

# Считыватель С1-К

Декларация о соответствии  
ЕАЭС № RU Д-РУ.КА01.В.09107/19

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Считыватель С1-К предназначен для использования в системах контроля и управления доступом для управления электромагнитными и электромеханическими замками и обеспечивает контроль доступа в административные и производственные помещения, подъезды жилых домов. Устройство совмещает в себе контроллер и встроенный считыватель Proximity-карт.

Устройство позволяет подключать следующее оборудование:

- внешний считыватель Proximity-карт, передающий информацию по протоколу iButton™, или механический контактор для электронных ключей iButton™ (Touch Memory);
- электромагнитный или электромеханический замок;
- кнопку открывания замка (нормально разомкнутую);
- внешний светодиод;
- внешний пьезоэлектрический звукоизлучатель (со встроенным генератором);
- датчик положения двери (геркон).

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип используемых Proximity-карт:.....	EM Marine
Дальность чтения Proximity-карт:.....	6-7 см
Рабочая частота:.....	125 кГц
Протокол подключения внешнего считывателя.....	iButton™ (Dallas Touch Memory)
Максимальное количество ключей/карт:.....	1216
Звуковая индикация:.....	встроенный и внешний звукоизлучатели
Световая индикация:.....	встроенный (двухцветный) и внешний светодиоды
Выход для подключения замка:.....	MOSFET-транзистор
Максимальный ток коммутации (для управления замком):.....	4 А

Установка времени открывания замка: ..... от 1 до 255 секунд  
 (начальное значение - 3 сек)  
 Напряжение питания постоянного тока: ..... от 10 В до 14 В  
 Ток потребления: ..... 30 мА  
 Габариты корпуса: ..... 96x46x18 мм  
 Материал корпуса: ..... ABS пластик  
 Масса платы: ..... 25 г



Рис. 1 Внешний вид платы контроллера

Таблица 1. Назначение клемм контроллера

№	Клемма	Назначение
1	БЕЕР	Внешний звукоизлучатель. Следует использовать звукоизлучатель со встроенным генератором на напряжение 12 вольт и потребляемым током не более 50 мА. Контакт "+" подключается к клемме 7 (" +12V"), контакт "-" к клемме 1 ("БЕЕР").
2	ТМ	Внешний считыватель Proximity-карт, передающий данные по протоколу iButton (Touch Memory), или механический контактор.
3	GND	Общий. Для подключения общих проводов внешнего считывателя, контактора, датчика положения двери и кнопки открывания двери.
4	BUTTON	Кнопка открывания двери. Один контакт кнопки подключается к клемме 3 ("GND"), другой - к клемме 4 ("BUTTON"). Замыкание вызывает открывание двери.

5	LED	Внешний светодиод. Выход имеет ограничение тока 15 мА, что позволяет подключать светодиод без резистора. Анод светодиода подключается клемме 5 ("LED"), катод светодиода - к клемме 3 ("GND").
6	LOCK	Обмотка замка. Один контакт обмотки замка подключается к клемме 7 (" +12V"), другой - к клемме 6 ("LOCK").
7	+12V	Источник питания. Клемма "+" источника питания подключается к клемме 7 (" +12V").
8	GND	Общий. Клемма "-" источника питания подключается к клемме 8 ("GND").
9	DOOR	Датчик положения двери. Один контакт датчика подключается к клемме 3 ("GND"), другой - к клемме 9 ("DOOR"). Срабатывание датчика при закрывании двери сразу включает электромагнитный замок.

### 3. РЕЖИМЫ РАБОТЫ СЧИТЫВАТЕЛЯ

Для доступа в помещение и управления могут использоваться Proximity-карты стандарта EM Marine или электронные ключи типа iButton™ серий DS1990A, DS1992-DS1996, DS1982, DS1985, DS1986, DS1920. При подключении внешнего Proximity-считывателя он должен обеспечивать на выходе протокол передачи данных iButton™. В энергонезависимой памяти устройства могут храниться три типа электронных ключей (карт):

- **Мастер-карты** (предназначены для управления режимами работы);
- **Блокирующие карты** (предназначены для открывания замка в режиме доступа и блокировки, а также блокирования/разрешения действия карт доступа);
- **Карты доступа.**

Устройство обеспечивает 8 режимов работы:

- Режим записи мастер-карт (в этом режиме каждая считанная карта записывается в память как мастер-карта);

