

ПЕ210

ЕАС

Сетевой шлюз

Руководство по
эксплуатации

Содержание

Указания по безопасному применению	3
Используемые аббревиатуры	3
Введение	3
1 Назначение	4
2 Технические характеристики и условия эксплуатации	5
2.1 Технические характеристики	5
2.2 Условия эксплуатации	5
3 Меры безопасности	6
4 Монтаж	7
5 Подключение	8
5.1 Рекомендации по подключению	8
6 Устройство и принцип работы	9
6.1 Устройство	9
6.2 Принцип работы	9
6.3 Индикация и управление	9
7 Настройка	11
7.1 Подключение к Универсальному конфигуратору	11
7.2 Настройка сетевых параметров шлюза	12
7.3 Ограничение обмена данными при работе с облачным сервисом	13
7.4 Задание идентификатора для подключения к облачному сервису	13
7.5 Восстановление заводских настроек	14
8 Подключение приборов к облачному сервису	15
9 Техническое обслуживание	16
9.1 Общие указания	16
10 Комплектность	17
11 Маркировка	18
12 Упаковка	19
13 Транспортирование и хранение	20
14 Гарантийные обязательства	21

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.

Используемые аббревиатуры

ПК – персональный компьютер

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

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с устройством, принципом работы и техническим обслуживанием шлюза ПЕ210 (далее «прибор», «шлюз»).

Обозначение прибора при заказе: **ПЕ210**.

1 Назначение

Сетевой шлюз ПЕ210 предназначен для подключения приборов компании «ОВЕН» и других производителей к облачному сервису OwenCloud. Для связи с приборами в ПЕ210 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	Не более 6 ВА
Гальваническая изоляция	Есть, основная усиленная
Электрическая прочность изоляции	не менее 1780 В, переменный ток (ГОСТ IEC 61131-2-2012, табл. №61)
Интерфейсы	
Для подключения прибора к шлюзу:	
Тип интерфейса	RS-485
Скорость передачи данных	от 1200 до 115200 bps
Для подключения к OwenCloud	Ethernet 10/100 Mbit
Для конфигурирования	USB 2.0 (MicroUSB), Ethernet 10/100 Mbit
Общие параметры	
Габаритные размеры	90x62x53,6 мм
Степень защиты корпуса	IP20
Средний срок службы	10 лет
Масса	не более 0,25 кг

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

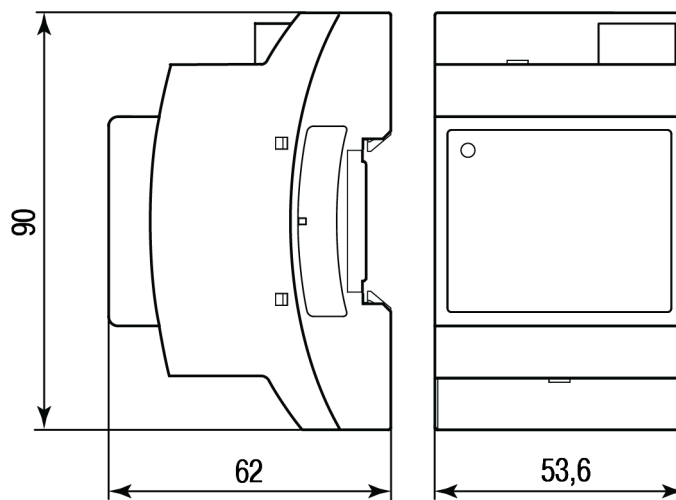


Рисунок 4.1 – Габаритные размеры

Для крепления с помощью винтов следует выполнить действия:

