

PM210



Сетевой шлюз для доступа к сервису Owen Cloud



Руководство по эксплуатации

Содержание

Указания по безопасному применению	3
Введение	3
Используемые аббревиатуры	3
1 Назначение	4
2 Технические характеристики и условия эксплуатации	5
2.1 Технические характеристики	5
2.2 Условия эксплуатации	6
3 Меры безопасности	7
4 Монтаж	8
5 Подключение	10
5.1 Рекомендации по подключению	10
5.2 Назначение клемм	10
5.3 Установка SIM карты	11
6 Устройство и принцип работы	12
6.1 Устройство	12
6.2 Принцип работы	12
6.3 Индикация и управление	12
7 Подключение приборов к облачному сервису	15
8 Настройка	16
9 Техническое обслуживание	17
9.1 Общие указания	17
10 Комплектность	18
11 Маркировка	19
12 Упаковка	20
13 Транспортирование и хранение	21
14 Гарантийные обязательства	22

Указания по безопасному применению

В данном руководстве применяются следующие предупреждения:



ОПАСНОСТЬ

Ключевое слово ОПАСНОСТЬ используется для предупреждения о непосредственной угрозе здоровью. Возможные последствия могут включать в себя смерть, постоянную или длительную нетрудоспособность.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ключевое слово ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ используется, чтобы предупредить о повреждении имущества и устройств. Возможные последствия могут включать в себя повреждения имущества, например, прибора или подключенных к нему устройств.



ВНИМАНИЕ

Ключевое слово ВНИМАНИЕ используется, чтобы предупредить о потенциально опасной ситуации. Возможные последствия могут включать в себя незначительные травмы.



ПРИМЕЧАНИЕ

Ключевое слово ПРИМЕЧАНИЕ используется для дополнения, уточнения, толкования основного текста раздела/подраздела и/или пояснения специфических аспектов работы с прибором.

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с устройством, принципом работы и техническим обслуживанием шлюза ПМ210 (далее «прибор», «шлюз»).

Обозначение прибора при заказе: **ПМ210**.

Используемые аббревиатуры

APN (Access Point Name) – идентификатор сети пакетной передачи данных;

CSD (Circuit Switched Data) – технология передачи данных с коммутацией каналов в сетях GSM;

DNS (Domain Name System) — компьютерная распределённая система для получения информации о доменах;

GPRS (General Packet Radio Service) – сервис для передачи пакетированных данных посредством радиосигнала;

GSM (Global System for Mobile Communications) – общий стандарт для сетей мобильной связи;

SIM-карта (Subscriber Identification Module) – идентификационный модуль абонента;

SMS (Short Message Service) – сервис, предназначенный для приема и передачи коротких сообщений посредством радиосигнала;

TCP (Transmission Control Protocol) — протокол управления передачей) – протокол транспортного уровня стека TCP/IP

IMEI (International Mobile Equipment Identity) – международный идентификатор мобильного оборудования.

1 Назначение

Сетевой шлюз ПМ210 предназначен для подключения приборов компании «ОВЕН» и других производителей к облачному сервису OwenCloud. Для связи с приборами в ПМ210 встроен интерфейс RS-485.

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)
Частота тока	45...65 Гц
Потребляемая мощность:	
в режиме установки GSM-соединения	не более 10 ВА
в режиме передачи данных	не более 5 ВА
Гальваническая изоляция	2300 В по ГОСТ 61131-1
Интерфейсы	
Интерфейс обмена	RS-485
Скорость	От 1200 до 115200 бит/с
Максимальная длина линии	1000 м (при скорости до 115200 бит/с)
GSM	
Диапазон рабочих частот	EGSM900 и DCS1800
Класс выходной мощности передатчика	4 (EGSM900), 1 (DCS1800)
Режим передачи данных	GPRS (class B), SMS (для конфигурирования)
Поддерживаемые протоколы	TCP, DNS
Тип идентификационного модуля абонента (количество)	Mini SIM (1 шт.) или SIM-chip* (1 шт.)
Тип антенны	Внешняя, разъем SMA
Максимальная длина кабеля антенны	3 м
Общие сведения	
Габаритные размеры	90x62x53,6 (без антенны)
Степень защиты корпуса	IP20
Средний срок службы	10
Масса	не более 0,25 кг
* Устанавливается по заказу на заводе-изготовителе	

2.2 Условия эксплуатации

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от минус 40 до +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 при эксплуатации прибор соответствует группе исполнения N2 по ГОСТ Р 52931-2008.

