



Z-Wave.Me Контроллер RaZberry

Краткое руководство

Подключите контроллер RaZberry к локальной сети. Подключите провод питания. С помощью сервиса <https://find.z-wave.me> узнайте IP адрес контроллер RaZberry. Перейдите по адресу <http://IP:8083> и выберите один из интерфейсов пользователя. ExpertUI позволяет добавлять устройства в сеть, настраивать их и управлять, Z-Way Home Automation UI позволяет настраивать автоматизацию и работать не только с Z-Wave устройствами.

Общая информация о Z-Wave

Z-Wave — это популярный стандарт домашней автоматизации, объединяющий устройства управления светом, жалюзи, аудио-видео аппаратурой, отоплением, а также датчики и счётчики, в единую интеллектуальную сеть. Z-Wave работает по радио. Благодаря отсутствию проводов автоматизировать жильё и офисы стало быстро, просто и недорого.

Большинство радио систем создают прямые каналы между отправителем и получателем. Радио сигнал ослабляется каждым препятствием на пути следования (стенами, мебелью и прочими предметами), что может привести к полному отсутствию связи между устройствами. Преимущество интеллектуальной системы Z-Wave состоит в маршрутизации: устройства Z-Wave могут быть не только приёмниками и передатчиками, но и повторителями. При отсутствии возможности прямой связи двух устройств система способна проложить маршрут через другие устройства сети, что увеличивает эффективную дальность канала связи.

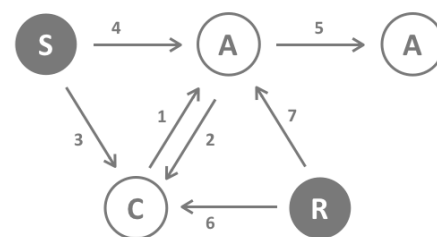
Z-Wave имеет двухстороннюю связь. Устройства не просто отправляют сигналы, но и получают подтверждение о доставке. При неудачной отправке система попытается доставить команду другим маршрутом. Также при управлении устройствами можно запросить их текущее состояние.

Масштабируемость сети Z-Wave достигается полной совместимостью устройств друг с другом. Z-Wave — это целая экосистема устройств разных производителей, работающих друг с другом. Возможность постепенно наращивать сеть позволяет поэтапно проводить автоматизацию помещения.

Z-Wave использует полосу частот 869 МГц. У каждой сети Z-Wave имеется свой уникальный идентификатор, что позволяет разворачивать множество независимых сетей в соседних квартирах. Z-Wave лишён проблем, имеющихся в таких плохо регулируемых частотным законодательством полосах частот как 433 МГц.

Z-Wave разделяет устройства на Контроллеры (Controllers) и Дочерние (Slaves). Дочерние обычно являются датчиками (S), или исполнительными устройствами (реле, диммерами, ...) (A), способными исполнять некоторые действия с оборудованием. Контроллеры бывают статическими, питающимися от электросети, (C) (часто исполнены в виде роутера) или портативными, питающимися от батареек, пультами дистанционного управления (R). Такое разделение приводит к следующим возможным вариантам взаимодействия устройств в сети Z-Wave.

1. Контроллеры управляют исполнительными устройствами
2. Исполнительные устройства отправляют отчёты об изменении своих состояний назад контроллеру
3. Датчики отправляют отчёты с измеренными значениями контроллеру
4. Датчики управляют исполнительными устройствами
5. Исполнительные устройства управляют другими исполнительными устройствами
6. Пульты дистанционного управления отправляют команды контроллеру, приводя к запуску сцен и других действий
7. Пульты дистанционного управления отправляют команды напрямую исполнительным устройствам



Контроллер может быть первичным и вторичным. Первичным может быть только один контроллер в сети, он управляет сетью и обеспечивает включение/исключение устройств. Контроллеры в виде пультов, имеют дополнительную функцию — управление с помощью кнопок. Все остальные контроллеры в сети не могут управлять сетью, не могут включать/исключать устройство, но могут управлять устройствами, они называются вторичными контроллерами. Рисунок показывает, что датчики не могут общаться с контроллером-пультом на батарейках, они общаются только со статическим контроллером подключенным к сети 230 В.