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

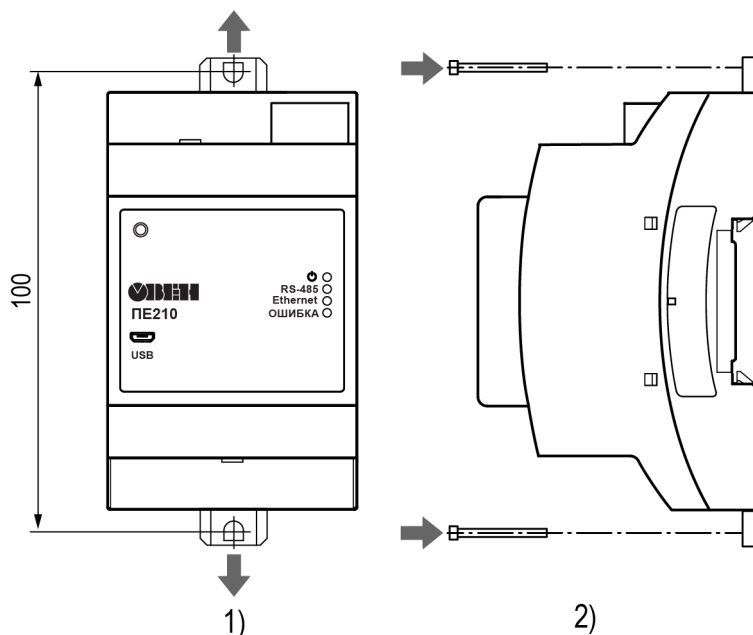


Рисунок 4.2 – Крепление винтами

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.

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 — Сервисная кнопка;
- 3 — Разъем microUSB для настройки шлюза;
- 4 — клеммник для подключения по интерфейсу RS-485
- 5 — индикаторы состояния прибора;
- 6 — разъем порта Ethernet (RJ45);
- 7 — клеммник питания.

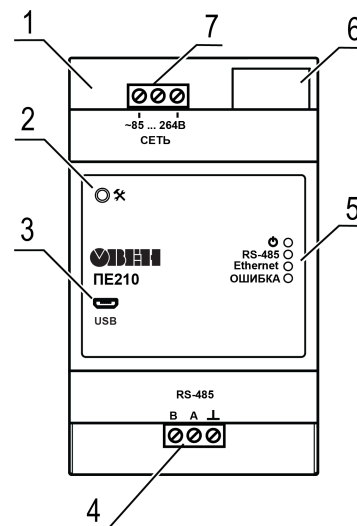


Рисунок 6.1 – Общий вид прибора

6.2 Принцип работы

При запуске прибор автоматически осуществляет выход в Интернет и соединяется с сервером OwenCloud. Для соединения используется уникальный идентификатор, установленный в программе «Универсальный конфигуратор». Если установка соединения с сервером не производится с четырех попыток, шлюз перезагружается.

После установки соединения с облачным сервисом 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.


Шлюз конфигурируется по протоколу ModBus. Основной инструмент для конфигурирования — программа «Универсальный конфигуратор».

6.3 Индикация и управление

На лицевой панели прибора расположены элементы индикации и управления:

- 4 светодиода;
- сервисная кнопка.

Таблица 6.2 - Индикация прибора

Индикатор	Состояние индикатора	Назначение
Питание  (зеленый)	Включен	Напряжение питания прибора подано
RS-485 (зеленый)	Мигает	Передача данных по RS-485
Ethernet (зеленый)	Мигает	Передача данных по Ethernet
ОШИБКА (красный)	Выключен	Сбои отсутствуют
	Непрерывно светится	Авария аппаратных средств и/или сбой встроенного ПО.
	500 мс светится, 2500 мс не светится	Невозможность установить соединение с облачным сервером
	500 мс светится, 500 мс не светится	Невозможность выхода в интернет, сбой DNS или DHCP, если включен режим работы по общему DHCP

Сервисная кнопка предназначена для выполнения следующих функций:

- установки IP-адреса ([раздел 7.2](#));
- восстановления заводских настроек ([раздел 7.5](#)).

На разъеме Ethernet расположено два светодиода, индицирующих связь и получение пакетов в сети Ethernet.

