



ПМ210

Шлюз сетевой



Руководство по эксплуатации

04.2022
версия 1.11

Содержание

Введение	3
Предупреждающие сообщения	4
Используемые аббревиатуры	4
1 Назначение	5
2 Технические характеристики и условия эксплуатации	5
2.1 Технические характеристики	5
2.2 Гальваническая изоляция	6
2.3 Условия эксплуатации	6
3 Меры безопасности	7
4 Монтаж	8
4.1 Установка	8
4.2 «Быстрая» замена	9
5 Ввод в эксплуатацию	10
6 Подключение	11
6.1 Рекомендации по подключению	11
6.2 Назначение клемм	11
6.3 Установка SIM-карты	12
6.4 Подключение по интерфейсу RS-485	13
7 Устройство и принцип работы	14
7.1 Устройство	14
7.2 Индикация и управление	15
7.3 Принцип работы	17
8 Настройка	18
8.1 Настройка APN	18
8.2 Добавление шлюза и подключенных к нему приборов в OwenCloud	18
8.3 Обновление встроенного ПО	19
8.4 Восстановление заводских настроек	19
9 Техническое обслуживание	20
9.1 Общие указания	20
10 Комплектность	20
11 Маркировка	20
12 Упаковка	20
13 Транспортирование и хранение	21
14 Гарантийные обязательства	21

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с устройством, принципом работы, настройкой и техническим обслуживанием шлюза сетевого ПМ210 (далее «прибор», «шлюз»). Связь с облачным сервисом производится по 2G/GSM стандарту.

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

ПМ210 изготавливается в двух модификациях, которые отличаются напряжением питания:

- ПМ210-230 – с номинальным напряжением питания 230 В переменного тока;
- ПМ210-24 – с номинальным напряжением питания 24 В постоянного тока.

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.

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;

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

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

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.


1 Назначение

Шлюз сетевой предназначен для подключения приборов компании «ОВЕН» и других приборов, работающих по протоколу Modbus, к облачному сервису OwenCloud. В облачный сервис данные передаются через сеть 2G/GSM (GPRS). Для связи с приборами в шлюз встроены интерфейсы RS-485.

2 Технические характеристики и условия эксплуатации

2.1 Технические характеристики

Таблица 2.1 – Технические характеристики

Характеристика	Значение
Питание	
ПМ210–230	
Напряжение питания	~85...264 В (номинальное ~230 В)
Частота тока	45...65 Гц
ПМ210–24	
Напряжение питания	=10...48 В (номинальное =24 В)
Потребляемая мощность	
в режиме установки GSM-соединения	10 ВА (для модификации ПМ210–230); 6 Вт (для модификации ПМ210–24)
в режиме передачи данных	5 ВА (для модификации ПМ210–230); 4 Вт (для модификации ПМ210–24)
Прочность гальванической изоляции	см. раздел 2.2
Интерфейсы	
Для подключения приборов к шлюзу:	
Тип интерфейса	RS-485
Поддерживаемые протоколы	Modbus RTU, Modbus ASCII, ОВЕН*
Скорость передачи данных	от 1200 до 115200 бит/с
Максимальная длина линии	1000 м (при скорости до 115200 бит/с)
Для подключения шлюза к OwenCloud:	
Тип интерфейса	радиоинтерфейс (стандарт 2G/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)	Micro SIM (1 шт.)
Тип антенны	Внешняя, разъем SMA
Максимальная длина кабеля антенны	3 м
Общие сведения	
Габаритные размеры (без антенны)	55 × 100 × 58 мм
Степень защиты корпуса	IP20
Средний срок службы	10 лет
Масса, не более	0,15 кг
 ПРИМЕЧАНИЕ	* По протоколу ОВЕН можно подключиться только к тем устройствам, которые есть в библиотеке (см. руководство пользователя OwenCloud).

2.2 Гальваническая изоляция

Схема гальванически изолированных узлов и прочность гальванической изоляции прибора приведена на [рисунке 2.1](#).

