



# Energy Meter

Wi-Fi программируемая розетка-счётчик электроэнергии WFEM-02

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



## Оглавление

Введение.....	3
Назначение и применение.....	3
Возможности устройства.....	3
Основные технические характеристики.....	3
Монтаж и установка.....	4
Меры предосторожности.....	4
Внешний вид устройства и элементы управления.....	5
Подключение устройства и первичная настройка.....	6
Режимы работы/состояния устройства.....	8
Автономная работа.....	8
Работа в домашней сети.....	8
Работа в сети интернет.....	8
API для работы WFEM.....	8
Индикация.....	9
Ответственности сторон.....	9
Гарантийные обязательства.....	9
Комплектация.....	10
Отметка о продаже.....	11
Отметки о ремонте.....	11
Для заметок.....	12



## Введение

Данное руководство предназначено для ознакомления с назначением, установкой, эксплуатацией и программированием Wi-Fi розетки-счётчика электроэнергии **W(i)-F(i) E(nergy)M(eter)**.

В описании приняты следующие сокращения:

**WiFi** – беспроводная сеть стандарта IEEE 802.11

**СИС** – светодиод – индикатор состояния.

**AP, SSID** – точка доступа WiFi

## Назначение и применение

WFEM - розетка с функциями счётчика электроэнергии и различными программируемыми режимами работы.

Удалённое/локальное включение-выключение мощной нагрузки с любого мобильного устройства (при наличии Wi-Fi сети интернет).

Точный учёт потреблённой электроэнергии и задание более эффективного режима её использования.

Встроенный автономный календарь позволяет включать и выключать нагрузку по заданному расписанию.


## Возможности устройства

- высокая точность учёта потребления электроэнергии обеспечена применением специализированного чипа учёта электрической энергии ADE7756 (ANALOG DEVICES)
- не требует установки никаких приложений и работает со всеми видами WiFi клиентов (ноутбуки, планшеты, мобильные телефоны, настольные компьютеры)
- устройство полностью автономно и не требует постоянного доступа в интернет или сети WiFi
- внутренние часы реального времени с резервным питанием
- возможность интеграции в другие системы благодаря открытому API
- гибкая система выбора режима работы: автономно, в домашней сети, в интернет
- возможность выбрать уровень защиты: пароль на WiFi, пароль на вход, возможность скрыть точку доступа или отключить её (включать при необходимости только для настройки)
- возможность отсылать данные на сайт в интернет для хранения и просмотра, и при выставлении отдельного разрешения, выполнять команды дистанционно
- дистанционный мониторинг потребления электроэнергии, дистанционное включение/отключение нагрузки (при подключении к сети интернет)
- возможность задавать режим потребления энергии: включение-выключение по времени, задание расписания работы по дням недели, задание лимита потребления энергии в час/сутки/месяц, защита минимального и максимального напряжения и комбинации этих режимов
- отсутствие помех при коммутации нагрузки (zero-crossing circuit), релейное отключение нагрузки от сети (“сухие контакты”)
- функции отсекаателя напряжения для защиты оборудования при превышении или понижении напряжения

## Основные технические характеристики

Входное напряжение	V	<b>170 – 250</b>
Потребляемая мощность	Вт	<b>0.4-1</b>
Максимальный ток подключаемого оборудования	A	<b>15</b>
Мощность подключаемого оборудования	VA	<b>0-3200</b>
Погрешность измерения потребляемой мощности	%	<b>&lt;0.5</b>



Температурный диапазон	°С	-20 ...+40
Срок службы резервного питания часов реального времени	Лет	6-10
Стандарты Wi-Fi	IEEE 802.11 b/g/n	
Гарантийный срок службы	мес.	12
Вес	кг	0.3
Материал корпуса	АБС-пластик 	
Габаритные размеры, Д x Ш x В	мм	125 x 60 x 50

## Монтаж и установка

Удобное и безопасное подключение.



Рис. 1

Устройство включается в розетку сети.

Вилка и розетка (Тип F, "Schuko") снабжена проходными пластинами заземления позволяет подключать мощную нагрузку. Допускается подключение удлинителя мощностью соответствующей общей нагрузке.

## Меры предосторожности

Не разбирать устройство и не включать в сеть при повреждениях корпуса. Устройство должно использоваться в сухих жилых помещениях, помещениях общего назначения только для личных целей. Не применяйте его вблизи жидкостей, которые могут протечь или распыляться (например, рядом с аквариумом).

