



www.controlgate.ru

**Руководство по эксплуатации
электромагнитного замка
CG-ACS-LCK2**

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Описание устройства	3
1.1 Описание функциональных характеристик программного обеспечения	3
2. Инструкция по технике безопасности	4
3. Элементы устройства и их функции	5
4. Монтаж	5
5. Подключение	6
5.1 Подключение к источнику питания.	6
5.2 Подключение дискретной кнопки	7
5.3 Подключение RS-485.	7
6. Настройка	8
6.1 Подключение к замку.	8
6.2 Обновление программного обеспечения.	8
6.3 Установка адреса, скорости обмена данными и обновления ключа шифрования.	9
6.4 Установка и обновление экземпляра программного обеспечения	9
7. DIP переключатели и сигналы	10
7.1 Информация, необходимая для эксплуатации экземпляра программного обеспечения	10
8. Технические характеристики изделия	10
9. Габаритные размеры	11
10. Условия хранения	11
11. Условия транспортирования	11

1. Описание устройства

Замок электромагнитный ControlGate CG-ACS-LCK2 (далее замок) - адресный, электромагнитный нормально открытый замок, управляемый контроллером СКУД, по протоколу OSDP.

Благодаря использованию протокола OSDP в системах контроля доступа стало возможным:

- централизованное конфигурирование устройств
- контроль состояния OSDP устройств
- повышение безопасности за счёт использования шифрования
- упрощение и удешевления внедрения за счёт снижения количества кабельной продукции

Конфигурирование замка осуществляется через контроллер доступа CG-ACS-R4 или с помощью преобразователя интерфейсов USB<->RS485 через специализированное программное обеспечение ControlGate OSDP Конфигуратор, которое можно скачать на официальном сайте controlgate.ru.

RS-485 (Recommended Standard 485) представляет собой стандарт последовательного физического интерфейса для передачи данных между устройствами через двухпроводную линию связи. Этот стандарт обеспечивает дифференциальную передачу сигнала, что повышает устойчивость к помехам и шумам по линии передачи данных.

Протокол OSDP (Open Supervised Device Protocol) представляет собой современный и более безопасный стандарт связи между устройствами контроля доступа. Этот открытый протокол был разработан с целью устранения недостатков интерфейса Wiegand. OSDP обеспечивает шифрование данных, более надежную передачу, аутентификацию устройств и защиту от подделки, что повышает безопасность системы контроля доступа. Протокол поддерживает двустороннюю связь, позволяет передавать более разнообразные данные (включая события и диагностическую информацию) и имеет более высокую скорость передачи данных. OSDP также упрощает интеграцию с современными сетевыми технологиями и становится предпочтительным выбором для систем контроля доступа, стремящихся обеспечить более высокий уровень безопасности и функциональности.

1.1 Описание функциональных характеристик программного обеспечения

Основная цель программного обеспечения - обеспечение штатной работы электромагнитного замка CG-ACS-LCK2.

Программное обеспечение электромагнитного замка ControlGate CG-ACS-LCK2 предназначено для управления замком, используя интерфейс RS-485 с протоколом OSDP, а также для контроля его состояния.

2. Инструкция по технике безопасности

Пожалуйста, перед началом работы с электромагнитным замком внимательно ознакомьтесь с нижеперечисленными техниками безопасности.

Электробезопасность:

- Всегда отключайте питание замка перед его установкой, обслуживанием или ремонтом.
- Используйте источники питания с рекомендованным напряжением питания.
- Изделие устанавливать в месте, не подверженном воздействию электромагнитного излучения.

Физическая безопасность:

- При монтаже замка избегайте повреждения провода питания и управления.
- Избегайте ударов, падений или других механических воздействий на устройство, чтобы избежать повреждений.
- Не разбирайте замок без необходимости, так как это может привести к потере гарантии и повреждению устройства.
- Не допускать попадания каких-либо жидкостей (воды, напитков или химических веществ) внутрь замка.

Защита от статического электричества:

- Применяйте антистатические меры при работе с устройством, чтобы избежать повреждения компонентов из-за разрядов статического электричества.

Обслуживание и ремонт:

- Любое обслуживание или ремонт замка должен выполняться только квалифицированными специалистами в соответствии с инструкциями производителя.
- Не пытайтесь самостоятельно выполнять ремонт или модификации устройства.

Пожаробезопасность:

- Не используйте замок вблизи легковоспламеняющихся материалов или во взрывоопасных областях.



