

# DIG-M-2

ИНТЕРНЕТ-ШЛЮЗ ДЛЯ  
УСТРОЙСТВ SENTERA,  
МОНТАЖ НА DIN-РЕЙКУ

Инструкции по монтажу и эксплуатации



## Содержание

<b>БЕЗОПАСНОСТЬ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ</b>	<b>3</b>
<b>ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА</b>	<b>4</b>
<b>КОДЫ ПРОДУКТА</b>	<b>4</b>
<b>ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ</b>	<b>4</b>
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ</b>	<b>4</b>
<b>СТАНДАРТЫ</b>	<b>4</b>
<b>ПОДКЛЮЧЕНИЕ И СОЕДИНЕНИЯ</b>	<b>5</b>
<b>ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ</b>	<b>6</b>
<b>ПРОВЕРКА УСТАНОВКИ</b>	<b>9</b>
<b>ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ</b>	<b>10</b>
<b>ГАРАНТИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ</b>	<b>10</b>
<b>ОБСЛУЖИВАНИЕ</b>	<b>10</b>

## БЕЗОПАСНОСТЬ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ



Прочитайте всю информацию, техническое описание, карты регистров Modbus, инструкции по монтажу и эксплуатации и изучите схему подключения перед работой с продуктом. В целях личной безопасности, а также сохранности и оптимальной работы оборудования, убедитесь, что вы полностью понимаете содержание документов, перед тем, как начать монтаж, использовать и обслуживать данное устройство.



По соображениям безопасности и лицензирования (CE) несанкционированное преобразование и / или модификации продукта недопустимы.



Продукт не должен подвергаться воздействию экстремальных условий, таких как: высокие температуры, прямые солнечные лучи или вибрации. Химические пары высокой концентрации при длительном воздействии могут повлиять на работу оборудования. Убедитесь, чтобы рабочая среда была как можно более сухой, убедитесь в отсутствии конденсата.



Все установки должны соответствовать местным нормам здравоохранения, безопасности и нормативам. Этот продукт может быть установлен только инженером или специалистом, который имеет экспертное знание оборудования и техники безопасности.



Избегайте контакта с частями, подключенными к напряжению, с изделием всегда обращайтесь бережно. Перед подключением силовых кабелей, обслуживания или ремонта оборудования всегда отключите источник питания.



Каждый раз проверяйте, что вы используете правильное питание, провода имеют соответствующий диаметр и технические свойства. Убедитесь, что все винты и гайки хорошо прикреплены и предохранители (если таковые имеются) хорошо закреплены.



Требования к утилизации оборудования и упаковки должны быть приняты во внимание и осуществляться согласно с местными и национальными законодательствами / правилами.



В случае, если есть какие-либо вопросы, на которые нет ответа, пожалуйста, свяжитесь с нашей технической поддержкой или проконсультируйтесь с профессионалом.

## ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Интернет-шлюз DIG-M-2 - это устройство, предназначенное для подключения устройства Sentera или сети устройств к интернету с целью их контроля и настройки через SenteraWeb. DIG-M-2 обеспечивает беспроводное или проводное соединение с интернет-роутером. Устройство имеет два канала Modbus RTU - ведущий канал для связи с подключенными ведомыми устройствами и ведомый канал, чтобы сделать устройство доступным для подключения главного контроллера или BMS.

## КОДЫ ПРОДУКТА

Код	Напряжение питания	I <sub>max</sub>
DIG-M-2	24 VDC (PoM)	330 мА

## ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Подключение устройств ОВиК к онлайн-порталу SenteraWeb
- Получение прошивки приложений и/или стандартные обновления прошивок через SenteraWeb на подключенные устройства
- Обновление настроек, диапазонов, параметров на подключенных ведомых устройствах Sentera
- Контроль и регистрация данных через базу данных SenteraWeb
- Получение предупреждений и уведомлений (например, уведомление о засоренном фильтре, предупреждение о неисправности двигателя и т. д.)