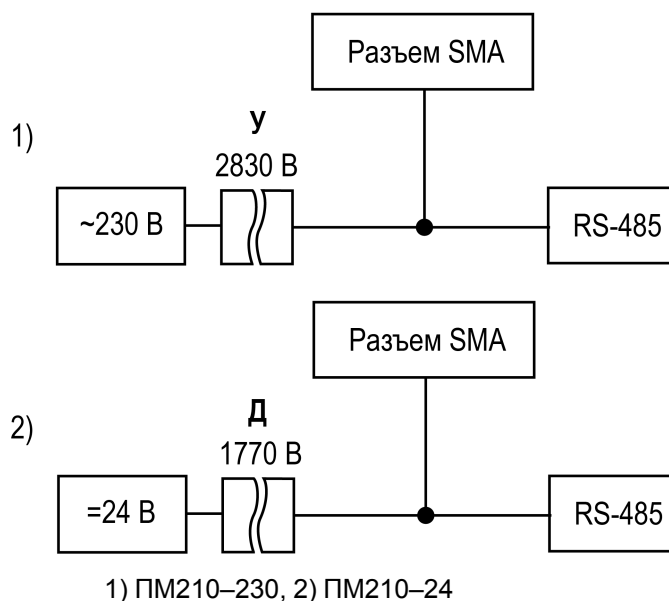


Рисунок 2.1 – Изоляция узлов прибора

Таблица 2.2 – Типы изоляции

Тип	Описание
Дополнительная (Д)	Независимая изоляция, в дополнение к основной изоляции для гарантии защиты от поражения электрическим током в случае отказа основной изоляции. Электрическая прочность дополнительной изоляции прибора проверяется типовыми испытаниями испытательного переменного напряжения различной величины (действующее значение)
Усиленная (У)	Изоляция опасных проводящих частей, которая обеспечивает степень защиты от поражения электрическим током, эквивалентную двойной изоляции



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Значение прочности изоляции указано для испытаний при нормальных климатических условиях, время воздействия — 1 минута по ГОСТ IEC 61131-2.

2.3 Условия эксплуатации

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от минус 40 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 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

Во время эксплуатации и технического обслуживания следует соблюдать требования следующих нормативных документов:

- ГОСТ 12.3.019-80;
- «Правила эксплуатации электроустановок потребителей»;
- «Правила охраны труда при эксплуатации электроустановок».

**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

4.1 Установка

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 6.3](#));
2. Убедиться в наличии свободного пространства для подключения прибора, антенны и прокладки проводов.

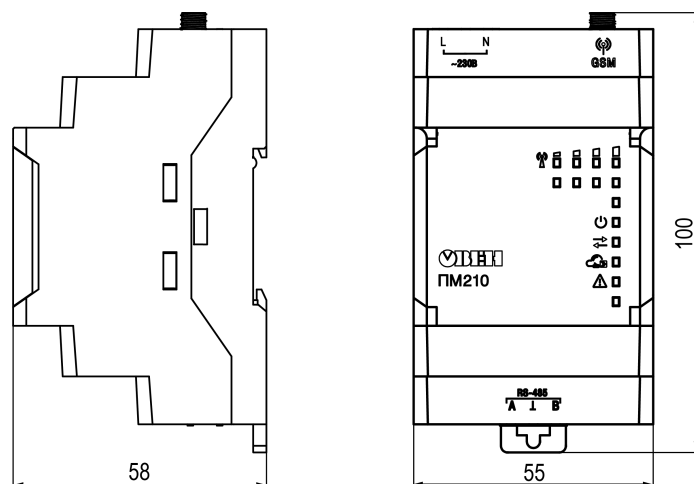


Рисунок 4.1 – Габаритные размеры

После монтажа прибора следует подключить антенну в соответствующий разъем. Габариты прибора с установленной антенной из комплекта поставки указаны на рисунке ниже.

