



# RFPM-2M

RU / UA Элемент для измерения потребления энергии



**iNELS**  
RF Control  
02-5/2018 Rev.2

## Характеристики

- Является центральным устройством для оценки потребления энергии (электричество, вода, газ).
- Является посредником между преобразователем импульсов RFTM-1 и Вашим смартфоном. Энергетический шлюз позволяет подключить до 8 импульсных преобразователей
- К сети передачи данных подключается через LAN ethernet разъем или беспроводным подключением через сеть Wi-Fi.
- Контролируемые данные хранятся во внутреннем хранилище.
- 4-тарифное измерение потребления электроэнергии, которое можно отображать в виде кВт/ч или финансовых затрат.
- Опция установки реакции на конкретное потребление включает / выключает внутренний релейный выход.
- К устройству можно подключить до трех токовых трансформаторов CT50 для измерения электроэнергии.
- 3-модульное исполнение, монтаж на DIN рейку в распределительный щит.
- В комплект входит внутренняя антенна AN-I, при размещении элемента в железном щите, для улучшения сигнала можно использовать внешнюю антенну AN-E.
- Питание устройства обеспечивается от контролируемых фаз.
- Дистанция до 100 м (на открытом пространстве), в случае недостаточного сигнала, можно использовать повторитель сигнала RFRP-20 или элементы с протоколом RFIO<sup>2</sup>, которые поддерживают данную функцию.
- Рабочая частота сигнала с двусторонним протоколом iNELS RF Control.
- Для связи со шлюзом необходимо подключить его к локальной сети с помощью разъема RJ45 Ethernet или по беспроводной сети через сеть WiFi.
- Энергетический шлюз сохраняет измеренные данные непосредственно во внутреннем хранилище. Онлайн-данные и историю можно просматривать через приложения iНС (MAIRF и MIRF). Последний вариант - отображение измеренных значений непосредственно в веб-интерфейсе RFPM-2M.
- Измерение энергопотребления различается по четырем тарифам, которые могут отображаться в кВт/ч или финансовых затратах.
- Среди других преимуществ - возможность настроить реакцию на конкретное потребление. Примером может быть выключение или включение выходов RFSA - бх и CU3.
- Запуск энергетического шлюза занимает от 10 минут до 1 часа, в зависимости от объема измеряемых данных.

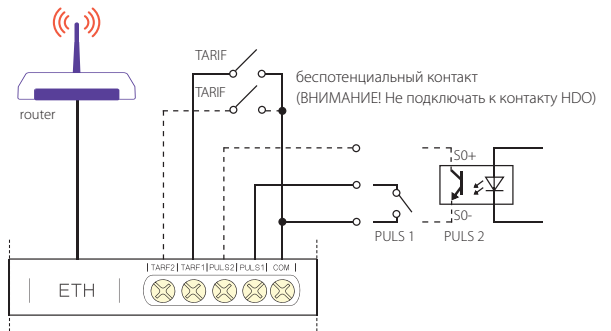
## Монтаж

монтаж в распределительный щит

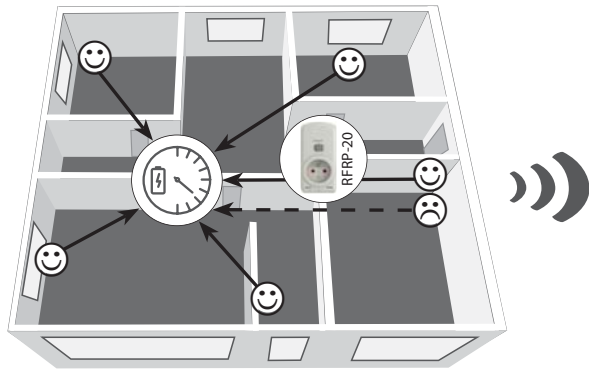


## Подключение

подключение к тарифу

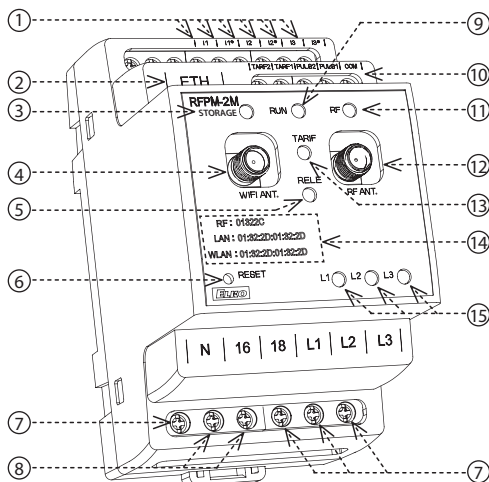


## Прохождение радиочастотного сигнала через материалы



60 - 90 %	80 - 95 %	20 - 60 %	0 - 10 %	80 - 90 %
кирпичные стены	деревянные конструкции, гипсокартон	железобетон	металлические перегородки	обычное стекло

