

СИСТЕМА ОГРАНИЧЕНИЯ ПЕРЕТОКА АКТИВНОЙ МОЩНОСТИ

EPS
(Eco Profit Solutions)



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПАСПОРТ

*Система управления качеством разработки и производства изделий
соответствует требованиям ISO 9001:2015, IDT*

Уважаемый покупатель!

Предприятие "Новатек - Электро" благодарит Вас за приобретение нашей продукции.
Внимательно изучив Руководство по эксплуатации, Вы сможете правильно
пользоваться изделием. Сохраняйте Руководство по эксплуатации на протяжении
всего срока службы изделия.

ВНИМАНИЕ! ВСЕ ТРЕБОВАНИЯ РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЯЗАТЕЛЬНЫ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ!



ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМЫ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

– ВЫПОЛНЯТЬ МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ БЕЗ ОТКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМЫ ОТ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ;

- САМОСТОЯТЕЛЬНО ОТКРЫВАТЬ И РЕМОНТИРОВАТЬ ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ;**
- ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ С МЕХАНИЧЕСКИМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ КОРПУСА.**

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПОПАДАНИЕ ВОДЫ НА ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ.

ВНИМАНИЕ!

1) СИСТЕМА НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ КОММУТАЦИИ НАГРУЗКИ ПРИ КОРОТКИХ ЗАМЫКАНИЯХ. ПОЭТОМУ СИСТЕМА ДОЛЖНА ЭКСПЛУАТИРОВАТЬСЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ, ЗАЩИЩЕННОЙ АВТОМАТИЧЕСКИМИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ С ТОКОМ ОТКЛЮЧЕНИЯ НЕ БОЛЕЕ 63 А (ДЛЯ EPS-MASTER) И 16 А (ДЛЯ EPS-SLAVE).

2) ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОДКЛЮЧАТЬ К EPS-MASTER НАГРУЗКУ МОЩНОСТЬЮ БОЛЕЕ 14,4 кВт, А К EPS-SLAVE НАГРУЗКУ МОЩНОСТЬЮ БОЛЕЕ 3,6 кВт.

Для повышения эксплуатационных характеристик, рекомендуется использовать систему при токах нагрузки, не превышающих 70% от максимального значения.

При эксплуатации и техническом обслуживании необходимо соблюдать требования нормативных документов:

**«Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей»,
«Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей»,
«Охрана труда при эксплуатации электроустановок».**

Подключение и техническое обслуживание системы должны выполняться квалифицированными специалистами, изучившими настоящее Руководство по эксплуатации.

При соблюдении правил эксплуатации система безопасна для использования.

Настоящее Руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с устройством, требованиями по безопасности, порядком эксплуатации и обслуживания системы ограничения перетока активной мощности EPS «Eco Profit Solution» (далее по тексту «EPS», в случае ссылки на определенное устройство системы: «EPS-Master» - главный блок, «EPS-Slave» - исполнительный блок).

Система соответствует требованиям:

- ДСТУ EN 60947-1:2017 Перемикач і контролер низьковольтні. Частина 1. Загальні правила;
- ДСТУ EN 60947-6-2:2014 Перемикач і контролер низьковольтні. Частина 6-2. Устаткування багатофункційне. Пристрої перемикання керувальні та захисні (КЗП);
- ДСТУ EN 55011:2017 Обладнання промислове, наукове та медичне радіочастотне. Характеристики електромагнітних завад. Норми і методи вимірювання;
- ДСТУ EN 61000-4-2:2018 Електромагнітна сумісність. Частина 4-2 Методики випробування та вимірювання. Випробування на несприйнятливість до електростатичних розрядів.

Вредные вещества в количестве, превышающем предельно допустимые концентрации, отсутствуют.

Термины и сокращения:

- ❖ **Wi-Fi** – семейство стандартов передачи цифровых потоков данных по радиоканалам;
- ❖ **NTP** – сетевой протокол для синхронизации внутренних часов с использованием сетей;
- ❖ **RMS** – действующее (квадратичное) значение;
- ❖ **АПВ** – автоматическое повторное включение нагрузки;
- ❖ **По умолчанию** - предустановленные значения параметров, которые «EPS» использует в своей работе, пока пользователь не изменил эти значения явным образом;
- ❖ **Web-интерфейс** – система взаимодействия пользователя с «EPS» через браузер компьютера;
- ❖ **Лиловый** – цвет индикатора, полученный путем смешивания синего и красного свечения.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Назначение «EPS»

«EPS» является комплексной многофункциональной системой, состоящей из нескольких микропроцессорных устройств, подключаемых к домашней Wi-Fi сети.

«EPS» может использоваться совместно с системами солнце-, ветро-, гидрогенераторами электрической энергии – для уменьшения генерируемой в сеть электрической мощности путем ВКЛЮЧЕНИЯ или ОТКЛЮЧЕНИЯ дополнительных нагрузок.

«EPS» может работать в режиме ограничителя мощности, позволяя снизить нагрузку на электропроводку – отключая второстепенную нагрузку.

«EPS» состоит из одного главного блока «EPS-Master» и одного или нескольких (до 5) исполнительных блоков «EPS-Slave».

«EPS-Master» и «EPS-Slave» хранят во внутренней памяти журнал своей работы за последний месяц и данные энергопотребления.

«EPS-Master» и «EPS-Slave» оснащены одной кнопкой управления (для входа в режим настройки) и двухцветным индикатором (для отображения наличия аварий и состояния подключения к домашней Wi-Fi сети).

При подключении «EPS» к облачному сервису «my.overvis.com» управление становится возможным из любой точки мира, где есть интернет-подключение.

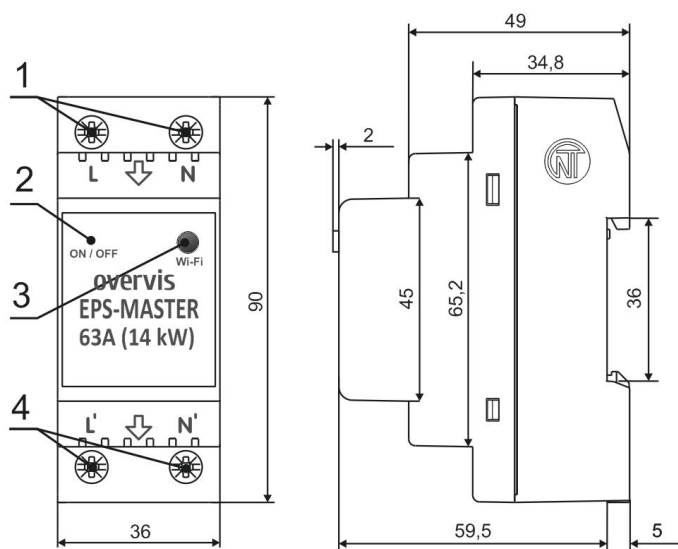
«EPS-Master» имеет защиту от перегрева внутри корпуса и отключает нагрузку, если температура превысит 80 °C (из-за превышения номинального тока нагрузки, плохого контакта вследствие слабого зажима винтов клеммника и т.д.).

Основные возможности «EPS»:

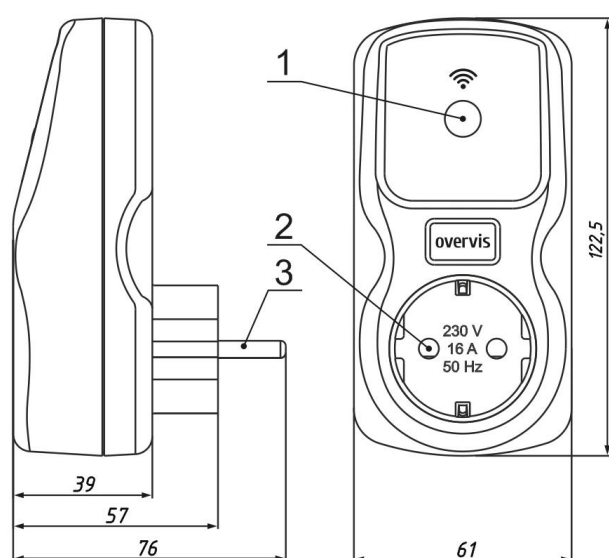
- Учет потребленной электроэнергии;
- Учет сгенерированной электроэнергии;
- Учет сэкономленной электроэнергии;
- Журнал работы за последний месяц;
- Измерение напряжения и частоты сети;
- Измерение тока, потребляемой нагрузкой;
- Измерение мощности, потребляемой нагрузкой;
- Защита нагрузки от аварийных напряжений в сети;
- Защита от превышения максимального тока потребления;
- Защита от перегрева внутренних элементов;
- Часы реального времени с резервом хода до 5 суток (при отсутствии питания);
- Автоматическая синхронизация времени с сервером точного времени (NTP);
- Удаленный доступ к «EPS» через облако «my.overvis.com»;

1.2 Органы управления, габаритные и установочные размеры

Органы управления, габаритные и установочные размеры приведены на рисунке 1 и 2.



- 1 – Клеммы подключения сети (L и N);
- 2 – Индикатор состояния «ON/OFF» (двухцветный: красный / синий);
- 3 – Кнопка управления «Wi-Fi»;
- 4 – Клеммы подключения нагрузки (L' и N').



- 1 – Кнопка управления «Wi-Fi» и индикатор состояния «ON/OFF» (двухцветный: красный / синий);
- 2 – «Розетка» - для подключения нагрузки;
- 3 – «Вилка» - для подключения к сети;

Рисунок 1 – Органы управления, габаритные и установочные размеры «EPS-Master»

Рисунок 2 – Органы управления, габаритные и установочные размеры «EPS-Slave»

Индикация состояний «EPS-Master» и «EPS-Slave»:

- Синий (мигает) – выполняется подключение к домашней Wi-Fi сети;
- Синий (включен) – нагрузка включена, есть подключение к домашней Wi-Fi сети;
- Синий (мигает один раз в 5 секунд) – нагрузка отключена, есть подключение к домашней Wi-Fi сети;
- Красный (мигает) – идет счет времени АПВ;
- Красный (включен) – наличие аварии;
- Сине – красный (мигает) – включен режим настройки подключения Wi-Fi;
- Лиловый (мигает) – включен режим поиска;
- Лиловый (включен) – выполняется сброс настроек на заводские установки, выполняется обновление встроенного программного обеспечения или нажата кнопка управления «Wi-Fi».

1.3 Условия эксплуатации

«EPS» предназначена для эксплуатации в следующих условиях:

- температура окружающей среды от минус 30 до +50 °C;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа;
- относительная влажность воздуха (при температуре +25 °C) 30 ... 80%.

ВНИМАНИЕ! «EPS» не предназначена 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.).

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основные технические характеристики

Основные технические характеристики «EPS-Master» и «EPS-Slave» приведены в таблице 1.

Описание Web-интерфейса «EPS-Master» приведено в приложении А.

Настраиваемые параметры «EPS-Master» приведены в таблице А1 – приложение А.

Описание Web-интерфейса «EPS-Slave» приведено в приложении Б.

Настраиваемые параметры «EPS-Slave» приведены в таблице Б1 – приложение Б.

