

Экосистема умного дома: возможности и решения

Группа Legrand

Не секрет, что технологии умного дома все больше привлекают внимание потребителей и спрос на них растёт. Желание жить в «доме будущего», который показывают в фантастических фильмах, для многих людей перестаёт быть недостижимой мечтой и становится вполне осязаемой реальностью, в которую удобно инвестировать, начав с малого. Растёт востребованность таких решений и среди профессионалов рынка. Как следствие, ведущие производители электротехники обращают своё внимание на сторону рынка «Интернета вещей» и умных технологий.

Экосистема умного дома

Умная электрика – один из первых шагов к созданию умного дома. Она открывает для нас возможность управления светом и домашней бытовой техникой с помощью смартфона и голосовых ассистентов, возможность просматривать статусы работы электроприборов и следить за тем, сколько энергии они потребляют, из любой точки мира (см. рис. 1). Всё это и многое другое легко доступно с помощью современных систем. Рассказываем о том, как они устроены и какой имеют функционал, на примере новой экосистемы для умного дома.

Её основу составляют электроустановочные изделия в дизайне известных серий традиционной электрики от французского бренда Legrand: Valena Life with Netatmo, Valena Allure with Netatmo и Celiane with Netatmo. Система состоит из проводных и беспроводных устройств, в каждое из которых встроен интеллектуальный модуль.

В качестве основы используется стартовый пакет из двух устройств: Wi-Fi-шлюза, совмещённого с умной розеткой в форм-факторе «два-в-одном», и главного беспроводного выключателя с функциями «Я дома»/«Я вне дома» (см. рис. 2 и 3).

Шлюз оснащён технологиями Wi-Fi и Zigbee и обеспечивает подключение всех IoT-устройств к интернету, давая пользователям возможность управлять системой умного дома из любой точки мира. Максимальный ток умной розетки аналогичен стандартным моделям – 16 А. При этом в её возможности входит защита от перегрузок и измерение потребления электроэнергии. Главный выключатель служит для настройки всей системы умного дома и одновременно является главным выключателем для вызова основных сценариев («Я дома» / «Я вне дома»). Он легко клеится на стену, мебель или в любое другое удобное для пользователя место.

Установка такого стартового набора в любом доме или квартире уже поможет автоматизировать процессы управления электрикой. При этом производитель предусмотрел удобство монтажа изделий как на этапе строительства жилья, так и в процессе его ремонта. Установка осуществляется по схеме монтажа классических электроустановочных изделий. Никаких дополнительных навыков и прокладки кабелей для коммутации умных устройств не требуется.

Дополнительно в систему могут быть включены разнообразные устройства для расширения её функционала. Также комплект может быть дополнен специальными устройствами, которые позволяют реализовать специфические функции, такие как измерения электроэнергии во всем доме, управление приводами жалюзи, рольставнями, электрическими приборами и другие (см. рис. 4).

Совместимость

При создании автоматизированной системы управления домом, в которую включены устройства от разных производителей, на первый план выходит вопрос их совместимости.

Современная концепция Интернета вещей изначально предполагает совместимость разных устройств посредством сети Интернет. При проектировании помеще- ний жилой недвижимости стоит