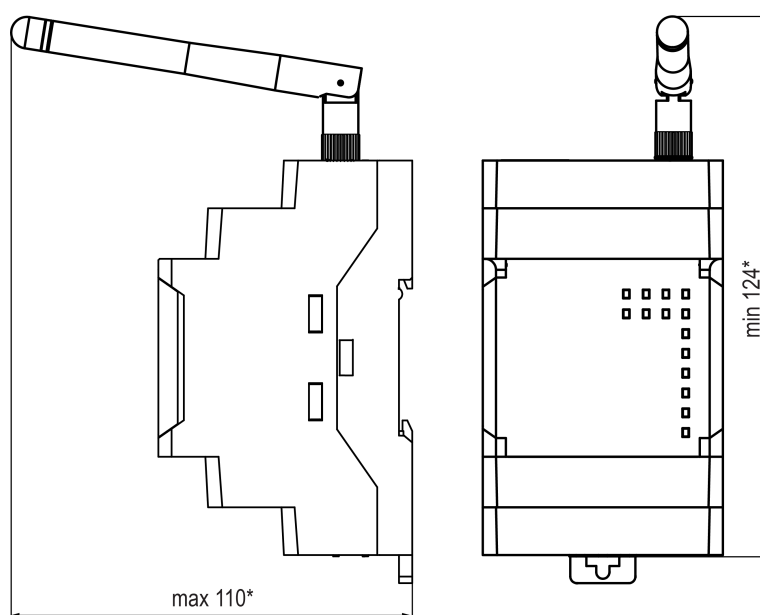


Рисунок 4.2 – Габаритные размеры прибора с подключенной антенной из комплекта поставки

Размеры других антенн, совместимых с прибором, можно уточнить на странице прибора на сайте.

4.2 «Быстрая» замена

Конструкция клемм позволяет оперативно заменить шлюз без демонтажа подключенных к нему внешних линий связи.

Для «быстрой» замены шлюза следует:

1. Обесточить все линии связи, подходящие к шлюзу, в том числе линии питания.
2. Отсоединить антенну.
3. Отделить от шлюза съемные части каждой из клемм вместе с подключенными внешними линиями связи с помощью отвертки или другого подходящего инструмента (см. [рисунок 4.3](#)).
4. Снять шлюз с DIN-рейки, на его место установить другой шлюз (аналогичной модификации) с предварительно удаленными съемными частями клемм.
5. К установленному шлюзу подсоединить съемные части клемм с подключенными внешними линиями связи.
6. Подать питание.
7. В настройках прибора в OwenCloud, подключенного через старый шлюз указать в поле Новый идентификатор - заводской номер нового шлюза (см. [раздел 8.2](#)).

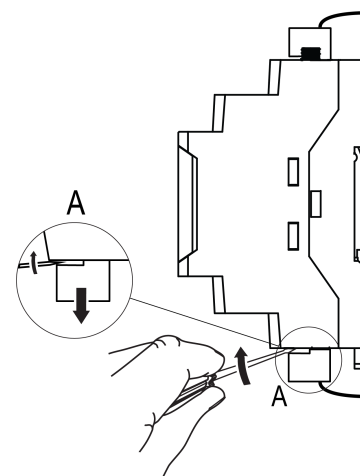


Рисунок 4.3 – Отсоединение съемных частей клемм

5 Ввод в эксплуатацию

Перед настройкой в шлюз следует установить SIM-карту (см. [раздел 6.3](#)).

После монтажа прибора и подачи питания следует:

1. Настроить APN на шлюзе (см. [раздел 8.1](#)).
2. По индикации на лицевой панели убедиться, что соединение с облачным сервисом установлено (см. [таблицу 7.2](#)).
3. Отключить питание шлюза.
4. Подключить приборы к шлюзу (см. [раздел 6.4](#)). Подключать следует предварительно настроенные или запрограммированные приборы. Все приборы, подключенные по RS-485 к шлюзу, должны работать в режиме Modbus Slave.
5. Подать питание на шлюз и подключенные к нему приборы.
6. Добавить шлюз и подключенные к шлюзу приборы в облачный сервис (см. [раздел 8.2](#)).

