



Универсальный пульт управления комнатным оборудованием (для «умного дома» на базе слаботочной шины стандарта EIB/KNX) Busch-priOn (ABB, Германия) занимает нишу между классическими сценарными выключателями и универсальными панелями управления. Модульная конструкция позволяет легко адаптировать его под запросы пользователя

Материал подготовила  
МАРИЯ БАГРОВА

## как сделать дом умным

Основные функции «умного дома» заключаются в управлении и частичной автоматизации работы освещения, электроприборов, климат-контроля, мультирум, охранной, аварийной и пожарной сигнализации. Также можно оборудовать и включить в состав общей системы компьютерную сеть и руководить «умным домом» с помощью компьютера. В общем, современные технологии позволяют решить практически любую задачу автоматизации.

Что касается удобства эксплуатации, то управлять единой системой, конечно, легче, чем разрозненным оборудованием. С другой сторо-

ны, чтобы освоить и использовать все её многочисленные функции, придётся изрядно поднапрячься. Не говоря уж о том, что на осуществление мечты уйдёт немало времени и средств (по оценкам специалистов, минимум 10–15 тыс. руб./м<sup>2</sup> – всё зависит от сложности системы и используемого оборудования). Кроме того, начинать реализацию замысла лучше на стадии строительства дома или до основных ремонтно-отделочных работ в квартире.

Процесс создания «умного дома» проходит в несколько этапов. Прежде всего, разрабатывают проект. Лучше привлечь к этому профессионалов.

Ознакомившись с объектом и выслушав пожелания заказчика, они выносят вердикт по составу оборудования и размещению приборов, согласовывая это с общим дизайн-проектом. Потом в помещениях при необходимости прокладывают слаботочную проводку, после чего installаторы приостанавливают свою работу до окончания отделки. Зато потом начинается самый ответственный этап – монтаж, настройка и тестирование оборудования. Говорят, что от разработки до практической реализации проекта проходит один-два года. Минимальная цена вопроса – 100–200 тыс. руб., причём верхней границы нет.

- Мощность нагрузки
- Номинальный ток
- Лампа накаливания
- Галогенная лампа, В
- Люминесцентная лампа
- Светодиодная лампа
- Диапазон температур
- Угол детекции
- Радиус детекции
- Пыле- и влагозащита

## диммеры могут сократить потребление электроэнергии максимум на 60 % и увеличить срок службы ламп накаливания и галогенных ламп (до 20 раз)

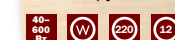
Поворотно-нажимной диммер **Cellia (Makel)** для активной нагрузки (галогенных ламп и ламп накаливания, 220 В). Есть обычные модели и для проходного подключения. Рамка из сплава Zamak. 1000 руб.



Поворотно-нажимной диммер **Artec (Merten, Германия)**. Есть модели с возможностью управления из одного или двух мест. Нержавеющая сталь. От 2530 руб.



Сенсорный светорегулятор **Celiane (Legrand, Франция)** с индикацией уровня освещённости для любого типа ламп может управляться переключателем на двух направлениях. Рамка – «клён». От 8000 руб.



Поворотный светорегулятор **axcent (ABB)** с поворотной-нажимным механизмом, имеет подсветку в схемах управления из двух и более мест. От 2500 руб.



Поворотный диммер **Mega (VJC, Испания)** в двухпостовой рамке с двухклавишным выключателем с подсветкой. Может применяться в схемах управления из двух и более мест. Цвет – алюминий «Пруссия». 3765 руб.

