	Контроллер требует только карту, PIN-код не принимается
Только PIN-код	Контроллер требует только PIN-код, карты не принимаются

Режимы идентификации определяются для каждого прохода с контролируемым доступом. Если не указано иное, для идентификации пользователей контроллер применяет так называемый режим идентификации по умолчанию. Правила идентификации применяются ко всем пользователям. Управление режимами идентификации может осуществляться следующими способами:

- Временной график (если контроллер работает в сети, оборудованной CPR32-SE)
- Функциональная кнопка
- Строка ввода

## Режимы двери

Режим двери определяет, как контроллер будет включать и отключать питание на электрическом замке. Во всех системах управления доступом имеются следующие режимы двери:


Таблица 5: Режимы двери	
Режим	Описание
Обычный	Дверной замок активируется после каждой успешной идентификации
Незаперто	Дверь не заперта, для входа не требуется авторизация. В данном режиме на замок постоянно подаётся питание (либо оно снято)
Условно незаперто	Изначально дверь находится в обычном режиме. Однако при входе первого пользователя, использовавшего свой идентификатор, контроллер переключается в режим «незаперто».
Заперто	Дверь всегда заперта, доступ запрещён. Дверной замок отключён всё время пока контроллер находится в данном режиме.

По умолчанию дверной замок всегда находится в обычном режиме. Он может быть переключён в другой режим исходя из следующих принципов/механизмов действия:

- Временной график (если контроллер работает в сети, оборудованной CPR32-SE)
- Функциональная кнопка
- Строка ввода

## Постановка/снятие с охраны

### Понятие режимов готовности


Контроллеры PRxx1 имеют 2 режима готовности: «поставлен на охрану» и «снят с охраны». Текущий режим отображается через светодиод контроллера . Красный цвет светодиода всегда означает, что контроллер поставлен на охрану, зелёный цвет светодиода означает, что контроллер снят с охраны.

Управление режимом готовности осуществляется посредством:

- Изменений вручную с помощью карты доступа или PIN-кода
- Временной график (если контроллер работает в сети, оборудованной CPR32-SE)
- Строки ввода
- Функциональные кнопки
- Логическая схема тревожных зон (если контроллер работает в сети, оборудованной CPR32-SE)
- Удалённая команда с ПК

### Постановка/снятие с охраны

Каждый контроллер можно повторно поставить на охрану с помощью следующей карты/PIN-кода: МАСТЕР, полноправный ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ, ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ с ограниченными правами. Для пользователей МАСТЕР и полноправный ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ последовательность действий выглядит следующим образом:

- Поднести карту или ввести PIN-код согласно текущему режиму идентификации
- После успешной авторизации, контроллер разрешает доступ для пользователя и отпирает дверной замок (в зависимости от общих прав доступа)
- Пользователь должен подождать пока системный светодиод LED SYSTEM  не начнёт мигать
- Во время мигания светодиода необходимо поднести карту или ввести PIN-код ещё раз (карта или PIN-код используются независимо от текущего режима идентификации)

Для повторной постановки на охрану так называемому пользователю «ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ с ограниченными правами» требуется один раз поднести карту или ввести PIN-код. В этом случае после повторной постановки на охрану доступ разрешён не будет.

### **Автоматическая постановка/снятие с охраны**

Режим готовности контроллера может изменяться автоматически посредством временного графика (расписания). Есть два возможных варианта действий. Если контроллер находится в тревожной зоне, произойдет автоматическая постановка/снятие контроллера с охраны, как только изменится режим готовности данной тревожной зоны, при этом неважно по какой причине изменился режим готовности данной тревожной зоны (временной график, действия пользователя или иных логических схем). Если контроллер не относится к тревожной зоне, для управления режимом готовности можно задать любой временной график. Установка так называемого временного графика «НИКОГДА» означает, что контроллер всегда будет поставлен на охрану. И наоборот, установка временного графика «ВСЕГДА» означает, что контроллер будет всё время снят с охраны.

Сам по себе график перепостановки является стандартным временным графиком (так называемый универсальный график), который используется с целью автоматической постановки/снятия с охраны контроллера. Данный график состоит из временных периодов «С/До», которые в свою очередь определяют периоды времени, когда контроллер будет автоматически переключаться в режим снятия с охраны. Вне указанных временных периодов контроллер автоматически возвращается в режим постановки на охрану.

Перепостановка на основе временного графика представляет собой следующее: в момент времени обозначенный параметром «С» контроллер переключается в режим снятия с охраны (дежурный режим). В момент времени, обозначенный параметром «До» контроллер переключается в режим постановки на охрану. Переключения в режим постановки на охрану может не произойти, если за это время сработала входная линия (**[13]: Отмена постановки на охрану**), или дверь была открыта.

### **Опция: Включение графика постановки/снятия с охраны (Enable Arm/Disarm Schedule)**

Если активирована данная опция, текущий режим готовности контроллера автоматически изменяется согласно заданному временному графику. Временной график можно установить исключительно для тревожной зоны, к которой относится контроллер. Как вариант, не групповой контроллер может работать согласно

произвольному временному графику. Отключение данной опции выключает управление перепостановкой на основе временного графика.

## Права доступа

Процесс определения прав доступа в системе типа RACS заключается в определении доступа пользователя в определённую зону доступа, а также определение временных графиков. Процесс управления доступом определяется следующим образом:

- Включение пользователей в состав групп
- Определение временных графиков (календарей)
- Привязка групп пользователей к зонам доступа и временным графикам. На этом этапе пользователи обозначают временной график (часы, дни) для доступа пользователей в ту или иную зону доступа
- Настройка конфигурации других механизмов контроля доступа для управления доступом (например, режимы двери, входы, функциональные кнопки, АРВ и другие)

Процедура предоставления доступа выглядит следующим образом:

- Проверка пользователя (вход в систему)
- Идентификация группы, к которой принадлежит пользователь
- Определение прав доступа в данную зону доступа для данной группы
- Проверка других механизмов контроля доступа
- Решение о доступе

### Сообщение о доступе

Как только доступ будет предоставлен, загорится светодиод LED OPEN. Светодиод будет гореть, пока не откроется дверной замок.

### Управление дверным замком

Обычно существует четыре метода управления исполнительным механизмом (приводом):

- Подача питающего напряжения на привод (например, открытие двери)
- Прекращение подачи питающего напряжения на привод (например, магнитный замок)
- Подача электрических импульсов (например, поворотный затвор)
- Запуск сервопривода (например, моторизованный замок)

Контроллеры осуществляют процедуры управления дверным замком через следующие выходы: **[97]: Входной дверной замок**, **[98]: Выходной дверной замок**, **[99]: Дверной замок**.

В случае предоставления доступа контроллер может активировать выход [99] с любой стороны управляемой двери (терминал ID0 или терминал ID1). Другие выходы ([97], [98]) активируются в зависимости от того, с какой стороны двери был

предоставлен доступ. В целом эти два выхода используются для управления поворотным затвором, где важно определить направление вращения затвора.

При получении пользователем доступа дверь отпирается и остаётся незапертой на период времени, определённый следующим параметром: **Время отпирания двери (Door Unlock Time)** (от 1 до 99 минут). В качестве опции управление дверным замком может осуществляться через режим фиксации (Время отпирания двери=00). В таком случае дверь остаётся незапертой до следующего предоставления доступа.

#### **Опция: Доступ запрещён после постановки контроллера на охрану**

Если активирована данная опция, контроллер предоставляет доступ в помещение только после снятия с охраны. Если контроллер поставлен на охрану, доступ запрещён для всех пользователей системы, независимо от их прав доступа в данное помещение/зону с контролем доступа. Цель данной опции – предоставить пользователям с правом перепостановки контроллера права запрещать/предоставлять доступ остальным пользователям системы. Данная опция переключает настройки временного графика.

#### **Опция: Управление дверным замком в режиме фиксации**

Если активирована данная опция, при каждом предоставлении доступа управляющий выход привода переключается в обратное состояние. Выход остаётся в данном состоянии до тех пор, пока доступ не будет предоставлен снова. В нормальном состоянии управляющий выход привода активируется только на временной период, определённый следующим параметром: **Время отпирания двери**. По истечении заданного времени выход автоматически возвращается в предыдущее состояние.

#### **Автоматическое запираение**

Данная функция предусматривает продвинутый процесс управления дверным замком. Обычно, когда функция автоматического запираения отключена контроллер активирует выход дверного замка (остаётся в данном состоянии на протяжении всего времени отпирания двери). Если активирована опция автоматического запираения, данное состояние можно изменить, выбрав один из возможных вариантов:

**деактивировать дверной замок после обнаружения открывания двери** или **активировать дверной замок после обнаружения закрывания двери**. В первом случае контроллер прекращает подачу питания на дверной замок, как только обнаружится, что дверь была открыта. Во втором случае контроллер возобновляет подачу питания на дверной замок, как только обнаружится, что дверь была закрыта. Первый вариант обычно используется для дверных замков, которые отпирают двери после подачи на них питания. Второй вариант применяется для дверных замков, которые отпирают двери после прекращения подачи на них питания (например, магнитная защёлка). Функция автоматического запираения имеет смысл, только если контроллер соединён с датчиком открывания дверей (дверной контакт).

#### **Код устройства**

Так называемый код устройства (код входа) входит в состав целого кода карты, который расположен между 16-ой и 24-ой позициями и предназначен для описания некоторой группы карт изготовленных по индивидуальному заказу. Например, если карта имеет следующий код (представлен в двоичной форме):

0001000000000000111011100010001010110111 - подчеркнутые цифры 11101110 являются кодом устройства.

На брелоках, предоставляемых компанией Roger, код карты напечатан в двух формах: полный код карты в десятичной системе счисления, например, 68735083191 и сокращённая форма, которая генерируется из первых 24 единиц полного кода карты. Данный сокращённый код представлен в виде трёх десятичных знаков (в диапазоне 000-255), отделённых запятой от оставшихся 5 цифр, например, 238,08887. В результате первые 3 десятичные цифры перед запятой соответствуют коду устройства.

Если функция кода устройства активирована, контроллер предоставляет доступ не только пользователям с действующими правами доступа, но также держателям таких карт, код которых идентичен запрограммированному коду в контроллере. Благодаря данной функции контроллер может предоставлять доступ большому числу держателей карточек, чьи карты соответствуют данному коду устройства.