Описание устройства

Контроллер RaZberry разрабатывается как профессиональное решение для автоматизации жилых и не жилых помещений. Благодаря строгому соблюдению протокола Z-Wave контроллер RaZberry поддерживает все Z-Wave устройства прошедшие сертификацию и поддерживает все их функции, такие как настройка мультимедийных ассоциаций, реагирование на сигналы тревоги (Alarm) и др. Основные преимущества:

- открытый API HTTP/JS/C для удобной работы с устройствами из ваших приложений
- возможность интеграции с системами визуализации iRidium и OpenRemote
- наличие приложений для iOS, Android, BlackBerry
- интеграция в любые существующие системы умного дома
- возможность создания собственных скриптов позволяет реализовывать гибкие правила управления домом, создавать расписания, запускать сценарии
- полная информация о возможностях устройств, о маршрутах в сети, удобные средства диагностики сети Z-Wave
- безопасный удаленный доступ для управления из любой точки мира без использования статического IP

Контроллер умного дома RaZberry построен на базе Z-Wave чипа 5-го поколения и компьютера Raspberry Pi B+. Использование Z-Wave чипа 5-го поколения предоставляет новые возможности:

- увеличенный радиус действия, до 100 метров на открытом пространстве
- повышенная скорость передачи данных увеличивает надежность и экономит заряд батарей в устройствах
- новый стандарт сертификации Z-Wave Plus упрощает установку
- повсеместное шифрование в новых устройствах повысит безопасность
- совместимость устройств Z-Wave разных поколений друг с другом

Перед началом монтажа

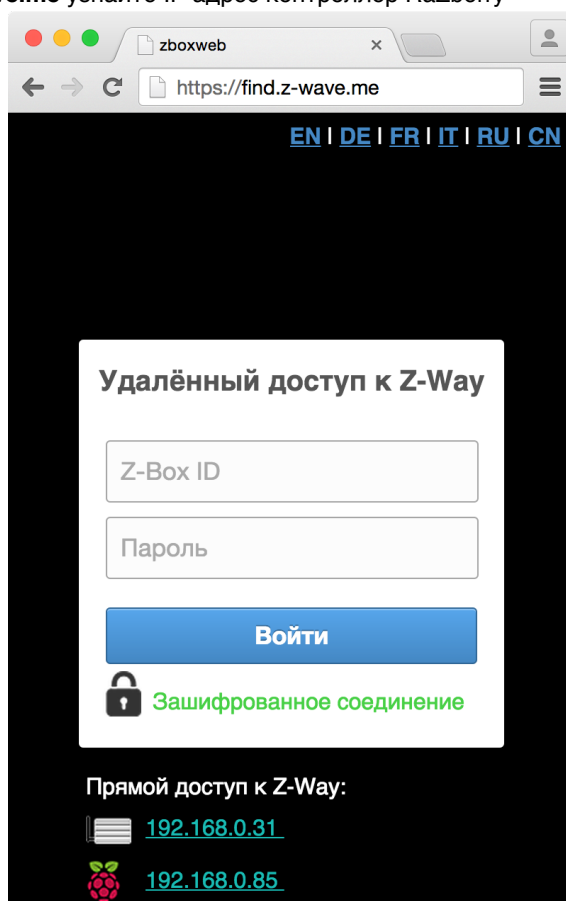
Внимательно прочтите данное руководство пользователя перед началом установки!

Внимание! Данное устройство питается от 230 Вольт 50 Гц. Соблюдайте правила безопасности во время подключения. Не допускается использовать устройство иными способами, кроме указанных в данном руководстве. Производитель не несёт гарантийных обязательств при несоблюдении правил эксплуатации, изменении конструкции или покраске устройства. Сразу после вскрытия упаковки обязательно проверьте устройство на предмет повреждений. При наличии видимых повреждений не подключайте и не используйте устройство.