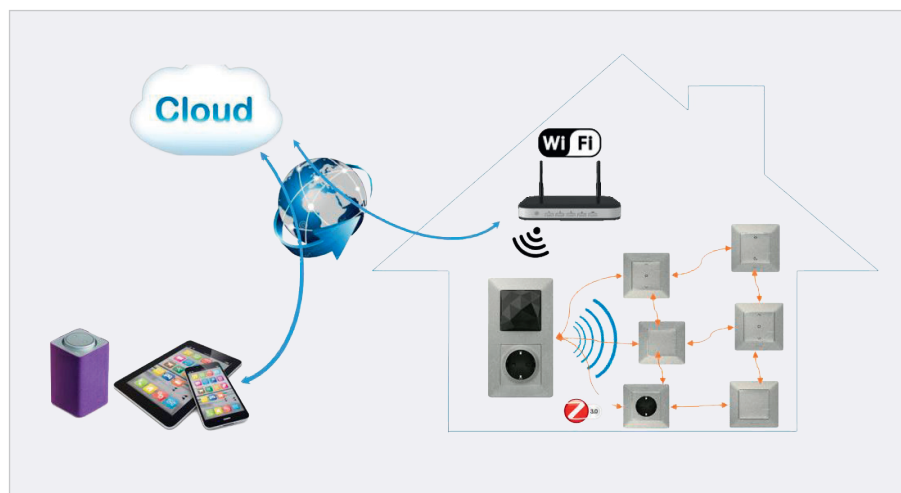


Рис. 1. Облачные сервисы позволяют удалённо управлять устройствами



Рис. 2. Умные электроустановочные изделия в составе домашней автоматизации

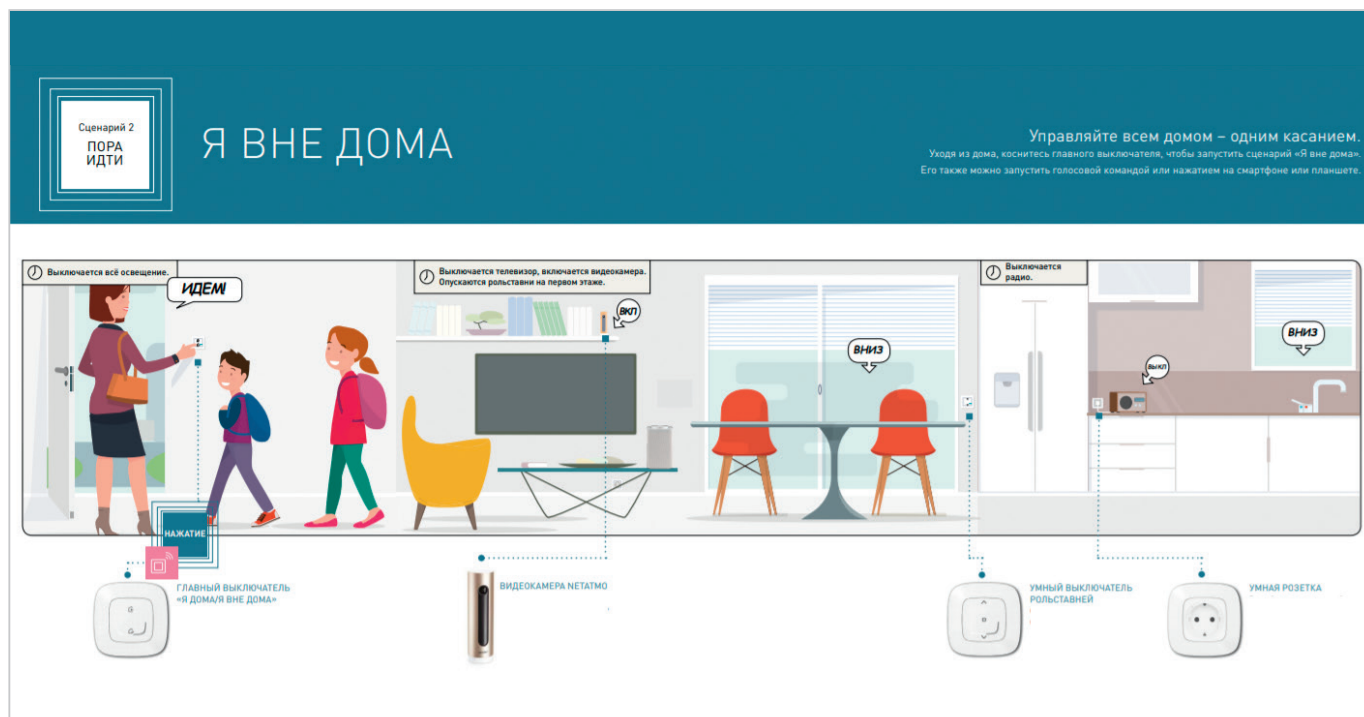


Рис. 3. Сценарии работы умного дома

выбирать устройства со встроенной поддержкой популярных платформ умного дома, таких, к примеру, как Apple HomeKit, Google Home и голосовые помощники, тогда не возникнет никаких сложностей в управлении всей инфраструктурой. Все пусконаладочные работы будут заключаться в монтаже оборудования и синхронизации приложений в смартфоне. Это экономия времени дорогостоящих специалистов на монтаже и экономия на оборудовании для конечного заказчика. Безусловно, устройства Интернета вещей могут встраиваться и в профессиональные системы домашней автоматизации, основанные на протоколе KNX, посредством соответствующих хабов.

Так что же с точки зрения совместности предлагает нам новое решение?

В экосистему умного дома с помощью мобильного приложения могут быть легко интегрированы решения таких брендов, как Somfy, Bubenendorf, Velux, Vaillant. Устройства этих брендов легко взаимодействуют друг с другом по принципу IoT.

Управление системой осуществляется с помощью голосового помощника «Алиса», который также поддерживает работу с умными колонками «Яндекс.Станция». Предусмотрено и управление с помощью других известных голосовых помощников (Apple Siri, Google Assistant и Amazon Alexa) и приложений «Яндекс. Умный

дом», Google Home, Apple Дом (платформа HomeKit) или традиционным способом.