Также группы карт с соответствующим кодом устройства могут быть отнесены к определённой группе пользователей; следовательно, они будут обладать такими же правами доступа, как и пользователи, входящие в данную группу. Кроме того, для данных карт могут быть предоставлены специальные возможности (Возм.1 - Возм.8) как и для других пользователей системы.

### **Ввод PIN-кода по принуждению**

Данная функция используется для определения и оповещения о ситуации, когда PIN-код вводится по принуждению. Если данная опция активна, ввод PIN-кода с ошибкой в последней цифре на «1» расценивается контроллером как ввод PIN-кода по принуждению. В этом случае система переходит в состояние НАСИЛЬСТВЕННОГО ВХОДА.

Пример: Правильный PIN-код [4569][#]. Коды [4568][#] или [4560][#] рассматриваются как коды, введённые по принуждению.

---

Примечание: Для безотказной работы в данном режиме коды доступа пользователей должны различаться более чем на «1» в последней цифре кода. Управляющее ПО PR Master проверяет данное условие и сообщает обо всех исключениях к данному правилу. В конечном счете, данную опцию можно отключить – в таком случае PIN-коды могут назначаться произвольно.

---

При активации опции «отключить код по принуждению» система отключает режим ввода PIN-кода по принуждению. В результате ввод PIN-кода по принуждению не вызовет события НАСИЛЬСТВЕННОГО ВХОДА.

### **Системные флажки**

*Системные флажки* или просто *флажки* – логические регистры, существующие в памяти контроллера и отражающие статус какой-либо ситуации/события, которая может возникнуть в контроллере. Некоторые флажки заранее запрограммированы на определённые события (ТАМПЕР, ПРИНУЖДЕНИЕ, ВТОРЖЕНИЕ, СБОЙ), в то время как другие являются в определённой степени универсальными и могут выполнять произвольные задачи, определяемые пользователем (AUX1, AUX2 и СВЕТ).

Изначально все флажки отключены. Флажки можно включать только исходя из определённых системных событий. Флажки автоматически возвращаются в предыдущие состояния по истечении предустановленного интервала времени или в результате возникновения определённого события, требующего возврата в пассивное состояние.

Время включения флажков определяется соответствующим таймером. Флажки автоматически возвращаются в предыдущие состояния по истечении интервала времени, установленного таймером. Для выбранных таймеров флажков можно установить режим двойного состояния (*фиксированный режим*) – в данном режиме состояния флажков постоянно изменяются до тех пор, пока контроллер не будет снят с охраны. Состояние каждого флажка можно просигнализировать на выходных линиях.

Таблица 6: Системные флажки

Флажок	Механизмы активации	Механизмы деактивации
AUX1	<p>Карты программирования [F12]: Включение выхода AUX1 (ON) и [F14]: Переключение выхода AUX1 в положение вкл./выкл. (ON/OFF)</p> <p>Входы:</p> <p>[71]: Установка AUX1</p> <p>[73]: Установка/сброс AUX1</p> <p>Функциональные кнопки:</p> <p>[71]: Установка таймера AUX1</p> <p>[73]: Установка/сброс таймера AUX1</p>	<p>Карты программирования [F13]: Выключение выхода AUX1 (OFF) и [F14]: Переключение выхода AUX1 в положение вкл./выкл. (ON/OFF)</p> <p>Линия входов [72]: Отмена таймера AUX1 и [73]: Переключение таймера AUX1</p> <p>Функциональные кнопки [72]: Сброс таймера AUX1 и [73]: Переключение таймера AUX1</p> <p>Кроме того флажок отключается по истечении времени, определённого таймером</p>
AUX2	<p>Карты программирования [F20]: Включение выхода AUX2 (ON) и [F22]: Переключение выхода AUX2 в положение вкл./выкл. (ON/OFF)</p> <p>Линия входов [74]: Запуск таймера AUX2 и [76]: Переключение таймера AUX2</p> <p>Функциональные кнопки [74]: Запуск таймера AUX2 и [76]: Переключение таймера AUX2</p>	<p>Карты программирования [F21]: Выключение выхода AUX2 (OFF) и [F22]: Переключение выхода AUX2 в положение вкл./выкл. (ON/OFF)</p> <p>Линия входов [75]: Отмена таймера AUX2 и [76]: Переключение таймера AUX2</p> <p>Функциональные кнопки [75]: Сброс таймера AUX2 и [76]: Переключение таймера AUX2</p> <p>Кроме того флажок отключается</p>

		по истечении времени, определённого таймером
СВЕТ	Программные карты [F15]: Включение выхода СВЕТ (ON) и [F17]: Переключение выхода СВЕТ в положение вкл./выкл. (ON/OFF)  Линия входов [68]: Запуск таймера СВЕТ и [70]: Переключение таймера СВЕТ  Функциональные кнопки [78]: Запуск таймера СВЕТ и [70]: Переключение таймера СВЕТ	Карты программирования [F16]: Выключение выхода СВЕТ (OFF) и [F17]: Переключение выхода СВЕТ в положение вкл./выкл. (ON/OFF)  Линия входов [69]: Отмена таймера СВЕТ и [70]: Переключение таймера СВЕТ  Функциональные кнопки [69]: Сброс таймера СВЕТ и [70]: Переключение таймера СВЕТ  Кроме того флажок отключается по истечении времени, определённого таймером
ТАМПЕР	Линия входа [08]: ТАМПЕР	Снятие контроллера с охраны  По истечении заданного времени (определяется таймером)
ВТОРЖЕНИЕ	Линия входа [09]: Вторжение	Снятие контроллера с охраны  По истечении заданного времени (определяется таймером)
ПРИНУЖДЕНИЕ	Ввод PIN-кода по принуждению	По истечении заданного времени (определяется таймером)
СБОЙ	Линия входа [05]: Потеря переменного тока  Линия входа [06]: Низкий уровень заряда батареи  Потеря связи с модулем XM-2	Перепостановка контроллера  По истечении заданного времени (определяется таймером)
ЗАДЕРЖКА ВХОДА	Линия входа [15] Вторжение – задержка	Снятие контроллера с охраны  По истечении заданного времени (определяется таймером)
ЗАДЕРЖКА ВЫХОДА	Постановка контроллера на охрану	Снятие контроллера с охраны  По истечении заданного времени (определяется таймером)

## Тревоги

Контроллеры PRxx1 используются для распознавания и индикации следующих типов тревог:

- Предтревога
- Приоткрытая дверь
- Насильственное открытие двери

Сигнал тревоги может подаваться на выбранный выход и встроенный зуммер (опция). Каждый тревожный сигнал подаётся на отдельный выход или, как вариант, один и тот же выход можно настроить на передачу двух или трёх сигналов тревоги. Для передачи сигналов тревоги в контроллере PRxx1 используется различная модуляция выхода и/или зуммера, в зависимости от типа тревоги (см. таблицу ниже). При срабатывании нескольких тревог считыватель будет сигнализировать о тревоге с наиболее высоким приоритетом.

Таблица 7: Тревожные сигналы			
Тип тревоги	Описание	Приоритет	Метод подачи сигнала
Предтревога	Возникает после пяти попыток ввести неправильный PIN-код в течение пяти минут.	Низкий	Одиночный импульс, периодически повторяющийся каждые 2 секунды.
Дверь приоткрыта	Возникает, если дверь не была закрыта в течение предустановленного времени. Время определяется следующим параметром: <b>Время закрытия двери (Door lock time)</b> .	Средний	Два импульса, периодически повторяющиеся каждые 2 секунды.
Насильственный вход	Возникает в случае обнаружения неавторизованного открытия двери или ввода PIN-кода по принуждению	Высокий	Одиночный импульс 1 сек. периодически повторяющийся через каждую секунду.

### ПРЕДТРЕВОГА

Так называемое состояние «ПРЕДТРЕВОГА» используется для сообщения о 5 следующих друг за другом попытках неавторизованного доступа в течение 5 минут. Данное состояние может быть обнаружено на следующих выходах: **[01]:**

**Предтревога [03]: Предтревога + Дверь приоткрыта и [07]: Предтревога + Дверь приоткрыта + Насильственный вход.**

### Опция: Отключение считывателя в состоянии ПРЕДТРЕВОГИ

Активация данной опции отключает доступ по идентификационной карте, а также блокирует ввод PIN-кода в течение 5 минут после возникновения состояния «ПРЕДТРЕВОГА».

### Запрет двойного прохода

При активировании функции запрета повторного входа пользователь может зарегистрироваться на входном или выходном считывателе, однако в следующий раз

он должен регистрироваться с обратной стороны данной двери. Возможны два варианта функции запрета повторного вызова:

- Программный запрет двойного прохода (Программный ЗДП)
- Аппаратный запрет двойного прохода (Аппаратный ЗДП)

При выборе программного ЗДП попытка использования одинакового идентификатора в одной и той же точке входа/выхода будет принята, но при этом будет зарегистрировано событие «нарушение запрета двойного прохода» (нарушение ЗДП). Если выбран аппаратный ЗДП попытка использовать один и тот же идентификатор дважды подряд в одной и той же точке входа или выхода будет отклонена, при этом в доступе будет отказано, а также будет зарегистрировано событие «нарушение запрета двойного прохода».

### **Истинный ЗДП**

Если активна опция «истинный ЗДП» контроллер допускает, что пользователь прошёл через дверь, когда после получения доступа дверь была открыта. Если доступ был разрешён, но дверь не была открыта, контроллер полагает, что пользователь не прошёл через дверь и состояние запрета двойного прохода не изменяется.

### **Время сброса ЗДП**

Контроллер позволяет задать два момента времени (в течение одного дня), когда происходит очистка журнала ЗДП и устанавливаются значения по умолчанию.

Данная возможность доступна только для систем оборудованных сетевым концентратором CPR.

---

Примечание: После очистки журнала ЗДП все пользователи будут иметь статус «не зарегистрирован» и могут регистрироваться (первый раз) на входе или на выходе из помещения.

