



ПВ210

Шлюз сетевой для доступа к сервису
OwenCloud



Руководство по эксплуатации

02.2020
версия 1.23

Содержание

Предупреждающие сообщения	3
Введение	4
Используемые термины и сокращения	5
1 Назначение	6
2 Технические характеристики и условия эксплуатации	7
2.1 Технические характеристики	7
2.2 Условия эксплуатации.....	7
3 Меры безопасности.....	8
4 Монтаж	9
5 Подключение	10
5.1 Рекомендации по подключению.....	10
5.2 Назначение клемм.....	10
5.3 Подключение по интерфейсу RS-485.....	11
6 Устройство и принцип работы	12
6.1 Устройство	12
6.2 Принцип работы	12
6.3 Индикация и управление	13
7 Настройка.....	14
7.1 Подключение к ПО «OWEN Configurator»	14
7.1.1 Подключение по интерфейсу USB (разъем micro-USB)	14
7.1.2 Подключение по интерфейсу Wi-Fi.....	14
7.2 Настройка сетевых параметров.....	16
7.3 Подключение приборов к облачному сервису OwenCloud	17
7.4 Ограничение обмена данными при работе с облачным сервисом OwenCloud	17
7.5 Задание идентификатора для подключения к облачному сервису	18
7.6 Восстановление заводских настроек.....	18
8 Техническое обслуживание.....	19
8.1 Общие указания	19
9 Комплектность	20
10 Маркировка	21
11 Упаковка	22
12 Транспортирование и хранение	23
13 Гарантийные обязательства	24

Предупреждающие сообщения

В данном руководстве применяются следующие предупреждения:



ОПАСНОСТЬ

Ключевое слово ОПАСНОСТЬ сообщает о **непосредственной угрозе опасной ситуации**, которая приведет к смерти или серьезной травме, если ее не предотвратить.



ВНИМАНИЕ

Ключевое слово ВНИМАНИЕ сообщает о **потенциально опасной ситуации**, которая может привести к небольшим травмам.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ключевое слово ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ сообщает о **потенциально опасной ситуации**, которая может привести к повреждению имущества.



ПРИМЕЧАНИЕ

Ключевое слово ПРИМЕЧАНИЕ обращает внимание на полезные советы и рекомендации, а также информацию для эффективной и безаварийной работы оборудования.

Ограничение ответственности
Ни при каких обстоятельствах ООО «Производственное объединение ОВЕН» и его контрагенты не будут нести юридическую ответственность и не будут признавать за собой какие-либо обязательства в связи с любым ущербом, возникшим в результате установки или использования прибора с нарушением действующей нормативно-технической документации.

Введение

Настоящее Руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, конструкцией, работой и техническим обслуживанием шлюза ПВ210 (в дальнейшем по тексту именуемого «прибор» или «шлюз»).

Подключение, регулировка и техобслуживание прибора должны производиться только квалифицированными специалистами после прочтения настоящего руководства по эксплуатации.

Используемые термины и сокращения

ПК – персональный компьютер.

DHCP – сетевой сервис автоматического присвоения IP-адресов и установки других сетевых параметров.

OwenCloud – облачный сервис, который применяется для удаленного мониторинга, управления и хранения архивов данных приборов, используемых в системах автоматизации.

USB – последовательный интерфейс для подключения периферийных устройств к вычислительной технике.

Wi-Fi – технология беспроводной локальной сети по стандарту IEEE 802.11.

1 Назначение

Шлюз сетевой ПВ210 предназначен для подключения приборов компании «ОВЕН» и других производителей к облачному сервису OwenCloud. Для связи с приборами в ПВ210 встроен интерфейс RS-485.

Шлюз сетевой ПВ210 имеет два исполнения по напряжению питания:

- ПВ210-230 — с номинальным напряжением питания 230 В переменного тока;
- ПВ210-24 — с номинальным напряжением питания 24 В постоянного тока.

