Рекламное издание ЗАО «МПО Электромонтаж»
№7 (69), июль 2012

электромонтаж

главные темы

Down ligh и точки от Arte lamp — да будет свет! стр. 2
Проверьте ваши УЗО! — измерения стр. 3
Огнеупорные краски — техника — без опасности стр. 4
В жизни надо все время двигаться — хобби-класс стр. 6

АКЦЕНТ

МПО Электромонтаж на выставке Электро–2012

Посетителю выставки Электро — 2012 было трудно уйти из Экспоцентра на Красной Пресне, где она проходила в середине июня — настолько интересно и подолгу экспоненты-стендисты рассказывали о своих новинках. Такое впечатление что они все, только что презентовавшие их на выставке Light and building во Франкфурте (о пребывании на ней делегации МПО Электромонтаж см. в предыдущем номере нашей газеты), понимают: что с восторгом принято на этом крупнейшем международном немецком форуме, сойдёт и на крупнейшем международном российском.

А новинок, о которых одним хотелось рассказать, а другим — послушать, было действительно много (наряду с уже признанными изделиями). Вот некоторые.

Makel выставила розетку с сетевым фильтром и заземлением для внутреннего монтажа.

Группа компаний Штиль — мощные блочные стабилизаторы напряжения, в том числе для коттеджей — в климатическом шкафу, и упрощённые бюджетные. Интересна карманная модель тестера ёмкости свинцовых аккумуляторов «Кулон».

Предприятие Контактор начало выпускать автоматы на большие токи в выдвижном исполнении, Orbis — таймеры модульные и цифровые с подсветкой, пульт управления датчиками движения.

Евроавтоматика ФиФ представила большой выбор светочувствительных устройств управления автоматическим включением резервного питания (фотореле), аппараты защиты двигателя.

Emas — сенсорные датчики — на замену механическим конечным выключателям, и реле с дисплеем. Hegel –коробки для монолитного строительства, для уравнивания потенциалов, герметичные для приборов, боксы для модульной аппаратуры. Kopos Kolin — коробки для наружного монтажа, трубы пластмассовые двухслойные, коробки для монолитного бетоностроения, и, чего ещё не было в России, коробки под 5 механизмов с рёбрами жёсткости и разъёмные трубы под кабель — квадратные и круглые. Hummel — распаечные коробки из пластика, алюминия и стали.

Malpro дополнила систему настенного монтажа кабель-каналов и установочных изделий под дерево — каналом под светодиодную ленту с прозрачной крышкой.

Среди новинок Phoenix light — сделанных в России линеек ртутных и натриевых ламп высокого давления — 1000-ваттная ДРВ в колбе — прямая замена ЛОН.

OBO Bettermann скоро будет поставлять все свои листовые лотки — с системой быстрого монтажа.

На стенде ABB (кстати, фирма даже не стала убирать с планшетов в Экспоцентре лейбл «Новинки Light@building») представлены такие разные новые розетки и выключатели: ненавязчиво изящные фарфоровые в стиле ретро Decento (в ассортименте МПО Электромонтаж уже есть), Black&white со светодиодной подсветкой и Impuls с поверхностью Soft touch, первый в мире LED-диммер, многофункциональный сенсор управления светом, отоплением, жалюзи. Новые домофонные линейки: антивандальная для коттеджей, в формате установочных изделий и для людей с ограниченными возможностями, информационные таблички on line и радио, встроенное в электроустановочную коробку.А ещё датчики присутствия — поменьше и подешевле датчиков движения.

Заметьте: перечислены только некоторые экспоненты — из числа наших поставщиков, и обратите внимание, что и у них, и у большинства других участников много внимания уделено«интеллектуальному электричеству». Причём в масштабе и производственно-бытовом (эпохального, может, и не так много — но всё так симпатично и удобно!) и в глобальном — технологии Smart Grid — системе, оптимизирующей энергозатраты, позволяющей перераспределять электроэнергию между крупными объектами, оперативно менять характеристики сети. Smart Grid — как безопасный, устойчивый и инновационный путь развития электроэнергетики — был темой важнейшей конференции, прошедшей на выставке.

Итак, на XXI Международной специализированной выставке электротехнического оборудования, энергосберегающих технологий и инновационных разработок Электро-2012 работали 513 компаний–экспонентов, которым было что рассказать: 259 из России, 25 из ближнего зарубежья (Беларусь, Украина, Литва, Казахстан, Молдова), и 229 из 26 стран дальнего. Китай был представлен 111 организациями, Германия — 42, Турция — 21, Италия и Чехия — по 14 Испания и Польша — по 5, кроме того — Индия, Словакия, Сербия, США, Франция, Австрия, Бельгия, Люксенбург, Корея, Швейцария, Япония. Традиционно компании Германии, Испании,

Окончание на стр. 2

В НОМЕРЕ

Пластиковые боксы Pragma от Schneider Electric стр. 2
Продолжаем смотреть сквозь стены стр. 3
Автоматы 5SL6 Siemens стр. 3
Сварочные инверторы стр. 4
Маленькие перспективы солнечной энергетики стр. 4
Водоснабжение загородного дома стр. 5
Провод термостойкий ПРКС стр. 5
«Активный дом» активно проработал полгода стр. 5
Термоэлектричество стр. 5
Вакансии предприятия стр. 6
Справочная информация стр. 6

НОВЫЙ ОФИС

Приглашаем Вас посетить новый торговый офис по адресу: ул. Паперника, д.7, корп. 1, который будет открыт в этом месяце. Офис расположен в 4 км от МКАД и непосредственной близости от метро «Рязанский проспект». В офисе представлен широкий ассортимент электрооборудования, материалов, инструмента для выполнения электромонтажных работ. На складе офиса, вы сможете получить приобретенную продукцию.