---

### **Зоны ЗДП**

Зона ЗДП – выбранная зона с контролем доступа, в которой доступ пользователей контролируется точками коллективного доступа (считывателями). Зоны ЗДП включают в себя список считывателей карточек на входе и на выходе. Контроллер PRxx1 способен вести контроль только за одним проходом в двух направлениях. Таким образом, он должен быть расположен на границе между 2 зонами ЗДП. Из двух считывателей, подключённых к контроллеру, один контролирует вход в зону ЗДП, в то время как другой контролирует выход из данной зоны. Считывателям, подключённым к одному контроллеру, не разрешается контролировать один и тот же вход в одну зону ЗДП.

---

Примечание: Для контроллера PRxx1, расположенного на границе зоны ЗДП не требуется использование двух считывателей. Вход и выход из зоны ЗДП может контролироваться двумя контроллерами доступа соответственно.

---

Во все системы контроля доступа включены общедоступные зоны ЗДП, определённые заранее. Зона общего доступа определяется как зона, окружающая систему доступа. Допуская, что система управления доступом расположена в здании,

все пользователи, покидающие данное здание, входят в зону общего доступа и наоборот.

---

Примечание: Системы RACS 4 допускают включение в зоны ЗДП контроллеров, работающих только в пределах одной системы доступа. Постановка (структура) зоны ЗДП не позволяет использовать контроллеры из других сетей доступа.

---

### Журнал ЗДП

Журнал ЗДП представляет собой раздел памяти контроллера, в котором содержится информация о месте недавнего входа в систему (терминал ID0 или ID1) каждого пользователя.

Таблица 8: Состояние ЗДП	
Тип	Описание
Вход в систему на терминале ID0	В последний раз пользователь зарегистрировался на терминале ID0
Вход в систему на терминале ID1	В последний раз пользователь зарегистрировался на терминале ID1
Выход из системы	Местоположения последнего входа в систему отсутствует. В этом случае пользователь может зарегистрироваться на терминале ID0 или терминале ID1.
Отключён	Независимо от того на каком терминале пользователь будет пытаться войти в систему (на терминале ID0 или ID1) доступ будет запрещён.

### Сброс ЗДП

Сброс записей событий журнала ЗДП, состояние ЗДП для всех пользователей – не зарегистрированы. После завершения процедуры сброса пользователи могут войти в систему на терминале ID0 или терминале ID1. Необходимо отметить, что после регистрации первого пользователя (по завершении процедуры сброса) правила ЗДП снова начинают действовать – пользователям необходимо зарегистрироваться с обратной стороны двери.

При запуске система автоматически инициирует процедуру сброса журнала ЗДП, тем не менее, процедура сброса может быть выполнена следующим образом:

- Линия входа [60]: сброс журнала ЗДП
- Функциональная кнопка [60]: сброс журнала ЗДП
- Автоматически, согласно расписанию сброса журнала событий ЗДП

### Иерархия зон ЗДП

Иерархия зоны ЗДП отражает зональные отношения между различными зонами ЗДП, в рамках каждой отдельной сети доступа. В системах управления доступом с универсальными системами ЗДП пользователи ограничены перемещением только в рамках соседних зон ЗДП. Прилегающие (соседние) зоны ЗДП являются зонами с

контролем прохода. В итоге система управления доступам разрешает пользователям перемещаться из одной зоны ЗДП в другую только через соседние/прилегающие зоны. Иерархию ЗДП можно включить/отключить посредством ПО. Если иерархия ЗДП отключена пользователям разрешается покидать зону ЗДП, в которой они находятся и входить в другую зону. В этом случае зоны ЗДП могут и не являться прилегающими зонами.

---

Примечания:

1. Термин «проход» относится к контроллеру, расположенному на границе 2 зон ЗДП.
  2. Соседние зоны ЗДП соединены «проходом».
  3. Иерархия ЗДП устанавливается автоматически при назначении считывателя на работу в определённых зонах ЗДП в системе. Иерархия может быть изменена только путём внесения изменений в структуру назначения считывателя, т.е. назначения считывателей на работу в других зонах ЗДП.
- 

## **Аппаратный ЗДП**

Активация так называемого режима аппаратного ЗДП на контроллере вызывает событие «доступ запрещён», сопровождаемый 2 длинными звуковыми сигналами после каждой попытки нарушения правила ЗДП. Данное событие регистрируется как нарушение ЗДП.

## **Программный ЗДП**

При активации режима программного ЗДП, в случае нарушения правила ЗДП, контроллер регистрирует только событие нарушения ЗДП. При этом система не определяет событие «доступ запрещён».

## **Расписание аппаратного/программного ЗДП**

Переключение режимов ЗДП на контроллере можно осуществить путём установки расписания режимов ЗДП. Такое расписание принудительно заставляет контроллере переключаться между режимами аппаратного /программного ЗДП соответственно. При установке типа расписания «НИКОГДА» контроллер работает в режиме аппаратного ЗДП, а если установлено расписание типа «ВСЕГДА» контроллер работает в соответствии с настройками программного ЗДП. Любой другой тип расписание заставляет контроллер переключаться в режим программного ЗДП в рамках временных интервалов, определяемых данным расписанием, обратное переключение в режим аппаратного ЗДП происходит за рамками данного расписания.

## **Тревожные зоны**

Тревожная зона – группа контроллеров, работающих в одинаковом дежурном режиме. Если в тревожной зоне меняется состояние любого контроллера, оставшиеся контроллеры также меняют своё состояние. Не имеет значения, что заставило изменить контроллер свой дежурный режим. Основную роль играет постановка/снятие с охраны модуля CPR-32SE. Центральный модуль продолжает контролировать все контроллеры доступа в рамках данной тревожной зоны. При

смене дежурного режима любым из контроллеров, модуль сигнализирует данную ситуацию на все оставшиеся контроллеры. В итоге, всё время все контроллеры в пределах одной тревожной зоны находятся в одном и том же режиме.

---

Внимание: Использование тревожной зоны не блокирует другие способы постановки на охрану.

---

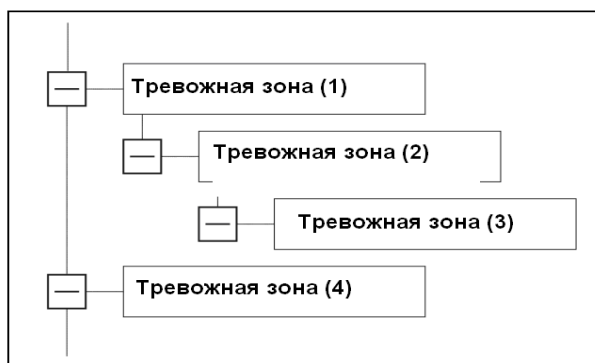
При управлении режимом постановки на охрану через следующую линию входа [03]: текущий режим (приводной переключатель) контроллера не может быть запущен удалённо посредством каких-либо аппаратных средств. Такие контроллеры могут входить в тревожную зону, причём их режимы не попадают под влияние средств управления любого модуля CPR, и зависят, только от состояния входных линий.

### **Иерархия тревожных зон**

Система управления доступом может включать в себя, по крайней мере, одну тревожную зону. Данные зоны могут работать независимо, а также могут являться частью иерархической структуры. В независимых зонах любое изменение дежурного режима в рамках одной зоны не влияет на другие зоны. Иерархические структуры могут подразумевать собой следующий управляющий/управляемый тип отношений между соседствующими тревожными зонами. В данном случае действуют следующие правила:

- Постановка на охрану управляющей зоны ставит на охрану все управляемые зоны.
- Снятие с охраны управляющей зоны не влияет на работу управляемых зон.
- Постановка на охрану управляемой зоны не влияет на состояние управляющей зоны.
- Снятие с охраны управляемой зоны не влияет на состояние управляющей зоны.

Определение иерархии тревожной зоны в системе RACS 4 имеет древовидную структуру. Данная структура отражает взаимоотношения и взаимозависимость между всеми тревожными зонами. Пример данных взаимоотношений приведён ниже.



В выше предоставленном примере зона № 4 является независимой от всех остальных тревожных зон. Тревожная зона № 1 является управляющей зоной для тревожных зон № 2 и № 3, в то время как зона № 3 является управляемой зоной для зон № 2 и № 1. Тревожная зона № 1 управляет постановкой на охрану зон № 2 и № 3 соответственно. В результате зона № 2 ставит на охрану зону № 3 и т. д.

## Входы

В самом контроллере находятся три программируемых входа, которые можно настроить как нормально разомкнутые (NO) или нормально замкнутые (NC) линии входов. Нормально разомкнутые линии срабатывают при постановке на заземление (подача минусового напряжения). Нормально разомкнутый выход необходимо заземлить (подача минусового напряжения), он срабатывает при разрыве подключения к заземлению. По сути дела каждый вход предназначен для передачи плюсового напряжения через резистор 15kΩ. Среднее пороговое значение напряжения между низким и высоким логическими в плане заземления уровнями – около 3В (подача минусового напряжения). Входы можно запрограммировать на выполнение нескольких функций, которые перечислены в таблице ниже:

Таблица 9: Функции входов		
Код	Название	Функция
[00]	Нет	Отключение выполнения функций входами
[01]	Дверной контакт	Состояние данного входа показывает, открыта или закрыта дверь
[02]	Кнопка управления открыванием	При срабатывании контроллер активирует дверной замок в соответствии с такими же правилами, как и при предоставлении доступа в нормальных условиях.
[03]	Режим снятия с охраны (реле)	При активации контроллер переключается в режим снятия с охраны и наоборот, если активация отсутствует, контроллер находится в режиме постановки на охрану.
[04]	AUX	Активация/деактивация данной линии отражается только в журнале событий.
[05]	Потеря переменного тока	Срабатывание данной линии активирует тревожную сигнализацию.
[06]	Низкий уровень заряда батареи	Срабатывание данного входа активирует тревожную сигнализацию
[07]	Дверной звонок	Срабатывание данного входа активирует подачу дверного сигнала на внутренний зуммер и на линию выходов [15] (если запрограммировано)
[08]	Тампер	Срабатывание данного входа в режиме постановки или снятия с охраны активирует