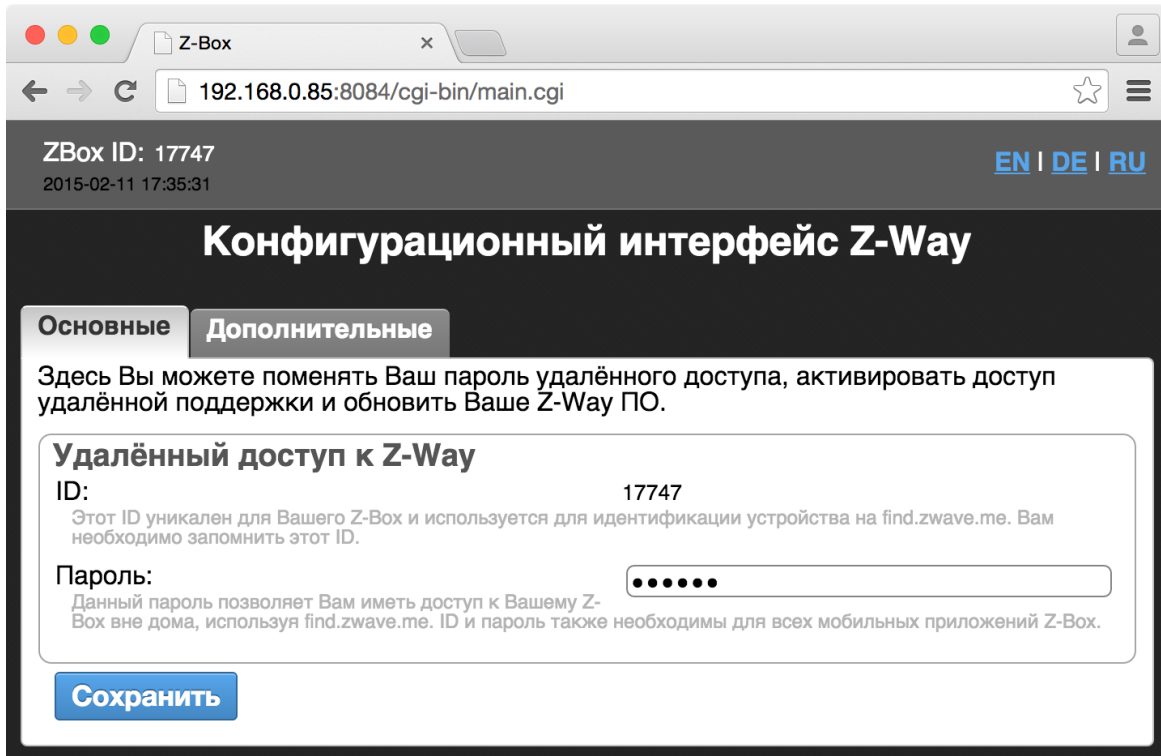
При возникновении проблем или при невозможности обеспечить безопасную работу монтажника во время установки, следует незамедлительно обесточить устройство и подключенное к нему оборудование.

Установка и монтаж

1. Подключите контроллер RaZberry к вашему роутеру с помощью патч-корда. Подключите USB блок питания с помощью microUSB кабеля. Патч-корд и USB блок питания с microUSB кабелем идут в комплекте.
2. С помощью сервиса <https://find.z-wave.me> узнайте IP адрес контроллер RaZberry



