

Ресивер беспроводной SM02002/SM02003.

Руководство по эксплуатации

Версия: A02

Дата:07/2023

Systeme Electric

АО «СИСТЭМ ЭЛЕКТРИК»

127018, Москва, ул. Двинцев, д.12, корп.1

Тел.: (495)777 99 90, Факс: (495)777 99 92,

Центр поддержки клиентов: (495) 777 99 88;8-800-200-64-46



Оглавление

Памятка для пользователя	5
Глава I. Обзор	6
1.1 Описание продукта	6
1.2 Типоисполнение.....	6
Глава II. Технические характеристики.....	7
2.1 Основные технические параметры.....	7
Глава III. Инструкции по применению	9
3.1 Установочные размеры.....	9
3.2 Монтаж.....	9
3.2.1. Указания правильности применения.....	9
3.2.2. Подготовка к монтажу.....	10
3.2.3. Последовательность монтажа	10
3.3 Схема подключения.....	11
3.4 Инструкции по применению	12
Глава IV. Эксплуатация.....	12
Глава V. Хранение и транспортировка	13
5.1 Требования к транспортировке	13
5.2 Требования к хранению	13
Глава VI. Заказ оборудования.....	14
6.1 Процедура заказа.....	14
6.2 Поддержка клиента.....	14
Глава VII. Устранение неисправностей	15
Глава VIII. Архитектура.....	16



Памятка для пользователя

Данное руководство по эксплуатации содержит описание в части установки, наладки и эксплуатации ресиверов (устройств приема данных) **SM02002** и **SM02003**, снимаемых с беспроводных датчиков.

Для правильного и безопасного производства работ перед установкой оборудования требуется ознакомление с данным руководством, а также внимательное изучение всех указанных в нем инструкций и требований по технике безопасности.

Бережно храните данное руководство после изучения информации.



Глава I. Обзор

1.1 Описание продукта

Ресивер беспроводной **SM02002/SM02003** предназначен для считывания информации от датчиков по беспроводному каналу связи и имеет возможность передачи данных для устройств отображения или сервера по интерфейсу связи RS485.

1.2 Типоисполнение

Существуют два типа ресиверов (см. табл.1).

Таблица 1 Типоисполнение устройства приема данных

Тип устройства	Характеристики
SM02002	2,4 ГГц LoRa, беспроводной прием в шкафу, встроенная антенна
SM02003	2,4 ГГц LoRa, беспроводной прием в помещении станции, внешняя антенна

Внешний вид ресивера представлен на рис.1.



Рис. 1. Внешний вид ресивера SM02002 (слева) и SM02003 (справа).

Глава II. Технические характеристики

2.1 Основные технические параметры

Основные технические параметры ресивера указаны в табл.2.

Таблица 2 Основные технические параметры

Наименование параметра	Характеристики	
	SM02002	SM02003
Источник питания	AC: 85-265V (промышленная частота); DC:18-240V	
Рабочая температура	-30..+70 °C	
Относительная влажность окружающей среды	≤ 95%, без выпадения осадка	
Способ монтажа	на DIN-рейку	

Наименование параметра	Характеристики	
	SM02002	SM02003
Степень защиты	IP20 (для помещений)	
Время хранения данных	30..240 мин.	
Срок службы	10 лет	
Передача информации:		
Интерфейс связи	RS485	
Протокол связи	Modbus-RTU	
Скорость передачи по протоколу связи	1200bps, 2400bps, 4800bps, 9600bps (по умолчанию), 19200bps, 38400bps, 57600bps, 115200bps опционально	
Адрес устройства	1..247	
Максимальное расстояние	зависит от скорости передачи данных (см. табл. 3)	
Прием информации по беспроводной связи:		
Частота приема данных от датчиков	2,4 ГГц	
Максимальное количество приемных точек	36	96
Максимальное расстояние (в зоне прямой видимости)	50м	150м

Таблица 3. Скорость передачи данных по интерфейсу связи RS485

Скорость (bps)	1200	2400	4800	9600	19200
Максимальное расстояние (м)	1000			600	300