		тревожную тамперную сигнализацию или режим насильственного проникновения (одновременно).
[09]	Насильственный вход	В режиме постановки на охрану срабатывание данного входа активирует тревогу насильственного входа в помещение.
[11]	Доступ запрещён	В активном режиме контроллера доступ полностью запрещён
[13]	Запрещена постановка на охрану	В активном режиме контроллер не может быть поставлен на охрану
[14]	Переключатель дверного замка	При срабатывании активируется дверной замок
[15]	Насильственный вход - отклонён	В режиме постановки на охрану срабатывание данного входа запускает время считывания таймера входа. Если в течение данного времени контроллер не будет переключён в режим снятия с охраны, будет зарегистрирована попытка насильственного входа.
[60]	Сброс журнала ЗДП	Сброс журнала ЗДП. Все пользователи системы считаются не зарегистрированными в системе ЗДП.
[61]	Переключение режима постановки/снятия с охраны (мгновенное)	Изменение текущего режима контроллера
[64]	Обычный режим двери	Переключение контроллера в обычный режим двери
[65]	Режим двери «не заперто»	Переключение контроллера в режим двери «не заперто»
[66]	Режим двери «условно не заперто»	Переключение контроллера в режим двери «условно не заперто».
[67]	Режим двери «заперто»	Переключение контроллера в режим двери «заперто»
[68]	Установка ПОДСВЕТКИ	Начало считающего процесса для таймера ПОДСВЕТКИ
[69]	Отмена таймера ПОДСВЕТКИ	Сброс считающего процесса для таймера ПОДСВЕТКИ
[70]	Переключение таймера ПОДСВЕТКИ	Переключение таймера ПОДСВЕТКИ в дежурный режим
[71]	Установка таймера AUX1	Активация считающего процесса для таймера AUX1
[72]	Отмена таймера AUX1	Сброс считающего процесса для таймера AUX1

[73]	Переключение таймера AUX1	Переключение таймера AUX1 в дежурный режим.
[74]	Установка таймера AUX2	Запуск считывающего процесса для таймера AUX2
[75]	Таймер AUX2	Сброс считывающего процесса для таймера AUX2
[76]	Переключение таймера AUX2	Переключение таймера AUX2 в дежурный режим
[78]	Режим снятия с охраны (кратковременный)	Переключение контроллера в режим снятия с охраны
[79]	Режим постановки на охрану (кратковременный)	Переключение контроллера в режим постановки на охрану
[80]	Режим «карта или PIN-код»	Переключение контроллера в режим проверки карты или PIN-кода
[81]	Режим карты	Переключение контроллера в режим проверки только карты
[82]	Режим PIN-кода	Переключение контроллера в режим проверки только PIN-кода
[83]	Режим проверки карты и PIN-кода	Переключение контроллера в режим проверки и карты и PIN-кода

Примечание: На выполнение следующих функций можно назначить только один выход: **[01] Дверной контакт**, **[03] Режим снятия с охраны (переключение)**, **[05] Потеря переменного тока** or **[06] Низкий уровень заряда батареи**. Как только данная линия будет запрограммирована на одну из перечисленных функций, на одну и ту же функцию другой выход будет запрограммировать нельзя.

## Выходы

В самом контроллере находится только один релейный выход (REL1) и два транзисторных выхода IO1 и IO2. При работе с модулем XM-2 становятся доступными два дополнительных релейных выхода. В не работающем состоянии выходы IO1 и IO2 представляют собой высокий импеданс, тогда как в активном состоянии они закорочены на заземление. Кроме того, если контроллер не работает с внешним считывателем и в системе не присутствует модуль расширения, линии CLK и DTA можно использовать как обычные выходы. Для расчета максимального тока/напряжения см. технические данные, приведённые далее в настоящем документе.

Примечание: В контроллере PR411 есть дополнительный релейный выход (помеченный как REL2), который может быть настроен, как и любой другой управляющий выход контроллера.

Каждая линия выхода может быть настроена на выполнение функций перечисленных ниже:

Таблица 10: Функции на выходе			
Код	Название	Функция	Примечания
[00]	Режим снятия с охраны	Активируется в режиме постановки контроллера на охрану	
[01]	Предтревога	Активируется, если контроллер указывает на состояние « <b>Предтревоги</b> »	Модулируется согласно принципу состояния « <b>Предтревоги</b> »
[02]	Дверь приоткрыта	Активируется, если контроллер указывает на состояние « <b>Дверь приоткрыта</b> »	Модулируется согласно принципу « <b>Дверь приоткрыта</b> »
[03]	Предтревога + Дверь приоткрыта	Активируется, если контроллер указывает на состояние « <b>Предтревоги</b> » или на то, что « <b>Дверь приоткрыта</b> »	Модулируется согласно принципу « <b>Предтревоги</b> » или состоянию « <b>Дверь приоткрыта</b> » в зависимости от текущего состояния и его приоритета.
[04]	Насильственный вход	Активируется, если контроллер указывает на состояние « <b>Дверь приоткрыта</b> »	Модулируется согласно принципу состояния « <b>Насильственного входа</b> »
[05]	Предтревога + Насильственный вход	Активируется, если контроллер указывает на «предтревогу» или на состояние	Модулируется согласно принципу « <b>Предтревоги</b> » или состоянию « <b>Дверь приоткрыта</b> » в зависимости от текущего

		«насильственного входа».	состояния и его приоритета.
[06]	Дверь приоткрыта + Насильственный вход	Активируется, если контроллер указывает на то, что «дверь приоткрыта», или на состояние «насильственного входа».	Модулируется согласно принципу « <b>Предтревоги</b> » или состоянию « <b>Дверь приоткрыта</b> » в зависимости от текущего состояния и его приоритета
[07]	Предтревога + состояние «Дверь приоткрыта» + Насильственный вход	Активируется, если контроллер указывает на одно из следующих состояний: Предтревога, Дверь приоткрыта или Насильственный вход	Модулируется согласно принципу <b>Предтревоги, состояния «Дверь приоткрыта»</b> или <b>состояния «Насильственного входа»</b> в зависимости от текущего состояния и его приоритета
[09]	Доступ разрешён	Активируется для двух выходов, если разрешён доступ	
[10]	Состояние двери	Активируется, если открыта дверь	Используется для определения состояния управляемой двери: открыта/закрыта.
[11]	Доступ запрещён	2 выхода активируются, если запрещён доступ.	
[14]	Пользователь зарегистрировался на терминале ID0	Как только пользователь был зарегистрирован на терминале ID0, данный выход переключается в активное состояние и остаётся в этом состоянии пока следующему пользователю не будет разрешён доступ на терминале ID1	Выход может быть использован для оборудования прохода в двух направлениях (например, переустановка состояния двери). Состояние данного выхода определяет направление, в которое пользователь вошёл в данный проход в зависимости от считывателя, который был использован для идентификации (терминал ID0 или ID1)
[15]	Дверной звонок	Активирует <b>дверной звонок</b> в течение 5 секунд	Дверной звонок может быть активирован при помощи функциональной кнопки, линии входов, или при нажатии кнопки входа [#], которая была нажата

			отдельно
[18]	Обычный режим двери	Активируется, если контроллер работает в <b>Обычном</b> режиме двери	Выход остаётся в активном состоянии до тех пор, пока активен <b>Обычный</b> режим
[19]	Режим двери «незаперто»	Активируется, если контроллер работает в режиме двери <b>«Незаперто»</b>	Выход остаётся в активном состоянии до тех пор, пока активен указанный режим
[20]	Режим двери «условно незаперто»	Активируется, если контроллер работает в режиме двери <b>«Условно незаперто»</b>	Выход остаётся в активном состоянии до тех пор, пока активен режим <b>«Условно незаперто»</b>
[21]	Режим двери «заперто»	Активируется, если контроллер работает в режиме двери <b>«Заперто»</b>	Выход остаётся в активном состоянии до тех пор, пока активен режим <b>«Заперто»</b>
[25]	Сигнал после снятия с охраны	Активен в течение 2 секунд после переключения контроллера в режим <b>«Снятия с охраны»</b>	
[26]	Сигнал после постановки на охрану	Активен в течение 2 секунд после переключения контроллера в режим <b>«Постановки на охрану»</b>	
[64]	ПОДСВЕТКА	Показывает текущее состояние флажка <b>ПОДСВЕТКА</b>	В зависимости от метода данный выход может находиться в активном состоянии ограниченное время, определяемое <b>таймером ПОДСВЕТКИ</b> или неограниченное время в режиме фиксации
[65]	Противовзломная сигнализация	Показывает текущее состояние флажка <b>Тампер</b>	Продолжительность <b>противовзломной сигнализации</b> определяется <b>таймером Тампера</b>
[66]	AUX1	Показывает текущее состояние флажка <b>AUX1</b>	В зависимости от метода данный выход может находиться в активном состоянии ограниченное время, определяемое <b>таймером AUX1</b> или неограниченное время в

			режиме фиксации
[67]	AUX2	Показывает текущее состояние флажка <b>AUX2</b>	В зависимости от метода данный выход может находиться в активном состоянии ограниченное время, определяемое <b>таймером AUX2</b> или неограниченное время в режиме фиксации
[68]	Сигнализация о вторжении	Активируется, если работает сигнализация о <b>вторжении</b>	Продолжительность <b>Сигнализации о вторжении</b> определяется таймером <b>Сигнализации о вторжении</b>
[69]	Сигнализация о входе по принуждению	Активируется, если работает сигнализация о <b>входе по принуждению</b>	Продолжительность определяется таймером о <b>Входе по принуждению</b>
[70]	Сбой	Активируется, если включена функция <b>сигнализации о сбое</b>	Продолжительность определяется таймером о <b>Сбое</b>
[71]	Задержка выхода	Активируется, если включена функция <b>ЗАДЕРЖКА ВЫХОДА</b>	Время определяется таймером <b>задержки выхода</b>
[72]	Задержка входа	Активируется, если включена функция <b>ЗАДЕРЖКА ВХОДА</b>	Время определяется таймером <b>задержки входа</b>
[80]	Режим «карта или PIN-код»	Активируется, если контроллер работает в режиме идентификации <b>«Карта или PIN-код»</b>	Выход остаётся в активном состоянии до тех пор, пока активен данный режим
[81]	Режим карты	Активируется, если контроллер работает в режиме идентификации <b>«Только карта»</b>	Выход остаётся в активном состоянии до тех пор, пока активен данный режим
[82]	Режим PIN-кода	Активируется, если контроллер работает в режиме идентификации <b>«Только PIN-код»</b>	Выход остаётся в активном состоянии до тех пор, пока активен данный режим
[83]	Режим «карта и PIN-код»	Активируется, если контроллер работает в режиме идентификации <b>«Карта и PIN-код»</b>	Выход остаётся в активном состоянии до тех пор, пока активен данный режим