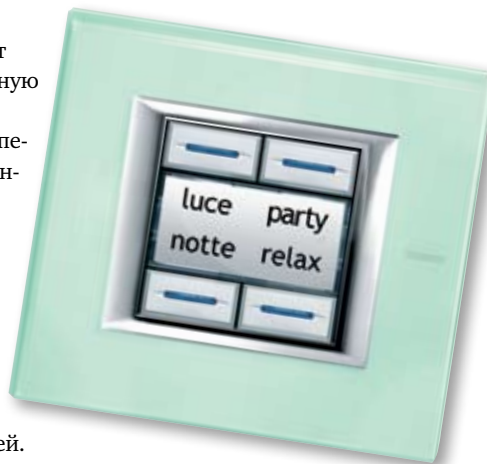


## светорегуляторы

Светорегуляторы, или диммеры, не только работают как выключатель, но и позволяют регулировать яркость освещения. Устанавливаются эти устройства в разрыв фазового провода нагрузки. Схему подключения нужно уточнять при покупке, потому что не всегда диммером можно заменить обычный выключатель. Например, есть приборы с обязательным подключением трёх контактов (третий – к нейтрали – для питания схемы управления диммера). Кроме того, светорегуляторы различаются по конструкции (поворотные, нажимные и сенсорные), мощности (W или VA – обозначена на корпусе прибора) и по типу нагрузки: для ламп накаливания и галогенных ламп, рассчитанных на 220 В; для низковольтных (12 В) галогенных ламп, работающих через понижающий трансформатор; для люминесцентных ламп и светодиодов (встречаются гораздо реже, и, кстати, большая часть энергосберегающих и люминесцентных ламп по яркости не регулируется). Наконец, желательно выбирать светорегулятор с небольшим запасом по мощности.

# домашний «апгрейд»

В классическом понимании «умный дом» представляет собой систему, направленную на повышение комфорта, сбережение энергоресурсов и обеспечение безопасности (как от незаконного проникновения, так и от аварийных ситуаций: пожара, утечек воды и газа). При этом все её элементы – управляющие и исполнительные устройства – объединены либо слаботочной и силовой проводкой, либо с использованием беспроводного оборудования и могут обмениваться информацией. В результате они начинают работать согласованно, что выводит систему на качественно новый уровень. Например, пока в комнате открыто окно, отопление в ней автоматически отключается. Этот же датчик открывания окна интегрирован в климат-контроль, охранную систему и т. д.



▲ Сценарный выключатель **Axolute (Vticino, Италия)**, с подсвеченными элементами и стеклянной рамкой ручной обработки, – электроустановка hot couture. От 8800 руб.

Даже в промышленно развитых странах многие люди не стремятся применять слишком сложные технологии. Хотя бы раз столкнувшись с бытовыми приборами, которыми невозможно воспользоваться, предварительно не изучив толстые руководства по эксплуатации, раздосадованные пользователи опасаются делать интеллектуальными все домашние системы. Учитывая этот феномен, разработчики предлагают и простые решения

## устройства управления домашним инженерным оборудованием должны быть простыми и удобными в использовании и иметь продуманный дизайн

## радиуправляемые устройства

Системы радиуправления (или, как их ещё называют, радиошины) открывают широкие возможности по модернизации существующей электроинсталляции. По сути это набор компонентов, позволяющих дистанционно, с помощью радиосигналов, управлять различными электроприборами. Такие системы идеальны для небольших объектов. Более того, специально разработаны для помещений, где уже проведена отделка. Их в любое время можно дополнить новыми элементами, которые делятся на передающие и принимающие (исполнительные) устройства. Принцип действия системы прост: радиопередатчик посылает управляющую телеграмму, и все исполнительные устройства её принимают, но выполняют команду только те, которые настроены на приём этой телеграммы от данного передатчика. Бывают передатчики, питающиеся от батареи или от сети 220 В (последние монтируются в распаечные коробки, как и другие электроустановочные изделия). Надо понимать, что оборудование разных производителей не всегда совместимо, поскольку использует разные протоколы связи.



▶ Радиотермостат **A creation (Jung, Германия)** с дистанционным пультом управления **48 KFH** и встроенным таймером позволяет комфортно управлять отоплением в помещении. От 6690 руб. Пульт – 7485 руб.



