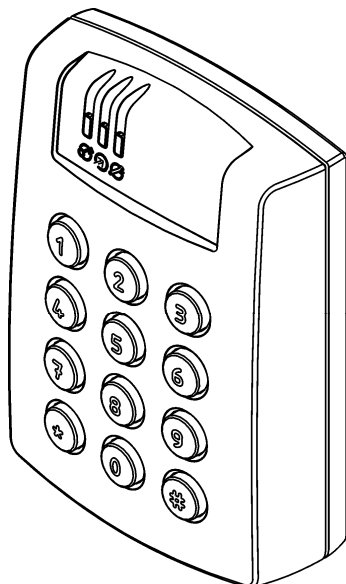


Электронная кодовая панель
SL2000F и SL2000F-VP v1.0
Rev.A



rod108

Технические характеристики

- Выход дверного замка (**Door Lock**) для управления устройством запирания двери
- Выход **Status** (состояние) для оповещения о текущем режиме работы: Режим постановки (Armed) или снятия с охраны (Disarmed)
- Тревожный выход (**Alarm**) для индикации дверного звонка и дверной сигнализации
- Вход **Door Contact** (дверной контакт) для определения состояния двери
- Вход **Exit Button** для отпирания двери при помощи внешней кнопки
- Код УСТАНОВЩИКА (INSTALLER) для программирования
- Код МАСТЕРА (MASTER) для переключения между режимами постановки и снятия с охраны
- Коды ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ (USER) для отпирания двери
- Программируемая длина кодов
- Индексация пользователей для лёгкого управления кодами
- Энергонезависимая память
- Пластмассовый корпус и кнопочная панель с подсветкой, для установки внутри помещений (SL2000F)
- Металлический корпус серебристого цвета с кнопочной панелью, наружная установка (SL2000F-VP)
- Три светодиода (LED) и зуммер
- Тампер
- Питание 12В постоянного тока
- Маркировка CE

Введение

Электронная кодовая панель SL2000F предназначена для работы в качестве автономного устройства доступа к двери. Устройство оборудовано одним релейным выходом, двумя транзисторными выходами и тремя входами. Все коды и другие параметры панели хранятся в энергонезависимой памяти.

Панель SL2000F доступна в двух вариантах исполнения:

- SL2000F (пластмассовый корпус, только для эксплуатации внутри помещений)
- SL2000F-VP (металлическая передняя крышка и кнопки, для наружной эксплуатации)

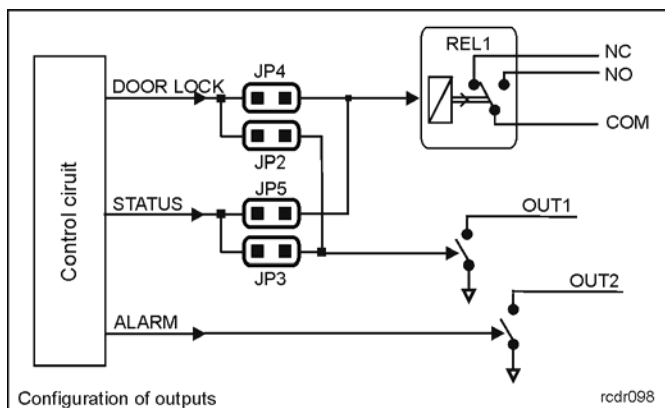
Оба варианта панели имеют одинаковую функциональность, разница заключается только в механическом построении.


Техническое описание

Note: Параметры C1,C2...C10 о которых будет сказано далее в руководстве, касаются параметров конфигурации, введённых в память панели SL2000 во время процедуры сброса памяти (Memory Reset) (см. раздел: *Настройка конфигурации панели SL2000* далее в документе).

Выход REL1 и OUT1

Панель SL2000 оснащена одним релейным выходом (REL1) и двумя транзисторными выходами (OUT1 и OUT2). Выходы REL1 и OUT1 можно настроить на работу в одном из следующих режимов: **Door Lock** (дверной замок) или **Status** (состояние). Выход OUT2 всегда сигнализирует только о состоянии **Door Bell** (Звонок) и **Door Alarm** (Сигнализация). Выход REL1 оснащён одним переключаемым контактом NO/NC с номиналом 1.5A/30B AC/DC. Линии выходов OUT1 и OUT2 - транзисторные линии с открытым коллектором, которые обычно находятся в состоянии высокого сопротивления, однако при срабатывании они замыкаются на подачу минусового напряжения. Транзисторный выход OUT1/2 может пропускать до 50mA DC, тогда как максимальное напряжение должно быть не более 15В. Оба транзисторных выхода внутренне защищены от перегрузки. По умолчанию в новых устройствах выход REL1 сконфигурирован на работу в режиме дверного замка (**Door Lock**) (кратковременный), в то время как выход OUT1 работает в режиме **Status** (фиксация). При необходимости данные настройки можно изменить с помощью перемычек JP2, JP3, JP4 и JP5 (см. схемы в разделе *Установка* далее в документе). Реальное состояние выхода REL1 сигнализирует светодиод LED OPEN (зелёный), который светится, пока активен выход REL1. О состоянии



