

**EAC**

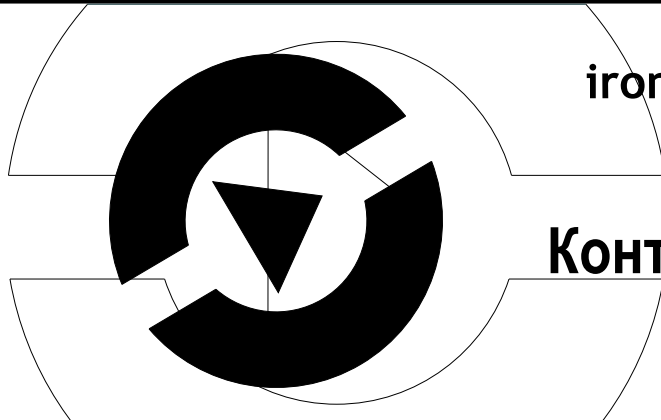
ТУ 4372-001-38111914-2013

Изготовитель (Продавец) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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



iron **iL** Logic

**Контроллер**  
**Z-5R**

## 6. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Контроллер **Z-5R (мод. Net)** .....1 шт.
- Корпус .....1 шт.
- Перемычка .....2 шт.
- Батарейка (CR 2032).....1 шт.
- Руководство по эксплуатации .....1 шт.

## 7. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня продажи, но не более 18 месяцев от даты выпуска.

Основания для прекращения гарантийных обязательств:

- нарушение настоящего Руководства;
- наличие механических повреждений;
- наличие следов воздействия влаги и агрессивных веществ;
- наличие следов неквалифицированного вмешательства в электрическую схему устройства.

В течение гарантийного срока Изготовитель бесплатно устраняет неисправности, возникшие по его вине, или заменяет неисправные узлы и блоки. Срок службы изделия – 6 лет.

## 2. МОНТАЖ И ПОРЯДОК ПОДКЛЮЧЕНИЯ

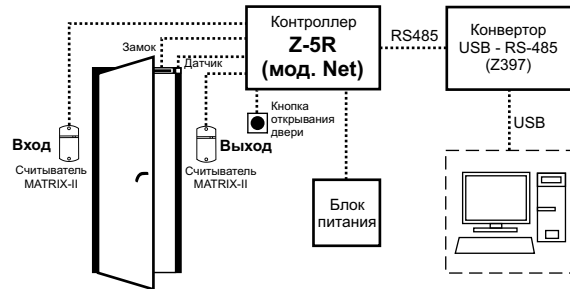


Рис.2 Схема подключения **Z-5R (мод. Net)**.

#### 4. ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Максимальное количество ключей .....до 2024 шт;
  - простые - для прохода,
  - мастер - для программирования,
  - блокирующие - для блокировки прохода (могут использоваться как простые).
- Наличие переключки для выбора типа замка .....есть;
- Установка длительности открывания замка .....от 0,1 до 25,5 сек (заводское - 3 сек);
- Рабочее напряжение: .....= 12 В;
- Ток потребления (дежурный режим).....30 мА;
- Защита от неправильного включения ..... есть;
- Индикация режимов работы и программирования .....световая и звуковая;
- Внешний интерфейс.....RS-485;
- Удаленность контроллера по RS-485.....до 1200 м;
- Силовой выход .....МДП-транзистор до 5 А;
- Материал корпуса .....ABS пластик;
- Размер платы, мм .....60x50x12;
- Масса, г .....80.

#### Подключение считывателей по iButton

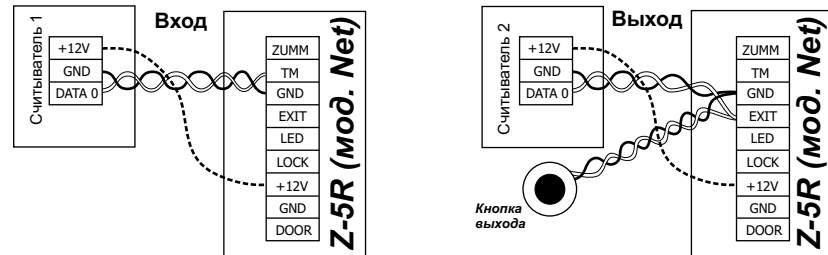


Рис 4. Подключение считывателей.