- Режим записи обычных карт (в этом режиме в память записываются карты доступа и блокирующие карты);
- Режим стирания карт (в этом режиме считанная карта стирается из памяти);
- Режим стирания памяти (стираются все карты в памяти);
- Режим установки времени открывания замка (в этом режиме устанавливается и записывается в память время открывания замка);
- Режим заполнения памяти (в этом режиме каждая считанная карта открывает дверь и записывается в память как карта доступа);
- Режим доступа (в этом режиме замок открывается записанными в память картами доступа, блокирующими картами и кнопкой);
- Режим блокировки (в этом режиме блокируется действие карт доступа и замок открывается только блокирующими картами и кнопкой);

### **Первое включение**

После включения питания встроенный светодиод на лицевой поверхности корпуса устройства светится красным цветом (ожидание карты).

После первого включения считыватель переходит в режим записи мастер-карт. При этом в течении 16 секунд звучат короткие звуковые сигналы. Приложите к считывателю карту. Произойдёт запись карты в память в качестве мастер-карты и короткие звуковые сигналы прекратятся.

Для записи других мастер-карт прикладывайте их по очереди к считывателю. Время между касаниями не должно превышать 16 секунд. При каждом касании новой картой звучит 1 короткий подтверждающий звуковой сигнал, 1 раз мигает внешний светодиод, встроенный светодиод 1 раз мигает зелёным цветом. Если карта уже присутствует в памяти, то 2 раза звучит короткий звуковой сигнал, 2 раза мигает внешний светодиод, встроенный светодиод 2 раза мигает зелёным цветом.

Выход из режима происходит автоматически, через 16 секунд после последнего касания. При этом 4 раза звучит короткий звуковой сигнал, 3 раза мигает внешний светодиод, встро-

енный светодиод 3 раза мигает зелёным цветом и считыватель переходит в режим доступа.

Если ни одной карты записать не удалось, установите пере­мычку для стирания памяти и повторите включение. После сти­рания памяти 4 раза звучит короткий звуковой сигнал, внешний светодиод мигает 3 раза, встроенный светодиод 3 раза мигает зелёным цветом и считыватель переходит в режим записи мас­тер-карт. После стирания памяти удалите пере­мычку.

Если все мастер-карты были утрачены, то для записи новой мастер-карты необходимо **стереть память**. При этом все ос­тальные карты будут стёрты.

Таблица 2. Режимы программирования

Режим программирования	Вход в режим программирования	Обозначения
<b>Программирование с помощью мастер-карты</b>		<b>1..5</b> - количество касаний <b>к</b> - короткое касание <b>д</b> - длинное касание (удержание карты около 4 секунд) <b>М</b> - мастер-карта <b>Б</b> - блокирующая карта
1. Запись мастер-карт	1кМ, 1дМ	
2. Запись обычных карт	1дМ	
3. Стирание обычных карт	2кМ, 1дМ	
4. Стирание памяти	3кМ, 1дМ	
5. Установка времени открывания замка	4кМ	
6. Заполнение памяти	5кМ	
7. Режим доступа	-	
8. Блокировка	1дБ	
<b>Программирование с помощью пере­мычек</b>		
1. Работа с электромеханическим замком	Положение 1	
2. Стирание памяти	Положение 2	
3. Запись обычных карт без мастер-карты	Положение 3	
4. Работа с электромагнитным замком	Положение 4	

## **Запись мастер-карт**

### **(1 короткое, затем 1 длинное касание мастер-картой)**

Кратковременно приложите к считывателю и отнимите мастер-карту (короткое касание). Считыватель опознает мастер-карту, 1 раз звучит короткий звуковой сигнал, 1 раз мигает внешний светодиод, встроенный светодиод 1 раз мигает зелёным цветом. Затем приложите мастер-карту к считывателю и удерживайте её в течении не менее 4 секунд (длинное касание). Второе касание мастер-картой нужно произвести не позже, чем через 10 секунд после первого. При повторном касании 2 раза звучит короткий звуковой сигнал, 2 раза мигает внешний светодиод, встроенный светодиод 2 раза мигает зелёным цветом. Через 4 секунды снова 1 раз звучит короткий звуковой сигнал, 1 раз мигает внешний светодиод, встроенный светодиод 1 раз мигает зелёным цветом и считыватель переходит в режим записи мастер-карт. После этого мастер-карту следует убрать.

