

Основные характеристики

- Преобразование сигналов интерфейсов USB и RS-422/485.
- Гальваническая изоляция входов и линий питания.
- Автоматическое определение направления передачи данных.
- Работа в режимах HALF и FULL Duplex.
- Создание виртуального COM-порта при подключении к ПК, что позволяет легко внедрить RODOS-14 в имеющиеся информационные системы (такие как SCADA).
- Встроенные отключаемые согласующие и подтягивающие резисторы.
- Дальность линии связи до 1200 метров.
- Питание RODOS-14 через разъем USB.
- Питание внешних устройств, подключенных к шине:
 - от встроенного источника 5В, 200 мА;
 - от внешнего источника до 60В (без регуляции)
- Скорость передачи данных до 2 Mbps.



Руководство пользователя

RODOS-14



Оглавление

1 Внешний вид	3
2 Драйвер для работы RODOS-14.....	4
3 Настройка режима работы.....	5
3.1 Передача данных	5
3.2 Режимы HALF и FULL Duplex.....	5
3.3 Дополнительные настройки	5
3.4 Питание RODOS-14 и подключаемых устройств	6
3.5 Назначение светодиодов	7
4 Подключение RODOS-14	7
4.1 Подключение к шине RS-422.....	7
4.2 Подключение к шине RS-485 Full Duplex.....	7
4.3 Подключение к шине RS-485 Half Duplex.....	7
5 Технические характеристики и условия эксплуатации.....	8
5.1 Технические характеристики	8
5.2 Правила и условия эксплуатации	9
6 Корректировки	10
7 Контакты и техподдержка.....	11