Таблица 1 – Основные технические характеристики

Наименование	Значение	
	«EPS-Master»	«EPS-Slave»
Номинальное напряжение питания, В	220 – 240	
Частота питающей сети, Гц	50 / 60	
Напряжение, при котором сохраняется работоспособность, В	100 – 400	
Максимальный коммутируемый ток при активной нагрузке, А	63	16
Мощность подключаемой нагрузки, Вт, не более	14 000	3 600
Время готовности при подаче напряжения питания, с, не более	1,5	
Задержка отключения при повышении напряжения более 400 В и длительностью более 2,0 мс, с, не более	0,05 ¹	
Задержка отключения при снижении напряжения ниже уставки, с	12 ¹	
Задержка отключения при превышении тока выше максимального на 1 А, с	5 ¹	
Диапазон измерения напряжения, В	100 - 350	
Точность измерения напряжения сети, % (от диапазона)	±1	
Диапазон измерения тока, А	0,35 – 65	0,05 - 18
Точность измерения тока нагрузки, % (от диапазона)	±2	
Диапазон измерения мощности, Вт	80 – 15 600	10 – 4 500
Точность измерения мощности, % (от диапазона)	±3	
Диапазон измерения частоты, Гц	45 – 65	
Точность измерения частоты, Гц	±0,03	
Точность хода часов реального времени, с/сутки	±1 ²	
Резерв хода часов реального времени, сутки	до 5 ³	
Частота Wi-Fi, ГГц	2,412 – 2,484	
Поддерживаемые стандарты Wi-Fi	IEEE 802.11 b/g/n	
Протокол шифрования Wi-Fi	WPA2/PSK	
Протокол синхронизации времени с NTP сервером	Есть	
Протокол обмена данными с «my.overvis.com» сервером	Есть	
Максимальная длина журнала, записей	10 000	
Тип записи журнала	по кольцу	
Период записи журнала, мин	5 ⁴	
Момент затяжки винтов клеммника, Н*м	2 ±0,2	----
Назначение «EPS»	Аппаратура управления и распределения	
Номинальный режим работы	Продолжительный	
Климатическое исполнение	УХЛ 3.1	
Степень защиты «EPS»	IP20	IP30
Коммутационный ресурс выходных контактов: - электрический, раз, не менее - механический, раз, не менее	10 000 500 000	100 000 1 000 000
Потребляемая мощность (под нагрузкой), Вт, не более	2,5	
Допустимая степень загрязнения	II	
Категория перенапряжения	III	
Класс защиты от поражения электрическим током	II	
Номинальное напряжение изоляции, В	450	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, кВ	4,0	
Масса, кг, не более	0,160	0,150
Габаритные размеры	см. рисунок 1	см. рисунок 2
Установка (монтаж) «EPS»	DIN-рейка 35 мм	Вилка - розетка
«EPS-Master» и «EPS-Slave» сохраняет свою работоспособность при любом положении в пространстве		
Материал корпуса – самозатухающий пластик		
----- ¹ - фиксированное время; ² - при условии, что включена синхронизация с сервером NTP и есть доступ к Интернет; ³ - при условии, что устройство проработало от сети не менее 1-го часа; ⁴ - аварии и изменение состояния контактов реле сохраняются сразу без ожидания периода записи.		

2.2 Режимы работы «EPS»

«EPS» может работать в следующих режимах:

- Реле перетока;
- Реле перетока с инверсией;
- Реле ограничения мощности;
- Реле ограничения мощности с инверсией;
- Настройка подключения Wi-Fi.

Реле перетока

Применяется для уменьшения генерируемой в сеть электроэнергии путем **включения** дополнительных нагрузок (*Например: включение бойлера или электронагревателя при обнаружении избытка генерируемой электроэнергии*).

«EPS-Master» и «EPS-Slave» выполняют подключение к домашней Wi-Fi сети (заданной пользователем), осуществляют измерение и контроль параметров электрической сети (напряжение, частота, ток и т.д.) для защиты нагрузки и учета электроэнергии.

При обнаружении избытка генерируемой электроэнергии, «EPS-Master» отправляет команду управления на «EPS-Slave» - включение нагрузки.

При снижении генерируемой электроэнергии ниже допустимого порога «EPS-Master» отправляет команду управления на «EPS-Slave» - отключение нагрузки.

Реле перетока с инверсией

Применяется для уменьшения генерируемой в сеть электроэнергии путем **отключения** дополнительных источников электроэнергии (*Например: отключение сетевого микро-инвертора при обнаружении избытка генерируемой электроэнергии*).

«EPS-Master» и «EPS-Slave» выполняют подключение к домашней Wi-Fi сети (заданной пользователем), осуществляют измерение и контроль параметров электрической сети (напряжение, частота, ток и т.д.) для защиты нагрузки и учета электроэнергии.

При обнаружении избытка генерируемой электроэнергии, «EPS-Master» отправляет команду управления на «EPS-Slave» - отключение дополнительного источника электроэнергии.

При снижении генерируемой электроэнергии ниже допустимого порога «EPS-Master» отправляет команду управления на «EPS-Slave» - включение дополнительного источника электроэнергии.

Реле ограничения мощности.

Применяется для уменьшения нагрузки на электропроводку путем **отключения** второстепенных нагрузок (*Например: отключение бойлера или стиральной машины при обнаружении превышения порога по потребляемой мощности*).

«EPS-Master» и «EPS-Slave» выполняют подключение к домашней Wi-Fi сети (заданной пользователем), осуществляют измерение и контроль параметров электрической сети (напряжение, частота, ток и т.д.) для защиты нагрузки и учета электроэнергии.

При обнаружении превышения порога по потребляемой мощности, «EPS-Master» отправляет команду управления на «EPS-Slave» - отключение нагрузки.

При снижении потребляемой мощности ниже допустимого порога, «EPS-Master» отправляет команду управления на «EPS-Slave» - включение нагрузки.

Реле ограничения мощности с инверсией.

Применяется для уменьшения потребляемой из сети электрической энергии путем **включения** дополнительных источников электроэнергии (*Например: включение сетевого микро-инвертора*).

«EPS-Master» и «EPS-Slave» выполняют подключение к домашней Wi-Fi сети (заданной пользователем), осуществляют измерение и контроль параметров электрической сети (напряжение, частота, ток и т.д.) для защиты нагрузки и учета электроэнергии.

При обнаружении превышения порога по потребляемой мощности, «EPS-Master» отправляет команду управления на «EPS-Slave» - включение дополнительного источника электроэнергии.

При снижении потребляемой мощности ниже допустимого порога, «EPS-Master» отправляет команду управления на «EPS-Slave» - отключение дополнительного источника электроэнергии.

Режим настройки подключения Wi-Fi. «EPS-Master» и «EPS-Slave» создают собственную точку доступа с именем «EPS-Master_xxxxxx» и «EPS-Slave_xxxxxx» соответственно, где xxxxxx – уникальный код устройства.

Для получения автоматических настроек Wi-Fi сети, «EPS-Slave» постоянно сканирует Wi-Fi сети в поисках «EPS-Master», и, при его обнаружении, выполняет отключение собственной точки доступа и подключение к точке доступа «EPS-Master».

Пользователь, подключившись к точке доступа, созданной «EPS-Master», и в Web браузере (Opera, Chrome, Fire Fox, прочие) перейдя по адресу «<http://192.168.4.1>», получает доступ к настройкам подключения Wi-Fi.

Во всех режимах работы при возникновении аварии (превышение максимального тока, превышение напряжения выше заданного уровня или снижение напряжения ниже заданного уровня) «EPS-Master» и «EPS-Slave» выполняют аварийное отключение нагрузки.

3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

3.1 Подготовка к использованию

- Распаковать «EPS-Master» и «EPS-Slave» (рекомендуем сохранить заводскую упаковку на весь гарантийный срок эксплуатации);
- Проверить «EPS-Master» и «EPS-Slave» на отсутствие повреждений после транспортировки, в случае обнаружения таковых обратиться к поставщику или производителю;
- Внимательно изучить Руководство по эксплуатации;
- Если температура «EPS» после транспортирования или хранения отличается от температуры среды, при которой предполагается эксплуатация, то перед подключением к электрической сети выдержать «EPS» в условиях эксплуатации в течение двух часов (т.к. на внутренних элементах возможна конденсация влаги);
- Если у Вас возникли вопросы по монтажу «EPS», пожалуйста, обратитесь к производителю по телефону, указанному в конце Руководства по эксплуатации.

3.2 Подключение «EPS»

ВНИМАНИЕ! ВСЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ ПРИ ОБЕСТОЧЕННОМ «EPS».

Ошибка при выполнении монтажных работ может вывести из строя «EPS» и подключенные к нему приборы.

Для обеспечения надежности электрических соединений при подключении «EPS-Master», следует использовать гибкие (многопроволочные) провода с изоляцией на напряжение не менее 450 В, концы которых необходимо зачистить от изоляции на 10 - 12 мм и обжать втулочными наконечниками. Крепление проводов должно исключать механические повреждения, скручивание и стирание изоляции проводов.

Сечение провода для подключения защищаемого оборудования должно быть не менее 10 мм².

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ОСТАВЛЯТЬ ОГОЛЕННЫЕ УЧАСТКИ ПРОВОДА, ВЫСТУПАЮЩИЕ ЗА ПРЕДЕЛЫ КЛЕММНИКА «EPS-MASTER».

Для надежного контакта необходимо производить затяжку винтов клеммника «EPS-Master» с усилием, указанным в таблице 1.

При уменьшении усилия затяжки – место соединения нагревается, может оплавиться клеммник и загореться провод.

При увеличении усилия затяжки – возможен срыв резьбы винтов клеммника или пережимание подсоединенного провода.

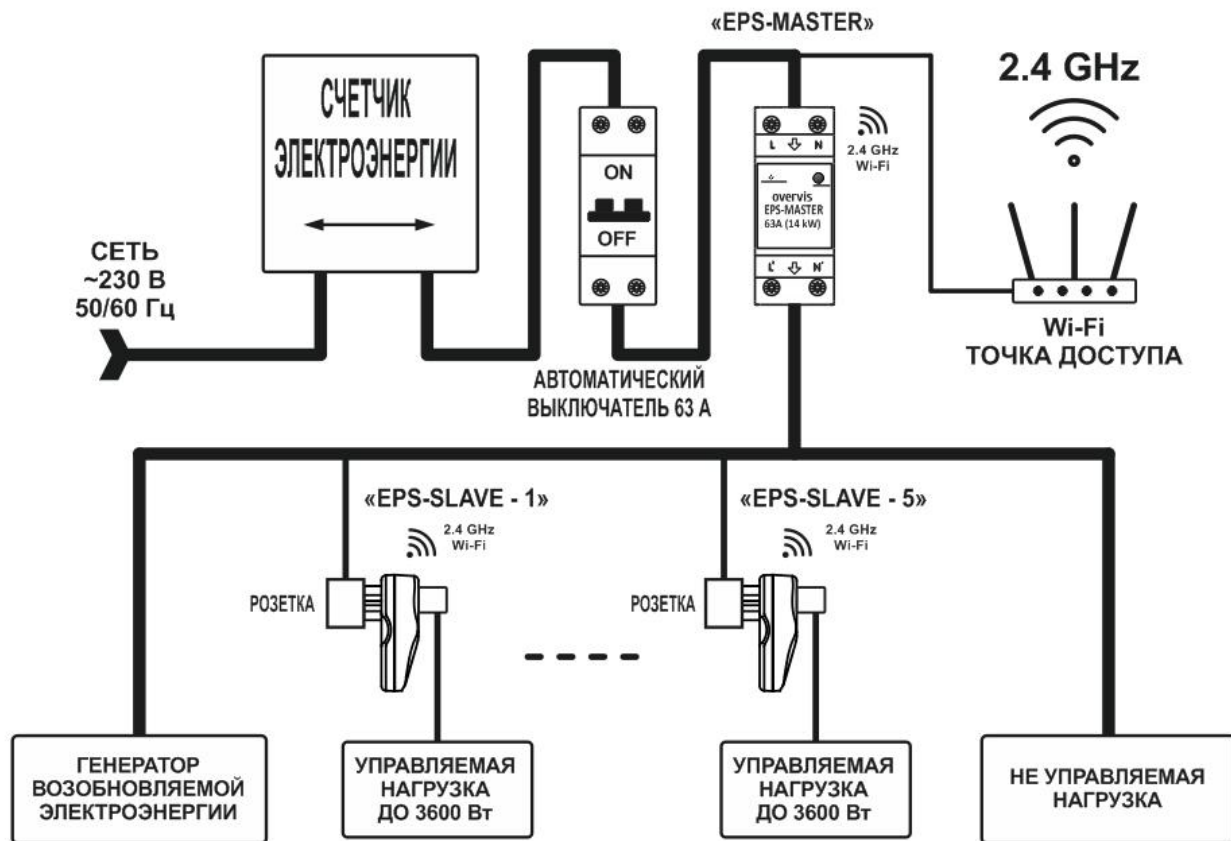


Рисунок 3 – Схема подключения «EPS»

3.2.1 Отключить напряжение питания автоматическим выключателем (рисунок 3).

3.2.2 Подключить «EPS» согласно схеме, указанной на рисунке 3, и проверить правильность подключения.

3.2.3 Включить автоматический выключатель. При этом индикаторы состояния (рисунок 1 поз.2 и рисунок 2 поз.1) начнут мигать синим цветом.

3.2.4 Выполнить настройку подключения Wi-Fi как описано в пункте 3.4.1.

3.3 Управление кнопкой «Wi-Fi»

Кнопка «Wi-Fi» (рисунок 1 поз.3 и рисунок 2 поз.1) используется для управления с лицевой панели устройства.

