

## МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ТАЙМЕР-РЕЛЕ EM-125



### Руководство по эксплуатации Паспорт

Уважаемый покупатель!

Предприятие "Новатек-Электро" благодарит Вас за приобретение нашей продукции. Рекомендуем сохранять Руководство по эксплуатации на протяжении всего срока службы изделия.

#### НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Многофункциональный таймер-реле EM-125 (далее по тексту изделие, EM-125) является микропроцессорным устройством, предназначенным для домашней автоматизации – умная розетка.

EM-125 позволяет включать-выключать нагрузку по расписанию или в ручном режиме, одновременно защищая нагрузку от различных аварий по напряжению и перегрузки по мощности.

После регистрации на сервере «my.overvis.com» управление и настройка EM-125 возможны из любой точки мира, где есть интернет-подключение.

EM-125 накапливает статистику энергопотребления в реальном времени и отправляет накопленные данные на сервер «my.overvis.com», в результате чего можно просматривать сохраненные отчеты за неделю, месяц или год.

Вы можете экономить электроэнергию используя EM-125 для управления климатическими и водонагревательными приборами по заранее запланированному расписанию.

**Основные возможности:**

- Измерение напряжения и частоты сети;
- Измерение тока, потребляемого нагрузкой;
- Измерение мощности, потребляемой нагрузкой;
- Учет электроэнергии, потребленной нагрузкой;
- Защита нагрузки от аварийных напряжений в сети;
- Защита нагрузки по превышению тока потребления;
- Защита нагрузки по превышению мощности потребления;
- Часы реального времени с резервом хода до 5 суток (при отсутствии питания);
- Автоматическая синхронизация времени с сервером точного времени (SNTP);
- Автоматическое управление нагрузкой по расписанию, заданному пользователем;
- Планирование отпуска (с блокировкой выполнения программы);
- Ограничение времени работы нагрузки;
- Ручное управление нагрузкой с лицевой панели;
- Блокировка ручного управления через заданный промежуток времени (защита от детей).

#### ТЕРМИНЫ И СОКРАЩЕНИЯ

**Wi-Fi** – семейство стандартов передачи цифровых потоков данных по радиоканалам;

**RMS** – действующее (квадратичное) значение;

**АПВ** – автоматическое повторное включение нагрузки;

**По умолчанию** – предустановленные значения параметров, которые изделие использует в своей работе, пока пользователь не изменил эти значения явным образом;

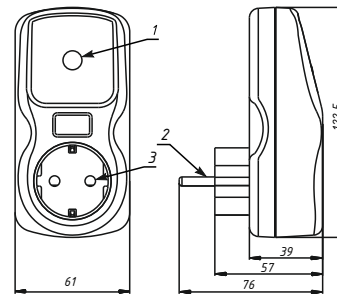
**Web-интерфейс** – система взаимодействия пользователя с изделием через браузер компьютера;