линии OUT1 сигнализирует двухцветный светодиод LED STATUS , который светится красным, если выход отключён (OFF) и зелёным, если выход включён (ON).

Режим Door Lock (дверной замок)

Данный режим используется для управления устройством или системой, для которых требуется кратковременный тип управляющего сигнала. Обычно данный режим используется для управления устройством запираения двери (например, магнитный замок). Каждый раз при вводе правильного кода ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ панель SL2000 начинает отсчёт времени задержки, заданный параметрами C1C2. По истечении заданного времени выход переключается в активное состояние (ON) на время, заданное параметрами C3C4. По истечении времени C3C4 выход автоматически возвращается в обычное состояние (OFF). Данный вид операции часто называют *моностабильным* или *кратковременным* режимом. Для выполнения данного типа операции можно настроить выходы REL1 или OUT1.

Режим Status (состояние)

Данный режим используется для управления устройством или системой, для которых требуется бистабильное (фиксированное) управление. Обычно используется для управления режимом постановки на охрану тревожной зоны или всей системы тревожной сигнализации. Если панель SL2000 находится в режиме постановки на охрану, данный выход остаётся в неактивном состоянии, он активируется, если замок работает в режиме снятия с охраны. Выход Status (состояние) можно физически закрепить за выходом Relay или транзисторным выходом OUT1 (см.: настройки JP2, JP3, JP4 и JP5). Выход Status можно использовать для перепостановки на охрану тревожной зоны, а также для управления любым устройством или системой, для которых требуется метод управления ВКЛ./ВЫКЛ. Данный вид операции часто называют бистабильным или фиксированным режимом. Для выполнения данного типа операции можно настроить выходы REL1 или OUT1.

Выход OUT2

Данный выход служит для сигнализации двух событий:

- Дверной звонок
- Тревожный сигнал при открытии двери (дверная сигнализация)

Оба события сигнализируются на одной и той же линии выходов, однако сигнализация подаётся различными способами модуляции сигнала на выходе. При срабатывании дверного звонка подаётся продолжительный (постоянный сигнал), при срабатывании дверной сигнализации подаётся модулированный (импульсный) сигнал. Как правило, линия OUT2 используется для запуска какого-либо сигнального устройства (сирена или зуммер).

Дверной звонок

Сигнализация дверного звонка срабатывает при нажатии кнопки [#] и остаётся в таком состоянии на протяжении всего времени, пока будет нажата данная кнопка. Вместе с сигнализацией дверного звонка на выходе система панели SL2000 активирует встроенный зуммер. Сигнализация дверного звонка автоматически отключается спустя 1-2 секунды с момента, когда кнопка [#] будет отпущена.

Тревожный сигнал при открытии двери

Тревожный сигнал при открытии двери срабатывает в следующих случаях:

- дверь была открыта без ввода допустимого кода ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
- дверь была открыта без нажатия кнопки выхода
- дверь не была закрыта в течение времени, ограниченного установками C5C6

Тревожный сигнал при открытии двери (*Door Open*) подаётся на выходе OUT2 (импульсный сигнал), а также и через встроенный зуммер (продолжительный звуковой сигнал). Звуковой сигнал выключается при нажатии любой кнопки, тем не менее, индикация сигнала тревоги остаётся на выходе OUT2. Сигнал тревоги исчезает с данного выхода в момент закрытия двери, или автоматически, через 60 секунд с момента возникновения сигнала тревоги.

Примечание: Дверная сигнализация обладает большим приоритетом, чем нажатие дверного звонка. В результате, при одновременном возникновении двух данных событий, панель SL2000 определит тревожный сигнал при открытии двери, так как он обладает большим приоритетом.

Вход Exit Button (кнопка входа)



При срабатывании данного входа активируется выход дверного замка Door Lock (кратковременный) по тому же принципу, как и при вводе допустимого кода ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ. Кнопка *Exit (вход)* является входом типа NO – запуск происходит при подаче минусового напряжения (GND).