1 Внешний вид

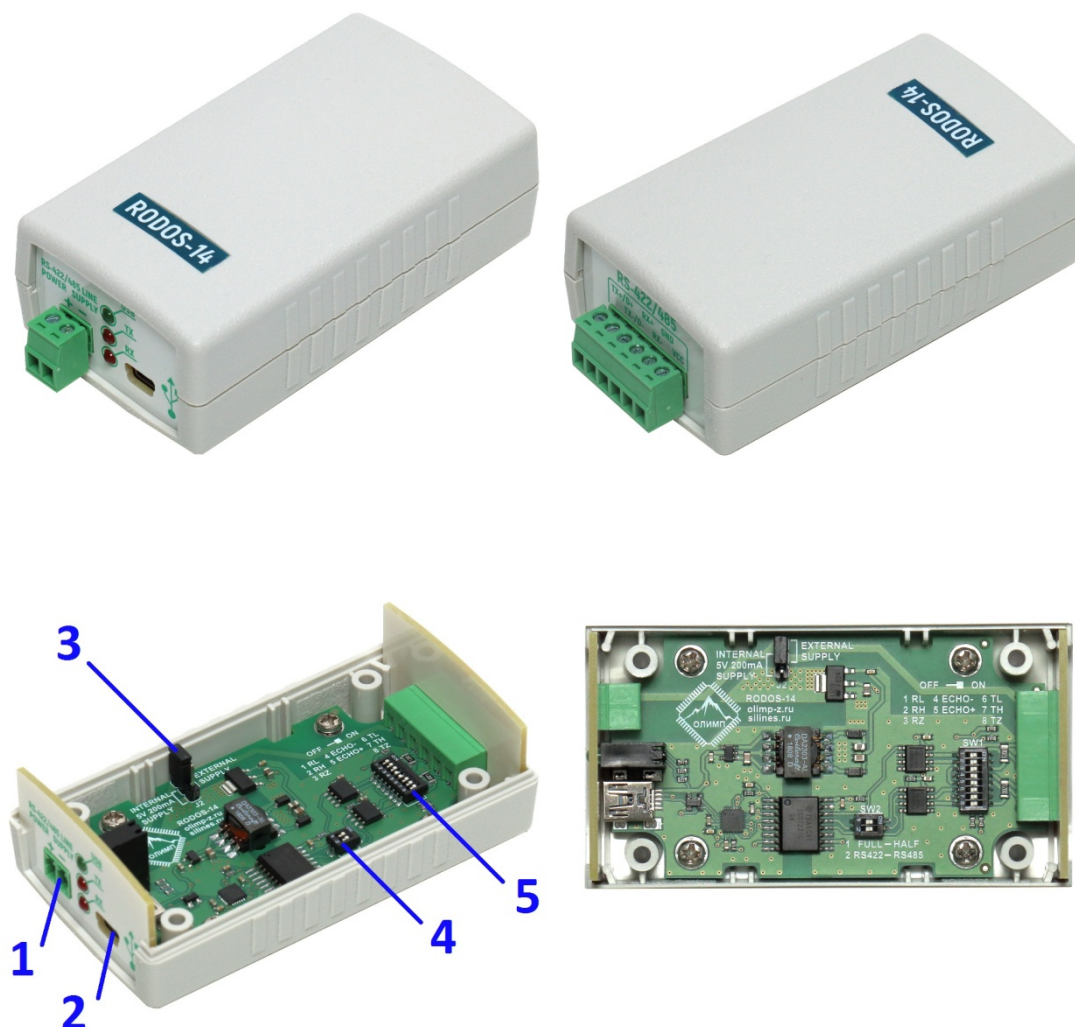


Рисунок 1. Внешний вид RODOS-14

Условные обозначения:

- 1 – Разъём для подключения внешнего источника питания.
- 2 – Разъём для подключения USB кабеля.
- 3 – Джампер, определяющий тип питания подключаемых устройств.
- 4 – Переключатель **SW2**, определяющий режим работы (full, half duplex) устройства.
- 5 – Переключатель **SW1** для дополнительной настройки интерфейса.

2 Драйвер для работы RODOS-14

Для работы RODOS-14 необходимо установить драйвер CP210x USB to UART Bridge VCP для операционной системы.

[Ссылка для скачивания](#)

При использовании Windows 7/8/8.1/10 драйвер может установиться автоматически через Центр обновления Windows при подключении RODOS-14.

3 Настройка режима работы

3.1 Передача данных

Скорость передачи данных задается параметрами виртуального COM порта в операционной системе. Направление передачи данных определяется автоматически.

Максимальная скорость – 2 Mbps.

3.2 Режимы HALF и FULL Duplex

Для выбора режима передачи данных необходимо снять верхнюю крышку RODOS-14, открутив 4 винта на корпусе. Переключатель **SW2** отвечает за режим передачи данных по схеме:

Таблица 1. Настройки режима работы RODOS-14

Режим работы	Положение переключателей SW2	
RS-422, Full Duplex	1 – OFF	2 – OFF
RS-485, Half Duplex	1 – ON	2 – ON
RS-485, Full Duplex	1 – OFF	2 – ON

3.3 Дополнительные настройки

При помощи переключателя **SW1** настраиваются следующие параметры:

Таблица 2. Дополнительные настройки RODOS-14

№	Обозначение	Положение	Описание
1	RL	OFF	Отключение 1 кОм pull-down резистора от линии RXD-
		ON	Подключение 1 кОм pull-down резистора к линии RXD-
2	RH	OFF	Отключение 1 кОм pull-up резистора от линии RXD+
		ON	Подключение 1 кОм pull-up резистора к линии RXD+
3	RZ	OFF	Отключение 120 Ом согласующего резистора между линиями RXD+ и RXD-
		ON	Подключение 120 Ом согласующего резистора между линиями RXD+ и RXD-
4	ECHO-	OFF	Размыкание линий RXD- и TXD-/DATA-
		ON	Замыкание линий RXD- и TXD-/DATA-
5	ECHO+	OFF	Размыкание линий RXD+ и TXD+/DATA+
		ON	Замыкание линий RXD+ и TXD+/DATA+
6	TL	OFF	Отключение 1 кОм pull-down резистора от линии TXD-/DATA-
		ON	Подключение 1 кОм pull-down резистора к линии TXD-/DATA-
7	TH	OFF	Отключение 1 кОм pull-up резистора от линии TXD+/DATA+
		ON	Подключение 1 кОм pull-up резистора к линии TXD+/DATA+
8	TZ	OFF	Отключение 120 Ом согласующего резистора между линиями TXD+/DATA+ и TXD-/DATA-
		ON	Подключение 120 Ом согласующего резистора между линиями TXD+/DATA+ и TXD-/DATA-

3.4 Питание RODOS-14 и подключаемых устройств

RODOS-14 питается от USB порта. Для питания других устройств, подключенных к шине, можно использовать вывод **VCC** на выходном разъёме, у которого имеется две конфигурации:

- 5В стабилизированного напряжения (200мА макс.) от встроенного источника питания с гальванической развязкой при нижнем положении джампера на **J2** (питание от USB, Рисунок 2).