УМНЫЙ ДОМ

Секреты управления лампочками по радио

Мы хотим раскрыть вам один секрет.

В ассортименте МПО Электромонтаж (см. товарную группу **Ю85** в нашем прайс-листе) появились компоненты беспроводной системы управления освещением, электроприборами, механизмами автоматики в квартире, коттедже, офисе — по радио — производства фирмы CoCo (Нидерланды). Это элементы умного дома — радиовыключатели, пульты дистанционного управления, цокольный патрон E27 с встроенным дистанционным выключателем, радиорозетки–адаптеры.

Но это пока ещё не тот секрет. Как не секрет и то, что у нас уже есть подобные системы от тайваньской компании Duwi и чешской ELKO EP, управляемые по радио (см. **Ю85**), и инфракрасные от компании Ноотехника, Беларусь (**Ю85**), Mega (BJC, Испания — **Ю74**) — подробно почитайте о них в № 59 электронной версии нашей газеты. И ещё от Legrand — они даже ещё лучше, чем CoCo, но и дороже в разы (для вас это тоже не секрет).

Так вот, о CoCo.

Набор для дистанционного управления электроприборами в квартире, офисе или загородном доме (**Ю8551**): радиоадаптеры для розетки на 1000 Вт, 3 штуки, и пульт дистанционного управления на 16 радиоканалов. Самое простое (в принципе) радиоуправление: вы включаете в три любых сетевых розетки три адаптера (ну, или берёте один, или два) и кнопками пульта включаете их, словно каналы телевизора — но не только выборочно, можно все сразу.

Адаптер, по сути — вилка и розетка в одном корпусе, а между ними выключатель, управляемый по радио.

А пульт дистанционного управления (ПДУ) имеет 16 радиоканалов, каждый из которых может быть запрограммирован на управление неограниченным количеством приемников радиочастотной системы CoCo. Управляющий сигнал передается по радиоканалу и может проходить сквозь стены и дру-

Окончание на стр. 2

АКЦЕНТ

МПО Электромонтаж на выставке Электро–2012

Продолжение.
Начало на стр. 1

Италии, Китая, Чехии представили объединённые национальные экспозиции.

Выставку посетили почти18 тыс. человек, которые хотели их послушать.

На стенд МПО Электромонтаж обратились 555 посетителей, среди которых 142 частные лица (в полтора раза больше, чем в прошлом году) и 272 представители организаций — главным образом, проектных, производственных, торговых, строительных и, главное, непосредственно электромонтажных.

В отличие от стендов лидеров производства, наш удобен как раз практическим конечным потребителям — и частным, и производственникам — характером, способом подачи обширного и разнообразного ассортимента нашего стенда — более 3 тыс образцов автоматов и реле, энергосберегающего оборудования, материалов и комплектующих изделий, необходимых для электромонтажных работ, электро- и сварочных генераторов, светильников и ламп, провода и кабеля, ручного и электрического инструмента. Особый интерес вызвали системы автономного электро- и теплоснабжения с использованием солнечной энергии, светодиодные светильники и лампы, системы молниезащиты и заземления, светильники, розетки и выключатели, лампы в стиле ретро.

Почти всё то, что было широко представлено различными производителями, даже некоторые их новинки, незадолго до того представленные на мировом рынке, было компактно показано и у нас. Согласитесь, вам не обязательно ехать покупать выключатель или светильник на мировой рынок! Проще зайти в торговые офисы МПО Электромонтаж. На выставке все клиенты, которые обратились на стенд, получили необходимый технический раздаточный и рекламный материал на предлагаемую продукцию. К тому же, впервые в выставочной деятельности, мы поставили на стенде информационный киоск (он похож на приёмный банкомат) — электронный каталог всего ассортимента МПО Электромонтаж — совсем как в наших торговых офисах. Наши технические консультанты вам тоже всё покажут. Всё очень удобно. Приглашаем.

УМНЫЙ ДОМ

Секреты управления лампочками по радио

Продолжение.
Начало на стр. 1

гие препятствия.

Пульт, кстати, вы можете приобрести отдельно (**Ю8541**) — об этом ещё поговорим. А радиоадаптер может быть настроен на сигнал любого передатчика — например, настенного или брелочка. Максимальная дальность действия: 70 метров.

Брелок (с цепочкой!) дистанционного управления **Ю8542** — это тоже как бы пульт, но на один радиоканал с дальностью 70 м.

Беспроводной настенный выключатель (**Ю8540**) выполняет функцию традиционного клавишного, и выглядит так же, но может располагаться в любом месте на стене или другой поверхности с помощью двустороннего скотча, либо на два самореза. Подключите светильник (нагреватель, вентилятор) к приёмнику-радиовыключателю и управляйте им посредством этого настенного передатчика. Тоже, по сути, простейший ПДУ, но можно управлять любой нагрузкой, в том числе подключенной через радиоадаптер для розетки. Дальность действия 70 м.

Встраиваемый приёмник-радиовыключатель (**Ю8545**) монтируется в стандартную коробку вместо классического выключателя, в балдахине люстры, или за подвесным потолком. Можно включать и выключать нагрузку до 1000 Вт с помощью любого ПДУ системы CoCo (настенный, пульт, брелок) из любого места здания (до70 м).

