

437291

(Код ОКПД2)



PROXIMITY СЧИТЫВАТЕЛЬ
ЛКД-СЕ-15-01

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ТУ 26.30.50-026-51305942-2024.01 РЭ



SEC.RU

ПОРТАЛ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	ОПИСАНИЕ СЧИТЫВАТЕЛЯ	3
1.1.	Общие сведения	3
1.2.	Питание	3
1.3.	Кабели	3
2.	РАБОТА СЧИТЫВАТЕЛЯ	4
2.1.	Формат выходного сигнала	4
2.2.	Формат кода карты	5
2.2.1.	Формат кода карты HID при работе по протоколу ЛКД	5
2.2.2.	Формат кода карты EM Marin при работе по протоколу ЛКД	5
2.2.3.	Формат кода карты при работе по протоколу OSDP	5
2.3.	Индикация работы	5
2.3.1.	Сигналы управления индикацией	5
2.3.2.	Многоцветная индикация считывателя ЛКД-СЕ-15-01	6
2.3.3.	Индикация чтения кода карты	6
2.3.4.	Индикация состояния точки прохода при подключении по интерфейсам Touch Memory и Wiegand	6
2.3.5.	Индикация состояния точки прохода при подключении по интерфейсу ЛКД	7
2.3.6.	Индикация состояния точки прохода при подключении по интерфейсу OSDP	7
3.	ЭКСПЛУАТАЦИЯ	7
3.1.	Монтаж	7
3.1.1.	Меры безопасности	7
3.1.2.	Общие рекомендации	7
3.1.3.	Крепление считывателя ЛКД-СЕ-15-01	7
3.1.4.	Парный монтаж и синхронизация считывателей	8
3.2.	Подключение считывателя	9
3.2.1.	Подключение по интерфейсу Touch Memory	10
3.2.2.	Подключение по интерфейсу Wiegand	10
3.2.3.	Подключение по интерфейсу ЛКД	11
3.2.4.	Подключение по интерфейсу OSDP	12
3.2.5.	Режим блокировки чтения карт	13
3.3.	Возврат к заводским настройкам	13
3.4.	Подключение считывателя для работы с утилитой ЛКД Tune	14
4.	ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ИХ РЕШЕНИЯ	14
5.	РЕМОНТ	15

1. ОПИСАНИЕ СЧИТЫВАТЕЛЯ

1.1. Общие сведения

Считыватель выполнен в виде функционально законченного устройства.

Антивандалный уличный считыватель ЛКД-СЕ-15-01 изготовлен в пластиковом корпусе, герметизированном силиконовым компаундом, с накладкой из цинка с гальваническим хромовым покрытием, с трехцветным (RGB) светодиодом и встроенным источником звукового сигнала для индикации состояний.

Внешний вид считывателя представлен на рисунке 1.



Рисунок 1. Считыватели ЛКД-СЕ-15-01

1.2. Питание

Питание считывателя осуществляется от стабилизированного источника постоянного тока номинальным напряжением 12 В. Обычно таким источником является БП контроллера, к которому подключен считыватель.

1.3. Кабели

Для подключения к контроллеру системы управления доступом считыватель снабжен 8-жильным цветным кабелем. Назначение проводов кабеля для различных интерфейсов подключения приведено в таблице 1.

Таблица 1.

Цвет провода	Wiegand	Touch Memory	ЛКД	OSDP
Красный	+12В			
Черный	GND			
Белый	W1	DATA Соединяются вместе	SIG Соединяются вместе	A+
Зеленый	W0			B-
Оранжевый	LED-G			IN1 (DC)
Желтый	BEEP	BEEP*	ADR	Соединяется с зеленым
Коричневый**	LED-R	LED-R	CODE	IN2 (RTE)
Синий	BLOCK/SYN	BLOCK/SYN	BLOCK/SYN	BLOCK/SYN

*При подключении по интерфейсу Touch Memory, если управление индикацией не используется, оранжевый и желтый провода (LED-G/SIG/IN1 и BEEP/ADR/B-) необходимо соединить с черным (GND).

** При подключении по интерфейсу ЛКД при соединении черного и коричневого проводов (GND и LED-R/CODE/IN2) считыватель передает код карты HID в формате Wiegand 26 (раздел 2.2).

При использовании неэкранированного многожильного сигнального кабеля с сечением каждого провода 0,22 мм² максимальное удаление считывателя от контроллера составляет для протоколов **ЛКД**, **Wiegand** и **Touch Memory** - 50 метров.

При подключении считывателя по протоколу **ЛКД** увеличенные до 0,32 мм² сечения общего и питающего проводов требуются в следующих случаях:

- удаление считывателя от контроллера более чем на 50 метров (до максимальных 100 метров);
- подключение по трем проводам двух считывателей.

Увеличить сечение можно, например, объединив два провода в кабеле.