Внимание!

Несоблюдение настоящих инструкций может привести к серьёзным травмам или повреждению устройства.

3. Элементы устройства и их функции

OSDP электромагнитный замок CG-ACS-LCK2 выполнен в алюминиевом корпусе, предназначенном для установки в дверном проёме и ответной планки (якоря) на дверное полотно. Схема расположения и назначение элементов изображено на Рисунке 1.

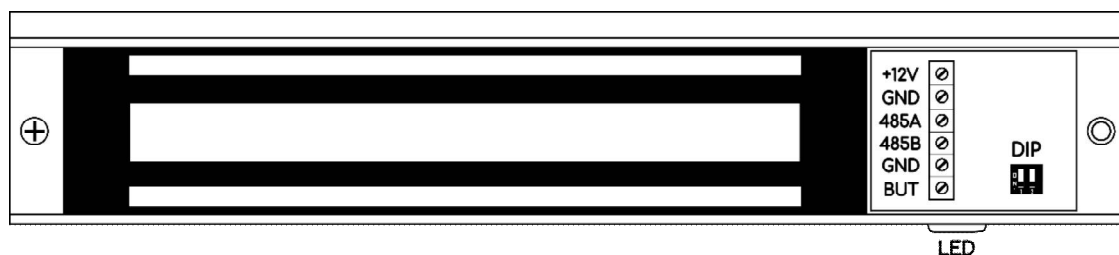


Рисунок 1. OSDP электромагнитный замок CG-ACS-LCK2

Элемент (разъем)	Назначение
+12V	Вход питания + 12 вольт постоянного тока
GND	Вход питания общий
RS485A	Линии А и В интерфейса RS-485 для подключения замка к контролеру
RS485B	
LED	Индикатор работы замка и его состояния
BUT	Вход для подключения кнопки открытия замка
DIP	1 - Сброс к заводским настройкам (ключ шифрования, адрес и скорость)
	2 - Включение резистора между линиями (120 Ом).

4. Монтаж

Крепление замка в проёме и якоря на двери осуществляйте как можно дальше от условной оси дверных петель. Разметка места крепления якоря к двери и замка (уголка) к дверному проёму осуществляется при закрытой двери. Положите якорь на ровную устойчивую поверхность и забейте молотком два фиксатора в крайние отверстия якоря. На двери со стороны крепления якоря разметьте и просверлите посадочные отверстия под якорь, при этом крайние отверстия выполнить не сквозными, а центральное – сквозным. Крайние отверстия – «глухие», выполняется диаметром 5,5мм и на глубину не менее 12мм (оно служат направляющими для фиксатора якоря). Центральное отверстие сквозное диаметром 9мм. Затем, центральное отверстие со стороны, противоположной якорю, рассверлите диаметром 16мм на глубину не менее 40мм. Это необходимо для установки пятки якоря. Закрепите якорь на двери с помощью винта и пятки, не забыв при этом поставить шайбы, обеспечив люфт якоря 3-5 мм относительно винта. Обратите внимание — люфт якоря необходим для полного прилегания якоря к поверхности замка. После установки якоря приложите к нему замок, и окончательно разметьте место крепления замка (планки) к дверному проёму. Просверлите отверстия соответствующего диаметра, укрепите планку на дверном проёме саморезами (винтами). Винтами соедините замок с планкой. При закрытой двери отрегулируйте совпадение всей площади якоря с рабочей поверхностью замка. Окончательно протяните все винты.

Важно обеспечить, чтобы провод питания и управления не подвергался деформации при установке замка.

