

# **Контроллер UEM SKD control**

Руководство по установке и монтажу

Версия документа 1.0.21



## СОДЕРЖАНИЕ

1	Монтаж .....	3
1.1	Чертеж корпуса .....	3
1.2	Последовательность действий при монтаже .....	4
2	Подключение .....	5
2.1	Схема разъемов подключения .....	5
2.2	Описание разъемов контроллера .....	6
2.2.1	Питание и аккумулятор .....	6
2.2.2	Интерфейсы связи со считывателями .....	6
2.2.3	Интерфейсы связи с хостом Ethernet .....	7
2.2.4	Управление замком (релейный выход) .....	7
2.2.5	Входы контроля двери .....	8
2.2.6	Аварийные и универсальные выходы .....	8
2.2.7	Входы для подключения пожарной и охранной сигнализации .....	8
2.2.8	Переключатель MODE .....	8
2.2.9	Общие сведения о подключении разъемов .....	9
2.3	Подключение питания контроллера .....	9
2.4	Подключение к хосту .....	9
2.4.1	Подключение контроллера по Ethernet-кабелю к хосту .....	9
2.4.2	Подключение контроллера по RS-485 к хосту .....	9
2.4.3	Подключение по USB к хосту. ....	10
2.5	Подключение считывателей .....	10
2.5.1	Общие сведения о подключении считывателей .....	10
2.5.2	Настройка считывателей МикроЭМ .....	11
2.5.3	Подключение считывателей по OSDP .....	12
2.5.4	Подключение считывателей по Wiegand .....	13
2.5.5	Подключение считывателей по 1-Wire .....	13
2.6	Подключение замка (реле) .....	14
2.6.1	Выбор типа замка .....	14
2.6.2	Схема подключения замка .....	14
2.7	Подключение кнопки .....	15
2.8	Подключение геркона .....	15