Ещё одно приятное дополнение: система взаимодействует с мешап-сервисом IFTTT, с помощью которого можно создавать различные сценарии работы оборудования.

Управление через смартфон

Обязательная функция современного умного дома – управление и контроль через приложение в смартфоне. Пользователи ожидают от такой опции понятного интерфейса, простого и наглядного функционала, русификации, а также возможности совмещённого доступа с защитой персональных данных.

Так, управление новой экосистемой осуществляется с помощью русифицированного мобильного приложения Home+Control, в котором создаётся план дома и отображается текущий статус каждого умного устройства. Одно приложение может управлять 100 шлюзами. К одному шлюзу может быть подключено до 200 устройств.

В приложении можно управлять как отдельными модулями, так и использовать настраиваемые сценарии поведения для группы smart-устройств, в том числе их включение и выключение по расписанию. С помощью того же приложения проходит быстрая настройка персональной системы «умный



Рис. 4. Умный терморегулятор на радиаторе отопления

дом», добавляются новые модули, происходит удалённое управление IoT-устройствами, отслеживается потребление электроэнергии и т.д. Права на управление системой возможно предоставить и другим членам семьи. Все персональные данные пользователя при этом хранятся на серверах в РФ, что обеспечивает их максимальную безопасность.

Все команды со смартфона или голосового помощника обрабатываются облачными серверами и через шлюз отправляются на обра-

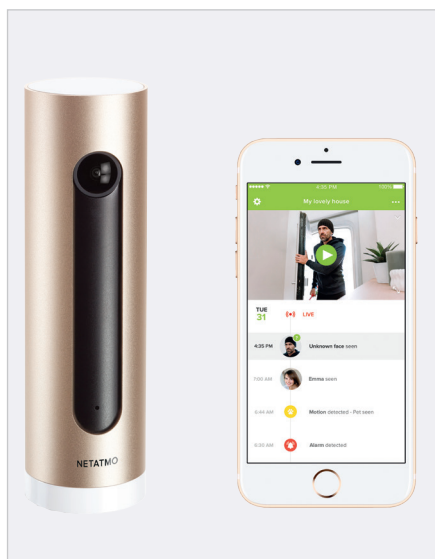


Рис. 5. Умная система охраны дома

ботку умным устройствам. В обратном направлении передаются данные о статусе умных устройств, тревожных событиях, энергопотреблении и т.д.

При отсутствии подключения к сети интернет компоненты системы работают в режиме обычных выключателей и розеток, сохраняя заданные алгоритмы и общаясь между собой по протоколу Zigbee.

Тот же дом, только умнее

Однако умной электрикой автоматизация процессов в доме, конечно, не ограничивается. В линейке современных производителей, в частности того же Legrand, можно найти не только умные выключатели и розетки, но и комнатную, и уличные камеры видеонаблюдения, сирену, датчик открытия окон и дверей, датчик дыма, решения для управления отоплением и даже метеостанцию. Кажется, что у потребителей появляются максимальные возможности для того, чтобы сделать дом максимально управляемым, а жизнь в нем – более лёгкой и комфортной.

Умная видеочкамера

Бренд Netatmo предлагает рынку две камеры видеонаблюдения: комнатную с функцией распознавания лиц и уличную с прожектором. Первая предназначена для охраны внутреннего пространства дома и способна в режиме реального времени предоставлять отчёт о наличии в нем подозрительной активности. В случае вторжения на смартфон будет отправлено уведомление с

фото нарушителя и записью инцидента в разрешении Full HD. Устройство предусматривает возможность отключения записи при попадании в кадр членов семьи и других групп пользователей. Камера включится только при обнаружении посторонних лиц. Для подключения потребуется только розетка и WiFi, а также несколько ваших действий со смартфоном.

Вторая камера непрерывно отслеживает и оповещает о перемещении людей вокруг дома, об автомобилях, заезжающих на территорию, или о появившихся в поле её зрения домашних животных. Зону отслеживания (до 20 метров) при этом можно выбрать самостоятельно, задав нужные параметры в приложении на смартфоне. При нарушении кем-то установленных границ устройство тут же отправит владельцу соответствующее уведомление. Встроенный умный прожектор позволит вести наблюдение в ночное время суток и дополнительно осветить место у входа в дом при необходимости. Его можно включить через приложение или задать автоматическое включение при обнаружении человека, животного, автомобиля или всех их сразу. Режим ночного видения также доступен для незаметной съёмки охраняемого места. Монтаж достаточно прост: установка происходит по схеме уличного светильника.