При удержании кнопки «Wi-Fi» цвет индикатора состояния (рисунок 1 поз.2 и рисунок 2 поз.1) будет менять свой цвет, в зависимости от длительности удержания кнопки – тем самым индицируя выполняемое действие.

Для подтверждения выполнения действия необходимо во время свечения индикатора состояния отпустить кнопку «Wi-Fi».

В таблице 2 перечислены все возможные действия и цвета индикатора состояния.

Таблица 2 – Цвет индикатора состояния при удержании кнопки «Wi-Fi»

Цвет	Время удержания, с	Выполняемое действие
Лиловый	1	Обнаружено нажатие кнопки, никакие действия выполняться не будут.
Сине-красный (мигает)	5 – 10	Включить режим настройки подключения Wi-Fi.
Лиловый	10 – 15	Сброс настроек на заводские установки.
---	> 15	Никакие действия выполняться не будут.

3.4 Настройка «EPS»

3.4.1 Создание учетной записи на «my.overvis.com»

Для связывания «EPS» с облачным сервисом «my.overvis.com», необходимо наличие зарегистрированной учетной записи.

Если у Вас уже есть учетная запись на «my.overvis.com», то создание новой не требуется.

Для регистрации новой учетной записи необходимо:

- Открыть сайт «<https://my.overvis.com>»;
 - Нажать ссылку «Нет учетной записи: [Зарегистрируйтесь](#)»;
 - Заполнить предложенные поля своими данными (Email, Пароль, Имя, прочее);
 - Нажать кнопку «Сохранить»;
- При этом на указанный адрес электронной почты будет выслано письмо, с инструкцией для завершения регистрации;
- Открыть полученное письмо и выполнить инструкции по завершению регистрации;
 - Регистрация завершена.

ВНИМАНИЕ! Учетная запись с незавершенной регистрацией будет автоматически удалена через 25 часов.

3.4.2 Настройка подключения Wi-Fi

Настройка подключения Wi-Fi выполняется за 6 шагов.

Шаг 1

На лицевой панели «EPS-Master» нажать и удерживать кнопку «Wi-Fi» (рисунок 1 поз.3) в течение 5-8 секунд.

При этом индикатор состояния «ON/OFF» (рисунок 1 поз.2) начнет мигать сине-красным цветом – отпустить кнопку.

«EPS-Master» создаст собственную Wi-Fi точку доступа с именем «EPS-Master_xxxxxx», где xxxxxx – уникальный код устройства (см. рисунок 4).

Аналогичным образом необходимо войти в режим настройки подключения Wi-Fi на всех устройствах «EPS-Slave».

Примечание - для принудительного выхода из режима настройки подключения Wi-Fi – нажать и удерживать на лицевой панели «EPS-Master» кнопку «Wi-Fi» в течение 5-6 секунд. Отпустить кнопку, при этом индикатор состояния перестанет мигать сине-красным цветом, а «EPS-Master» перейдет в режим нормальной работы.

Шаг 2

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

- Имя точки доступа «EPS-Master_xxxxxx»;
- Безопасность «Нет».

На электронном устройстве запустить Web-браузер (Chrome, Opera, Fire Fox, прочее).

В адресной строке браузера ввести «<http://192.168.4.1>» и выполнить переход по введенной ссылке.

На экране электронного устройства откроется Web-интерфейс «EPS-Master» (см. рисунок 5).

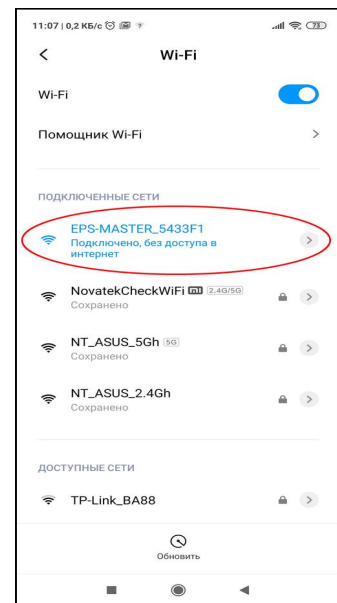


Рисунок 4 – Точка доступа «EPS-Master»

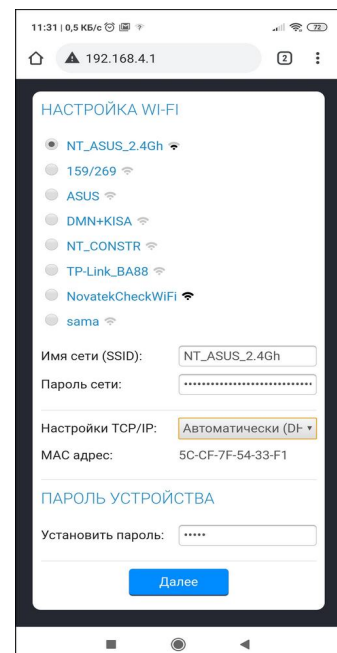


Рисунок 5 – Настройка Wi-Fi

Шаг 3

Выполнить настройку подключения Wi-Fi, выбрав из списка домашнюю Wi-Fi сеть и введя пароль:

- **Имя сети (SSID)** – название домашней Wi-Fi сети;
- **Пароль сети** – пароль домашней Wi-Fi сети;
- **Настройки TCP/IP** – настройки IP адреса, маски подсети и адреса шлюза (по умолчанию настраивается автоматически);
- **MAC адрес** – уникальный адрес устройства;
- **Пароль устройства** – используется при удаленном подключении к устройству (по умолчанию «admin»).

Примечание – Настройки Wi-Fi будут переданы на «ESP-Slave» устройства автоматически при их подключении.

Нажать кнопку «Далее» - для сохранения настроек Wi-Fi и перехода на страницу настройки режима работы «EPS» (см. рисунок 6).



Рисунок 6 – настройка режима работы «EPS»

Шаг 4

Здесь необходимо указать в каком режиме работы будет использоваться «EPS» (описание режимов приведено в пункте 2.2).

Примечание – при необходимости изменить настройки Wi-Fi на предыдущем шаге – нажать кнопку «Назад».

Нажать кнопку «Далее» - для сохранения режима работы «EPS» и перехода на страницу подключения «EPS-Slave» устройств (см. рисунок 7).

Шаг 5

На экране начнут отображаться найденные «EPS-Slave» устройства в виде списка.

Если некоторые «EPS-Slave» устройства отсутствуют в списке – убедитесь, что они находятся в режиме настройки подключения Wi-Fi (см. пункт 3.4.2, шаг 1) и индикатор «ON/OFF» мигает «Сине-Красным» цветом.

Примечание – при необходимости изменить режим работы «EPS» на предыдущем шаге – нажать кнопку «Назад».

Убедиться, что все устройства «EPS-SLAVE» присутствуют в списке, затем нажать кнопку «Далее» - для автоматической настройки всех найденных «EPS-Slave» устройств.

По окончании сохранения настроек, на экране электронного устройства отобразится сообщение об успешном сохранении настроек и ссылка в виде зеленой кнопки (см. рисунок 8).

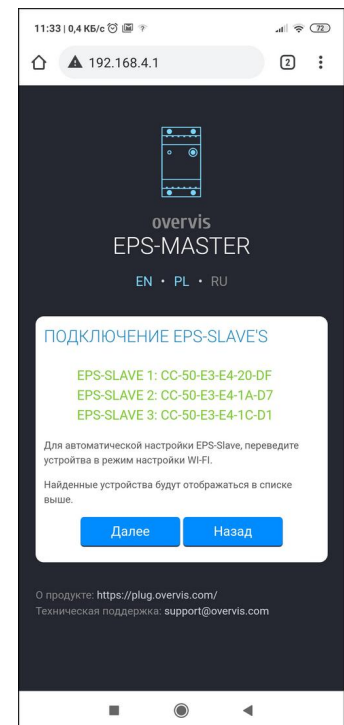


Рисунок 7 – список найденных «EPS-Slave»

Шаг 6

Дождаться подключения «EPS-Master» и всех подключаемых «EPS-Slave» к Wi-Fi сети (индикатор состояния перестанет часто мигать синим и сине-красным цветом).

Примечания

1 – если индикатор состояния постоянно мигает синим цветом, проверьте наличие Wi-Fi сети и повторите настройку подключения Wi-Fi (см. пункт 3.4.2);

2 – если ссылка не появляется в течение некоторого времени (20 – 30 с), проверьте подключение электронного устройства к домашней Wi-Fi сети и наличие интернета (на некоторых устройствах может потребоваться вручную выполнить подключение к домашней Wi-Fi сети).

3 – перед связыванием «EPS» с учетной записью, настоятельно рекомендуется заранее создать или войти в свою учетную запись на сайте «<https://my.overvis.com>» (см. пункт 3.4.1).

Перейти по ссылке в виде зеленой кнопки внизу экрана (см. рисунок 8) - для связывания «EPS» с вашей учетной записью на облачном сервисе «my.overvis.com»,

В противном случае доступ к «EPS» из «my.overvis.com» будет невозможен.

После перехода по ссылке, на экране электронного устройства отобразится основной интерфейс «EPS-Master» (см. рисунок 8).

Настройка завершена!

Для последующего доступа к «EPS» используйте сервис «my.overvis.com».

Доступ к сервису осуществляется круглосуточно 24/7 по ссылке «<https://my.overvis.com>».

Примечание – если необходимо подключить к Wi-Fi новое устройство «EPS-Slave» - повторите процедуру настройки подключения Wi-Fi (см. пункт 3.4.2) или настройте все параметры вручную, подключившись к точке доступа, созданной «EPS-Slave».

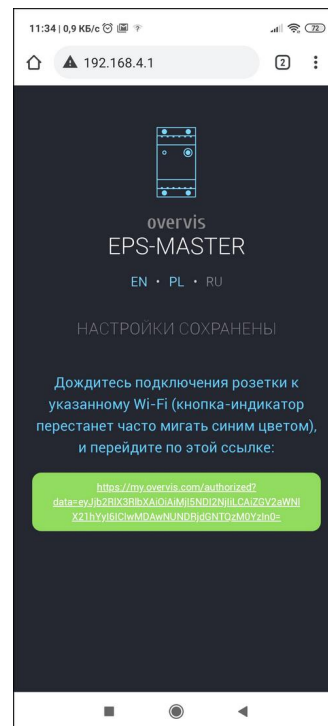


Рисунок 8 – подключение к «my.overvis.com»

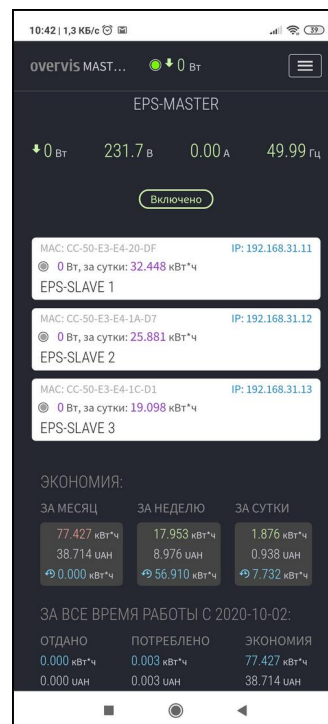


Рисунок 9 – интерфейс «EPS-Master»

3.4.3 Подключение к «EPS» через облачный сервис «my.overvis.com»

Подключение к «EPS» через облачный сервис «my.overvis.com» возможно только после регистрации на сервере «<https://my.overvis.com>» и связывании «EPS» с учетной записью на «my.overvis.com» (см. пункты 3.4.1, 3.4.2).

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

На экране устройства, с которого выполнялся переход, отобразится страница ввода учетных данных (см. рисунок 10).

Войдите в учетную запись – используя логин и пароль.

Примечание – если у Вас нет логина и пароля, воспользуйтесь дополнительными ссылками «Нет учетной записи» или «Забыли пароль».

После входа в учетную запись необходимо выбрать «EPS-Master» из приведенного списка устройств. При этом на экране отобразится основной интерфейс «EPS-Master» (см. рисунок 9).

Для отключения от «EPS-Master» – необходимо нажать кнопку «Выход» или просто закрыть страницу «my.overvis.com».