6 Подключение

6.1 Рекомендации по подключению

Для подключения питания следует использовать провод с сечением не менее 0,35 и не более 0,75 мм².



ПРИМЕЧАНИЕ

ПМ210–24 не следует запитывать от распределенных сетей питания 24 В постоянного тока. Длина кабеля питания от источника до прибора не должна превышать 30 м.

Для многожильных проводов следует использовать наконечники.



ВНИМАНИЕ

Для работы шлюза должен быть обеспечен выход в Интернет по сети 2G/GSM (GPRS соединение).

Для подключения шлюза к сети 2G/GSM следует подключить антенну и установить SIM-карту.



ВНИМАНИЕ

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

Для подключения интерфейса RS-485 следует применять экранированную витую пару проводов с сечением не менее 0,2 мм² и погонной емкостью не более 60 пФ/м. Общая длина линии RS-485 не должна превышать 1000 м. На концах линии RS-485 длиной более 10 м следует установить согласующие резисторы 120 Ом. В шлюз встроены согласующий резистор, который можно подключить с помощью DIP-переключателя (см. [таблицу 7.4](#)).

6.2 Назначение клемм

Таблица 6.1 – Назначение клемм

ПМ210–230		ПМ210–24	
Клемма	Назначение	Клемма	Назначение
N	Питание ~230 В	–	Клемма «–» питания = 24 В
L	Питание ~230 В	+	Клемма «+» питания = 24 В
A	Клемма А линии RS-485	A	Клемма А линии RS-485
⊥	Клемма подключения экрана RS-485	⊥	Клемма подключения экрана RS-485
B	Клемма В линии RS-485	B	Клемма В линии RS-485

6.3 Установка SIM-карты



ВНИМАНИЕ

Перед установкой SIM-карты следует отключить питание от шлюза.



ПРИМЕЧАНИЕ

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

Для установки SIM-карты в шлюз следует:

1. Подцепив рифленую зону, открыть крышку (см. [рисунок 6.1, 1](#)).