Для записи новых мастер-карт прикладывайте их по очереди к считывателю. Время между касаниями не должно превышать 16 секунд. При каждом касании новой картой 1 раз звучит короткий звуковой сигнал, 1 раз мигает внешний светодиод, встроенный светодиод 1 раз мигает зелёным цветом. Если карта уже присутствует в памяти, то 2 раза звучит короткий звуковой сигнал, 2 раза мигает внешний светодиод, встроенный светодиод 2 раза мигает зелёным цветом.

Выход из режима происходит автоматически, через 16 секунд после последнего касания. При этом 4 раза звучит короткий звуковой сигнал, 3 раза мигает внешний светодиод, встроенный светодиод 3 раза мигает зелёным цветом и считыватель переходит в режим доступа. Если в течении 10 секунд после первого касания мастер-картой не произведено второе касание, то считыватель возвращается в режим доступа, 4 раза звучит короткий звуковой сигнал, 3 раза мигает внешний светодиод, встроенный светодиод 3 раза мигает зелёным цветом.

### **Запись обычных карт (1 длинное касание мастер-картой)**

Приложите мастер-карту к считывателю и удерживайте её в течении не менее 4 секунд (длинное касание). В момент касания 1 раз звучит короткий звуковой сигнал, 1 раз мигает внеш-

ний светодиод, встроенный светодиод 1 раз мигает зелёным цветом. Через 4 секунды снова 1 раз звучит короткий звуковой сигнал, 1 раз мигает внешний светодиод, встроенный светодиод 1 раз мигает зелёным цветом и считыватель переходит в режим записи обычных карт. После этого мастер-карту следует убрать.

Для записи карт доступа прикладывайте их по очереди к считывателю. Время между касаниями не должно превышать 16 секунд. При каждом касании новой картой 1 раз звучит короткий звуковой сигнал, 1 раз мигает внешний светодиод, встроенный светодиод 1 раз мигает зелёным цветом. Для записи блокирующей карты удерживайте её у считывателя не менее 4 секунд. После записи блокирующей карты звучит длинный звуковой сигнал, внешний светодиод светится 1 секунду, одновременно с ним встроенный светодиод 1 секунду светится зелёным цветом. Если ключ уже присутствует в памяти, то 2 раза звучит короткий звуковой сигнал, 2 раза мигает внешний светодиод, встроенный светодиод 2 раза мигает зелёным цветом.

Выход из режима происходит при кратковременном касании мастер-картой или автоматически, через 16 секунд после последнего касания. При этом 4 раза звучит короткий звуковой сигнал, 3 раза мигает внешний светодиод, встроенный светодиод 3 раза мигает зелёным цветом и считыватель переходит в режим доступа.

### **Стирание обычных карт**

#### **(2 коротких, затем 1 длинное касание мастер-картой)**

Два раза кратковременно приложите мастер-карту к считывателю (короткие касания). При первом касании 1 раз звучит короткий звуковой сигнал, 1 раз мигает внешний светодиод, встроенный светодиод 1 раз мигает зелёным цветом. При втором касании 2 раза звучит короткий звуковой сигнал, 2 раза мигает внешний светодиод, встроенный светодиод 2 раза мигает зелёным цветом. Время между касаниями не должно превышать 10 секунд. Приложите мастер-карту к считывателю и удерживайте её в течении не менее 4 секунд (длинное касание). При третьем касании 3 раза звучит короткий звуковой сигнал, 3 раза мигает внешний светодиод, встроенный свето-

диод 3 раза мигает зелёным цветом. Через 4 секунды снова 1 раз звучит короткий звуковой сигнал, 1 раз мигает внешний светодиод, встроенный светодиод 1 раз мигает зелёным цветом и считыватель переходит в режим стирания обычных карт. После этого мастер-карту следует убрать.

Для стирания карт доступа или блокирующих карт прикладывайте их по очереди к считывателю. Время между касаниями не должно превышать 16 секунд. После стирания карты 1 раз звучит короткий звуковой сигнал, 1 раз мигает внешний светодиод, встроенный светодиод 1 раз мигает зелёным цветом. Если карты нет в памяти, то 2 раза звучит короткий звуковой сигнал, 2 раза мигает внешний светодиод, встроенный светодиод 2 раза мигает зелёным цветом.

Выход из режима происходит при кратковременном касании мастер-картой или автоматически, через 16 секунд после последнего касания. При этом 4 раза звучит короткий звуковой сигнал, 3 раза мигает внешний светодиод, встроенный светодиод 3 раза мигает зелёным цветом и считыватель переходит в режим доступа. Если в течении 10 секунд после первого или второго касания мастер-картой не произведено следующее касание, то считыватель возвращается в режим доступа, 4 раза звучит короткий звуковой сигнал, 3 раза мигает внешний светодиод, встроенный светодиод 3 раза мигает зелёным цветом.