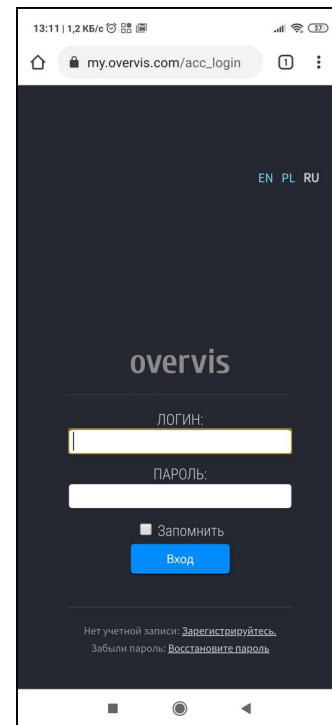


Рисунок 10 – вход на сервер «my.overvis.com»

3.4.4 Подключение к «EPS» через локальную Wi-Fi сеть

Управление и настройка через локальную Wi-Fi сеть возможна только после предварительной настройки подключения Wi-Fi (см. пункт 3.4.2).

В настройках роутера необходимо зарезервировать IP адрес под устройство по его MAC адресу (см. Руководство по эксплуатации на роутер). Или во время настройки подключения Wi-Fi, необходимо в поле «Настройки TCP/IP» установить значение «Вручную» и указать статические настройки:

- **IP адрес** – не занятый адрес в вашей сети (пример: 192.168.0.105 или 10.0.0.5);
- **Маска подсети** – маска вашей подсети (пример: 255.255.255.0 или 255.0.0.0);
- **Основной шлюз** – IP адрес вашего роутера (пример: 192.168.0.1 или 10.0.0.1);
- **DNS1** – первичный сервер имен (пример: 208.67.222.222);
- **DNS2** – вторичный сервер имен (пример: 8.8.8.8).

На электронном устройстве (ПК, ноутбук, мобильный телефон, планшет, прочее) в адресной строке Web-браузера (Chrome, Opera, Fire Fox, прочее) ввести ссылку «<http://192.168.0.105>» и выполнить переход по ней (где 192.168.0.105 зарезервированный на роутере или указанный статически IP адрес устройства).

На экране устройства, с которого выполнялся переход, отобразится страница ввода пароля (см. рисунок 11), необходимо ввести пароль (по умолчанию «admin») и нажать кнопку «Вход».

Если введенный пароль верный – через несколько секунд на экране отобразится основной интерфейс «EPS-Master» (см. рисунок 9).

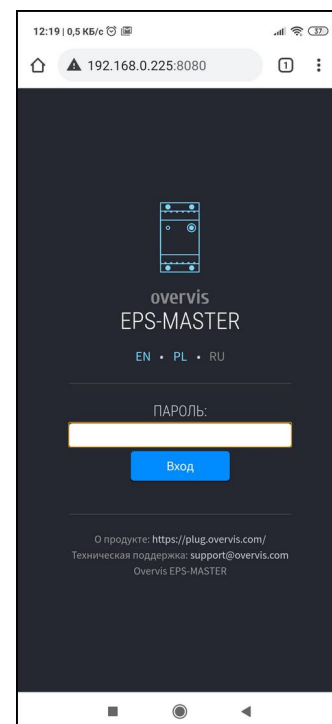


Рисунок 11 – локальный вход на «EPS-Master»

3.4.5 Связывание «EPS-Slave» с «EPS-Master» и расстановка приоритетов

Для связывания «EPS-Slave» с «EPS-Master» все устройства должны быть подключены к домашней Wi-Fi сети, а индикатор состояния не должен часто мигать синим цветом.

Выполнить вход на «EPS-Master» согласно пункту 3.4.3 или 3.4.4.

Открыть меню настроек (нажав кнопку  в правом верхнем углу экрана), выбрать пункт меню «НАСТРОЙКИ» и пролистать список параметров до раздела «EPS-SLAVE БЛОКИ» (см. рисунок 12).

К «EPS-Master» возможно подключить до 5 устройств «EPS-Slave», по одному на каждый приоритет, всего их пять:

- Наивысший;
- Высокий;
- Средний;
- Низкий;
- Наименьший.

Каждый приоритет соответствует очередности включения нагрузки: так «НАИВЫСШИЙ ПРИОРИТЕТ» – будет включен первым, а «НАИМЕНЬШИЙ ПРИОРИТЕТ» – последним.

В группе «НАИВЫСШИЙ ПРИОРИТЕТ» из выпадающего списка выбрать нужное «EPS-Slave» устройство.

Примечания

1 – идентифицировать «EPS-Slave» устройство можно по последним цифрам в названии и MAC адресу, расположенному на корпусе в виде наклейки (пример: «EPS-SLAVE_5F812A» и «MAC: XXXXXX5F812A»);

2 – если необходимое «EPS-Slave» устройство отсутствует в списке, убедитесь, что на «EPS-Slave» подано питание и он подключен к домашней Wi-Fi сети, или попробуйте обновить страницу настроек.

Нажать ссылку «Больше настроек», при этом станут доступны дополнительные настройки для выбранного «EPS-Slave» устройства (см. рисунок 13):

- В поле «Порог включения» – указать значение мощности, при достижении которой будет выполняться включение нагрузки данным «EPS-Slave» устройством;
- В поле «Задержка включения» указать время задержки перед включением нагрузки;
- В поле «Порог отключения» – указать значение мощности, при достижении которой будет выполняться отключение нагрузки данным «EPS-Slave» устройством;
- В поле «Задержка отключения» указать время задержки перед отключением нагрузки.

Примечание – для порогов включения и отключения, значение меньше нуля - соответствует порогу для генерируемой мощности, а значение больше нуля - соответствует порогу для потребляемой мощности.

Если подключаемых «EPS-Slave» устройств больше одного - выполнить настройку остальных приоритетов.

3.5 Использование «EPS»

При описании работы «EPS» рассматривается пример с двумя подключенными «EPS-Slave» устройствами, и настройками, выставленными заводом производителем.

Примечание – пороги и временные задержки могут быть изменены пользователем в настройках «EPS-Master» и «EPS-Slave».

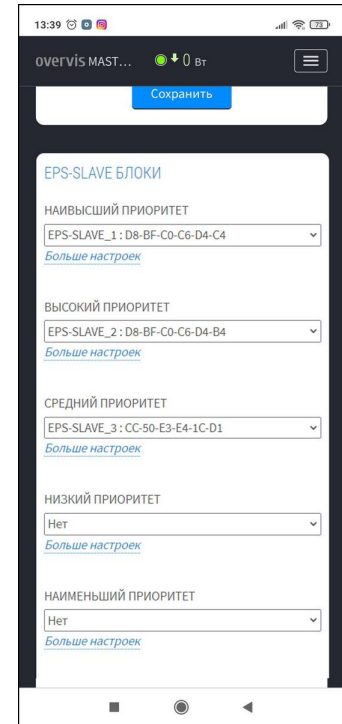


Рисунок 12 – настройки «EPS-Master»

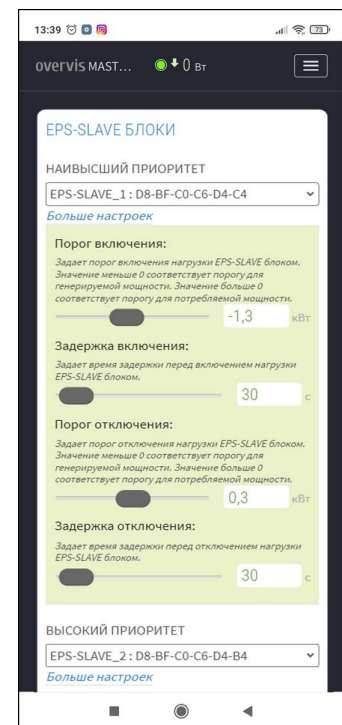


Рисунок 13 – настройки порогов

3.5.1 Работа «EPS-Master»

После подключения «EPS-Master» к питающей сети происходит выдержка времени 5 с, затем, если напряжение сети находится в допустимых пределах, «EPS-Master» включает нагрузку.

Также, «EPS-Master» выполняет подключение к домашней Wi-Fi сети (для управления устройствами «EPS-Slave», синхронизации времени с сервером NTP и доступа к облачному сервису «my.overvis.com»).

«EPS-Master» постоянно контролирует величину сетевого напряжения, а после включения нагрузки – и величину тока, потребляемого нагрузкой. В случае выхода одного из них за установленные пределы, «EPS-Master» выполняет аварийное отключение нагрузки.

«EPS-Master» после установления связи с «EPS-Slave» устройствами, добавляет их в список устройств управления нагрузками (позиция в списке соответствует приоритету, заданному пользователем при связывании «EPS-Slave» с «EPS-Master» (см. пункт 3.4.5)).

Если в течение 60 с «EPS-Master» не получил данных от «EPS-Slave» - связь считается утерянной и «EPS-Slave» исключается из списка управления нагрузками, а при восстановлении связи вновь добавляется.

Каждые 5 минут «EPS-Master» выполняет сохранение журнала (значения напряжения, тока, мощности и др.) в энергонезависимую память.

3.5.2 Защита нагрузки по напряжению сети

Во время работы «EPS-Master» и «EPS-Slave» постоянно измеряют величину сетевого напряжения.

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

При повышении напряжения выше порога 285 В («Верхний порог отключения» + 30 В), отключение нагрузки произойдет с фиксированной выдержкой времени 0,2 с.

При повышении напряжения свыше 300 ± 10 В, отключение нагрузки произойдет с фиксированной выдержкой времени 0,05 с.

После отключения нагрузки, если напряжение сети снизилось ниже 250 В («Верхний порог отключения» 255 В минус гистерезис 5 В), произойдет возврат к нормальному режиму работы через время АПВ (5 с).

При снижении напряжения ниже порога 160 В («Нижний порог отключения»), нагрузка отключится через время 12,0 с («Задержка отключения по нижнему порогу»).

При снижении напряжения ниже 145 В, отключение нагрузки произойдет с фиксированной выдержкой времени 0,25 с.

После отключения нагрузки, если напряжение сети повысится выше 195 В («Нижний порог отключения» 190 В плюс гистерезис 5 В), произойдет возврат к нормальному режиму работы через время АПВ (5 с).

Работа «EPS-Master» и «EPS-Slave» в режиме аварии описана в пункте 3.5.4 («Отключение нагрузки из-за аварии»).

3.5.3 Защита нагрузки по максимальному току

Во время работы «EPS-Master» и «EPS-Slave» постоянно измеряют величину тока, потребляемого нагрузкой.

При повышении тока нагрузки выше максимального на 1 А (64 А – для «EPS-Master» и 17 А – для «EPS-Slave»), нагрузка отключится через фиксированное время 5 с.

После отключения нагрузки произойдет возврат к нормальному режиму работы через фиксированное время 60 с.

Работа «EPS-Master» и «EPS-Slave» в режиме аварии описана в пункте 3.5.4 («Отключение нагрузки из-за аварии»).

3.5.4 Отключение нагрузки из-за аварии

При возникновении аварийной ситуации (превышение напряжения, снижение напряжения, превышение тока, и т.д.), нагрузка отключается, а индикатор состояния (рисунок 1 поз.2 или рисунок 2 поз.1) начинает светиться красным цветом.

При пропадании аварийной ситуации индикатор состояния начинает мигать красным цветом, указывая, что выполняется счет времени АПВ, по окончании которого нагрузка будет автоматически включена.

Если во время счета времени АПВ вновь происходит аварийная ситуация, то счет времени АПВ останавливается, а индикатор состояния начнет светиться красным цветом.

3.5.5 Работа в режиме реле перетока (включение бойлера или электронагревателя при обнаружении избытка генерируемой электроэнергии)

В данном режиме изначально на всех «EPS-Slave» устройствах нагрузка отключена, а очередность включений нагрузки следующая:

- Первой включается нагрузка на «EPS-Slave» с наивысшим приоритетом;
- Последней включается нагрузка на «EPS-Slave» с наименьшим приоритетом.