[97]	Дверной замок на входе	Активируется, если доступ разрешён с терминала ID1	Выход активируется, если доступ разрешён только после идентификации на терминале ID1. Время активации такое же, как и на выходе [99]. Выход обычно используется для прохода в двух направлениях.
[98]	Дверной замок на выходе	Активируется, если доступ разрешён с терминала ID0	Выход активируется, если доступ разрешён после идентификации на терминале ID0 или после нажатия выходной кнопки. Время активации такое же, как и на выходе [99]. Выход обычно используется для прохода в двух направлениях.
[99]	Дверной замок	Активируется, если доступ разрешён с терминала ID0 или ID1	Если доступ разрешён, (независимо от способа) контроллер активирует данный выход на время, определяемое <b>временем отпирания двери</b>

## Функциональные кнопки

На контроллере имеются четыре функциональные кнопки: две находятся на терминале ID1, а две другие на терминале ID0. Вне зависимости от того на каком из терминалов находятся кнопки, их можно одинаково запрограммировать на выполнения функций, описанных в таблице ниже. При желании, пользование функциональными кнопками можно ограничить для пользователей со специальными правами на авторизацию (см. раздел: Возможности пользователя). Необходимость авторизации можно задать индивидуально для каждой кнопки.

Функциональные кнопки:

Код	Название	Функция
[00]	Отсутствует	Для данной кнопки не заданы никакие функции.
[01]	Дверной звонок	Срабатывает сигнал дверного звонка
[02]	Кнопка выхода	При нажатии на кнопку срабатывает дверной замок в соответствии с правилами обычного доступа
[04]	Кнопка нажата (только событие)	Нажатие кнопки отмечается только в журнале событий

[09]	Сигнализация о вторжении	При нажатии кнопки в режиме <b>постановки на охрану</b> срабатывает <b>сигнализация о вторжении</b>
[60]	Сброс реестра APB	При нажатии кнопки очищается реестр APB.
[61]	Режим постановки/снятия с охраны	При нажатии кнопки изменяется текущий режим контроллера
[64]	Обычный режим	При нажатии кнопки контроллер переключается в <b>обычный</b> режим двери
[65]	Режим «незаперто»	При нажатии кнопки контроллер переключается в режим двери <b>«незаперто»</b>
[66]	Режим двери «условно незаперто»	При нажатии кнопки контроллер переключается в режим двери <b>«условно незаперто»</b>
[67]	Режим двери «заперто»	При нажатии кнопки контроллер переключается в режим двери <b>«заперто»</b>
[68]	Включение ПОДСВЕТКИ	При нажатии кнопки активируется флажок <b>ПОДСВЕТКА</b> на время, определяемое таймером ПОДСВЕТКИ
[69]	Отключение ПОДСВЕТКИ	При нажатии кнопки сбрасывается флажок <b>ПОДСВЕТКА</b>
[70]	Переключение состояния ПОДСВЕТКИ	При нажатии кнопки флажок <b>ПОДСВЕТКА</b> переходит в обратное состояние (включение или выключение в зависимости от предыдущего состояния)
[71]	Включение AUX1	При нажатии кнопки флажок <b>AUX1</b> активируется на время, определяемое таймером AUX1
[72]	Выключение AUX1	При нажатии кнопки очищается флажок <b>AUX1</b>
[73]	Переключение состояния AUX1	При нажатии кнопки флажок <b>AUX1</b> переходит в обратное состояние (включение или выключение в зависимости от предыдущего состояния)
[74]	Включение AUX2	При нажатии кнопки флажок <b>AUX2</b> активируется на время, определяемое таймером AUX2
[75]	Выключение AUX2	При нажатии кнопки очищается флажок <b>AUX2</b>
[76]	Переключение состояния AUX2	При нажатии кнопки флажок <b>AUX2</b> переходит в обратное состояние (включение или выключение в зависимости от предыдущего состояния)
[77]	Отмена тревог при насильственном входе и тампера	При нажатии кнопки сбрасывается <b>сигнализация о вторжении</b> и <b>противовзломная сигнализация</b> (тампер)
[78]	Установка режима снятия с охраны	При нажатии кнопки контроллер переключается в режим <b>снятия с охраны</b>

[79]	Установка режима постановки на охрану	При нажатии кнопки контроллер переключается в режим <b>постановки на охрану</b>
[80]	Режим «карта или PIN-код»	При нажатии на кнопку контроллер переключается в режим <b>«карта или PIN-код»</b>
[81]	Режим карты	При нажатии на кнопку контроллер переключается в режим <b>«только карта»</b>
[82]	Режим PIN-кода	При нажатии на кнопку контроллер переключается в режим <b>«только PIN-код»</b>
[83]	Режим «карта и PIN-код»	При нажатии на кнопку контроллер переключается в режим <b>«карта и PIN-код»</b>

## Функциональные карты

*Функциональные карты* – стандартные карточки бесконтактного считывания, которые предназначены для выполнения заданных функций программирования. Функциональные карты можно определить во время процесса настройки конфигурации устройства. Каждая *карта программирования* может выполнять только одну программную функцию, но многие карты программирования могут быть назначены на выполнения функций отдельного пользователя. *Карты программирования* могут выполнять следующие функции:

- Функция [01]: Добавление карты для ОБЫЧНОГО пользователя
- Функция [03]: Добавление карты для пользователя ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ
- Функция [05]: Добавление карты для пользователя ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ с ограниченными правами
- Функция [06]: Удаление карты
- Функция [07]: Удаление всех пользовательских карт
- Функция [08]: Установка двери в обычный режим
- Функция [09]: Установка двери в режим «незаперто»
- Функция [10]: Установка двери в режим «условно незаперто»
- Функция [11]: Установка двери в режим «условно незаперто»
- Функция [12]: Включение AUX1
- Функция [13]: Выключение AUX1
- Функция [14]: Переключение состояния AUX1
- Функция [15]: Включение ПОДСВЕТКИ
- Функция [16]: Выключение ПОДСВЕТКИ
- Функция [17]: Переключение состояния ПОДСВЕТКИ
- Функция [19]: Добавление комбинированных карт
- Функция [20]: Включение AUX2
- Функция [21]: Выключение AUX2

- Функция [22]: Переключение состояния AUX2
- Функция [25]: Удаление всех карт ГОСТЬ

---

## ПРОГРАММИРОВАНИЕ

---

### Общие принципы

Контроллер может быть запрограммирован несколькими способами:

- Посредством ПК
- Вручную с помощью кнопочной панели
- Вручную с удалённой клавиатуры, расположенной на внешнем считывателе

Если система доступа управляется и программируется с ПК, ни в коем случае не рекомендуется использовать другие методы программирования, в противном случае можно нарушить работу системы, так как цифровая база не будет синхронизирована с настройками введёнными вручную.

### Программирование с внешнего считывателя

В этом случае программируемый контроллер должен быть соединён с внешним (подчинённым) считывателем серии PRT, оборудованным клавиатурой. При программировании с внешнего считывателя все шаги и процедуры программирования такие же, как и при программировании с локальной кнопочной панели. Кроме того, подача сигнала светодиода/зуммера идентична и возникает одновременно на двух устройствах (контроллер и считыватель). Очевидно, что данный метод ручного программирования имеет практическое значение для устройств, которые не оборудованы встроенной кнопочной панелью (например, PR621, PR311BK and PR411) и только в случае, если систему нельзя настроить с ПК.

---

Примечание: Внешний считыватель должен быть настроен на диалоговый режим для адреса RACS ID=0 и подключён к контроллеру через линии CLK и DTA. Для программируемой системы не нужно отключать модуль XM-2.

---

### Сброс памяти

Сброс памяти – процедура программирования, которая:



- стирает все данные из памяти контроллера
- восстанавливает значения по умолчанию
- позволяет запрограммировать новую карту МАСТЕР
- позволяет запрограммировать новый PIN-код МАСТЕРА
- позволяет запрограммировать новый адрес (идентификатор ID)

#### Упрощенная процедура сброса памяти - вариант 1

Данный метод позволяет запрограммировать только новую карту МАСТЕР. При выполнении данной процедуры не требуется использование кнопочной панели.




Шаги программирования:

- Отключите все подключения от линий CLK и DTA

- Закоротите линии CLK и DTA
- Перезапустите устройство (отключите и включите подачу питания или закоротите на время контакты RST) – все светодиодные индикаторы должны светиться
- Уберите перемычку между линиями CLK и DTA — светодиоды на считывателе отключатся, светодиод LED OPEN  (зелёный) начнёт мигать
- Пока мигает светодиод LED OPEN , используйте любую карту — она станет новой картой МАСТЕРА
- Считыватель автоматически перезапустится и переключится в обычный режим с адресом ID=00

### Упрощенная процедура сброса памяти - вариант 1


Данный метод позволяет запрограммировать новую карту МАСТЕРА и новый адрес, при этом не требуется использование кнопочной панели.



- Отключите все подключения от линий CLK и IN3
- Закоротите линии CLK и IN3
- Перезапустите устройство (отключите и включите подачу питания или закоротите на время контакты RST) – все светодиодные индикаторы должны светиться
- Отключите соединения между линиями CLK и IN3 — начнут мигать индикаторы LED STATUS  (красный) и LED OPEN  (зелёный)
- Пока мигает светодиод LED OPEN , используйте любую карту — она станет новой картой МАСТЕРА
- Используйте карту МАСТЕРА X раз, где X должен равняться первой цифре требуемого адреса и дождитесь двух коротких гудков
- Используйте карту МАСТЕРА Y раз, где Y должен равняться второй цифрой требуемого адреса
- Считыватель автоматически перезапустится и вернётся в обычный режим работы с новым адресом (XY)

### Полный сброс памяти

Данная процедура может быть произведена напрямую с кнопочной панели контроллера (если имеется) или с дополнительного считывателя серии PRT, который подключен к контроллеру через линии CLK и DTA. При этом внешний считыватель должен быть настроен на **диалоговый режим для адреса RACS ID0** и оборудован кнопочной панелью. Данный метод сброса памяти позволяет запрограммировать новую карту МАСТЕРА, PIN-код МАСТЕРА и установить новый адрес (идентификатор ID).