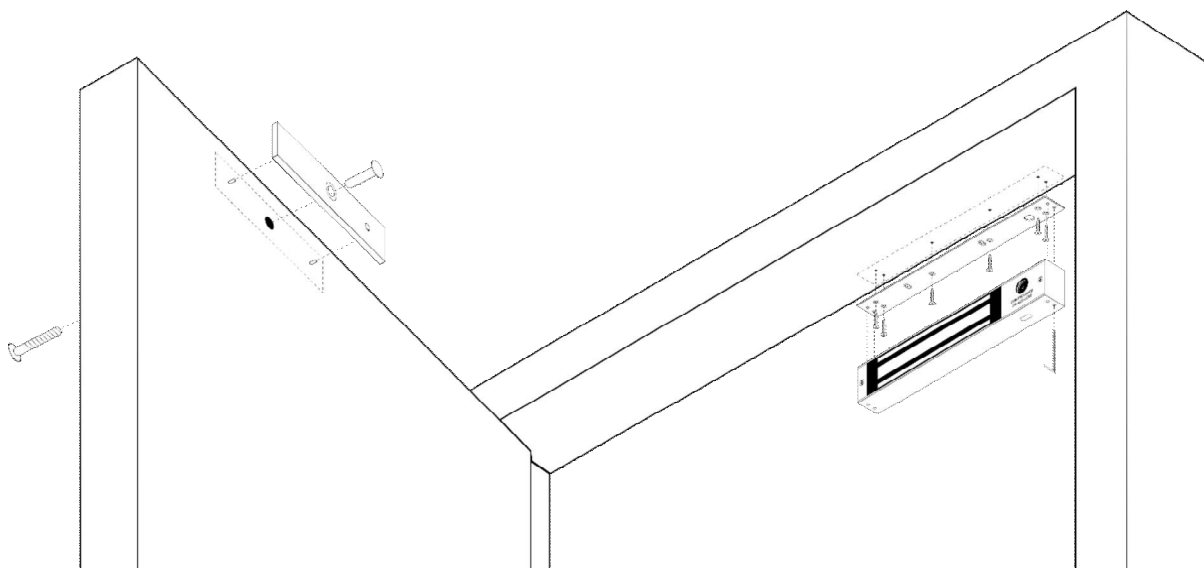


Рисунок 2. Схема установки замка CG-ACS-LCK2

5. Подключение

5.1 Подключение к источнику питания.

При принятии решения о выборе мощности источника питания, важно учитывать максимальный потребляемый ток оборудования с запасом не менее 15%. Замок питается от источника постоянного напряжения 12 вольт, и его потребляемый ток не превышает 500 мА. На Рисунке 3 изображена схема подключения питания напрямую от контроллера.

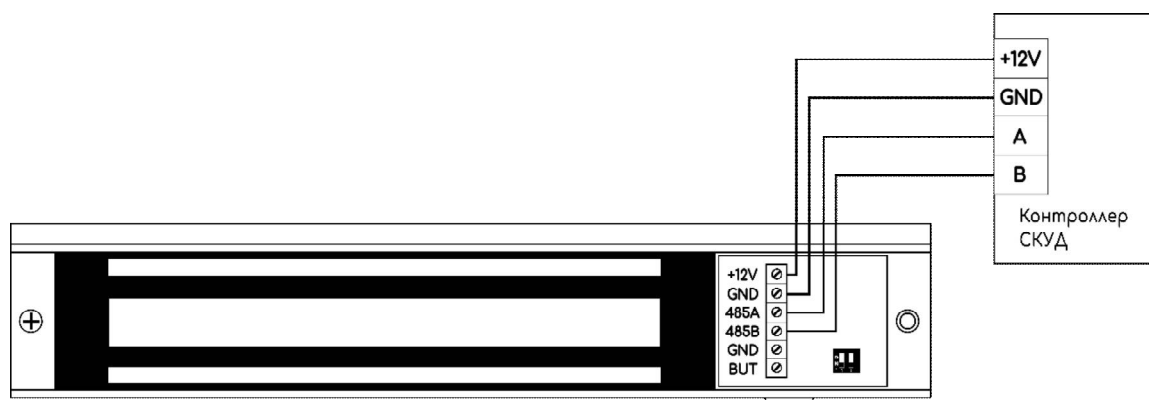


Рисунок 3. Подключение питания от контроллера

Также замок может быть запитан от внешнего источника питания, в таком случае общий провод питания от БП должен быть подключён к общему питанию контроллера (GND). Схема подключения питания от внешнего источника изображена на Рисунке 4.