Подключение считывателя по протоколу **OSDP** осуществляется только при помощи витой пары не ниже третьей категории. Максимальная дальность при этом составляет 1200 метров (без учета проводов питания). Если при установке считывателя на большом расстоянии от контроллера напряжение питания на считывателе падает ниже 9 вольт, рекомендуется использовать следующие решения:

- увеличить сечение питающего провода, например, объединив два провода в кабеле;
- запитать считыватель от индивидуального стабилизированного источника.

Подключение считывателей к контроллерам сторонних производителей по протоколу Wiegand и к контроллерам ЛКД по протоколам ЛКД и Wiegand линией длиной 100 метров было протестировано и показало надежную работоспособность при использовании кабелей следующих марок:

- КПСВВнг(A)-LS 4x2x0.5 (спецкабель) кабель для систем пожарной и охранной сигнализации;
- КПСнг(A)-FRHF 4x2x0.5 кабель для систем ОПС и СОУЭ огнестойкий, с низким дымо- и газовыделением.

2. РАБОТА СЧИТЫВАТЕЛЯ

Считыватели получают код идентификатора при поднесении его на расстояние считывания и передают контроллеру. Следующий раз идентификатор может быть прочитан в случае, если он был удален из зоны считывания на время не менее 0,5 секунды.

При подключении по интерфейсу **Wiegand** код идентификатора передается однократно.

При подключении по интерфейсу **Touch Memory** считыватель передает полный код идентификатора 3 раза, после чего переходит в режим ожидания нового кода.

При подключении по интерфейсу **ЛКД** считыватель передает код идентификатора по запросу от контроллера.

При подключении по интерфейсу **OSDP** считыватель передает код идентификатора в ответ на запросы контроллера.

2.1. Формат выходного сигнала

В режиме автоматического определения интерфейса (заводская установка) выходной сигнал считывателя формируется в зависимости от подключения:

- **Wiegand** - зеленый и белый провода (W0/DATA/SIG/B- и W1/DATA/SIG/A+) подключены к соответствующим клеммам контроллера или интерфейса;
- **Touch Memory** – зеленый и белый провода (W0/DATA/SIG/B- и W1/DATA/SIG/A+) соединены и подключены к соответствующей клемме контроллера. При подключении по данному интерфейсу считыватель имитирует работу ключей Touch Memory типа DS1990A производства фирмы Maxim Integrated (бывшая Dallas Semiconductor), и может использоваться с контроллерами, ориентированными на данный тип устройств идентификации. При этом механизм антиколлизии iButton не поддерживается, то есть к каждому входу контроллера может быть подключен только один считыватель;
- **ЛКД** – при работе по этому интерфейсу линия SIG считывателя (зеленый + белый + оранжевый провода: W0/DATA/SIG/B-, W1/DATA/SIG/A+ и LED-G/SIG/IN1) является двунаправленной (таблица 2, рисунок **Ошибка! Источник ссылки не найден.** и **Ошибка! Источник ссылки не найден.**). По ней считыватель передает контроллеру считанный с карты код во внутреннем формате системы ЛКД.
- **OSDP** – желтый и зеленый провода соединены (BEEP/ADR/B- и W0/DATA/SIG/B-) и подключены к линии -B интерфейса RS-485, белый провод подключен к линии +A этого интерфейса.

Для увеличения надежности и стабильности работы считывателя рекомендуется принудительная установка интерфейса посредством утилиты ЛКД Tune. При этом существуют отличия от подключения при автоматическом определении интерфейса:

- **Wiegand** – подключение такое же, как и для автоматического;
- **Touch Memory** – белый провод (W1/SIG) не задействуется;
- **ЛКД** – белый и оранжевый провода (W1/SIG и LED-G/SIG) не задействуются;
- **OSDP** – желтый (BEEP/ADR) провод не задействуется.

Определение типа интерфейса

При включении считывателя загорается зеленый светодиод и происходит определение типа выходного интерфейса. Если считыватель исправен, то приблизительно через 1 секунду он сообщает об интерфейсе следующей звуковой сигнализацией:

Wiegand	Короткий сигнал
Touch Memory	Два коротких сигнала
ЛКД	Три коротких сигнала
OSDP	Четыре коротких сигнала

После определения типа интерфейса световая и звуковая индикация считывателя работает в соответствии с настройками устройства, к которому он подключен.

Если при помощи специальной утилиты ЛКД Tune снять установленное по умолчанию автоопределение интерфейса, то звуковых сигналов считыватель подавать не будет, а сразу перейдет в установленный режим (тип интерфейса).

2.2. Формат кода карты

При подключении по протоколу **Wiegand** контроллеру код карты EM Marin или HID передается в формате, запрограммированном при помощи утилиты ЛКД Tune (длина от 26 до 58 битов). По умолчанию – Wiegand 26.

При работе по протоколу **Touch Memory** в контроллер передаются 32 бита кода карты в том виде, в котором он записан в карте EM Marin или HID.

2.2.1. Формат кода карты HID при работе по протоколу ЛКД

Код карты стандарта HID, передаваемый в систему, определяется состоянием коричневого провода (LED-R/CODE/IN2):

- При подключении коричневого провода (LED-R/CODE/IN2) к общему (GND) считыватель передает контроллеру 24 младших бита кода карты, независимо от его разрядности;
- При не подключенном коричневом проводе (LED-R/CODE/IN2) считыватель передает в контроллер код карты в том виде, в котором он в ней записан.

