



Личный кабинет    Избранное

## О Z-Wave

### Что такое Z-Wave

- Новый стандарт
- Домашний контроль
- Безопасность
- Легкое управление
- Сенсорная сеть
- Энергосбережение

### Почему Z-Wave

#### Кратко о Z-Wave

- Введение
- Средства разработчика
- Модификации чипов
- Mesh-сети
- Частоты Z-Wave

#### Z-Wave устройства

#### Z-Wave Alliance

#### СМИ

**Продолжая использовать наш веб-сайт, вы даете согласие на обработку файлов cookie, которые обеспечивают правильную работу сайта**

Закреть

# VeraEdge



Новый контроллер

Новые возможности



[Z Wave Russia](#) » [Обзоры](#) » Бесплатная погода в доме, управляемом VeraLite

## Бесплатная погода в доме, управляемом VeraLite

Казалось бы, что может проще, чем узнать какая сейчас погода – для этого достаточно просто выглянуть в окно или выйти на улицу, но компьютеру поступить также весьма затруднительно. Здесь и возникают вопросы – в интерфейсе UI5 контроллера умного дома VeraLite эти данные не присутствуют по умолчанию, нельзя просто взять и указать источник данных. Требуется специальный погодный плагин или физические устройства, большинство которых не создано для работы в сети Z-Wave, а через дополнительные плагины подключаются к VeraLite.

Но зачем нужна информация о погоде за окном дома? Можно использовать эти данные в различных сценариях домашней автоматизации, например, включать кондиционер в зависимости от температуры и состояния погоды (солнечно, дождливо, ...); приоткрывать окно, для того чтобы проветрить комнату, когда повышается уровень углекислого газа в комнате; закрывать шторы в солнечный день, вариантов может быть много.

Было найдено пять решений получения погодных данных в VeraLite, начиная от бесплатного плагина и погодных станций, которые работают сразу из коробки до наборов сделай сам (DIY), информация приведена ниже в таблице 1.

Параметры	Источники данных о погоде				
	Wunderground Weather	RfxCom RFXtrx433 + Oregon Scientific	Netatmo Weather Station	MySensors	AirPi
1	2	3	4	5	6
Тип устройства	виртуальный плагин	трансивер + решение,	DIY, требуются радиотехнические	DIY, требуются радиотехнические	DIY, требуются радиотехнические

Продолжая использовать наш веб-сайт, вы даете согласие на обработку файлов cookie, которые обеспечивают правильную работу сайта

Закреть

		погодные датчики	погодная станция	навыки	навыки, продается в виде набора
Погодные параметры					
Температура	да	да	да	да	да
Влажность	да	да	да	да	да
Атмосферное давление	нет	да	да	да	да
Количество осадков	нет	да	да	частично (только индикация есть или нет)	нет
Скорость и направление ветра	да	да	нет	да	нет
Дополнительные параметры					
Углекислый газ (CO2)	нет	нет	да	да	да
Ультрафиолетовое излучение	нет	да	нет	да	да
Освещенность	нет	нет	нет	да	да
Задымленность	нет	нет	нет	да	да
Шум	нет	нет	да	да	да
Общие сведения					
Отображение информации в VeraLite	да	да	да	да	на текущий момент нет
Класс водозащиты устройства	не требуется	только у уличных датчиков	только у уличных датчиков	частично, только у некоторых датчиков	нет
Сайт	*1	*2	*3	*4	*5
Компоненты цены	нет	90\$ за RFXtrx433 + стоимость датчиков Oregon Scientific	150\$ базовая версия + 50\$ за датчик дождя	любой из датчиков стоит менее 4\$, но датчик CO2 – 80\$, датчик скорости ветра – 50\$, если их не использовать, то итоговая цена самая низкая из представленных в таблице	90\$ за комплект AirPi со всеми датчиками + стоимость Raspberry Pi 40\$
Итоговая цена	бесплатно	~300\$	200\$	~170\$	~130\$

Таблица 1. Сводная информация о источниках погодных данных в контроллере VeraLite.

В первой части обзора будет рассмотрен программный плагин и его применение, во второй части обзора – устройства, получающие информацию с собственных датчиков.

1. Бесплатный источник погодных данных – дополнение Wunderground Weather Plugin из магазина приложений

**Продолжая использовать наш веб-сайт, вы даете согласие на обработку файлов cookie, которые обеспечивают правильную работу сайта**

Заккрыть

Если искать слово «погода» в магазине приложений MiOS, то результаты не порадуют, поскольку там присутствует только один погодный плагин «Wunderground Weather Plugin», который получает погодные данные с одноименного сайта. Простая установка этого дополнения не принесет желаемого результата – данные о погоде не появятся в интерфейсе умного дома, ведь для того, чтобы начать получать данные с этого сервиса необходимо, помимо установки плагина, зарегистрироваться в качестве разработчика на сайте Weather Wunderground, получить ключ к API и только после ввода ключа в интерфейсе UI5 VeraLite плагин будет показывать информацию.