Встраиваемый диммер (**Ю8547**) позволяет не только включать и выключать свет, но и плавно устанавливать комфортный уровень освещённости в зависимости от обстановки — опять же, дистанционно, до 70 м. Монтируется аналогично **Ю8545**. Максимальная подключаемая мощность группы ламп накаливания и галогенных — 250 Вт.

Комплект (**Ю8550**) из беспроводного настенного выключателя (**Ю8540**) и встраиваемого радиовыключателя (**Ю8545**). Как работает — см. выше. Отметим, что настенный выключатель может управлять и другими радиовыключателями, а они — управляться с других ПДУ.

И, наконец, новая модель (у нас подобных нет): цокольный патрон-переходник (**Ю8549**) — функционально — аналог адаптера, он вкручивается в патрон E27 светильника, а в него — лампочка E27 до 60 Вт. Теперь вы светильник можете включать дистанционно (70 м) хотя бы и с пульта.

Секретов электромонтажных в CoCo, как видите, нет никаких.

А вот маркетинговый секрет, как и обещали, раскрываем. Обратите внимание: цена набора ПДУ + три адаптера-розетки всего на треть больше, чем одного ПДУ, и меньше цены одного патрона. Патрон, конечно, своё стоит — но не в 8 же с половиной раз он дороже адаптера!

Такая цена установлена затем, чтобы вы попробовали самый простой и дешёвый вариант умного управления тремя элементами вашей электросети, и понемногу докупали другие аппараты — для других светильников, вентиляторов и проч. — они же все, по частоте, в рамках CoCo совместимы! То же касается комплекта Ю8550: он на 10 % дешевле, чем составляющие по отдельности. Поделитесь секретом с близкими.

И ещё, совершенно секретно. Для того, чтобы управлять системами умного дома, как раз много ума и не надо. Надо, чтобы умный хозяин принял решение приобрести такую, как CoCo, систему беспроводного управления электричеством на таких выгодных условиях.

Всем расскажите.

ДА БУДЕТ СВЕТ!

Down ligh и точки от Arte lamp

Итальянская компания Arte lamp уже знакома вам, если вы читали в газете Электромонтаж (№ 61 электронной версии) статью о её садово-парковых светильниках (см. товарную группу **C81** в нашем прайс-листе), и хорошо знакома, если вняли нашему предложению установить их в своём загородном имении.

Теперь посмотрите, не возникла ли у вас потребность в светильниках- точках и Down ligh от этой фирмы, которые недавно появились в ассортименте МПО Электромонтаж.

Посмотрите конкретно: у нас несколько серий.

Точечный светильник, как вы знаете — это маленький световой прибор под галогенную, компактную люминесцентную или светодиодную лампу, конструкции которых которые могут быть капсульными, рефлекторными, спиральными или с колбой как у лампы накаливания, с цоколями различных типов. Точки дома или в офисе могут встраиваться вами в потолок, стены, мебель — основная часть арматуры скрыта за поверхностью, снаружи только обрамление лампы.

Точечные светильники могут быть неповоротными — они освещают (или выделяют) целенаправленно один и тот же участок интерьера, и поворотными — внешняя часть арматуры подвижная, что позволяет направлять световой поток в любую сторону.

Светильники типа Down light — осветительные приборы, световой поток которых направлен сверху вниз и не рассеивается в освещаемой области. То есть, принципиальных отличий от точечных нет — разве что монтируются преимущественно на подвесные потолки и габаритами покрупнее, что позволяет использовать и лампы размерами побольше.

Светильники-точки Arte Lamp серии Praktisch у нас неповоротные, с кольцевой рамкой ∅80 мм (**C3952–C3956**) и поворотные, ∅82 мм (**C3957–C3961**) — рассчитаны на галогенную лампу 50 Вт с отражателем, патрон GU10. Корпус из нержавеющей стали, IP20. Цвета обрамления серебро, золото, хром, бронза, белый.

Светильники Basic в корпусе из цинкового сплава, с более плоской кольцевой рамкой (цвета белый, бронза, хром, серебро) неповоротные — ∅75 мм (**C3962–C3965**) поворотные ∅80 мм (**C3966–C3969**). Лампа галогенная с отражателем, 50 Вт, GU10.

У точек Quadratisch рамка, как вы поняли по названию, квадратная (белая, бронза, хром, серебро): у неповоротных 74×74 мм (**C3970–C3973**), у поворотных 80×80 мм (**C3974–C3977**).

Светильник поворотный Eclipse, 50 Вт, GU10 — в кольцевой коричневой рамке 95×95 мм (**C3978**).

Модели в серии Technika — очень разные (но все — под серебро).

Вот поворотные, с одной лампой-капсулой 50 Вт, G5,3, в стальном корпусе, с квадратной рамкой 145×145 мм (**C3981**) вот — с двумя такими же, 250×145 мм (**C3982**).

Вот с тремя — но уже светодиодными, 3 Вт, в алюминиевом корпусе, 92×92 мм (**C3980**).

Вот круглые, в алюминиевом серебряном или белом корпусе ∅230 мм и с двумя КЛЛ по 26 Вт под стеклом. (**C7097**, **C7098**).

И ещё энергосберегающий световой прибор — Topic, поворотный с лампой LED 1,5 Вт, GU10, в литом цинковом корпусе, рамка ∅80 мм под серебро (**C3979**).

Все описанные образцы — со степенью пылевлагозащиты IP20.