## Внешний вид устройства и элементы управления

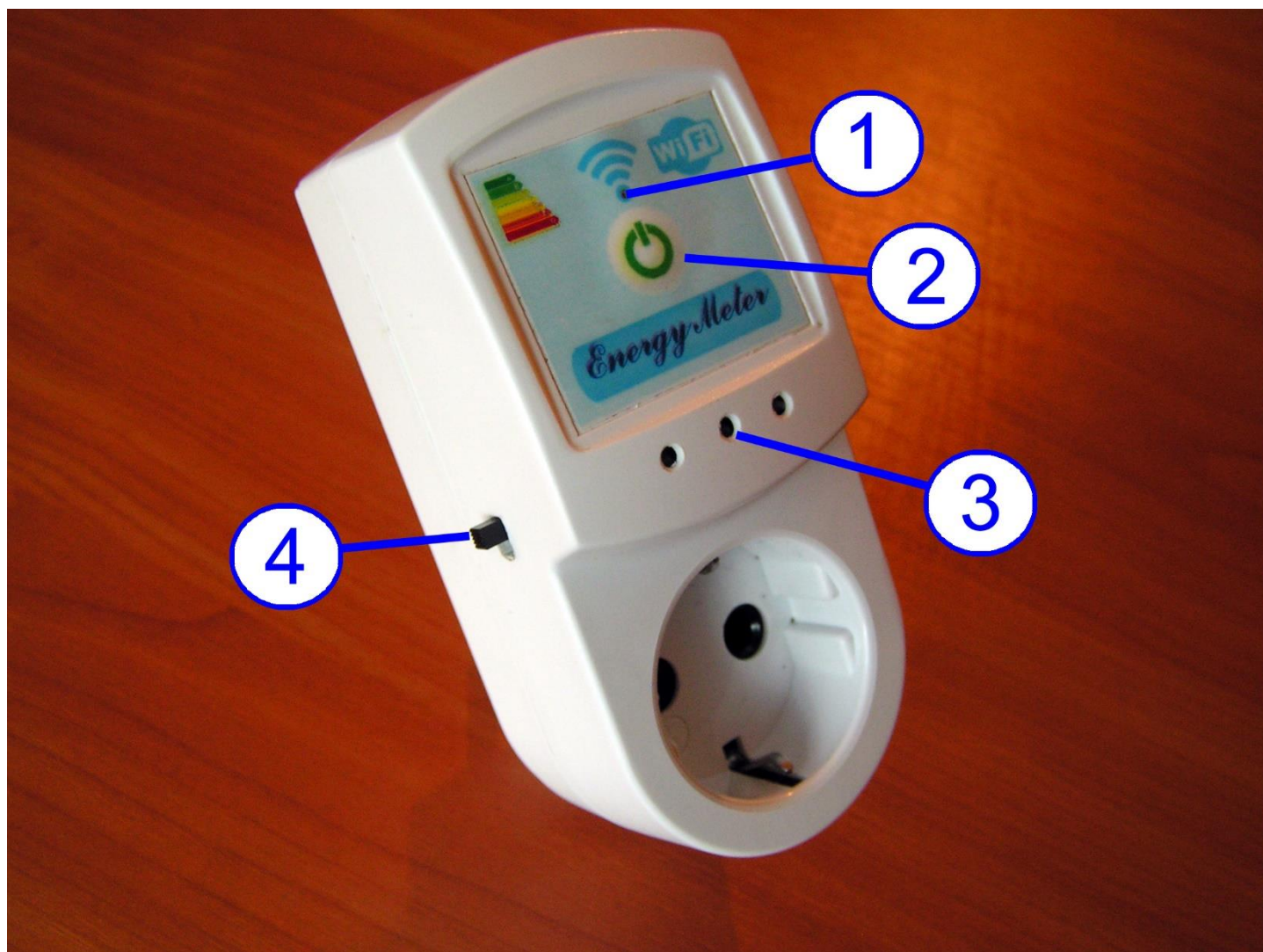


Рис. 2

1. Отверстие с кнопкой сброса в исходные параметры (RESET)
2. Кнопка включения-выключения потребления электроэнергии
3. Индикаторы состояния
4. SW1 - Переключатель режима точки доступа WiFi (WiFi-ON/WiFi-OFF)