## Индикация, ручное управление

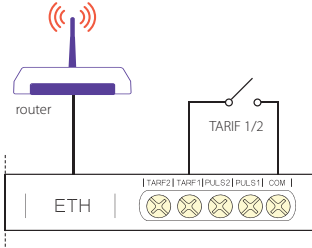


1. Клеммы для подкл. измерительных датчиков тока
2. Подкл. Ethernet
3. Индикация операции сохранения
4. Wi-Fi антенна
5. Индикация переключ. реле
6. Кнопка RESET:
  - вход в bootloader: выключить питание, нажать кнопку и, после включения питания, удерживать кнопку > 2с
  - возврат к заводским настройкам: выключить питание, нажать кнопку и, после включения питания, удерживать кнопку > 15с
7. Клеммы напряжения измерения и питания
8. Выход реле
9. Индикация напряжения питания / состояние:
  - светит: STOP
  - мигает: RUN
10. Импульсные и тарифные выходы
11. Индикация RF коммуникации
12. RF антенна
13. Индикация тарифа:
  - ТАРИФ 1: красный
  - ТАРИФ 2: зеленый
  - ТАРИФ 3: синий
  - ТАРИФ 4: желтый
14. Адреса RF, LAN и WLAN
15. Индикация состояния фаз L1, L2, L3:
  - отказ (обрыв фазы): красный
  - фаза активна: зеленый
  - неконтролируемая фаза: LED не горит



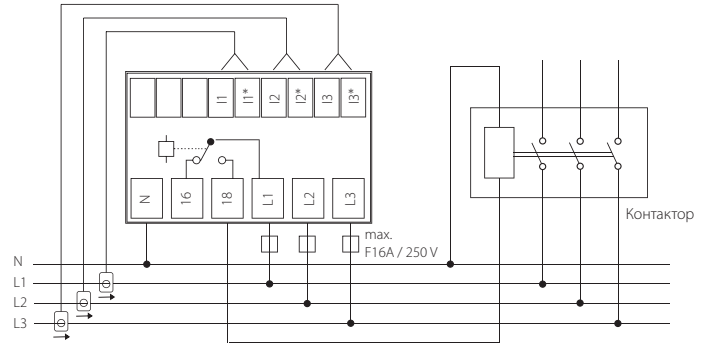
## Тариф

Пример 2-тарифного подключения



Пример использования выходного реле

- контроль обрыва фазы
- чрезмерное потребление
- пониженное напряжение

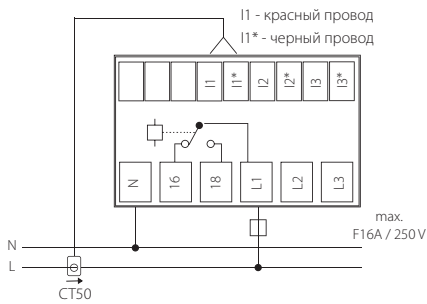


Тариф	Индикация	Соединение
ТАРИФ 1	светит красный LED	без подключения
ТАРИФ 2	светит зеленый LED	TARIF 1 - COM
ТАРИФ 3	светит синий LED	TARIF 2 - COM
ТАРИФ 4	светит желтый LED	TARIF 1 - COM, TARIF 2 - COM

## Способы проведения измерений

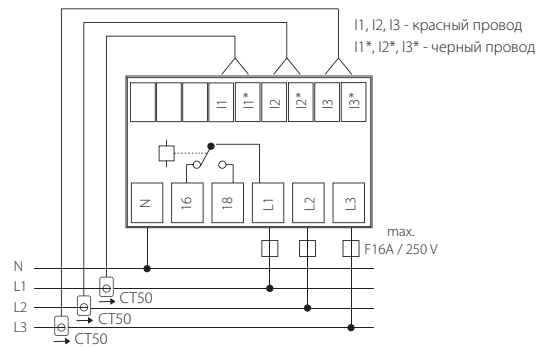
### Измерение с помощью токового трансформатора CT50

1-фазное подключение



Прим.: стрелка внутри трансформатора тока CT50 должна быть направлена на электроприбор.

3-фазное подключение



### Измерение с помощью датчика (MS / WS / LS) и элемента RFTM-1

#### LS (LED датчик)

- LED датчик снимает LED импульсы на счетчике, который миганием указывает потребление.
- LED датчик подходит для электросчетчиков, которые поддерживают съем данных импульсов LED диодов (обозначение на счетчиках "imp").
- Датчик наклеивается над LED диодом счетчика, сигнализирующего потребление индикацией.
- Датчик подключается к внутренним клеммам преобразователя RFTM-1.

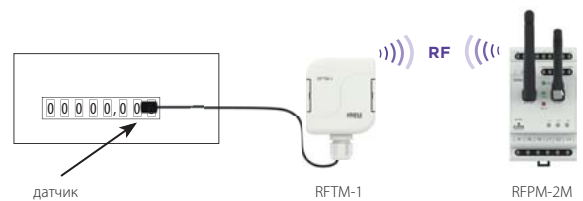
#### MS (магнитный датчик)

- Магнитный датчик снимает импульсы, которые создаются каждым поворотом магнита на отдельном циферблате.
- MS датчик подходит для газовых счетчиков, которые поддерживают съем данных с помощью магнитного считывателя.
- Сенсор датчика приклеен над последней цифрой циферблата измерителя (он может быть отмечен серебряным или отражающим элементом на цифре 6).
- Датчик подключается к внутренним клеммам преобразователя RFTM-1.

#### WS (магнитный датчик для счетчика воды)

- Магнитный датчик снимает импульсы, которые создаются каждым поворотом магнита на отдельном циферблате водомера.
- WS датчик подходит для водометров, которые поддерживают съем данных с помощью магнитного считывателя.
- Датчик наклеивается над круглым циферблатом счетчика (шкала отличается от остальных указателей напр. белое колесико со стрелкой).
- Датчик подключается к внутренним клеммам преобразователя RFTM-1.

Стандартная длина 1.5 м может быть увеличена до 5 м за заказ.





