

Электроника Merten, управляющая светом

Екатерина Волчкова, Владимир Коханов



Немецкая компания **Merten**, известная с 1906 года своими электроустановочными приборами для потребительской сферы и автомобилестроения, в 1984 году заложила основы нового сегмента рынка — интеллектуальной техники для управления зданиями. Сегодня эти технологии известны под названием EIB — Европейская Инсталляционная Шина.

К концу 80-х годов назрела необходимость введения единых стандартов, и в 1987 **Merten** совместно с другими компаниями инициирует создание общества **INSTABUS**, положившего начало широкому применению интеллектуальной системной техники автоматизации зданий.

В 1990 году группа фирм-производителей электроустановочных продуктов на базе шины EIB создает **Европейскую Инсталляционную Шинную Ассоциацию (EIBA)**. Идеи **Merten** начинают работать в европейском масштабе, а протокол EIB для управления зданием становится открытым стандартом.

Сегодня протокол EIB получил мировое распространение и признание, он описан американским стандартом ANSI и принят в Китае в качестве основного протокола в области автоматизации зданий.

Merten сейчас — один из ведущих европейских производителей, задающий тон в сфере дизайна и технических решений для домашней и коммерческой автоматизации. Компания производит устройства в стандарте EIB и активно занимается развитием этой технологии в мире.

Значительную долю в разработках **Merten** составляет электроника для управления системами освещения. Компания доказала, что свет может быть эргономичным точ-

но так же, как, например, интерьер — грамотно разработанная схема освещения и управления светом создает комфорт. Система управления светом, основанная на компонентах **Merten**, сглаживает разницу в яркости между источниками света, предотвращает резкие скачки освещенности, гибко реагирует на меняющиеся условия среды и действия людей. Сводится до минимума влияние факторов, провоцирующих переутомление, раздражение глаз, стрессовые состояния.

С помощью оптимальных алгоритмов управления освещением можно экономить электроэнергию. Например, за счет максимально возможного использования естественного света и плавного регулирования интенсивности искусственного освещения в течение дня, станет возможной экономия «от рассвета до заката». Потребление электроэнергии сократится, увеличится срок службы ламп, а глаза перестанут испытывать шок от включения/выключения света. Кроме этого, группы светильников могут регулироваться в зависимости от обнаружения движения, установок таймеров и команд системы управления зданием. Больших вложений реализация подобных функций не потребует, зато тут же сократятся, помимо всего прочего, например, расходы на вентиляцию (уменьшится выход тепла от светильников) и снизятся штрафы за пиковую нагрузку.

Эволюция систем для управления освещением начиналась с коробки спичек и длинной палки с колпачком для гашения свечей на конце.

А история управления электрическим освещением берет свое начало с обыкновенного клавишного вы-

ключателя, который до сих пор остается самым простым, надежным и наиболее востребованным устройством для управления электрическим светом.

Фактически, и история компании **Merten** началась с обыкновенного выключателя. С тех пор фирма выпустила на рынок десятки серий этих простейших приборов. Несмотря на различия в дизайне и конструктивном исполнении, их объединяли высокое качество компонентов и материалов, профессионализм технических специалистов **Merten** и серьезный контроль на протяжении всего цикла изготовления.

Следующим шагом **Merten** к автоматическому управлению освещением стал выпуск на рынок разрозненных, не связанных в системы, электронных приборов для регулирования интенсивности освещения (диммеры) и его длительности (таймеры).

В современной линейке **Merten** присутствуют таймеры для программируемого включения и выключения светильников или жалюзи в заданное время. Конструктивное решение дает возможность подключения к таймеру солнечного/сумеречного датчика. Это позволяет настраивать временные уставовки в зависимости от реальных погодных условий.

Развивая технику плавного регулирования интенсивности света, **Merten** выпускает широкий спектр светорегуляторов для омической (лампы накаливания и галогенные лампы ~230 В), индуктивной (светорегулирующие обмоточные трансформаторы) или емкостной (электронные трансформаторы) нагрузок. Взамен стандартных диммеров, рассчитанных на особые виды нагрузок, **Merten** предлагает механизм универсального суперсветорегулятора, автоматически определяющего тип подсоединенной нагрузки. Такой супердиммер, как и любой таймер или светорегулятор скрытого исполнения, декорируется рамкой **Merten** из любой серии электроустановочных продуктов и может быть использован совместно с дополнительным механизмом памяти, что позволяет, например, включать лампы с яркостью, заданной перед последним выключением.