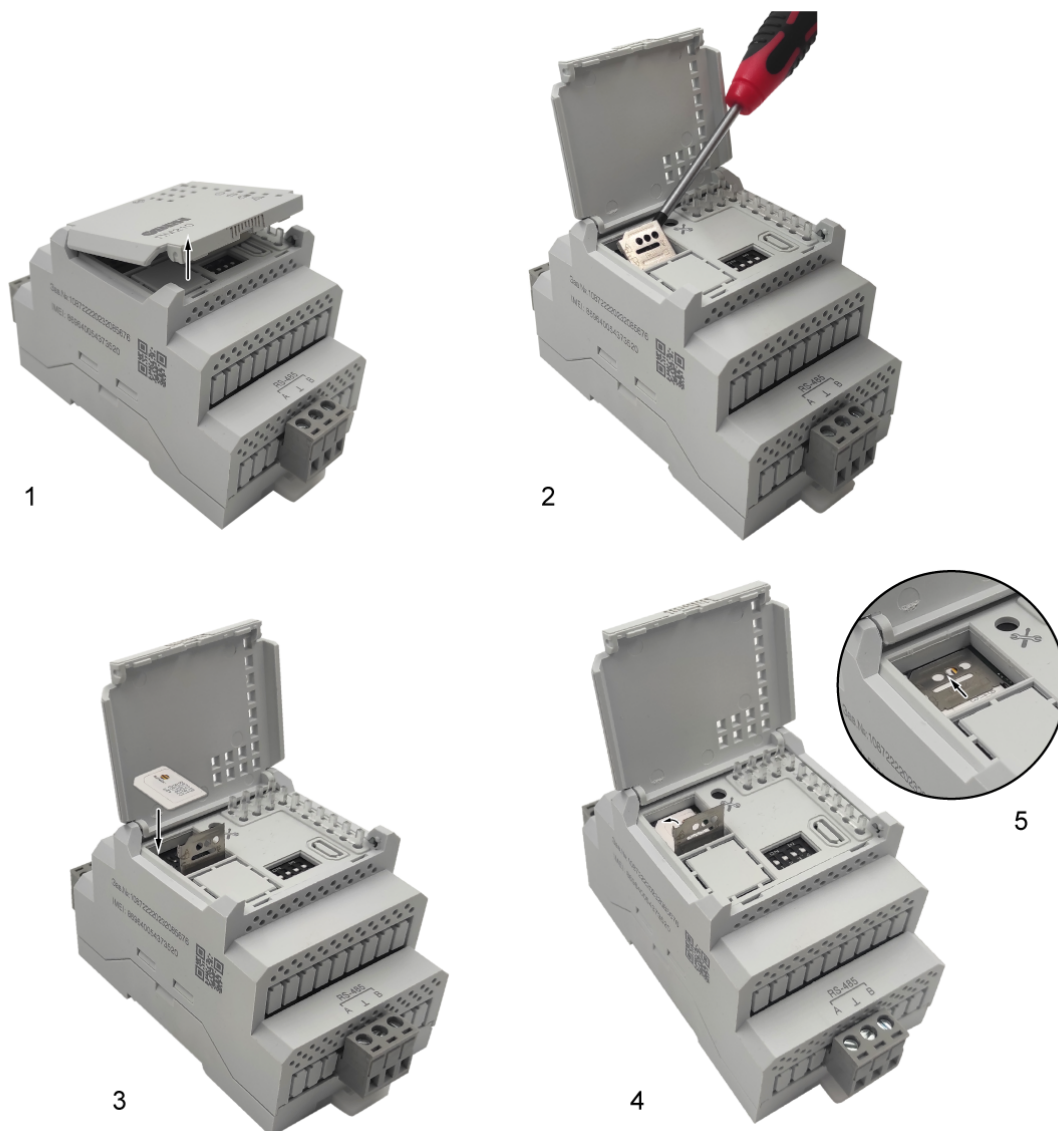



Рисунок 6.1 – Открытие крышки

2. Сдвинуть рамку разъема SIM-карты по стрелке  (см. [рисунок 6.1, 2](#)). Поднять рамку.
3. Установить SIM-карту в разъем контактами вниз и скошенным углом «от себя» (см. [рисунок 6.1, 3](#)).
4. Опустить рамку (см. [рисунок 6.1, 4](#)).
5. Сдвинуть рамку, обеспечив плотную фиксацию SIM-карты в разъем (см. [рисунок 6.1, 5](#)).
6. Закрыть крышку.

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

6.4 Подключение по интерфейсу RS-485

На рисунке ниже представлена схема подключения шлюза к прибору по интерфейсу RS-485.

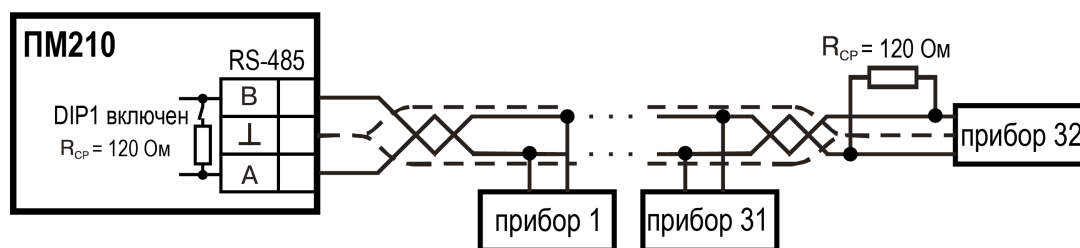


Рисунок 6.2 – Схема подключения

7 Устройство и принцип работы

7.1 Устройство

Прибор выпускается в пластмассовом корпусе.
Основные элементы показаны на [рисунке 7.1](#):

1. Антенна из комплекта поставки.
2. Корпус прибора.
3. Съёмная часть клеммника питания.
4. Светодиоды состояния сигнала 2G/GSM.
5. Светодиоды состояния прибора.
6. Съёмная часть клеммника для подключения по интерфейсу RS-485.