А в серии Aqua (**C6950–C6954**) светильники защищённые, IP44. Это неповоротные световые приборы в алюминиевом корпусе, с круглой ∅82 мм или квадратной 82×82 мм рамкой белой или под серебро, хром, бронзу. Лампа галогенная с отражателем, GU10, 50 Вт.

И пару слов о фирме Arte lamp (хотя, пару мы уже говорили в прошлый раз, теперь ещё одну). Компания выпускает светотехническую продукцию около 900 наименований — освоив её всего за 10 лет своего существования — она продаётся в 20 странах мира, была дипломирована на международных выставках во Франкфурте, Милане, Гонконге, Москве. В ассортименте МПО Электромонтаж появилась впервые в октябре прошлого года.

На итальянской фабрике Arte lamp в городке Фанзоло ди Веделаго работает человек 50 — основной трудовой коллектив базируется в Финляндии и, естественно, в Китае.

И ещё — напомним девиз фирмы: Высокое качество по приемлемой цене. Приходите в наши торговые офисы, проверьте — и пользуйтесь.

НОВИНКИ АССОРТИМЕНТА

Пластиковые боксы Pragma от Schneider Electric

Бренд Pragma от одного из крупнейших европейских производителей электрооборудования и материалов Schneider Electric вам известен давно, представлен в ассортименте МПО Электромонтаж в товарных группах **E40**, **E42**. Сначала мы предложили вам пластиковые боксы Mini Pragma для модульного низковольтного оборудования от 4 до 38 групп с токовыми характеристиками до 63 А (посмотрите подробнее в № 54 электронной версии газеты). Потом появились Micro Pragma — боксики без дверцы на 2, 4, 6, 8 модулей.

Вы сразу обратили своё внимание на их инновационный дизайн, новые технические решения монтажа, призванные облегчить монтаж и эксплуатацию боксов.

Теперь получите навесные боксы Pragma предназначенные для распределения электроэнергии в жилых домах, коттеджах, административных и производственных зданиях, на 13, 26, 39, 52 модуля, расположенных в 1, 2, 3, 4 ряда (**E4030–E4032**), и на 18, 36, 54 и 72 модуля (**E4034–E4037**).

Размеры линейки 13 модулей — ширина 336 мм, глубина 143 мм, высота 300, 450, 600, 750 мм, линейки 18–426×145 мм — 300, 450, 600, 750 мм.

Они выполнены из самозатухающего белого пластика, способного выдержать термовоздействие 650 °С в течение30 секунд, а вообще рабочая температура от –25 до +60 °С), дверцы пластиковые, прозрачные. Комплектация: DIN-рейка, заглушки для пустых модулей, шина земля и шина ноль.

И ещё получите боксы Pragma встраиваемые, с такой же ёмкостью: 13–52 модуля (**E4245**) и 18–54 (**E4249–E4251**), из тех же материалов, с такой же комплектацией. Размеры 396×145 мм — высота 360, 510, 660, 81 мм и 486×145 мм при тех же размерах в высоту. Заметьте, новинки завершают семейство Pragma — теперь оно полностью в вашим услугам.

Учить вас монтировать их не надо — мы и не будем — просто воспользуйтесь возможностью задействовать недешёвое, но качественное и красивое оборудование.

ИЗМЕРЕНИЯ

Проверьте ваши УЗО!

Как показывает практика монтажа и эксплуатации электрических сетей и оборудования, Осторожность — мать Мудрости. Очень мудро было, в частности, оснастить агрегаты и розетки, даже бытовые, заземляющим проводом — чтобы пользователь не подвергся удару электрическим током, а электрооборудование не получило смертельное поражение от пробоя. Для этого даже мудро включили заземляющую жилу в большинство конструкций силовых электрокабелей. И ещё изобрели мудрые устройства — дифавтоматы и устройства защитного отключения — УЗО — которые прекращают электроснабжение участка, на котором всё-таки происходит зловредная утечка дифференциального тока.

Между тем, никто не знает, кто же у Мудрости папа — возможно, её мама однажды сама была неосторожна. В связи с чем Мудрость подвигла предохраняться и Осторожности, и самому человечеству тоже, в том числе и с использованием специальных электротехнических аппаратов, которые мы мудро включили в наш ассортимент (см. товарную группу **И47**).

Для проверки правильности подключения электрических розеток к сети – и простейшей проверки УЗО мы предлагаем использовать розеточные тестеры Testavit Schuki (Германия), а для измерения и глубокой проверки параметров устройств защитного отключения — цифровой измеритель параметров 2712 EL от компании SEW (Гонконг).

Розеточный тестер Testavit Schuki 3 (**И4738**) предназначен для проверки правильности подключения розеток и соединительных кабелей в электроустановках с напряжением 230 В, а также в старых установках с «классическим занулением».

Результат вы можете проанализировать по сочетанию горящих и не горящих на корпусе пяти лампочек тлеющего свечения. Они обозначены надписями L1 (фаза), PE (защитный проводник), N (нейтральный проводник), GL (контактный электрод — типа индикатора напряжения), W (опасность), и покажут вам один из вариантов проверки: Подключение правильное, Нет протекания тока, Перепутаны фаза и ноль, Нет нейтрального проводника, Нет защитного проводника, Перепутаны фазный и защитный проводники, Отсутствует защитный проводник, а фазный подключен к контакту защитного, и вообще фантастика: отсутствует нейтральный проводник, перепутаны фазный и защитный, и фазный находится вне контактов.