\*\* Для обеспечения удаленности установки считывателя (указанной в характеристиках) необходимо использовать UTP кабель с витой парой (например соответствующий стандарту CAT5e):

- При подключении по iButton один провод витой пары подключается на GND, второй на DATA 0.

**Положение №5** - Режим "Триггер". Подключаемое управляемое устройство (например, замок) с питанием не выше 17 В и потребляемым током до 5 А.

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.

Кроме ключа можно переключать кнопкой.

При переходе из одного положения в другое контроллер подает сигналы:

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

Не совместим с режимом "Свободный проход".

**Таблица 1. Режимы программирования**

| Режимы                                              | Вход в режим<br>Программирования | Обозначения                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Программирование с помощью мастер-ключей            |                                  | <b>1...5</b> - количество касаний<br><br><b>д</b> - длинное касание<br>(удержание ключа<br>около 6 сек)<br><br><b>к</b> - короткое касание<br>(прикоснуться ключом на<br>время менее 1 сек)<br><br><b>М</b> - мастер-ключ<br><b>П</b> - простой ключ<br><b>Б</b> - блокирующий ключ |
| 1. Добавление простых ключей                        | 1 д М                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2. Добавление блокирующих ключей.                   | 1 д М                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3. Добавление мастер-ключей.                        | 1 к М, 1 д М                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4. Стирание отдельных ключей.                       | 2 к М, 1 д М                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5. Стирание всех ключей (памяти контроллера).       | 3 к М, 1 д М                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6. Установка времени открывания двери.              | 4 к М                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 7. Переход в режим "Блокировка".                    | 1 д Б                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 8. Переход в режим "Асепт".                         | 5 к М                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Программирование с помощью перемычек на колодке № 1 |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1. Работа с электромеханическим замком              | Положение 1                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2. Стирание памяти                                  | Положение 2                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3. Добавление простых ключей без мастер-ключа       | Положение 3                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4. Штатное - на работу не влияет.                   | Положение 4                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## **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".

## **9. Включение режима "Асепт" (5 кМ)**

Режим "Асепт" применяется для записи всех подносимых к контактору ключей DS1990A. В данном режиме от ключа, подносимого к контактору, происходит срабатывание на открывание двери и одновременно ключ записывается в память контроллера. Режим используется для восстановления базы пользователей без сбора ключей клиентов. Для включения режима необходим мастер-ключ. Пять раз кратковременно поднесите мастер-ключ к контактору. В момент каждого касания контроллер выдает сигналы, подтверждающие опознание мастер-ключа, а их количество будет соответствовать количеству касаний. В момент пятого касания контроллер выдает соответственно пять сигналов и через 5 секунд ещё один длинный сигнал, подтверждающий переход в режим "Асепт". Для выхода из режима поднесите мастер-ключ, сигнал о выходе - серия коротких сигналов.

\*При пропадании напряжения питания установленный ранее режим "Асепт" сохраняется и после включения напряжения.

сигнал, указывающий на переход замка в режим добавления мастер-ключей. После этого мастер-ключ следует убрать. Для добавления новых мастер-ключей касайтесь ими по очереди контактора с паузой между касаниями не более 16 секунд. На каждое касание новым ключом контроллер выдает подтверждающий короткий сигнал. Если ключ уже имеется в памяти как мастер-ключ, то сигналов не будет. Выход из режима добавления мастер-ключей происходит автоматически через 16 секунд после последнего касания. О выходе из режима контроллер информирует серией из 4 коротких сигналов.