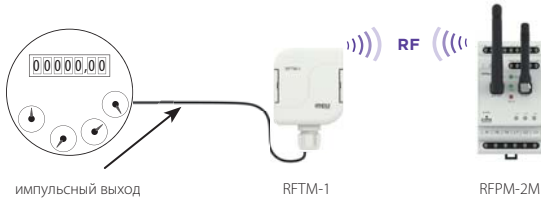
# RFPM-2M

RU / UA Элемент для измерения потребления энергии

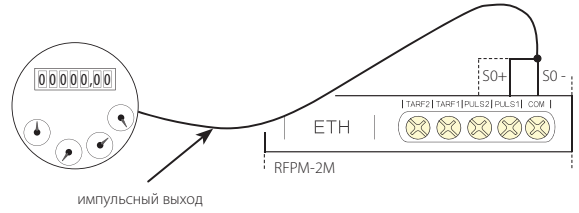


**INEL**  
RF Control  
02-5/2018 Rev.2

## • Измерение с помощью выхода „S0“ и элемента RFTM-1



## • Измерение с помощью выхода „S0“



• S0: контакт, открытый коллектор, герконовый магнитный контакт

- Измерители с импульсным выходом, обозначенным «S0» подключены проводом к клеммам GND и DATA1 на датчике RFTM-1.
- Если на измерителе указана поляризация, то, при подключении к импульсному выходу "S0", необходимо различать клеммы S0 + и S0-.

## Предупреждение

- RFTM-1 / RFPM-2M / датчики (LS, MS, WS) не влияют на электросчетчик и на измерение сканируемой величины.
- Счетчики электроэнергии, счетчики воды и газа являются собственностью поставщиков энергии. Без их ведома и разрешения запрещается вмешиваться во внутренние соединения (нарушать пломбы, линии питания и т.д.).

## Установка RFPM-2M

Подключите RFPM-2M к источнику питания (может питаться от контролируемой фазы).

Используя кабель Ethernet, подключитесь к своему компьютеру / маршрутизатору. На RFPM-2M по умолчанию настроен статический IP-адрес **192.168.1.2**.

Если у вас на маршрутизаторе не настроен такой же диапазон IP адресов, то его надо настроить на компьютере (Панель управления \ Сеть и Интернет \ Сетевые подключения \ Подключение по локальной сети \ Свойства \ Протокол версии 4 \ Использовать следующий IP-адрес \) напр. 192.168.1.10 для того, чтобы RFPM-2M стал доступным для настроек

После этого откройте веб-браузер (поддерживаемые браузеры: Chrome, Firefox, Opera, Safari - другие браузеры могут работать некорректно). Введите IP-адрес 192.168.1.2.

Откроется веб-среда RFPM-2M, где вы можете настроить свое устройство.

RFPM-2 потребует для входа ваше имя пользователя и пароль, которые установлены по умолчанию:

Имя: **admin**

Пароль: **admin**

Чтобы успешно установить время с NTP-сервера, RFPM-2 после настройки его сети должен быть перезапущен (restart).

Если RFPM-2M не подключен к интернету, время можно обновить, используя кнопку "refresh". RFPM-2M автоматически уведомит вас об этом обновлении красным сигналом в правом верхнем окне с временем.

Примечание. Нажмите и удерживайте в течение 10 секунд кнопку (RESET) на передней панели прибора. IP-адрес и информация для входа вернутся к заводским настройкам.

После входа в систему в вашем компьютере отобразится интерфейс для управления и отображения данных измерений.



Графическое отображение измеренных состояний

Отображение текущих измеренных состояний

Настройки RFPM-2M

Настройки RFPM-2M

Настройки RFPM-2M

Настройки RFPM-2M

Настройки RFPM-2M

Настройки RFPM-2M

Настройки RFPM-2M

Настройки RFPM-2M

Настройки RFPM-2M



Настройки даты и времени

Список подключенных входов

Сила сигнала

Сила сигнала

Сила сигнала

Сила сигнала

Сила сигнала

Сила сигнала

Сила сигнала

Сила сигнала

Сила сигнала

Эта вкладка используется в основном для обновления прошивки.

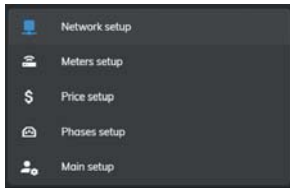
Актуальная прошивка доступна на <http://www.elkoep.ru/produkcija/inels-rf-control/izmeriteli-i-detektory/ehlement-dlja-izmerenija-potreblenija-ehnergii-rfpm-2m-11442/>

Скачанную прошивку загрузите в RFPM-2, выбрав нужный файл на своем компьютере\*. Через несколько минут после обновления прошивки устройство RFPM-2 можно запустить.

\* Обновляйте ПО только через подключение по локальной сети LAN. Обновление через Wi-Fi может не работать из-за нестабильной передачи данных.



## Settings - настройки RFPM-2M



Настройки всего RFPM2-M разделены на несколько частей:

- настройки сетевого интерфейса, которые делают возможной коммуникацию в сети.
- настройки преобразователя импульса RFTM-1
- настройки внешнего входа и безопасности RFPM-2.
- настройка цены
- настройки для каждой фазы
- настройки пароля и валюты

### Настройки сетевого интерфейса

Network setup - RFPM-2M может быть настроен как:

- **Access Point Bridge** – RFPM-2M кабелем Ethernet подключен к домашнему маршрутизатору, который назначает IP всем устройствам, которые подключаются к RFPM-2M.
- **Access Point LAN** – RFPM-2M создает собственную сеть, отделенную от домашней сети. Доступ к устройствам возможен только из этой сети. Для подключения к этой сети необходимо настроить статический IP-адрес на подключенном устройстве.
- **Client LAN** – RFPM-2M подключается к домашнему маршрутизатору с использованием DHCP или статического IP. RFPM-2M функционирует как конечное устройство к которому и через который доступ невозможен.