2 Технические характеристики и условия эксплуатации

2.1 Технические характеристики

Таблица 2.1 – Технические характеристики

Характеристика	Значение
Питание	
Напряжение питания	~85...264 В (номинальное ~230 В); 10...48 В постоянного тока (номинальное =24 В)
Частота тока	45...65 Гц
Потребляемая мощность, не более	8 ВА (для модификации ПВ210-230); 8 Вт (для модификации ПВ210-24)
Гальваническая изоляция	Есть, основная усиленная
Электрическая прочность изоляции, не менее	2300 В, переменный ток (ГОСТ IEC 61131-2-2012)
Интерфейсы	
Для подключения прибора к шлюзу: Тип интерфейса Скорость передачи данных	RS-485 от 1200 до 115200 bps
Для подключения к OwenCloud	Wi-Fi 802.11b/g/n
Для конфигурирования	USB 2.0 (Micro-USB); Wi-Fi 802.11b/g/n
Общие параметры	
Габаритные размеры	90 × 62 × 53,6 мм
Степень защиты корпуса	IP20
Средний срок службы	10 лет
Масса, не более	0,25 кг

2.2 Условия эксплуатации

Прибор эксплуатируется в следующих условиях:

- температура окружающего воздуха от минус 20 до плюс 55 °С;
- относительная влажность воздуха не более 80 % (при +25 °С без конденсации влаги);
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа;
- закрытые взрывобезопасные помещения без агрессивных паров и газов.

По устойчивости к механическим воздействиям во время эксплуатации прибор соответствует группе исполнения N2 по ГОСТ Р 52931-2008.

По устойчивости к климатическим воздействиям во время эксплуатации прибор соответствует группе исполнения В4 по ГОСТ Р 52931-2008.

По устойчивости к воздействию атмосферного давления прибор относится к группе Р1 по ГОСТ Р 52931-2008.

3 Меры безопасности

Во время эксплуатации и технического обслуживания следует соблюдать требования ГОСТ 12.3.019-80, «Правил эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей».

**ОПАСНОСТЬ**

Во время эксплуатации прибора открытые контакты клеммника находятся под напряжением, опасным для жизни человека.

Прибор следует устанавливать в специализированных шкафах, доступ внутрь которых разрешен только квалифицированным специалистам. Любые подключения к прибору и работы по его техническому обслуживанию следует производить только при отключенном питании прибора и подключенных к нему устройств.

Не допускается попадание влаги на контакты выходных разъемов и внутренние элементы прибора.

**ВНИМАНИЕ**

Запрещается использование прибора при наличии в атмосфере кислот, щелочей, масел и иных агрессивных веществ.

4 Монтаж

Прибор устанавливается в шкафу электрооборудования. Конструкция шкафа должна обеспечивать защиту прибора от попадания влаги, грязи и посторонних предметов.

Для установки прибора следует:

1. Убедиться в наличии свободного пространства для подключения прибора и прокладки проводов.
2. Закрепить прибор на DIN-рейке или на вертикальной поверхности при помощи винтов.

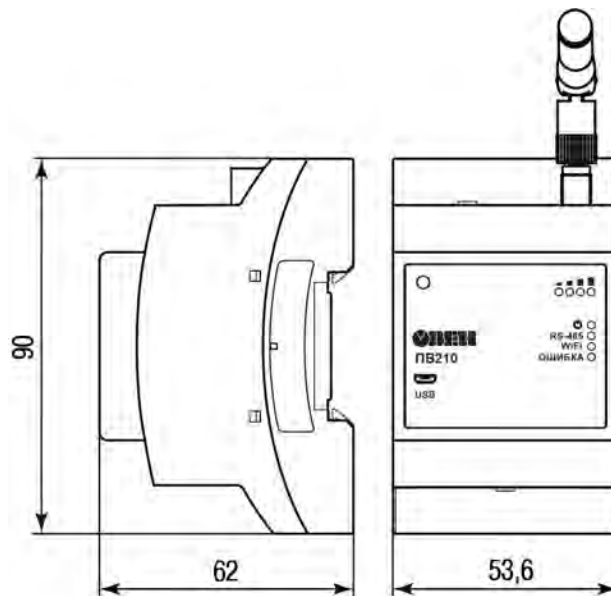


Рисунок 4.1 – Габаритные размеры

Для крепления с помощью винтов следует:

1. Выдвинуть пластмассовые крепления до максимального положения (до щелчка). Крепление будет зафиксировано.
2. Закрепить винтами прибор на поверхности через отверстия в креплениях.