Weather Wunderground - американская компания из Калифорнии, которая специализируется на предоставлении информации в коммерческих целях.



Рис. 1. Логотип Weather Wunderground

Давайте разберемся, откуда сервис берет данные в России. Просматривая их сайт, можно сделать вывод, что источник информации – метеослужбы, расположенные в аэропортах городов, поскольку в прогнозе идет ссылка на код METAR. METAR (METeorological Aerodrome Report) – авиационный метеорологический код для передачи сводок о фактической погоде на аэродроме. Сводки в коде METAR содержат данные о скорости и направлении ветра, видимости, дальности видимости на взлетно-посадочной полосе, атмосферных явлениях, облачности, температуре воздуха, температуре точки росы, атмосферном давлении, прогнозе на посадку типа «Тренд» (на ближайшие 2 часа).

Приступим к выполнению шагов, для того чтобы погода появилась в UI5 VeraLite. Начать надо с регистрации на их сайте. Создаем учетную запись по ссылке (<http://www.wunderground.com/weather/api/d/login.html>), рис. 2.

**Продолжая использовать наш веб-сайт, вы даете согласие на обработку файлов cookie, которые обеспечивают правильную работу сайта**

Закреть

API | Weather Underground x

www.wunderground.com/weather/api/d/login.html

Weather Maps & Radar Severe Weather Photos & Video Community News More

START NOW – DEVELOP FOR FREE!

API Home Pricing Featured Applications Documentation Forums

Create Your Free Account!

\*All fields are required

email

password

confirm password

handle

[What's a Handle?](#)

☐ I agree to the [Terms of Service](#).

Sign Up >>

Already have a wunderground.com account?

email

password

[forgot password?](#)

Login >>

Weather for Business Intelligence

Sales Tracker  
Case Studies  
Temperature Maps

Weather Data for Your Business

Free Widgets  
Interactive Maps  
Custom Webpages  
Newspapers  
Printable Flyers  
API

Weather for Advertising

Weather Targeting  
Advertise With Us  
Dynamic Creatives  
Media Kit

Рис. 2. Начало регистрации в качестве разработчика на Weather Wunderground

После того, как вы введете адрес своей электронной почты, пароль и отображаемое имя на указанный адрес электронной почты вы получите ссылку для активации профиля, пройдите по ней для активации, но переход заканчивается ошибкой! Просто заходите под заново созданным логином и паролем на сайт (<http://www.wunderground.com/weather/api/d/login.html>) и переходите в раздел цен (<http://www.wunderground.com/weather/api/d/pricing.html>), где можете выбрать любой тарифный план, рис. 3, если не планируете генерировать более 500 запросов к сайту в день, что более чем достаточно для работы плагина.

**Продолжая использовать наш веб-сайт, вы даете согласие на обработку файлов cookie, которые обеспечивают правильную работу сайта**

Закреть

API | Weather Underground x

www.wunderground.com/weather/api/d/pricing.html

needs.

• STRATUS PLAN	• CUMULUS PLAN	• ANVIL PLAN
<ul style="list-style-type: none"> <li>Geolookup</li> <li>Autocomplete</li> <li>Current conditions</li> <li>3-day forecast summary</li> <li>Astronomy</li> <li>Almanac for today</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geolookup</li> <li>Autocomplete</li> <li>Current conditions</li> <li>3-day forecast summary</li> <li>Astronomy</li> <li>Almanac for today</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geolookup</li> <li>Autocomplete</li> <li>Current conditions</li> <li>3-day forecast summary</li> <li>Astronomy</li> <li>Almanac for today</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>10-day forecast summary</li> <li>Hourly 1-day forecast</li> <li>Satellite thumbnail</li> <li>Dynamic Radar image</li> <li>Severe alerts</li> <li>Tides and Currents</li> <li>Tides and Currents Raw</li> <li>Severe alerts</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>10-day forecast summary</li> <li>Hourly 1-day forecast</li> <li>Satellite thumbnail</li> <li>Dynamic Radar image</li> <li>Severe alerts</li> <li>Tides and Currents</li> <li>Tides and Currents Raw</li> <li>Severe alerts</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Hourly 10-day forecast</li> <li>Yesterday's weather summary</li> <li>Travel Planner</li> <li>Webcams thumbnails</li> <li>Dynamic animated Radar image</li> <li>Dynamic animated Satellite image</li> <li>Current Tropical Storms</li> </ul>

History Add-On?

☐ Yes, give me access to the daily weather archives ☒ No, don't include the history add-on.

How much will you use our service?

	Monthly Pricing	Calls Per Day	Calls Per Minute	+ History
<input checked="" type="radio"/> Developer	\$0	500	10	+ \$0
<input type="radio"/> Drizzle	\$300	5000	100	+ \$500
<input type="radio"/> Shower	\$600	100,000	1000	+ \$2,500
<input type="radio"/> Downpour	Get in touch for more than 100,000 calls per day.			