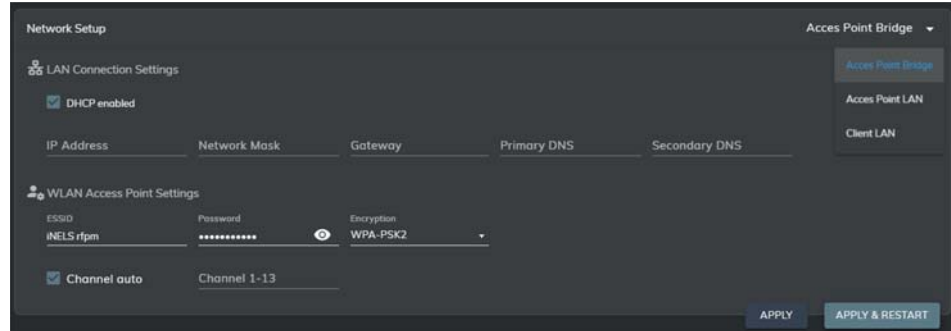
Чтобы создать WLAN с AP Bridge / LAN, необходимо выбрать Encryption (none / WPA-PSK1 / 2), ввести пароль, соответствующий стандарту данного шифрования (не менее 8 символов). После сохранения изменений, WLAN становится видимым.

DHCP enabled - настройки сети

- – IP адрес устанавливается автоматически
- – IP адрес необходимо настраивать в соответствующем диапазоне подключенного маршрутизатора (введение IP-адреса RFPM-2, маски, шлюзы и DNS).

WLAN Access Point Settings - настройка WiFi сети RFPM-2M

- **ESSID** – имя, созданное WiFi
- **Encryption** – тип безопасности
- **Password** – должен быть заполнен в необходимой форме для данного типа безопасности
- **Channel** – передающий канал WiFi



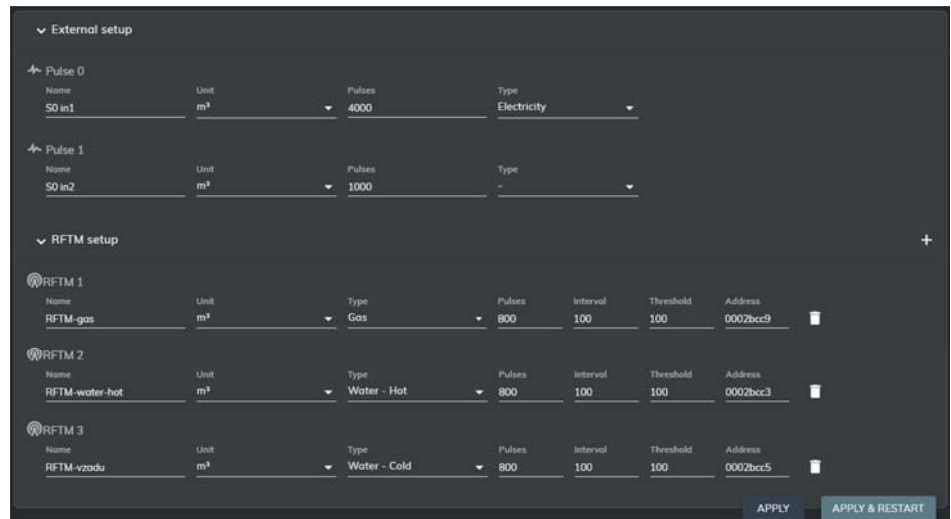
### Настройки счетчиков

External setup - внешний вход SO

- **Name** – произвольно выбранное имя для RFTM-1
- **Unit** – единица измерения (кВт/ч - для измерения электроэнергии или м³ - для измерения воды или газа)
- **Pulses** – значение импульсов для измеренной величины (значение, которое переводит число импульсов на единицу заданной величины), данное значение отображается на электросчетчике, счетчике газа или воды (напр., если на измерителе отображаются данные 800 имп/кВт/ч, отобразится величина 800).
- **Type** – выбор измеряемой величины (электричество, холодная вода, горячая вода, газ)

RFTM setup - вход RFTM-1

- **+** – добавить преобразователь RFTM-1
- **Name** – произвольно выбранное имя для RFTM-1
- **Unit** – единица измерения (кВт/ч - для измерения электроэнергии или м³ - для измерения воды или газа)
- **Type** – выбор измеряемой величины (электричество, холодная вода, горячая вода, газ)
- **Pulses** – значение импульсов для измеренной величины (значение, которое переводит число импульсов на единицу заданной величины), данное значение отображается на электросчетчике, счетчике газа или воды (напр., если на измерителе отображаются данные 800 имп/кВт/ч, отобразится величина 800).
- **Interval** – интервал отправки величин, по истечении заданного интервала времени RFTM-1 отправляет информацию о величине измеренного значения (минимальный интервал составляет 1 минуту).
- **Threshold** – Интервал передачи значений импульсов, после отсчета заданного количества импульсов RFTM-1 отправит информацию о величине измеренных значений (минимальное количество импульсов равно 1), RFTM-1 может отправлять данную информацию максимум 1 раз в минуту.
- **Address** – RF адрес, указанный на RFTM-1
- **Символ мусорной корзины** – удаление RFTM-1 (после удаления RFTM-1 и замены его другим RFPM-1, измеренные значения исходного RFPM-1 сохраняются на графике, эти значения затем отображаются в виде одноразовой кривой последнего значения).
- Если сохраненные изменения не отображаются в браузере, его необходимо обновить (перезапустить).