## **4. Стирание простых ключей с помощью мастер-ключа (2 кМ, 1 дМ)**

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

На каждое касание стираемым ключом контроллер выдает подтверждающий короткий сигнал. Если ключа нет в памяти, то два коротких сигнала. Выход из режима происходит либо автоматически через 16 секунд после последнего касания, либо при касании мастер-ключом. О выходе из режима контроллер информирует серией из 4 коротких сигналов.

### **5. Стирание памяти контроллера с помощью мастер-ключа (3 кМ, 1 дМ)**

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

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

### **6. Программирование времени открывания (4 кМ)**

Четыре раза кратковременно коснитесь мастер-ключом контактора. В момент каждого касания контроллер выдает сигналы, подтверждающие опознание мастер-ключа, а их количество будет соответствовать количеству касаний. В момент четвертого касания контроллер выдаст 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 установлена, то замыкаются контакты №4 и №3 между собой.

### **7. Режим "Блокировка" (1 дБ)**

В режиме "Блокировка"- открыт проход по блокирующим ключам, а закрыт проход для простых ключей. Режим "Блокировка" устанавливается с помощью блокирующего ключа (добавление блокирующих ключей- п.п.2).

Блокирующий ключ предназначен для работы:

- как простой ключ доступа в общем режиме работы (т.е. открыт доступ для всех простых и блокирующих ключей, прописанных в базе);
- для перевода в режим блокировки (в этом режиме отрывают только блокирующие ключи);
- для перевода из режима блокировки в общий режим.

Блокирующий ключ открывает проход в момент убиения ключа от считывателя.

Для перевода в режим блокировки необходимо удерживать блокирующий ключ у контактора около 3 секунд до появления длительного непрерывного сигнала, что соответствует включению режима блокировки. В этом режиме блокируются все простые ключи. При использования простого ключа открытия не происходит, а выдаётся серия коротких сигналов.

Выход из режима блокировки в общий режим производится:

- аналогично переводу в режим блокировки – с помощью блокирующего ключа (до серии коротких сигналов);
- коротким касанием мастер-ключа (серия коротких сигналов).

\*При пропадании напряжения питания установленный ранее режим "Блокировка" сохраняется и после включения напряжения.

### 1. Добавление простых ключей (1 д М)

Коснитесь контактора и удерживайте мастер-ключ (длинное касание). В момент касания контроллер выдаст короткий сигнал, подтверждающий опознание мастер-ключа, и через 6 секунд второй сигнал, указывающий на переход контроллера в режим добавления простых ключей. После этого мастер-ключ следует убрать. Для добавления новых ключей касайтесь ими по очереди контактора с паузой между касаниями менее 16 секунд. На каждое касание новым ключом контроллер выдает подтверждающий короткий сигнал. Если ключ уже имеется в памяти, то два коротких сигнала. Выход из режима происходит либо автоматически через 16 секунд после последнего касания, либо при касании мастер-ключом. О выходе из режима считыватель информирует серией из 4 коротких сигналов.

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

В режиме добавления простых ключей надо коснуться выбранным ключом контактора и удерживать около 9 секунд до длинного сигнала (т.е. сначала будет короткий сигнал, а затем - длинный сигнал о добавлении блокирующего ключа). Если не будете добавлять ещё ключи, то далее будет серия коротких сигналов - выход из режима программирования.

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

Кратковременно коснитесь мастер-ключом контактора (короткое касание). В момент касания контроллер выдаст короткий сигнал, подтверждающий опознание мастер-ключа, и не более чем через 6 секунд коснитесь и удерживайте мастер-ключ у контактора (длинное касание). В момент касания, контроллер выдаст два коротких сигнала, указывающих на второе касание мастер-ключом в режиме программирования, и через 6 секунд - один

### ПОРЯДОК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕРЕМЫЧЕК КОЛОДКИ №1. (Рис.6)

В комплекте контроллера поставляется перемычка, которая используется для программирования.

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

- без перемычки (или в штатном положении) - электромагнитный замок в состоянии "закрыт" (подано напряжение);
- с перемычкой - электромеханический замок в состоянии "закрыт" (снято напряжение).