Глава III. Инструкции по применению

3.1 Установочные размеры

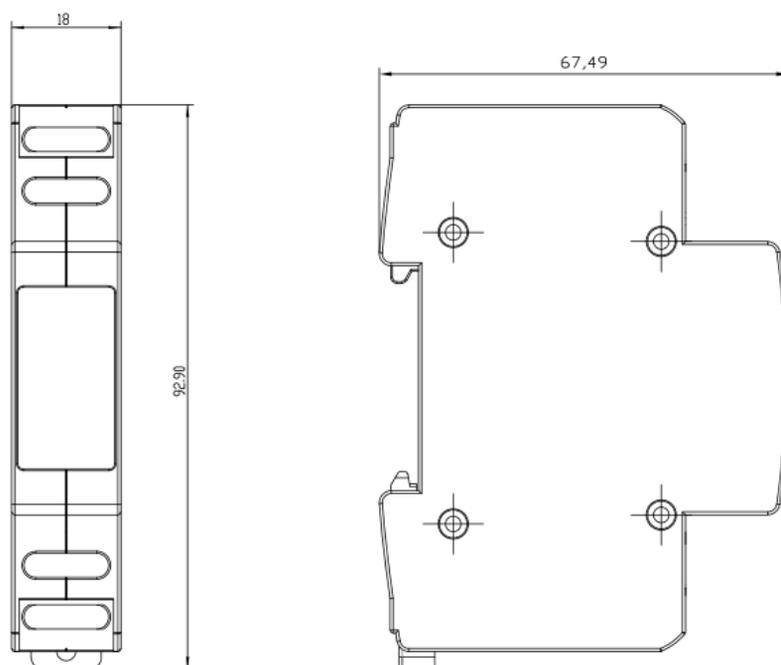


Рис. 2. Установочные размеры ресиверов
SM02002 и **SM02003** (размеры указаны в мм).

3.2 Монтаж

3.2.1. Указания правильности применения

Внешнюю антенну (для ресивера **SM02003**) рекомендуется располагать направлением вверх, избегая при этом экранирования (для достижения лучшего эффекта приема).

3.2.2. Подготовка к монтажу

Необходимо распаковать ресивер, подготовить кабели связи для подключения по интерфейсу RS485, а также питающие кабели (для ресивера **SM02003** необходимо также подготовить внешнюю антенну).

3.2.3. Последовательность монтажа

1. Подключите питание ресивера к клеммам N(-) и L(+), а кабели связи RS485 к клеммам A и B соответственно. При этом подключенные ресиверы могут опрашиваться компьютером по линии связи – см. Рис.3.

2. Установите и затяните контактный разъем антенны (SMA) на ресивере (только для ресивера с внешней антенной **SM02003**).

3. Надежно установите ресивер на DIN-рейке (DN35) – см. Рис.4.

4. Расположите магнитное основание антенны на корпусе распределительного ящика или ячейки, обеспечьте вертикальное расположение антенны и удаление ее от стены более 10 см (только для ресивера с внешней антенной **SM02003**).