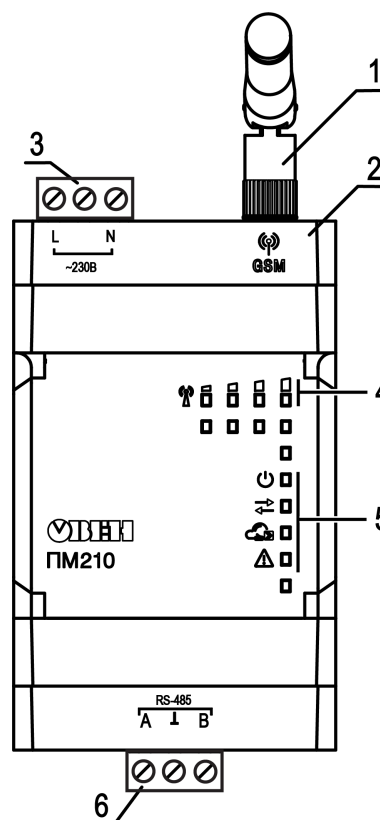


Рисунок 7.1 – Общий вид прибора

Под крышкой располагаются (см. [рисунк 7.2](#)):

1. Слот SIM-карты.
2. Кнопка ✂.
3. Блок DIP-переключателей.

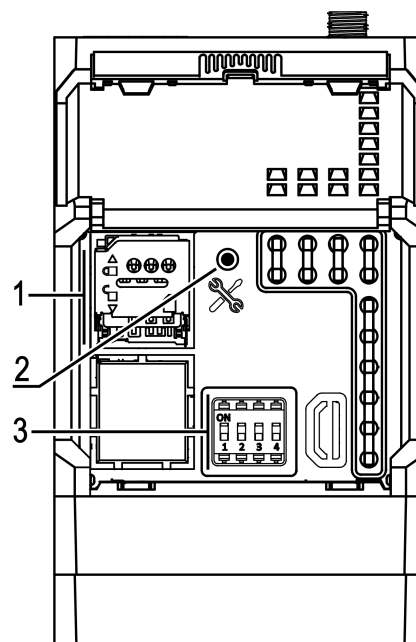


Рисунок 7.2 – Элементы под крышкой

7.2 Индикация и управление

На лицевой панели прибора расположены восемь светодиодов.

Таблица 7.1 – Описание светодиодов






Мнемосимволы	Состояние светодиода	Назначение
	Светятся от 1 до 4	Уровень сигнала в сети 2G/GSM
	Светится	Подано напряжение питания
	Мигает	Получены данные от приборов по RS-485
	Мигает	Получена команда от OwenCloud
	Не светится	Ошибки отсутствуют

Таблица 7.2 – Индикация после включения питания или перезагрузки

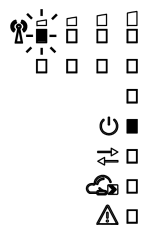
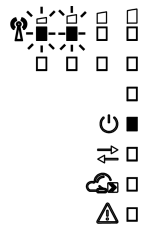

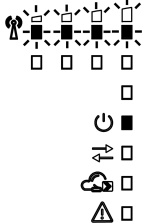
Индикация	Состояние светодиода	Описание
	Светодиод 1 GSM мигает	Настройка 2G/GSM-модуля
	Светодиоды 1 и 2 GSM мигают	Подключение к сети 2G/GSM
	Светодиоды 1, 2 и 3 GSM мигают	Подключение к сети GPRS
	Светодиоды 1 – 4 GSM мигают	Подключение к OwenCloud