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- Напряжение питания 24 VDC, питание через Modbus (PoM)
- Устройства Sentera могут быть подключены через RJ45 (ведущий канал Modbus RTU)
- Передача данных в Интернет и из Интернета через стандартный Ethernet или Wi-Fi
- Внутренняя резервная память для регистрации данных и обновления встроенного ПО
- Резервная батарея для часов реального времени на случай отключения питания
- Получайте обновления прошивки через Интернет
- Светодиодная индикация: Подключение, Ошибка, RXD/TXD
- Корпус: Монтаж на DIN рейку, пластик ABS, UL94-V0, серый RAL 7035
- Степень защиты: IP20
- Условия эксплуатации:
  - ▶ Температура: -10—50 °C
  - ▶ Отн. влажность: 5—85 % гН (без конденсата)

## СТАНДАРТЫ

- Директива по электромагнитной совместимости 2014/30/EU: 
  - ▶ EN 61326-1:2013 Электрооборудование для измерения, управления и лабораторного использования. Требования к электромагнитной совместимости. Часть 1: Общие требования

- ▶ EN 55011:2009 Электромагнитная совместимость – Радиопомехи от оборудования информационных технологий – Нормы и методы измерений. Поправка A1: 2010 к EN 55011
- ▶ EN 55024:2010 Электромагнитная совместимость – Радиопомехи от оборудования информационных технологий – Нормы и методы измерений
- ▶ EN 50561-1: 2013 Аппаратура связи по линиям электропередачи, используемая в низковольтных установках. Характеристики радиопомех. Пределы и методы измерения. Часть 1: Аппарат для бытового использования
- Директива по утилизации отработавшего электрического и электронного оборудования LVD Directive 2014/35/EU:
  - ▶ EN 60950-1: 2006 Оборудование информационных технологий - Безопасность - Часть 1: Общие требования Поправки AC:2011, A11:2009, A12:2011, A1:2010 и A2:2013 к EN 60950-1
  - ▶ EN 62311: 2008 Оценка электронного и электрического оборудования, связанного с ограничениями воздействия на человека электромагнитных полей (0 Гц - 300 ГГц)
- Директива по радиооборудованию 2014/53 / ЕС:
  - ▶ EN 300328 V2.1.1 Системы широкополосной передачи; Оборудование передачи данных, работающее в диапазоне ISM 2,4 ГГц и использующее методы широкополосной модуляции; Гармонизированный стандарт, охватывающий основные требования статьи 3.2 Директивы 2014/53 / ЕС
- Стандарт электромагнитной совместимости. (EMC) для радиооборудования и услуг; Часть 1: Общие технические требования; Гармонизированный стандарт, охватывающий основные требования статьи 3.1 (b) Директивы 2014/53 / EU и основные требования статьи 6 Директивы 2014/30 / ЕС
- ETSI EN 301489-17 V3.1.1 (2017-02) Стандарт электромагнитной совместимости (ЭМС) для радиооборудования и услуг; Часть 17: Особые условия для систем широкополосной передачи данных; Гармонизированный стандарт, охватывающий основные требования статьи 3.1 (b) Директивы 2014/53 / ЕС
- Директива RoHS 2011/65/EC об ограничении использования вредных веществ в электрическом и электронном оборудовании
  - ▶ EN IEC 63000:2018 Техническая документация по оценке электрических и электронных продуктов на предмет ограничения содержания опасных веществ

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ И СОЕДИНЕНИЯ

Разъемы RJ45 (питание через Modbus)		
Контакт 1	24 VDC	Напряжение питания
Контакт 2		
Контакт 3	A	Modbus RTU (RS485), сигнал A
Контакт 4		
Контакт 5	/B	Modbus RTU (RS485), сигнал /B
Контакт 6		
Контакт 7	GND	Заземление (минус) источника питания
Контакт 8		