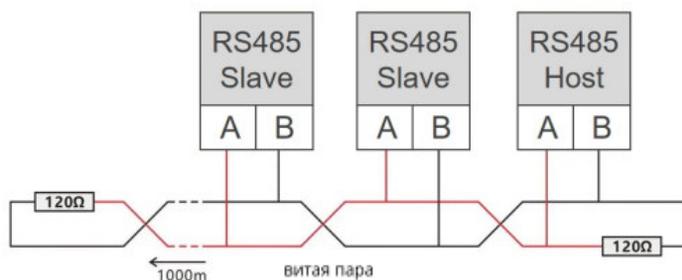


Рис. 3. Подключение ресиверов к линии связи RS485

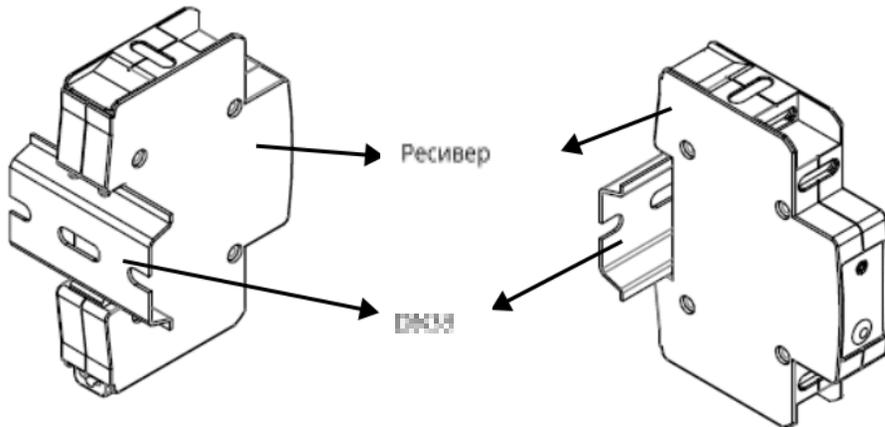


Рис. 4. Монтаж ресивера
SM02002/SM02003.

3.3 Схема подключения

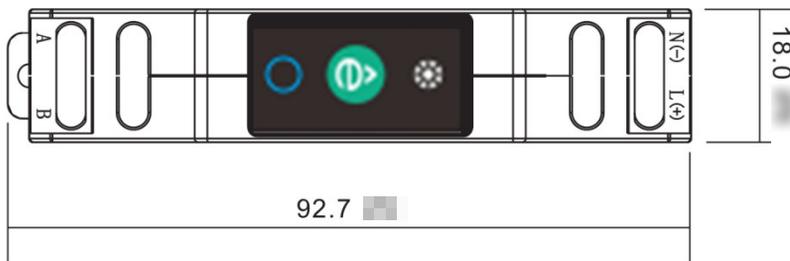


Рис. 5. Клеммы для подключения ресивера
SM02002/SM02003.

Примечание:

A и B – клеммы для подключения к линии связи RS485;
N(-) и L(+)
– клеммы питания.

3.4 Инструкции по применению

1. Максимальное количество устройств на одной шине RS485 – не более 32.
2. Для протяженных линий связи необходима установка согласующих сопротивлений 120 Ом.
3. Для соединения с ПК или другим устройством необходимо правильно подключить клеммы интерфейса связи.
4. Перед подачей питания необходимо подключиться к соответствующим клеммам ресивера, а затем подать питание. При этом должна гореть световая индикация наличия питания (зеленый светодиод).
5. После правильной настройки параметров, включая адрес датчика, адрес связи по RS485, скорости передачи, устройство вводится в работу. При нормальной связи между ресивером и принимающим устройством происходит мигание светодиода красным цветом.

Глава IV. Эксплуатация

1. Следует избегать сильной тряски, нанесения тяжелого удара, масляного загрязнения и воздействия сильного магнитного поля.
2. Следует избегать падения датчика, т.к. существует возможность повреждения.
3. Не допускается производить разбор устройства во избежание его повреждения.



Глава V. Хранение и транспортировка

5.1 Требования к транспортировке

При транспортировке и распаковке не допускается воздействие сильных ударов, устройство должно храниться и транспортироваться в соответствии с требованиями GB/T 15464 «Общие технические условия по упаковке приборов».

5.2 Требования к хранению

Хранение и инвентаризация должны быть реализованы в стойках при нормальных условиях, высота штабелирования не должна превышать пяти рядов, место хранения должно быть чистым, температура должна быть в диапазоне от -20 °C до + 55 °C, относительная влажность – не более 85%, отсутствие в воздухе вредных веществ, способствующих появлению коррозии.

Глава VI. Заказ оборудования

6.1 Процедура заказа

При заказе оборудования необходимо:

1. Проверить способ установки.
2. Проверить наименование модели, длину линии связи и скорость передачи, уточнить количество согласующих сопротивлений линии связи RS485.
3. Уточнить характеристики окружающей среды (нормальные/высокие: температура, магнитное поле, взрывоопасность и т.д.)
4. Проверить прочие функциональные требования
5. Уточнить место и срок поставки.