По устойчивости к климатическим воздействиям при 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

При эксплуатации и техническом обслуживании необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.019-80, «Правил эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей».



ОПАСНОСТЬ

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

Установку прибора следует производить в специализированных шкафах, доступ внутрь которых разрешен только квалифицированным специалистам. Любые подключения к прибору и работы по его техническому обслуживанию 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 выполнить действия:

1. Установить SIM-карту в разъем (см. [раздел 5.3](#));
2. Убедиться в наличии свободного пространства для подключения прибора и прокладки проводов.
3. Закрепить прибор на DIN-рейке или на вертикальной поверхности при помощи винтов.

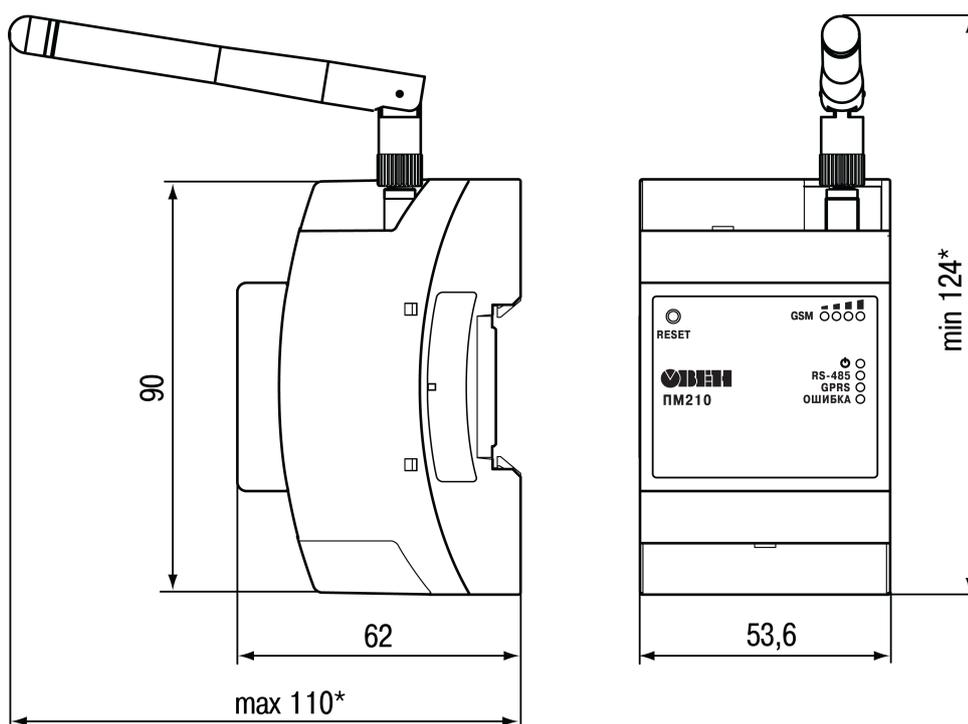


Рисунок 4.1 – Габаритные размеры

Для крепления с помощью винтов следует выполнить действия:

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

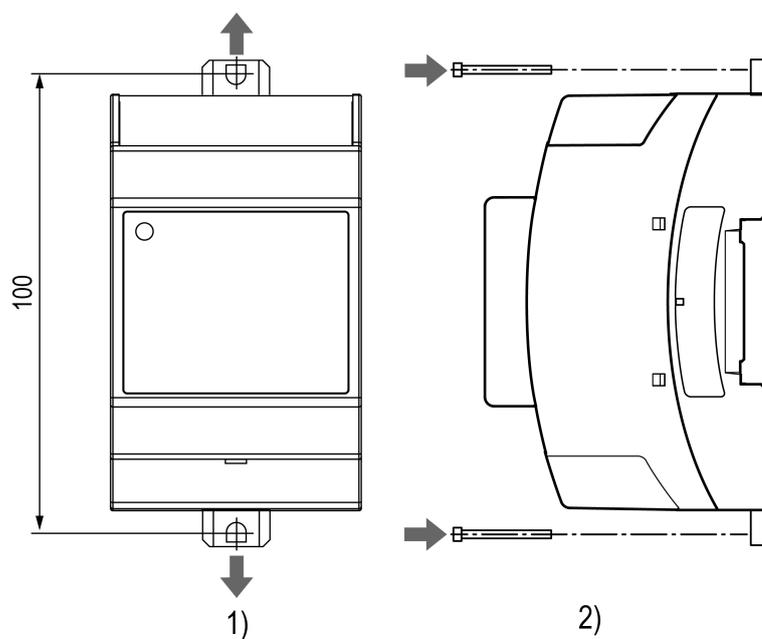


Рисунок 4.2 – Крепление винтами

После монтажа прибора следует подключить антенну в соответствующий разъем.

5 Подключение

5.1 Рекомендации по подключению

Монтаж внешних связей осуществляется проводом сечением не более 0,75 мм².

При использовании многожильных проводов необходимо использовать наконечники.

Подключить прибор к сети Ethernet, используя кабель типа «витая пара» категории не ниже 5Е. На конце кабеля должен быть смонтирован разъем RJ45



ВНИМАНИЕ

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



ВНИМАНИЕ

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



ВНИМАНИЕ

Не допускается подключение к одной клемме двух и более проводов.

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.

После подключения закрыть клеммы крышками, входящими в комплект поставки.

5.2 Назначение клемм

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

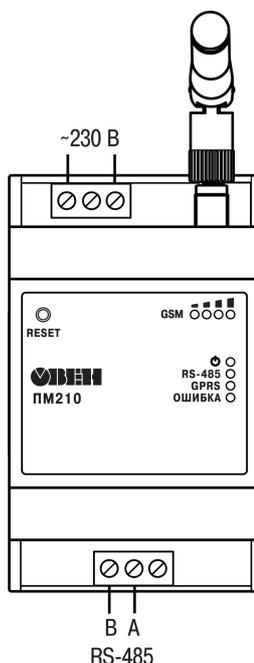


Рисунок 5.1

5.3 Установка SIM карты



ПРИМЕЧАНИЕ

Перед установкой SIM-карты следует отключить запрос PIN-кода при включении. Для этого установить карту в любой сотовый телефон и отключить запрос PIN-кода согласно инструкции по эксплуатации телефона.



ПРИМЕЧАНИЕ

Если в приборе установлен SIM-chip, то корпус открывать не требуется.

Для установки SIM карты в шлюз следует выполнить действия:

1. Открыть корпус прибора,
2. Установить SIM-карту в пазы разъема контактами вниз,
3. Закрыть корпус прибора.

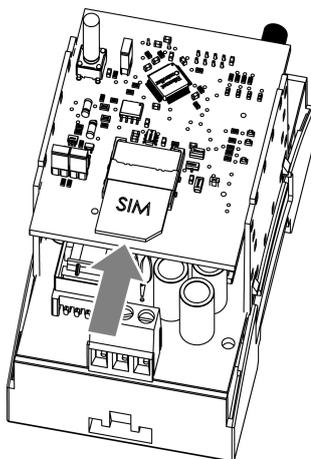


Рисунок 5.2 – Установка SIM карты

Рекомендуется подключить устанавливаемую SIM-карту к личному кабинету на сайте оператора сотовой связи. В личном кабинете можно удобно контролировать баланс и управлять подключенными услугами.