Используя локальные таймеры и диммеры, можно добиться значительной экономии электроэнергии в пределах одного помещения. Но вопрос о сокращении затрат на электричество в загородном доме или крупном офисе с очевидностью ведет к единой системе автоматического управления освещением и другими инженерными объектами.

Для достижения данных целей **Merten** предлагает ряд решений, основанных на технологии децентрализованных шинных систем в стандарте EIB.

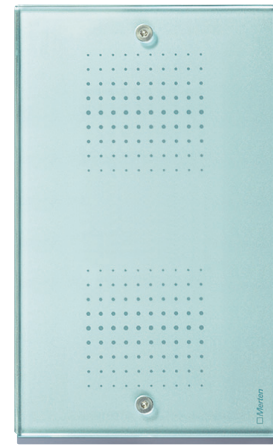
Основная интеллектуальная линейка **Merten INSTABUS EIB** полностью охватывает весь стандартный для EIB-производителей спектр шинных устройств, которые необходимы для построения системы управления освещением (и вообще зданием любой сложности). Однако, вместе с тем **Merten** предлагает продукты, выбивающиеся из общего ряда и подчеркивающие уникальность компании.

В числе таких продуктов, например, серия датчиков движения **ARGUS 220 Connect** для наружного монтажа, отличающаяся хорошо проработанными конструктивными решениями. Шаровая головка датчика перемещается по горизонтали, вертикали и оси для согласования зоны охвата с местными условиями. Крепления позволяют устанавливать датчик не только на стенах и потолке, но даже на водосточных трубах. Новое поколение датчиков **ARGUS**, представленное компанией на суд потребителей в 2001 году, получило дополнительные возможности расширения за счет встроенного радиомодуля, благодаря которому можно управлять не только уличными светильниками, но также видеокамерой.

При помощи техники **Merten** владелец умного дома сможет вести дистанционное управление выключателями и другим оборудованием **INSTABUS EIB** через инфракрасный канал. Значит, можно управлять всеми нагрузками в доме (будь то группа освещения, климат-контроль или аудио/видео) с единого ИК-пульта. **Merten** предлагает запрограммированные дистанционные пульты управления **INSTABUS**-приборами, которые применимы к обычным телевизорам, видеотехнике и спутниковым антеннам — стоит только ввести четырехзначный код. Однако если функциональных возможностей такого пульта (десять каналов для **TELE-** и **INSTABUS**-приборов) все же недостаточно, можно использовать любой другой программируемый инфракрасный пульт или панель с необходимыми характеристиками. В качестве приемников сигналов работают многофункциональные шинные выключатели серии **PLANTEC** и многофункциональные кнопочные выключатели серии **M-PLAN** со встроенными ИК-приемником и контроллером температуры. Они предназначены и для ручного, и для дистанционного управления с помощью ИК-пульта ДУ. Выключатели серии **PLANTEC** (до восемнадцати функциональных клавиш плюс дисплей — все в одном корпусе) в умном доме могут использоваться как центральные панели управления освещением (питание 230 В). А если для управления системой по каким-либо соображениям выбраны другие типы кнопочных выключателей, то для дистанционного управления достаточно подключить к шине ИК-приемники (в дизайне, соответствующем выбранной серии **Merten**).

EIB EASY — другой вариант надежной и красивой системы, которую предлагает **Merten** для относительно несложных вариантов управления освещением. Она позволяет без сверхъестественных затрат интеллектуально управлять светом, например, в трехкомнатной квартире или в загородном доме площадью до 200 метров.

Базовый блок, предназначенный для конфигурирования системы **EIB EASY**, опознает подключенные оконечные приборы автоматически, поэтому при запуске данной системы не нужен компьютер. Базовый прибор оснащен ЖК-дисплеем и клавишами для программирования, восьмиканальным реле, четырехканальным таймером и встроенным источником питания для создания напряжения в шине на линию из 64 компонентов. Запро-



TRACENT



M-PLAN



ARGUS



СКОРО ПОЯВЯТСЯ СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ, КОТОРЫЕ БУДУТ ВОСПРОИЗВОДИТЬ НЕ ТОЛЬКО СВЕТ, НО ТАКЖЕ ТЕНИ И ОБЛАКА

граммированный сценарий сохраняется на смарт-карте. Обладая несколькими смарт-картами, можно легко в любое время загружать наборы сценариев для управления в зависимости от ситуации (примеры сценариев: «прием гостей», «вечер», «зима» и т.д.)