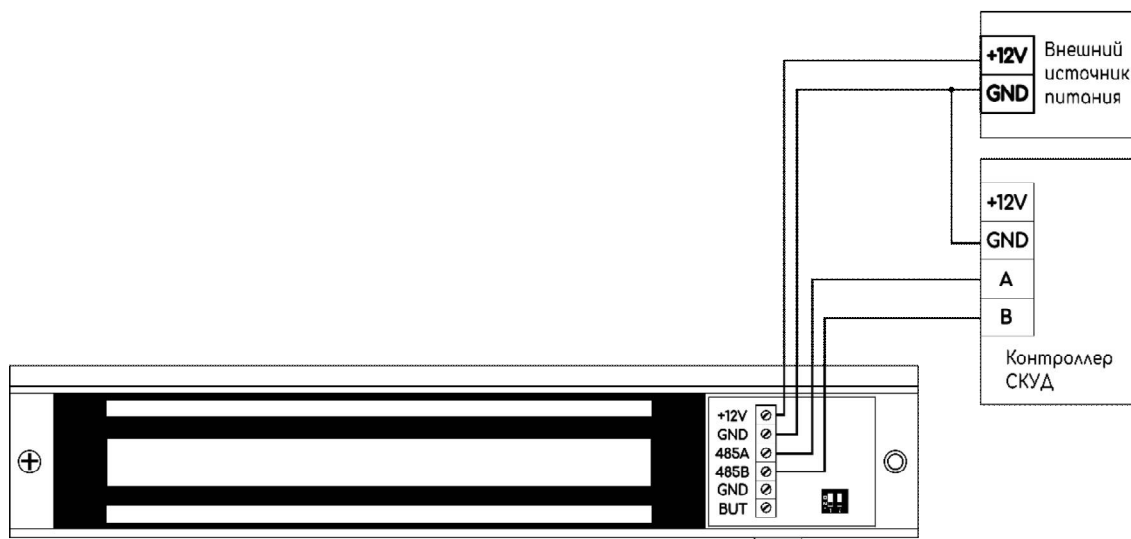


Рисунок 4. Подключение питания от внешнего источника

ПРИМЕЧАНИЕ: Используйте источник питания постоянного тока DC 12 В ($\pm 10\%$) с минимальным током 500 мА и имеющий сертификат IEC / EN 60950-1.

Если в качестве источника питания используется внешний блок питания, и он используется так же для других устройств, то блок питания должен обеспечивать ток, превышающий суммарную потребляемую мощность от этого устройства и других устройств с запасом в 15%.

5.2 Подключение дискретной кнопки

Подключение дискретной кнопки открытия замка производится к контактам GND и BUT. Открытие замка осуществляется путем замыкания контактов GND и BUT.

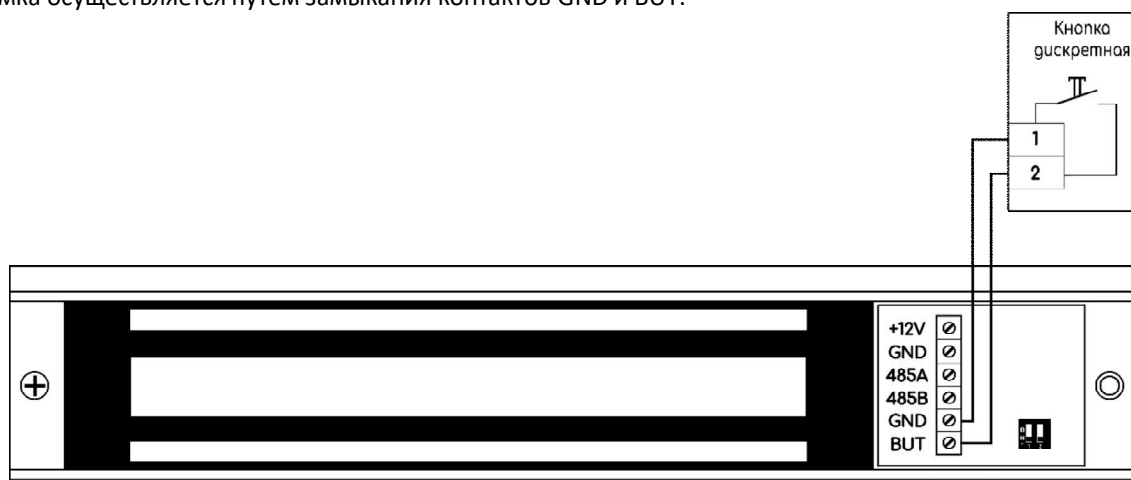


Рисунок 5. Подключение дискретной кнопки к замку

5.3 Подключение RS-485.

Линия связи RS485 представляет собой промышленную сеть с топологией типа «шина», т.е. соединение всех устройств, объединяемых данной линией, производится последовательно, одно за другим. Провода «А» и «В» должны подключаться одной витой парой. Не допускается их подключение используя провода из разных пар кабеля. При монтаже необходимо соединять между собой одноимённые провода и клеммы. Схема подключения по интерфейсу RS-485 изображена на Рисунке 5.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для интерфейса RS-485 необходимо использовать кабель типа "витая пара" сечением AWG24. Если замок установлен на конце шлейфа Рисунок 5, то включите DIP переключатель №2.