Вход Door Contact (дверной контакт)

Данный вход служит для подключения датчика открытия двери. Если вход открыт или не подключён, кодовый замок распознаёт то, что дверь закрыта. Если выход замкнут на подачу заземления (GND), система замка SL2000 предполагает, что дверь открыта.

Примечание: Если датчик открытия двери не установлен, не подключайте вход *Door Contact*. Без датчика открытия двери замок SL2000 не сможет дать тревожный сигнал при открытии двери (*Door Open*).

Вход LED SYSTEM

Данный вход служит для управления светодиодом LED SYSTEM  (оранжевый). При замыкании данного входа на «минус» светодиод LED SYSTEM загорается. Светодиод LED SYSTEM  может быть использован в любых целях по желанию установщика (например, показывать текущее состояние системы тревожной сигнализации).


Опция 1: Временная блокировка замка

Если включена данная опция, после трёх попыток введения неверного кода происходит блокировка клавиатуры на 60 секунд. По истечению данного времени происходит разблокировка, и с клавиатуры можно вводить новые команды. Окончание 60-ти секундной блокировки оповещается двумя сериями из двух гудков (** **).

Опция 2: Запрет кодов ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ в режиме постановки на охрану

Если включена данная опция система панели SL2000 разрешает доступ только при работе в режиме снятия с охраны. Если данная опция активна, доступ к управляемой двери будет полностью запрещён до переключения панели в режим снятия с охраны. Благодаря данной опции пользователь МАСТЕР может заблокировать доступ в помещение, переключив устройство в режим постановки на охрану (*Armed*) и наоборот, разрешить доступ, переключив устройство в режим снятия с охраны (*Disarmed*). Переключение режимов постановки или снятия с охраны осуществляется только посредством ввода кода МАСТЕР.

Постановка и снятие с охраны

В обычных условиях панель SL2000 может работать в режиме постановки на охрану или режиме снятия с охраны. Текущее состояние панели сигнализируется двухцветным светодиодом LED STATUS , который загорается красным цветом при работе панели в режиме постановки на охрану и зелёным цветом в режиме снятия с охраны. Текущий режим работы замка также отображается на линии выхода *Status*, включение которой означает, что устройство работает в режиме снятия с охраны. Переключение режимов панели осуществляется только при вводе кода МАСТЕРА. Каждый раз при переключении замка в режим снятия с охраны (*Disarmed*) издаётся две серии из двух гудков (** **), в то время как переключение в режим постановки на охрану (*Armed*) оповещается только двумя гудками (**).

Коды

Есть три типа кодов для панели SL2000:

- Код МАСТЕРА
- Код УСТАНОВЩИКА
- Коды ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Каждый тип кода выполняет свою задачу. Длина каждого кода может быть запрограммирована во время процедуры восстановления памяти (*Memory Reset*). По завершению ввода каждого кода необходимо нажать кнопку [#], которая означает, что код введён.

Код МАСТЕРА

Код МАСТЕРА используется для переключения панели SL2000 между режимами постановки и снятия с охраны. Длина кода может составлять 4-10 цифр.

Код УСТАНОВЩИКА

Код УСТАНОВЩИКА необходим для входа в режим программирования установщиком. Длина кода может составлять 4-10 цифр.

Коды ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Данные коды служат для активации выхода дверного замка (Door Lock). Всякий раз при вводе допустимого кода ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ система панели SL2000 начинает отсчёт времени задержки C1C2 и по его истечению активирует выход дверного замка на время, определённое параметрами C3C4. Длина кода может составлять 2-8 цифр.

Примечание: Панель SL2000 позволяет запрограммировать максимум 55 кодов ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ. Дверь может быть открыта при помощи каждого из них.

Команды

Команды можно вводить во время нормальной работы кодового замка SL2000. Вход в режим программирования не требуется.

[Код ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ] [#]

После ввода допустимого кода ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ панель SL2000 издаёт два гудка (**) и начинает отсчёт времени задержки C1C2. По завершении, замок SL2000 активирует выход дверного замка на время, определённое установками C3C4.

[Код МАСТЕРА] [#]

Каждый раз при вводе кода МАСТЕР изменяется режим работы SL2000 (переключение между режимами постановки или снятия с охраны).

[Код УСТАНОВЩИКА] [#]

После ввода данного кода панель издаёт два гудка (**) и входит в режим программирования установщиком. В этом режиме установщик может управлять (добавлять/изменять/удалять) кодами ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ.