2.2.2. Формат кода карты EM Marin при работе по протоколу ЛКД

Код карты стандарта EM Marin, передаваемый в систему, содержит 32 бита кода в том виде, в котором он записан в карте, независимо от состояния коричневого провода (LED-R/CODE/IN2).

2.2.3. Формат кода карты при работе по протоколу OSDP

При работе по протоколу OSDP считыватель передает код идентификатора в том же формате, что и для протокола Wiegand, в ответ на запросы контроллера. При помощи утилиты ЛКД Tune можно запрограммировать разрядность выдаваемого кода (от 26 до 58 битов).

2.3. Индикация работы

2.3.1. Сигналы управления индикацией

При работе по протоколу **Wiegand** внешнее управление (включение) световым и звуковым индикаторами осуществляется логическим «нулем» (заводская установка).

При работе по протоколу **Touch Memory** полярность управления индикацией изменяется на противоположную, то есть включение светового и звукового индикаторов осуществляется логической «единицей» (заводская установка).

Полярность сигналов управления индикацией при работе по протоколам Wiegand и Touch Memory можно изменять при помощи утилиты ЛКД Tune.

При работе по протоколам **ЛКД** и **OSDP** команды управления индикацией считывателю выдает контроллер.

2.3.2. Многоцветная индикация считывателя ЛКД-СЕ-15-01

В считывателях ЛКД-СЕ-15-01 используются трехцветные (RGB) светодиоды, что позволяет настраивать цвет индикации.

По умолчанию пассивная (дежурная) индикация использует красный цвет, активная (например, индикация открытого замка) использует зеленый цвет, как и в считывателях с двухцветными светодиодами.

Однако с помощью утилиты ЛКД Tune можно изменить установленные по умолчанию цвета на любые другие из следующего полного списка:

- Черный (светодиод не горит);
- Красный;
- Зеленый;
- Желтый;
- Синий;
- Фиолетовый;
- Голубой;
- Белый.

Установленный цвет сохраняется в энергонезависимой памяти конфигурации считывателя и восстанавливается после его выключения и последующего включения.

При работе по протоколу **OSDP** управление цветами индикации возможно также от контроллера, к которому подключается считыватель.

2.3.3. Индикация чтения кода карты

При считывании кода считыватель издает короткий звуковой сигнал и кратковременно зажигает зеленый светодиод. Данная индикация подтверждает успешность считывания кода, но никак не связана с правами карты в системе.

Индикация чтения кода карты работает одинаково для всех типов интерфейсов. При подключении по интерфейсу ЛКД необходимо в настройках контроллера разрешить индикацию чтения кода карты.

Дальнейшая индикация определяется контроллером в соответствии с принятым им решением.

2.3.4. Индикация состояния точки прохода при подключении по интерфейсам Touch Memory и Wiegand

При подключении по этим интерфейсам внешнее управление индикацией осуществляется по линиям LED-G/SIG/IN1, LED-R/CODE/IN2 и BEEP/ADR/B- (таблица 2). Световая и звуковая индикация включается:

- Для интерфейса **Touch Memory** – логической единицей на соответствующих входах;
- Для интерфейса **Wiegand** – логическим нулем.

Если, например, у контроллера имеется выход управления только зеленым светодиодом, но необходимо, чтобы при подключении по интерфейсу Wiegand при погашенном зеленом горел красный светодиод, сделайте следующее:

1. С помощью пользовательской утилиты ЛКД Tune установите для красного светодиода активный уровень «единица» вместо «нуля»;
2. Соедините вместе провода управления зеленым и красным светодиодом (LED-G/SIG/IN1 и LED-R/CODE/IN2) и подключите их к выходу контроллера, управляющего зеленым светодиодом.

В этом случае при подаче управляющего сигнала нулевого уровня зеленый светодиод будет включаться, а красный, наоборот, на это время выключаться.

Аналогичное решение применяется и для интерфейса Touch Memory с учетом полярности активных уровней для данного интерфейса.

2.3.5. Индикация состояния точки прохода при подключении по интерфейсу ЛКД

Для индикации принятого контроллером решения, а также для отображения особых состояний системы (охрана, блокировка, аварийное открывание двери) контроллер передает считывателю соответствующие команды (таблица 2).

Таблица 2.

Режим	Состояние индикаторов	Примечание
	ЛКД-СЕ-15-01	
Дежурный режим (режим ожидания)	Постоянный красный	Если в настройках контроллера стоит флажок «Индикатор питания» (по умолчанию установлен).
Замок открыт	Постоянный зеленый	
Охрана	Мигающий красный	
Блокировка	Мигающий зеленый	
Аварийное открывание двери	Постоянный зеленый и прерывистый звуковой сигнал	

Для ЛКД-СЕ-15-01 указанные цвета индикации соответствуют заводским установкам. Их можно изменить при помощи утилиты ЛКД Tune (раздел 2.3.2).