◀ Радиотермостат **Esprit (Gira, Германия)** с таймером. В соответствии с программой и текущей температурой в помещении посылает радиокomанды на сервоприводы (питаются от батареек), управляющие клапанами радиаторов. 7400 руб.



## терморегуляторы

Терморегулятор, или термостат, позволяет управлять работой обогревателей (или кондиционеров) и поддерживать температуру в помещении на заданном уровне в соответствии с показаниями термодатчика. Бывают механические, электронные и комбинированные устройства, обычные и программируемые, с кнопочным или сенсорным управлением. Есть модели с индикацией нагрева и питания, с ЖК-дисплеем. Термостаты для климатических приборов, как правило, регулируют температуру в диапазоне 5–30 °С. Для них важно правильно выбрать место – свободное от мебели и текстиля, на значительном расстоянии от источников тепла или холода, на высоте около 1,5 м от пола. Нежелательно ставить термостат в многопустовую рамку вместе с розетками и выключателями, так как возможен его нагрев, а значит, нарушение температурного режима. Рабочий диапазон моделей для тёплого пола – от 5–10 до 30–45 °С. Термодатчик у них выносной, и для его подключения предусмотрены две дополнительные клеммы, остальные подсоединяются к проводникам.



Терморегулятор **Basic 55 (ABB)** с таймером и LCD-дисплеем с русскоязычным меню. Дневная, недельная и астропрограмма. До 6 переключений в день. Цвет – «альпийский белый». 12 000 руб.

4000 Вт 10–20°C IP 21



Трёхпозиционный регулятор температуры **Delta (Siemens, Германия)** со встроенным таймером предназначен для управления электрическими и водяными конвекторами, насосами и котлами. От 2760 руб.

10 A 5–20°C IP 30

Недельный программируемый термостат **Unica Top (Schneider Electric, Франция)** позволяет поддерживать тепловой режим по индивидуальной программе. Данные хранятся без питания в течение 7 дней. 6085 руб.

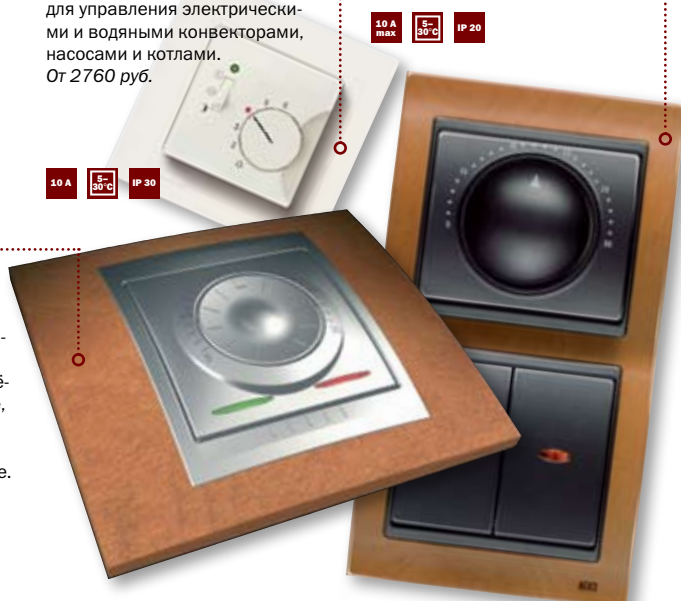
8 A max 5–25°C IP 20

Терморегулятор **Mega Madera (BIC)** для управления электрическими конвекторами, водонагревателями и т. п. в двухпостовой рамке с двухклавишным выключателем с подсветкой. 5246 руб.

10 A max 5–20°C IP 20

Электронный термостат **Unica Top (Schneider Electric)** с поворотным регулятором с индикацией режима работы: зелёный слева – питание, красный справа – обогрев, синий справа – охлаждение. От 3175 руб.