«EPS-Master» постоянно измеряет значения генерируемой и потребляемой мощности и, в зависимости от результата измерений, выполняет управление подключенными «EPS-Slave» по следующему алгоритму, показанному на рисунке 14:

- если значение генерируемой мощности становится больше либо равно порогу включения первого «EPS-Slave» (-1,3 кВт):
 - о начинается отсчет времени 60 с (параметр: «Задержка включения», время T1 – рисунок 14);
 - о если отсчет времени завершен – выполняется включение нагрузки на первом «EPS-Slave» (время T2).
- если значение генерируемой мощности продолжает оставаться большей порога включения второго «EPS-Slave» (-1,3 кВт):
 - о начинается отсчет времени 60 с (параметр: «Задержка включения», время T2 или T4);
 - о если во время отсчета времени значение генерируемой мощности становится меньше порога включения второго «EPS-Slave» - отсчет времени прекращается (время T3);
 - о если отсчет времени завершен – выполняется включение нагрузки на втором «EPS-Slave» (время T5).
- если значение потребляемой мощности становится больше порога отключения второго «EPS-Slave» (0,3 кВт):
 - о начинается отсчет времени 60 с (параметр: «Задержка отключения», время T6);
 - о если отсчет времени завершен – выполняется отключение нагрузки на втором «EPS-Slave» (время T7).
- если значение потребляемой мощности продолжает оставаться больше порога отключения первого «EPS-Slave» (0,3 кВт):
 - о начинается отсчет времени 60 с (параметр: «Задержка отключения», время T7 или T9);
 - о если во время отсчета времени значение потребляемой мощности стало меньше порога отключения первого «EPS-Slave» - отсчет времени прекращается (время T8);
 - о если отсчет времени завершен – выполняется отключение нагрузки на первом «EPS-Slave» (время T10).

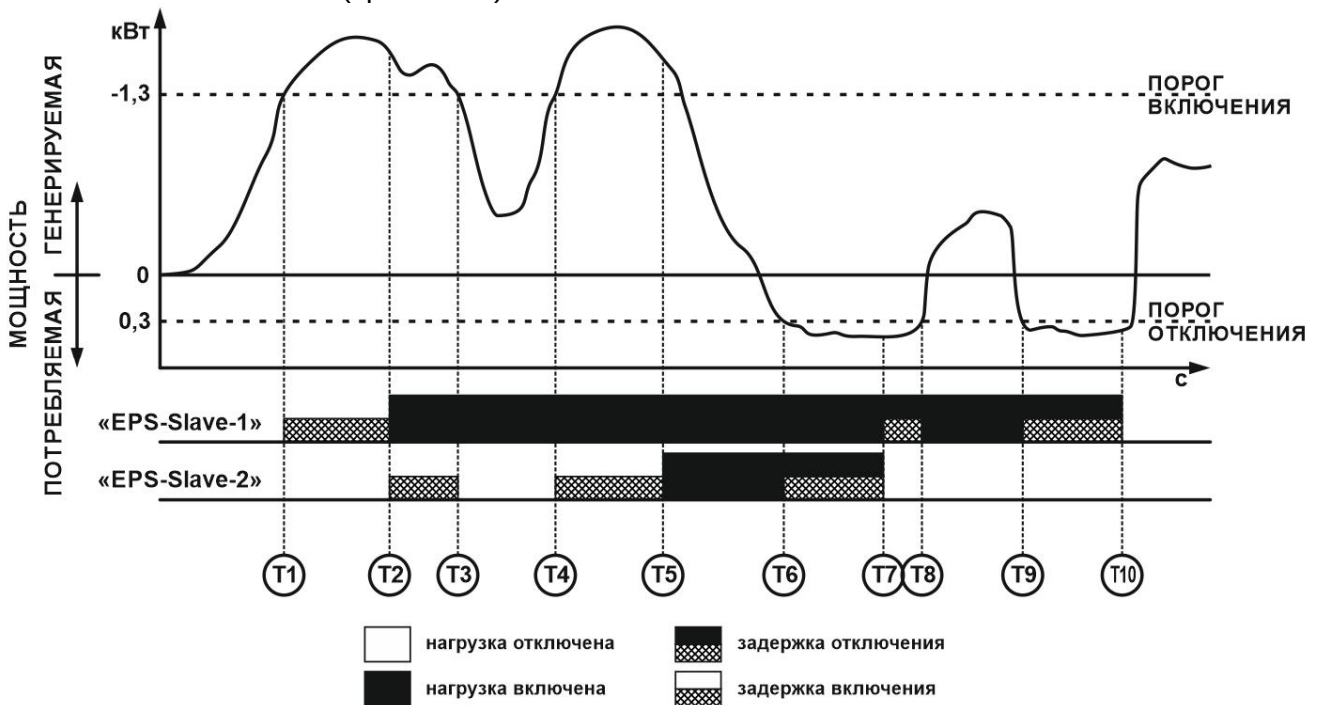


Рисунок 14 – Работа в режиме реле перетока

3.5.6 Работа в режиме реле перетока с инверсией (отключение сетевого микро-инвертора при обнаружении избытка генерируемой электроэнергии)

В данном режиме изначально на всех «EPS-Slave» устройствах включены дополнительные источники электроэнергии, а очередность их отключения следующая:

- Первым отключается дополнительный источник электроэнергии на «EPS-Slave» с наименьшим приоритетом;
- Последним отключается дополнительный источник электроэнергии на «EPS-Slave» с наивысшим приоритетом.

«EPS-Master» постоянно измеряет значения генерируемой и потребляемой мощности и, в зависимости от результата измерений, выполняет управление подключенными «EPS-Slave» по следующему алгоритму, показанному на рисунке 15:

- если значение генерируемой мощности становится больше либо равно порогу отключения второго «EPS-Slave» (-0,7 кВт):
 - о начинается отсчет времени 60 с (параметр: «Задержка отключения», время T1 или T8 – рисунок 15);
 - о если во время отсчета времени значение генерируемой мощности стало меньше порога отключения – то отсчет времени прекращается (время T9).
 - о если отсчет времени завершен – выполняется отключение дополнительного источника электроэнергии на втором «EPS-Slave» (время T2).
- если значение генерируемой мощности продолжает оставаться больше порога отключения первого «EPS-Slave» (-0,7 кВт):
 - о начинается отсчет времени 60 с (параметр: «Задержка отключения», время T2);
 - о если отсчет времени завершен – выполняется отключение дополнительного источника электроэнергии на первом «EPS-Slave» (время T3).
- если значение потребляемой мощности становится больше порога включения первого «EPS-Slave» (1,5 кВт):
 - о начинается отсчет времени 60 с (параметр: «Задержка включения», время T4);
 - о если отсчет времени завершен – выполняется включение дополнительного источника электроэнергии на первом «EPS-Slave» (время T5).
- если значение потребляемой мощности становится больше порога включения второго «EPS-Slave» (1,5 кВт):
 - о начинается отсчет времени 60 с (параметр: «Задержка включения», время T6);
 - о если отсчет времени завершен – выполняется включение дополнительного источника электроэнергии на втором «EPS-Slave» (время T7).

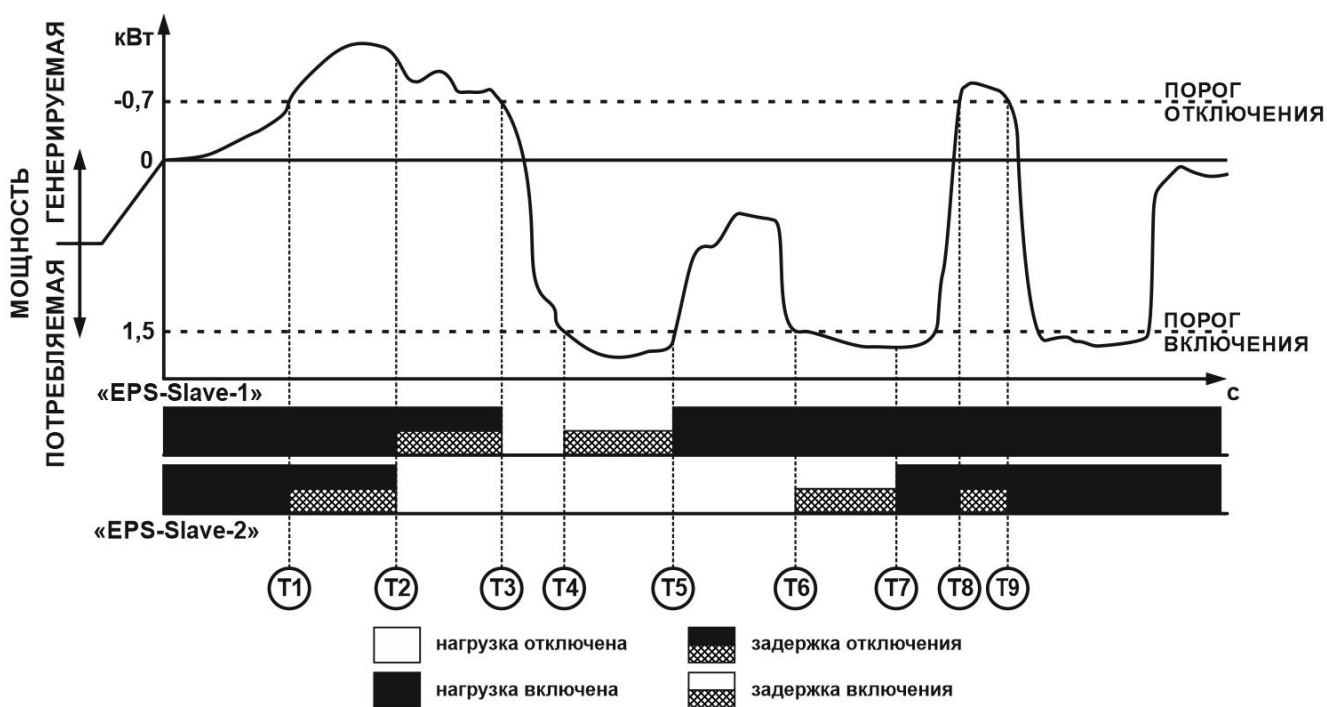


Рисунок 15 – Работа в режиме реле перетока с инверсией

3.5.7 Работа в режиме реле ограничения мощности (отключение бойлера или стиральной машины при обнаружении превышения порога по потребляемой мощности)

В данном режиме изначально на всех «EPS-Slave» устройствах нагрузка включена, а очередность отключений нагрузки следующая:

- Первой отключается нагрузка на «EPS-Slave» с наименьшим приоритетом;
- Последней отключается нагрузка на «EPS-Slave» с наивысшим приоритетом.

«EPS-Master» постоянно измеряет значения генерируемой и потребляемой мощности и, в зависимости от результата измерений, выполняет управление подключенными «EPS-Slave» по следующему алгоритму, показанному на рисунке 16:

- если значение потребляемой мощности становится больше либо равно порогу отключения второго «EPS-Slave» (3,0 кВт):
 - о начинается отсчет времени 60 с (параметр: «Задержка отключения», время T1 или T7 – рисунок 16);
 - о если отсчет времени завершен – выполняется отключение нагрузки на втором «EPS-Slave» (время T2 или T8).
- если значение потребляемой мощности становится больше порога отключения первого «EPS-Slave» (3,0 кВт):
 - о начинается отсчет времени 60 с (параметр: «Задержка отключения», время T3 или T8);
 - о если во время отсчета времени значение потребляемой мощности становится меньше порога отключения – то отсчет времени прекращается (время T4);
 - о если отсчет времени завершен – выполняется отключение нагрузки на первом «EPS-Slave» (время T9).
- если значение потребляемой мощности становится меньше порога включения второго «EPS-Slave» (0,5 кВт):
 - о начинается отсчет времени 60 с (параметр: «Задержка включения», время T5);
 - о если отсчет времени завершен – выполняется включение нагрузки на втором «EPS-Slave» (время T6).