[*] [Старый код УСТАНОВЩИКА] [#] [Новый код УСТАНОВЩИКА] [#]

Команда удаляет текущий код УСТАНОВЩИКА и заменяет его новым кодом УСТАНОВЩИКА. Если операция завершена успешно, устройство издаёт три серии из двух гудков (** ** **).

[*] [Старый код МАСТЕРА] [#][Новый код МАСТЕРА] [#]

Команда удаляет текущий код МАСТЕРА и заменяет его новым кодом МАСТЕРА. Если операция завершена успешно, устройство издаёт три серии из двух гудков (** ** **).

Примечание: При замене кода МАСТЕРА или кода УСТАНОВЩИКА, новый код, вводимый в устройство, должен быть такой же длины, как и старый.

[#]

Обычно нажатие данной кнопки означает завершение ввода кода. При нажатии и удержании кнопки в течение более 0.5 сек, данная кнопка действует аналогично нажатию кнопки звонка.

Программирование кодов ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Панель SL2000 позволяет запрограммировать до 55 разных кодов ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ. Управление кодами пользователей (добавление/удаление/изменение) осуществляется только в режиме программирования установщиком (для входа в режим программирования установщиком введите [INSTALLER Code]+[#]). В режиме программирования установщиком доступны следующие команды:

[0] [1] [#] [code] [#]	- Программирование кода ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ номер 1
[0] [2] [#] [code] [#]	- Программирование кода ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ номер 2
[0] [3] [#] [code] [#]	- Программирование кода ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ номер 3
...	
...	
...	
[5] [5] [#] [code] [#]	- Программирование кода ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ номер 55
[0] [0] [#]	- Удаление всех кодов ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ
[9] [9] [#] [code] [#]	- Удаление кода в квадратных скобках
[#]	- Выход из режима программирования установщиком

Если новый код ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ принят, устройство издаёт две серии из двух гудков (** **). Попытка программирования кода ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ, который уже существует в памяти или замена его кодом большей/меньшей длины, вызывает ошибку программирования (длинный звуковой сигнал).

Настройка конфигурации панели SL2000 (Сброс памяти)

Для настройки конфигурации панели SL2000 необходимо произвести процедуру сброса памяти (*Memory Reset*), а затем последовательно ввести 10 цифр (C1-C10). После этого устройство будет готово для индивидуальной установки. По завершению процедуры восстановления памяти все данные памяти кодового замка будут стёрты (включая все коды) и заменены установками по умолчанию (заводскими настройками).

Для проведения процедуры сброса памяти необходимо выполнить следующее:

- Отключите источник питания
- Поместите перемычку на контакты JP1
- Включите питание
- Подождите, пока устройство не подаст три серии из двух сигналов (** ** **) – эти сигналы означают, что память панели SL2000 была стерта, установлены параметры конфигурации по умолчанию
- Снимите перемычку с контактов JP1
- Последовательно введите десять цифр C1-C10
- После того, как будет введена последняя цифра (C10), устройство издаст три серии из двух сигналов (** ** **) и вернётся в нормальный режим работы (режим постановки на охрану).

Значение параметров конфигурации: C1-C10

C1C2: Установка времени задержки с момента ввода кода ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ до момента срабатывания выхода дверного замка (Door Lock). Можно задать значение от 00 до 99 сек (по умолчанию: 04).

C3C4: Установка времени в течение которого выход дверного замка будет активен. Можно задать значение от 00 до 99 сек (по умолчанию: 04).

C5C6: Установка времени в течение которого дверь должна быть закрыта (если дверь не будет закрыта в течение этого времени, сработает дверная сигнализация). Отсчёт времени C5C6 начинается с момента истечения времени C4C4. Можно задать значение от 00 до 99 сек, значение 00 означает неограниченное время закрытия (по умолчанию: 09).

C7: Включение/выключение перепрограммирования кодов МАСТЕРА и УСТАНОВЩИКА, введите 0-3 (по умолчанию: 0).

Значение	Перепрограммирование кода МАСТЕРА	Перепрограммирование кода УСТАНОВЩИКА
0	Включено	Включено
1	Отключено	Включено
2	Включено	Отключено
3	Отключено	Отключено

Примечание: Если перепрограммирование данного кода отключено, системой кодового замка SL2000 даётся только одна попытка программирования данного кода. Как только код будет введён, изменить его будет нельзя до тех пор, пока не будет выполнена процедура сброса памяти. Данная функция используется для предотвращения изменения кода МАСТЕРА и кода УСТАНОВЩИКА конечными пользователями.

C8: Включение/отключение Опции 1 и Опции 2, введите 0-3 (по умолчанию: 0).