Конечно, это трудно заучить, но пусть вас утешит, что прибором пользоваться элементарно: Schuki 3 выглядит примерно как сетевой адаптер, который надо воткнуть в розетку, но без отходящего провода и с лампочками на корпусе, размерами 75×∅50 мм.

Розеточные тестеры Testavit Schuki 1 (**И4737**) и Testavit Schuki 2 (**И4739**) ещё имеют фунцию проверки УЗО — хотя и только на фиксированных значениях тока утечки и времени срабатывания.

В принципе и работают, и результаты по проверке розеток и кабелей и УЗО они демонстрируют примерно так же, как модель Schuki 3, только комбинации сигналов — уже от 6 лампочек — придётся вам заучивать заново. А в Schuki 2 К лицевая панель прибора разделена на три функциональные зоны: красная предупредительная, жёлтая контрольная и зелёная для схемы защиты от токов утечки.

Для проверки УЗО добавлены в Schuki 1 кнопка срабатывания номинального тока повреждения в 30 мА, и в Schuki 2 — кнопка проверки срабатывания УЗО и ручка установки номинального тока утечки. Методика проверки УЗО — отдельный предмет для заучивания — скажем кратко, что в модели 1 она проводится на одном значении величины тока повреждения, а в модели 2 — на одном из пяти значений тока утечки (хотите — на каждом по очереди). Габариты этих приборов 65×50×75 и 100×50×75 мм.

Цифровой измеритель параметров УЗО марки SEW 2712 EL (**И4740**) в ассортименте МПО Электромонтаж аналогов не имеет. (Хотя вообще измерительную технику гонконгской фирмы Standard Electric Works Co. LTD вы у нас встречали, конечно).

Предназначен для проверки работоспособности устройств автоматического выключения дифференциального тока в электроустановках зданий и сооружений и может быть использован для измерения переменного напряжения сети и времени отключения (срабатывания УЗО) с разрешением 1 мс, определения фазы тока в момент отключения. Задаёт начальную фазу режима тестирования (это вы делаете вручную)и измеряет напряжение фаза-земля (перед началом теста). Есть функция удержания результата измерения.

Особенности прибора 2712 EL: микропроцессорное управление, двухстрочный 16-разрядный жидкокристаллический дисплей, дискретная установка дифф. тока (12 значений от 3 до 500 мА), удержание результата измерения, светодиодная индикация полярности и правильности подключения к тестируемой цепи.

Имеется защита измерительного входа и ограничительного резистора от перегрева.

Питание батарейное, есть функции автовыключения питания, контроля состояния батарей.

Габаритные размеры 200×90×55 мм, масса 530 г, есть кейс для переноски.

Прибор может использоваться при любых погодных явлениях, безопасен в применении.

Вы понимаете, конечно. что поступите мудро, используя тестеры и измерители параметров УЗО.

Ведь если Осторожность — мать Мудрости, то ваша мудрость — мать вашей безопасности.

ИЗМЕРЕНИЯ

Продолжаем смотреть сквозь стены

Мы вам уже рассказывали в газете про индийских йогов, которые разработали методику сквозного видения и открытия третьего глаза, которая позволяет им проникать взглядом в суть явлений, в содержимое мыслей и сейфов, находить клады под землёй и в стенах (см. № 64 электронной версии нашей газеты). Однако применение этого способа не представляется возможным в повседневной практике монтажа и эксплуатации электросетей и оборудования, в тех случаях, когда надо быстро определить, не помешают ли вашим работам возможно находящиеся в полу, стенах, потолке металлоконструкции, проводка, тайники с сокровищами и проч.

Пришлось изобрести малогабаритные универсальные приборы, с помощью которых вы точно, моментально, без медитаций и возлашения мантр, а лишь используя изобретённую американской фирмой Zircon corporation волновую технологию сканирования, можете решить эту задачу. О них мы немного рассказали в том же № 64, сегодня продолжаем — в связи с появлением новинок.

Прежде всего, о сканерах Zircon (**И3801–И3811** в прайс-листе МПО Электромонтаж). В них используются три режима обнаружения (иногда — все в одном приборе, или по отдельности: StudScan — и DeepScan — деревянных каркасов на глубине 19–38 мм, MetalScan — труб и арматуры — до 76 мм, ACScan WireWarning — электропроводки под напряжением.

Сканеры все — универсальные — но могут быть в быть разной степени ориентированы на поиск определённого «тайника» (и как правило, не предназначены для сканирования материалов с нестабильной плотностью — керамической напольной плитки, коврового покрытия, свежеокрашенных влажных стен).

Так, Сканер StudSensor LCD 77124 (**И3808**) определяет положение металлических и деревянных конструкций — до 19 мм в режиме Stud Scan и до 38 мм — в режиме Deep Scan, результат выводится на ЖК дисплей. И подаёт звуковой сигнал при наличии в зоне работы проводов и кабелей поднапряжением (функция AC WireWarning работает непрерывно во всех режимах).

StudSensor i65 (**И3809**) также определяет каркасы металлических и деревянных конструкций — до 38 мм, и провода и кабели под напряжением — до 50 мм.

MultiScanner Pro SL 56987 (**И3801**) и MultiScanner OneStep (**И3806**) рассчитаны на выявление металлических и деревянных конструкций — до 19–38 мм, медные провода под напряжением — до 51 мм, арматура в бетоне — до 76 мм.

StudSensor e50 (**И3811**) — с такими же характеристиками, отличается дизайном.