7 Настройка

7.1 Подключение к Универсальному конфигуратору

Настройка прибора производится в программе «Универсальный конфигуратор».

Подключение прибора к программе «Универсальный конфигуратор» может производиться по интерфейсам:

- USB (разъем microUSB),
- Ethernet.



ПРИМЕЧАНИЕ

При подключении прибора к порту USB подача основного питания прибора не требуется.

Питание осуществляется от порта USB.

При подключении по интерфейсу Ethernet необходимо подать основное питание на прибор.

Для выбора интерфейса следует выполнить действия:

1. Подключить прибор к ПК с помощью кабеля USB или по интерфейсу Ethernet.
2. Открыть программу «Универсальный конфигуратор».
3. В выпадающем меню «Интерфейс» выбрать:
 - Ethernet — для подключения по каналу Ethernet,
 - STMicroelectronics Virtual COM Port — для подключения по USB.

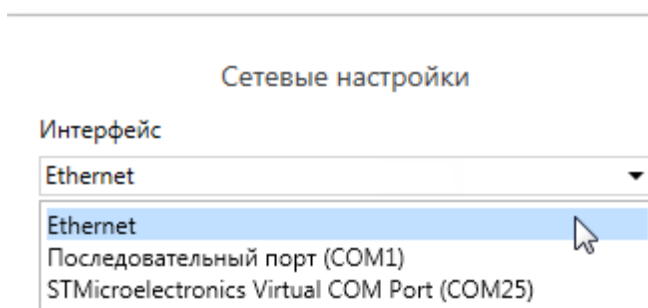


Рисунок 7.1 – Меню выбора интерфейса

Дальнейшие шаги для поиска устройства зависят от выбора интерфейса.

Чтобы найти и добавить в проект прибор, подключенный по интерфейсу Ethernet, следует выполнить действия:

1. Выбрать «Найти одно устройство»,
2. Ввести IP-адрес подключенного прибора,
3. Нажать кнопку «Найти». В окне отобразится прибор с указанным IP-адресом.



ПРИМЕЧАНИЕ

Значение IP-адреса по умолчанию (заводская настройка) — **192.168.1.99**.

4. Выбрать устройство (отметить галочкой) и нажать ОК. Устройство будет добавлено в проект.

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

1. В выпадающем меню выбрать протокол Mx210,

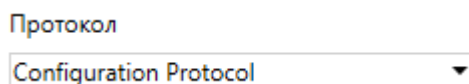


Рисунок 7.2 – Выбор протокола Mx210

2. Выбрать «Найти одно устройство»,
3. Ввести адрес порта, к которому подключен прибор (по умолчанию — 1),
4. Нажать кнопку «Найти». В окне отобразится прибор с указанным адресом.
5. Выбрать устройство (отметить галочкой) и нажать ОК. Устройство будет добавлено в проект.

Более подробная информация о подключении и работе с приборами приведена в *Справке* программы «Универсальный конфигуратор». Вызов справки в программе осуществляется при нажатии клавиши **F1**.

7.2 Настройка сетевых параметров шлюза

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

При необходимости задать статический IP-адрес следует изменить значение параметра Режим DHCP в программе «Универсальный конфигуратор».

Имя	Значение	Значен
Сетевые настройки		
Настройки Ethernet		
Режим DHCP	Выкл	
Текущий IP адрес	Выкл	
Текущая маска подсети	Вкл	
Текущий IP адрес шлюза	Разовая установка кнопкой	
Установить IP адрес	10.2.11.102	
Установить маску подсети	255.255.0.0	
Установить IP адрес шлюза	10.2.1.1	

Рисунок 7.3 – Настройка параметра «Режим DHCP»

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

Для задания статического адреса вручную (**Режим DHCP = Выкл**) в программе Универсальный конфигуратор следует ввести значения параметров:

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

Для установки IP-адреса с помощью сервисной кнопки следует выполнить действия:

1. Подключить шлюз к ПК по интерфейсу Ethernet;

2. Запустить программу «Универсальный configurator»;
3. Нажать кнопку «Назначение IP-адресов»;
4. Следовать указаниям программы.