Значение	Опция 1	Опция 2
0	Отключено	Отключено
1	Включено	Отключено
2	Отключено	Включено
3	Включено	Включено

Опция 1: Временная блокировка
Опция 2: Запрет кодов ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ в режиме постановки на охрану

C9: Установка длины кодов ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ, введите 0-3, (по умолчанию: 1).

- 0 : Коды ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ состоят из 2 цифр
- 1 : Коды ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ состоят из 4 цифр
- 2 : Коды ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ состоят из 6 цифр
- 3 : Коды ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ состоят из 8 цифр

C10: Установка длины кодов МАСТЕРА и УСТАНОВЩИКА, введите 0-3, (по умолчанию: 1).

- 0 : Оба кода состоят из 4 цифр
- 1 : Оба кода состоят из 6 цифр
- 2 : Оба кода состоят из 8 цифр
- 3 : Оба кода состоят из 10 цифр

Если во время процедуры сброса памяти будет проведена недопустимая операция, устройство сообщит об ошибке (длинный гудок) - произойдёт возврат к началу программирования. Можно будет ещё раз ввести цифры C1-C10. Процедура сброса памяти автоматически завершается после ввода последней цифры (C10). Параметры конфигурации, также как и коды хранятся в энергонезависимой памяти, которая может быть перепрограммирована в случае необходимости. По завершении процедуры восстановления памяти все коды возвращаются к значениям по умолчанию (см. раздел Коды по умолчанию).

Например:

Во время процедуры восстановления памяти были введены следующие цифры C1-C10:
[0][1][0][2][3][3][1][0][2][3]

Данная последовательность означает следующее:

- Задержка открытия: 01 секунда
- Время активации замка: 02 секунды
- Время для закрытия двери: 33 секунды
- Перепрограммирование кода МАСТЕРА: отключено
- Перепрограммирование кода УСТАНОВЩИКА: включено
- Опция 1 (временная блокировка): опция отключена

- Опция 2 (Запрет кодов *ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ* в режиме постановки на охрану): опция отключена
- Длина кодов *ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ*: 6 цифр
- Длина кодов *МАСТЕРА* и *УСТАНОВЩИКА*: 10 цифр

Коды по умолчанию

После завершения процедуры сброса памяти устройство автоматически переходит к следующим установкам:

Код МАСТЕРА

Полностью состоит из единиц "1" (1111...), длина кода зависит от значения параметра *C10*, которое было задано во время процедуры сброса памяти.

Код УСТАНОВЩИКА

Полностью состоит из двоек "2" (2222...), длина кода зависит от значения параметра *C10*, которое было задано во время процедуры сброса памяти.

