



ТУ 27.12.31-001-96479740-2023

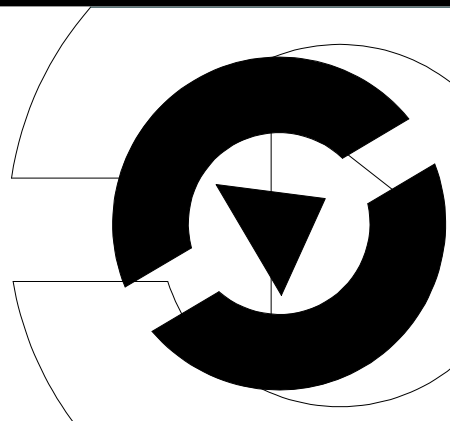
Изготовитель (Продавец) \_\_\_\_\_ ООО "ОТК", \_\_\_\_\_ Россия,

195027, г. Санкт-Петербург, пр. Большеохтинский, д. 15,

к. 2, стр. 1, помещ. 13-Н

Дата изготовления (Дата продажи) "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_\_г.

[www.ironlogic.ru](http://www.ironlogic.ru)



iron  Logic

Считыватель/  
контроллер  
**MATRIX- VI**

пс.554отк

iron  Logic

(мод. EH K Net)

### 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Считыватель/контроллер MATRIX-VI (мод. EH K Net) является считывателем, совмещенным с сетевым контроллером, и предназначен для использования в системах контроля и управления (СКУД) в жилые и производственные помещения, учёта времени прохода и событий.

Считыватель/контроллер может работать как автономно, так и в составе сети.

По подключению и работе в автономном режиме считыватель/контроллер MATRIX-VI (мод. EH K Net) аналогичен считывателю MATRIX-II (мод. E K).

Подключение к сети происходит по RS-485 (двухпроводное подключение).

Считыватель/контроллер работает с proximity-картами стандарта EM-Marine, HID ProxCard II и ключами DS1990A.

Считыватель/контроллер MATRIX-VI (мод. EH K Net) позволяет подключить следующее оборудование:

- бесконтактный считыватель proximity-карт, эмулирующий протокол ключа iButton (Dallas Touch Memory - TM) (рекомендуется считыватель MATRIX-II (мод. E));
- электромагнитный замок, электромеханический замок/защёлка;

наличие лицензии или специальных разрешений у продавца на торговлю данным товаром не требуется.

**Утилизация.** Отслужившие свой срок изделия следует сдавать на экологически чистую рекуперацию отходов. Не выбрасывайте электронные изделия в бытовой мусор!

### 9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня продажи.

Основания для прекращения гарантийных обязательств:

- нарушение настоящего Руководства;
- наличие механических повреждений;
- наличие следов воздействия влаги и агрессивных веществ;
- наличие следов некачественного вмешательства в электрическую

схему устройства. В течение гарантийного срока Изготовитель бесплатно устраняет неисправности устройства, возникшие по его вине, или заменяет неисправное изделие. Срок службы изделия 6 лет.



При изменении условий эксплуатации технические характеристики изделия могут отличаться от номинальных значений. Считыватель предназначен для эксплуатации в условиях отсутствия: атмосферных осадков, прямых солнечных лучей, песка, пыли и конденсации влаги.

#### 7. ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

Изделие в упакованном виде может транспортироваться в крытых транспортных средствах любого вида при температуре от -50°C до +50°C, с защитой его от непосредственного воздействия атмосферных осадков, солнечного излучения и механических повреждений, по правилам перевозки грузов, действующих на соответствующем виде транспорта по ГОСТ 23088-80. Изделие должно храниться в условиях группы Л по ГОСТ 15150-69 (температура от +5°C до +40°C, относительная влажность до 80%). Срок хранения 5 лет.

#### 8. РЕАЛИЗАЦИЯ И УТИЛИЗАЦИЯ

**Реализация.** Реализация изделия производится через торговую сеть. При этом

- кнопка открывания замка (нормально разомкнутая);
- внешний зуммер, внешний светодиод;
- датчик открытой двери (тип нормально открытый).

Считыватель/контроллер MATRIX-VI (мод. EH K Net) работает с бесплатным ПО "GUARD Commander" и "Base Z5R", которые можно скачать с сайта производителя по адресу [www.ironlogic.ru](http://www.ironlogic.ru).