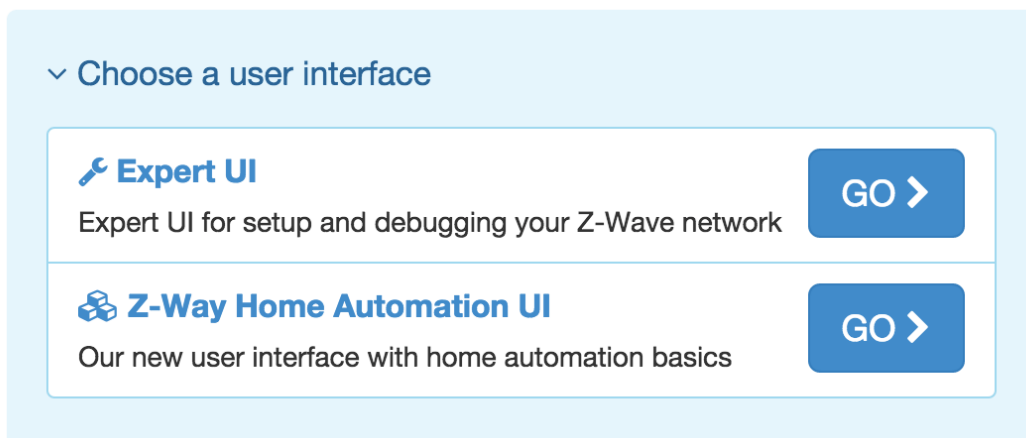
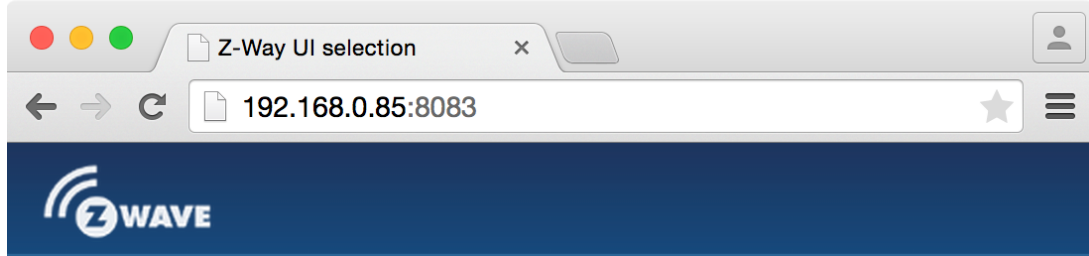
3. Если у вас нет доступа к интернету, то IP адрес контроллера RaZberry можно найти в панели управления вашего роутера в разделе "Список подключенных устройств"
4. Перейдите по адресу **http://IP:8084**, чтобы задать пароль удаленного доступа и сделать другие настройки (задать статический IP адрес, установить временную зону, обновить прошивку и др.)



5. Перейдите по адресу **http://IP:8083** и выберите один из интерфейсов пользователя

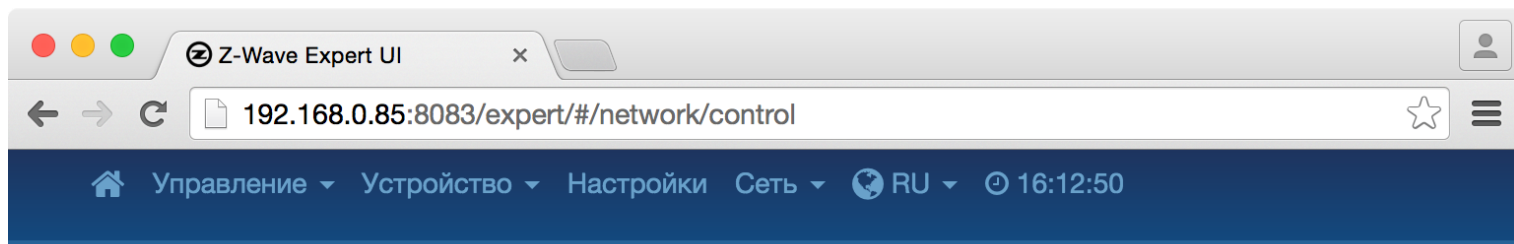
Использование устройства

Для работы с контроллером RaZberry используется 2 Web-интерфейса. Expert UI и Z-Way Home Automation UI.



Expert UI предназначен для продвинутой работы с Z-Wave устройствами. Позволяет получить максимум информации о Z-Wave сети и работе устройств. Интуитивно понятный интерфейс позволяет быстро ориентироваться в настройках вашей Z-Wave сети, найти слабое место и устранить его. Основные возможности **Expert UI**:

- включать устройства в сеть Z-Wave и исключать



Управление

Управление устройствами

Включать без шифрования С шифрованием Без шифрования









Контроллер является первичным в сети. Только он может включать новые и исключать существующие устройства из сети.

Готов к исключению. Нажмите на кнопку на устройстве, которое необходимо исключить из сети.