## 1 МОНТАЖ

### 1.1 ЧЕРТЕЖ КОРПУСА

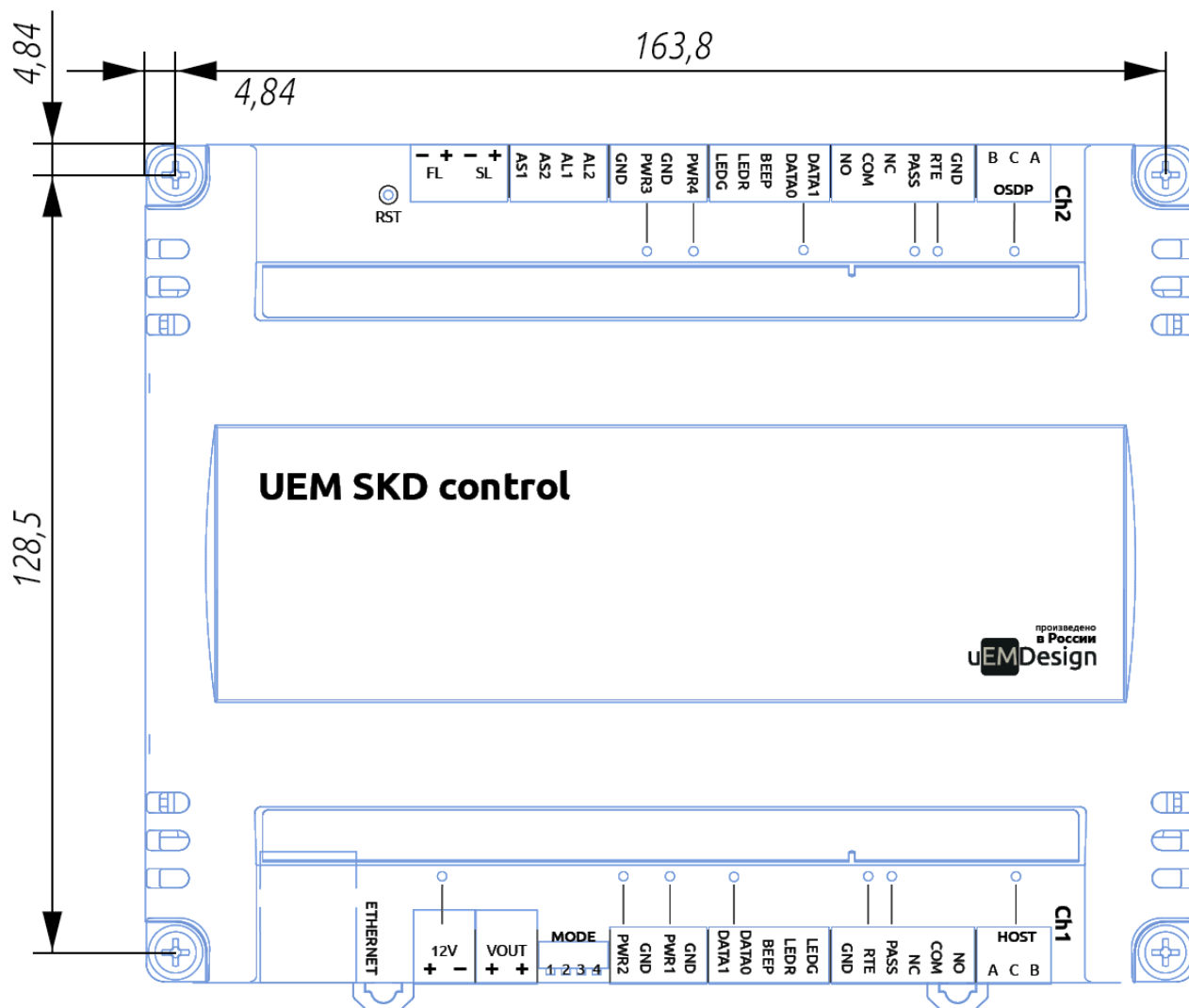


Рисунок 1. Крышка корпуса контроллера

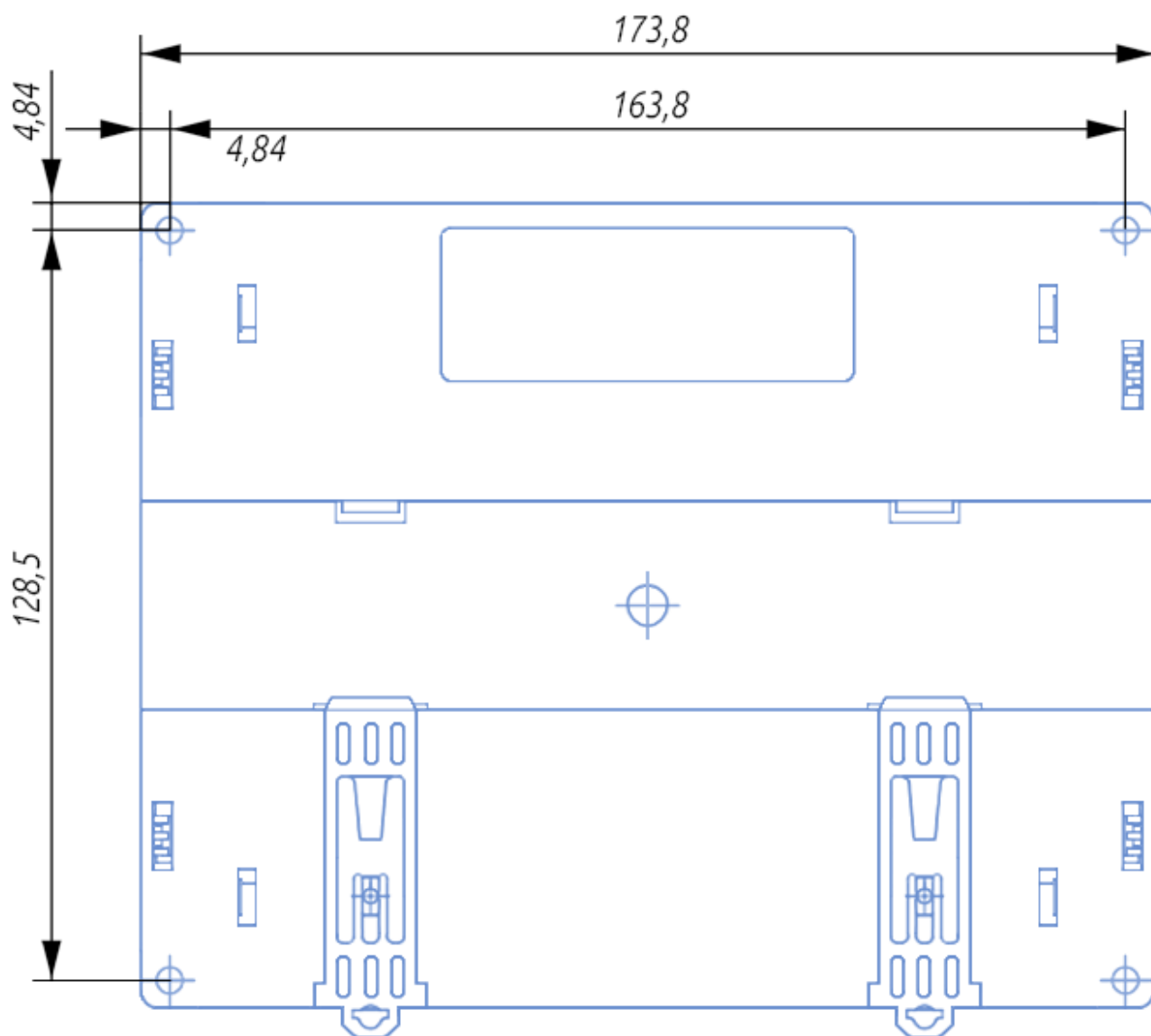


Рисунок 2. Основание корпуса контроллера

## 1.2 ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ ПРИ МОНТАЖЕ

Устройство предназначено для крепления двумя способами: крепление на стену с помощью отверстий на корпусе и установка в шкаф или щит управления с использованием стандартной DIN-рейки (тип 35 мм по ГОСТ IEC 60715-2021).

Крепление к стене с помощью отверстий:

- Выберите место установки контроллера.
- Для крепления контроллера необходимо в месте установки просверлить четыре отверстия диаметром 6 мм и глубиной 40 мм под пластмассовые дюбели.
- Используйте дюбели 6x30мм, саморезы 4x25мм.
- Согласно схеме монтажа, отмерьте расстояние между центрами отверстий равным 128,5 мм и 163,8 мм.
- В просверленные отверстия вставьте дюбели.

- Прикрутите основание корпуса контроллера к стене при помощи саморезов.

Крепление с помощью DIN-рейки:

- Повесьте контроллер на DIN-рейку.
- Проверьте плотность фиксации.