#### 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ :

- Наличие переключки типа замков (электромагнитный/электромеханический): да
- Световая и звуковая индикация режимов работы и программирования: .....да
- Установка длительности открывания замка: .....от 0,1 до 25,5 сек (Заводское - 3 сек)
- Выход: .....МДП-транзистор
- Рабочее напряжение постоянного тока, В: .....12
- Ток потребления (дежурный режим), мА: .....30
- Ток коммутации, А, не более: .....5

**Характеристики при автономной работе (без подключения в сети).**

Максимальное количество ключей: до 2024 шт.

- простые карточки – для прохода.
- мастер-карточки – только для входа в режимы программирования и отключения режима "Блокировка".
- блокировочные карточки – для прохода и включения режима "Блокировка".

Дополнительные режимы работы:

- режим "Блокировка" – открыт проход по блокирующим ключам, закрыт для простых;
- режим "Свободный проход" – управление доступом отключено (замок всегда открыт);
- режим "Ассерт" – открывание прохода и автоматическая запись всех новых карт в память (включается мастер-картой).
- режим "Триггер" – для включения/выключения управляемого устройства с напряжением питания не выше 17 В и током потребления до 5А.

**Примечание:**

- 1) При подключении бесконтактного считывателя MATRIX-II (мод. E) к MATRIX-VI (мод. EH K Net) управление светодиодами и звуком происходит по проводу TM.
- 2) Подключать необязательно: внешний зуммер; светодиод; датчик двери.

**5. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

- Считыватель/контроллер MATRIX-VI (мод. EH K Net) ..... 1 шт.
- Перемычка ..... 2 шт.
- Шуруп 3x30 ..... 2 шт.
- Дюбель ..... 2 шт.
- Руководство по эксплуатации ..... 1 шт.

**6. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Температура окружающей среды: .от -40°C до +50°C  
Относительная влажность воздуха: не более 98% при 25°C

При подключении питания к считывателю загорается красный светодиод, и считыватель переходит в режим программирования (первое включение - запись мастер-карт).

- установите считыватель и закрепите его винтами.

\*При установке 2-х считывателей расстояние между ними - не менее 10 см.

**Назначение контактов считывателя:**

- 1. ZUMM - внешний зуммер.
- 2. TM - вход TM центральный
- 3. GND
- 4. EXIT - кнопка открывания двери
- 5. LED - внешний светодиод (+)
- 6. LOCK - замок
- 7. +12V
- 8. GND
- 9. DOOR - датчик (геркон) открытия двери.

**Характеристики при работе в сети.**

- Максимальное количество карт/ключей, шт.: .....2024
- объём памяти событий: .....2048
- максимальное количество контроллеров в сети: .....255
- скорость обмена по сети RS-485  
(устанавливается автоматически), Бод: .....19200/57600

При подключении датчика двери доступны события "Взлом двери" и "Незакрытая дверь".

Встроенный считыватель MATRIX-VI (мод. EH K Net) воспринимается ПО как подключённый на "выход". Внешний считыватель MATRIX-II (мод. E) устанавливается на "вход".

Исходно управляющее ПО воспринимает MATRIX-VI (мод. EH K Net) как контроллер со считывателем, подключённым по стандарту iButton (Dallas Touch Memory - TM).

С помощью установки переключки на клеммах разъёма №1 (замыкание контактов LED-GND - см. рис.3 на стр. 17) устанавливается режим Wiegand-26.

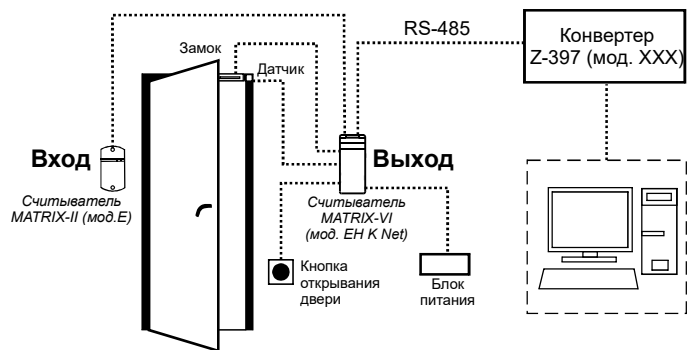


Рис.1 Схема подключения MATRIX-VI (mod. EH K Net).