2.3.6. Индикация состояния точки прохода при подключении по интерфейсу OSDP

При подключении по интерфейсу OSDP индикация точки прохода полностью определяется контроллером.

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

3.1. Монтаж

3.1.1. Меры безопасности

При установке и эксплуатации устройства необходимо руководствоваться «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» (Приказ Минэнерго РФ от 13.01.2003 N 6).

К монтажу считывателя допускаются лица, изучившие настоящее руководство, имеющие аттестацию по технике безопасности при эксплуатации электроустановок не ниже 3 группы и прошедшие инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

Проведение всех работ по подключению и монтажу считывателя не требует применения специальных средств защиты.



ВСЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕ ТОЛЬКО ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ ПИТАНИИ КОНТРОЛЛЕРА И СЧИТЫВАТЕЛЯ.

3.1.2. Общие рекомендации

Выбор кабеля и способа его прокладки должен производиться в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85, ВСН116-87, НПБ88-2001.

При подключении оборудования необходимо строго соблюдать полярность соединения устройств.

3.1.3. Крепление считывателя ЛКД-СЕ-15-01

Для крепления считывателя просверлите четыре отверстия $\varnothing 6$ мм и глубиной 35 мм. Центры отверстий располагаются в углах прямоугольника 98×45 мм. Вставьте в них дюбели из комплекта поставки. Подключите считыватель к предварительно проложенному кабелю, соединяющему его с контроллером. После этого закрепите его прилагаемыми саморезами, направив световод вверх (рис 2).

Зацепите металлическую накладку выступами на верхнем крае за вырезы на верхнем крае корпуса и оденьте накладку, совместив окошко в накладке и световод на корпусе (рисунок 3). Закрепите накладку двумя винтами снизу.

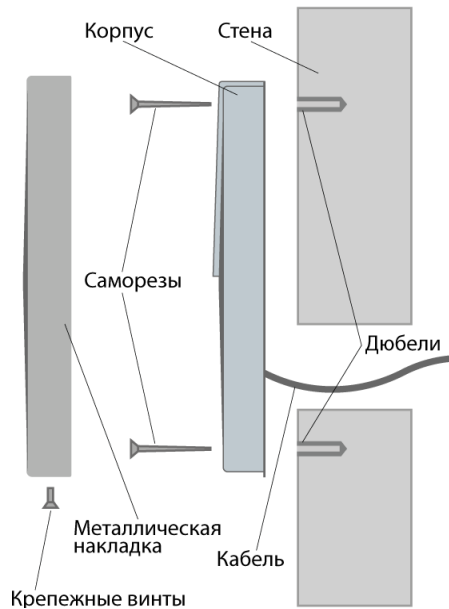


Рисунок 2. Крепление считывателя ЛКД-СЕ-15-01

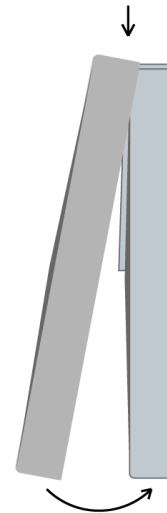


Рисунок 3. Крепление накладки

3.1.4. Парный монтаж и синхронизация считывателей

Существует возможность установки внешнего и внутреннего считывателей, принадлежащих одной точке прохода, на минимальном расстоянии друг от друга (например, на тонкой перегородке). Если расстояние между ними при этом составляет менее 40 см, то необходимо соединить между собой синие провода (BLOCK/SYN) обоих считывателей (рисунок **Ошибка! Источник ссылки не найден.**). При этом считыватели перейдут в **режим синхронизации** и будут работать попеременно с интервалом 10–20 мс, тем самым не создавая взаимных помех и обеспечивая гарантию того, что карта будет прочитана именно тем считывателем, к которому подносится.



Синхронизация доступна при подключении считывателей по любому интерфейсу.

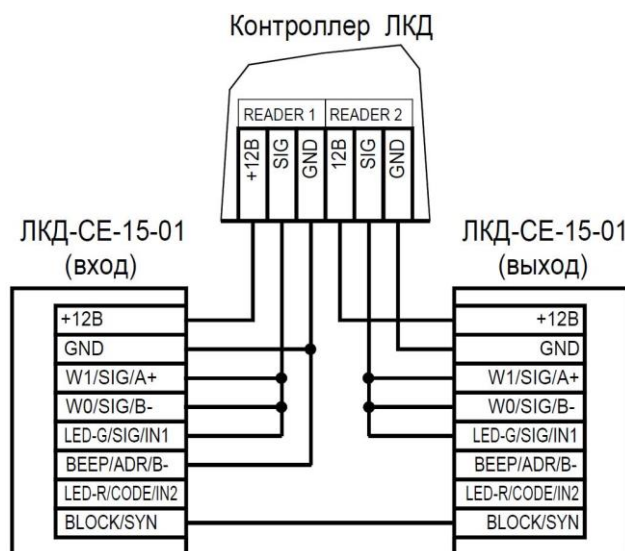


Рисунок 4. Режим синхронизации двух считывателей

Возможность включения режима блокировки чтения карт (раздел 3.2.5) при этом сохраняется – при соединении объединенных синих проводов (BLOCK/SYN) с общим входом контроллера (GND), чтение карт на обоих считывателях прекратится. Режим блокировки должен включаться «сухой» группой контактов (тумблером, кнопкой, контактом реле) или открытым коллектором транзистора.