Код ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ номер 01

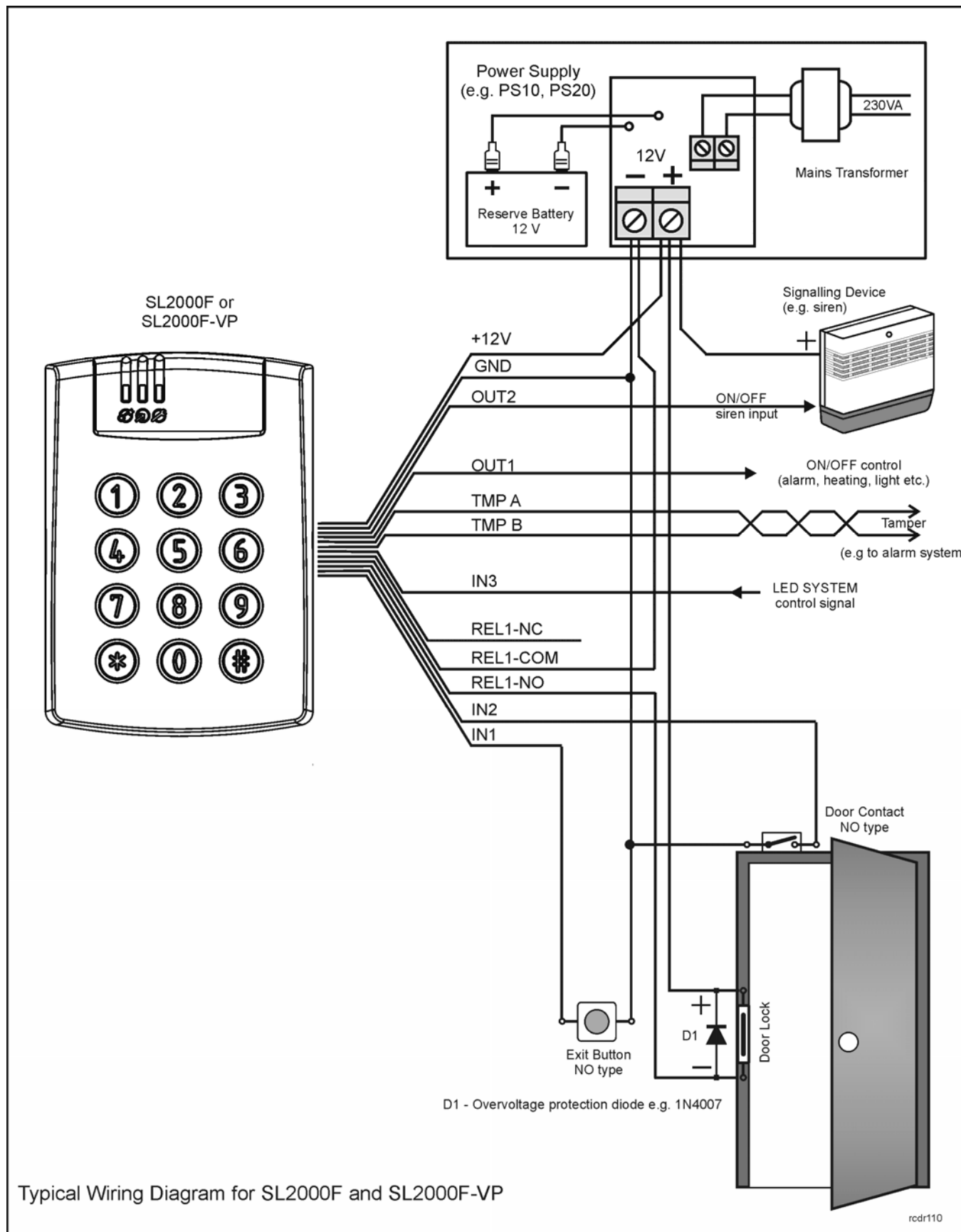
Полностью состоит из троек "3" (3333...), длина кода зависит от значения параметра *C9*, которое было задано во время процедуры сброса памяти.

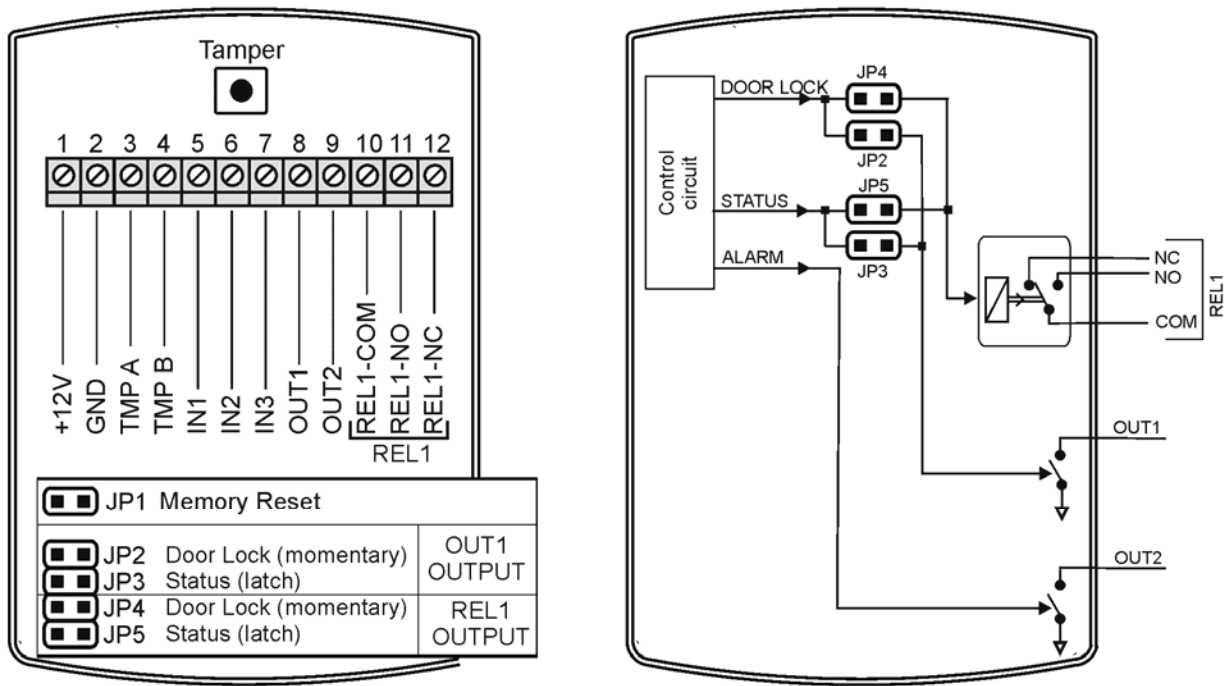
Код ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ USER 02..55

Все коды ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ 02-55 пусты (не существуют).