Your Selected Plan: Anvil Developer Purchase Key >>

Monthly Pricing**	Calls Per Day	Calls Per Minute	+ History	TOTAL
\$0	500	10	\$0	\$0 USD per month

Рис. 3. Выбор тарифного плана на Weather Wunderground с нулевой оплатой

После этого вам будет предложено заполнить форму проекта для получения нами искомого ключа API, рис. 4. Здесь можно указать любую информацию, главное, чтобы все поля были заполнены, например, как на рис. 4 ниже.

**Продолжая использовать наш веб-сайт, вы даете согласие на обработку файлов cookie, которые обеспечивают правильную работу сайта**

Закреть



API | Weather Underground x

www.wunderground.com/weather/api/d/questionnaire.html?plan=c&level=0&history=0&MR=1

Please complete the following questions to receive your API Key:

\*All fields are required

Contact Name  
Mikhail

Project Contact Email

Project Name  
VeraLite

Project Website  
https://home.getvera.com/

Where will the API be used?  
☐ Website ☐ Mobile ☐ Both ☒ Other

Will the API be used for commercial use?  
☐ Yes ☒ No

Will the API be used for manufacturing mobile chip processing?  
☐ Yes ☒ No

What country are you or your company based in?  
Russia

Please give a brief description of how you will be using our API  
255 character max length (218 remaining characters...)  
Using the data in the home automation

☒ I understand that usage of the Weather Underground API requires proper attribution

☒ I agree to the [Terms of Service](#)

Purchase Key >>

Your Selected Plan: Developer Anvil [Change Plan >>](#)

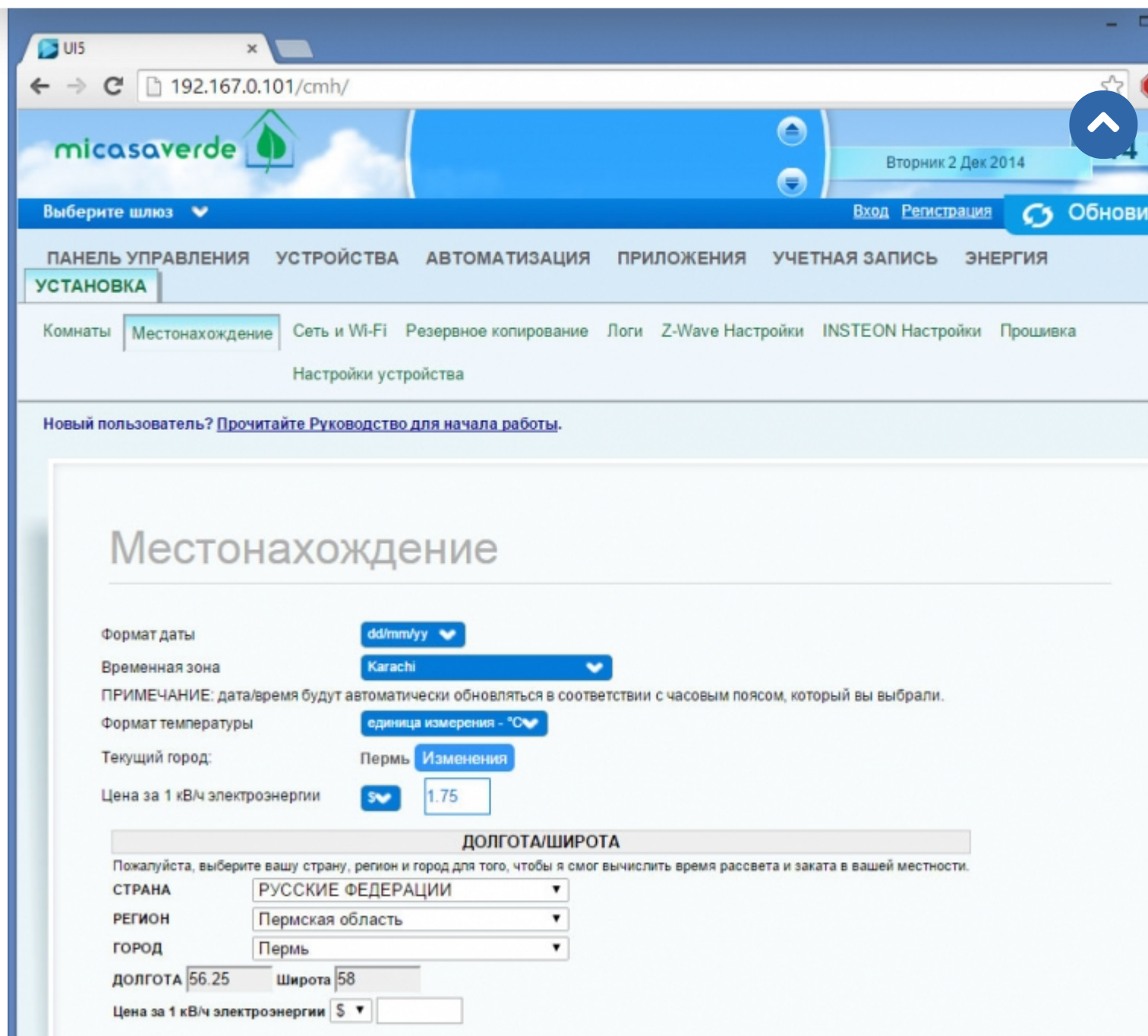
Monthly Pricing \$0	Calls Per Day 500	Calls Per Minute 10	+ History \$0	TOTAL \$0 USD per month
------------------------	----------------------	------------------------	------------------	----------------------------