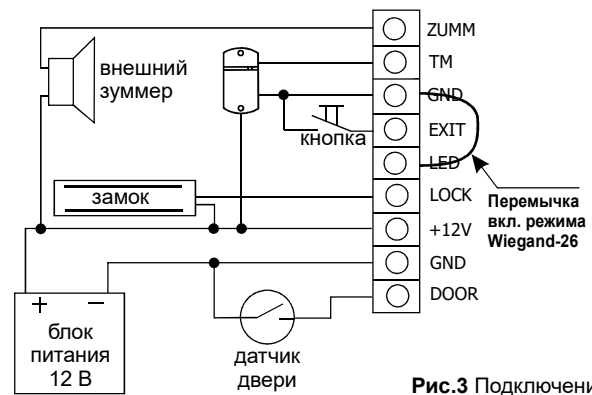


Рис.3 Подключение устройств

#### 4. МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Считыватель монтируется на плоской поверхности в месте, обеспечивающем беспрепятственное поднесение к нему PROXIMITY-карты.

Для монтажа считывателя/контроллера MATRIX-VI (мод. EH K Net) выполните следующие операции:

- разметьте и просверлите отверстия для крепления под размер отверстий считывателя (рис.2);
- подсоедините подключаемые устройства проводами к разъёму считывателя в соответствии со схемой;
- в случае, если замок электромеханический, Установите переключку в положение 1.

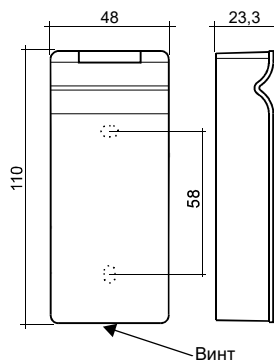


Рис.2 Габаритные размеры

В данном режиме ПО понимает MATRIX-VI (мод. EH K Net) как контроллер с подключённым считывателем по Wiegand-26. Устанавливать переключку следует только при выключенном питании. Если какие-то карты были записаны без установки переключки, то после её установки они будут неизвестны, так как форматы хранения кода карт (Wiegand-26 и TM) в памяти различны.

#### 3. ПРОГРАММИРОВАНИЕ СЧИТЫВАТЕЛЯ MATRIX-VI (мод. EH K Net) 3.1 Программирование при работе в автономном режиме (без подключения к сети)

Первое включение считывателя (в базе нет карт).

Выдаются короткие сигналы в течение 16 секунд. Это указывает на то, что память стерта и установлен режим добавления мастер-карт.

В момент выдачи сигналов коснитесь картой считывателя - это приведёт к записи её в память в качестве мастер-карты.

Прекращение выдачи коротких сигналов является подтверждением успешной записи первой мастер карты.

Для добавления новых мастер-карт подносите их по очереди к считывателю с паузой между касаниями менее 16 секунд. На каждое касание новой картой считыватель выдает короткий подтверждающий сигнал.

Выход из режима добавления мастер-карт происходит автоматически через 16 секунд после последнего касания. О выходе из режима считыватель информирует серией коротких сигналов.

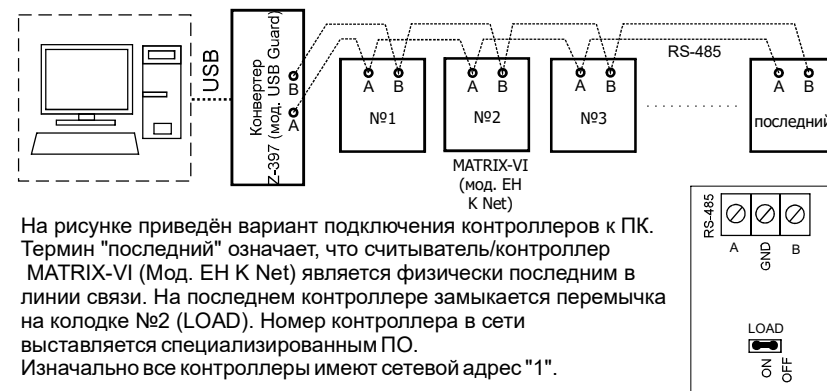
В дальнейшем для программирования используются мастер-карты.