Для стирания мастер-карты нужно стереть память.

### **Стирание памяти**

#### **(3 коротких, затем 1 длинное касание мастер-картой)**

Три раза кратковременно приложите мастер-карту к считывателю (короткие касания). При первом касании 1 раз звучит короткий звуковой сигнал, 1 раз мигает внешний светодиод, встроенный светодиод 1 раз мигает зелёным цветом. При втором касании 2 раза звучит короткий звуковой сигнал, 2 раза мигает внешний светодиод, встроенный светодиод 2 раза мигает зелёным цветом. При третьем касании 3 раза звучит короткий звуковой сигнал, 3 раза мигает внешний светодиод, встроенный светодиод 3 раза мигает зелёным цветом. Время между касаниями не должно превышать 10 секунд. Приложите мастер-карту к считывателю и удерживайте её в течении не менее 4 секунд (длинное касание). При четвёртом касании 4



раза звучит короткий звуковой сигнал, 4 раза мигает внешний светодиод, встроенный светодиод 4 раза мигает зелёным цветом. Затем происходит стирание памяти и считыватель переходит в режим программирования мастер-карт. При этом 4 раза звучит короткий звуковой сигнал, 3 раза мигает внешний светодиод, встроенный светодиод 3 раза мигает зелёным цветом. После этого мастер-карту следует убрать.

Если в течении 10 секунд после первого, второго или третьего касания мастер-картой не произведено следующее касание, то считыватель возвращается в режим доступа, 4 раза звучит короткий звуковой сигнал, 3 раза мигает внешний светодиод, встроенный светодиод 3 раза мигает зелёным цветом.

При стирании памяти время открывания замка не стирается.

#### **Установка времени открывания замка (4 коротких касания мастер-картой)**

Четыре раза кратковременно приложите мастер-карту к считывателю (короткие касания). При первом касании 1 раз звучит короткий звуковой сигнал, 1 раз мигает внешний светодиод, встроенный светодиод 1 раз мигает зелёным цветом. При втором касании 2 раза звучит короткий звуковой сигнал, 2 раза мигает внешний светодиод, встроенный светодиод 2 раза мигает зелёным цветом. При третьем касании 3 раза звучит короткий звуковой сигнал, 3 раза мигает внешний светодиод, встроенный светодиод 3 раза мигает зелёным цветом. Время между касаниями не должно превышать 10 секунд. При четвёртом касании 4 раза звучит короткий звуковой сигнал, 4 раза мигает внешний светодиод, встроенный светодиод 4 раза мигает зелёным цветом, считыватель переходит в режим установки времени открывания замка.

Нажмите и удерживайте кнопку открывания замка в течении нужного времени. Пока кнопка нажата каждую секунду звучит короткий звуковой сигнал, мигает внешний светодиод, встроенный светодиод мигает зелёным цветом. После отпускания кнопки сигналы прекращаются и заданное время открывания замка записывается в память. При установке времени открывания замка нужно учитывать, что длительное время открывания электромеханического замка может привести к перегреву его

обмотки. При первом включении время открывания замка автоматически устанавливается равным 3 секундам.

Выход из режима происходит через 10 секунд после отпущения кнопки открывания замка или через 10 секунд после входа в него, если кнопка не была нажата. При этом 4 раза звучит короткий звуковой сигнал, 3 раза мигает внешний светодиод, встроенный светодиод 3 раза мигает зелёным цветом и считыватель переходит в режим доступа. Если в течении 10 секунд после первого, второго или третьего касания мастер-картой не произведено следующее касание, то считыватель возвращается в режим доступа, 4 раза звучит короткий звуковой сигнал, 3 раза мигает внешний светодиод, встроенный светодиод 3 раза мигает зелёным цветом.

### **Заполнение памяти (5 коротких касаний мастер-картой)**

Режим заполнения памяти применяется для записи в память всех приложенных к считывателю карт. При этом каждая карта открывает дверь и записывается в память как карта доступа.

Пять раз кратковременно приложите мастер-карту к считывателю. Время между касаниями не должно превышать 10 секунд. При каждом касании несколько раз звучат короткие звуковые сигналы, столько же раз мигает внешний светодиод, а встроенный светодиод столько же раз мигает зелёным цветом. Количество сигналов соответствует количеству касаний. При пятом касании 5 раз звучит короткий звуковой сигнал, 5 раз мигает внешний светодиод, встроенный светодиод 5 раз мигает зелёным цветом. Затем звучит длинный звуковой сигнал, внешний светодиод светится 1 секунду, одновременно с ним встроенный светодиод 1 секунду светится зелёным цветом и считыватель переходит в режим заполнения памяти.