Эти модели оборудованы цифровым дисплеем, но есть и без него, При обнаружении напряжения переменного тока подают звуковой сигнал, форма — приближённая к прямоугольной, но есть и другая.

Модель MetalliScanner m40 (**И3810**) — в большей степени ориентированная на сталь, в том числе — гвозди и болты в неметаллической поверхности — стене сухой кладки, обшивке, плитке — на глубине до 102 мм, на цветные металлы — до 51 мм. Управляется одной кнопкой. Внешне похож на скребок для очистки моркови — датчик закреплён на раздвоенной рукоятке.

Две наши новинки со световой и звуковой индикацией, без дисплея — исполнены в дизайне компьютерной мыши — потому удобно лежат в руке при сканировании стен (поверхностей).

Сканер StudSensor EDGE (**И3800**) — довольно простой тестер с индикацией для обнаружения металлических и деревянных конструкций на глубине до 19 мм.

StudSensor e40 (**И3803**) — тестер металлических и деревянных конструкций на глубине до 38 мм, наличия проводов под напряжением.

У вас есть возможность сравнить эти приборы с профессиональными, сертифицированными по российскому ГОСТ как средства измерения, сканерами Bosch — более «мощными». Результаты выводятся на дисплей с подсветкой.

Глубина обнаружения приборами PMD10 и GMS 100 M (**И3820–И3822**) — чёрных металлов до 100 мм, цветных — до 80 мм, электропроводки под напряжением до 50 мм, древесины до 25 мм, GMS120 (**И3823**) — соответственно, 120 мм, 80 мм, 50 мм, 38 мм.

Французский детектор Fischer Darex с ЖК дисплеем (**И3837**) обнаруживает дерево, сталь, электропровода, пластиковые трубы в стенах до 38 мм, кабели под напряжением с точностью до 3–6 мм, второй прибор этой фирмы у нас (**И3836**) попроще, всего с одной кнопкой и одним светодиодом, глубина сканирования до 18 мм.

Более подробно о сканерах вам расскажут технические консультанты в наших торговых офисах. Они же пояснят, что в большинстве случаев их возможности видеть сквозь стену превосходят способности индийских йогов.

НОВИНКИ АССОРТИМЕНТА

Автоматы 5SL6 Siemens

Модульные автоматические выключатели Siemens новой серии 5 SL6 появились в ассортименте МПО Электромонтаж — однополюсные (**К8245**, **К8246**, **К8263–К8273**), двухполюсные (**К8274–К8286**) и трёхполюсные (**К8287–К8299**). Они аналогичны по характеристикам автоматам серии 5 SY6 (см. в той же группе **К82**): уставка расцепителя электромагнитного — 5–10 Iн, теплового — 1,13–1,45 Iн, где Iн — номинальный ток, номинальная отключающая способность 6 кА, номинальное напряжение 230/400 В, 50 Гц, линейка номинальных токов Iн: 1, 2, 3, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 А.

Но цена более бюджетная.

Они могут быть использованы как главные выключатели для разъединения или гарантированной изоляции. Также пригодны для быстрой и лёгкой установки на них дополнительных компонентов — блок-контактов состояния и блок-контактов срабатывания.

Достоинства серии. Возможность извлечения автомата из группы соединенных единой сборной шиной — без дополнительного инструмента. Эффективная защита от случайного прикосновения при управлении механизмом снятия/установки автомата на DIN-рейку. Прямоугольные клеммы для подключения штыревой шины совместно с кабелем сечением 0,75–35 мм^2. Возможность подсоединения к клемме двух кабелей одного сечения (жёсткий одножильный до 2×10 мм^2, гибкий многожильный с концевыми наконечниками до 2×4 мм^2). Среднее число коммутаций под нагрузкой 20 000.

Кроме того — эргономичная ручка управления, привлекательный дизайн и легко запоминающаяся цветовая индикация коммутационного состояния автомата на ручке управления.

Позиция автоматов при установке любая. Диапазон температур окружающей среды от –25 до +45 °С, максимальная +55 °С, максимальная влажность 95 %.

ИНСТРУМЕНТ

Сварочные инверторы

Инвертор — это аппарат для сварки постоянным током. Питающее напряжение 220 В на входе выпрямляется, а потом преобразуется в переменное напряжение с частотой 20–45 кГц (поэтому инвертор также называют импульсным аппаратом), которое подается на трансформатор и на выходе выпрямляется.

В ассортименте МПО Электромонтаж имеются несколько моделей таких агрегатов. Мы коротко.

Инверторы серии IN от лидера производства сварочного оборудования Fubag (**A7225**, **A7243**, **A7244**) — это однофазные, переносные, вентилируемые сварочные аппараты постоянного для высококачественной сварки сталей и чугунов различных марок постоянным током с использованием электродов рутиловых, базовых, из нерж. стали и др.

Разработаны специально для периодических работ строительных, монтажных и ремонтных. Благодаря технологии высокочастотных преобразований удалось добиться малых размеров и массы трансформатора, а стало быть, и инвертора: IN 130 на 130 А — 410×160×330 мм, 2,9 кг, IN 160 на 160 А и IN 170 на 160 А — 420×170×370 мм, вес 4,2 и 4,6 кг). Это позволяет использовать инверторы в труднодоступных местах.

Преимущества инверторов Fubag IN в сравнении с простыми сварочными аппаратами: пониженное на 20–40 % потребление электроэнергии, терпимость к разбросу сетевого напряжения 198–242 В, широкие пределы плавной регулировки напряжения и тока. Высокая технологичность: стабильное горение дуги, препятствование залипанию электрода, лёгкость возбуждения дуги.