Таблица 7.3 – Индикация ошибок и способы устранения

Индикация	Состояние светодиода	Описание	Способ устранения
	и светодиод 1 GSM светятся	Ошибки при работе с 2G/GSM-модулем: - нет ответа от 2G/GSM-модуля; - некорректный ответ от 2G/GSM-модуля; - отсутствует питание на 2G/GSM-модуле	Обратиться в техподдержку
	и светодиоды 1 и 2 GSM светятся	Ошибки SIM-карты или сотовой сети	
		Отсутствует SIM -карта	Проверить корректность установки SIM-карты.
		Нет сигнала сотовой сети	Проверить наличие сигнала 2G/GSM-сети в месте установки прибора. Проверить подключение антенны
		На SIM-карте включена проверка PIN-кода	Отключить проверку PIN-кода
	и светодиоды 1, 2 и 3 GSM светятся	Ошибки GPRS	
		Предоставление услуги GPRS недоступно	Проверить наличие средств на счете SIM-карты. Проверить, включена ли услуга GPRS у оператора сотовой сети
		Невозможно подключиться к сети GPRS (некорректно введены APN, имя пользователя или пароль)	Получить настройки подключения GPRS у оператора сотовой сети (см. раздел 8.1)
	и светодиоды 1 – 4 GSM светятся	Разрыв соединения по инициативе сервера	Убедиться, что прибор добавлен и настроен в OwenCloud. Обратиться в техподдержку

Под крышкой располагаются:

1. Слот SIM-карты.
2. Кнопка
3. Блок DIP-переключателей.

Кнопка предназначена:

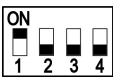
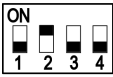


- для перезагрузки шлюза при кратком нажатии;
- для восстановления настроек шлюза до заводских значений при длительном (более 12 с) нажатии (см. [раздел 8.4](#)).



ПРИМЕЧАНИЕ

Прибор анализирует положение DIP-переключателей в порядке приоритета от 1 до 4.

Таблица 7.4 – Назначение блока DIP-переключателей

Положение DIP-переключателей	Назначение
	Подключен согласующий резистор 120 Ом
	Включен режим обновления встроенного ПО (см. раздел 8.3)
	Включена защита от выполнения команд записи по интерфейсу RS-485. Данный режим следует использовать в случаях, если нужно запретить запись значений параметров из OwenCloud в подключенные приборы
	Включен тестовый режим - прибор подключается к тестовому серверу OwenCloud. Данный режим используется для ремонта и проверки приборов. При нормальной работе переключатель должен быть выключен

Пример

Если одновременно включены переключатели 2 и 4, то прибор перейдет в режим обновления встроенного ПО и подключение к тестовому серверу не произойдет.


7.3 Принцип работы

При запуске прибор инициализирует GPRS-соединение с использованием точки доступа (APN), заданной пользователем (см. [раздел 8.1](#)) или установленной по умолчанию.

После установки GPRS-соединения прибор соединяется с сервером OwenCloud по доменному имени или по IP-адресу, установленному производителем. Если соединение с сервером не установлено после четырех попыток, шлюз перезагружается (см. [таблицу 7.3](#)).

После добавления в OwenCloud (см. [раздел 8.2](#)) и установки соединения прибор переходит в режим ожидания команд от сервера и передачи их в линию RS-485. В это же время прибор получает данные из линии RS-485, сохраняет их в кратковременной памяти (в буфере) и передает на сервер OwenCloud.

Автоматическая перезагрузка шлюза производится один раз в 12 часов, считая от времени включения. Если есть активное соединение с сервером и производится передача данных, то перезагрузка откладывается.

Для принудительной перезагрузки шлюза следует кратковременно нажать кнопку .

8 Настройка

8.1 Настройка APN

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

Выбранный тариф сотового оператора должен поддерживать:

- передачу данных в режиме 2G;
- работу с «умными устройствами».