Если синхронизируемые считыватели подключены к разным контроллерам, то черные общие провода (GND) этих считывателей нужно соединить.

Даже при подключении в режиме синхронизации соблюдайте следующие требования по размещению считывателей:

- При установке считывателей на одном горизонтальном и вертикальном уровне (рисунок 5) толщина стены должна быть не менее 10 сантиметров.
- Если толщина стены менее 10 см (например, стеклянная панель), то считыватели необходимо разнести по вертикали (рисунок 6). Максимальное наложение одного считывателя на другой по вертикали – 3 см (антенны не должны пересекаться).

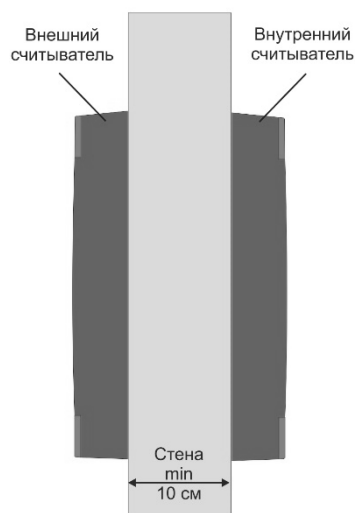


Рисунок 5. Крепление считывателей на одном уровне

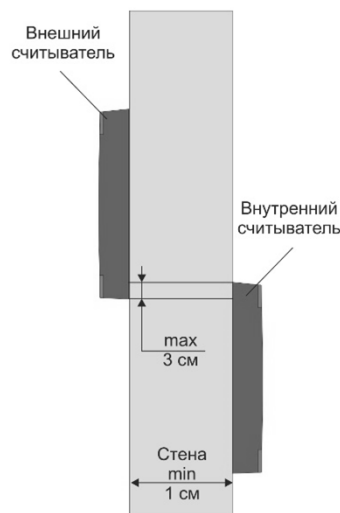


Рисунок 6. Крепление считывателей с разнесением по вертикали

3.2. Подключение считывателя

Считыватель автоматически определяет тип интерфейса при включении питания в зависимости от варианта соединения сигнальных проводов (раздел 2.1).



При назначении выходного интерфейса в утилите ЛКД Tune коммутация проводов должна соответствовать назначенному интерфейсу.

3.2.1. Подключение по интерфейсу Touch Memory

Для работы считывателя по интерфейсу Touch Memory соедините зеленый и белый провода (W0/DATA/SIG/B- и W1/DATA/SIG/A+) и подключите их к клемме считывателя на контроллере (рисунок 7).

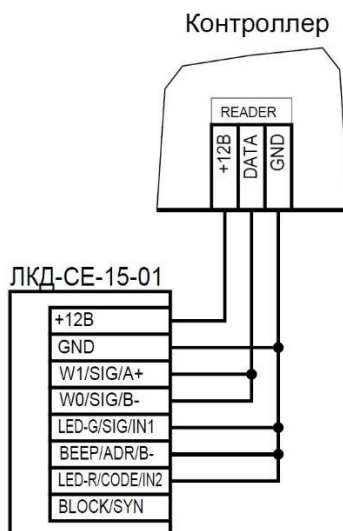


Рисунок 7. Подключение считывателя по интерфейсу Touch Memory

Если управление индикацией не используется, то оранжевый и желтый провода (LED-G/SIG/IN1 и BEEP/ADR/B-) должны быть соединены с общим черным проводом (GND) (как показано на рисунке **Ошибка! Источник ссылки не найден.**), в противном случае зеленый светодиод и звуковой сигнал будут работать постоянно. При необходимости использования индикации подключите оранжевый, коричневый и желтый провода (LED-G/SIG/IN1, LED-R/CODE/IN2 и BEEP/ADR/B-) к контроллеру как указано в руководстве по эксплуатации последнего.

Для подключения считывателя к контроллеру ЛКД по интерфейсу Touch Memory необходимо использовать интерфейс ЛКД-МКС-02 (подробнее в Руководстве по эксплуатации ЛКД-МКС-02).

3.2.2. Подключение по интерфейсу Wiegand

Подключение считывателя для работы по интерфейсу Wiegand производится к контроллерам СКУД, поддерживающим данный интерфейс (рисунок 8).