Серия Fubag IR– это классические инверторные аппараты с усовершенствованной технологией IGBT. Рекомендуются как для производства, так и для домашних работ.

У нас (**A7241**, **A7247**, **A7248**) это инверторы на сварочные токи 160, 180, 200 А, размерами 340×120×240 мм, весом 5 кг.

Технология IGBT означает, что в инверторном блоке используется биполярный транзистор с изолированным затвором, в результате чего (это важно!) обеспечиваются малые потери при больших коммутируемых и сварочных токах и высоких напряжениях — более 1000 В, с выходной мощностью более 5 кВт, при температурах выше 100 °С.

Основными достоинствами инверторов IR являются отличное зажигание дуги и перенос металла с электрода, и, благодаря этому, можно применять электроды с целлюлозным покрытием, производить сварку в вертикальном положении. Различные средства защиты предохраняют аппарат от перегрева, перенапряжения, падения напряжения, чрезмерного тока и т. д.

Небольшие габариты и вес позволяют широко использовать эти агрегаты для выполнения работ в условиях полевых и дачно-коттеджных.

Итальянские инверторы Prestige от фирмы BlueWeld также предназначены для дуговой сварки постоянным током. Тоже

импульсные, с высокочастотным преобразованием тока, управляющий переключающий мост — IGBT (как в серии Fubag IR) обеспечивает высокую скорость сварки, точность регулировки передачи мощности в соответствии с режимом сварки. Благодаря этому — маленькие: 300×13×230 или 310×120×225 мм, поставляются в пластиковом кейсе 480×380×170 мм с набором принадлежностей для сварки (маска сварщика, электрододержатель, клемма заземления, щётка обдирочная).

Инверторы Prestige 144/151 S, сварочный ток 125 А, (**A7222**) и Prestige 164/171 S, 150 А, (**A7233**) работают с рутиловыми, кислотными, щелочными электродами для сварки стали, нержавеющей стали, чугуна и т. д.

Инверторы Prestige 188 MPGE, сварочный ток 150 А (**A7234**) и 211/S, 180 А (**A7236**), кроме того — могут работать с неплавящимся вольфрамовым электродом в среде инертного газа — это позволяет получать максимальное проплавление свариваемого металла.

Сварочный инвертор придумали в 1977 году. На сегодняшний день это наиболее технологически совершенный аппарат, большинство моделей которого оснащены схемами стабилизации, усиления поджига дуги и защиты от очень низкого или высокого питающего напряжения, при котором ведется сварка (уточните, которые именно, у технических консультантов в наших торговых офисах).

Теперь каждый четвёртый из пяти продаваемых в России сварочных аппаратов — инвертор, несмотря на более высокую стоимость по сравнению с обычным сварочным трансформатором — потому что их достоинства с лихвой компенсируют её.

Приглашаем вас присоединиться к сообществу владельцев этой новаторской техники.

АКТУАЛЬНАЯ ПОКУПКА

Маленькие перспективы солнечной энергетики

Несмотря на всевозможные кризисы, человечество упорно тратит деньги на развитие возобновляемых источников энергии, в том числе, солнечной, и новых источников — в частности, светодиодных. Например, по данным Европейской ассоциации фотовольтаической индустрии (EPIA), суммарная установленная мощность всех солнечных электростанций в мире – 67,4 ГВт, больше половины запущены за прошлый год. И если сегодня стоимость выработанной солнечной электроэнергии 0,29–0,15 евро/кВт·ч, к 2020 г. составит 0,07–0,17 евро/кВт·ч. Оптимисты считают, что стоимости «солнечного» киловатта и «традиционного» в некоторых районах мира уравняются уже в текущем году.

Перспектива таких установок к 2020 году — 350–600 ГВт «солнечных» мощностей, которые будут вырабатывать 100–400 кВт·час электроэнергии — процентов 35 от всего объёма. Пессимисты считают, что Россия в 2020 г. будет получать от солнца 4,5 процента электроэнергии.

Мы вам подробно рассказывали об инновационном оборудовании из нашего ассортимента (товарная группа **H68**) — фотоэлектронных системах (ФЭС) для получения электрической энергии из солнечной. Это комплект с тремя ФЭ панелями Senegal 3 (PV5 Solarconcept, Испания), и панели LG235 M1 C (LG electronics, Корея), они используются для автономного альтернативного энергоснабжения жилья и других объектов (посмотрите №№ 62, 63 электронной версии газеты).

А для автономного освещения зон отдыха, дорожек, клумб, грядок, гротов и бассейнов на территории вашего загород-

ного имения мы вам предлагаем светильники на солнечных батареях. Их достоинства: в светлое время суток они накапливают электроэнергию в пальчиковых акумуляторах. В сумерки встроенное реле включает лампочку — причём, светодиодную. И никакой электропроводки с понижающими до безопасного напряжения трансформаторами, никаких выключателей, замены ламп (светодиодных хватит лет на 50). Приспособлены именно для улицы: степень пылевлагозащиты IP44.

Выбирайте (в прайс-листе МПО Электромонтаж в товарной группе **C98**) светильники от Camelion и Globo.