**Положение №2** CLR - для стирания памяти контроллера. Для этого выключить питание, установить перемычку и включить питание.

По завершению стирания раздается серия коротких сигналов.

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

**Положение №3** ADD - для добавление простых ключей без мастер-ключа. Для этого выключить питание, установить перемычку и включить питание. После сигнала контроллер находится в режиме добавления простых ключей (можно добавить и простые, и блокирующие ключи без мастер-ключа). Контроллер выходит из режима через 16 секунд. Серия коротких сигналов.

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

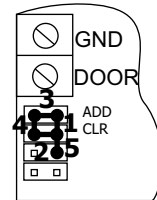


Рис.6 Возможные положения перемычки.

### 3. РАБОТА КОНТРОЛЛЕРА

#### 3.1 Программирование контроллера при работе в автономном режиме (без подключения к сети).

Первое включение контроллера (в базе контроллера нет ключей)

Выдаются короткие сигналы в течение 16 секунд, что указывает на то, что память стерта и установлен режим добавления мастер-ключей. В момент выдачи сигналов коснитесь ключом контактора. Это приведёт к записи его в память в качестве мастер-ключа. Прекращение выдачи коротких сигналов является подтверждением успешной записи первого мастер ключа. Для добавления новых мастер-ключей касайтесь ими по очереди контактора с паузой между касаниями менее 16 секунд.

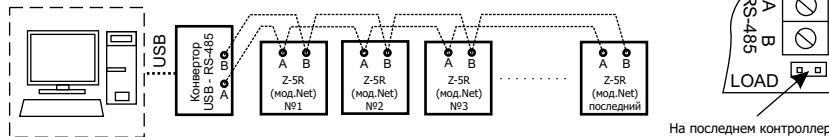
На каждое касание новым ключом контроллер выдает короткий подтверждающий сигнал. Выход из режима добавления мастер-ключей происходит автоматически через 16 секунд после последнего касания. О выходе из режима контроллер информирует серией из 4 коротких сигналов. В дальнейшем для программирования используются мастер-ключи. Если ни одного ключа записать не удалось, то повторите включение. Вход в режим записи мастер-ключа при подаче питания происходит только при полностью пустой базе (ни простых, ни мастер, ни блокирующих ключей).

#### ОБЩИЕ СВОЙСТВА РЕЖИМОВ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Для перевода контроллера в нужный режим программирования используются короткие (менее 1 сек) и длинные (около 6 сек) касания мастер-ключом. На работу в режиме программирования есть ограничение на время после последнего касания (около 16 сек), после которого контроллер выходит в исходное состояние, информируя серией из 4 коротких сигналов.

#### 3.2 Работа контроллера в сети.

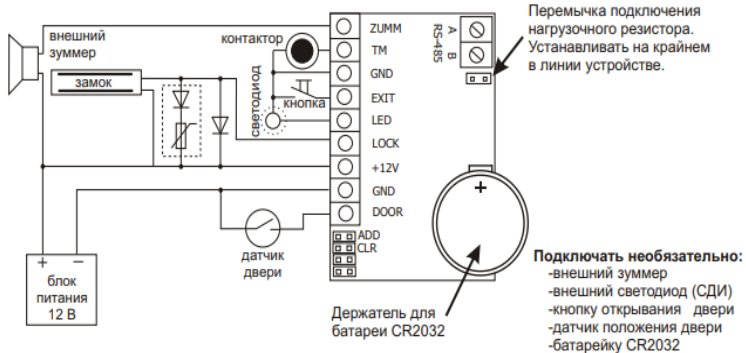
Контроллеры **Z-5R (мод. Net)** могут объединяться в сеть с использованием интерфейса RS-485 и работать под управлением компьютера. Специализированное программное обеспечение - ПО - (различные виды ПО можно посмотреть на сайте компании) позволяет программировать контроллеры, управлять их работой, скачивать события. Однако решения о предоставлении доступа по карточке/ключу принимает сам контроллер независимо от того, подключен он к ПК или нет. Контроллеры соединяются между собой последовательно друг за другом. На **рис.7** приведён вариант подключения контроллеров к ПК. Термин "последний" означает, что контроллер является физически последним в линии связи. Номер контроллера в сети выставляется специализированным ПО. Изначально все контроллеры имеют сетевой адрес "1". При установке в сети двух и более контроллеров **ОБЯЗАТЕЛЬНО!** назначить новые сетевые адреса контроллерам.