Рис. 4. Форма проекта для получения ключа API

Сразу после этого автоматически генерируется ключ, который можно сохранить для дальнейшего использования. Длина ключа 16 символов.

Продолжая использовать наш веб-сайт, вы даете согласие на обработку файлов cookie, которые обеспечивают правильную работу сайта.

Закреть



UI5 x

192.167.0.101/cmh/

micasaverde

Вторник 2 Дек 2014

Выберите шлюз

Вход Регистрация Обновить

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРИЛОЖЕНИЯ УЧЕТНАЯ ЗАПИСЬ ЭНЕРГИЯ

УСТАНОВКА

Комнаты Местонахождение Сеть и Wi-Fi Резервное копирование Логи Z-Wave Настройки INSTEON Настройки Прошивка

Настройки устройства

Новый пользователь? [Прочитайте Руководство для начала работы.](#)

## Местонахождение

Формат даты dd/mm/yy

Временная зона Karachi

ПРИМЕЧАНИЕ: дата/время будут автоматически обновляться в соответствии с часовым поясом, который вы выбрали.

Формат температуры единица измерения - °C

Текущий город: Пермь Изменения

Цена за 1 кВт/ч электроэнергии \$ 1.75

ДОЛГОТА/ШИРОТА

Пожалуйста, выберите вашу страну, регион и город для того, чтобы я смог вычислить время рассвета и заката в вашей местности.

СТРАНА РУССКИЕ ФЕДЕРАЦИИ

РЕГИОН Пермская область

ГОРОД Пермь

долгота 56.25 Широта 58

Цена за 1 кВт/ч электроэнергии \$

Рис. 5. Настройка текущего местоположения

Далее, предварительно выполнив вход в систему под своим именем (иначе он не даст доступ к магазину приложений) переходим Приложения / Установить приложения и устанавливаем плагин Wunderground Weather Plugin. Плагин создаст виртуальное устройство World Weather, в которое надо вписать ключ API Weather Wunderground, рис. 6. Также в этом окне можно выбрать метрическую систему мер и изменить период проверки погоды в секундах (параметр Polling).

Продолжая использовать наш веб-сайт, вы даете согласие на обработку файлов cookie, которые обеспечивают правильную работу сайта