## ПРИМЕЧАНИЕ

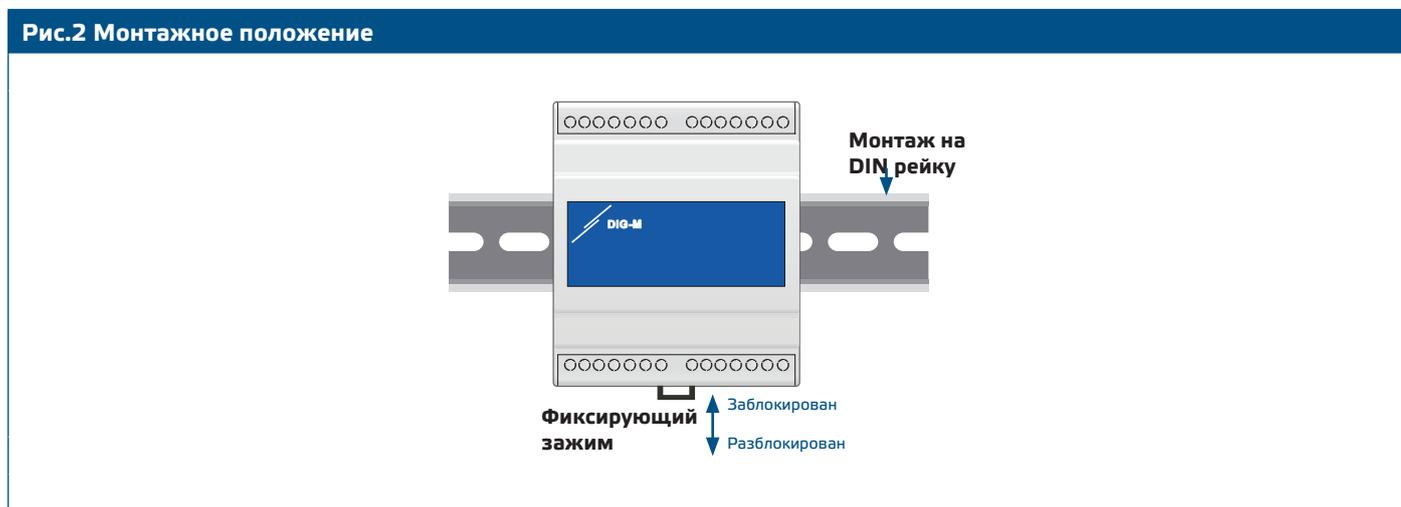
Не подавайте напряжение питания 24 VDC через оба разъема RJ45 PoM одновременно!

## ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ

Прежде чем приступить к монтажу устройства, внимательно прочитайте **«Безопасность и меры предосторожности»** и выполните следующие действия:

1. Сдвиньте устройство вдоль стандартной 35-миллиметровой DIN-рейки и закрепите его на рейке с помощью черного фиксирующего зажима на корпусе. Обратите внимание на правильное положение и монтажные размеры, показанные на **Рис. 1 Монтажные размеры** и **Рис. 2 Монтажное положение**.

Рис.1 Монтажные размеры		
Вид снизу	Вид сверху	Вид спереди
Вид сбоку	Вид сбоку	Вид сзади