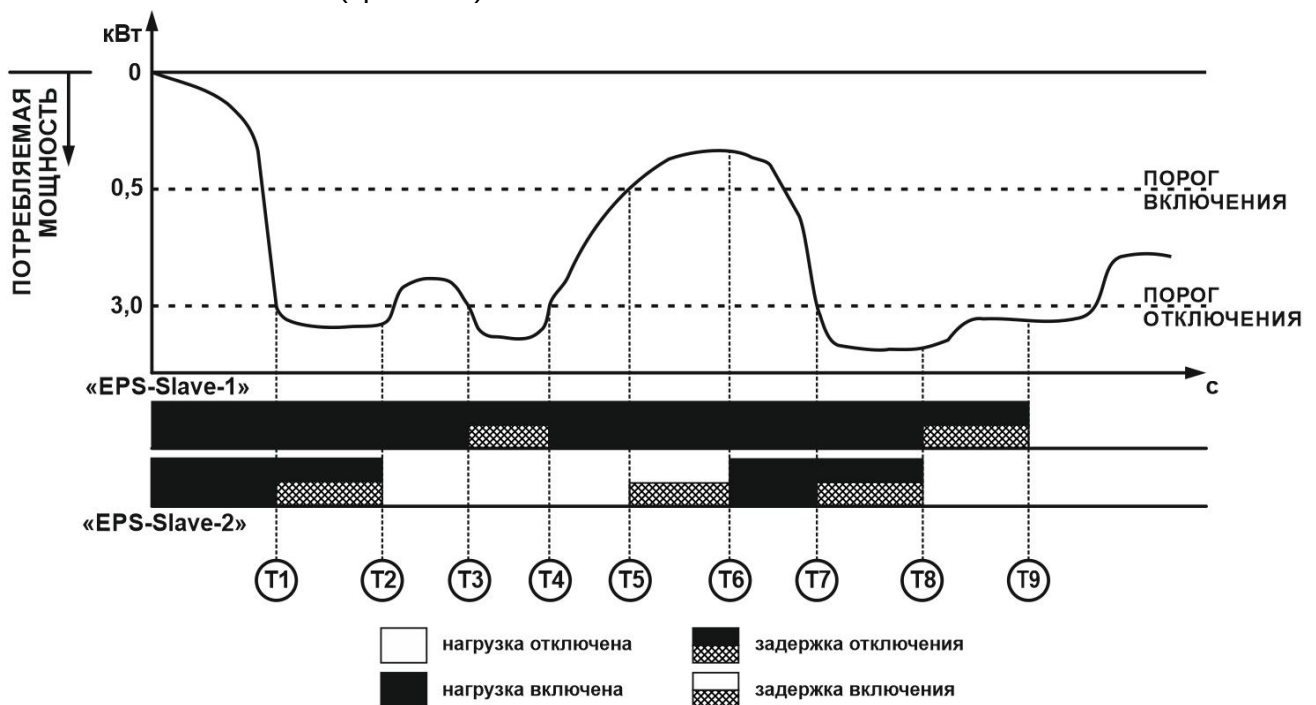


Рисунок 16 – Работа в режиме реле ограничения мощности

3.5.8 Работа в режиме реле ограничения мощности с инверсией (включение сетевого микроинвертора)

В данном режиме изначально на всех «EPS-Slave» устройствах отключены дополнительные источники электроэнергии, а очередность их включения следующая:

- Первым включается дополнительный источник электроэнергии на «EPS-Slave» с наивысшим приоритетом;
- Последним включается дополнительный источник электроэнергии на «EPS-Slave» с наименьшим приоритетом.

«EPS-Master» постоянно измеряет значения генерируемой и потребляемой мощности и, в зависимости от результата измерений, выполняет управление подключенными «EPS-Slave» по следующему алгоритму, показанному на рисунке 16:

- если значение потребляемой мощности становится больше либо равно порогу включения первого «EPS-Slave» (1,1 кВт):
 - начинается отсчет времени 60 с (параметр: «Задержка включения», время T1 или T8 – рисунок 17);
 - если отсчет времени завершен – выполняется включение дополнительного источника электроэнергии на первом «EPS-Slave» (время T2 или T9).
- если значение потребляемой мощности становится больше порога включения второго «EPS-Slave» (1,1 кВт):
 - начинается отсчет времени 60 с (параметр: «Задержка включения», время T3 или T9);
 - если отсчет времени завершен – выполняется включение дополнительного источника электроэнергии на втором «EPS-Slave» (время T4 или T10).
- если значение потребляемой мощности становится меньше порога отключения второго «EPS-Slave» (0,2 кВт):
 - начинается отсчет времени 60 с (параметр: «Задержка отключения», время T5);
 - если отсчет времени завершен – выполняется отключение дополнительного источника электроэнергии на втором «EPS-Slave» (время T6).
- если значение потребляемой мощности продолжает оставаться меньше порога отключения первого «EPS-Slave» (0,2 кВт):
 - начинается отсчет времени 60 с (параметр: «Задержка отключения», время T6);
 - если отсчет времени завершен – выполняется отключение дополнительного источника электроэнергии на первом «EPS-Slave» (время T7).

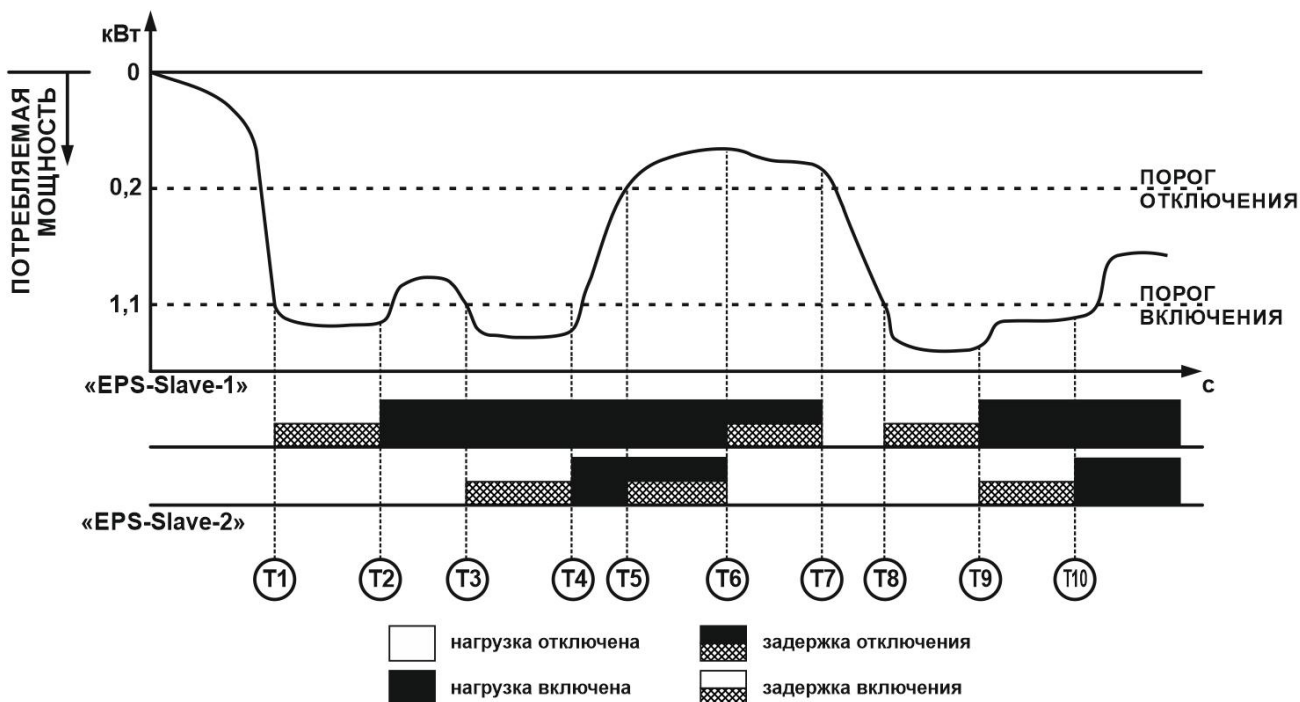


Рисунок 17 – Работа в режиме реле ограничения мощности с инверсией

3.5.9 Работа «EPS-Slave»

После подключения «EPS-Slave» к питающей сети происходит выдержка времени 5 с и выполняется подключение к домашней Wi-Fi сети (для получения команд управления от «EPS-Master», синхронизации времени и текущего режима работы, а также доступа к облачному сервису «my.overvis.com»).

«EPS-Slave» постоянно контролирует величину сетевого напряжения, а после включения нагрузки – и величину тока, потребляемого нагрузкой. В случае выхода одного из них за установленные пределы, «EPS-Slave» выполняет аварийное отключение нагрузки.

Если «EPS-Master» присылает команду «Включить нагрузку» - «EPS-Slave» включает нагрузку, при условии, что нет аварии по напряжению.

Если «EPS-Master» присылает команду «Отключить нагрузку» - «EPS-Slave» отключает нагрузку, с последующей выдержкой времени 5 с (для исключения частых включений нагрузки).

Если в течение 60 с «EPS-Master» не инициировал обмен данными с «EPS-Slave» - связь считается утерянной и нагрузка:

- отключается – при работе в режиме реле перетока и реле ограничения мощности с инверсией;
- включается – при работе в режиме реле перетока с инверсией и реле ограничения мощности.

«EPS-Slave» отправляет информацию о своем состоянии на «EPS-Master» по его запросу.

Каждые 5 минут «EPS-Slave» выполняет сохранение журнала (значения напряжения, тока, мощности и др.) в энергонезависимую память.

3.5.10 Сброс на заводские установки «EPS-Master» или «EPS-Slave»

На лицевой панели устройства нажать и удерживать кнопку «Wi-Fi» в течение 12 с.

По истечении времени 12 с индикатор состояния начнет светиться лиловым цветом, отпустить кнопку «Wi-Fi».

По завершении сброса на заводские установки индикатор состояния перестанет светиться лиловым цветом, а устройство выполнит автоматическую перезагрузку.

Устройство сброшено на заводские установки и готово к использованию.

3.5.11 Обмен данными между «EPS-Master» и «EPS-Slave»

Обмен данными между «EPS-Master» и «EPS-Slave» устройствами осуществляется по UDP протоколу.

Для поиска «EPS-Slave» устройств, «EPS-Master» использует широковещательную UDP отправку на порт «32500».

Для управления «EPS-Slave» устройствами, «EPS-Master» использует адресную UDP отправку на порт «32500».

«EPS-Slave» устройства отправляют данные на «EPS-Master», используя адресную UDP отправку на порт «32501».

Примечание – для правильной работы «EPS» убедитесь, что в настройках роутера не запрещена передача широковещательных пакетов UDP, а также не запрещено использование портов 32500 и 32501.

3.5.12 Обмен данными между «EPS» и сервисом «my.overvis.com»

Обмен данными между «EPS» и сервисом «my.overvis.com» осуществляется по TCP соединению на адрес «http://my.overvis.com» и порт «20504».

Примечание – для правильной работы сервиса убедитесь, что в настройках роутера не запрещено исходящее TCP соединение на порт 20504.

Все данные между «EPS» и «my.overvis.com» принимаются и передаются с использованием шифрования.

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 Меры безопасности



ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ НЕОБХОДИМО ОТКЛЮЧИТЬ «EPS» И ПОДКЛЮЧЕННОЕ К НЕМУ ОБОРУДОВАНИЕ ОТ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ.

4.2 Рекомендуемая периодичность технического обслуживания – каждые шесть месяцев.

4.3 Порядок технического обслуживания:

- 1) визуально проверить отсутствие нагара на вилке «EPS-Slave», в случае обнаружения удалить нагар;
- 2) визуально проверить целостность корпуса «EPS-Master» и «EPS-Slave», в случае обнаружения трещин и сколов снять с эксплуатации и отправить на ремонт;
- 3) при необходимости протереть ветошью корпуса устройств «EPS».

Для чистки не используйте абразивные материалы и растворители.

5 СРОК СЛУЖБЫ И ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1 Срок службы «EPS» составляет 10 лет. По истечении срока службы обратиться к производителю.

5.2 Срок хранения – 3 года.

5.3 Гарантийный срок эксплуатации «EPS» составляет 10 лет со дня продажи.

В течение гарантийного срока эксплуатации (в случае отказа «EPS») производитель выполняет бесплатно ремонт устройств «EPS».

ВНИМАНИЕ! ЕСЛИ «EPS» ЭКСПЛУАТИРОВАЛАСЬ С НАРУШЕНИЕМ ТРЕБОВАНИЙ ДАННОГО РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, ПОКУПАТЕЛЬ ТЕРЯЕТ ПРАВО НА ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

5.4 Гарантийное обслуживание производится по месту приобретения или производителем «EPS».

5.5 Послегарантийное обслуживание «EPS» выполняется производителем по действующим тарифам.

5.6 Перед отправкой на ремонт «EPS» должна быть упакована в заводскую или другую упаковку, исключающую механические повреждения.

Убедительная просьба: в случае возврата «EPS» и передачи ее на гарантийное (послегарантийное) обслуживание, в поле сведений о рекламациях подробно укажите причину возврата.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

«EPS» в упаковке производителя допускается транспортировать и хранить при температуре от минус 45 до +60 °C и относительной влажности не более 80%.

7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

«EPS» изготовлена и принята в соответствии с требованиями действующей технической документации и признана годной к эксплуатации.