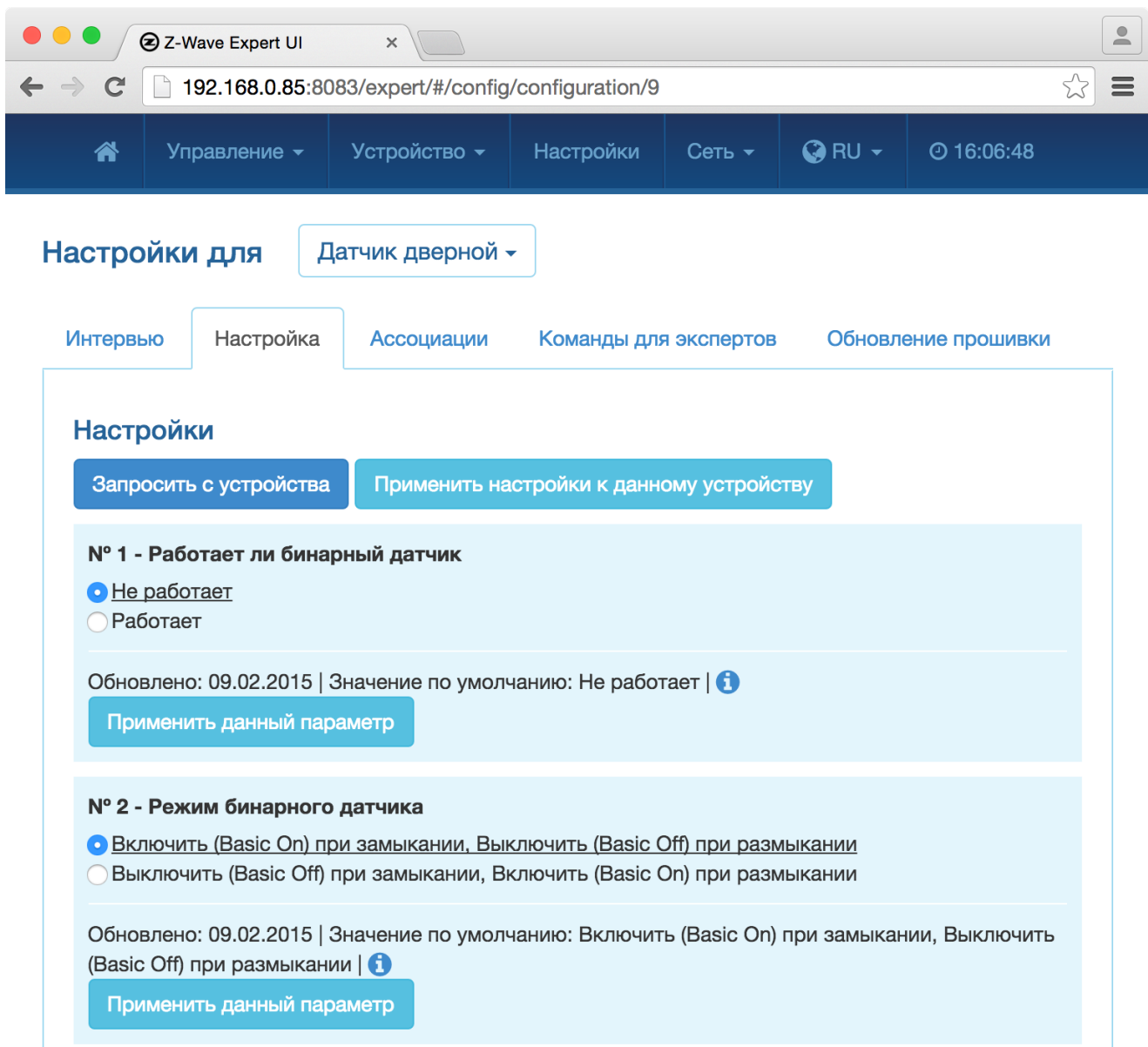
- управлять устройствами и получать данные от датчиков



Датчики

#	Устройства	Тип устройства	Уровень	Единица измерения	Дата и время	Обновить всё
9	 Датчик дверной	General purpose	В ожидании		09.02.2015	<input type="button" value="Обновить"/>
9	 Датчик дверной	Temperature	26.4	°C	14:11	<input type="button" value="Обновить"/>
11	 Универсальный датчик	General purpose	В ожидании		16:48	<input type="button" value="Обновить"/>
11.1	 Универсальный датчик	General purpose	В ожидании		16:48	<input type="button" value="Обновить"/>
11.2	 Универсальный датчик	General purpose	Сработал		16:50	<input type="button" value="Обновить"/>
11.3	 Универсальный датчик	Temperature	25.25	°C	16:48	<input type="button" value="Обновить"/>
14	 Теплый пол	Temperature	26	°C	14:55	<input type="button" value="Обновить"/>
14	 Теплый пол	Electric	1500	W	16:49	<input type="button" value="Обновить"/>