6.2 Поддержка клиента

1. Гарантийный срок эксплуатации изделия 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев с даты поставки.
2. Оказание технической поддержки по вопросам продукции:
Центр поддержки клиентов
e-mail: support@systeme.ru
тел: +7 (495) 777-99-88



Глава VII. Устранение неисправностей

Таблица 4. Устранение возможных неисправностей

Признаки аварии	Рекомендации по устранению
После подачи питания светодиод готовности не горит	Проверить источник питания
Отсутствие беспроводной связи	Проверить на соответствие требованием положения устройства и антенны, а также удаленность от датчиков
Отказ связи RS485	Проверить соединение проводов А и В, соблюдая их полярность.

Примечание: функции и параметры устройств, приведенные в данном руководстве по эксплуатации, могут немного отличаться в разных проектах.

Глава VIII. Архитектура

Беспроводные датчики по беспроводному каналу связи с частотой 2,4 ГГц передают соответствующую информацию, принимаемую ресивером. При этом максимальное количество датчиков, опрашиваемое ресивером, зависит от типа приемного устройства (для SM02002 – 36 датчиков; для SM02003 – 96 датчиков).

Для интеграции ресиверов в систему мониторинга (или любую другую систему) используется интерфейс связи RS485 (протокол Modbus RTU). Следует отметить, что у каждого ресивера имеется возможность выставления адреса в диапазоне от 1 до 247. Однако, на практике для обеспечения устойчивой связи максимальное количество последовательно подключаемых устройств не должно превышать 32.

Таким образом, ресиверы подключаются к ведущему устройству (ПЛК или шлюзу), выполняющему роль маршрутизации и обработки данных. Описание регистров данных протокола Modbus RTU указаны в соответствующем руководстве.

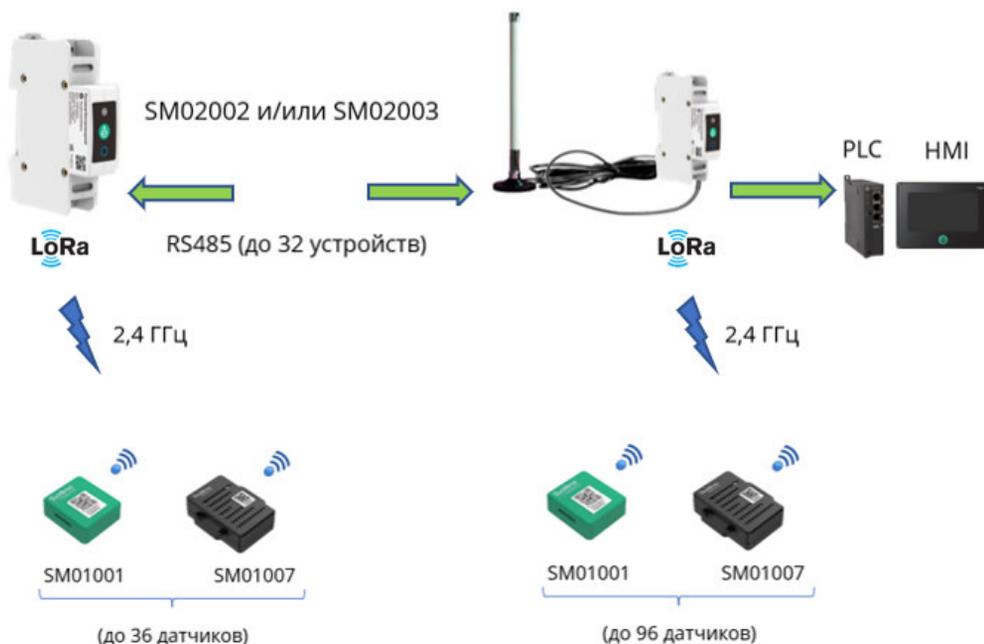


Рис. 6. Пример архитектуры

Systeme electric

Энергия. Технологии. Надежность.



Systeme Electric

АО «СИСТЭМ ЭЛЕКТРИК»

127018, Москва, ул.Двинцев, д.12, корп.1

Тел.: (495)777 99 90, Факс: (495)777 99 92,

Центр поддержки клиентов: (495) 777 99 88;8-800-200-64-46