- Отключите все подключения от линий CLK и DTA
- Закоротите линии CLK и DTA.

- Перезапустите устройство (отключите и включите подачу питания или закоротите на время контакты RST) – все светодиодные индикаторы должны светиться
- Уберите перемычку между линиями CLK и DTA — светодиоды на считывателе отключатся, светодиод LED OPEN  (зелёный) начнёт мигать
- Если контроллер оборудован кнопочной панелью переходите к следующему шагу, если нет – без отключения питания подключите к нему внешний считыватель серии PRT. Он должен быть настроен на диалоговый режим для адреса RACS =ID0. Следующие шаги производятся с использованием данного дополнительного считывателя.
- Введите новый PIN-код МАСТЕРА (3-6 цифр) и затем нажмите кнопку [#], или пропустите данный шаг и просто нажмите кнопку [#].
- Используйте любую карту — это будет новой картой МАСТЕРА — или пропустите данный шаг и просто нажмите кнопку [#].
- Введите две цифры (от 00 до 99). Данные цифры программируют новый адрес ID контроллера. Также вместо программирования адреса контроллера можно просто нажать кнопку [#]. В этом случае контроллер назначит адрес ID=00.
- После этого контроллер автоматически перезапустится и вернётся в обычный режим работы (вход в режим постановки на охрану).

После процедуры **сброса памяти**, контроллер начинает нормальную работу с новым адресом. Можно проверить действия при помощи карты МАСТЕРА или ввести PIN-код (если оны запрограммированы). После того как была использована карта МАСТЕРА или введён PIN-код, активируется выход REL1 и светодиод LED OPEN  в течение 4 секунд. Двойное применение карты МАСТЕРА или повторное введение PIN-кода переключает выход IO1 в обратное состояние и изменяет текущее состояние контроллера на противоположное (меняется цвет светодиода LED STATUS .

## Программирование пользователем

При *программировании пользователем* доступно несколько команд программирования, которые выполняются посредством введения двухзначных чисел. Также для выполнения команд программирования может потребоваться авторизация. Опционально, программирование команд может потребовать разрешения посредством карточек бесконтактного считывания (по умолчанию не требуется).

---

Примечание: В положениях, обозначенных символом <AUTH>, считыватель может потребовать использование карты пользователя с правом выполнения программирования пользователем. Необходимость использования карты авторизации можно включить/отключить, задав надлежащую опцию для каждой команды программирования пользователем.

---

### Символы и сокращения:

<AUTH> - запрос на авторизацию, контроллер ожидает ввода идентификационного номера пользователя. По умолчанию все функции можно выполнять только после авторизации с действующей карты пользователя/ввода PIN-кода.

INSTALLER – идентификатор УСТАНОВЩИКА (карта и/или PIN-код)

MASTER – идентификатор МАСТЕРА (карта и/или PIN-код)

[NNN] – три цифры, указывающие на ID-номер пользователя (001..999)

<Card> - запрос на использования карты пользователя

<PIN> - запрос ввода PIN-кода пользователя

(SK) – сигнал, предлагающий пользователю продолжить выполнение команды

OK – сигнал исправности, три коротких гудка, подтверждение успешного завершения программирования или задания команды

ERROR – сигнал ошибки, сообщение об ошибке при программировании или выполнении команды пользователя

### **[10][#]<AUTH>[10] Удаление всех пользователей из памяти**

Команда удаляет из памяти контроллера всех обычных пользователей и пользователей с гостевым статусом

### **[11][#]<AUTH>[NNN][Card] Программирование карты для пользователя с идентификатором ID=NNN**

Команда программирует карту для пользователя с данным идентификатором ID=NNN. Если данная карта уже запрограммирована на другого пользователя, контроллер подаст сигнал об ошибке (ERROR) и прекратит выполнение функции.

### **[12][#]<AUTH>[NNN][PIN] Программирование PIN-кода для пользователя с идентификатором ID=NNN**

Команда программирует PIN-код для пользователя с данным идентификатором ID=NNN. Если введенный PIN-код уже запрограммирован, контроллер подаст сигнал об ошибке (ERROR) и прекратит выполнение функции.

---

Примечание: Если контроллер запрограммирован на подачу сигнала при вводе PIN-кода под принуждением, каждый запрограммированный PIN-код должен отличаться от любого другого кода на +/- 1 в последней цифре.

---

**[13][#]<AUTH>[NNN] Удаление пользователя с идентификатором ID=NNN**

Данный идентификатор можно использовать для программирования новой карты/PIN-кода.

**[14][#]<AUTH>[NNN] Проверка адреса памяти для идентификатора пользователя ID=NNN**

Сигнал ОК (\*\*\*) означает, что ячейка памяти не занята, сигнал об ошибке (ERROR) (длинный гудок) указывает, что ячейка памяти уже занята.

**[15][#]<AUTH> [Card\_1] [Card\_2] ... [Card\_N] Программирование комбинированных карт**

Идентификаторы ID запрограммированных пользователей не известны, считыватель назначает на них первые (незанятые) идентификаторы ID начиная с адреса ID=100.

---

Примечание: Если список пользователей контроллера пуст, на новые карты, запрограммированные данной функцией, назначаются идентификаторы, начиная от ID=100 и далее. Благодаря данной функции пользователь может определить, какой идентификатор ID будет закреплён за картой программирования, что позволяет выборочно удалять пользователей посредством соответствующего идентификатора ID.

---

**[16][#]<AUTH>[NNN][P] Программирование специальных опций для пользователя с данным идентификатором ID=NNN**

Значение P может быть от 1 до 8 и означает следующее:

P=[1] : Доступ запрещён

P=[2] : Разрешён для авторизации кнопки F1 на терминале ID0

P=[3] : Разрешён для авторизации кнопки F2 на терминале ID0

P=[4] : Разрешён для авторизации кнопки F1 на терминале ID1

P=[5] : Разрешён для авторизации кнопки F2 на терминале ID1

P=[6] : Разрешён для авторизации команд пользователей

P=[7] : Разрешено снятие/постановка на охрану

P=[8] : Разрешен для авторизации функциональных карт

**[17][#]<AUTH>[NNN][P] Деактивация опции [P] для пользователя с идентификатором ID=NNN**

Команда отключает данную опцию для определённого пользователя. Значение P может быть от 1 до 8 и имеет то же значение, как и в функции [16].

**[18][#]<AUTH> [P] Деактивация опции [P] для всех пользователей**

Команда отключает данную опцию для всех пользователей. Значение P может быть от 1 до 8 и имеет то же значение, как и в функции [16].

**[20][#]<AUTH>[20] Удаление пользователей «ГОСТЬ»**

При вводе данной команды пользователи со статусом ГОСТЬ удаляются из памяти контроллера.

**[21][#]<AUTH>[G][Card] Программирование карт для пользователя ГОСТЬ с идентификатором ID=[G]**

Команда программирует карту для пользователя со статусом ГОСТЬ с данным идентификатором ID. Буква [G] обозначает номер пользователя ГОСТЬ в списке (в диапазоне 0-7).

**[22][#]<AUTH>[G][PIN] Программирование PIN-кода для пользователя ГОСТЬ с идентификатором ID=[G]**

Команда программирует PIN-код для пользователя ГОСТЬ с данным идентификатором ID. Буква [G] обозначает номер пользователя ГОСТЬ в списке (в диапазоне 0-7).

**[23][#]<AUTH>[NNN] Удаление пользователя ГОСТЬ с идентификатором ID=[G]**

Команда удаляет карту и PIN-код, которые запрограммированы на пользователя ГОСТЬ с идентификатором ID=[G]. Буква [G] обозначает номер пользователя ГОСТЬ в списке (в диапазоне 0-7).

**[31][#]<AUTH>[F] Программирование флажка AUX1**

Команда включает непосредственное управление флажком AUX1 и, следовательно, соответствующим выходом (если настроено). Значение F может быть в диапазоне 0-2 и имеет следующие значения:

F=[0]: Отключение флажка

F=[1]: Установка флажка

F=[2]: Переключение состояния флажка вкл./выкл. (Переключение в обратное состояние)

**[32][#]<AUTH>[F] Программирование флажка AUX2**

Команда включает непосредственное управление флажком AUX2 и, следовательно, соответствующим выходом (если настроено). Значение F может быть в диапазоне 0-2 и имеет такие же значения как в функции [31].

**[33][#]<AUTH>[F] Программирование флажка ПОДСВЕТКА**

Команда включает непосредственное управление флажком ПОДСВЕТА и, следовательно, соответствующим выходом (если настроено). Значение F может быть в диапазоне 0-2 и имеет такие же значения как в функции [31].

**[34][#]<AUTH>[F] Программирование режима двери**

Команда включает непосредственное управление режимом двери. Значение F может быть в диапазоне 0-3 и имеет следующие значения:

F=[0]: Обычный режим двери

F=[1]: Режим двери «незаперто»

F=[2]: Режим двери «условно незаперто»

F=[3]: Режим двери «заперто»

**[35][#]<AUTH>[F] Программирование режима идентификации**

Команда включает непосредственное управление режимом идентификации.

Значение F может быть в диапазоне 0-3 и имеет следующие значения:

[F]=0: Карта или PIN-код

[F]=1: Только карта

[F]=[2]: Только PIN-код

[F]=[3]: Карта и PIN-код



**[39][#]<AUTH> Активация флажка сигнализации о вторжении (насильственный вход)**

Команда активирует сигнализацию о вторжении.