8 A max 5–25°C IP 20



Однако все упомянутые выше «умные» функции в принципе могут быть реализованы по отдельности. И пусть это не будет полноценным «умным домом», зато сделает жизнь куда более комфортной. Самый популярный «апгрейд» существующей электроустановки – интегрирование в неё устройств для управления освещением и обогревом. И если инсталляция сценарного выключателя требует создания проводки особой конфигурации, соответствующей разным сценариям, то подобрать диммер, регулирующий яркость освещения, взамен старому выключателю можно практически всегда. Частично или полностью автоматизировать освещение в проходных помещениях или на приусадебном участке помогут датчики движения. А терморегуляторы так вообще являются неотъемлемой частью системы кабельного обогрева «тёплый пол». **▲**

## датчики движения

Пассивные (не излучающие электро-волны) инфракрасные датчики движения широко применяются в быту. Реагируя на изменение теплового поля или освещённости, они способны включить практически любое исполнительное устройство, например, осветительный и звуковоспроизводящий прибор. То есть с их помощью можно наладить управление освещением (например, включать свет в кладовке при появлении человека и автоматически отключать спустя заданное время). Или организовать простейшую охранную систему (скажем, запускать сирену для неожиданных гостей). Кстати, датчики движения способны работать и как обычные выключатели. В зависимости от конструкции (потолочные и настенные, врезные и накладные) и исполнения (IP) их используют на улице и в доме. Угол срабатывания составляет у разных моделей 120–360°. Регулятор чувствительности и уровня внешнего освещения позволяет настроить прибор под конкретные условия эксплуатации. Выбирают же его по мощности нагрузки (если она слишком мала, её шунтируют).

## среди «умных» электроустановочных изделий, устанавливаемых в монтажные коробки, встречаются такие диковины, как метеостанции, будильники, FM-приёмники

► Радиодатчик движения **Gira** не нуждается в электропроводке и монтажных коробках. При снижении освещённости ниже порогового значения или регистрации движения он передаёт радиосигнал на исполнительное устройство, которое включает свет. 12 600 руб.

2300 Вт 180° R max 1,2 м IP 20

РЕДАКЦИЯ БЛАГОДАРИТ КОМПАНИИ ABB, JUNG, LEGRAND, MAKEL, SCHNEIDER ELECTRIC, SIEMENS, «ГИЛЭНД» И «ИСПАНСКИЙ ДОМ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ» ЗА ПОМОЩЬ В ПОДГОТОВКЕ МАТЕРИАЛА.

АДРЕСА СМ. В КОНЦЕ ЖУРНАЛА



Датчик движения **Delta reflex IP55 (Siemens)** для открытой установки с настройкой зоны обнаружения по углу и дальности. Управляется с дистанционного пульта. От 3680 руб.

2500 Вт 120° R max 1,6 м IP 55

Датчик движения **Mega (BIC)** с регулируемым уровнем освещения от 5 до 1000 лк и фронтальным радиусом действия 3 м. Цвет – «жемчуг». 4710 руб.

1600 Вт max 120° R max 3 м IP 20

Датчик движения **Olas (Neissen, Испания, концерн ABB)** для помещений. Профиль обнаружения: фронтально – 12 м, по сторонам – 8 м, задержка отключения – от 2 с до 32 мин. Цвет – песочный. 8830 руб.

2500 Вт max 180° R max 1,2 м IP 21



Датчик движения **Argus 110 (Merten)** с поворотной линзой и специальными заглушками для выделения нужной зоны обнаружения. Для открытой установки, можно на внешний угол дома. 3980 руб.

2000 Вт 110° R max 1,2 м IP 55



Датчик движения **Aluminium (Jung, Германия)** с настройками порога освещённости, чувствительности и времени задержки выключения света. Есть возможность ручного управления освещением. 7180 руб.

2300 Вт 180° R max 1,2 м IP 20 - IP 44