Настройка прибора заключается в конфигурировании точки доступа APN.

Настройка по умолчанию:

$$A = internet; U = ; P = ; \quad (8.1)$$

Для настройки следует:

1. Отправить SMS на номер SIM-карты, установленной в приборе, в формате:

$$A = ; U = yyy; P = zzz \quad (8.2)$$

где **A** — имя точки доступа (APN):

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

«МТС» – internet.mts.ru;

«Мегафон» – internet;



ПРИМЕЧАНИЕ

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).



ПРИМЕЧАНИЕ

Логин и пароль поставляются совместно с SIM картой некоторых операторов сотовой связи. Для их уточнения следует проверить комплект поставки SIM-карты.

Прибор поддерживает получение настроек только из одной SMS. Следует ограничить длину логина и пароля для того, чтоб SMS не была разделена в процессе доставки.

SMS не должна содержать пробелы и символы кириллицы, например: «A=xxxxxxx;U=ууу;P=zzz;». Допускается отправка только части настроек, например: «A=internet;».

2. При условии успешного приема SMS прибор применит заданные настройки и выполнит автоматическую перезагрузку.

8.2 Добавление шлюза и подключенных к нему приборов в OwenCloud

Для добавления шлюза и подключенных к нему приборов в OwenCloud следует:

1. Зайти на сайт [OwenCloud](#).
2. В разделе «Администрирование» выбрать «Добавить прибор» и указать параметры прибора, подключенного к шлюзу по интерфейсу RS-485:
 - тип подключаемого прибора;
 - идентификатор шлюза ввести **Заводской номер шлюза** (указан на корпусе).
 - адрес в сети;
 - заводской номер подключенного прибора;
 - название прибора;
 - часовой пояс.
3. Задать настройки RS-485.

**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 подключенного прибора и в облачном сервисе рекомендуется устанавливать следующие сетевые параметры:

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


4. Проверить и скорректировать, если требуется, перечень параметров опроса подключенных к шлюзу приборов.

Пункты 2–4 списка следует повторить для каждого прибора, подключенного к шлюзу. Если прибор подключен корректно, то в личном кабинете в OwenCloud можно увидеть принятые от него данные.

Более подробное описание подключения приборов к облачному сервису см. [Руководство пользователя OwenCloud](#).


8.3 Обновление встроенного ПО

Для обновления встроенного ПО прибора следует:

1. Отключить питание прибора.
2. Подключить к прибору преобразователь USB-RS-485 (например, AC4–M). Подключить преобразователь к ПК.
3. Открыть крышку на приборе. Установить DIP-переключатель 2 в положение **ON** (см. [таблицу 7.4](#)).
4. Подать питание на прибор.
5. Убедиться, что прибор перешел в режим обновления ПО — должны включиться все светодиоды.
6. Запустить программу обновления ПО и следовать ее инструкциям.
7. После завершения обновления ПО перевести DIP-переключатель 2 в положение **OFF**.
8. Перезагрузить прибор: кратким нажатием на кнопку  или выключить и включить питание.

8.4 Восстановление заводских настроек

Для восстановления заводских настроек следует:

1. Открыть крышку.
2. Нажать и удерживать кнопку  более 12 секунд.
3. Выключить и включить шлюз.

После включения шлюз будет работать с настройками по умолчанию.

9 Техническое обслуживание

9.1 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.

10 Комплектность

Наименование	Количество
Шлюз сетевой	1 шт.
Антенна внешняя АНТ–1, разъем SMA	1 шт.
Паспорт и Гарантийный талон	1 экз.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Клеммник 2EGTK-5-03P-11	2 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;
- знак соответствия требованиям ТР ТС (EAC);
- идентификатор IMEI;
- страна-изготовитель;
- заводской номер прибора и год выпуска.

На потребительскую тару нанесены:

- наименование прибора;
- знак соответствия требованиям ТР ТС (EAC);
- 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. 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.

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.