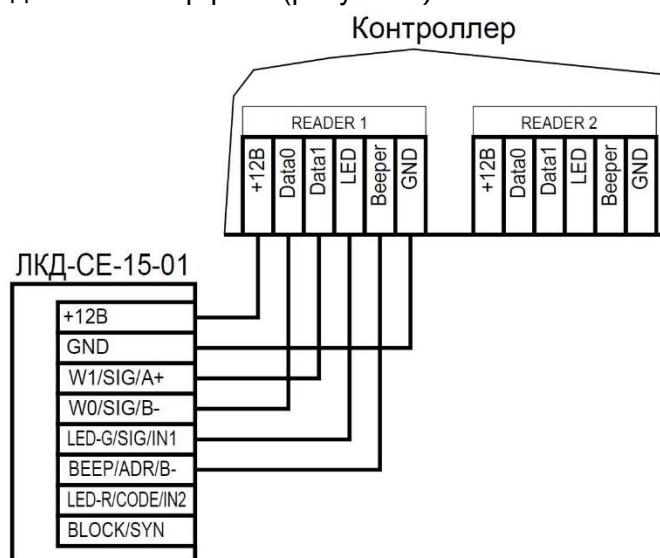


Рисунок 8. Подключение считывателя по интерфейсу Wiegand

Если требуется дежурная индикация, то выполните указания пункта 2.3.5.

Для подключения считывателя к контроллеру ЛКД по интерфейсу Wiegand необходимо использовать интерфейс ЛКД-МКС-02. Подключение к нему аналогично подключению к контроллеру с интерфейсом Wiegand (подробнее в Руководстве по эксплуатации ЛКД-МКС-02).

3.2.3. Подключение по интерфейсу ЛКД

Для работы по интерфейсу ЛКД подключите считыватель к контроллерам марки ЛКД. Для этого соедините зеленый, белый и оранжевый провода (W0/DATA/SIG/B-, W1/DATA/SIG/A+ и LED-G/SIG/IN1) и подключите их к клемме SIG контроллера.

В системе ЛКД каждый считыватель имеет собственный адрес: 1 (внутренний считыватель, рисунок 9) или 0 (наружный, рисунок 10), – что позволяет использовать один кабель от контроллера для подключения двух считывателей (рисунок 11).

При подключении желтого провода (BEEP/ADR/B-) к черному (GND) считыватель имеет адрес «0», при неподключенном желтом проводе – адрес «1».

Данная модель считывателя определяет адрес в момент подачи питания. Для смены адреса необходимо выключить питание, изменить коммутацию желтого провода (BEEP/ADR/B-) и вновь подать питание на считыватель.

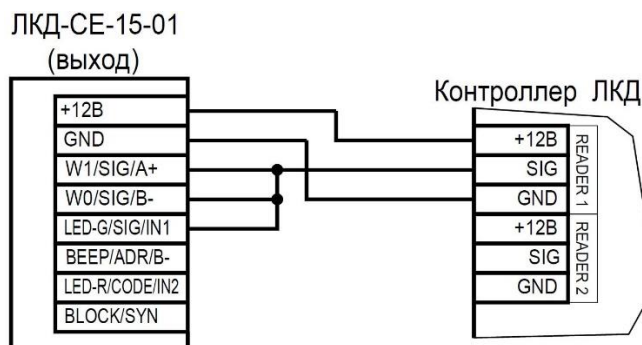


Рисунок 9. Подключение считывателя по интерфейсу ЛКД, адрес 1 (внутренний)

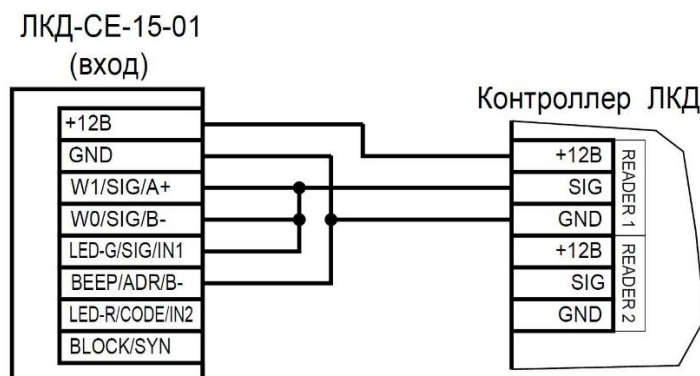


Рисунок 10. Подключение считывателя по интерфейсу ЛКД, адрес 0 (наружный)