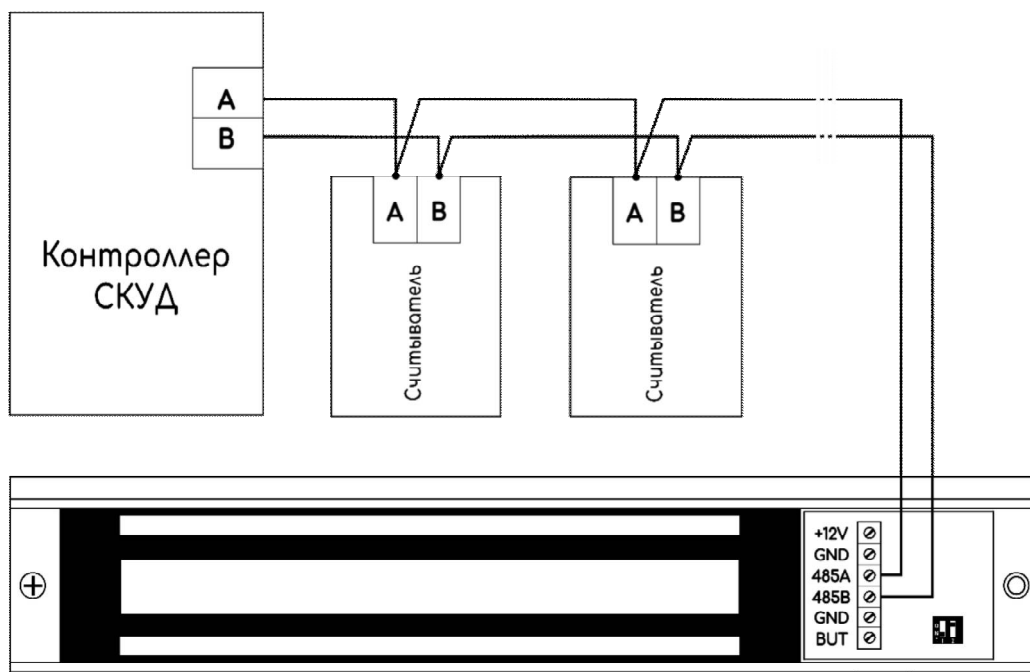


Рисунок 6. Подключение замка в шине

6. Настройка

6.1 Подключение к замку.

- 6.1.1 С помощью кабеля USB-RS485 подключить замок к компьютеру.
- 6.1.2 Запустить программу ControlGate OSDP Конфигуратор.
- 6.1.3 Указать интерфейс, адрес и порт устройства.
- 6.1.4 Нажать кнопку «Подключить».

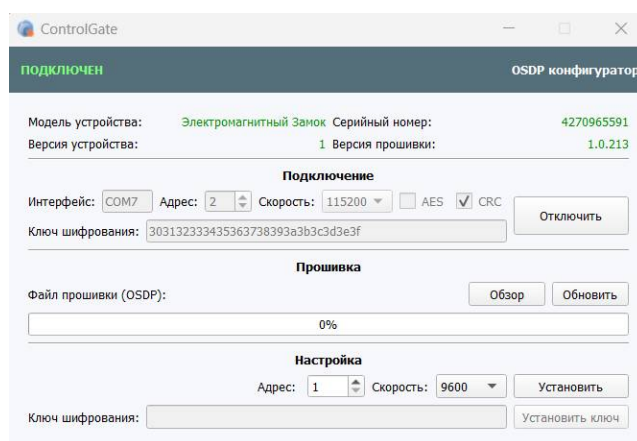


Рисунок 7. Успешное подключение к замку

При успешном подключении отобразится информация о модели, серийном номере, версии устройства и версии программного обеспечения устройства. Статус в левом верхнем углу изменится на – «ПОДКЛЮЧЕН».

6.2 Обновление программного обеспечения.