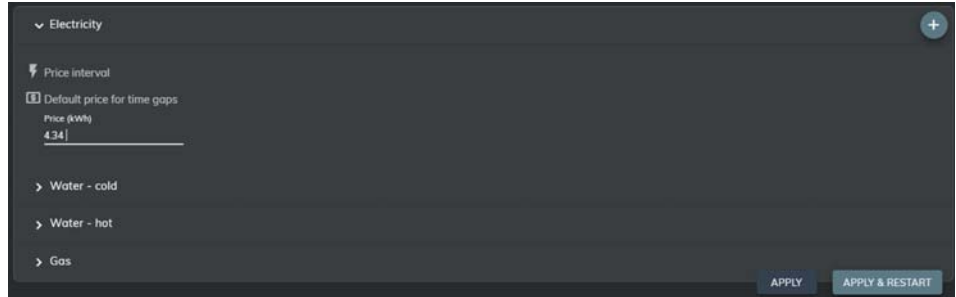


## Настройка цены

Настройка цены за единицу выбранной величины (электричество, холодная вода, горячая вода, газ).

Price - это значение по умолчанию, которое рассчитывается в случае, если временной интервал не установлен.

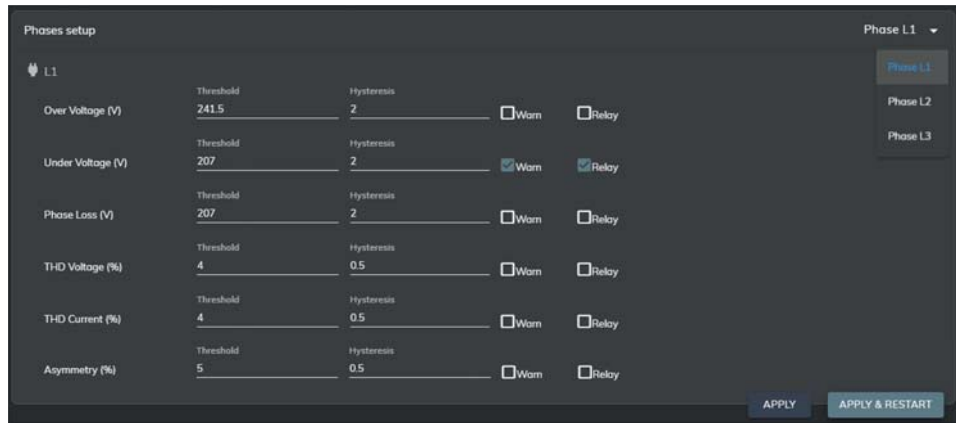
- + – добавить тип энергии для новой цены; эта цена действительна в указанный период, за пределами установленного периода рассчитывается цена по умолчанию.



## Настройки для каждой фазы

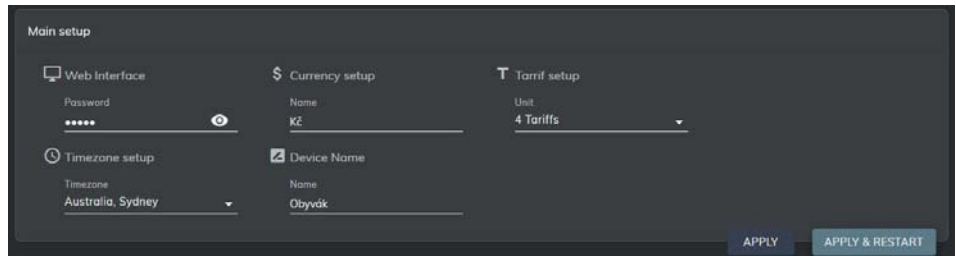
Контроль напряжения (перенапряжение, пониженное напряжение): устанавливает верхний уровень в диапазоне 138-276 V (перенапряжение) и нижний уровень в диапазоне 35-99% от верхнего уровня. Если фаза перемещается из этой заданной зоны, выходное реле включает / выключает контакт (если указана эта функция).

- **Phase L1, L2, L3** – настройки для фазы 1, фазы 2 и фазы 3
- **Threshold** – настройка предельных значений величин
- **Hysteresis** – фиксированное отклонение, связанное с предельным значением при возвращении в контролируемую зону.
- **WARN** – активация этой кнопки активирует функцию предупреждения
- **RELAY** – активируя эту кнопку, можно переключать реле при превышении определенного значения
- **Over Voltage (V)** – перенапряжение
- **Under Voltage (V)** – пониженное напряжение
- **Phase Loss (V)** – контролирует потерю напряжения на отдельных фазах
- **THD Voltage (%)**, **THD Current (%)** – отклонение, от идеального гармонического процесса, выраженное в процентах.
- **Asymmetry (%)** – настраиваемая степень асимметрии между фазами в диапазоне 5-20%. Если установленная асимметрия превышена, реле может быть включено/выключено.