Выход из режима происходит при кратковременном касании мастер-картой. При этом 4 раза звучит короткий звуковой сигнал, 3 раза мигает внешний светодиод, встроенный светодиод 3 раза мигает зелёным цветом и считыватель переходит в режим доступа. Если в течении 10 секунд после первого, второго или третьего касания мастер-картой не произведено следующее касание, то считыватель возвращается в режим доступа, 4 раза звучит короткий звуковой сигнал, 3 раза мигает внешний светодиод, встроенный светодиод 3 раза мигает зелёным цветом.

## **Режим доступа**

В режиме доступа считыватель открывает замок двери каждый раз, когда к нему приложена карта доступа, блокирующая карта или нажата кнопка выхода. В течении установленного времени открывания замка каждую секунду звучит короткий звуковой сигнал, мигает внешний светодиод, а встроенный светодиод мигает зелёным цветом. После истечения времени открывания замка считыватель закрывает замок, сигналы прекращаются. Если подключен датчик положения двери (геркон), то электромагнитный замок включается сразу после того, как дверь была закрыта. Открывание двери картой доступа происходит при касании картой считывателя, а открывание блокирующей картой происходит при отрывании карты от считывателя. Проверять открывание двери нужно с подключенным электромагнитным или электромеханическим замком. Измерение напряжения на клеммах подключения замка не позволяет определить его состояние, если сам замок не подключен.

### **Блокировка (1 длинное касание блокирующей картой)**

Приложите блокирующую карту к считывателю и удерживайте её в течении не менее 4 секунд (длинное касание). В момент касания 1 раз звучит короткий звуковой сигнал, 1 раз мигает внешний светодиод, встроенный светодиод 1 раз мигает зелёным цветом. Через 4 секунды звучит длинный звуковой сигнал, внешний светодиод светится 1 секунду, одновременно с ним встроенный светодиод 1 секунду светится зелёным цветом и считыватель переходит в режим блокировки. После этого блокирующую карту следует убрать.

В режиме блокировки открывание замка двери осуществляется блокирующими картами и кнопкой открывания двери также, как в режиме доступа. Карты доступа замок не открывают. При прикладывании к считывателю карты доступа в режиме блокировки 8 раз звучит короткий звуковой сигнал, 8 раз мигает внешний светодиод, встроенный светодиод 8 раз мигает зелёным цветом.

Выход из режима происходит при кратковременном касании мастер-картой или при длинном касании блокирующей картой. В момент касания блокирующей картой 1 раз звучит короткий звуковой сигнал, 1 раз мигает внешний светодиод, встроенный светодиод 1 раз мигает зелёным цветом. Через 4 секунды 4 раза звучит короткий звуковой сигнал, 3 раза мигает внешний светодиод, встроенный светодиод 3 раза мигает зелёным цветом и считыватель переходит в режим доступа.

#### 4. ПОРЯДОК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕРЕМЫЧЕК

В комплект поставки контроллера входит переключатель, который используется для программирования считывателя (см. рис. 2).

**Положение №1** – выбор электромеханического замка (замок открывается при подаче напряжения между клеммами "замок" и "питание"). **Если данная переключатель не установлена, то считыватель по умолчанию работает с электромагнитным замком.**

**Положение №2** – стирание памяти контроллера. Для этого следует выключить питание, установить переключатель и включить питание.

**Положение №3** – переход в режим записи обычных карт без использования мастер-карты. Для этого следует выключить питание, установить переключатель и снова включить питание.

**Положение №4** – выбор электромагнитного замка (замок открывается при отключении напряжения между клеммами "замок" и "питание"). **Устанавливается изготовителем.**