## 2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ

### 2.1 СХЕМА РАЗЪЕМОВ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

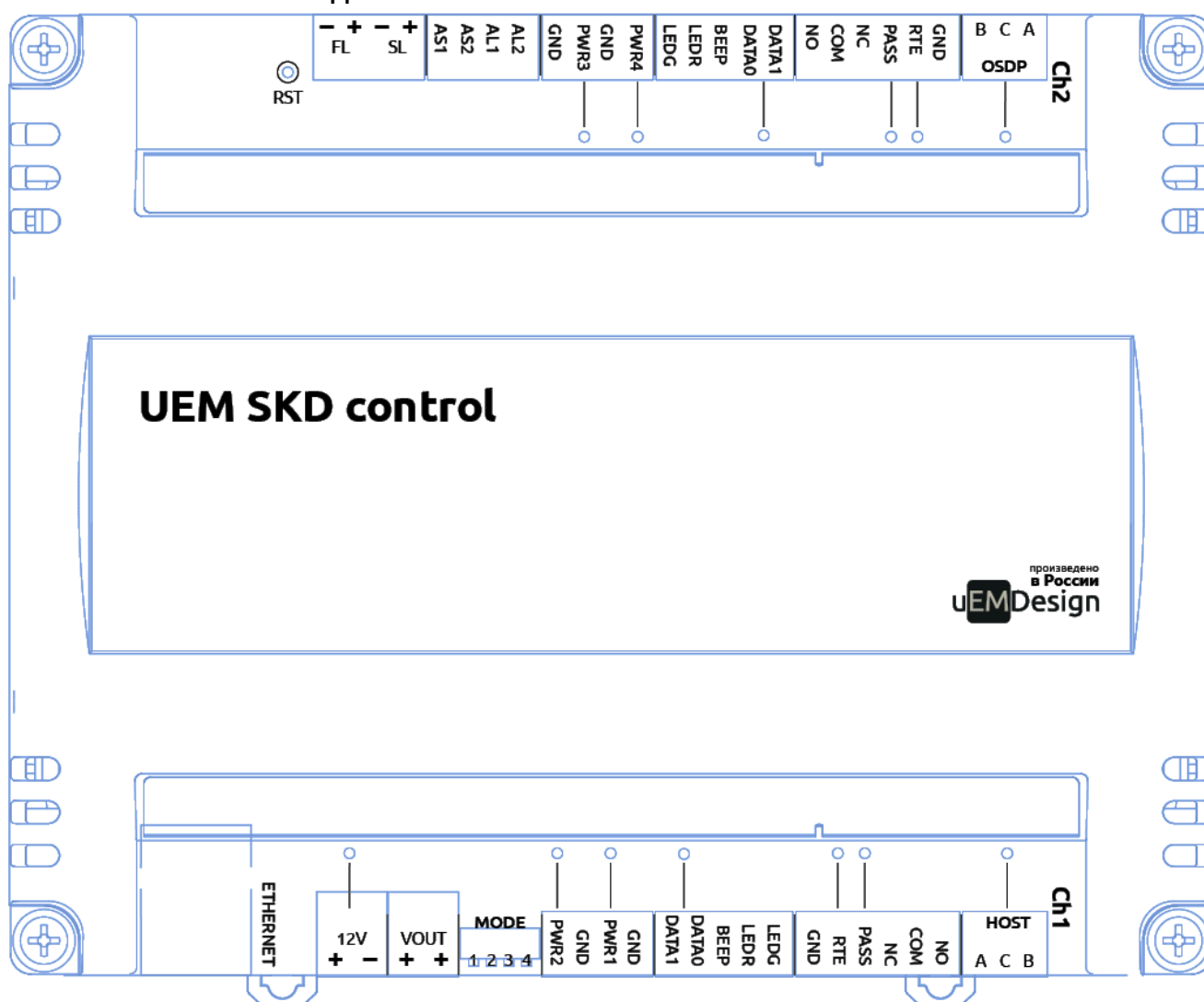


Рисунок 3. Схема разъемов подключения контроллера UEM SKD control

## 2.2 ОПИСАНИЕ РАЗЪЕМОВ КОНТРОЛЛЕРА

### 2.2.1 Питание и аккумулятор

Клемма	Назначение
<b>+12V</b>	Вход питания контроллера (обычно 12–13.8 В постоянного тока). Используется для питания всех схем контроллера.
<b>GND</b>	Общий минус (земля) для питания и всех сигнальных цепей.
<b>VOUТ+ (слева)</b>	Подключение замка для канала 1.
<b>VOUТ + (справа)</b>	Подключение замка для канала 2.
<b>PWR1, PWR2</b>	Питание считывателей канала 1 (выход 12В). Каждый PWRx выход питания рассчитан для питания одного считывателя.
<b>PWR3, PWR4</b>	Питание считывателей канала 2 (выход 12В). Каждый PWRx выход питания рассчитан для питания одного считывателя.

### 2.2.2 Интерфейсы связи со считывателями RS-485 (OSDP)

Клемма	Назначение
<b>A (Channel 1)</b>	Линия данных RS-485 (положительная полярность, Data+). Используется для подключения OSDP-считывателей или модулей расширения.
<b>B (Channel 1)</b>	Линия данных RS-485 (отрицательная полярность, Data–). Используется для подключения OSDP-считывателей или модулей расширения.
<b>C (Channel 1)</b>	Подключение экрана линии, если используется экранированный кабель.

### Wiegand (или совместимый интерфейс 1-Wire)

Клемма	Назначение
<b>D0</b>	Линия данных 0 (Wiegand или 1-Wire).
<b>D1</b>	Линия данных 1 (Wiegand).
<b>LEDR</b>	Управление красным светодиодом считывателя.
<b>LEDG</b>	Управление зелёным светодиодом считывателя.

Клемма	Назначение
БЕЕР	Управление зуммером (buzzer) считывателя.

Замечание. При использовании OSDP считывателя, подключаются только А, В и С.

### 2.2.3 Интерфейсы связи с хостом Ethernet

Разъём	Назначение
<b>RJ-45 (Ethernet)</b>	Сетевой порт для подключения контроллера к локальной сети. Используется для связи с сервером СКУД, синхронизации времени, загрузки настроек и отправки событий.

### RS-485

Разъём	Назначение
<b>A (Channel 2)</b>	Линия данных RS-485 (положительная полярность, Data+). Используется для подключения хоста.
<b>B (Channel 2)</b>	Линия данных RS-485 (отрицательная полярность, Data-). Используется для подключения хоста.
<b>C (Channel 2)</b>	Подключение экрана линии, если используется экранированный кабель.

### USB

Разъём	Назначение
<b>USB</b>	Технический разъём USB. Может использоваться для подключения хоста, а также диагностики и обновления внутреннего ПО. Находится внутри корпуса.

### 2.2.4 Управление замком (релейный выход)

Используется для подключения электромагнитного или электромеханического замка.

Клемма	Назначение
<b>NO</b>	Нормально разомкнутый контакт реле.
<b>NC</b>	Нормально замкнутый контакт реле.
<b>COM</b>	Общий контакт реле.

Замечание. Рекомендуется использовать клеммы NC и COM для подключения замка.

### 2.2.5 Входы контроля двери

Входы работают по **сухому контакту** (замыкание на GND).