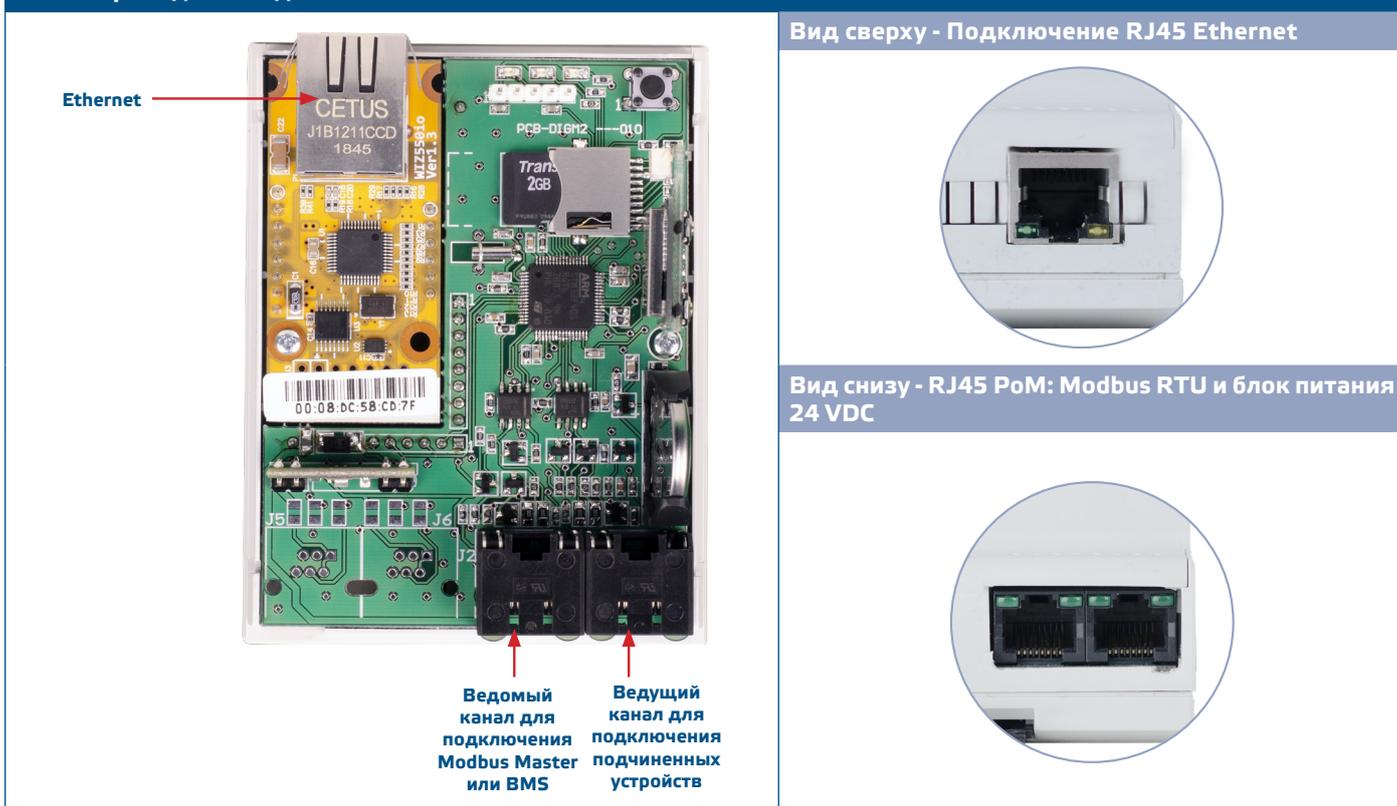


2. Подключите ведомые устройства (Sentera) к правому разъему RJ45 (см. раздел «Проводка и подключения»).
3. Если возможно, BMS или внешний ведущий Modbus RTU можно подключить через левый разъем RJ45.
4. Устройство нуждается в PoM (24 VDC). Таким образом, либо ведомый, либо ведущий канал должны питаться от 24 VDC.

## ВНИМАНИЕ

*НЕ подключайте обе схемы к источнику питания PoM 24 VDC одновременно!*

Рис. 3 Проводка и подключения



5. Если вы выбрали проводное соединение, вставьте стандартный кабель Ethernet в порт Ethernet и подключите его к роутеру.
6. Обратитесь к Руководству пользователя, доступному на веб-сайте Sentera, чтобы подключить устройство к сети Wi-Fi и SenteraWeb.