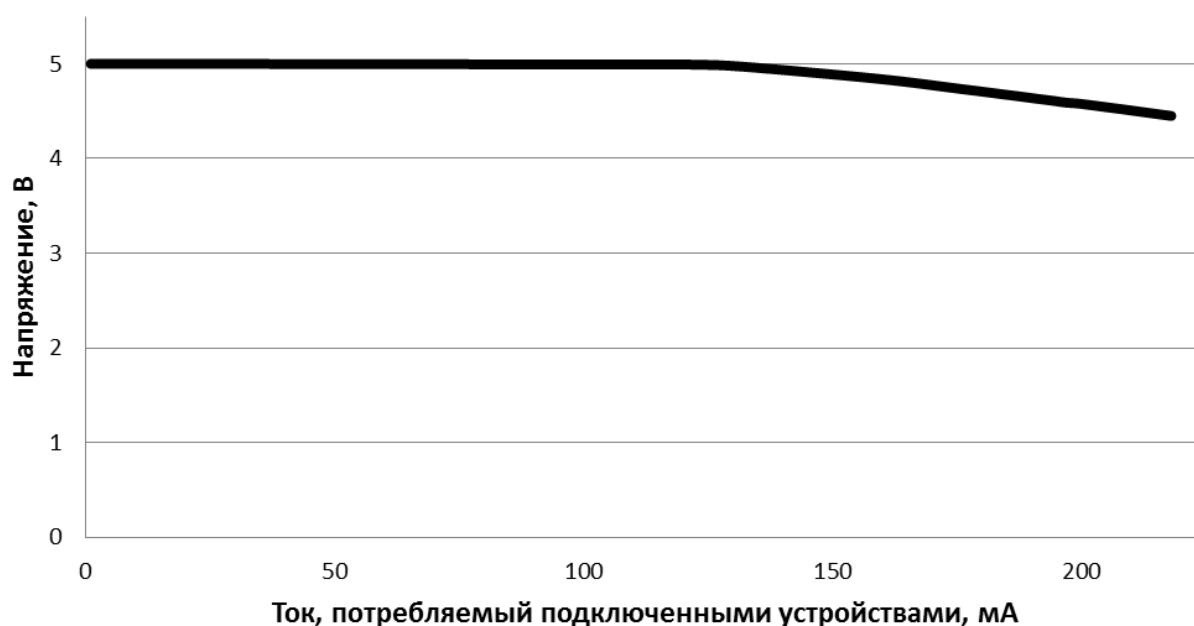
Рисунок 2. Питание от USB

- До 60В от внешнего источника питания, поставив в верхнее положение джампер на **J2** (Рисунок 3). **Напряжение подается на выход напрямую (без регуляции) от подключенного источника питания!**



Рисунок 3. Питание от внешнего источника

Вольт-Амперная характеристика встроенного источника питания



3.5 Назначение светодиодов

Зеленый светодиод (USB) – сигнализирует, что RODOS-14 находится в рабочем режиме.

Красный светодиод (TX) – загорается в момент передачи данных от USB порта к шине RS-422/485.

Красный светодиод (RX) – загорается в момент передачи данных от шины RS-422/485 к USB порту.

4 Подключение RODOS-14

4.1 Подключение к шине RS-422

Интерфейс RS-422 используется для передачи данных в двух направлениях одновременно при помощи 4 линий связи.

Подключение RODOS-14 следует выполнять согласно схеме, приведенной на Рисунок 4.

Монтаж кабеля производить при отключенном напряжении питания всех устройств сети RS-422.

Положения переключателей на **SW2** выставить согласно

Таблица 1 для варианта **RS-422 Full Duplex**. Далее подключить к устройству кабель USB.

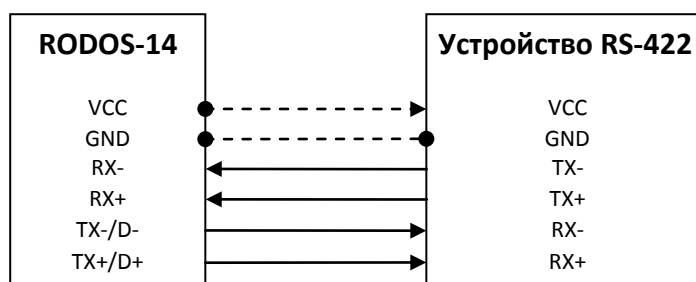


Рисунок 4. Подключение RODOS-14 к шине RS-422

4.2 Подключение к шине RS-485 Full Duplex

Для работы RODOS-14 с шиной RS-485 в полнодуплексном режиме требуется подключить кабель аналогично варианту с RS-422 (Рисунок 4), а переключатели **SW2** выставить в положение **RS-485 Full Duplex**.

4.3 Подключение к шине RS-485 Half Duplex

В большинстве случаев интерфейс RS-485 используется в полудуплексном режиме. Подключение кабеля к RODOS-14 происходит согласно Рисунок 5, при этом переключатели на **SW2** выставляются в положение, соответствующее **RS-485 Half Duplex** (

Таблица 1).