- 6.2.1 Подключиться к замку (пункт 6.1).
- 6.2.2 С помощью кнопки "Обзор" выбрать файл с программным обеспечением замка.
- 6.2.3 Нажать кнопку "Обновить". Статус в верхнем углу «ПОДКЛЮЧЕН» изменится на «ЗАГРУЗЧИК». Программа будет показывать прогресс обновления программного обеспечения.
- 6.2.4 При успешном обновлении замка отобразится сообщение с подтверждением, статус в верхнем углу «ЗАГРУЗЧИК» изменится на «ПОДКЛЮЧЕН». Замок перейдёт в штатный режим работы.

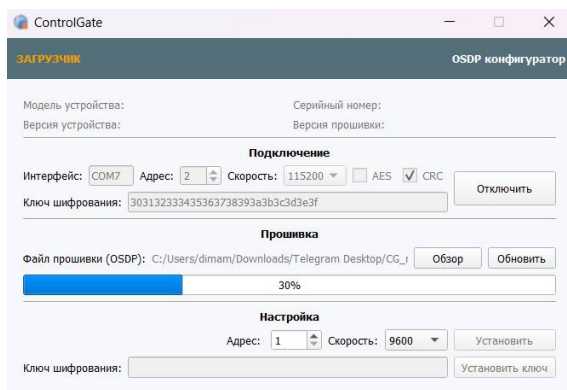


Рисунок 8. Процесс обновления

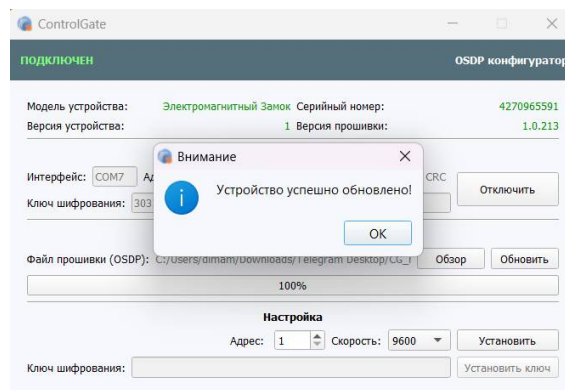


Рисунок 9. Успешное обновление

При успешном обновлении замка отобразится сообщение с подтверждением. При работе в режиме шифрования (AES) обновление программного обеспечения произвести нельзя.

6.3 Установка адреса, скорости обмена данными и обновления ключа шифрования.

Адрес и скорость обмена данными.

6.3.1-а Подключиться к замку с помощью ControlGate OSDP Конфигуратор.

6.3.2-а Указать необходимый адрес и выбрать скорость обмена данными из выпадающего списка.

6.3.3-а Нажать кнопку "Установить адрес".

В случае подключения к замку на иной скорости обмена данными, замок самостоятельно установит себе необходимую скорость обмена данными для установки успешного соединения.

Обновление ключа шифрования.

6.3.1-б Подключиться к замку с помощью ControlGate OSDP Конфигуратор.

6.3.2-б Включить режим шифрования данных нажав на кнопку AES - установится флажок.

6.3.3-б Нажать кнопку "Установить ключ". По умолчанию замок уже имеет ключ шифрования. Данная возможность нужна только для его обновления.

6.4 Установка и обновление экземпляра программного обеспечения

Программное обеспечение, предназначенное для совместной работы с электромагнитным замком CG-ACS-LCK2, является неотъемлемым элементом функционирования вышеуказанного устройства.

Процесс обновления программного обеспечения описан в п.6 данного руководства.

Первая установка и последующие обновления программного обеспечения в замок производится с использованием программы ControlGate OSDP Конфигуратор и прошивок - расположенных на официальном сайте компании в разделе «Прошивки устройств» (<https://controlgate.ru/proshivki/>).

Установка и работа на сторонних устройствах не предусмотрена.

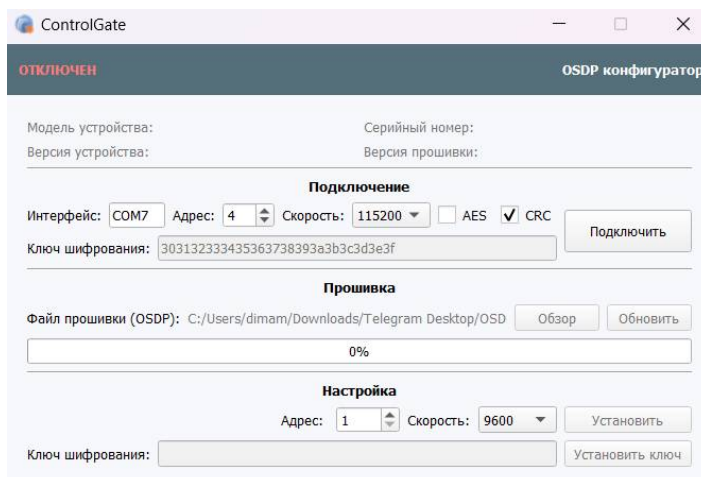


Рисунок 10. Интерфейс программы ControlGate OSDP Конфигуратор

7. DIP переключатели и сигналы



Рисунок 11. DIP переключатели

Переключатель №1 - Сброс к заводским настройкам.