7.3 Ограничение обмена данными при работе с облачным сервисом

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 программе «Универсальный configurator».

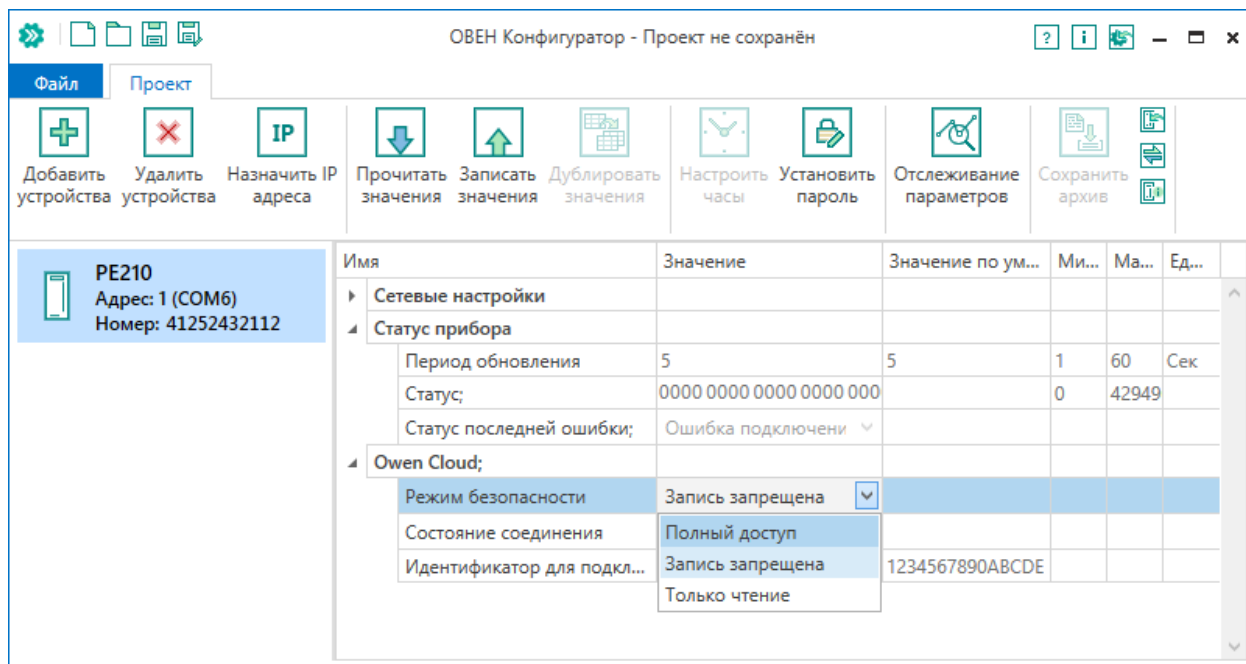


Рисунок 7.4

В разделе Owen Cloud 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 OVEN или ModBus;
- Запись запрещена — блокирование команды записи по протоколам OVEN или Modbus, однако команды других протоколов пропускаются в RS-485;
- Только чтение — блокирование всех команд, кроме чтения по протоколам OVEN или Modbus.

7.4 Задание идентификатора для подключения к облачному сервису

Сетевой шлюз 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 программы



ВНИМАНИЕ

Не допускается задавать один и тот же идентификатор двум одновременно работающим приборам.

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

7.5 Восстановление заводских настроек

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

8 Подключение приборов к облачному сервису

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

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 — по умолчанию его заводской номер;
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.

9 Техническое обслуживание

9.1 Общие указания

При выполнении 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
Прибор	1 шт.
Паспорт и Гарантийный талон	1 экз.
Комплект крышек на клеммные соединители	1 компл.



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;
- MAC-адрес.

На потребительскую тару нанесены:

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

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. 2681

Зак. №