Установка

- Панель SL2000 следует устанавливать на вертикальной части стены здания вблизи управляемой двери.
- Панель SL2000F можно устанавливать только внутри помещения.
- Панель SL2000F-VP можно устанавливать внутри и снаружи помещения.
- Необходимо убедиться, что поверхность под задней частью панели ровная и гладкая
- Перед созданием всех электрических подключений необходимо отключить подачу электропитания.
- После установки замка и создания всех электрических подключений, устройство должно быть должным образом запрограммировано.
- В случае утери кодов МАСТЕРА или УСТАНОВЩИКА, их можно восстановить, проведя процедуру восстановления памяти.
- Обратите внимание, что для процедуры сброса памяти требуется доступ к программирующему контакту JP1, поэтому необходимо обеспечить доступ к внутренней части панели даже после установки.
- Для подачи напряжения на кодовый замок должен использоваться надёжный источник питания. Рассчитайте правильный сортament проводов и убедитесь, что напряжение на входе DC панели SL2000 составляет минимум 11.5В.
- Используйте отдельные пары проводов для подачи питания на дверной замок и кодовую панель SL2000.
- Всегда устанавливайте кремниевый диод (например, 1N4007), включённый параллельно дверному замку. Диод должен быть расположен как можно ближе к клеммам дверного замка.
- Запрещено подавать питание на механизм открывания двери напрямую с входных клемм постоянного тока (DC) кодового замка.
- Нельзя использовать выход REL1 для переключения напряжений свыше 24В DC/AC.