Для сброса к заводским настройкам переведите переключатель №1 в положение включено (ON) и включите питание устройства. После включения устройства переведите переключатель №1 в положение выключено (OFF). Устройство получит следующие настройки: адрес по умолчанию - 126, скорость по умолчанию - 19200.

Переключатель №2 - Включение резистора между линиями (120 Ом).

Оконечный согласующий резистор 120 Ом допускается не устанавливать при использовании одного устройства в шине и длине кабеля не более 1м. Чтобы задействовать согласующий резистор, необходимо перевести переключатель №2 в положение включено (ON).

Сигналы световой индикации.

1. Световой диод мигает три раза: включение устройства.
2. Постоянно горит зеленым: замок открыт
3. Постоянно горит красным: замок закрыт
3. Быстро мигает красным: дверь взломана или оставлена открытой
4. Редко мигает красным: ошибка в работе замка
5. Попеременно мигает зеленым и красным: замок в режиме обновления прошивки

Конфигурирование замка осуществляется в программном обеспечении ControlGate OSDP Конфигуратор. Адресом замка по умолчанию является 126 и скорость 19200.

7.1 Информация, необходимая для эксплуатации экземпляра программного обеспечения

Программное обеспечение, предназначенное для совместной работы с электромагнитным замком CG-ACS-LCK2, является неотъемлемым элементом функционирования вышеуказанного устройства. Данное программное обеспечение разработано специально для взаимодействия с указанным электромагнитным замком и не предназначено для использования с другими устройствами.

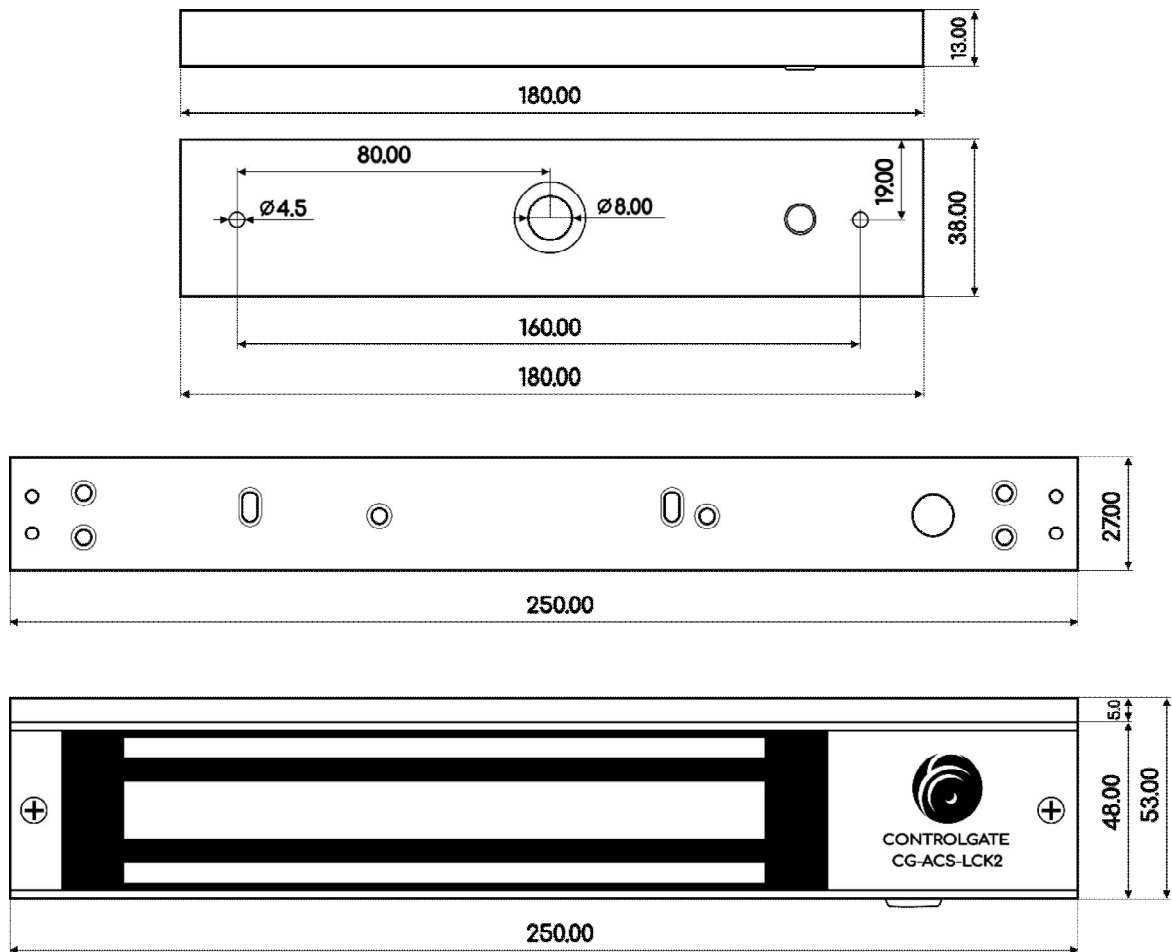
Для управления программным обеспечением на замке предусмотрены DIP-переключатели, а для индикации состояния и процессов предусмотрен световой диод.