## Подключение устройства и первичная настройка

	<p>Переведите переключатель SW1 в положение ВКЛ. Включите устройство в сеть</p>	<p>Оранжевый светодиод мигает в течении 3-7 секунд, обозначая калибровку устройства. Через 20-40 секунд загорается голубой светодиод, обозначая доступность точки доступа WiFi устройства. По умолчанию имя точки доступа <b>WFEM-xxxx</b> (xxxx-уникальные для каждого устройства символы), пароль - <b>12345678</b></p>
	<p>С помощью устройства, поддерживающего сети WiFi и имеющего интернет браузер (смартфон, планшет, ноутбук), найдите в WiFi сети точку доступа (SSID) с именем <b>WFEM-xxxx</b>, и присоединитесь к ней, пароль <b>12345678</b>.</p>	<p>Голубой светодиод кратко помигивает при подключении и обмене информацией</p>
	<p>В интернет браузере введите адрес <a href="http://192.168.2.1">http://192.168.2.1</a> (или <a href="http://www.wfem">http://www.wfem</a> если ваше устройство использует DNS при подключении)</p>	<p>В окне браузера запускается программа управления WFEM (рис. 3)</p>
	<p>Перейдите в пункт «Настройки», чтобы ввести установки для работы устройства в сети. <b>ВАЖНО!</b> Сменить пароль для точки доступа (SSID), чтобы избежать несанкционированного доступа к вашему устройству. <b>ЖЕЛАТЕЛЬНО.</b> Ввести имя точки доступа (SSID), удобное для Вас, и название (имя) устройства, в случае, если у Вас несколько WFEM. Остальные параметры заполняются в зависимости от того, в каком режиме Вы планируете использовать WFEM – автономном, в домашней сети, с выходом в интернет.</p>	<p>Рис 4. После записи настроек WFEM перестартует до 30 секунд, WiFi соединение разрывается. После того, как на устройстве загорится голубой светодиод, можете продолжить работу. В случае, если голубой светодиод в течении минуты коротко вспыхивает и не загорается на постоянно – это возможно говорит о том, что WFEM не может присоединиться к домашнему роутеру, если он был разрешен. Возможно неправильно введены его имя и пароль. Подождите некоторое время (до 5 минут), WFEM сделает попытки присоединения реже, и голубой светодиод загорится на постоянно, после чего можно продолжать работу, и ввести правильные настройки (или отключить режим присоединения к домашнему роутеру).</p>
	<p>После перезагрузки WFEM присоединитесь к нему заново, используя введенные вами параметры сети (SSID и пароль). В интернет браузере введите адрес <a href="http://192.168.2.1">http://192.168.2.1</a></p>	<p>В окне браузера запускается программа управления WFEM (рис. 3)</p>
	<p>Включите нагрузку (контролируемые электроприборы) в гнездо розетки WFEM</p>	<p>На закладке «Главная» программы управления WFEM отображаются параметры: потребляемая мощность, потреблённая энергия и др. (Рис 3.)</p>
	<p>В дальнейшем WFEM полностью работоспособен, Вы можете настраивать необходимые параметры работы включенных в WFEM электроприборов в пункте меню «Режим».</p>	<p>Вы можете выставить параметры работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Время включения-выключения или расписание часов работы по дням недели</li> <li>2. Лимит потребления энергии за периоды времени</li> <li>3. Контроль параметров сети 220</li> <li>4. Любую комбинацию из вышеперечисленного</li> </ol>