## Программирование установщиком

Для входа в режим программирования установщиком оператора должен использовать следующие команды:

**[01][#]<MASTER><INSTALLER>** Вход в режим программирования установщиком

В режиме программирования установщиком контроллер активирует светодиод LED STATUS  (красный) и LED SYSTEM . В данном режиме доступны несколько десятков команд для детализированной настройки устройства. Каждая команда включает в себя использование нескольких кнопок, как будет показано далее в данном разделе. Как только будет нажата первая кнопка программной команды, светодиод начнёт мигать, и остаётся в данном состоянии до полного выполнения функции или прерывания функции сигналом об ошибке программирования. Если функция успешно завершена, контроллер издаёт звуковой сигнал <OK>. При ошибке издаётся сигнал об ошибке <ERROR>. Если оператор прекращает программирование на 4 минуты, контроллер автоматически выходит из режима программирования установщиком и возвращается в дежурный режим (постановки или снятия с охраны), в зависимости от того, в каком режиме находился контроллер до входа в режим программирования установщиком. В режиме программирования установщиком доступны следующие команды:

**[00][#] Выход из режима программирования установщиком**

При выполнении данной команды контроллер выходит из режима программирования пользователем. Также выход из данного режима может произойти автоматически, если никакого шага программирования не будет произведено в течение 4 минут.

**[40][MN] Идентификатор программного контроллера (адрес)**

Команда программирует адрес контроллера (в диапазоне от 00 до 99). По умолчанию: <ID=00> или иное значение, запрограммированное во время процесса сброса памяти

**[41][P][FW] Функция программирования для входа IN1**

Значение FW устанавливает код функции, а значение [P] используется для программирования линии входов: нормально разомкнуты (NO) или нормально замкнуты (NC). Установка значения P=0 определяет линию как нормально разомкнутую, в то время как значение P=1 определяет её как нормально замкнутую. Список доступных функций FW приведён в разделе «Входы». По умолчанию: <P=1>, <FW=01>, дверной контакт, NC.

**[42][P][FW] Функция программирования для входа IN2**

Правила программирования такие же, как и для входа IN1. По умолчанию: <P=1>, <FW=02>, кнопка выхода, NO

**[43][P][FW] Функция программирования для входа IN3**

Правила программирования такие же, как и для входа IN1. По умолчанию: <P=1>, <FW=00>, нет, NO

**[44][P][FW] Функция программирования для входа IN4**

Правила программирования такие же, как и для входа IN1. По умолчанию: <P=1>, <FW=00>, нет, NO. Линия доступна только на контроллере PR411.

**[45][P][FW] Функция программирования для входа IN5**

Правила программирования такие же, как и для входа IN1. По умолчанию: <P=1>, <FW=00>, нет, NO. Линия доступна только на контроллере PR411.

**[46][P][FW] Функция программирования для входа IN6**

Правила программирования такие же, как и для входа IN1. По умолчанию: <P=1>, <FW=00>, нет, NO. Линия доступна только на контроллере PR411.

**[47][P][FW] Функция программирования для входа IN7**

Правила программирования такие же, как и для входа IN1. По умолчанию: <P=1>, <FW=00>, нет, NO. Линия доступна только на контроллере PR411.

**[48][P][FW] Функция программирования для входа IN8**

Правила программирования такие же, как и для входа IN1. По умолчанию: <P=1>, <FW=00>, нет, NO. Линия доступна только на контроллере PR411. **[49][P][FW]**

**[49][P][FW] Функция программирования для входа IN1 на модуле XM-2 I/O**

Правила программирования такие же, как и для входа IN1. По умолчанию: <P=1>, <FW=00>, нет, NO.

**[50][P][FW] Функция программирования для входа IN2 на модуле XM-2 I/O**

Правила программирования такие же, как и для входа IN1. По умолчанию: <P=1>, <FW=00>, нет, NO.

**[51][P][FW] Функция программирования для релейного выхода REL1**

Значение FW устанавливает код выходной функции. Список доступных функций приведён в разделе «Выходы». По умолчанию: <FW=99>, дверной замок.

**[52][P][FW] Функция программирования для транзисторного выхода IO1**

Правила программирования такие же, как и для выхода REL1. По умолчанию: <FW=07>, Предтревога + Дверь приоткрыта + Насильственный вход.

**[53][P][FW] Функция программирования для транзисторного выхода IO2**

Правила программирования такие же, как и для выхода REL1. По умолчанию: <FW=00>, режим снятия с охраны.

**[54][P][FW] Функция программирования для транзисторного выхода CLK**

Правила программирования такие же, как и для выхода REL1. По умолчанию: <FW=100>, зарезервирован.

**[55][P][FW] Функция программирования для транзисторного выхода DTA**

Правила программирования такие же, как и для выхода REL1. По умолчанию: <FW=100>, зарезервирован.

---

Примечание: Необходимо отметить, что линии CLK и DTA являются универсальными, если они не используются для передачи данных, если они не используются для связи с внешним считывателем серии PRT и модулем расширения XM-2.

---

### **[59][P][FW] Программирование выхода REL1 на модуле XM-2 I/O**

Правила программирования такие же, как и для выхода REL1. По умолчанию: <FW=99>, дверной замок.

### **[60][P][FW] Программирование выхода REL2 на модуле XM-2 I/O**

Правила программирования такие же, как и для выхода REL1. По умолчанию: <FW=07>, Предтревога + Дверь приоткрыта + Насильственный вход.

### **[61][P][Q][R][S] Программирование считывателей**

Правила программирования:

[P]=0: Терминал ID0, интерфейс RACS отключён

[P]=1: Терминал ID0, интерфейс RACS включён

[Q]=0: Терминал ID1, интерфейс RACS отключён

[Q]=1: Терминал ID1, интерфейс RACS включён

[R]=0: Терминал ID0, интерфейс Wiegand отключён (только для контроллера PR411)

[R]=1: Терминал ID0, интерфейс Wiegand включён (только для контроллера PR411)

[S]=0: Терминал ID1, интерфейс Wiegand отключён (только для контроллера PR411)

[S]=1: Терминал ID1, интерфейс Wiegand включён (только для контроллера PR411)

---

Примечания: Включение терминала ID0 системы RACS, терминала ID1 или модуля расширения XM-2 автоматически блокирует линии CLK и DTA для использования в качестве универсальных выходов. Также включение терминала ID0 системы Wiegand не позволяет использовать входы IN1 и IN2 в качестве программных входов, включение терминала ID1 блокирует входы IN3 и IN4 соответственно.

---

### **[62][X] Программирование модуля расширения XM-2 I/O**

Программирование [X]=1 включает модуль XM-2, в то время как [X]=0 отключает его. По умолчанию: <X=0>, модуль XM-2 отключён.

---

Примечание: При включённом модуле XM-2 линии CLK и DTA нельзя использовать в качестве универсальных выходов.

---

### **[63][OT] Программирование времени отпирания двери**

Значение OT может быть в диапазоне 00-99, и определяют время отпирания двери в секундах. Установка значения [OT]=00 означает, что дверь будет управляться в бистабильном режиме (фиксации) – при предоставлении доступа она переключается в обратное (противоположное) состояние и будет находиться в нём до тех пор, пока снова не будет предоставлен доступ. По умолчанию: <OT=04>.

### **[64][CD] Программирование задержки открытия двери**

Значение CD может быть в диапазоне 01-99, и определяет время на закрытие двери в секундах. Устанавливать значение [CD]=00 нельзя. По умолчанию: <OT=09>.

#### **[65][A] Программирование режима идентификации**

Команды переключают контроллер в режим идентификации, выбранный параметром [A]. Значение [A] может быть в диапазоне 0-3, и означает следующее:

[A]=0: Режим «карта или PIN-код»

[A]=1: Режим «только карта»

[A]=2: Режим «только PIN-код»

[A]=3: Режим «карта и PIN-код»

#### **[66][F] Опция программирования: Устройство временно блокируется после использования 5 неправильных карт/ввода PIN-кода**

Если [F]=1 опция включена, [F]=0 отключает данную опцию.

#### **[67][F] Программирование функции входа по принуждению**

Если [F]=1 контроллер сигнализирует о вводе PIN-кода по принуждению, если [F]=0 данную функцию использовать нельзя.

#### **[68][1] Программирование функции автоматической повторной блокировки замка**

Если [F]=1 функция активна, если F=0 функция отключена.

#### **[69][NF][F] Программирование запроса на авторизацию для команд пользователя**

Значение [NF] указывает на идентификатор команды пользователя, если [F]=0 для выполнения данной команды авторизация не требуется, если [F]=1 для выполнения данной команды требуется авторизация.

#### **[69][\*][0] Отмена запроса на авторизацию для всех команд пользователя**

Команда отменяет необходимость авторизации для всех команд пользователя.

#### **[69][\*][1] Установка запроса на авторизацию для всех команд пользователя**

Команда активирует необходимость запроса на авторизацию для всех команд пользователя.

---

Примечание: По умолчанию для выполнения всех команд пользователя требуется авторизация.

---

#### **[70][X] Опция программирования: Включение дверной сигнализации на встроенном зуммере**

Если [X]=1 опция включена, если [X]=0 отключена.

#### **[71][FF][A] Программирование кнопки [F1] на терминале ID0**

Значение [FF] представляет функциональный код согласно значениям, указанным в разделе «Функциональные кнопки» (ранее в данном документе). Значение [A] включает/отключает запрос на авторизацию. Программа:

A=1: Требуется авторизация

A=0: Авторизация не требуется

**[72][FF][A] Программирование кнопки [F2] на терминале ID0**

Правила программирования такие же, как и для кнопки [F1].

**[73][FF][A] Программирование кнопки [F1] на терминале ID1**

Правила программирования такие же, как и для кнопки [F1].

**[74][FF][A] Программирование кнопки [F2] на терминале ID1**

Правила программирования такие же, как и для кнопки [F1].

**[75][Card] Программирование новой карты МАСТЕР**

Старая карта МАСТЕРА удаляется и меняется на новую карту.

**[76][PIN][#] Программирование нового PIN-кода МАСТЕРА**

Старый PIN-код МАСТЕРА удаляется и меняется на новый код.

**[77][Card] Программирование новой карты УСТАНОВЩИКА**

Старая карта УСТАНОВЩИКА удаляется и меняется на новую карту.

**[78][PIN] Программирование функции PIN-кода УСТАНОВЩИКА**

Старый PIN-код УСТАНОВЩИКА удаляется и меняется на новый код.