Если ни одной карты записать не удалось, повторите включение.

Вход в режим записи мастер-карты при подаче питания происходит только при полностью пустой базе (ни простых, ни мастер-, ни блокирующих карт).

#### Общие свойства режимов программирования

Для перевода считывателя в нужный режим программирования используются короткие (менее 1 сек) и длинные (около 6 сек) касания мастер-картой. На работу в



На рисунке приведён вариант подключения контроллеров к ПК. Термин "последний" означает, что считыватель/контроллер MATRIX-VI (Мод. EH K Net) является физически последним в линии связи. На последнем контроллере замыкается перемычка на колодке №2 (LOAD). Номер контроллера в сети выставляется специализированным ПО. Изначально все контроллеры имеют сетевой адрес "1".



- из "включено" в "выключено" - один короткий сигнал.  
 Управляемое устройство (замок) подключается к контактам "Замок" и "+12В".  
 При выключении питания положение контроллера запоминается.  
**Примечание.** В этом режиме электромеханический замок должен выдерживать долговременную подачу напряжения. **Несовместим с режимом "Свободный проход"**.

### 3.2 Работа при подключении в сеть (RS-485)

Считыватели/контроллеры MATRIX-VI (мод. ЕН К Net) могут объединяться в сеть с использованием интерфейса RS-485 и работать под управлением компьютера. Специализированное программное обеспечение (ПО) позволяет программировать, управлять их работой, скачивать события. Однако решение о предоставлении доступа по карточке принимает сам MATRIX-VI (мод. ЕН К Net) независимо от того, подключен он к ПК или нет.  
 Считыватели/контроллеры MATRIX-VI (мод. ЕН К Net) соединяются между собой по RS-485 последовательно друг за другом.

Таблица 1. Режимы программирования

Режимы	Вход в режим Программирования	Обозначения
Программирование с помощью мастер-карт		
1. Добавление простых карт.	1 д М	<b>1...5</b> - количество касаний  <b>д</b> - длинное касание (удержание карты около 6 сек - желтый светодиод) <b>к</b> - короткое касание (поднести карту на время менее 1 сек)  <b>М</b> - мастер-карта <b>П</b> - простая карта <b>Б</b> - блокирующая карта
2. Добавление блокирующих карт.	1 д М	
3. Добавление мастер карт.	1 к М, 1 д М	
4. Стирание отдельных карт.	2 к М, 1 д М	
5. Стирание всех карт (памяти считывателя).	3 к М, 1 д М	
6. Установка времени открывания двери.	4 к М	
7. Переход в режим "Блокировка", "Свободный проход".	1 д Б	
8. Переход в режим "Ассерт".	5 к М	
Программирование с помощью переключателей		
1. Работа с электромеханическим замком.	Положение 1	
2. Стирание памяти.	Положение 2	
3. Добавление простых ключей без мастер-карты.	Положение 3	
4. Штатное - на работу не влияет.	Положение 4	
5. Режим "Триггер".	Положение 5	

Режиме программирования есть ограничение на время после последнего касания (около 16 сек), после которого считыватель выходит в исходное состояние, информируя серией коротких сигналов.

#### **1. Добавление простых карт (1 д М).**

Коснитесь и удерживайте мастер-карту (длинное касание). В момент касания считыватель выдаст короткий сигнал, подтверждающий опознание мастер-карты, и через 6 секунд - второй сигнал, указывающий на переход считывателя в режим добавления простых карт. После этого мастер-карту следует убрать. Для добавления новых карт касайтесь ими по очереди считывателя с паузой между касаниями менее 16 секунд. На каждое касание новой картой считыватель выдает подтверждающий короткий сигнал. Если карта уже имеется в памяти, то два коротких сигнала. Выход из режима происходит либо автоматически через 16 секунд после последнего касания, либо при касании мастер-картой. О выходе из режима считыватель информирует серией коротких сигналов.

**Положение №3 ADD** - для добавление простых карт без мастер-карты.

Для этого выключить питание, установить перемычку и включить питание. После сигнала контроллер находится в режиме добавления простых карт (можно добавить простые, блокирующие карты без мастер-карты)

**Положение №4** - штатное место, не влияет на работу контроллера.

**Положение №5** - Режим "Триггер".

Подключаемое управляемое устройство (например, замок) с питанием не выше 17В и потребляемым током до 5А.