Закреть



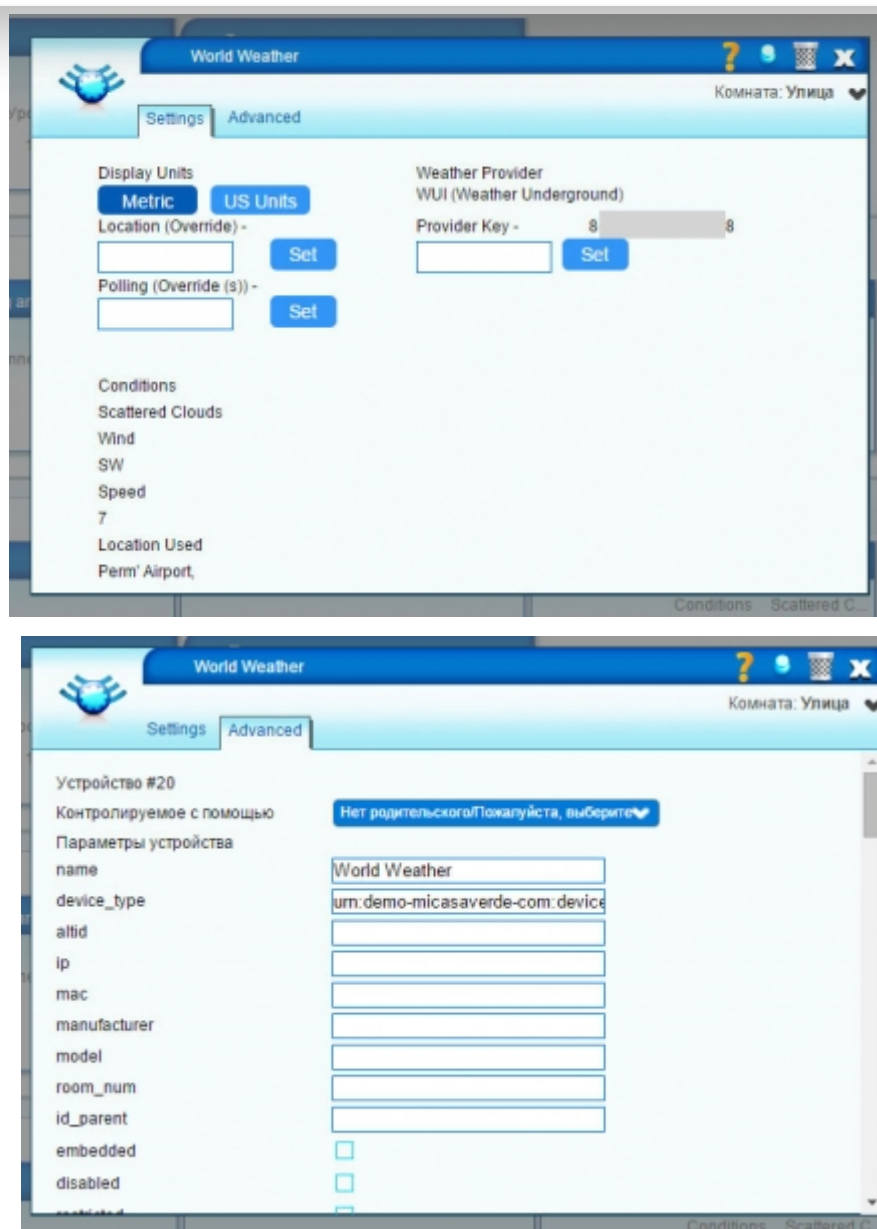
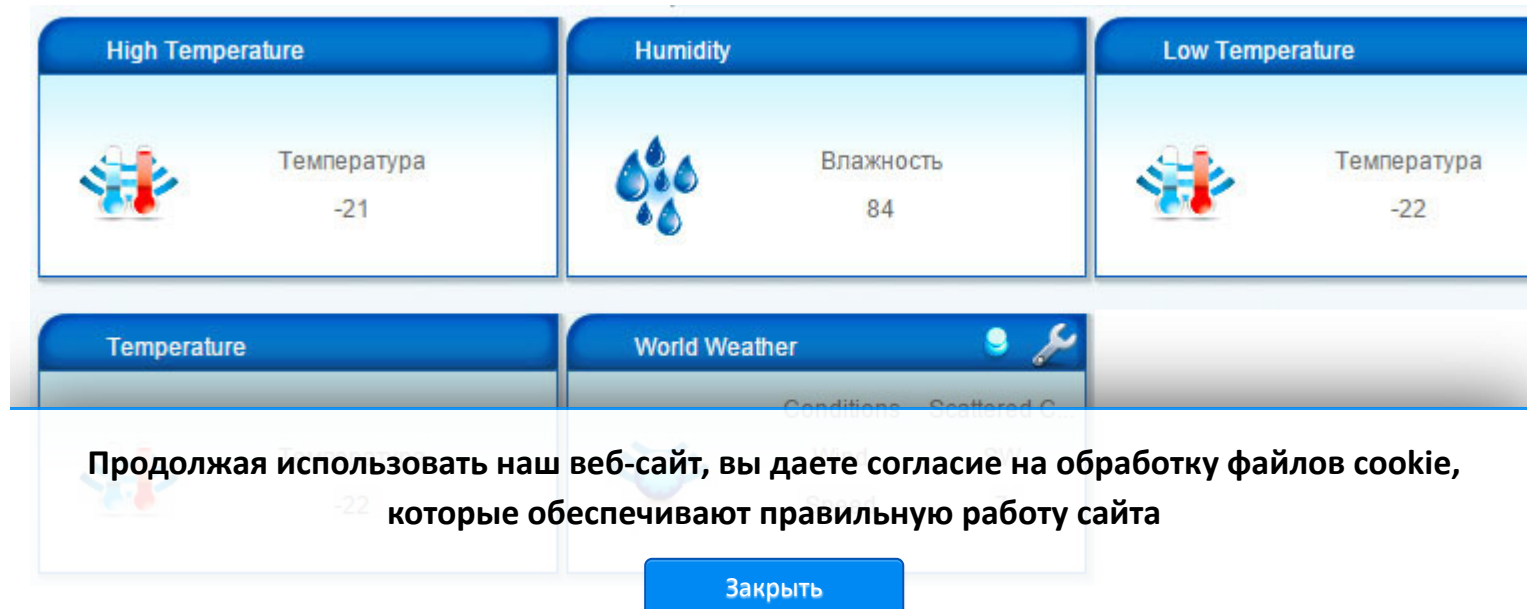


Рис. 6, 7. Окна настройки виртуального устройства World Weather

После этого наслаждаемся отображением погоды в контроллере, рис. 8.