**В другие положения переключатели не устанавливать!**

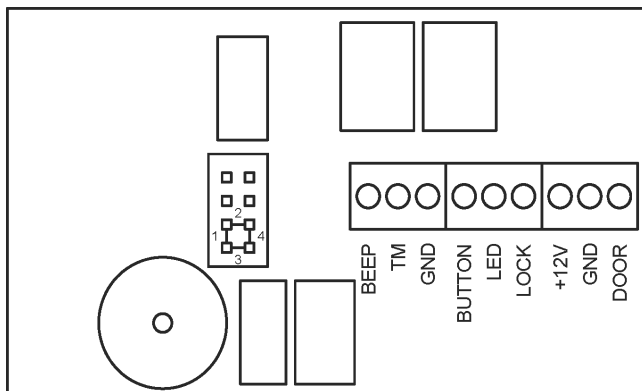


Рис. 2 Положение переключек

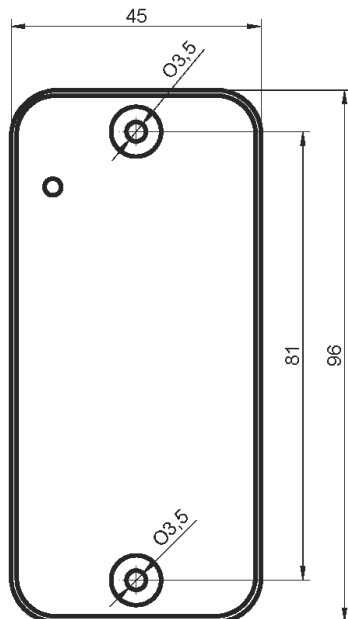


Рис. 3

## 5. УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Считыватель устанавливается на плоской поверхности таким образом, чтобы обеспечить удобный доступ к нему человека с Proximity-картой. При использовании внешнего Proximity-считывателя его необходимо устанавливать на расстоянии не менее 30 см от основного считывателя, чтобы избежать взаимных помех. Для подключения рекомендуется использовать витую пару кабеля UTP CAT5. При этом один из проводов витой пары подключается к клемме ТМ, а другой провод этой же

витой пары к клемме GND. Для установки считывателя необходимо выполнить следующие действия:

1. Разметить и просверлить отверстия под саморезы.
2. Подключить провода к клеммам считывателя.
3. Установить перемычки.
4. Установить считыватель на место и прикрепить его саморезами.

Установочные размеры считывателя указаны на рис. 3.

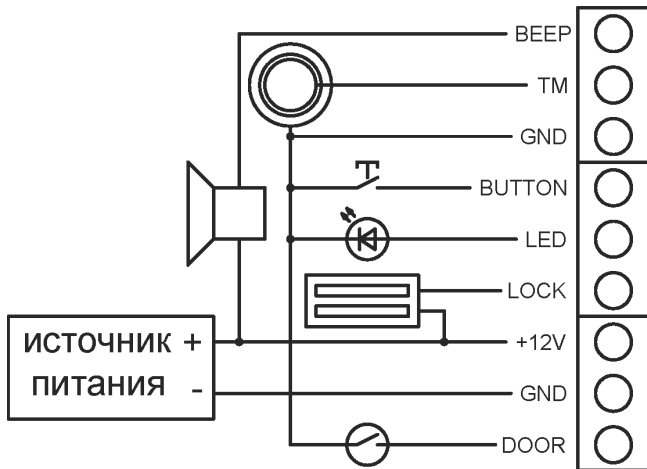


Рис. 4 Подключение внешних устройств

## 6. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

— считыватель .....	1 шт.
— перемычка .....	1 шт.
— руководство по эксплуатации .....	1 шт.
— упаковка .....	1 шт.

## **7. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Считыватели предназначены для эксплуатации при температуре окружающей среды от -30°C до +40°C и относительной влажности воздуха до 80% при 25°C без воздействия осадков и прямых солнечных лучей.

## **8. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ**

Условия транспортирования в части воздействия механических факторов должны соответствовать условиям Л по ГОСТ 23216-78, а в части воздействия климатических факторов - условиям хранения 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150-69. Условия хранения изделий в упаковке должны соответствовать условиям 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150-69. Изделия должны храниться не более 6 месяцев.

## **9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

Гарантийный срок эксплуатации - 1 год со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки с предприятия-изготовителя.

Изделия, у которых во время гарантийного срока (при условии соблюдения правил эксплуатации и монтажа) будут выявлены неисправности безвозмездно заменяются или ремонтируются предприятием-изготовителем.

Гарантийные обязательства не выполняются в случае:

1. Наличия механических повреждений;
2. Наличия следов воздействия влаги или агрессивных химических веществ;
3. Замены деталей на плате контроллера.
4. Отсутствия паспорта изделия.

Дата изготовления \_\_\_\_\_

ООО "ЭЛИС", Россия, 170041, г. Тверь, ул. М. Румянцева, д. 38.  
тел./факс (4822) 41-55-30  
[www.elistver.ru](http://www.elistver.ru)