Клемма	Назначение
<b>RTE</b> ( <i>Request to Exit</i> )	Вход кнопки выхода. При замыкании на GND активирует открытие двери.
<b>PASS</b>	Вход для подключения геркона (датчика двери)

### 2.2.6 Аварийные и универсальные выходы

Клемма	Назначение
<b>AL1, AL2</b> ( <i>Alarm</i> )	Управление внешней сиреной или тревожным устройством. (В данный момент времени не используются и будут реализованы в дальнейшем)

### 2.2.7 Входы для подключения пожарной и охранной сигнализации

Клемма	Назначение
<b>FL +</b>	Плюс гальванически развязанного входа токовой петли пожарной сигнализации.
<b>FL -</b>	Минус гальванически развязанного входа токовой петли пожарной сигнализации.
<b>SL +</b>	Плюс гальванически развязанного входа токовой петли охранной сигнализации.
<b>SL -</b>	Минус гальванически развязанного входа токовой петли охранной сигнализации.
<b>AS1</b>	Универсальный дополнительный вход. Программируется с помощью переключателей MODE.
<b>AS2</b>	Универсальный дополнительный вход. Программируется с помощью переключателей MODE.

### 2.2.8 Переключатель MODE

Состояние	Описание
1 ON	
1 OFF	
2 ON	



2 OFF	
3 ON	
3 OFF	
4 ON	
4 OFF	

## 2.2.9 Общие сведения о подключении разъемов

- Разъемы для подключения проводов совместимы с одножильными и многожильными проводами калибром AWG 24 – 18 (0.2-0.75мм<sup>2</sup>).
- Для фиксации провода в разъеме необходимо вставить провод в разъем и закрутить зажим.

## 2.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ КОНТРОЛЛЕРА

- Отключите питание внешнего источника перед подключением.
- Подключите + от источника питания к клемме +12V.
- Подключите – от источника питания к GND (следующей справа клемме от +12).

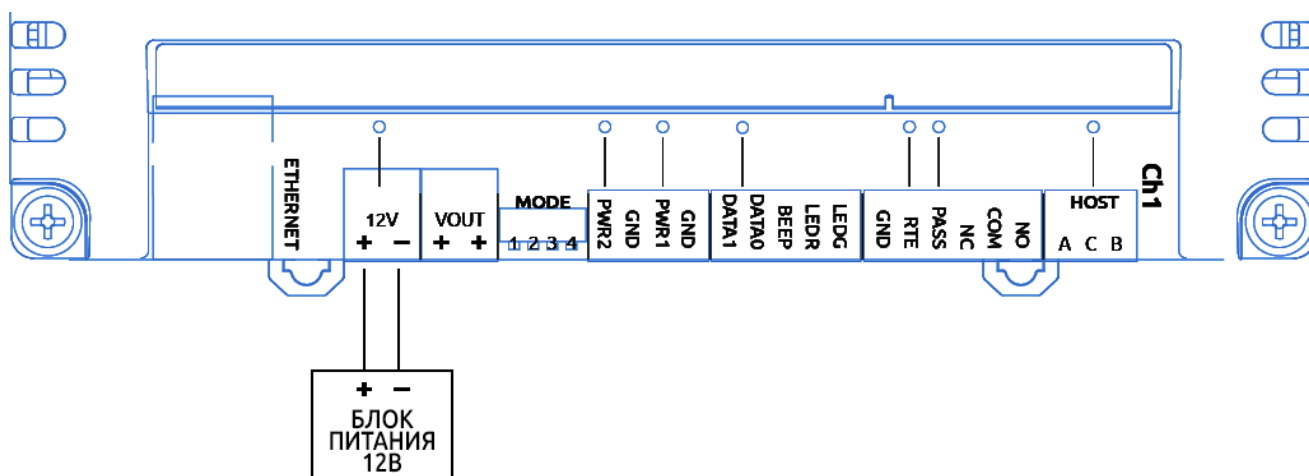


Рисунок 4. Схема подключения питания контроллера.

## 2.4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ХОСТУ

- Подключите один из интерфейсов: Ethernet или RS-485 к компьютеру, где будет находиться сервер ПО контроллера.

### 2.4.1 Подключение контроллера по Ethernet-кабелю к хосту

- Используйте витую пару категории не ниже Cat 5e с обжатыми коннекторами RJ-45. Один конец кабеля подключите в Ethernet-порт контроллера, второй — в сетевой порт компьютера.

### 2.4.2 Подключение контроллера по RS-485 к хосту

Примечание. ПК, как правило, не имеет встроенного RS-485, поэтому необходимо использовать преобразователь USB–RS-485.

- Хост подключается со **стороны канала Ch1** через клеммы A, B, C (RS-485).
- Подключите преобразователь USB–RS-485 к USB-порту ПК.
- Подключите линии RS-485 от преобразователя к контроллеру, согласно схеме. (Рис.5)
- **A (или D+)** на преобразователе подключите к **A** на контроллере.
- **B (или D–)** на преобразователе — к **B** на контроллере.
- При наличии заземляющего контакта (GND) — подключите его к общему проводу системы.

Замечание. Контакты A и B могут обозначаться на переходнике как D+ и D- соответственно.