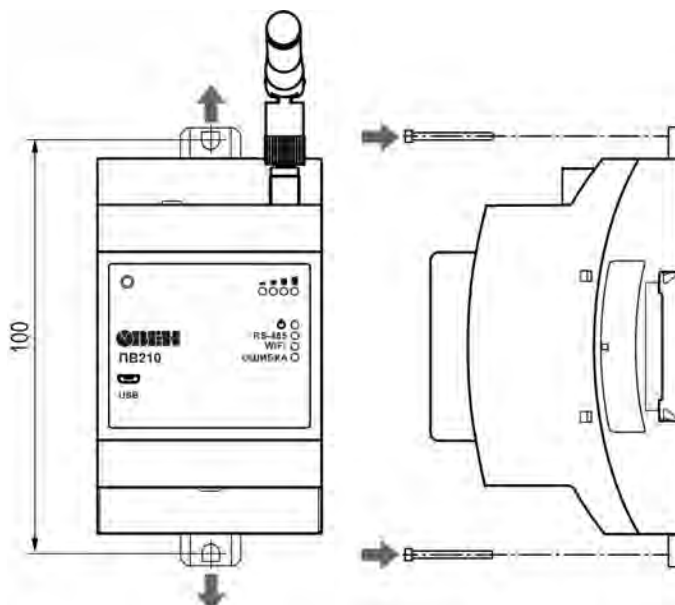


Рисунок 4.2 – Крепление винтами

После монтажа прибора следует подключить антенну в соответствующий разъем.

5 Подключение

5.1 Рекомендации по подключению

Внешние связи монтируются проводом сечением не более 0,75 мм².

Для многожильных проводов необходимо использовать наконечники.

Прибор следует подключить к роутеру, который поддерживает стандарт IEEE 802.11.



ПРИМЕЧАНИЕ

Для работы шлюза должен быть обеспечен выход в Интернет по сети WiFi.



ВНИМАНИЕ

Подключение и техническое обслуживание производится только при отключенном питании шлюза и подключенных к нему устройств.



ПРИМЕЧАНИЕ

Не допускается подключение к одной клемме двух и более проводов.



ПРИМЕЧАНИЕ

Прибор не предназначен для подключения питания к распределённым сетям питания 24 В постоянного тока. Длина кабеля питания от источника до прибора должна быть не более 30 метров.

Для соединения приборов по интерфейсу RS-485 применяется экранированная витая пара проводов, к которым предъявляются следующие требования: сечение не менее 0,2 мм² и погонная емкость не более 60 пФ/м.

5.2 Назначение клемм

Клеммы для подключения питания и приборов по сети RS-485 расположены под крышками корпуса.

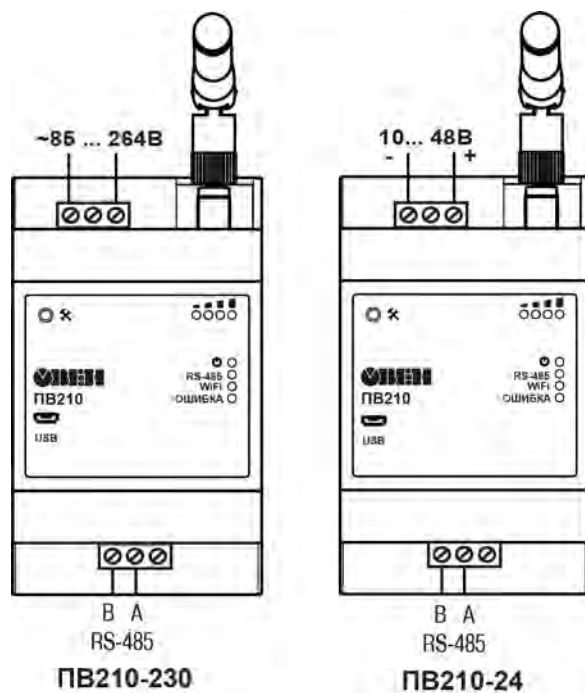


Рисунок 5.1 – Назначение клемм

5.3 Подключение по интерфейсу RS-485

На [рисунке 5.2](#) и [рисунке 5.3](#) представлена схема подключения шлюза к прибору по интерфейсу RS-485. В зависимости от исполнения прибора следует использовать соответствующую схему.