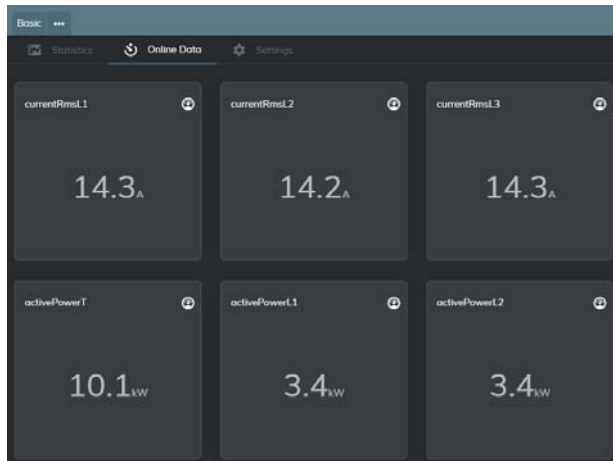
## Main setup

- **Web interface** – настройка нового пароля для веб-доступа
- **Currency setup** – настройка валюты
- **Tariff setup** – настройка отображения тарифов
- **Timezone setup** – настройка часового пояса
- **Device Name** – название устройства





## Online Data



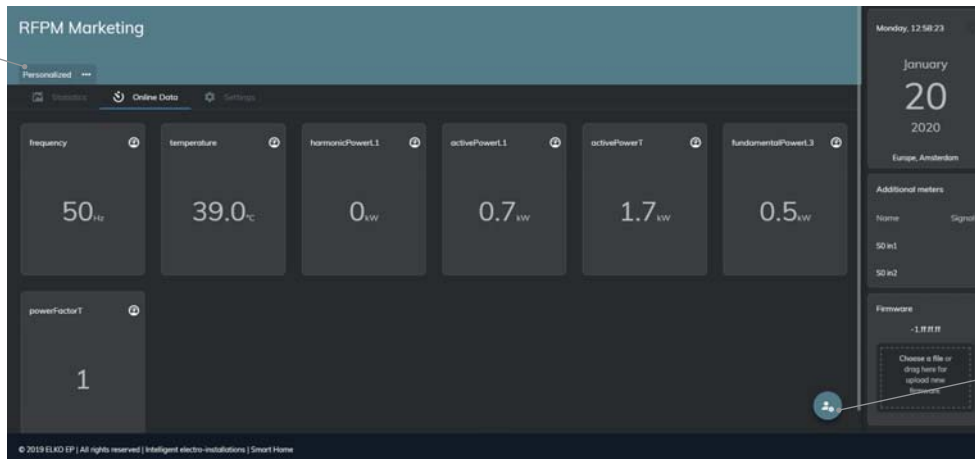
Измеренные величины	L1+L2+L3	L1	L2	L3
Фазный ток	currentRms0	currentRmsL1	currentRmsL2	currentRmsL3
Фазное напряжение	-	voltageRmsL1	voltageRmsL2	voltageRmsL3
Асимметрия	-	asymmetryL1	asymmetryL2	asymmetryL3
Искажение синусоидально-го сигнала напряжения	-	thdnVoltageL1	thdnVoltageL2	thdnVoltageL3
Искажение синусои-дального сигнала тока	-	thdnCurrentL1	thdnCurrentL2	thdnCurrentL3
Частота	frequency	-	-	-
Активная мощность	activePowerT	activePowerL1	activePowerL2	activePowerL3
Реактивная мощность	reactivePowerT	reactivePowerL1	reactivePowerL2	reactivePowerL3
Кажущаяся мощность	apparentPowerT	apparentPowerL1	apparentPowerL2	apparentPowerL3
Коэффициент мощности	powerFactorT	powerFactorL1	powerFactorL2	powerFactorL3
Мощность базовая гармоническая	fundamentalPowerT	fundamentalPowerL1	fundamentalPowerL2	fundamentalPowerL3
Мощность исполнитель-ная гармоническая	harmonicPowerT	harmonicPowerL1	harmonicPowerL2	harmonicPowerL3
Фазовый сдвиг напря-жения между фазами	-	voltageAngleB		voltageAngleC
Внутренняя температу-ра элемента RFPM-2M	temperature			
Фазовый сдвиг на-пряжения и тока	-	PowerAngleA	PowerAngleB	PowerAngleC

**Basic** - базовое отображение текущих состояний

**Advanced** - расширенное отображение текущих состояний

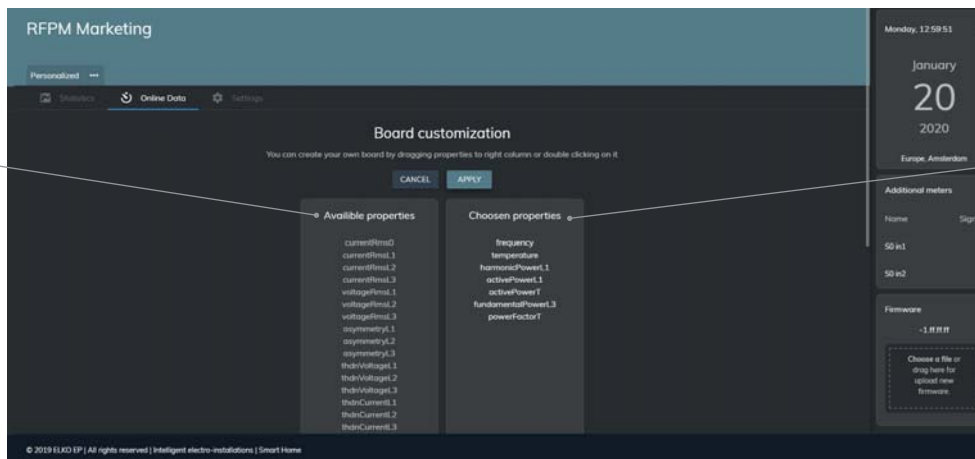
**Personalized** - отображение фактических состояний выбранных измеренных величин

Отображение фактических состояний выбранных измеренных величин



Вход в выбор для отображения

Список измеренных величин



Выбор для отображения

Выбор осуществляется двойным щелчком на выбранную величину в списке или перетаскиванием ее в выбор. Сохраните выбор, нажав "Применить".