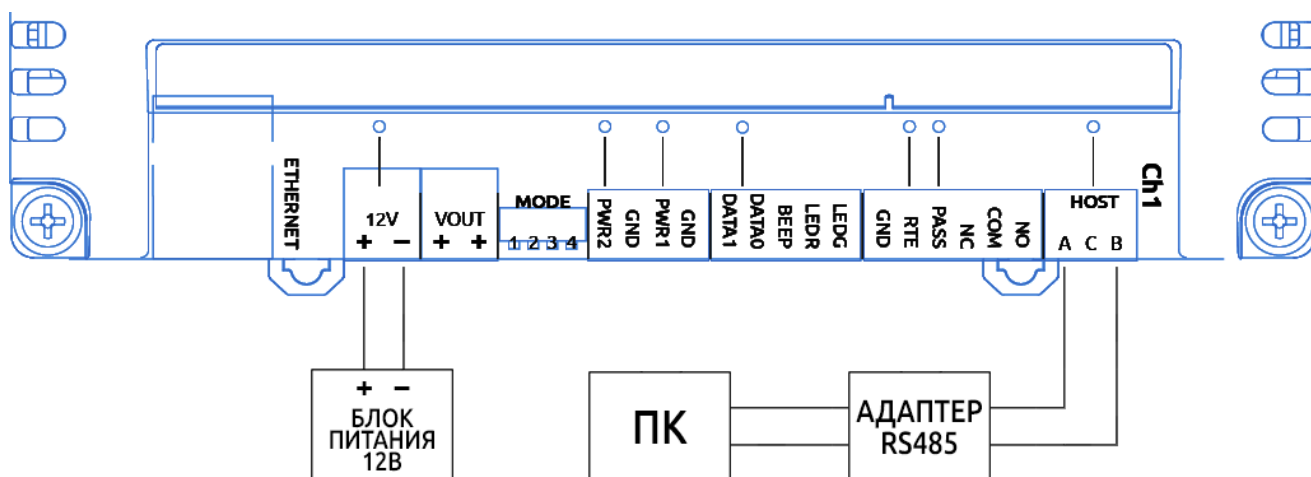


Рисунок 5. Схема подключения контроллера к хосту по RS-485.

## 2.4.3 Подключение по USB к хосту.

Внутри корпуса на плате имеется технический разъем USB для подключения контроллера к хосту, который следует использовать в случае необходимости или невозможности работать через другие интерфейсы. Рекомендуется использовать интерфейсы Ethernet и RS-485 для подключения к хосту.

## 2.5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ СЧИТЫВАТЕЛЕЙ

### 2.5.1 Общие сведения о подключении считывателей

- Проложите и подключите кабели от контроллера к клеммному разъему на плате считывателя.
- При необходимости произведите настройку считывателя.
- Считыватели должны поддерживать и быть настроены на один из протоколов: OSDP, Wiegand, 1-Wire.
- К контроллеру UEM SKD control может быть подключено до 2 считывателей Wiegand (по 1 на каждый канал) или до 2 считывателей 1-Wire (по 1 на каждый канал) или до 4 считывателей OSDP.
- Питание каждого считывателя должно быть присоединено к отдельному разъему питания из доступных: PWR1, PWR2, PWR3, PWR4. (Один считыватель на один разъем питания для считывателей).

- Таблица обозначений контактов контроллера и их соответствие с контактами считывателя МикроЭМ:

Контакт на плате контроллера	Описание	Контакт на плате считывателя
A (Ch2)	Сигнал А шины RS-485 для подключения считывателей OSDP	A485 (Tx)
B (Ch2)	Сигнал В шины RS-485 для подключения считывателей OSDP	B485 (Rx)
C (Ch2)	Подключение экрана линии, если используется экранированный кабель	GND
PWR1, PWR2, PWR3, PWR4	Выходное питание для считывателей	V+
GND	Общие провода шины RS-485, Wiegand или 1-Wire	GND
DATA0	Сигнал D0 шины Wiegand или 1-Wire	D0(+)
DATA1	Сигнал D1 шины Wiegand	D1(-)
BEEP	Выходной сигнал управления звукоизлучателем	SP
LEDR	Выходной сигнал управления красным светодиодом	R
LEDG	Выходной сигнал управления зеленым светодиодом	G

## 2.5.2 Настройка считывателей МикроЭМ

- Считыватели МикроЭМ настраиваются ключ-картой и мастер-картой с помощью ПО WiegandTool версии не ниже 3.20.
- В приложении необходимо изготовить ключ-карту и мастер-карту и при необходимости настроить защищенные профили для считывателя (см. Wiegand-Configuration-Guide.pdf).
- В окне Wiegand-протокол выбрать необходимый протокол: Wiegand-58, 1-Wire или OSDP.

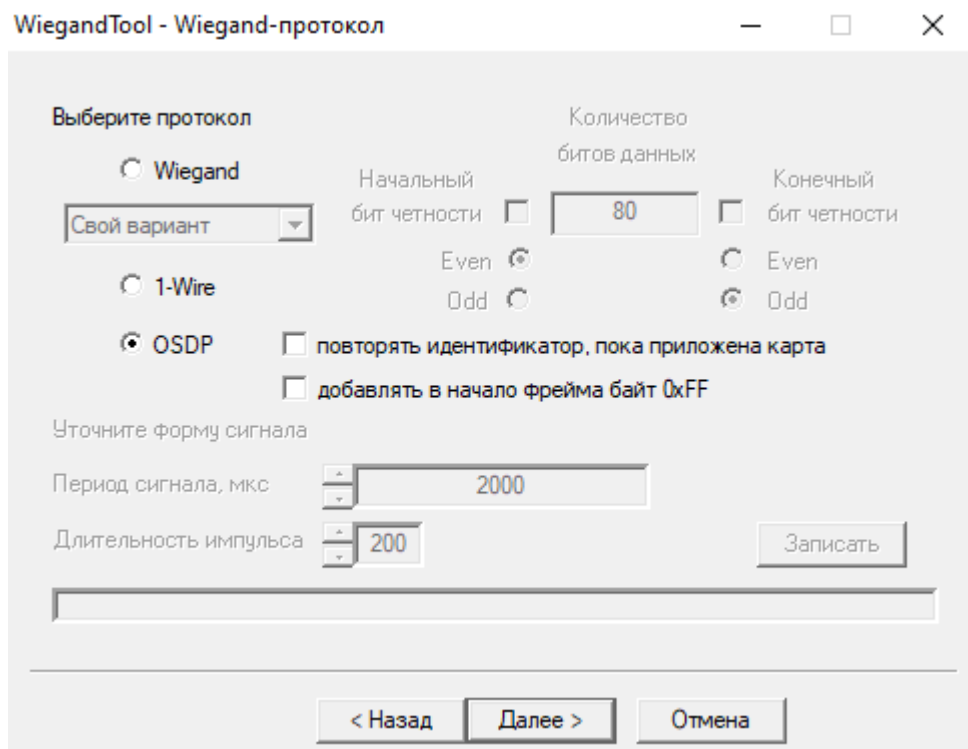


Рисунок 6. Окно Wiegand-протокол приложения WiegandTool

- Настроить изготовленными картами каждый считыватель, приложив сначала ключ-карту (3 сигнала), затем мастер-карту (2 сигнала).