**Пурпурный** – цвет индикатора, полученный путем смешивания синего и красного свечения.

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное напряжение питания	220 – 240 В
Частота питающей сети	45 – 62 Гц
Напряжение, при котором сохраняется работоспособность	100 – 400 В
Максимальный коммутируемый ток при активной нагрузке	16 А
Мощность подключаемой нагрузки, не более	3,6 кВт
Время готовности при подаче напряжения питания, не более	0,4 с
Точность измерения напряжения сети	±3 В
Точность измерения тока нагрузки	±0,3 А
Точность хода часов реального времени	±1 с/сутки <sup>1</sup>
Резерв хода часов реального времени	до 5 суток
Частота Wi-Fi	2,412-2,484 ГГц
Поддерживаемые стандарты Wi-Fi	IEEE 802.11 b/g/n
Протокол шифрования Wi-Fi	WPA2/PSK
Протокол синхронизации времени с SNTP сервером	есть
Протокол обмена данными с «my.overvis.com» сервером	есть
Максимальное число событий (расписание)	512
Максимальная длина журнала	10 000 записей
Тип записи журнала	по кольцу
Период записи журнала	5 мин
Назначение изделия	Ал-ра управ-я и распределения
Номинальный режим работы	Продолжит.
Климатическое исполнение	УХЛ 4
Степень защиты изделия	IP30
Коммутационный ресурс выходных контактов при cos φ = 1:	
- под нагрузкой 16 А, не менее	100 тыс. раз
- под нагрузкой 5 А, не менее	1млн. раз
Потребляемая мощность (под нагрузкой), не более	2,5 Вт
Допустимая степень загрязнения	II
Категория перенапряжения	II
Класс защиты от поражения электрическим током	I
Номинальное напряжение изоляции	450 В
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение	2,5 кВ
Масса, не более	0,16 кг
Габаритные размеры, НхВхЛ	122,5х61х76мм
Изделие сохраняет свою работоспособность при любом положении в пространстве	
Материал корпуса - самозатухающий пластик	
Вредные вещества в количестве, превышающем предельно допустимые концентрации, отсутствуют	
<sup>1</sup> - при условии, что включена синхронизация с сервером SNTP;	
<sup>2</sup> - при условии, что изделие проработало от сети не менее 30 минут.	

#### ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ



- 1 – Кнопка управления и индикации «ВВОД»;
- 2 – «Вилка» – для подключения к сети;
- 3 – «Розетка» – для подключения нагрузки.

Рисунок 1

#### Индикация кнопки «ВВОД»:

- синий (мигает с периодом 0,5 с) – выполняется подключение к точке доступа Wi-Fi;
- синий (включен) – нагрузка включена;
- синий (вспыхивает каждые 5 секунд) – есть питание, нагрузка отключена;
- красный (мигает с периодом 0,5 с) – идет счет времени АПВ;
- красный (включен) – наличие аварии или изделие заблокировано из-за аварии;
- сине-красный (мигает с периодом 0,35 с) – включен режим настройки подключения Wi-Fi;
- сине-красный (мигает с периодом 0,1 с) – выполняется сброс настроек на заводские установки;
- пурпурный (мигает с периодом 0,1 с) – обновление встроенного программного обеспечения.

#### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изделие предназначено для эксплуатации в следующих условиях:

- температура окружающей среды от минус 5 до +40 °С;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа;
- относительная влажность воздуха (при температуре +25 °С) 30...80%.

**Внимание!** Изделие не предназначено для эксплуатации в условиях:

- значительной вибрации и ударов;
- высокой влажности;
- агрессивной среды с содержанием в воздухе кислот, щелочей и т.п., а также сильных загрязнений (жир, масло, пыль и пр.).

#### РЕЖИМЫ РАБОТЫ EM-125

Изделие может работать в трех режимах:

- Режим нормальной работы;
- Режим ручного управления;
- Режим настройки подключения Wi-Fi.

**Режим нормальной работы.** EM-125 выполняет подключение к заданной пользователем точке доступа, осуществляет измерение и контроль параметров сети (напряжение и ток) для защиты нагрузки, а также управление (включение/отключение) нагрузкой по заданному пользователем расписанию.

При возникновении аварии (превышение тока или напряжения выше заданного уровня, снижение напряжения ниже заданного уровня) EM-125 выполняет аварийное отключение нагрузки.

**Режиме ручного управления.** Если пользователь вручную изменил состояние нагрузки (однократно нажал кнопку на лицевой панели или удаленно через сервер (my.overvis.com), EM-125 блокирует выполнение текущего запланированного события и переходит в режим ручного управления.

При наступлении следующего запланированного события EM-125 возвращается к нормальному режиму работы.

Состояние ручного управления запоминается при отключении EM-125 от сети.

**В режиме настройки подключения Wi-Fi,** EM-125 создает собственную точку доступа с именем «EM-125\_XXXXXXX», где XXXXXXX – уникальный код изделия.

Пользователь, подключившись к данной точке доступа, и в Web браузере (Opera, Google Chrome, Fire Fox и прочие) перейдя по адресу «http://em.com» или «http://192.168.4.1», получает доступ к настройкам Wi-Fi подключения изделия.

#### ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ



При включенном в сеть EM-125 на контактах розетки и внутренних элементах изделия присутствует опасное для жизни напряжение.



Изделие не предназначено для коммутации нагрузки при коротких замыканиях. Поэтому изделие должно эксплуатироваться в электрической сети, защищенной автоматическим выключателем с током отключения не более 16А.



Запрещается подключать к изделию нагрузку мощностью более 3,6кВт.

Ток нагрузки не должен превышать максимального тока розетки, в которую включено изделие.

- Подключить нагрузку к розетке EM-125;
- Включить EM-125 с нагрузкой в сетевую розетку.

#### НАСТРОЙКА ИЗДЕЛИЯ

##### Настройка Wi-Fi подключения

Для входа в режим настройки на лицевой панели EM-125 нажмите и удерживайте кнопку «ВВОД» (рис. 1 поз.1) в течение 5-6 секунд. При этом кнопка «ВВОД» начнет мигать синекрасным цветом и EM-125 создаст точку доступа с именем «EM-125\_XXXXXXX», где XXXXXXX – уникальный код изделия (см. рис. 2).

С помощью электронного устройства (ПК с Wi-Fi, телефон, планшет, ноутбук, прочее) выполните подключение к точке доступа, используя следующие параметры:

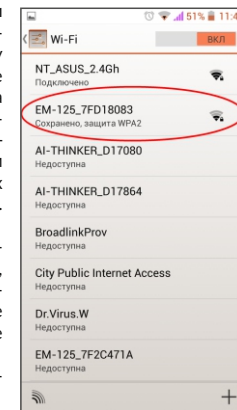
- Имя точки доступа «EM-125\_XXXXXXX»;
- Безопасность «Нет».

На электронном устройстве запустите Web-браузер (Google Chrome, Opera, Fire Fox, прочее). В адресной строке браузера введите «http://em.com» или «http://192.168.4.1» и выполните переход по введенной ссылке.

На экране электронного устройства откроется Web-интерфейс EM-125.

Следя инструкциям на экране выполните настройку Wi-Fi подключения EM-125 и пройдите авторизацию на сервере «my.overvis.com».

**Примечание** - для принудительного выхода из режима настройки Wi-Fi подключения – нажмите и удерживайте на лицевой панели EM-125 кнопку «ВВОД» в течение 5-6 секунд, при этом кнопка «ВВОД» перестанет мигать синекрасным цветом, а изделие перейдет в режим нормальной работы.



## Удаленная настройка и управление через сервер «my.overvis.com»

Настройка и управление через сервер «my.overvis.com» возможна только после предварительной настройки Wi-Fi подключения и прохождения авторизации на сервере «my.overvis.com» (см. «Настройка Wi-Fi подключения»).

На электронном устройстве (ПК, ноутбук, мобильный телефон, планшет, прочее) в адресной строке Web-браузера (Google Chrome, Opera, Fire Fox, прочее) ввести ссылку «<https://my.overvis.com>» и выполнить переход по ней.

На экране устройства, с которого выполнялся переход, отображаются варианты подключения к EM-125. Необходимо выбрать наиболее подходящий вариант и следовать дальнейшим инструкциям, отображаемым на экране.

После подключения к EM-125 выполнить настройку необходимых параметров.

Для отключения от EM-125 – просто закройте страницу «my.overvis.com».

## ОПИСАНИЕ РАБОТЫ ИЗДЕЛИЯ

При описании работы изделия используются настройки, выставленные заводом производителем.

**Примечание** – все описываемые пороги и временные задержки могут быть изменены пользователем через сервер «my.overvis.com» (описано выше).

### Нормальная работа изделия

После подключения EM-125 к сетевой розетке происходит выдержка времени 5 секунд, затем, если напряжение сети находится в допустимых пределах, изделие начинает включать/отключать нагрузку по расписанию, заданному пользователем.

**Примечание** – По истечении времени 5 с, если расписание не задано (отключено), автоматически происходит переход в режим ручного управления.