Продолжая использовать наш веб-сайт, вы даете согласие на обработку файлов cookie, которые обеспечивают правильную работу сайта

Закреть

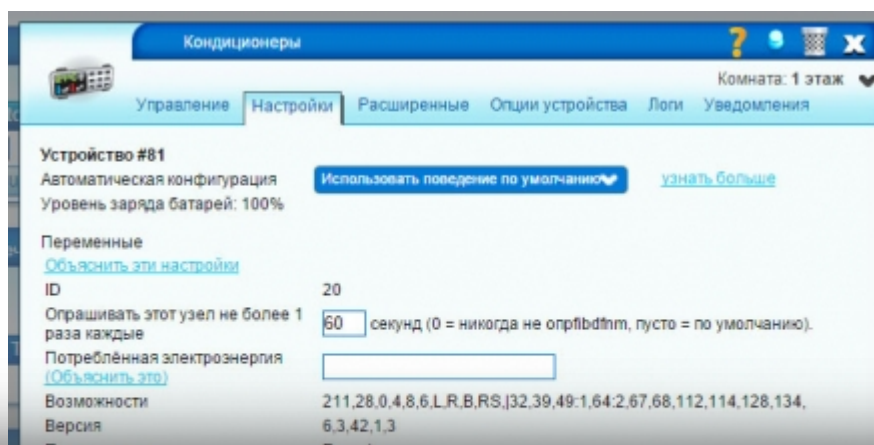
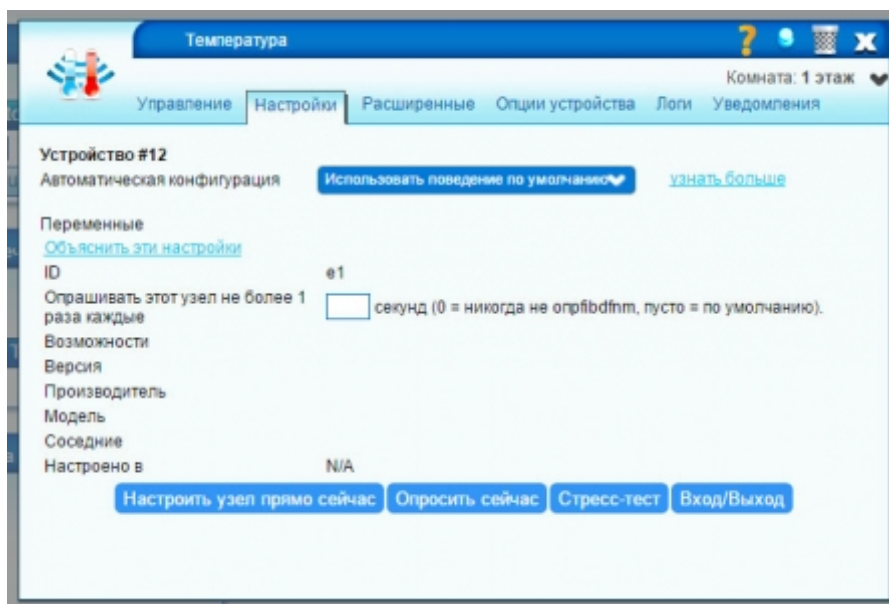
Рис. 8. Внешний вид Wunderground Weather Plugin в интерфейсе UI5 VeraLite

## 1.1. Продвинутый уровень использования погодных данных Wunderground Weather Plugin

Теперь через LUUP можно получать статусы погоды и использовать их в своих сценариях, опираясь на температуру, направление ветра и погоду. Всего в плагине существует 27 погодных состояний и 17 направлений ветра, отображенных соответственно в таблице 2 и 3 приложения к данной статье.

Рассмотрим конкретный пример управления. Допустим, что установлены мультисенсор FGMS-001 компании FIBARO \*6, устройство управления кондиционерами Remotec ZXT-120 \*7, устройство открывания окон Fakro Chain Drive ZWS230 компании FAKRO \*8 и любой кондиционер (номера устройств в сети Z-Wave приведены на рис. 7,9,10) и вы хотите поддерживать комфортную температуру в помещении. Для того, чтобы это сделать, надо прописать определенные правила на контроллере. Логика будет следующая: утром, скажем в 11 часов, проверяется ряд условий: внешняя температура, температура внутри помещения и состояние погоды (солнечно, ветрено, ясно, ... см. таблицу 2). Если внешняя температура больше 25 градусов Цельсия, на улице солнечно или ясно, температура внутри помещения также больше 25 градусов, то включается кондиционер. А если направление ветра восточное, или немного от него отличается (см. таблицу 3), то дополнительно открывается окно.

Создадим две отдельные сцены: одна на включение кондиционера и открытие окна, вторая на выключение кондиционера.