Подробнее см. Wiegand-Configuration-Guide.pdf на сайте производителя МикроЭМ.

### 2.5.3 Подключение считывателей по OSDP

- OSDP-считыватели подключаются со **стороны канала Ch2** через клеммы A, B, C (RS-485).
- При этом к каждому каналу с дверью, кнопкой (опционально), герконом (опционально) можно привязать до 2 считывателей OSDP. Всего к одному контроллеру можно подключить по OSDP до 4 считывателей.
- OSDP-считыватели следует подключать последовательно.

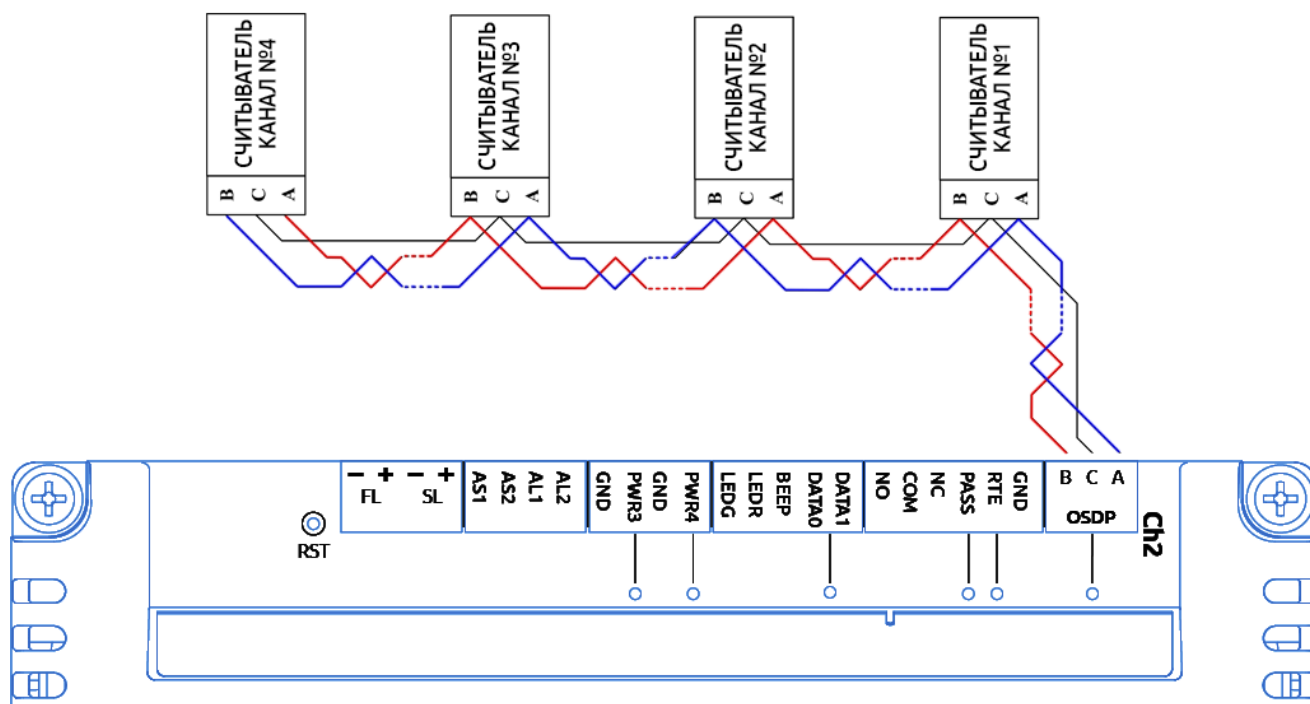


Рисунок 7. Схема подключения OSDP-считывателей.

## 2.5.4 Подключение считывателей по Wiegand

По Wiegand считыватели подключаются через 7 клемм на плате контроллера.

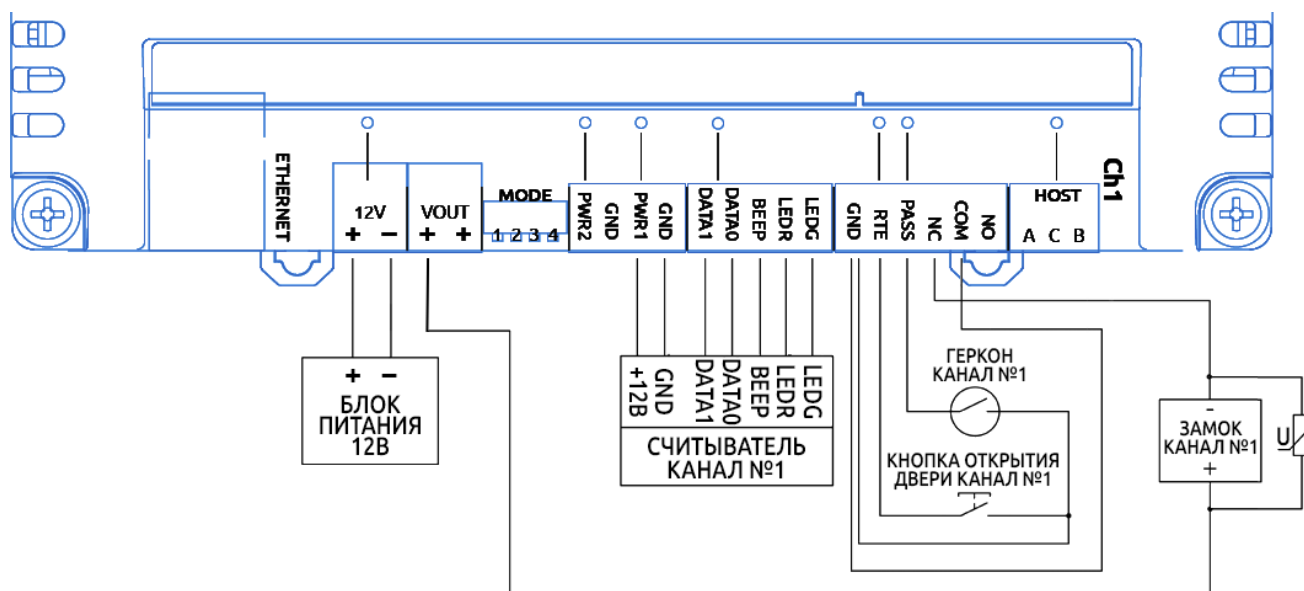


Рисунок 8. Схема подключения Wiegand считывателя с замком, герконом, кнопкой.