Рис. 3

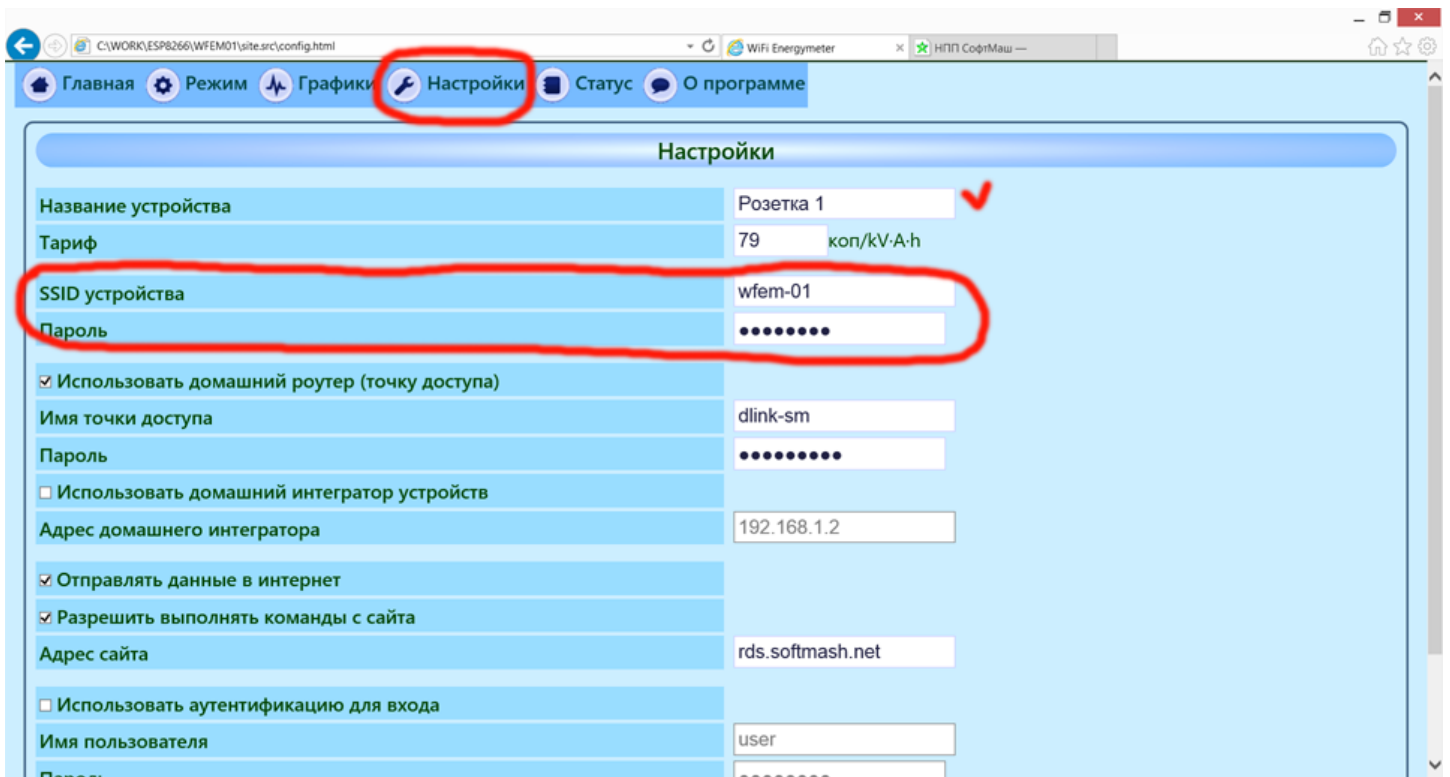


Рис. 4



## Режимы работы/состояния устройства

Таблица изменяемых настроечных параметров

№ п/п	Наименование	Назначение	Заводская Установка
1.	Название устройства	Изменяемое имя устройства	Розетка 1
2.	Тариф	Стоимость 1 kV·A·h в вашем регионе	79
3.	SSID устройства	Идентификатор устройства в WiFi сети	wfem-xxxx
4.	пароль	Пароль для WiFi сети	12345678
5.	Использовать домашний роутер (точку доступа)	Разрешение на подключение с сети WiFi	Выкл.
6.	Имя точки доступа	Имя маршрутизатора в WiFi сети	
7.	Пароль	Пароль для маршрутизатора в WiFi сети	
8.	Отправлять данные в интернет	Разрешение на передачу информации в сеть интернет	Выкл.
9.	Разрешить выполнять команды с сайта	Разрешение на удалённое управление устройством (из сети интернет)	Выкл.
10.	Адрес сайта	Имя сервиса сбора, хранения и управления удалёнными устройствами	rds.softmash.net
11.	Использовать аутентификацию для входа	Признак использования аутентификации для локального сайта устройства	Выкл.
12.	Имя пользователя	Имя пользователя для аутентификации на локальном сайте	user
13.	Пароль	Пароль для аутентификации на локальном сайте	password

### Автономная работа

Автономная работа предполагает полное отключение от внешних управляющих сетей. Вся логика поведения устройства записывается в энергонезависимую память. Для полной автономной работы необходимо изменить параметры – отключить «Использовать домашний роутер» в пункте меню «Настройки»

### Работа в домашней сети

Для работы в домашней сети требуется в пункте меню «Настройки» включить «Использовать домашний роутер» и ввести имя точки доступа и пароль Вашего домашнего роутера. ВНИМАНИЕ! При неправильном вводе этих данных WFEM будет пытаться подключиться к несуществующему устройству, что усложнит соединение с точкой доступа WFEM в первые 5 минут работы, что будет проявляться в мигании голубого светодиода. При успешном соединении голубой светодиод загорается на постоянно. В пункте меню «Статус» можно увидеть статус присоединения к роутеру и полученный IP адрес. Вы можете зайти интернет браузером с любого компьютера в домашней сети на полученный адрес, чтобы получить доступ к программе управления WFEM.