Продолжая использовать наш веб-сайт, вы даете согласие на обработку файлов cookie, которые обеспечивают правильную работу сайта

Закреть

Рис. 09, 10. Номера устройств для дальнейшего использования в коде LUUP

Для создания обеих сцен идем во вкладку Автоматизация / Новая сцена / LUUP и вставляем следующий, снабженный комментариями, код (во избежание ошибок рекомендуется скачать на компьютер файл, прилагаемый после данного кода):

## LUUP CODE



```

1.  --Управление кондиционером и открывание окна
2.  --ВКЛ по расписанию в NN часов
3.  local outsideTemp = luup.variable_get("urn:upnp-org:serviceId:TemperatureSensor1", "CurrentTemperature", 21) --внешняя температура из плагина Wunderground Weather Plugin, номер устройства 21
4.  outsideTemp = tonumber (outsideTemp)
5.  local WeatherConditionGroup = luup.variable_get("urn:upnp-micasaverde-com:serviceId:Weather1", "ConditionGroup", 20) --считываем состояние погоды, как в таблице 2 статьи
6.  local WeatherWindDirection = luup.variable_get("urn:upnp-micasaverde-com:serviceId:Weather1", "WindDirection", 20) --считываем направление ветра, как в таблице 3 статьи
7.  local Temp1 = luup.variable_get("urn:upnp-org:serviceId:TemperatureSensor1", "CurrentTemperature", 12) --температура с датчика FGMS-001 компании FIBARO
8.  Temp1 = tonumber(Temp1)
9.  local TempZXT120 = luup.variable_get("urn:upnp-org:serviceId:TemperatureSensor1", "CurrentTemperature", 81) --температура с устройства управления кондиционерами Remotec ZXT-120
10. TempZXT120 = tonumber(TempZXT120)
11. if outsideTemp > 25 and ((WeatherConditionGroup == "clear") or (WeatherConditionGroup == "sunny")) and Temp1>25 and TempZXT120>25 then
12.  luup.call_action("urn:upnp-org:serviceId:SwitchPower1","SetTarget",{ newTargetValue="1" },81) -
    -включаем кондиционеры
13. end
14. if WeatherWindDirection == "West" or WeatherWindDirection == "WNW" or WeatherWindDirection == "WSW" then
15.  luup.call_action("urn:upnp-org:serviceId:Dimming1", "SetLoadLevelTarget", {newLoadlevelTarget = "1"}, 90) --открываем окно
16. end
17.
18. --Выкл кондиционера по срабатыванию двери

```

**Продолжая использовать наш веб-сайт, вы даете согласие на обработку файлов cookie, которые обеспечивают правильную работу сайта**

Закреть

```

21. local WeatherConditionGroup = luup.variable_get("urn:upnp-micasaverde-com:serviceId:Weather1",
"ConditionGroup", 20)

22. if outsideTemp > 25 and ((WeatherConditionGroup == "clear") or (WeatherConditionGroup == "s
y")) then

23.     luup.call_action("urn:upnp-org:serviceId:SwitchPower1", "SetTarget", { newTargetValue="0" }, 81)
-- выключаем кондиционеры

24. end

```

### [Скачать LUA код на компьютер](#)

Далее обязательно надо нажать Сохранить lua и можно переходить к триггерам – когда именно должен сработать код: например, включение кондиционера и открытие окна происходит в определённое время, а вторая сцена запускается после того как срабатывает датчик входной двери.

Как можно увидеть, контроллер Vera позволяет очень гибко, в соответствии с потребностями, реализовывать любые правила при наличии исполнительных устройств и исходных параметров, требующихся для принятия управленческих решений в умном доме.

### Итоги:

В первой части статьи мы подробно познакомились с настройкой бесплатного плагина для интерфейса UI5 Vera3 и VeraLite, используя который можно получать погодные данные, но если вам нужна точность и достоверность, то необходимо использовать собственные погодные решения. Ожидайте публикации обзора [«Достоверная погода в доме, управляемом VeraLite»](#), из которого вы сможете узнать о:

- получение уличных данных с помощью связки, состоящей из трансивера RfxCom RFXtrx433 и датчиков Oregon Scientific;
- точных данных не только о погоде, но и состоянии внутри дома с помощью погодной станции Netatmo Weather Station;
- том, как, не переплачивая за лишние функции, получить только необходимую информацию о погоде с проектом MySensors на базе Arduino;
- о сборке конструктора для погоды внутри дома на базе Raspberry Pi;
- и о том, как сохранять и обрабатывать поступающую с разных датчиков информацию.