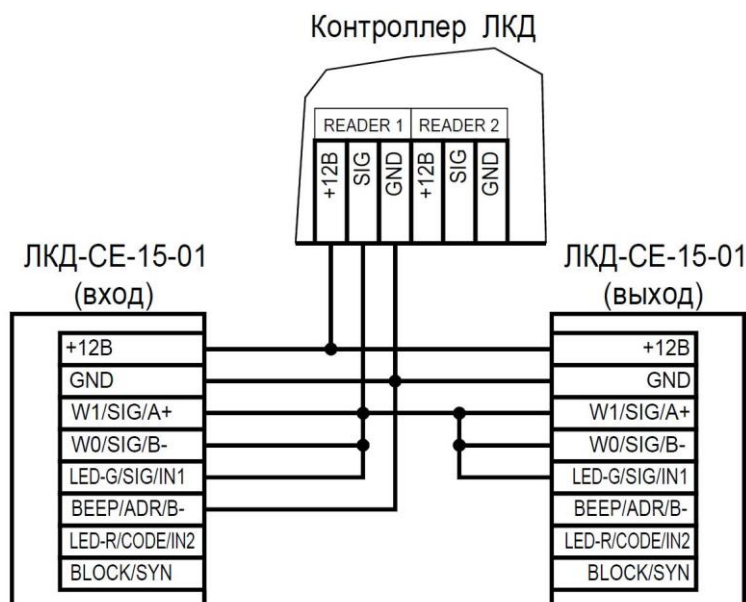


Рисунок 11. Подключение двух считывателей по интерфейсу ЛКД одним кабелем

3.2.4. Подключение по интерфейсу OSDP

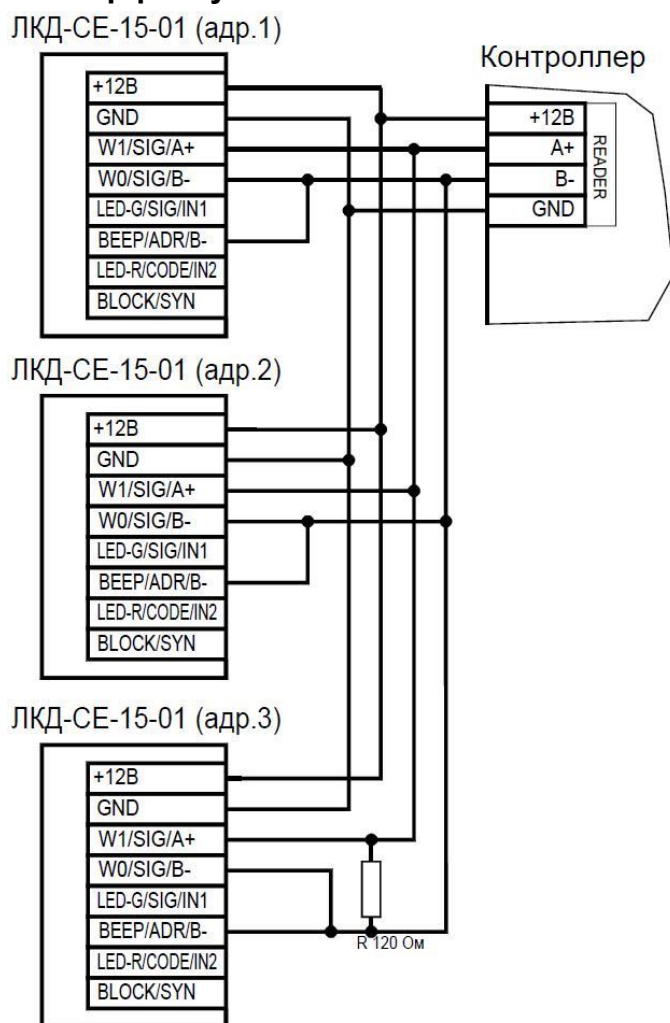


Рисунок 12. Подключение считывателей по интерфейсу OSDP

Считыватель (или несколько считывателей) подключаются к линии RS-485 как показано на рисунке выше. При этом каждый считыватель должен иметь уникальный адрес на линии (программируется до подключения при помощи утилиты ЛКД Tune), а на последнем считывателе на линии необходимо параллельно линии подключить согласующий резистор номиналом 120 Ом.



Даже если к контроллеру подключен один считыватель, но длина кабеля превышает 10 метров, на считыватель необходимо установить согласующий резистор (рисунок 12).

Настоятельно рекомендуется не подключать к одному контроллеру более 8 считывателей. В противном случае время отклика при поднесении карты может значительно увеличиваться.

3.2.5. Режим блокировки чтения карт

Для реализации этой функции предназначен синий провод (BLOCK/SYN) считывателя. При соединении (тумблером, кнопкой, контактом реле или открытым коллектором транзистора) синего провода (BLOCK/SYN) с общим черным проводом (GND) чтение карт прекращается (рисунок 13). При этом считыватель продолжает принимать команды управления от контроллера. Такой режим можно использовать, например, при реализации шлюзового прохода без использования программных средств ЛКД-PNSoft.



НЕДОПУСТИМО управление входом BLOCK/SYN от устройства, имеющего логический выход, а не «сухой контакт», поскольку в этом случае взаимная синхронизация считывателей невозможна. Кроме того, при появлении на этом проводе напряжения более +5 В возможен выход считывателя из строя.