После включения нагрузки EM-125 постоянно контролирует величину сетевого напряжения, тока и мощности, потребляемой нагрузкой. В случае выхода одного из них за установленные пределы, EM-125 выполняет аварийное отключение нагрузки.

Также после подключения EM-125 к сетевой розетке выполняется подключение к пользовательской Wi-Fi сети (для синхронизации времени и доступа к серверу «my.overvis.com»).

Каждые 5 минут EM-125 выполняет сохранение статистики (значение напряжения, тока, мощности и др.) в энерго-независимую память, для дальнейшей передачи ее на сервер «my.overvis.com».

При поступлении команды ручного управления (с лицевой панели или сервера «my.overvis.com»), выполнение текущего запланированного события блокируется, нагрузка отключается (или включается в зависимости от команды) и EM-125 переходит в режим ручного управления.

При наступлении следующего запланированного события происходит отключение ручного управления и EM-125 возвращается к нормальному режиму работы.

Каждые 1-2 часа (зависит от загрузки сервера «my.overvis.com») выполняется отправка накопленной статистики на сервер «my.overvis.com».

### Защита нагрузки по напряжению сети

Во время работы EM-125 постоянно измеряет величину сетевого напряжения.

При резком повышении напряжения свыше  $300 \pm 10$  В, отключение нагрузки произойдет с минимальной выдержкой

времени 0,02 с (фиксированное время).

При плавном повышении напряжения выше порога 255 В (Верхний порог отключения), нагрузка отключится через время 0,5 с (Задержка отключения по верхнему порогу).

После отключения нагрузки, если напряжение сети снизилось ниже 250 В («Верхний порог отключения» минус «Гистерезис»), произойдет возврат к нормальному режиму работы через время АПВ.

При снижении напряжения ниже порога 190 В (Нижний порог отключения), нагрузка отключится через время 12,0 с (Задержка отключения по нижнему порогу).

После отключения нагрузки, если напряжение сети повысится выше 195 В («Нижний порог отключения» плюс «Гистерезис»), произойдет возврат к нормальному режиму работы через время АПВ.

Работа изделия в режиме аварии описана в пункте «Отключение нагрузки из-за аварии».

### Защита нагрузки по току потребления

Во время работы EM-125 постоянно измеряет величину тока, потребляемого нагрузкой.

При повышении тока нагрузки выше порога 10 А (Порог отключения), нагрузка отключится через время 5,0 с (Задержка отключения).

После отключения нагрузки произойдет возврат к нормальному режиму работы через время АПВ.

Работа изделия в режиме аварии описана в пункте «Отключение нагрузки из-за аварии».

### Защита нагрузки по мощности потребления

Во время работы EM-125 постоянно измеряет величину мощности, потребляемой нагрузкой.

При повышении мощности нагрузки выше порога 2300 Вт (Порог отключения), нагрузка отключится через время 5,0 с (Задержка отключения).

После отключения нагрузки произойдет возврат к нормальному режиму работы через время АПВ.

Работа изделия в режиме аварии описана в пункте «Отключение нагрузки из-за аварии».

### Отключение нагрузки из-за аварии

При возникновении аварийной ситуации (превышение напряжения, превышение тока, превышение мощности и т.д.), нагрузка отключается, начинается счет времени АПВ и кнопка «ВВОД» начинает светиться красным цветом.

При пропадании аварийной ситуации кнопка «ВВОД» начинает мигать красным цветом с частотой 0,5 с, указывая, что выполняется счет времени АПВ, по окончании которого нагрузка будет автоматически включена.

Если счет времени АПВ закончился до пропадания аварийной ситуации, то нагрузка будет включена без задержки после пропадания аварийной ситуации.

Если было превышено число попыток автоматических повторных включений (для защиты по току и по мощности «З», для защиты по напряжению «нет»), изделие блокирует включение нагрузки и кнопка «ВВОД» будет постоянно светиться красным цветом.

Для восстановления работы EM-125 необходимо отключить его от сетевой розетки, подождать 5 с и снова включить.

### Управление нагрузкой с лицевой панели

Однократное нажатие на кнопку «ВВОД» длительною менее 1 с, переводит изделие в режим ручного управления нагрузкой, при этом каждое нажатие на кнопку

кнопку включает (если была отключена) или отключает (если была включена) нагрузку.