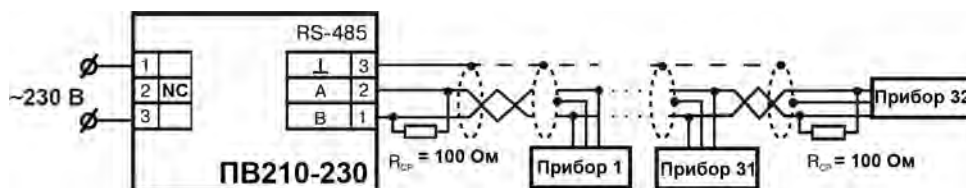


Рисунок 5.2 – Схема подключения ПВ210 с номинальным напряжением питания 230 В переменного тока

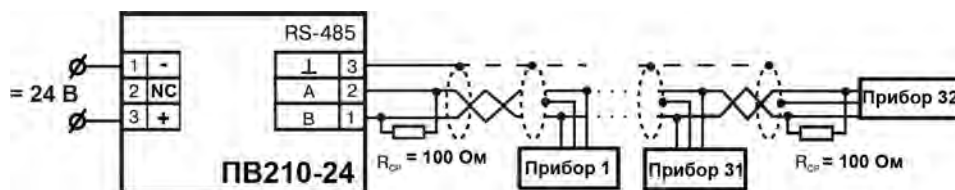


Рисунок 5.3 – Схема подключения ПВ210 с номинальным напряжением питания 24 В постоянного тока

6 Устройство и принцип работы

6.1 Устройство

Прибор выпускается в пластмассовом корпусе. Основные элементы показаны на [рисунке 6.1](#).

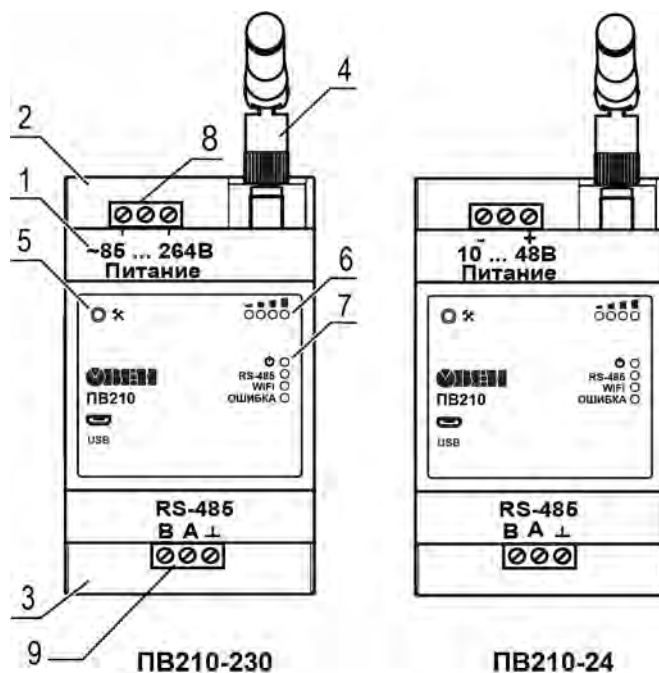


Рисунок 6.1 – Общий вид прибора

Цифрами на рисунке обозначены:

- 1 — корпус прибора.
- 2 — верхняя крышка.
- 3 — нижняя крышка.
- 4 — антенна.
- 5 — сервисная кнопка.
- 6 — индикаторы состояния сигнала.
- 7 — индикаторы состояния прибора.
- 8 — клеммник питания.
- 9 — клеммник для подключения по интерфейсу RS-485.

Под верхней крышкой располагается клеммник для подвода питания. Под нижней – клеммник интерфейса RS-485.

6.2 Принцип работы

Во время запуска прибор подключается к сети Wi-Fi и с помощью нее соединяется с сервером OwenCloud. Для соединения используется уникальный идентификатор, установленный в ПО «OWEN Configurator».

Если соединение с сервером не устанавливается с четырех попыток, шлюз перезагружается.

После установки соединения с облачным сервисом OwenCloud прибор переходит в режим ожидания команд от сервера и передачи их в сеть RS-485. Прибор получает данные из сети RS-485, запоминает их в буфере и передает на сервер OwenCloud.

Шлюз автоматически перезагружается один раз в 12 часов, считая от времени включения. Кроме случаев, если шлюз имеет активное соединение с сервером и производится передача данных.

Шлюз конфигурируется по протоколу ModBus в ПО «OWEN Configurator».