6 Устройство и принцип работы

6.1 Устройство

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

Цифрами на рисунке обозначены:

- 1 — Корпус прибора;
- 2 — Верхняя крышка;
- 3 — Нижняя крышка;
- 4 — Антенна;
- 5 — Кнопка «Reset»;
- 6 — Индикаторы состояния сигнала GSM;
- 7 — Индикаторы состояния прибора.

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

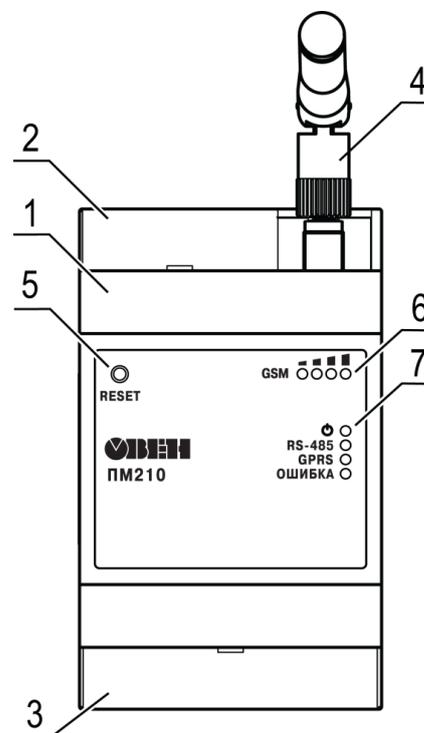


Рисунок 6.1 – Общий вид прибора

6.2 Принцип работы

При запуске прибор инициализирует GPRS соединение с использованием точки доступа (APN), заданной пользователем или установленной по умолчанию.

После установки GPRS соединения прибор соединяется с сервером OwenCloud по доменному имени или по IP-адресу, установленному производителем. Если установка соединения с сервером не производится с четырех попыток шлюз перезагружается.

После установки соединения прибор переходит в режим ожидания команд от сервера и передачи их в линию RS-485. При этом прибор производит получение данных из линии RS-485 и запоминает их в буфере и передает на сервер OwenCloud.

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

Для принудительной перезагрузки шлюза кратковременно нажмите кнопку «Reset».

6.3 Индикация и управление

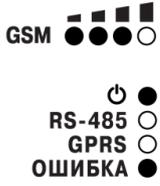
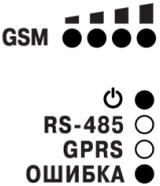
На лицевой панели прибора расположены элементы индикации и управления:

- 8 светодиодов;
- сервисная кнопка «Reset».

Таблица 6.2 - Индикация прибора

Индикатор	Состояние индикатора	Назначение
GSM  	Включены индикаторы от 1 до 4	Уровень сигнала в сети GSM
 	Включен	Подано напряжение питания
RS-485 	Мигает	Передача данных по интерфейсу RS-485
GPRS 	Мигает	Передача данных по GPRS каналу
GSM     RS-485  GPRS  ОШИБКА 	Индикатор «Ошибка» выключен	Сбои отсутствуют
GSM       RS-485  GPRS  ОШИБКА 	Индикатор «Ошибка» включен и светится светодиод 1	Ошибки при работе с GSM-модулем: - нет ответа от GSM-модуля; - некорректный ответ от GSM-модуля; - отсутствует питание на GSM-модуле.
GSM       RS-485  GPRS  ОШИБКА 	Индикатор «Ошибка» включен и светятся светодиоды 1 и 2	Ошибки SIM-карты или провайдера: - Отсутствует SIM -карта; - Нет сигнала сети; - Невозможно зарегистрироваться в сети оператора.

Продолжение таблицы 6.2

Индикатор	Состояние индикатора	Назначение
 <p>GSM   RS-485  GPRS  ОШИБКА</p>	<p>Индикатор «Ошибка» включен и светятся светодиоды 1, 2 и 3</p>	<p>Ошибки GPRS: - предоставление GPRS недоступно; - невозможно подключиться к сети GPRS (например: недостаточно средств; некорректно введены APN, имя пользователя или пароль)</p>
 <p>GSM   RS-485  GPRS  ОШИБКА</p>	<p>Индикатор «Ошибка» включен и светятся все светодиоды с 1 по 4</p>	<p>Ошибки при работе с сервером OwenCloud</p>

Сервисная кнопка «Reset» предназначена для принудительной перезагрузки шлюза.