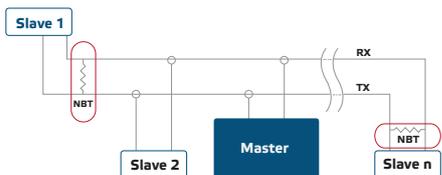
## ВНИМАНИЕ

*НЕ подключайте кабель PoM к разъему Ethernet. Это может повредить устройство! Порт Ethernet должен быть подключен только к интернет-роутеру.*

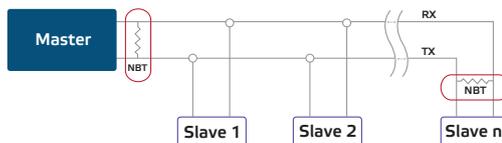
### Дополнительные настройки

Если устройство запускает или останавливает работу сети (см. **Пример 1** и **Пример 2**), включите резистор NBT через 3SModbus. Если ваше устройство не является конечным устройством, оставьте NBT отключенным (настройка Modbus по умолчанию).

## Пример 1



## Пример 2



## ПРИМЕЧАНИЕ

Подключите NBT только в двух самых отдаленных устройствах сети!

### Обновление прошивки

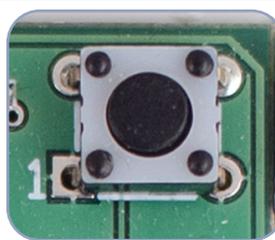
Новые функции и исправления ошибок доступны через обновление прошивки. Если на вашем устройстве не установлена последняя версия прошивки, ее можно обновить. SenteraWeb - это самый простой способ обновления прошивки устройства. В случае отсутствия подключения к Интернету, новая прошивка также может быть установлена через ведомый разъем RJ45. Чтобы начать эту процедуру, установите перемычку на контакты 3 и 4 коннектора P1 PROG и перезапустите блок питания. Теперь устройство готово к обновлению прошивки с компьютера с помощью приложения 3SM Boot (часть пакета программного обеспечения 3SM Center, доступного на веб-сайте Sentera).

### Тактовый переключатель

Нажмите и удерживайте тактовый переключатель не менее 5 секунд, чтобы сбросить устройство до значений по умолчанию.

- Тип подключения по умолчанию: Ethernet
- Режим подключения по умолчанию: DHCP
- Параметры связи Modbus по умолчанию: 19200 Бит/с, 8 битов, четный паритет, 1 стоповый бит (8,E,1)
- Хост-страница шлюза по умолчанию: 192.168.1.123

Рис. 4 Тактовый переключатель



### Кнопки сброса

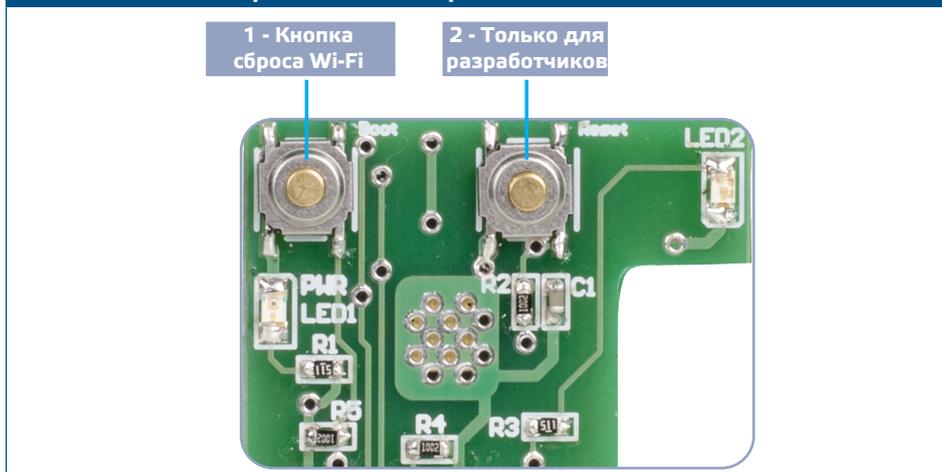
#### 1. Левая кнопка - для сброса Wi-Fi

В случае проблем с подключением или для того, чтобы очистить память модуля Wi-Fi, нажмите и удерживайте в течение 4 секунд, пока не загорится синий светодиод (LED2) (см. Рис. 5). После этого пароль внутри памяти (для подключения к точке доступа Wi-Fi) будет удален и восстановлен IP-адрес по умолчанию 192.168.1.123. Теперь вы можете перезапустить процедуру установки, как описано в руководстве пользователя, которое можно загрузить с веб-сайта Sentera.