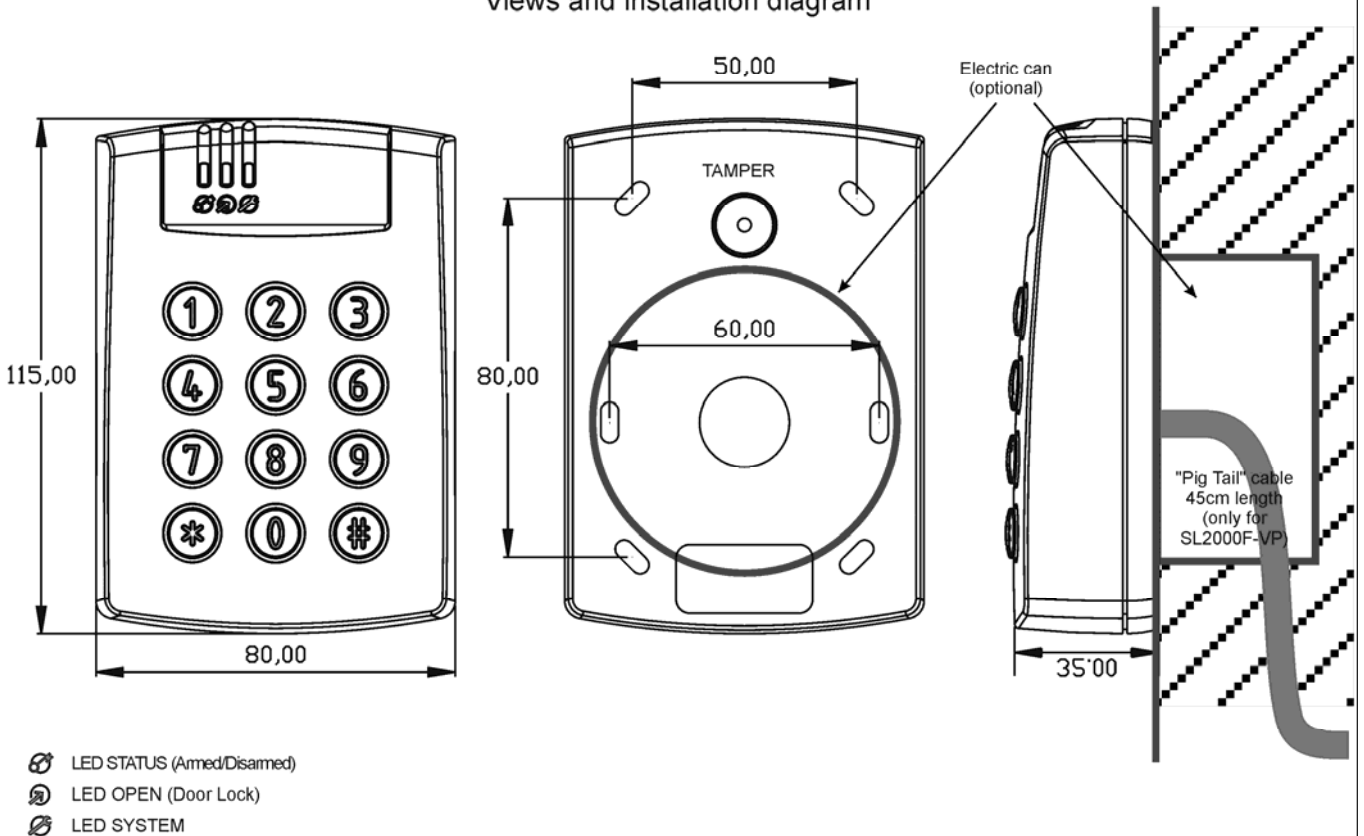




SL2000F programming jumpers and connection terminals

rcdr098

SL2000F and SL2000F-VP Views and installation diagram



rcdr100

Технические характеристики

Параметр	Значение
Питание	10...15 В DC
Потребляемый ток	Сред. 25 мА @ 12В DC, Макс. 80 мА @ 15В DC (релейный выход активен)
Антивандалная защита (Тампер)	Контакт NC, 50мА/24В
Класс окружающей среды	SL2000F-VP: Класс IV, общие внешние условия, темп.: -25°C +60°C, относительная влажность: 0 - 95% SL2000F: Класс I, внутренняя установка, темп. +5°C-+40°C, относительная влажность: 0 - 95% (без образования конденсата)
Длина соединительного кабеля (для SL2000F-VP)	45см
Размеры	115 X 80 X 35 мм
Вес	SL2000F: ~ 90г SL2000F-VP: ~ 450г
Сертификаты	CE

Электрические подключения (назначения клемм)

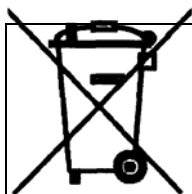
Обозначение	Номер клеммы для SL2000F	Цвет провода для SL2000F-VP	Описание
+12V	1	Красный	Подвод «+»
GND	2	Чёрный	Подвод «-»
TMP A	3	Серый	Тамперный контакт А, NC макс. 50мА/24В DC/AC
TMP B	4	Жёлтый	Тамперный контакт В, NC макс. 50мА/24В DC/AC
IN1	5	Синий	Вход кнопки входа, тип NO
IN2	6	Бело-Зелёный	Вход дверного контакта, тип NO, 1.5А/24В DC/AC
IN3	7	Розовый	Вход светодиода LED SYSTEM, тип NO
OUT1	8	Зелёный	Транзисторный выход, макс. нагрузка 50мА/15В DC
OUT2	9	Коричневый	Транзисторный выход, макс. нагрузка 50мА/15В DC
REL1-COM	10	Белый	Выход REL1, контакт COMMON, 1.5А/24В DC/AC
REL1-NO	11	Фиолетовый	Выход REL1, контакт NO, 1.5А/24В DC/AC
REL1-NC	12	Серо-Розовый	Выход REL1, контакт NC, 1.5А/24В DC/AC

Информация для заказа

Предмет	Описание
SL2000F	Тёмно серый пластиковый корпус, винтовые клеммы, только для установки внутри помещений
SL2000F-VP	Антивандальная металлическая передняя крышка и кнопки, серебристый цвет, выводной соединительный кабель, возможность наружной установки

История изделия

Версия	Программно-аппаратное обеспечение	Дата	Описание
SL2000F v1.0	Нет	16/11/2009	Первая версия устройства
SL2000F-VP v1.0	Нет	16/11/2009	Первая версия устройства



Продукт помечен символом, указывающим на то, что он не может быть утилизирован как бытовые отходы. Его необходимо передать в пункт приема отходов электрического и электронного оборудования для дальнейшей переработки. Подробную информацию по утилизации можно получить в соответствующих местных органах власти, компаниях по переработке отходов или в месте, где было приобретено изделие. Раздельный сбор и утилизация таких отходов способствует защите природных богатств и безопасно для здоровья человека и окружающей среды.

Контактные данные

Roger sp. j.

82-416 Gosciszewo

Gosciszewo 59

Тел.: +48 55 272 01 32

Факс: +48 55 272 01 33

Техническая поддержка PSTN: +48 55 267 01 26

e-mail: suport@roger.pl