- настраивать конфигурационные параметры устройств



- обновлять маршруты устройств и оценивать качество связи

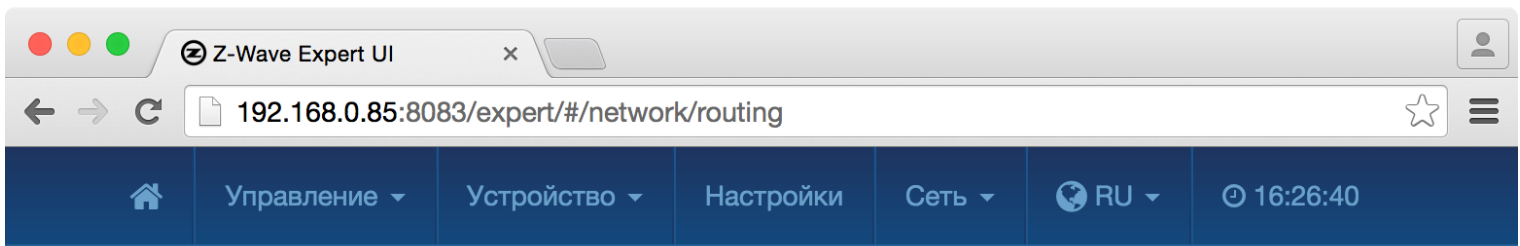


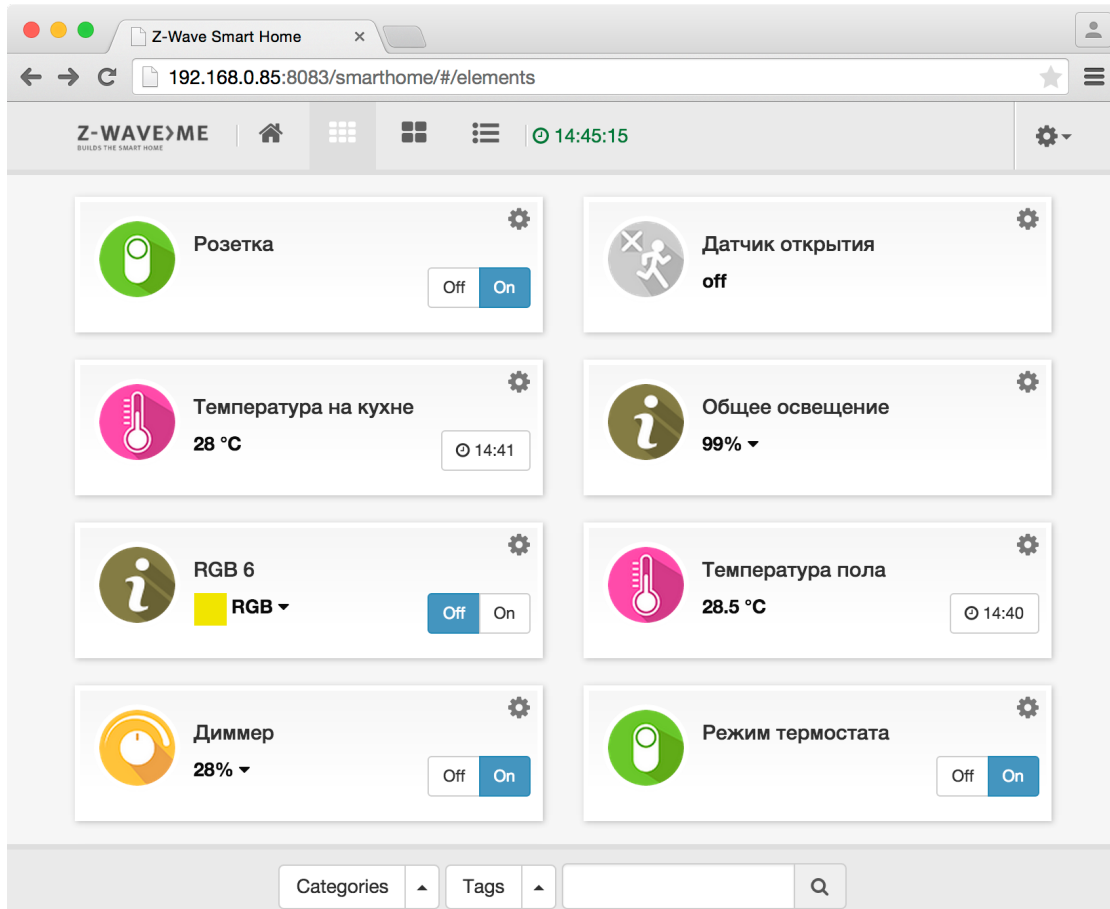
Таблица маршрутизации

Id Устройства	Информация о типе	1	4	7	8	9	11	14	Последнее обновление	
1 Device_1									14:55	Обновить
4 Датчик Теплого пола									14:55	Обновить
7 Binary Power Switch_7									14:55	Обновить
8 Routing Multilevel Switch_8									14:55	Обновить
9 Датчик дверной									14:55	Обновить
11 Универсальный датчик									14:55	Обновить
14 Термостат FT									14:55	Обновить