#### 2. Правая кнопка - только для разработчиков!

Кнопка 'Reset' (см. Рис. 5) нужна только для перезапуска микроконтроллера устройства в целях разработки или отладки, например, для входа в режим загрузчика для перепрограммирования модуля. Ни в коем другом случае НЕ нажимайте эту кнопку!

Рис. 5 Тактовый переключатель сброса Wi-Fi



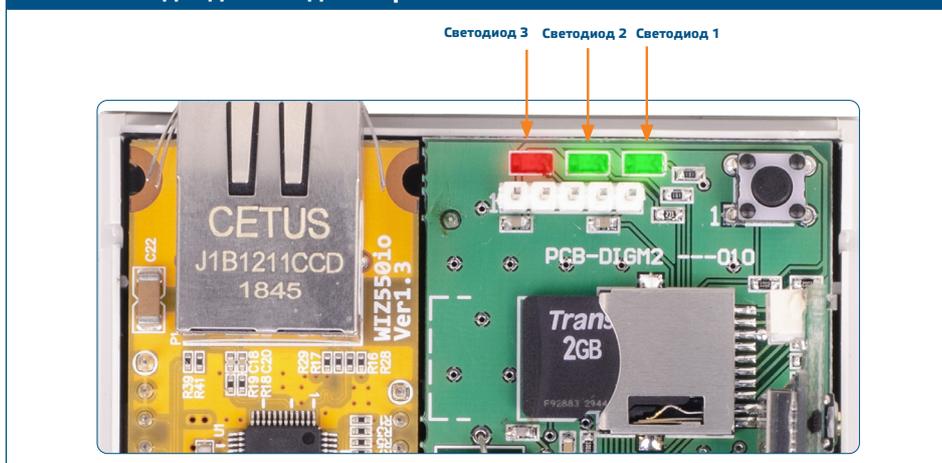
## ВНИМАНИЕ

НЕ подключайте кабель PoM к разъему Ethernet. Это может повредить устройство!

## ПРОВЕРКА УСТАНОВКИ

- Зеленый светодиод (LED1) указывает на то, что устройство питается и связь Modbus RTU с ведомыми устройствами активна.
- Зеленый светодиод (LED2) указывает на активную связь с Интернетом. т.е. устройство успешно взаимодействует с SenteraWeb, отправляя параметры в облако.
- Медленное мигание красного светодиода (LED3) указывает на системную ошибку (потеряна связь с облаком).
- Быстрое мигание красного светодиода (LED3) указывает на то, что введен режим загрузчика (см. Рис. 6).
- Мигающие светодиоды на разъемах RJ45 указывают на то, что данные передаются через Modbus RTU.
- Если это не так, проверьте подключения.

Рис. 6 Светодиодные индикаторы





## ВНИМАНИЕ

*Состояние светодиодов можно проверить только когда устройство находится под напряжением. Соблюдайте все необходимые меры безопасности!*

## ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

---

Избегайте ударов и экстремальных условий; храните в оригинальной упаковке.

## ГАРАНТИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ

---

Два года со дня даты поставки при обнаружении производственных дефектов. Любые модификации или изменения в изделии освобождают производителя от любых обязанностей. Изготовитель не несет ответственность за возможные несоответствия в технических данных и рисунках, так как устройство может быть изготовлено после даты публикации инструкции.

## ОБСЛУЖИВАНИЕ

---

При нормальных условиях эксплуатации этот продукт в обслуживании не нуждается. В случае загрязнения протрите сухой или влажной тканью. В случае сильного загрязнения следует прочистить неагрессивными средствами. При этом устройство должно быть отключено от сети питания. Убедитесь в отсутствии попадания жидкости внутрь устройства. После очистки подключайте его только абсолютно сухим к сети питания.