### Работа в сети интернет

Для работы в сети интернет требуется настроить доступ к домашнему роутеру (имеющему выход в сеть) как описано в предыдущем пункте, и также разрешить пункты «Отправлять данные в интернет» и (при желании) «Разрешить выполнять команды с сайта». Имя сайта **rds.softmash.net**. После перезагрузки WFEM 1 раз в минуту будет отправлять текущие параметры в сеть, где Вы сможете их видеть в виде таблиц и графиков, а также посылать команды на включение-выключение потребления электроэнергии.

Сайт расположен по адресу <http://rds.softmash.net>. Чтобы получить доступ к управлению своим устройством необходимо зарегистрироваться, введя серийный номер своего WFEM.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для работы в таком режиме держать на WFEM включенную точку доступа необязательно, её можно выключить переключателем SW1.

### API для работы WFEM

Работа WFEM основана на web технологии, устройство представляет собой сайт, с которым возможен обмен по протоколу HTTP. Например, чтобы получить текущие параметры в формате json, требуется сделать запрос вида





<http://192.168.2.1/dev.json> . С полным перечнем возможных запросов и команд можно ознакомиться на сайте [rds.softmash.net](http://rds.softmash.net).

## Индикация

Устройство снабжено индикаторами разных цветов, отражающих режимы работы.

Индикатор	Значение	Цвет свечения	Информация
2	ВЫКЛ	Красный	Потребление выключено
2	ВКЛ	Зеленый	Потребление включено
3	ALARM	Оранжевый	- При включении в сеть мигает в течении 5-7 сек, обозначая калибровку. - При сбросе настроек в исходные мигает 10 сек. - При пропадании питания ненадолго загорается, обозначая аварийную запись.
1	WiFi	Голубой	- В режиме WiFi-ON (у WFEM включена точка доступа WiFi) – загорается по окончании инициализации (20-40 сек после включения). Мигает при обмене. - В режиме WiFi-OFF (у WFEM выключена точка доступа WiFi) – загорается при обмене данными с домашним роутером, если он разрешен.

## Ответственности сторон

Предприятие-изготовитель несёт ответственность только в рамках гарантийных обязательств. Фирма не несёт ответственности за ущерб, нанесённый при использовании устройства, как для владельца, так и для третьих лиц. Вся ответственность за использование устройства ложится на пользователя.

## Гарантийные обязательства

Фирма-изготовитель берет на себя обязательства за работу самого устройства и гарантийному ремонту устройства в течение 1 года с момента продажи. Гарантийному обслуживанию не подлежат устройства в случае:

- нарушении правил эксплуатации;
- наличии механических повреждений;
- нарушении гарантийных пломб.

Возврат и обмен устройства осуществляется продавцом, в соответствии с законом «О защите прав потребителей».



## Комплектация

WiFi розетка-счётчик электроэнергии WFEM01	шт	1
Руководство по эксплуатации	шт	1

Все упомянутые торговые марки и логотипы являются собственностью соответствующих владельцев.



## Отметка о продаже

Продавец	Дата	Печать/подпись продавца	Подпись покупателя

## Отметки о ремонте

№ п/п	Дата	Описание поломки	Диагностика	Дата выдачи	Примечание
1.					
2.					
3.					



## Для заметок

Адрес \_\_\_\_\_  
Телефон \_\_\_\_\_  
Примечание \_\_\_\_\_

Адрес \_\_\_\_\_  
Телефон \_\_\_\_\_  
Примечание \_\_\_\_\_

Адрес \_\_\_\_\_  
Телефон \_\_\_\_\_  
Примечание \_\_\_\_\_

Адрес \_\_\_\_\_  
Телефон \_\_\_\_\_  
Примечание \_\_\_\_\_

Адрес \_\_\_\_\_  
Телефон \_\_\_\_\_  
Примечание \_\_\_\_\_

Адрес \_\_\_\_\_  
Телефон \_\_\_\_\_  
Примечание \_\_\_\_\_

Адрес \_\_\_\_\_  
Телефон \_\_\_\_\_  
Примечание \_\_\_\_\_

Адрес \_\_\_\_\_  
Телефон \_\_\_\_\_  
Примечание \_\_\_\_\_

Адрес \_\_\_\_\_  
Телефон \_\_\_\_\_  
Примечание \_\_\_\_\_

Адрес \_\_\_\_\_  
Телефон \_\_\_\_\_  
Примечание \_\_\_\_\_

Адрес \_\_\_\_\_  
Телефон \_\_\_\_\_  
Примечание \_\_\_\_\_