### Ссылки, упоминаемые в статье:

- \*1. [http://code.mios.com/trac/mios\\_weather](http://code.mios.com/trac/mios_weather)
- \*2. <http://www.rfxcom.com/oregon.htm>
- \*3. <https://www.netatmo.com/>
- \*4. <http://www.mysensors.org/store>
- \*5. <https://www.tindie.com/products/tmhrtly/airpi-kit/>

\*6 <http://www.z-wave.ru/shop/category/datchiki/multisensory/datchik-dvizheniya-osveshchennosti-temperatury.html>

**Продолжая использовать наш веб-сайт, вы даете согласие на обработку файлов cookie, которые обеспечивают правильную работу сайта**

\*7 <http://www.z-wave.ru/shop/category/termoizolatsiya/z-wave-zn-is-proshirovatel.html>

\*8 <http://www.fakro.ru/htmlru/sistemi-avtomaticheskogo-otopleniya>

Закреть

Приложения.

Таблица 2. Погодные состояния параметра WeatherConditionGroup в коде LUUP.

№	Состояние погоды	Значения параметра WeatherConditionGroup в коде LUUP	Картинка 
1.	Chance of Flurries	chanceflurries	
2.	Chance of Rain	chancerain	
3.	Chance Rain	chancerain	
4.	Chance of Freezing Rain	chancesleet	
5.	Chance of Sleet	chancesleet	
6.	Chance of Snow	chancesnow	
7.	Chance of Thunderstorms	chancetstorms	
8.	Chance of a Thunderstorm	chancetstorms	
9.	Clear	clear	
10.	Cloudy	cloudy	
11.	Flurries	flurries	
12.	Fog	fog	

13. Продолжая использовать наш веб-сайт, вы даете согласие на обработку файлов cookie, которые обеспечивают правильную работу сайта

14. Mostly Cloudy  



15.	Mostly Sunny	mostlysunny	
16.	Partly Cloudy	partlycloudy	
17.	Partly Sunny	partlysunny	
18.	Freezing Rain	sleet	
19.	Rain	rain	
20.	Sleet	sleet	
21.	Snow	snow	
22.	Sunny	sunny	
23.	Thunderstorms	tstorms	
24.	Thunderstorm	tstorms	
25.	Unknown	unknown	
26.	Overcast	cloudy	
27.	Scattered Clouds	partlycloudy	

Таблица 3. Направление ветра, параметр WindDirection в коде LUUP.

№	Направление ветра	Значения параметра WindDirection в
1.	East	East
2.	East	ENE

Продолжая использовать наш веб-сайт, вы даете согласие на обработку файлов cookie, которые обеспечивают правильную работу сайта

Закреть

3.	East-southeast	ESE
4.	Northeast	NE
5.	North-northeast	NNE
6.	North-northwest	NNW
7.	North	North
8.	Northwest	NW
9.	Southeast	SE
10.	South	South
11.	South-southeast	SSE
12.	South-southwest	SSW
13.	Southwest	SW
14.	Variable	Variable
15.	West	West
16.	West-northwest	WNW
17	West-southwest	WSW

Информация актуальна на дату написания статьи: декабрь 2014 года.

Автор: Михаил Шардин



# Способы доставки



Самовывоз

Самовывоз заказов осуществляется из ПВЗ СДЭК.  
Продолжая использовать наш веб-сайт, вы даете согласие на обработку файлов cookie, которые обеспечивают правильную работу сайта

Стоимость курьерской доставки по Москве и области составляет 350 руб.

Закреть

## Доставка по России

В другие города мы отправляем товар компаниями «СДЭК», «EMS» после поступления оплаты заказа.

[Подробнее о способах доставки...](#)



## Последнее на форуме



### Алиса Fibaro Home Centre 3

Автор: art171276

06 Март 2023 18:24



### Комплект устройств для Умного дома

Автор: lexalexalexa

28 Фев 2023 16:44



### Контроллер Fibaro HC2 EU

Автор: sergroot

19 Фев 2023 09:49



### Выбор контроллера

Автор: stan

19 Дек 2022 12:23

[Читать подробнее »](#)



## Помощь

- ✓ [О портале](#)
- ✓ [Магазин](#)
- ✓ [С чего начать](#)
- ✓ [Техническая поддержка](#)
- ✓ [Сотрудничество](#)

**Продолжая использовать наш веб-сайт, вы даете согласие на обработку файлов cookie, которые обеспечивают правильную работу сайта**

[Закреть](#)



## Как заказать

✓ Режим работы

✓ Оформление заказа

✓ Форма оплаты

✓ Варианты доставки

✓ Гарантия



## Проект

✓ Заказчику

✓ Техническое задание

✓ Необходимые сведения

✓ Интеграция с инж. системами

✓ Нормы и правила



## Контакты

+7 495 204-27-80

Пн.-Пт.: с 10<sup>00</sup> до 19<sup>00</sup>

info@z-wave.ru

Продолжая использовать наш веб-сайт, вы даете согласие на обработку файлов cookie, которые обеспечивают правильную работу сайта

Закреть



© 2023 Z-Wave Russia - портал о беспроводном стандарте домашнего управления. Новости, обзоры, инструкции, форум.

**Продолжая использовать наш веб-сайт, вы даете согласие на обработку файлов cookie, которые обеспечивают правильную работу сайта**

Закреть