**Рис.7** Вариант подключения контроллеров к ПК.

На последнем контроллере замыкается перемычка на колодке №2 (LOAD)





**Рис 3.** Подключение дополнительных элементов.

#### Характеристики контроллера Z-5R (мод. Net) при работе в сети.

- Максимальное количество карточек/ключей .....2024 шт;
  - объём памяти событий .....2048;
  - максимальное количество контроллеров в сети .....255;
  - скорость обмена по сети RS-485: 19200/57600 бит/сек (устанавливается автоматически).
- При подключении датчика двери - доступны события "Взлом двери" и "Незакрытая дверь".  
Чтобы избежать сбоя часов реального времени при отключении питания, установите батарею CR2032 в держатель для батареи (рис.3).

Изначально в контроллере установлен сетевой адрес 1 (единица).

#### Дополнительные режимы работы:

- режим "Блокировка"- открыт проход по блокирующим ключам, закрыт для простых.
- режим "Асерт" - одновременное открытие и запись всех подносимых ключей (включается мастер-ключом).
- режим "Свободный проход" - управление доступом отключено (не совместим с режимом "Триггер").

#### 5. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающей среды: .....от +5°C до +40°C.

Относительная влажность воздуха: .....не более 80% при 25°C.

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.

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Контроллер **Z-5R (мод. Net)** предназначен для управления доступом в жилые и производственные помещения, учёта времени прохода и других событий.

Контроллер может работать как автономно, так и в составе сети.

По подключению и работе в автономном режиме контроллер

**Z-5R (мод. Net)** аналогичен контроллеру Z-5R.

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

Контроллер **Z-5R (мод. Net)** позволяет подключить следующее

оборудование:

- считыватель бесконтактных карт, работающий по протоколам iButton (эмуляция DS1990A);
- контактный считыватель ключей -контактор;
- электромагнитный замок, электромеханический замок/защёлка;
- кнопка открывания замка (нормально разомкнутая);
- внешний зуммер, внешний светодиод (аналоги установленных на плате контроллера);
- датчик открытой двери (тип нормально открытый).

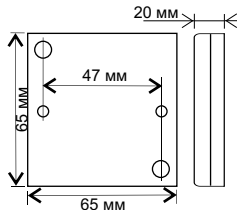


Рис.1 Габариты изделия.

## 8. ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ.

Изделие в упакованном виде может транспортироваться в крытых транспортных средствах любого вида при температуре от  $-50^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$ , 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  $+5^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$ , относительная влажность до 98%).

**Важно!** Как известно электромагнитный замок открывается только после прекращения тока в его катушке, и от скорости падения тока зависит задержка открывания двери. Для уменьшения этой зависимости в контроллер встроена схема гашения тока, которая превращает «лишнюю» энергию в обмотке замка в тепло, что существенно сокращает время срабатывания замка. Однако возможности схемы не безграничны, и при трафике более 25 проходов за 5 минут она может выйти из строя из-за перегрева. Для защиты схемы гашения тока для таких точек прохода необходимо установить шунтирующий диод параллельно обмотке замка.

После этого время срабатывания (открывания) электромагнитного замка может возрасти на 1-3 секунды по сравнению с работающей схемой гашения тока. Если такое увеличение времени неприемлемо, то рекомендуется последовательно с диодом установить варистор на напряжение до 14 вольт и рассеиваемой энергией от 0,7 Дж (рекомендуется V8ZA2P) (см. рис.3).