## 2.5.5 Подключение считывателей по 1-Wire

По 1-Wire считыватели подключаются через 6 клемм на плате контроллера.

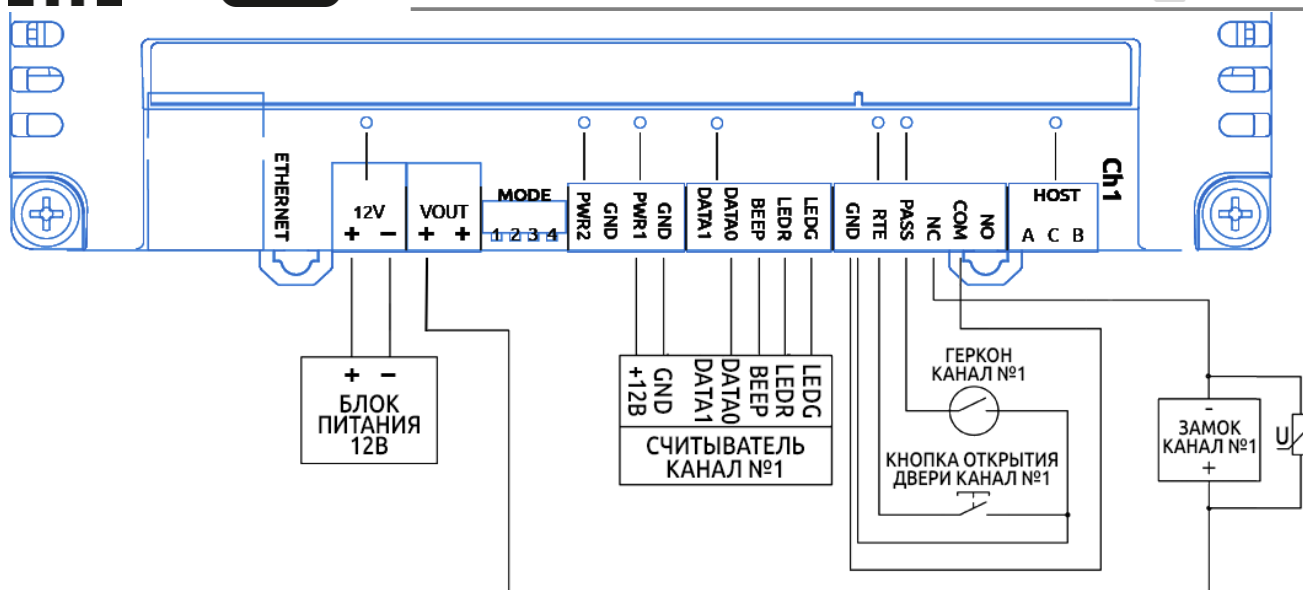


Рисунок 9. Схема подключения 1-Wire считывателя с замком, герконом, кнопкой.

## 2.6 Подключение замка (РЕЛЕ)

### 2.6.1 Выбор типа замка

- Контроллер поддерживает два типа замков: электромагнитный и электромеханический.
- Тип замка можно выбрать в ПО контроллера (См. Controller-Software-Guide.pdf).
- Для электромеханического замка используется импульсный тип управления.
- Для электромагнитного замка используется потенциальный тип управления.
- Замок необходимо подключить к питанию VOUT.

### 2.6.2 Схема подключения замка

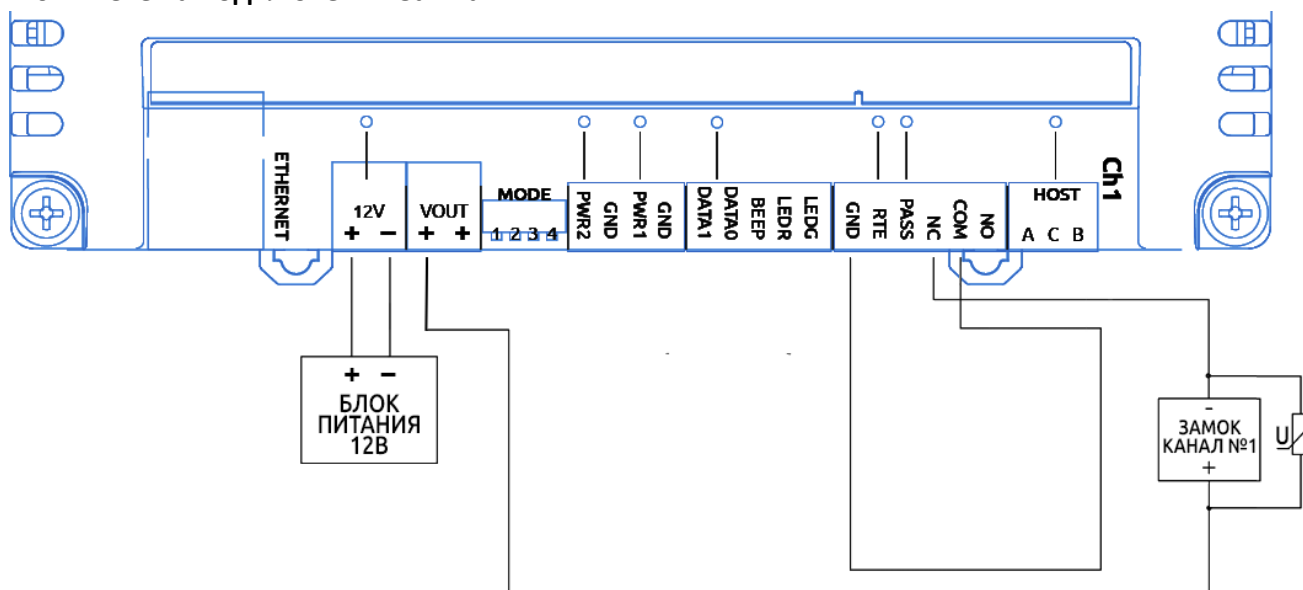


Рисунок 10. Схема подключения замка.