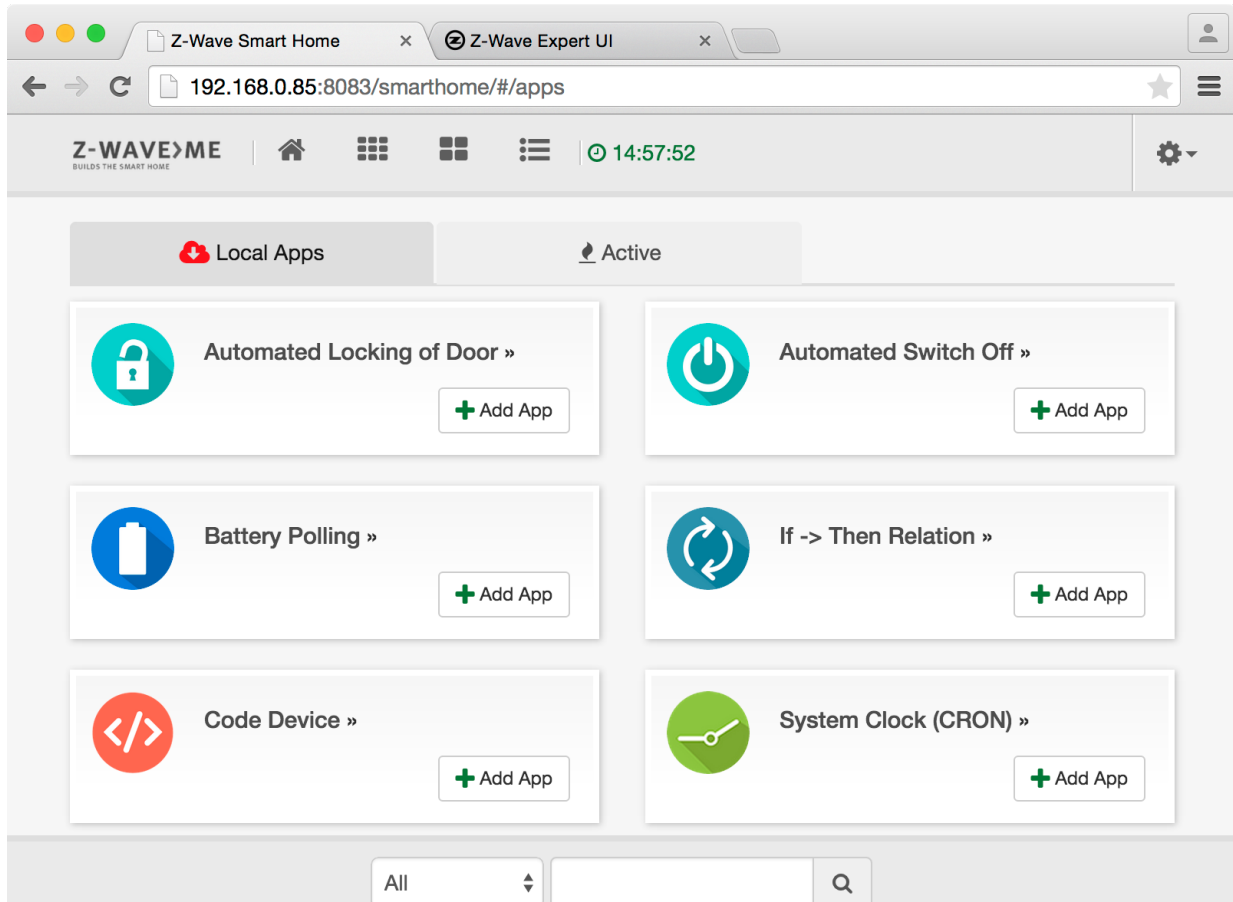
- переключать частоту контролера RU/EU

Z-Way Home Automation UI интерфейс предназначен для настройки автоматизации с помощью системы модулей. Z-Way HA поддерживает не только Z-Wave устройства, но и позволяет создавать виртуальные устройства на основе HTTP и TCP запросов или JS кода, которые могут участвовать в автоматизации наравне с Z-Wave устройствами. Основные возможности **Z-Way HA**:

- для каждой функции Z-Wave устройства создается отдельный виджет (виджет температуры, виджет бинарного датчика, виджет реле), чтобы управлять из модулей автоматизации каждой функцией устройства



- автоматизация настраивается с помощью удобных модулей, позволяющих создавать логические правила, вести опрос устройств, интеллектуально реагировать на срабатывания датчиков



- позволяет распределять устройства по комнатам

Светодиодная индикация и управление

- Красный мигает: Режим исключения/включения
- Красный мигает: Отправка управляющих команд

Технические характеристики

Напряжение питания	USB 5В блок питания
Интерфейс Ethernet	WAN (1 порт)
Интерфейс USB	4 порта
Интерфейс Wi-Fi	Возможна установка в порт USB
Процессор	ARM 700 МГц
Оперативная память	512 Мб
Флэш-память	8 Гб
Дополнительно	GPIO разъемы
Размеры	90 мм × 60 мм × 20 мм
Частота сигнала	869.0 МГц / 868.42 МГц (переключается из ПО)
Дальность	100 м прямая видимость

Словарь терминов Z-Wave

Контроллер (Controller) — это устройство Z-Wave, способное создавать и изменять сеть Z-Wave. Контроллерами обычно являются роутеры, пульты управления или выключатели, работающие от батареек.