6.3 Индикация и управление

На лицевой панели прибора расположены элементы индикации и управления:

- 8 светодиодов;
- сервисная кнопка.

Таблица 6.1 – Индикация прибора

Индикатор	Состояние индикатора	Назначение
	Включены индикаторы от 1 до 4	Уровень сигнала в сети Wi-Fi
	Мигает «бегущей строкой»	Не введены настройки для подключения к точке доступа Wi-Fi. Прибор создал собственную точку доступа для конфигурирования
	Включен	Напряжение питания прибора подано
RS-485 	Мигает	Передача данных по RS-485
WiFi 	Мигает	Передача данных по Wi-Fi
  RS-485  WiFi  ОШИБКА 	Выключен	Сбои отсутствуют
  RS-485  WiFi  ОШИБКА 	Индикатор «Ошибка» включен и светится светодиод 1	Ошибки при работе с Wi-Fi модулем: • нет ответа от Wi-Fi модуля; • отсутствует питание на Wi-Fi модуле
  RS-485  WiFi  ОШИБКА 	Индикатор «Ошибка» включен и светится светодиод 2	Ошибка подключения к точке доступа: • некорректно введены данные для подключения к точке доступа; • точка доступа отклонила запрос на подключение
  RS-485  WiFi  ОШИБКА 	Индикатор «Ошибка» включен и светится светодиод 3	Ошибка настройки шлюза для подключения к серверу: • Ошибка получения IP-адреса по DHCP от точки доступа; • Ошибка установки статического IP-адреса
  RS-485  WiFi  ОШИБКА 	Индикатор «Ошибка» включен и светится светодиод 4	Ошибки при работе с сервером OwenCloud

Сервисная кнопка предназначена для выполнения следующих функций:

- перезагрузки шлюза;
- восстановления заводских настроек;
- обновления ПО.

7 Настройка

7.1 Подключение к ПО «OWEN Configurator»

Прибор настраивается в ПО «OWEN Configurator».

Подключить прибор к ПО «OWEN Configurator» можно по интерфейсам:

- USB (разъем micro-USB);
- Wi-Fi.

7.1.1 Подключение по интерфейсу USB (разъем micro-USB)

Во время подключения прибора к порту USB подача основного питания прибора не требуется. Питание осуществляется от порта USB.

Для выбора интерфейса следует:

1. Подключить прибор к ПК с помощью кабеля USB.
2. Открыть ПО «OWEN Configurator».
3. В выпадающем меню «Интерфейс» выбрать STMicroelectronics Virtual COM Port.

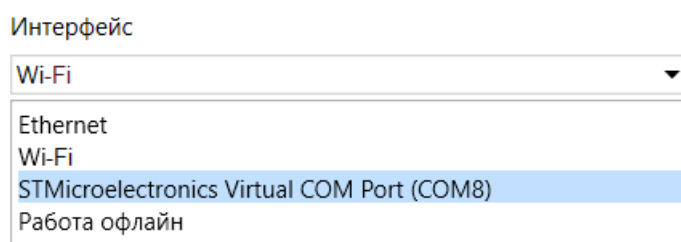


Рисунок 7.1 – Меню выбора интерфейса USB

Чтобы найти и добавить в проект прибор, подключенный по интерфейсу USB, следует:

1. В выпадающем меню выбрать «Протокол» выбрать протокол Owen Auto Detection Protocol.

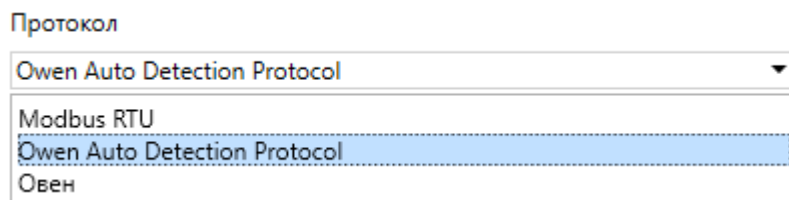


Рисунок 7.2 – Выбор протокола

2. Выбрать «Найти одно устройство».
3. Ввести адрес подключенного устройства (по умолчанию — 1).
4. Нажать вкладку «Найти». В окне отобразится модуль с указанным адресом.
5. Выбрать устройство (отметить галочкой) и нажать «ОК». Устройство будет добавлено в проект.
6. Более подробная информация о подключении и работе с приборами приведена в Справке ПО «OWEN Configurator». Для вызова справки в программе следует нажать клавишу **F1**.