**Примечание** – в качестве защиты от детей управление с лицевой панели может быть заблокировано в настройках EM-125.

### Сброс на заводские установки

Для сброса на за заводские установки необходимо:

- Извлечь изделие из сетевой розетки.
  - Отключить нагрузку от розетки изделия.
  - На лицевой панели изделия нажать и удерживать кнопку «ВВОД».
  - Установить изделие в сетевую розетку и продолжать удерживать кнопку в течение 3 с. При этом кнопка «ВВОД» начнет быстро мигать сине-красным цветом, отпустить кнопку «ВВОД».
  - По завершении сброса на заводские установки кнопка «ВВОД» перестанет мигать, а изделие выполнит автоматическую перезагрузку.
- Изделие сброшено на заводские установки и готово к использованию.

### Протокол обмена данными между EM-125 и сервером «my.overvis.com»

Протокол обмена данными между EM-125 и сервером «my.overvis.com» является закрытым протоколом и в целях безопасности не разглашается.

Все данные принимаются и отправляются в зашифрованном виде с использованием 256 битного шифрования.

## МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Не пытайтесь самостоятельно открывать и ремонтировать изделие.

Не используйте изделие с механическими повреждениями корпуса.

Не допускайте попадание воды на внутренние элементы изделия, розетку и вилку.

Для повышения эксплуатационных характеристик используйте изделие при токах нагрузки, не превышающих 10 А.

При эксплуатации и техническом обслуживании соблюдайте требования «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», «Охраны труда при эксплуатации электроустановок».

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

**Внимание!** При техническом обслуживании отключите изделие и подключенные к нему устройства от сетевой розетки.

Рекомендуемая периодичность технического обслуживания – каждые шесть месяцев.

**Порядок технического обслуживания:**

- 1) визуально проверьте отсутствие нагара на вилке изделия, в случае обнаружения удалите нагар;
- 2) визуально проверьте целостность корпуса, в случае обнаружения трещин и сколов снимите изделие с эксплуатации и отправьте на ремонт;
- 3) при необходимости протрите ветошью корпус изделия.

**Для чистки не используйте абразивные материалы и растворители.**

## СРОК СЛУЖБЫ И ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Срок службы изделия 10 лет. По истечении срока службы обратитесь к производителю. Срок хранения – 3 года.

Гарантийный срок эксплуатации изделия составляет 3 года со дня продажи.

В течение гарантийного срока эксплуатации (в случае отказа изделия) производитель выполняет бесплатно ремонт изделия.

**Внимание!** Если изделие эксплуатировалось с нарушением требований данного Руководства по эксплуатации, Покупатель теряет право на гарантийное обслуживание.

Гарантийное обслуживание производится по месту приобретения или производителем изделия. После гарантийное обслуживание изделия выполняется производителем по действующим тарифам.

Перед отправкой на ремонт, изделие должно быть упаковано в заводскую или другую упаковку, исключающую механические повреждения.

*Убедительная просьба: в случае возврата изделия и передаче его на гарантийное (послегарантийное) обслуживание, в поле сведений о рекламациях подробно укажите причину возврата.*

## ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Изделие в упаковке производителя допускается транспортировать и хранить при температуре от минус 45 до плюс 60 °С и относительной влажности не более 80%.

## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

EM-125 изготовлен и принят в соответствии с требованиями ТУ 3425-001-71386598-2005, действующей технической документации и признано год-ным к эксплуатации.

	Начальник отдела качества	Дата изготовления
МП		

---

---

---

---

---

*Предприятие признательно Вам за информацию о качестве изделия и предложения по его работе.*

По всем вопросам обращаться к производителю:

ООО «НОВАТЕК-ЭЛЕКТРО»,  
195197, г. Санкт-Петербург, Кондратьевский пр., 21,  
тел/факс (812) 740-77-38, 740-77-52, 740-74-55  
[www.novatek-electro.com](http://www.novatek-electro.com)