Дочерний (Slave) — это устройство Z-Wave без способности управления сетью. Дочерними могут быть датчики, выключатели (реле, диммеры), а также пульты управления.

Первичный контроллер (Primary Controller) — центральный управляющий сети Z-Wave. Это устройство должно быть контроллером. Только один контроллер в сети может быть первичным.

Включение (Inclusion) — процесс присоединения устройства к существующей сети Z-Wave.

Исключение (Exclusion) — процесс отсоединения устройства от сети Z-Wave.

Ассоциация (Association) — это взаимосвязь между управляющим и управляемым устройствами.

Уведомление о пробуждении (WakeUp Notification) — специальное радио сообщение, отправляемое устройствами Z-Wave для уведомления том, что они готовы к общению после сна.

Информационный пакет (Node Information Frame, NIF) — специальное радио сообщение, отправляемое устройствами Z-Wave для информирования о своих возможностях и функциях.

Указания по хранению и утилизации

Изделие не содержит вредных веществ.

Хранить в сухом, отапливаемом помещении при температуре от +5°C до +40°C избегая попадания прямых солнечных лучей. Срок хранения не ограничен.

Устройства, содержащие электронные компоненты и батарейки, не должны утилизироваться вместе с бытовыми отходами. Они должны складироваться и вывозиться в соответствии с местными нормами и правилами утилизации.

Комплектность

- Контроллер RaZberry
- USB зарядное устройство
- Micro USB кабель питания
- Патчкорд
- Инструкция для быстрого старта