Описание функционала DIP-переключателей и сигналов световых диодов описано в п. 8 данного руководства.

8. Технические характеристики изделия

Модель	CG-ACS-LCK2
Интерфейс подключения контроллера СКУД	RS485 с протоколом OSDP
Шифрование OSDP	AES128
Номинальное напряжения питания	12 В
Максимальный потребляемый ток	0.5 А
Сила удержания	280 кг
Сечение подключаемых проводников	1,5 мм ²
Диапазон рабочих температур	-10 ... +55 °C при влажности не более 90 % (без конденсата)
Габаритные размеры замка (ДхШхВ)	250x48x27 мм
Габаритные размеры ответной планки (ДхШхВ)	180x38x13 мм
Масса устройства	1,9 кг
Материал корпуса	Анодированный алюминий + металл

9. Габаритные размеры



Единица измерения: мм

Погрешность в пределах ± 0.3 мм

Рисунок 12. Габаритные размеры замка

10. Условия хранения

При хранении модуля сопряжения в заводской упаковке необходимо руководствоваться условиями хранения по ГОСТ 5150 при температуре окружающей среды в диапазоне от -20 до $+70$ °C и влажности не более 90% (без конденсата). Не допускается хранение в агрессивных средах, способных вызывать коррозию.

11. Условия транспортирования

Компания изготовитель гарантирует соответствие замка требованиям безопасности и электромагнитной совместимости при соблюдении Покупателем правил хранения, монтажа и эксплуатации, изложенных в Руководстве по эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации изделия составляет 1 (один) год с даты продажи. В случае отсутствия даты продажи в паспорте на изделие срок гарантии исчисляется от даты выпуска преобразователя, обозначенной в паспорте.

Все претензии по количеству, комплектности и дефектам внешнего вида поставленного товара принимаются изготовителем в письменной форме в срок не позднее 5 (пяти) рабочих дней с момента получения товара Покупателем. В случае несоблюдения вышеуказанного срока претензии к поставленному товару по перечисленным основаниям не принимаются.

Гарантия не распространяется на преобразователи:

- имеющие механические повреждения корпуса, приведшие к выходу из строя преобразователя;
- имеющие следы постороннего вмешательства или ремонта лицами, не уполномоченными изготовителем ;
- имеющие несанкционированные изготовителем изменения конструкции или комплектующих изделий;

- имеющие повреждения, вызванные обстоятельствами непреодолимой силы (стихийные бедствия, вандализм, и т.п.) или, если неисправности произошли вследствие действия сторонних обстоятельств (скачков напряжения электропитания, электрических разрядов и т.д.);
В максимальной степени, допустимой действующим законодательством РФ, изготовитель не несет ответственности ни за какие прямые или косвенные убытки Покупателя, включая убытки от потери прибыли, упущенную выгоду, убытки от потери информации, убытки от простоя и т.п., связанные с использованием или невозможностью использования преобразователя.