Для установки режима следует выключить питание, установить перемычку и включить питание.

В этом режиме контроллер может находиться в двух положениях: "включено" (на замок подано напряжение) и "выключено" (замок обесточен). Для перехода из одного положения в другое необходимо поднести простой или блокирующий ключ, который есть в базе ключей контроллера, или воспользоваться кнопкой.

При переходе из одного положения в другое контроллер подает сигналы:

- из "выключено" во "включено" - один длинный сигнал;

### Порядок использования переключателей колодки №1.

В комплекте контроллера поставляется одна переключатель, которая используется для программирования и задания установки электромеханического замка (всего четыре положения).

**Положение №1** - устанавливает логику работы силового каскада:

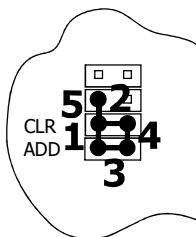
- без переключателя – электромагнитный замок (в состоянии закрыт Подано напряжение);

- с переключателем – электромеханический замок (в состоянии закрыт снято напряжение).

**Положение №2** CLR - для стирания памяти контроллера.

Для этого выключить питание, установить переключатель и включить питание. По завершению стирания - серия коротких сигналов.

\*-Стираются все карты и запрограммированное время открывания (устанавливается заводское - 3 сек)..



### 2. Добавление блокирующих карт (1 д М).

В режиме добавления простых карт надо коснуться выбранной картой считывателя и удерживать около 9 секунд до длинного сигнала ( т.е. сначала будет короткий сигнал, а потом длинный сигнал о добавлении блокирующей карты). Если не будете добавлять ещё карты, то далее будет серия коротких сигналов - выход из режима программирования.

### 3. Добавление мастер-карт (1 к М, 1 д М).

Кратковременно коснитесь мастер-картой считывателя (короткое касание). В момент касания считыватель выдаст короткий сигнал, подтверждающий опознание мастер-карты, и не более чем через 6 секунд коснитесь и удерживайте мастер-карту у считывателя (длинное касание). В момент касания считыватель выдаст два коротких сигнала, указывающих на второе касание мастер-картой в режиме программирования, и через 6 секунд - один сигнал, указывающий на переход устройства в режим добавления мастер-карт. После этого мастер-карту следует убрать. Для добавления новых мастер-карт касайтесь ими по очереди считывателя с паузой между касаниями не более 16 секунд. На каждое касание новой картой

считыватель выдает подтверждающий короткий сигнал. Если карта уже имеется в памяти как мастер-карта, то сигналов не будет. Выход из режима добавления мастер-карт происходит автоматически через 16 секунд после последнего касания. О выходе из режима контроллер информирует серией из 5 коротких сигналов.

#### **4. Стирание простых карт с помощью мастер-карты (2 к М, 1 д М).**

Два раза кратковременно коснитесь мастер-картой считывателя (короткие касания). В момент первого касания считыватель выдает короткий сигнал, подтверждающий опознание мастер-карты. В момент второго касания считыватель выдает два коротких сигнала, указывающих на второе касание мастер-картой в режиме программирования, и не более чем через 6 секунд коснитесь и удерживайте мастер-карту у считывателя (длинное касание). В момент третьего касания считыватель выдает три коротких сигнала, и через 6 секунд - один сигнал, указывающий на переход в режим стирания простых карт. После этого мастер-карту следует убрать. Для стирания карт касайтесь ими по очереди считывателя с паузой между касаниями не более 16 секунд.

На каждое касание стираемой картой считыватель выдает подтверждающий

#### **9. Включение режима "Ассерт" (5 к М).**

Режим "Ассерт" применяется для записи всех подносимых карточек EM-Marine в память устройства. В данном режиме от карты, подносимой к считывателю, происходит срабатывание на открывание двери, и одновременно она записывается в память считывателя. Режим используется для восстановления базы пользователей без сбора карт клиентов. Для включения режима необходима мастер-карта. Пять раз кратковременно поднесите мастер-карту к считывателю.