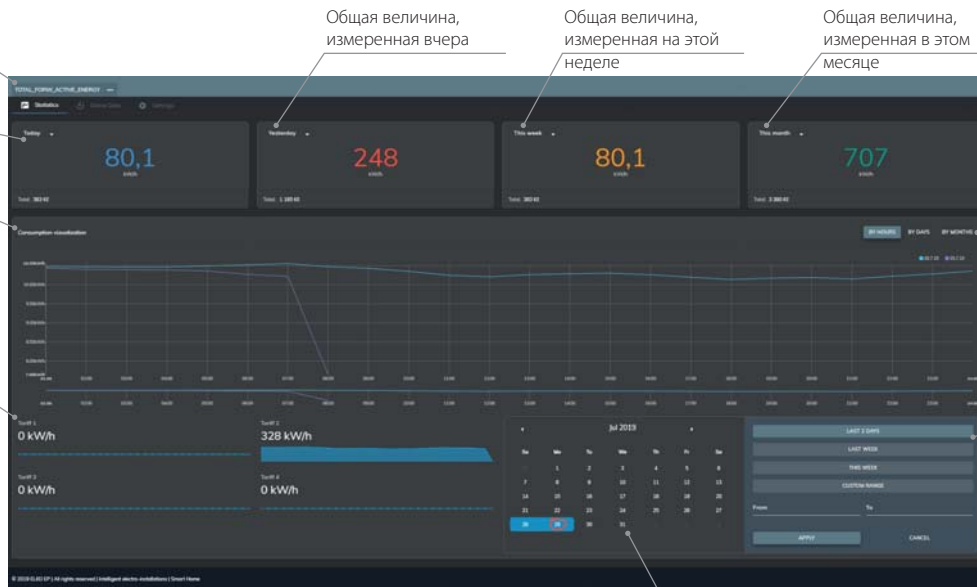
## Statistics - Графическое отображение измеренных состояний

Выбор устройства, измеряющего энергию (потребляемая электроэнергия / поставляемая электроэнергия / SO входов / RFTM -1)

Общая величина, измеренная сегодня

Визуализация энергопотребления

Отображение измеренной электроэнергии в отдельных тарифах



Общая величина, измеренная вчера

Общая величина, измеренная на этой неделе

Общая величина, измеренная в этом месяце

Выбор отображения графиков по часам, дням, месяцам

Выбор периода времени для визуализации графика

Отображение периода времени

Каждые 5 минут данные автоматически обновляются, при этом обновляется и страница.

## Мобильные приложения

Измеренные данные могут также отображаться в приложениях iHC.

актуальную версию для мобильных телефонов с ОС Android под названием iHC-MAIRF можно скачать на Google Play.  
[https://play.google.com/store/apps/details?id=cz.elkoep.ihc\\_marf\\_us&hl=cs](https://play.google.com/store/apps/details?id=cz.elkoep.ihc_marf_us&hl=cs)

iHC-MAIRF



Для получения дополнительной информации о настройках RFPM-2 в мобильных приложениях см. Руководство по этим приложениям, которое можно найти на сайте [www.elkoep.com](http://www.elkoep.com) или непосредственно в приложениях.



## Технические параметры

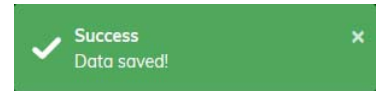
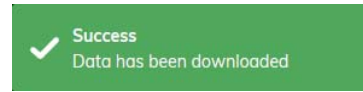
Напряжение питания / измеренное напряжение:	230 V AC / 50-60 Гц, 1f / 3f +N
Допуск напряжения питания:	+15/-20%
Мощность коммут. реле:	5 VA
Уровень напряжения коммутации:	140 V, +10/-20%
<b>Выход РЕЛЕ</b>	
Количество контактов:	1 NO/NC переключ. L1
Макс. ток:	16 A / AC1
Коммутируемая мощность:	4000 VA (AC1)
Механическая прочность:	3 x 10 <sup>7</sup>
Электрич.ск. прочность:	0.7 x 10 <sup>5</sup>
Реакция реле:	программируемые настройки, см. инструкцию
<b>Интерфейс RF Control</b>	
Коммуникацион. протокол:	RF Touch Compatible
Частота сигнала:	866 МГц, 868 МГц, 916 МГц
Способ передачи сигнала:	обратная связь
Вход для антенны RF:	SMA - FEMALE*
Антенна RF:	1 dB (в комплекте)
Дистанция на открытом пространстве:	до 100 м
<b>Управление</b>	
Управление:	WEB / мобильное приложение
Кнопка Reset:	Bootloader (нажатие >2 s) / перезапуск элемента (нажатие >10 c)
<b>Интерфейс Wi-Fi</b>	
Режим Wi-Fi:	AP Bridge / AP LAN / Client
Стандарт:	IEEE 802.11 b/g/n / 2.4 ГГц
Безопасность Wi-Fi:	WEP, WPA-PSK, WPA2-PSK
Выход для антенны Wi-Fi:	RP - SMA - FEMALE*
Антенна Wi-Fi:	1 dB (в комплекте)
Диапазон:	до 20 м
<b>Интерфейс Ethernet</b>	
Подключение:	статический IP / DHCP Client
Скорость передачи:	10 / 100 Mbit / c
Разъем:	RJ45
IP адрес по умолчанию / IP адрес Bootloader:	192.168.1.2
<b>Измерение</b>	
Импульсные входы:	PULS1 (S0), PULS2 (S0)
Тарифные входы:	TARF1, TARF2 - двоичные комбинации
Возмож. коммутац. входов:	коммутация контактом / открытие коллектором
Изоляц. разделение от цепей питания и управления:	усиленная изоляция (кат. перенапряжения II для EN 60664-1)
Датчики измерения тока:	3x CT-50
Беспр. передат-к импульсов:	RFTM-1
<b>Измерительные цепи</b>	
Сеть:	1f-3f
Частота:	50 - 60 Гц / ±10 %
Точность измерения:	Класс 1.0
Ток измер. катушкой:	макс. 50 А (Токовый трансформатор CT50)
Диаметр провода:	макс. 16 мм
<b>Другие данные</b>	
Рабочая температура:	-20 .. +35°C
Складская температура:	-30 .. +70°C
Рабочее положение:	вертикальное
Монтаж:	DIN рейка EN60715
Степень защиты:	IP20 на передней панели / IP40 в корпусе
Категория перенапряжения:	II.
Степень загрязнения:	2
Сечение подклоч. проводов (мм <sup>2</sup> ):	макс. 1x 2.5, макс. 2x 1.5 / с гильзой макс. 1.5
Размеры:	90 x 52 x 65 мм
Вес:	125 гр