МП

Начальник отдела качества

Дата изготовления

8 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Предприятие признательно Вам за информацию о качестве «EPS» и предложения по ее работе.

Приложение А (справочное)

Данное приложение описывает WEB-интерфейс «EPS-Master» и его настраиваемые параметры (см. Таблица А1).

А1 Авторизация пользователя

После открытия WEB-интерфейса «EPS-Master» в браузере ПК (или любом другом устройстве с установленным браузером) отобразится страница авторизации пользователя.

Для доступа к «EPS-Master» необходимо ввести пароль (по умолчанию «admin») как показано на рисунке А1.

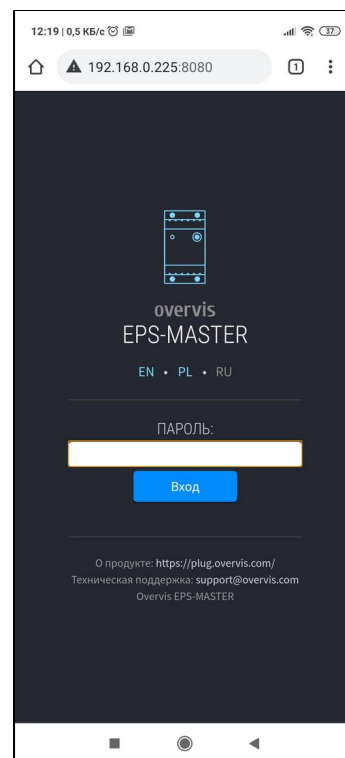


Рисунок А1 – Авторизация пользователя

А2 Состояние

После успешной авторизации отобразится страница состояния (см. рисунок А2), где отображается текущая информация о состоянии «EPS-Master».

Вверху экрана отображается название устройства «overvis MASTER», текущая мощность потребления нагрузкой «0 Вт», направление мощности и кнопка «☰» открытия основного меню.

В середине экрана расположены показания измеряемых параметров сети (ток и мощность нагрузки, напряжение и частота сети).

Ниже расположены состояние реле нагрузки («включено») и список подключенных «EPS-Slave» устройств.

В низу экрана расположены различные счетчики сэкономленной / потребленной электроэнергии и количество сэкономленных / потраченных средств.

Внешний вид счетчика:

17.953 кВт*ч	- показание за текущий период;
8.976 уан	- стоимость за текущий период;
56.910 кВт*ч	- показание за прошлый период.

Примечание – показание за текущий период меняет цвет с зеленого на красный в случае, когда значение текущего периода превышает значение прошлого периода.

ЭКОНОМИЯ – счетчики сгенерированной электроэнергии, потребленной всеми подключенными «EPS-Slave» устройствами за последние сутки, неделю и месяц (Показатель вашей экономии).

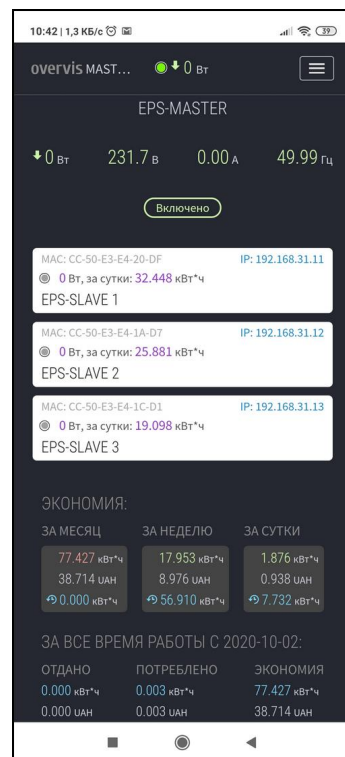


Рисунок А2 – Состояние «EPS-Master»

ОТДАНО В СЕТЬ – счетчики сгенерированной электроэнергии, отданной в сеть за последние сутки, неделю и месяц.

ПОТРЕБЛЕНО ИЗ СЕТИ – счетчики электроэнергии, потребленной из сети за последние сутки, неделю и месяц.

ЗА ВСЕ ВРЕМЯ РАБОТЫ – счетчики электроэнергии (сэкономленной, отданной и потребленной) за все время, начиная с момента сброса.

A3 Главное меню

При нажатии кнопки «» отобразится главное меню «EPS-Master», как показано на рисунке A3.

Для закрытия меню необходимо повторно нажать кнопку «».

«**СОСТОЯНИЕ**» – текущее состояние.

«**ЗАЩИТА**» – настройки защитных функций.

«**ЖУРНАЛ**» – просмотр журнала.

«**НАСТРОЙКИ**» – основные настройки.

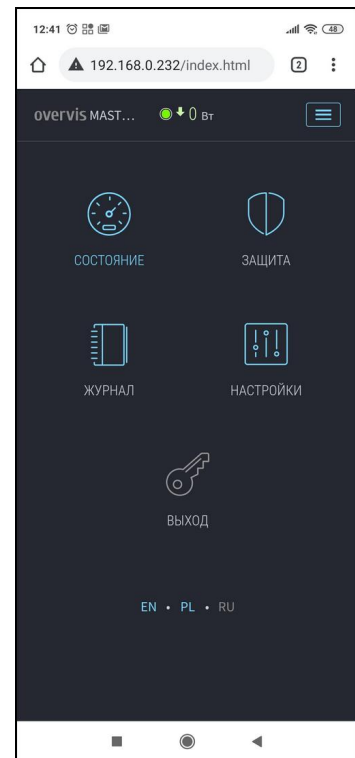


Рисунок A3 – Главное меню «EPS-Master»

A4 Защита

Открывается после перехода по пункту меню «ЗАЩИТА» (рисунок A4).

В данном пункте меню расположены настройки защитных функций по напряжению:

- **Верхний порог** – максимальное значение напряжения, при достижении которого нагрузка будет отключена;
- **Нижний порог** – минимальное значение напряжения, при достижении которого нагрузка будет отключена;
- **Задержка повторного включения** – задержка перед повторным включением нагрузки после аварии;
- **Сохранить** – сохранить настройки.

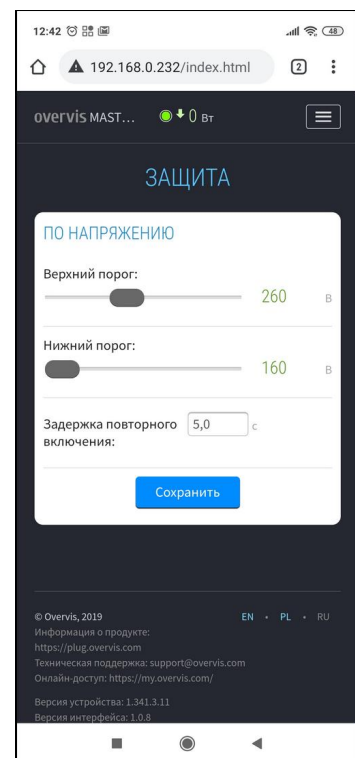


Рисунок A4 – Защита по напряжению

А5 Настройки

Открывается после перехода по пункту меню «НАСТРОЙКИ» (рисунок А5).

В данном пункте меню расположены основные настройки «EPS-Master», разделенные по группам:

- Доступ к устройству;
- Стоимость электричества;
- EPS-Slave блоки;
- Wi-Fi;
- Дата и время;
- Облако Overvis;
- Дополнительно.

ДОСТУП К УСТРОЙСТВУ

- **Название устройства** – название устройства;
- **Пароль** – задает пароль доступа к «EPS-Master» через Web-интерфейс;
- **Сохранить** – сохранить настройки группы.

СТОИМОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСТВА

- **Стоимость потребления 1 кВт*ч** – задает стоимость потребленной электроэнергии за 1 кВт*ч;
- **Стоимость генерации 1 кВт*ч** – задает стоимость сгенерированной электроэнергии за 1 кВт*ч;
- **Валюта** – задает валюту, в которой выполняется подсчет стоимости электроэнергии;
- **Сохранить** – сохранить настройки группы.

EPS-SLAVE БЛОКИ

- **Задержка включения** – время задержки перед включением нагрузки на «EPS-Slave»;
- **Задержка отключения** – время задержки перед отключением нагрузки на «EPS-Slave»;
- **Порог включения** – порог мощности для включения «EPS-Slave»;
- **Порог отключения** – порог мощности для отключения «EPS-Slave»;
- **Сохранить** – сохранить настройки группы.

WI-FI

- **Имя сети (SSID)** – имя Wi-Fi сети, к которой подключен «EPS-Master»;
- **Пароль сети** – пароль Wi-Fi сети, к которой подключен «EPS-Master»;
- **Включить автоматический перезапуск wifi каждые 8 часов**;
- **Настройки TCP/IP** – режим настройки TCP/IP (ручной или автоматический DHCP);
- **IP адрес** – настройка IP адреса;
- **Маска подсети** – настройка маски подсети;
- **Основной шлюз** – настройка адреса основного шлюза;
- **DNS1** – основной сервер имен DNS;
- **DNS2** – дополнительный сервер имен DNS;
- **MAC адрес** – уникальный MAC адрес «EPS-Master»;
- **IP адрес** – текущий IP адрес «EPS-Master»;
- **Сохранить** – сохранить настройки группы.

ДАТА И ВРЕМЯ

- **Время на устройстве** – текущие дата и время на «EPS-Master»;
- **Часовой пояс** – текущий часовой пояс на «EPS-Master»;
- **Включить автоматический переход на летнее время** – параметр, позволяющий разрешить или запретить «EPS-Master» автоматически переходить на летнее время и обратно;
- **Коррекция времени** – коррекция хода часов на «EPS-Master», задается в секундах за сутки;

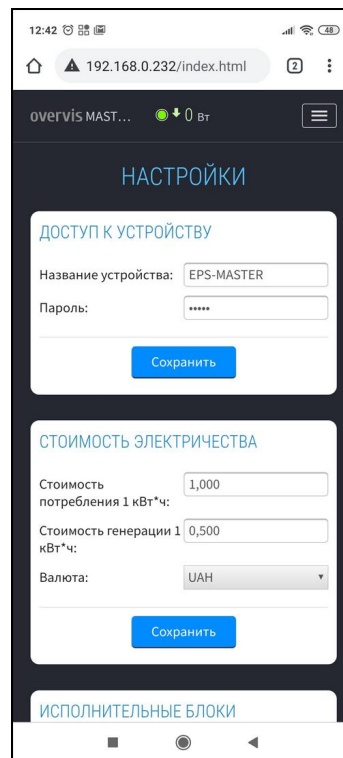


Рисунок А5 – Основные настройки «EPS-Master»

- **Включить синхронизацию времени** – параметр, позволяющий разрешить или запретить «EPS-Master» синхронизировать время с сервером точного времени NTP;
- **Адрес сервера NTP** – адрес сервера точного времени NTP;
- **Порт** – порт подключения к серверу точного времени;
- **Сохранить** – сохранить настройки группы;
- **Синхронизировать с сервером** – принудительный запуск синхронизации времени между сервером точного времени и «EPS-Master»;
- **Синхронизировать с ПК** – запуск синхронизации времени между ПК и «EPS-Master».

ОБЛАКО OVERVIS

- **Включить удаленный доступ через облако** – разрешено или запрещено подключение «EPS-Master» к облаку Overvis;
- **Адрес сервера** – задает адрес облака Overvis;
- **Порт** – порт подключения;
- **Состояние** – служебная информация о состоянии подключения к облаку Overvis;
- **Сохранить** – сохранить настройки группы.

ДОПОЛНИТЕЛЬНО

- **Яркость индикации** – задает яркость свечения индикации устройства;

Сохранить – сохранить настройки группы.