7.1.2 Подключение по интерфейсу Wi-Fi

Во время подключения по интерфейсу Wi-Fi следует подать основное питание на прибор.

Если в приборе не записаны настройки для подключения к сети Wi-Fi, то прибор создаёт собственную точку доступа.

Для выбора интерфейса следует:

1. Подключить прибор к ПК по интерфейсу Wi-Fi.
2. Открыть ПО «OWEN Configurator».
3. В выпадающем меню «Интерфейс» выбрать Wi-Fi.

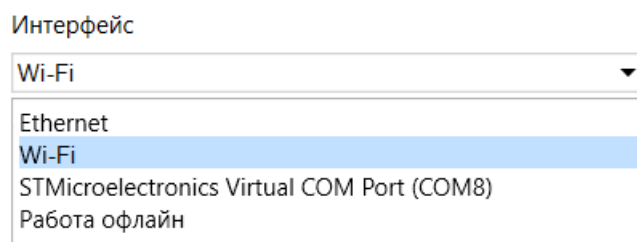
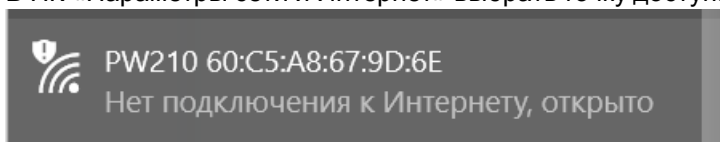


Рисунок 7.3 – Меню выбора интерфейса Wi-Fi

Чтобы найти и добавить в проект прибор, подключенный по интерфейсу Wi-Fi, следует:

1. В ПК «Параметры сети и Интернет» выбрать точку доступа PW210.



2. Открыть ПО «OWEN Configurator».
3. Ввести IP-адрес подключенного прибора в строке «IP-адрес».
4. Нажать кнопку «Найти». В окне отобразится прибор с указанным IP адресом.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Значение IP-адреса по умолчанию (заводская настройка) — **192.168.1.99**. В строках «Начальный IP адрес» и «Конечный IP адрес» следует поставить диапазон IP-адреса см. [рисунок 7.4](#).

5. Выбрать устройство (отметить галочкой) и нажать «ОК». Устройство будет добавлено в проект.

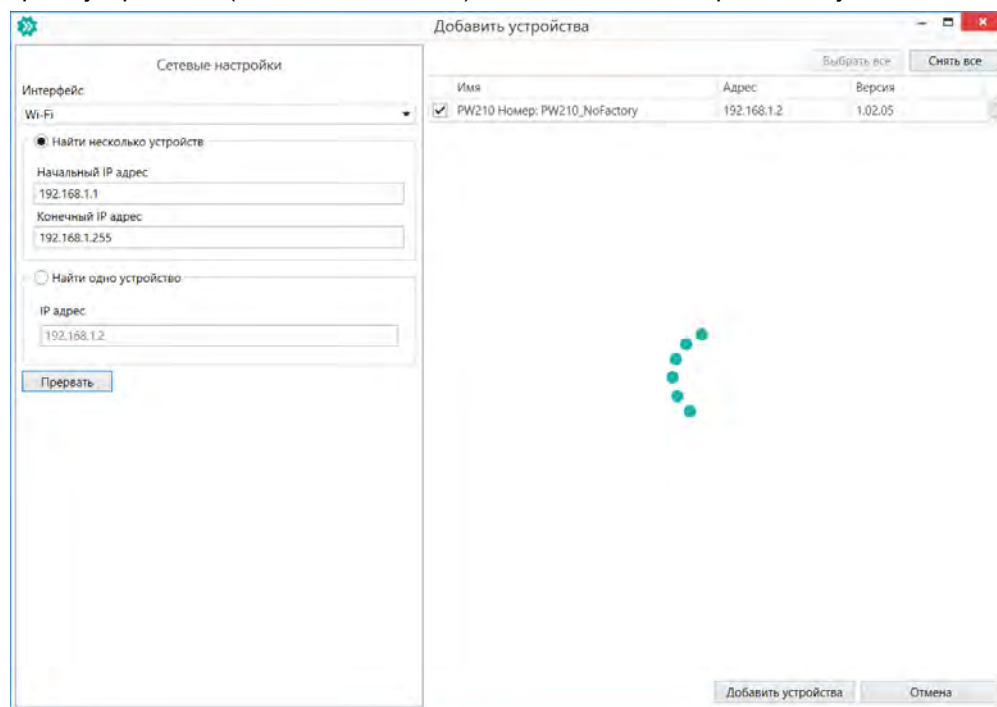


Рисунок 7.4 – Добавление устройства

Для выбора другой точки доступа следует:

1. В меню ПО «OWEN Configurator» «Сетевые настройки» выбрать вкладку «Настройки Wi-Fi».
2. В поле «SSID» вписать наименование устройства точки доступа.
3. В поле «Password» пароль устройства точки доступа.
4. Нажать «Записать значения».

Сетевые настройки	
Настройки Wi-Fi:	
SSID:	
Password:	
Режим DHCP	Вкл
Текущий IP адрес:	192.168.1.2
Текущая маска подсети:	255.255.0.0
Текущий IP адрес шлюза:	192.168.1.1
Установить IP адрес:	10.2.11.122
Установить маску подсети:	255.255.0.0
Установить IP адрес шлюза:	10.2.1.1
Уровень сигнала:	-54

Рисунок 7.5 – Сетевые настройки

7.2 Настройка сетевых параметров

Для подключения прибора к точке доступа следует задать имя точки доступа для подключения (SSID) и пароль (Password)

Если в сети присутствует DHCP-сервер, то настройка сетевых параметров не требуется. Режим получения адреса через DHCP **включен** в приборе по умолчанию.

Имя	Значение
Сетевые настройки	
Настройки Wi-Fi:	
SSID:	
Password:	
Режим DHCP	Выкл
Текущий IP адрес:	Выкл
Текущая маска подсети:	Вкл
Текущий IP адрес шлюза:	192.168.1.1
Установить IP адрес:	10.2.11.122
Установить маску подсети:	255.255.0.0
Установить IP адрес шлюза:	10.2.1.1
Уровень сигнала:	0
Статус прибора	
Последняя ошибка	Ошибка получения DNS
Owen Cloud	
Режим безопасности	Полный доступ
Состояние соединения	Ошибка DNS
Идентификатор для подключения Owen Cloud	PW210_NoFactoryNumber

Рисунок 7.6 – Настройка параметра «Режим DHCP»

Чтобы задать статический IP-адрес выключите «**Режим DHCP**» в шлюзе через ПО «[OWEN Configurator](#)»:

- **Выкл** — задание статического IP-адреса.
- **Вкл** (по умолчанию) — установка динамического IP-адреса от DHCP-сервера.

Для задания статического адреса вручную (**Режим DHCP — Выкл**) в ПО «OWEN Configurator» следует ввести значения параметров:

- Установка IP адреса.
- Установка маски подсети.
- Установка IP адреса шлюза.

7.3 Подключение приборов к облачному сервису OwenCloud

Для подключения к облачному сервису OwenCloud приборов, подключенных к шлюзу, следует :

1. Зайти на сайт [OwenCloud](#);
2. Зайти в раздел «Администрирование» и выбрать пункт «Добавить прибор»;
3. В качестве идентификатора шлюза указать уникальный идентификатор — **заводской номер шлюза (указан на корпусе)**;
4. Указать параметры приборов, подключенных к шлюзу по интерфейсу RS-485
 - наименования;
 - сетевые адреса;
 - настройки RS-485.
5. В случае необходимости указать перечень регистров обмена по протоколу ModBus.



ПРИМЕЧАНИЕ

Шлюз в интерфейсе RS-485 поддерживает формат передачи с 8 бит данных. Режим передачи с 7 бит данных не поддерживается.

В настройках интерфейса RS-485 подключенных приборов и в облачном сервисе рекомендуется устанавливать настройки:

- число бит: 8;
- количество стоп-бит: 1;
- бит четности: нет.

Для соединения с сервером OwenCloud в локальной сети должен быть открыт порт 25001.

7.4 Ограничение обмена данными при работе с облачным сервисом OwenCloud

Приборы с интерфейсом RS-485, подключенные к шлюзу, могут быть защищены от нежелательного доступа через облачный сервис. Ограничение обмена данными с прибором следует настраивать в ПО «OWEN Configurator».