\* Макс. крутящий момент коннектора антенны: 0.56 Нм.  
 Внимание: Минимальное расстояние между элементами системы iNELS RF Control при их сопряжении должно составлять не меньше 1 см.  
 Между отдельными командами должна быть пауза не менее 1 секунды.

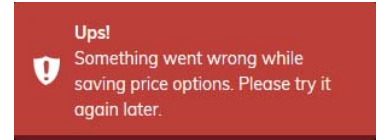
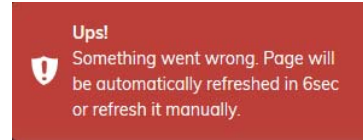
## Уведомления и сохранение изменений

Сохраните все внесенные изменения нажав на кнопки APPLY или APPLY & RESTART. Если для изменения необходимо произвести перезапуск (restart), оно запросит его

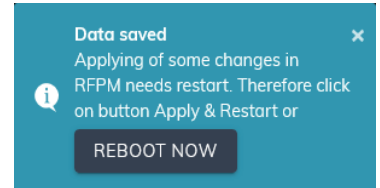
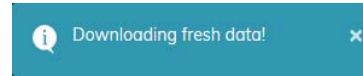
Уведомление об успешной загрузке данных      Уведомление об успешном сохранении данных



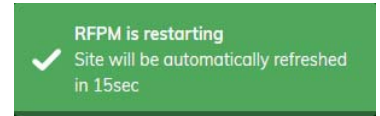
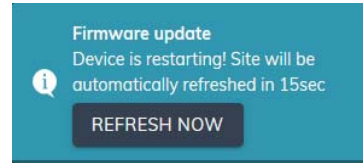
Уведомление об ошибке при загрузке данных      Уведомление об ошибке при сохранении данных



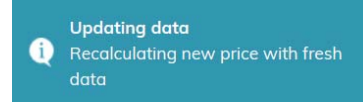
Уведомление о загрузке данных      Уведомление о принудительном перезапуске после сохранения данных



Уведомление об успешном обновлении ПО и перезапуске веб-страницы через 15 секунд      Уведомление о перезапуске RFPM и обновлении веб-страницы через 15 секунд



Уведомление о преобразовании новых данных (браузер зависает при загрузке новых данных)



## Внимание

Инструкция по монтажу и подключению оборудования является неотъемлемой частью комплектации товара. Монтаж и подсоединение к электросети должны осуществлять специалисты, имеющие соответствующую профессиональную квалификацию, при условии соблюдения всех действующих предписаний и подробно ознакомившись с настоящей инструкцией и принципом работы оборудования. Надежность работы оборудования обеспечивается также соответствующей транспортировкой, складированием и обращением с ним. В случае обнаружения любого визуального дефекта, деформации, отсутствия какой-либо части, а также нефункциональности, оборудование подлежит рекламации у продавца. Запрещается его установка при вышеперечисленных дефектах. С отработавшим свой срок службы оборудованием и отдельными его частями надлежит обращаться как с электрическим ломом, который подлежит утилизации. Перед установкой необходимо убедиться, что все присоединяемые проводники, клеммы, нагрузочные приборы обесточены. При установке и обслуживании необходимо соблюдать все меры предосторожности, нормы, предписания и профессиональные положения о работе с электрооборудованием. В связи с риском для здоровья не прикасайтесь к находящимся под напряжением частям оборудования. В зависимости от способности пропускать радиочастотные сигналы, правильно выбирайте место расположения радиочастотных компонентов в здании, в котором будет устанавливаться оборудование. Радиочастотная система предназначена для установки внутри помещений. Оборудование не предназначено для установки вне закрытых помещений и помещениях с повышенной влажностью. Его также нельзя устанавливать в металлические распределительные шкафы и пластиковые шкафы с металлическими дверками. В случае установки оборудования в вышеуказанных местах ограничивается радиус действия радиочастотного сигнала. Не используйте устройства вблизи источника высокочастотных помех. Не рекомендуется применять радиочастотную систему для управления оборудованием, обеспечивающим функции жизнедеятельности или для управления оборудованием, имеющим степень риска, как например, водяные насосы, электрообогреватели без термостата, лифты и т.п., так как радиочастотная передача может быть экранирована препятствием, находится под воздействием помех. Аккумулятор передатчика может быть разряжен, что делает дистанционное управление невозможным.