## 2.7 Подключение кнопки

Кнопка подключается как дискретный (сухой) контакт к входу контроллера. Используется нормально-разомкнутый контакт (NO), замыкающийся при нажатии.

- Один контакт кнопки подключается к входу контроллера (RTE).
- Второй контакт кнопки подключается к общему проводу входов (GND).

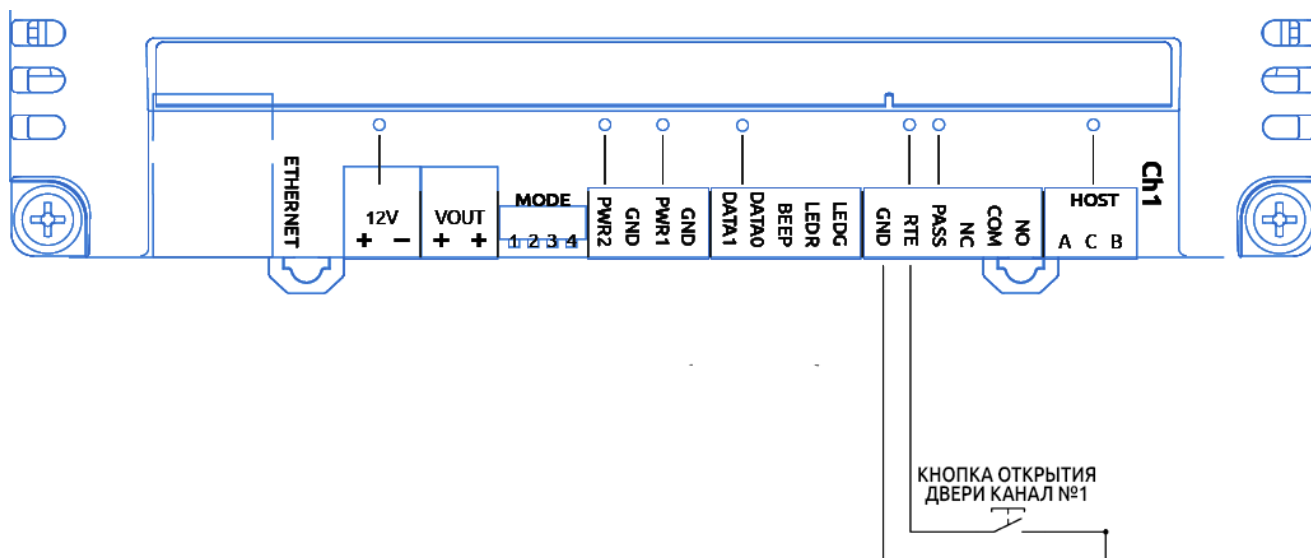


Рисунок 11. Схема подключения кнопки.

## 2.8 Подключение геркона

Геркон (герметичный контакт) используется для обнаружения положения (открытия и закрытия) двери. При приближении магнита контакты геркона замыкаются или размыкаются. Геркон подключается к дискретному входу контроллера как обычный сухой контакт.

- Один контакт геркона подключается к дискретному входу контроллера (PASS).
- Второй контакт — к общему проводу входов (GND).

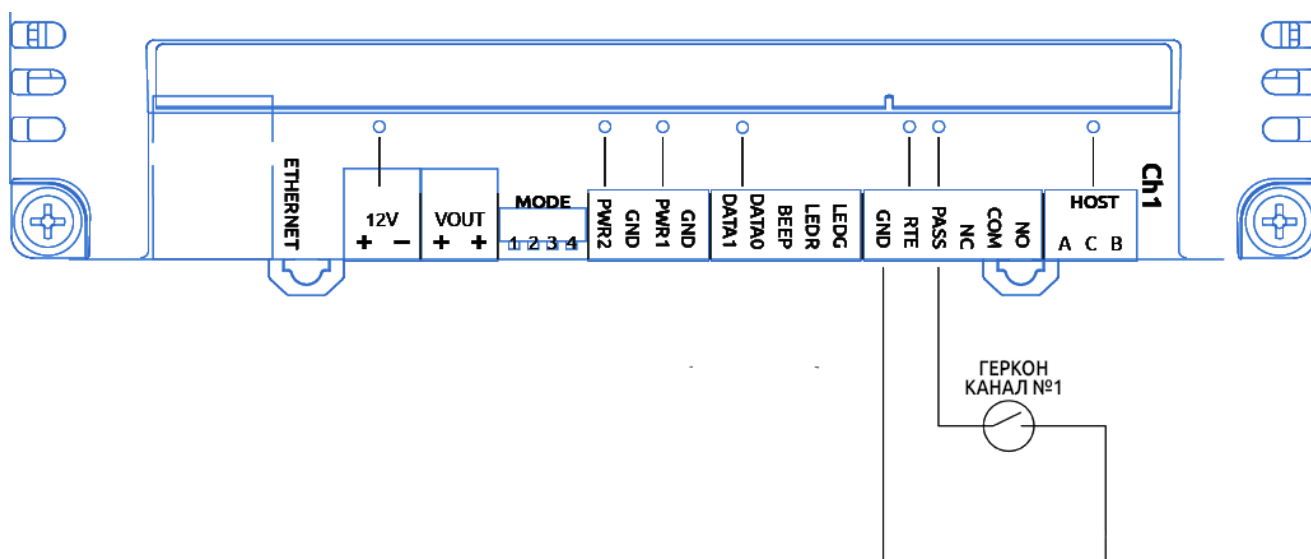


Рисунок 12. Схема подключения геркона.