В момент каждого касания считыватель выдает сигналы, подтверждающие опознание мастер-карты, а их количество будет соответствовать количеству касаний. В момент пятого касания считыватель выдает соответственно пять сигналов и через несколько секунд ещё один длинный сигнал, подтверждающий переход в режим "Ассерт". Для выхода из режима поднесите мастер-карту, сигнал о выходе - серия коротких сигналов. \*При пропадании напряжения питания установленный ранее режим "Ассерт" сохраняется и после включения напряжения

открытия не происходит, а выдаётся серия коротких сигналов.  
Выход из режима блокировки в общий режим производится:  
- с помощью блокирующей карты (до серии коротких сигналов);  
- коротким касанием мастер-карты (серия коротких сигналов).  
\*При пропадании напряжения питания установленный ранее режим "Блокировка" сохраняется и после включения напряжения.

#### **8. Режим "Свободный проход" (1дБ).**

Для использования данного режима необходимо подключить датчик двери. В режиме "Свободный проход" управление доступом отключено (замок всегда открыт). Для перевода в режим "Свободный проход" необходимо открыть дверь и удерживать блокирующий ключ у считывателя около 3-х секунд до появления двух длинных сигналов, что соответствует включению режима "Свободный проход". Для выхода из режима следует при любом положении двери (открытой или закрытой) удерживать блокирующий ключ у считывателя до появления звуковых сигналов. Примечание: В этом режиме электромеханический замок должен выдерживать долговременную подачу напряжения. Не совместим с режимом "Триггер".

короткий сигнал. Если карты нет в памяти, то два коротких сигнала. Выход из режима происходит либо автоматически через 16 секунд после последнего касания, либо при касании мастер-картой. О выходе из режима считыватель информирует серией коротких сигналов.

#### **5. Стирание памяти считывателя (3 кМ, 1 дМ).**

Три раза кратковременно коснитесь мастер-картой считывателя (короткие касания). В момент первого касания считыватель выдаст короткий сигнал, подтверждающий опознание мастер-карты. В момент второго касания считыватель выдаст два коротких сигнала, указывающих на второе касание мастер-картой в режиме программирования. В момент третьего касания считыватель выдаст три коротких сигнала, указывающих на третье касание мастер-картой, и не более чем через 6 секунд коснитесь и удерживайте мастер-карту у считывателя (длинное касание). В момент четвертого касания считыватель выдаст четыре коротких сигнала, и через 6 секунд - серию коротких, указывающих на стирание памяти считывателя и выход из режима программирования. После этого мастер-карту следует убрать. Переход в режим программирования будет осуществлен

автоматически после включения питания.

\*-В момент стирания всей базы с помощью мастер-карты не происходит стирания запрограммированного времени открывания.

#### **6. Программирование времени открывания (4 к М).**

Четыре раза кратковременно поднесите мастер-карту к считывателю. В момент каждого касания считыватель выдает сигналы, подтверждающие опознание мастер-карты, а их количество будет соответствовать количеству касаний. В момент четвертого касания считыватель выдает соответственно четыре сигнала и перейдет в режим программирования времени открывания. В течении 6 секунд от последнего касания необходимо замкнуть кнопку двери на время, необходимое для открывания. После отпускания кнопки контроллер выдаст сигнал и запишет время в память.

\*Если кнопка открывания не устанавливается, то замыкаются между собой контакты №3 и №4 разъема.

#### **7. Режим "Блокировка" (1 д Б).**

В режиме "Блокировка"- открыт проход по блокирующим картам, а закрыт проход

для простых карточек.

Режим "Блокировка" устанавливается при закрытой двери с помощью блокирующей карты

(добавление блокирующих карт - п.п.2).

Блокирующая карта предназначена для работы:

- как простая карта доступа в общем режиме работы (т.е. открыт доступ для всех простых и блокирующих карт, прописанных в базе);
- для перевода в режим блокировки ( в этом режиме отрывают только блокирующие карты);
- для перевода в обычный режим.

Блокирующая карта открывает по отпусканию.

Для перевода в режим блокировки надо закрыть дверь и удерживать блокирующую карту у считывателя около 3 секунд до появления длительного непрерывного сигнала, что соответствует включению режима блокировки .

В этом режиме блокируются все простые карты. При использования простой карты