Умная охранная система

Дополнив комнатную камеру умными датчиками открытия дверей и окон, а также сиреной, на выходе можно получить неплохую охранную систему, которой можно доверить дом во время отсутствия или ночью. Датчики улавливают подозрительные вибрации, заблаговременно предупреждая владельца дома посредством отправки всё того же уведомления на смартфон. Таким образом предоставляя хозяину несколько минут до того, как злоумышленник попадёт внутрь помещения (см. рис. 5).

Умная сирена работает в паре с умной комнатной камерой для повышения уровня безопасности дома. В случае обнаружения незваных гостей, помимо стандартного пуш-уведомления, она подаёт оглушительный сигнал тревоги в 110 дБ, а при подозрительной активно-

сти возле дверей имитирует присутствие в доме человека или сторожевой собаки.

Умный дверной видеозвонок даст возможность из любой точки мира увидеть, кто стоит у двери, и ответить на звонок с помощью смартфона. Функция обнаружения человека также предупредит, если гость попытается украсть звонок. Отпугнуть незваных гостей можно с помощью встроенного динамика.

Ещё одной проблемой безопасности, которую можно решить с помощью smart-устройств, является пожарная безопасность. Так же, с помощью мобильного устройства, можно отслеживать состояние дома через умный датчик дыма, который, как и другие устройства, обязательно предупредит в случае нештатных ситуаций.

Управление погодой в доме

Для того чтобы создать комфортный микроклимат и максимально автоматизировать процессы по отоплению дома, в линейке умных устройств представлены умные термостаты для отопительных котлов и термоголовки для радиаторов отопления (современных батарей). С их помощью можно задать программу отопления всех помещений дома, настроив удобный режим. Заданный график отопления экономит деньги и нагревает дом до необходимой температуры в нужное время.

Управлять погодой в доме практически в прямом смысле этого слова призвана умная метеостанция с уличными и комнатными модулями. Она точно измеряет климатические параметры и данные окружающей среды, обеспечивая простой доступ к результатам измерений со смартфона, планшета или компьютера и создавая прогнозы. Устройство способно измерять температуру, влажность, загрязнённость воздуха, уровень CO₂ в помещении и уровень шума.

Выводы

Резюмируя, можно сказать, что качественные и эффективные решения для умного дома имеют высокий спрос среди потребителей.

Лидеры электротехнического рынка всё больше смотрят в сторону рынка IoT-устройств, который, с учётом растущего тренда на автоматизацию, имеет большие и вполне реальные перспективы.



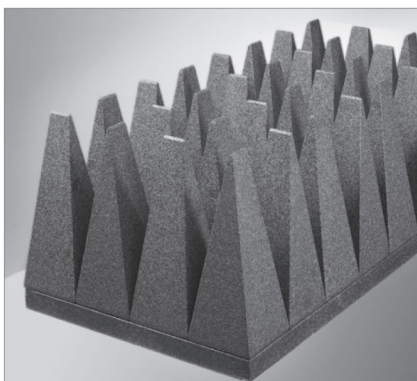


КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ

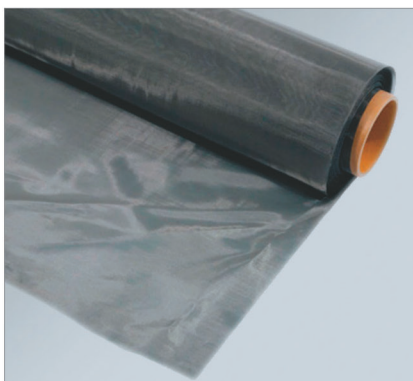
В ОБЛАСТИ ЭМС

АО «ТЕСТПРИБОР» СПЕЦИАЛИЗИРУЕТСЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕ ЭКРАНИРОВАННЫХ И БЕЗЭХОВЫХ КАМЕР ТЕКО

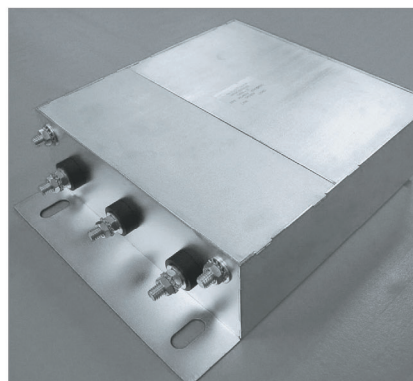
АО «ТЕСТПРИБОР» изготавливает экранированные и безэховые камеры любого размера (по ТЗ заказчика), различного уровня сложности и отвечающие требованиям ГОСТ в области радиоизмерений и ЭМС, ФСТЭК России, а также предлагает решения для обеспечения ЭМС.



▪ Комплектующие для экранированных и безэховых камер



▪ Экранирующие ткани, пленки, стекла, прокладки



▪ Фильтры ЭМП для промышленного применения