Таблица A1 – Настраиваемые параметры «EPS-Master»

Наименование	Диапазон		Значение после сброса
	от	до	
Wi-Fi			
Имя сети (SSID)	32 символа ASCII		пусто
Пароль сети	64 символа ASCII		пусто
Настройки TCP/IP	Вручную / Автоматически		автоматически
IP адрес	0.0.0.0	255.255.255.255	192.168.0.105
Маска подсети	0.0.0.0	255.255.255.255	255.255.255.0
Основной шлюз	0.0.0.0	255.255.255.255	192.168.0.1
DNS1	0.0.0.0	255.255.255.255	208.67.222.222
DNS2	0.0.0.0	255.255.255.255	8.8.8.8
Защита по напряжению			
Верхний порог, В	240	290	255
Нижний порог, В	160	230	160
Задержка повторного включения, с	0,5	600,0	5,0
Доступ к устройству			
Название устройства	32 символов ASCII		«EPS-Master_XXXXXX»
Пароль доступа Web	32 символов ASCII		«admin»
Стоимость электричества			
Стоимость потребления 1 кВт*ч	0,001	9999,999	1,000
Стоимость генерации 1 кВт*ч	0,001	9999,999	0,500
Валюта	BYR, BGN, CZK, CHF, EUR, GBP, INR, KZT, LVL, LTL, MDL, PLN, PRB, RUB, RON, SEK, UAH, USD		EUR
Дата и время			
Часовой пояс по Гринвичу (GMT)	UTC-12:00	UTC+13:00	UTC+0:00
Коррекция времени, с	-9,9	+9,9	+0,0
Автоматический переход на летнее время и обратно	Нет / Да		Нет
Синхронизация времени	Отключена / Включена		Включена
Адрес сервера NTP	32 символов ASCII		«time.windows.com»
Порт подключения	1	65535	123
Облако my.overvis.com			
Разрешение работы	Отключено / Включено		Включено
Адрес сервера	32 символов ASCII		«my.overvis.com»
Порт подключения	1	65535	20504

Таблица А1 – продолжение таблицы

Исполнительные блоки			
Задержка включения, с	5	1200	60
Задержка отключения, с	5	1200	60
Порог включения, кВт	-15,2	15,2	0,3
Порог отключения, кВт	-15,2	15,2	-1,3
Дополнительно			
Яркость индикации	1	15	12

Приложение Б (справочное)

Данное приложение описывает WEB-интерфейс «EPS-Slave» и его настраиваемые параметры (см. Таблица Б1).

Б1 Авторизация пользователя

После открытия WEB-интерфейса «EPS-Slave» в браузере ПК (или любом другом устройстве с установленным браузером) отобразится страница авторизации пользователя.

Для доступа к «EPS-Slave» необходимо ввести пароль (по умолчанию «admin») как показано на рисунке Б1.

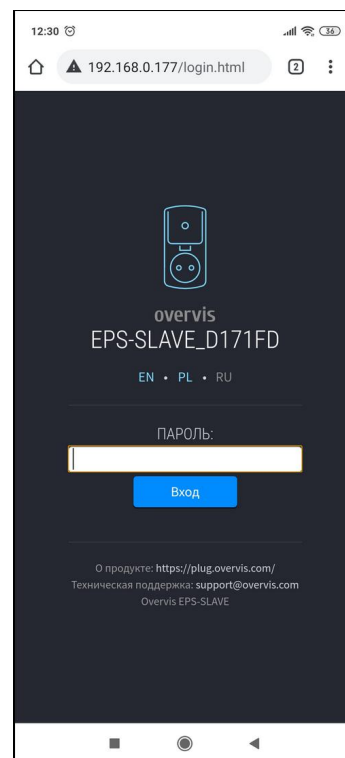


Рисунок Б1 – Авторизация пользователя

Б2 Состояние

После успешной авторизации отобразится страница состояния (см. рисунок Б2), где отображается текущая информация о состоянии «EPS-Slave».

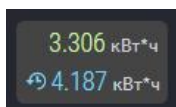
В верху экрана отображается название устройства «overvis SLAVE», текущая мощность потребления нагрузкой «0 Вт» и кнопка «☰» открытия основного меню.

В середине экрана расположены показания измеряемых параметров сети (ток и мощность нагрузки, а также напряжение).

Ниже расположено состояние реле нагрузки («включено в 00:00»).

В низу экрана расположены счетчики потребленной электроэнергии и количество потраченных средств.

Внешний вид счетчика:



- показание за текущий период;

- показание за прошлый период.

Примечание – показание за текущий период меняет цвет с зеленого на красный в случае, когда значение текущего периода превышает значение прошлого периода.

СЧЕТЧИКИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ – счетчики электроэнергии, потребленной из сети за последние сутки, неделю и месяц.

ЗА ВСЕ ВРЕМЯ РАБОТЫ – счетчик электроэнергии за все время, начиная с момента сброса.

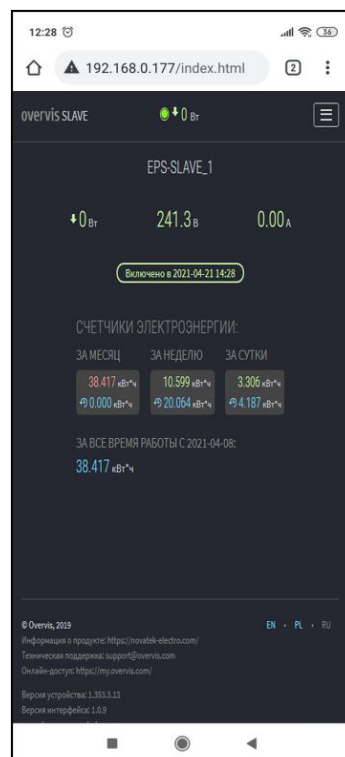


Рисунок Б2 – Состояние «EPS-Slave»

Б3 Главное меню

При нажатии кнопки «» отобразится главное меню «EPS-Slave», как показано на рисунке Б3.

Для закрытия меню необходимо повторно нажать кнопку «».

«**СОСТОЯНИЕ**» – текущее состояние.

«**ЗАЩИТА**» – настройки защитных функций.

«**ЖУРНАЛ**» – просмотр журнала.

«**НАСТРОЙКИ**» – основные настройки.

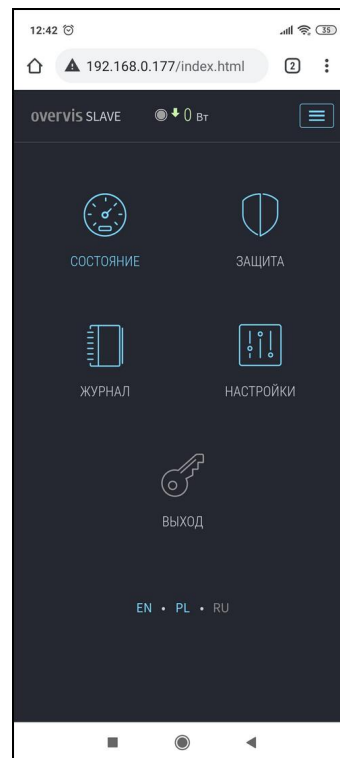


Рисунок Б3 – Главное меню «EPS-Slave»

Б4 Защита

Открывается после перехода по пункту меню «ЗАЩИТА» (рисунок Б4).

В данном пункте меню расположены настройки защитных функций по напряжению:

- **Верхний порог** – максимальное значение напряжения, при достижении которого нагрузка будет отключена;
- **Нижний порог** – минимальное значение напряжения, при достижении которого нагрузка будет отключена;
- **Задержка повторного включения** – задержка перед повторным включением нагрузки после аварии;
- **Сохранить** – сохранить настройки.

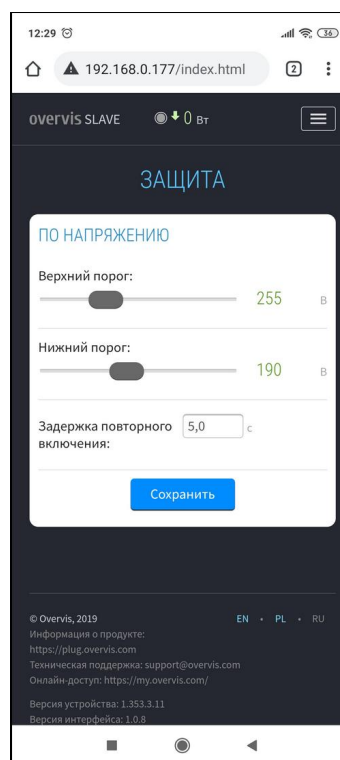


Рисунок Б4 – Защита по напряжению

Б5 Настройки

Открывается после перехода по пункту меню «НАСТРОЙКИ» (рисунок Б5).

В данном пункте меню расположены основные настройки «EPS-Slave», разделенные по группам:

- Доступ к устройству;
- Стоимость электричества;
- Wi-Fi;
- Дата и время;
- Облако Overvis;
- Дополнительно.

ДОСТУП К УСТРОЙСТВУ

- **Название устройства** – название устройства;
- **Пароль** – задает пароль доступа к «EPS-Slave» через Web-интерфейс;
- **Сохранить** – сохранить настройки группы.

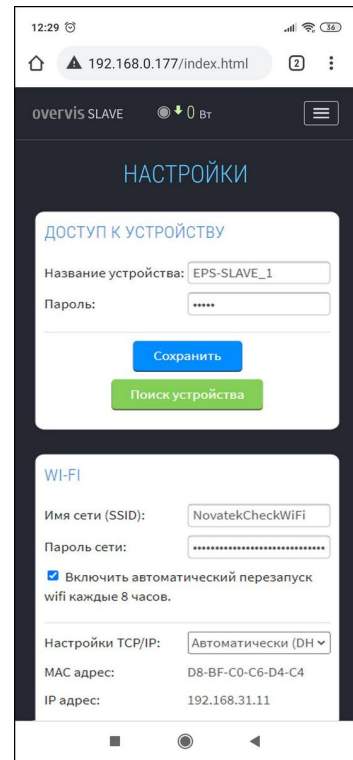


Рисунок Б5 – Основные настройки «EPS-Slave»

WI-FI

- **Имя сети (SSID)** – имя Wi-Fi сети, к которой подключен «EPS-Slave»;
- **Пароль сети** – пароль Wi-Fi сети, к которой подключен «EPS-Slave»;
- **Включить автоматический перезапуск wifi каждые 8 часов;**
- **Настройки TCP/IP** – режим настройки TCP/IP (ручной или автоматический DHCP);
- **IP адрес** – настройка IP адреса;
- **Маска подсети** – настройка маски подсети;
- **Основной шлюз** – настройка адреса основного шлюза;
- **DNS1** – основной сервер имен DNS;
- **DNS2** – дополнительный сервер имен DNS;
- **MAC адрес** – уникальный MAC адрес «EPS-Slave»;
- **IP адрес** – текущий IP адрес «EPS-Slave»;
- **Сохранить** – сохранить настройки группы.

ДАТА И ВРЕМЯ

- **Время на устройстве** – текущие дата и время на «EPS-Slave».

ОБЛАКО OVERVIS

- **Включить удаленный доступ через облако** – разрешено или запрещено подключение «EPS-Slave» к облаку Overvis;
- **Адрес сервера** – задает адрес облака Overvis;
- **Порт** – порт подключения;
- **Состояние** – служебная информация о состоянии подключения к облаку Overvis;
- **Сохранить** – сохранить настройки группы.

ДОПОЛНИТЕЛЬНО

- **Яркость индикации** – задает яркость свечения индикации устройства;

Сохранить – сохранить настройки группы.

Таблица Б1 – Настраиваемые параметры «EPS-Slave»

Наименование	Диапазон		Значение после сброса
	от	до	
Wi-Fi			
Имя сети (SSID)	32 символа ASCII		пусто
Пароль сети	64 символа ASCII		пусто
Настройки TCP/IP	Вручную / Автоматически		автоматически
IP адрес	0.0.0.0	255.255.255.255	192.168.0.105
Маска подсети	0.0.0.0	255.255.255.255	255.255.255.0
Основной шлюз	0.0.0.0	255.255.255.255	192.168.0.1
DNS1	0.0.0.0	255.255.255.255	208.67.222.222
DNS2	0.0.0.0	255.255.255.255	8.8.8.8
Защита по напряжению			
Верхний порог, В	240	290	255
Нижний порог, В	160	230	190
Задержка повторного включения, с	0,5	600,0	5,0
Доступ к устройству			
Название устройства	32 символов ASCII		«EPS-Slave_XXXXXX»
Пароль доступа Web	32 символов ASCII		«admin»
Стоимость электричества			
Валюта	BYR, BGN, CZK, CHF, EUR, GBP, INR, KZT, LVL, LTL, MDL, PLN, PRB, RUB, RON, SEK, UAH, USD		EUR
Облако my.overvis.com			
Разрешение работы	Отключено / Включено		Включено
Адрес сервера	32 символов ASCII		«my.overvis.com»
Порт подключения	1	65535	20504
Дополнительно			
Яркость индикации	1	15	12