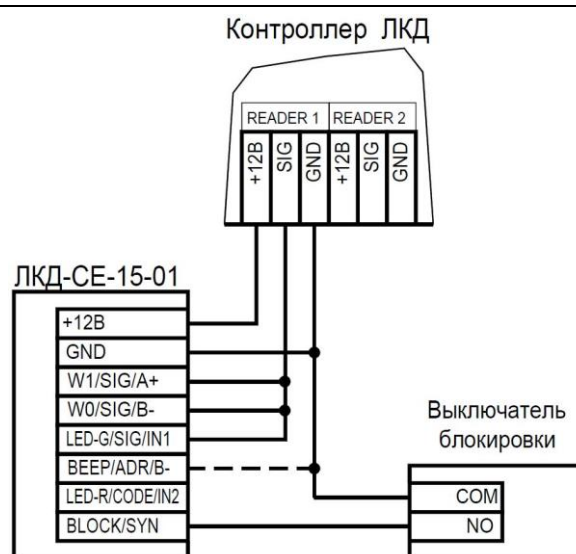


Рисунок 13. Пример подключения провода BLOCK/SYN для ручного включения блокировки

3.3. Возврат к заводским настройкам

Считыватели поставляются со следующими установками по умолчанию:

Параметр	Возможные значения	Примечания	По умолчанию
Активный уровень индикации Wiegand	Низкий — высокий для каждого светодиода и источника звукового сигнала		Низкий
Активный уровень индикации Touch memory	Низкий — высокий для каждого светодиода и источника звукового сигнала		Высокий
Формат Wiegand	От 26 до 58 бит		26 битный
Индикация открытой двери	Зеленый светодиод, светодиод + бипер	Для интерфейса ЛКД	Только светодиод
Адрес считывателя	1 - 126	Для интерфейса OSDP	Адрес 1
Скорость обмена	9600 - 115200	Для интерфейса OSDP	9600

Параметр	Возможные значения	Примечания	По умолчанию
Тип интерфейса	Автоматически, Wiegand, Touch, ЛКД, OSDP		Автоматически
Типы обслуживаемых карт	EM и HID		EM + HID

Для изменения или восстановления заводских установок используется специальная утилита программирования параметров считывателей ЛКД Tune, которую можно скачать с сайта www.luis.ru.

Если в процессе программирования считывателя что-то пошло не так, исправить ситуацию можно, вернув заводские настройки. Все данные, хранящиеся в считывателе, будут утрачены.

Чтобы вернуть считыватель к заводским настройкам, выполните следующие действия:

- Отключите питание считывателя;
- Соедините зеленый и синий провода (W0/DATA/SIG/B- и BLOCK/SYN);
- Остальные провода считывателя оставьте неподключенными;
- Подайте питание на считыватель. Считыватель издаст один длинный и один короткий звуковой сигнал.
- В течение 10 секунд разъедините зеленый и синий провода и соедините зеленый и коричневый. Считыватель издаст один короткий и один длинный звуковой сигнал, а установки вернутся к заводским значениям;
- Отключите питание считывателя, разъедините все провода.

После этого считыватель можно использовать дальше, как обычно.

3.4. Подключение считывателя для работы с утилитой ЛКД Tune

Для программирования считывателей через интерфейс RS-485 требуется конвертер USB<->RS-485. Обычно к ПК конвертер подключается через USB-порт, а в диспетчере устройств Windows отображается как виртуальный COM-порт. Для выбранной модели конвертера необходимо установить предназначенный для него драйвер.

Для перехода в режим программирования параметров и обновления прошивки необходимо сделать следующие операции:

- Отсоедините провод питания считывателя;
- Соединить белый и коричневый провода (W1/DATA/SIG/A+ и LED-R/CODE/IN2) и подключите их к линии +A интерфейса RS-485;
- Подключите зеленый провод (W0/DATA/SIG/B-) к линии -B;
- Остальные провода оставьте не подключенными;
- Подайте питание на считыватель.

В режиме программирования считыватель поочередно мигает зеленым и красным светодиодом.

4. ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ИХ РЕШЕНИЯ

Проблема	Причина	Решение
Считыватель с подключенным питанием не реагирует на карту.	Выбранные считыватели не читают нужные форматы карт.	Замена считывателей или карт.
	Неправильно подключен считыватель.	Подключить в соответствии с полным руководством.
	Неверный выбор типа кабеля для коммутации считывателей и контроллера или превышение его максимальной длины.	Заменить кабель (увеличить сечение), уменьшить его длину (перенести контроллер ближе к считывателю). Раздел 1.3.

Проблема	Причина	Решение
Неустойчивая связь контроллера со считывателем. При подключении по протоколу ЛКД контроллер доступа формирует транзакцию «Взлом считывателя» или «Взлом внутреннего считывателя».	Ошибки монтажа считывателей: • Неправильное крепление считывателей (пережат кабель) • Неправильно скоммутированы провода считывателей (неправильная адресация – внешний/внутренний, перепутана полярность).	Подключить считыватели к контроллеру в соответствии с полным руководством.
	Ошибки при прокладке кабельных трасс.	Неэкранированный кабель должен прокладываться отдельно от силовых, иначе э/м наводки будут вызвать потерю связи со считывателем. Экранированный кабель необходимо заземлять.
	Замок, управляемый контроллером СКУД не зашунтирован варистором.	Подключите варистор в соответствии с инструкцией на контроллер.

5. РЕМОНТ

Задать вопросы, а также получить дополнительную информацию по устройству можно по тел. +7 (495) 280-77-50, либо по адресу support@luis.ru.