Монтаж кабеля производится при отключенном напряжении питания всех устройств сети RS-485. При использовании полудуплексного режима рекомендуется 1 и 2 переключатели на **SW1** перевести в положение **ON** для большей помехозащищенности.

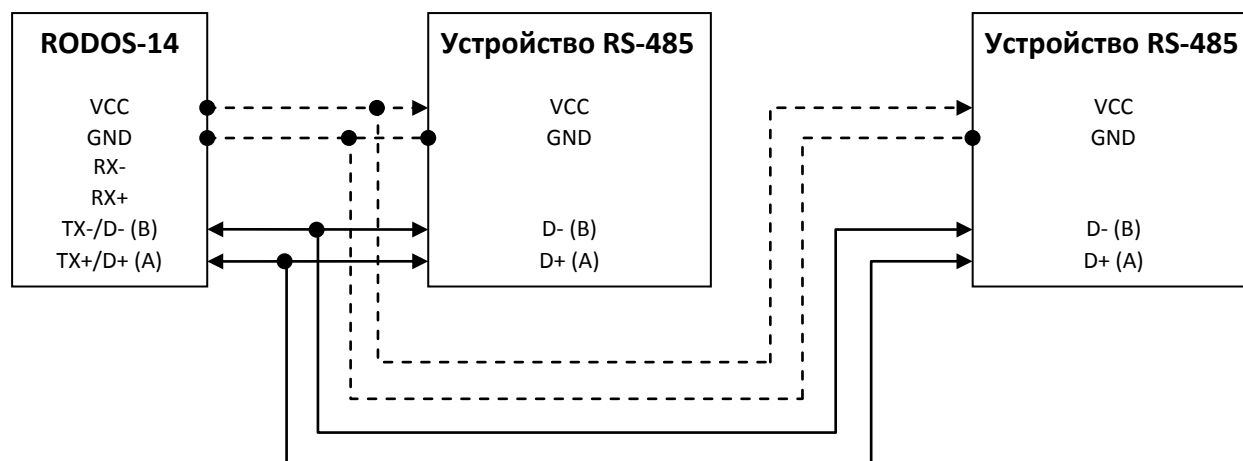


Рисунок 5. Подключение RODOS-14 к нескольким устройствам на шине RS-485 в режиме HALF Duplex

5 Технические характеристики и условия эксплуатации

5.1 Технические характеристики

Таблица 3. Технические характеристики RODOS-14

Параметр	Значение
Интерфейс связи с ПК	USB 2.0
Интерфейсы связи с внешним устройством	RS-485 (Full и Half Duplex), RS-422
Максимальное количество устройств на шине RS-485 (без повторителей)	32
Отключаемый согласующий резистор (терминатор)	120 Ом
Тип питания	5В от USB
Выход для питания внешнего устройства	5В, 200мА От внешнего источника питания
Температурный диапазон	-40...+85°C
Масса	67г
Габаритные размеры ДхШхВ	98х51х32 мм
Степень защиты	IP54

5.2 Правила и условия эксплуатации

После получения RODOS-14 внимательно осмотрите его упаковку, а также сам модуль, на наличие видимых механических повреждений, вызванных транспортировкой. В случае обнаружения, сообщите об этом поставщику, у которого Вы купили устройство. Перед включением RODOS-14 убедитесь в отсутствии посторонних предметов/объектов внутри корпуса, способных вызвать короткое замыкание или иное нарушение работоспособности изделия.

Подключение к сети RS-422/RS-485 производится при помощи кабеля типа витая пара и описано в разделе

4 Подключение RODOS-14 данного руководства.

Несоблюдение полярности при подключении внешнего блока питания, попадание влаги внутрь данного устройства или его работа вне диапазона указанных в данном документе рабочих температур может привести к неработоспособности. Правильная полярность указана на боковой панели устройства – внутренний контакт разъема блока питания для подключения к устройству “+”, внешний контакт “-”.

При нагрузках, превышающих заявленные в электрических характеристиках устройства, не гарантируется корректная работа. Также это может привести к поломке.

6 Корректировки

Версия	Список изменений
v1.01	
v1.02	Обновлена информация раздела «Контакты и техподдержка»
v1.03	Обновлена информация раздела «Питание RODOS-14 и подключаемых устройств»

7 Контакты и техподдержка

124498, г. Москва, Зеленоград, проезд № 4922, дом 4, строение 5

Телефон офиса: +7 (499) 645-54-06

Телефон тех. поддержки: +7 (495) 645-72-85

Сайт: <https://silines.ru/>