Из графика эволюции производства **Merten** видно, что год за годом фирма выводит на рынок новую интеллектуальную технику, которая позволяет приблизиться к 50–60-процентной экономии электроэнергии. Последней новинкой, позволяющей максимально близко подойти к решению этой задачи, стал контроллер **EIB-DALI**, обеспечивающий новые возможности цифрового управления всеми необходимыми функциями электронных ПРА.

Основной особенностью ЦИФРОВОГО АДРЕСНОГО управления освещением (**DALI** — Digital Addressable Lighting Interface) является возможность создания динамических сценариев полихромного освещения. Динамика и цветность обеспечивается благодаря управлению **DALI**-контроллером источниками света RGB.

К контроллеру **EIB-DALI** можно подключить до 64 пускорегулирующих аппаратов так, что они будут получать управляющие сигналы независимо друг от друга через одну и ту же линию. Переключающая схема позволяет использовать, если угодно, уже имеющиеся кабели. В новых зданиях прокладывается пятижильный кабель **NYM 5x1.5**, по двум жилам которого передаются сигналы управления **DALI**, а по остальным трем (**L**, **N**, **PE**) подается электропитание ~ 230 В. Благодаря индивидуальной адресации возможно не только управление светильниками, но и получение от них обратных сигналов. Это позволяет системе осуществлять экономное и гибкое переключение ламп (а службам эксплуатации зданий — вовремя их менять).

Особое внимание специалисты **Merten** всегда уделяли дизайну электроустановочных продуктов (наряду с детальной проработкой технических решений). Фир-

менная концепция предполагает совмещение элегантного стиля, заключающегося в четкости линий, фактурности материалов и выразительности цветов, с широкими возможностями выбора.

Еще в 1991 году **Merten** предложил дизайнерам неограниченные возможности в цветовом оформлении электроустановочных приборов. Выключатели серии **OCTOCOLOR**, благодаря установке колец разных цветов — от пастельно-бирюзового до золотого металла, превращаются из скромного элемента управления в элемент дизайна.

А в 2000 году появился новый стеклянный сенсорный выключатель **TRACENT**, до сих пор не имеющий аналогов в мире. В нем, как и во всех моделях этой серии, гармонично сочетаются превосходный дизайн и функциональность. Особенно это касается системы контроля доступа **TRACENT** и выполненного в том же стиле стеклянного дымового датчика **ARGUS**.

Серия электроустановочных приборов от **Merten System M**, увидев свет в 2002 году, сразу же получила несколько престижных дизайнерских премий: **Good Design**, **reddot award winner 2003** и **iF Design Award 2003**.

В компании **Merten** сейчас ведутся разработки принципиально новых технологий для управления зданиями, и как всегда, управлению освещением уделяется особое внимание. Электроника **Merten** становится все более мощным инструментом «для создания света и зодчества теней». И скоро перестанет казаться фантастикой реплика светодизайнера Кларка Джонсона: «Я УВЕРЕН, СКОРО ПОЯВЯТСЯ СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ, КОТОРЫЕ БУДУТ ВОСПРОИЗВОДИТЬ НЕ ТОЛЬКО СВЕТ, НО ТАКЖЕ ТЕНИ И ОБЛАКА»

Системы управления освещением Merten

График 1

Ретроспектива

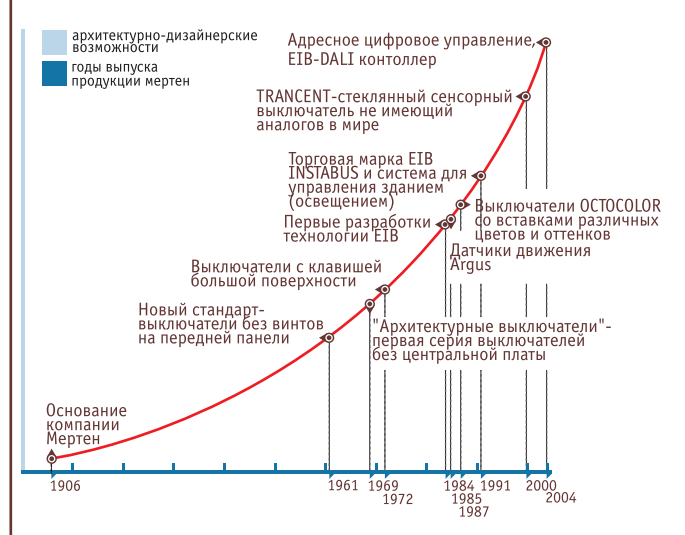


График 2

Эволюция