7 Подключение приборов к облачному сервису

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

1. Зайти на сайт облачного сервиса по адресу web.owencloud.ru;
2. Зайти в раздел «Администрирование» и выбрать пункт **Добавить прибор**;
3. В качестве идентификатора шлюза указать уникальный идентификатор — **IMEI GSM модуля шлюза (указан на корпусе)**;
4. Указать параметры приборов, подключенных к шлюзу по интерфейсу RS-485
 - наименования;
 - сетевые адреса;
 - настройки RS-485.
5. При необходимости указать перечень регистров обмена по протоколу ModBus.



ПРИМЕЧАНИЕ

Шлюз не поддерживает режим передачи данных в интерфейсе RS-485 с битом контроля четности.

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

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

8 Настройка



ПРИМЕЧАНИЕ

Если используется SIM-chip, то перед настройкой его необходимо активировать. Для этого нужно использовать сайт или телефон службы поддержки оператора сотовой связи

Настройка прибора заключается в установке настроек точки доступа APN.



ПРИМЕЧАНИЕ

Настройки точки доступа APN, установленные по умолчанию в приборе, подходят для большинства операторов сотовой связи и не требуют замены.

Для настройки следует отправить SMS на номер SIM-карты, установленной в приборе в формате:

«A=xxxxxxx;U=yyy;P=zzz;»

где

A – Имя точки доступа (APN):

«Вымпелком» (Билайн) – internet.beeline.ru;

«МТС» – internet.mts.ru;

«Мегафон» – internet.

Название точки доступа GPRS для других операторов, следует уточнить у оператора сотовой связи, SIM-карта которого установлена в приборе.

U – Логин (APN)

P – Пароль (APN)

Логин и пароль поставляются совместно с SIM картой некоторых операторов сотовой связи.

После успешного приема SMS и применения заданных настроек прибор выполнит автоматическую перезагрузку.

Настройка по умолчанию: «A=internet; U=; P=;»

Настройка обмена с приборами, подключенными по интерфейсу RS-485, производится из облачного сервиса OWENCloud. Для настройки потребуется ввести IMEI GSM модуля, установленного в приборе. IMEI указан на корпусе прибора.

9 Техническое обслуживание

9.1 Общие указания

Во время выполнения работ по техническому обслуживанию прибора следует соблюдать требования безопасности, изложенные в [разделе 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.

10 Комплектность

Наименование	Количество
Сетевой шлюз	1 шт.
Паспорт и Гарантийный талон	1 экз.
Краткое руководство	1 экз.
Антенна внешняя, разъем SMA	1 шт.



ПРИМЕЧАНИЕ

Изготовитель оставляет за собой право внесения дополнений в комплектность прибора.

11 Маркировка

На корпус прибора нанесены:

- наименование прибора;
- степень защиты корпуса по ГОСТ 14254;
- напряжение питания;
- потребляемая мощность;
- класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0;
- единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза (ЕАС);
- страна-изготовитель;
- заводской номер прибора и год выпуска.

На потребительскую тару нанесены:

- наименование прибора;
- единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза (ЕАС);
- страна-изготовитель;
- заводской номер прибора и год выпуска.

12 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.

13 Транспортирование и хранение

Прибор должен транспортироваться в закрытом транспорте любого вида. Крепление тары в транспортных средствах следует производить 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 +55 °С с соблюдением мер защиты от ударов и вибраций.

Перевозку следует осуществлять 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.

14 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.

Центральный офис: 111024, Москва, 2-я ул. Энтузиастов, д. 5, корп. 5

Тел.: (495) 641-11-56 (многоканальный)

Факс: (495) 728-41-45

www.owen.ru

Отдел сбыта: sales@owen.ru

Группа тех. поддержки: support@owen.ru

Рег. 2757

Зак. №