Имя	Значение
Сетевые настройки	
Настройки Wi-Fi:	
Статус прибора	
Owen Cloud	
Режим безопасности	Полный доступ
Состояние соединения	Полный доступ
Идентификатор для подключения Owen Cl...	Запись запрещена
	Только чтение

Рисунок 7.7 – Ограничение обмена данными

В разделе OwenCloud следует выбрать один из типов доступа:

- Полный доступ (по умолчанию) — разрешение на чтение и запись в приборы по любому протоколу, в том числе, не по протоколам OWEN или ModBus.
- Запись запрещена — блокирование команды записи по протоколам OWEN или Modbus, однако команды других протоколов пропускаются в RS-485.
- Только чтение — блокирование всех команд, кроме чтения по протоколам OWEN или Modbus.

7.5 Задание идентификатора для подключения к облачному сервису

Шлюз сетевой подключается к сервису OwenCloud, используя уникальный идентификатор. В качестве такого уникального идентификатора по умолчанию используется заводской номер шлюза. Идентификатор может быть изменен в настройках с помощью ПО «OWEN Configurator».



ПРИМЕЧАНИЕ

Не допускается задавать один и тот же идентификатор двум сетевым шлюзам.

Если при регистрации в сервисе OwenCloud сообщается, что идентификатор занят, то необходимо задать другое значение этого параметра.

7.6 Восстановление заводских настроек

Для восстановления заводских настроек следует нажать удерживать сервисную кнопку в течение 12 секунд.

8 Техническое обслуживание

8.1 Общие указания

Во время выполнения работ по техническому обслуживанию прибора следует соблюдать требования безопасности из [раздела 3](#).

Техническое обслуживание прибора проводится не реже одного раза в 6 месяцев и включает следующие процедуры:

- проверка крепления прибора;
- проверка винтовых соединений;
- удаление пыли и грязи с клеммника прибора.

9 Комплектность

Наименование	Количество
Прибор	1 шт.
Паспорт и Гарантийный талон	1 экз.
Краткое руководство	1 экз.
Комплект крышек на клеммные соединители	1 шт.
Антенна	1 шт.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Изготовитель оставляет за собой право внесения дополнений в комплектность прибора.

10 Маркировка

На корпус прибора нанесены:

- наименование прибора;
- степень защиты корпуса по ГОСТ IEC 61131-2-2012;
- напряжение питания;
- потребляемая мощность;
- класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ IEC 61131-2-2012;
- знак соответствия требованиям ТР ТС (EAC);
- страна-изготовитель;
- заводской номер прибора;
- MAC-адрес.

На потребительскую тару нанесены:

- наименование прибора;
- знак соответствия требованиям ТР ТС (EAC);
- страна-изготовитель;
- заводской номер прибора;
- дата изготовления прибора.

11 Упаковка

Упаковка прибора производится в соответствии с ГОСТ 23088-80 в потребительскую тару, выполненную из коробочного картона по ГОСТ 7933-89.

Упаковка прибора при пересылке почтой производится по ГОСТ 9181-74.

12 Транспортирование и хранение

Прибор должен транспортироваться в закрытом транспорте любого вида. В транспортных средствах тара должна крепиться согласно правилам, действующим на соответствующих видах транспорта.

Условия транспортирования должны соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150-69 при температуре окружающего воздуха от минус 25 до плюс 55 °С с соблюдением мер защиты от ударов и вибраций.

Прибор следует перевозить в транспортной таре поштучно или в контейнерах.

Условия хранения в таре на складе изготовителя и потребителя должны соответствовать условиям 1 по ГОСТ 15150-69. В воздухе не должны присутствовать агрессивные примеси.

Прибор следует хранить на стеллажах.

13 Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям ТУ при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

Гарантийный срок эксплуатации – **24 месяца** со дня продажи.

В случае выхода прибора из строя в течение гарантийного срока при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа предприятие-изготовитель обязуется осуществить его бесплатный ремонт или замену.

Порядок передачи прибора в ремонт содержится в паспорте и в гарантийном талоне.



Россия, 111024, Москва, 2-я ул. Энтузиастов, д. 5, корп. 5
тел.: +7 (495) 641-11-56, факс: (495) 728-41-45
тех. поддержка 24/7: 8-800-775-63-83, support@owen.ru
отдел продаж: sales@owen.ru
www.owen.ru
1-RU-43637-1.23