**[79][APB] Программирование функции запрета двойного прохода**

Команда устанавливает функцию запрета двойного прохода. По умолчанию: <APB=0>, функция ЗДП отключена. Программа:

[APB]=0: ЗДП отключён

[APB]=1: Программный ЗДП включён

[APB]=2: Аппаратный ЗДП включён

**[80][TA] Программирование истинного ЗДП**

Программа:

[TA]=0: Истинный ЗДП отключён

[TA]=1: Истинный ЗДП включён

**[81][SS] Программирование таймера AUX1 в секундах**

Команда определяет период таймера AUX1 в диапазоне SS=00..99 (секунды). Если таймер SS=00 AUX1 работает в режиме фиксации – он переключается в обратное состояние и находится в нём до ввода следующей команды.

**[81][\*][MM] Программирование таймера AUX1 в минутах**

Команда определяет период таймера AUX1 в диапазоне MM=01..99 (минуты). Устанавливать значение MM=00 нельзя.

**[82][SS] Программирование таймера AUX2 в секундах**

Команда определяет период таймера AUX2 в диапазоне SS=00..99 (секунды). Если таймер SS=00 AUX2 работает в режиме фиксации – он переключается в обратное состояние и находится в нём до ввода следующей команды.

**[82][\*][MM] Программирование таймера AUX2 в минутах**

Команда определяет период таймера AUX2 в диапазоне MM=01..99 (минуты).  
Устанавливать значение MM=00 нельзя.

**[83][SS] Программирование таймера ПОДСВЕТКИ в секундах**

Команда определяет период таймера ПОДСВЕТКИ в диапазоне SS=00..99 (секунды).  
Если таймер SS=00 ПОДСВЕТКИ работает в режиме фиксации – он переключается в обратное состояние и находится в нём до ввода следующей команды.

**[83][\*][MM] Program LIGHT Timer in minutes**

Команда определяет период таймера ПОДСВЕТКИ в диапазоне MM=01..99 (минуты).  
Устанавливать значение MM=00 нельзя.

**[84][SS] Программирование таймера ТАМПЕРА в секундах**

Команда определяет период таймера ТАМПЕРА в диапазоне SS=01..99 (секунды).  
Устанавливать значение SS=00 нельзя.

**[84][\*][MM] Программирование таймера ТАМПЕРА в минутах**

Команда определяет период таймера ТАМПЕРА в диапазоне MM=01..99 (минуты).  
Устанавливать значение MM=00 нельзя.

**[85][SS] Программирование таймера ВТОРЖЕНИЯ в секундах**

Команда определяет период таймера ВТОРЖЕНИЯ в диапазоне SS=01..99 (секунды).  
Устанавливать значение SS=00 нельзя.

**[85][\*][MM] Программирование таймера ВТОРЖЕНИЯ в минутах**

Команда определяет период таймера ВТОРЖЕНИЯ в диапазоне MM=01..99 (минуты).  
Устанавливать значение MM=00 нельзя.

**[86][SS] Программирование таймера ВХОДА ПО ПРИНУЖДЕНИЮ в секундах**

Команда определяет период таймера ВХОДА ПО ПРИНУЖДЕНИЮ в диапазоне SS=01..99 (секунды).  
Устанавливать значение SS=00 нельзя.

**[86][\*][MM] Программирование таймера ВХОДА ПО ПРИНУЖДЕНИЮ в минутах**

Команда определяет период таймера ВХОДА ПО ПРИНУЖДЕНИЮ в диапазоне MM=01..99 (минуты).  
Устанавливать значение MM=00 нельзя.

**[87][SS] Программирование таймера СБОЯ в секундах**

Команда определяет период таймера СБОЯ в диапазоне SS=01..99 (секунды).  
Устанавливать значение SS=00 нельзя.

**[87][\*][MM] Программирование таймера СБОЯ в минутах**

Команда определяет период таймера СБОЯ в диапазоне MM=01..99 (минуты).  
Устанавливать значение MM=00 нельзя.

**[88][SS] Программирование таймера ЗАДЕРЖКИ ВХОДА в секундах**

Команда определяет период таймера ЗАДЕРЖКИ ВХОДА в диапазоне SS=01..99 (секунды). Устанавливать значение SS=00 нельзя.

**[88][\*][MM] Программирование таймера ЗАДЕРЖКИ ВХОДА в минутах**

Команда определяет период таймера ЗАДЕРЖКИ ВХОДА в диапазоне MM=01..99 (минуты). Устанавливать значение MM=00 нельзя.

**[89][SS] Программирование таймера ЗАДЕРЖКИ ВЫХОДА в секундах**

Команда определяет период таймера ЗАДЕРЖКИ ВЫХОДА в диапазоне SS=01..99 (секунды). Устанавливать значение SS=00 нельзя.

**[89][\*][MM] Программирование таймера ЗАДЕРЖКИ ВЫХОДА в минутах**

Команда определяет период таймера ЗАДЕРЖКИ ВЫХОДА в диапазоне MM=01..99 (минуты). Устанавливать значение MM=00 нельзя.

**[90] [\*] Отключение функции кода устройства**

Команда полностью отключает функцию кода устройства.

**[90][WCN][ABCDEFGH] Программирование функции кода устройства**

Команда включает определение так называемой функции кода устройства и сопутствующих параметров. Программирование:

[WCN]: Определение номера кода устройства в диапазоне 000..255

[ABCDEFGH]: Каждая буква представляет состояние каждой опции. Можно установить значения 0 или 1. 0 означает, что опция отключена, в то время как 1 означает, что опция включена. Назначение:

A: Опция 1 (Op.1: Доступ запрещён)

B: Опция 2 (Op.2: Включение для авторизации кнопки F1 на терминале ID0)

C: Опция 3 (Op.3: Включение для авторизации кнопки F2 на терминале ID0)

D: Опция 4 (Op.4: Включение для авторизации кнопки F1 на терминале ID1)

E: Опция 5 (Op.5: Включение для авторизации кнопки F2 на терминале ID1)

F: Опция 6 (Op.6: Включение для авторизации команд пользователей)

G: Опция 7 (Op.7: Включение для постановки и снятия с охраны)

H: Опция 8 (Op.8: Включение для авторизации функциональных карт)

*Пример: программирование [70][128][00110001] устанавливает код устройства=128 и активирует опции: Op.3, Op.4 и Op.8 для карт, которые соответствуют запрограммированному коду устройства.*

**[91] [C] Программная опция: Доступ запрещён в режиме постановки на охрану**

Если [C]=1 опция включена, если [C]=0 отключена.

**[92][NK][FN][A][Card] Функциональные карты программирования**

Команда определяет так называемые функциональные карты и сопутствующие параметры: Программа:

[NK]: Установка идентификатора функциональной карты, диапазон 00..31

[FN]: Определение действия для программируемой функциональной карты в соответствии с таблицей в разделе «Функциональные карты» (ранее в данном документе).

[A]: Включает/выключает запрос на авторизацию, если используется функциональная карта. Если [A]=0 для функциональной карты авторизация не требуется, если [A]=1 потребуется авторизация.

### **[93][Card] Извлечение данной функциональной карты**

Команда убирает определённую карту из списка функциональных карт.

### **[93][NK] Извлечение функциональной карты с заданным индексом**

Команда убирает функциональную карту с введённым идентификатором.

### **[93][\*] Извлечение всех функциональных карт**

Команда убирает все функциональные карты устройства.

### **[94][BK] Программирование уровня задней засветки кнопочной панели**

С помощью данной команды можно установить уровень задней засветки кнопочной панели. Программирование:

BK = 0 - уровень задней засветки 0% (отключена)

BK = 1 - уровень задней засветки 20%

BK = 2 - уровень задней засветки 40%

BK = 3 - уровень задней засветки 60%

BK = 4 - уровень задней засветки 80%

BK = 5 - уровень задней засветки 100% (максимум)

### **[95][BK] Программирование уровня громкости зуммера**

Команда позволяет установить уровень громкости зуммера. Программирование:

BK = 0 - уровень громкости зуммера 0% (нет сигнала)

BK = 1 - уровень громкости зуммера 20%

BK = 2 - уровень громкости зуммера 40%

BK = 3 - уровень громкости зуммера 60%

BK = 4 - уровень громкости зуммера 80%

BK = 5 - уровень громкости зуммера 100% (максимальная громкость)

## Звуковые и оптические сигналы

### Звуковые сигналы




В контроллерах PR311SE, PR311SE-BK, PR611 и PR621 звуковые сигналы подаются через встроенные динамики и через устройства внешнего считывателя PRT.

Контроллер PR411 не оборудован встроенным зуммером, он подаёт звуковые сигналы через зуммеры, расположенные на внешних считывателях серии PRT.

Тип	Описание
Один короткий сигнал (1 x ГУДОК)	Считывание карты или нажатие кнопки.
Два коротких сигнала (2 x ГУДОК)	Быстрый сигнал, команда принята, однако система ожидает дальнейших действий.
Три коротких сигнала (3 x ГУДОК)	Подтверждающий сигнал. Команда верна или доступ разрешён.
Один длинный сигнал	Ошибка или неверная карта/PIN-код
Два длинных сигнала	Правильная карта/PIN-код, однако, доступ запрещён по иным причинам

### Оптические сигналы

В контроллерах PRxx1 оптические сигналы подаются через светодиодные индикаторы, которые расположены на терминалах ID0/ID1. В контроллерах PR411 оптические сигналы подаются через внешние считыватели и светодиодные индикаторы, расположенные на электронном модуле.

Тип	Цвет	Описание
LED STATUS 	Два цвета: красный или зелёный	КРАСНЫЙ, контроллер находится в режиме постановки на охрану. ЗЕЛЁНЫЙ, контроллер снят с охраны.
LED OPEN 	Зелёный	Мигает, если дверь не заперта. Ожидание завершения процесса входа в систему.
LED SYSTEM 	Оранжевый	Означает, что контроллер находится в режиме ожидания для завершения команды. Если активен постоянно, это воспринимается как неисправность системы, и контроллер прекращает работу до устранения всех неисправностей.

**Контактные данные**  
**Roger sp.j.**  
**82-400 Sztum**  
**Gościszewo 59**  
**Тел.: +48 55 272 0132**  
**Факс: +48 55 272 0133**  
**e-mail:**