Светильники почти классического дизайна — фонарики разной формы под шляпкой, на столбике (**C9802**, **C9804**, **C9806**) и на втычном подвесе (**C9807**) чёрные, только высота 410–490 мм, с одним или двумя белыми светодиодами. Полуметровый боллард — с двумя матовыми шарами с белыми светодиодами (**C9821**). Светильник с двумя светодиодами хамелеон — прозрачный шар диам 155 мм на 40-см штыре (**C9811**). Светильники Camelion на одном СД — похожи на узкую сигнальную колонку, 30 см — в упаковках по 2 штуки и по 10 (**C9814**, **C9815**).

Плавающий прозрачный шар 110 мм на 2 светодиодах — хамелеонах (**C9809**), есть такой же на втычном подвесе (**C9812**).

Особо симпатичные — декоративные светодиодные светильники на солнечных батареях. Которые можно просто спрятать в кустах или в траве, чтобы они ночью светили, а днём — просто хитро выглядывали.

Гномики Globo (**C9823**) и Camelion (**C9817**) первый на жёлтом светодиоде, второй на белом — в остальном похожи даже размерами (190×290×165 мм) и выражением лица.

Улитка (**C9825**) СД (220×130×120 мм) Черепаха (**C9835**) таких же размеров на жёлтых СД, Лягушки (**C9816**, **C9818**) на белых.

Есть ещё Камень (**C9822**) на 4 белыхСД. И Горшочки с дырками, как тыква на хеллоуин (**C9845**, **C9846**) — но совсем не страшные, как и Пугало на подвесе, с одним «хамелеоном» (**C9847**).

А прозрачная Стрекоза (**C9840**) на никелированном штыре — так она даже изнутри светится «хамелеоном». И бабочки-«хамелеоны» тоже — это у нас плавающая на тёмном диске диам125 мм (**C9841**) и 10 её подружек — 4-метровая гирлянда с фотоэлектрической панелью на втычной стойке 120×120×310 мм (**C9844**).

Кстати, есть и обычная Гирлянда — 40 белых светодиодов, 7 метров (**C9843**).

Так что, расположившись тёплым летним вечером среди этого подсвечивающего благообразия, вы, наверное, подумаете, что перспективы солнечной энергетики с использованием светодиодных светильников — они и ваши тоже, и это только по габаритам бабочки и гномики — маленькие. А по комфорту и значению — ой какие большие!

И, наверное, поймёте, в каком хвосте мировой энергетики вы можете оказаться, если использование вами больших фотоэлектронных систем автономного энергоснабжения останется у вас лично на уровне 4,5 % как в целом по России!

ТЕХНИКА — БЕЗ ОПАСНОСТИ

Огнеупорные краски

Впервые огнезащитная универсальная краска Аквест-01 производства российского предприятия Аквест появилась в ассортименте МПО Электромонтаж (**M7230**) год назад. Она, как и любой другой лакокрасочный состав, применяется для защиты конструкций и поверхностей от погодных или технических воздействий, от агрессивных веществ. В нормальных условиях наносится на деревянные поверхности в 1–2 слоя на кабельные коммуникации — в 2–3, на металлоконструкции — в 3–4 (расход от 0,3 до 1,2 кг/м^2). Каждый слой высыхает в течение 3 часов, межслойная выдержка — сутки, полное высыхание — 3 суток. Долго, зато покрытие 0,5–1,25 мм служит 5 лет. А при нагревании оно многократно увеличивается и создает пенистый слой, изолирующий очаг пожара, и повышает огнестойкость сооружений и кабелей до 60 минут.

Аквест-01 — на основе воды, её можно разводить водой и колеровать пигментами на водной основе.

Затем у нас появились краска Аквест-911 (**M7232**) — для повышения огнестойкости стальных конструкций промышленного и гражданского строительства, эксплуатируемых снаружи и внутри помещений с неагрессивной средой с относительной влажностью воздуха не более 80 % (в противном случае само покрытие надо покрывать защитным слоем). При толщине покрытия 0,82 мм (расход краски 1,45 кг/м^2) предел огнестойкости увеличивается до 46 мин, при покрытии 1,8 мм (2,7 кг/м) — до 91 мин.

Теперь новинки.

Краска Огракс ВВ (Унихим-Огнезащита, **M7246**) используется для защиты от возгорания и распространения горения кабелей в резиновых и полимерных оболочках. Представляет собой терморасширяющуюся пасту на основе водно-полимерной дисперсии с функциональными минеральными и органическим наполнителями. При нагревании покрытие — 0,8 мм (расход 1,5 кг/м^2) резко увеличивается в объёме — раз в 10!- и образовавшаяся пена с низкой теплопроводностью и высокой устойчивостью к огню изолирует очаг огня и препятствует его распространению. Технология работы — почти как с бытовой водоэмульсионной краской, наносить лучше безвоздушным распылением, можно кистью. Промежуточная сушка между слоями 6–10 часов, полное высыхание — 10–15 суток. Краска не токсична, но работать всё равно надо в очках и респираторе. Срок эксплуатации покрытия — 40 лет.

Огракс СК-1 (**M7240**) применяется для улучшения характеристик огнестойкости стальных конструкций в условиях ограниченных атмосферных воздействий (под навесом), в сырых неотапливаемых помещениях, а также в закрытых отапливаемых помещениях при температуре Под воздействием высокой температуры (около +250 °С), огнезащитное покрытие вспучивается (в 15 раз) и образует защитный слой углеродофосфатного пенококса, который препятствует прогреву конструкций.

По составу Огракс-СК-1 — органоразбавляемая суспензия пигментов и целевых наполнителей в растворе акрилового полимера. Разбавители — ксилол, толуол, сольвент, растворитель 646 — тем не менее, материал не токсичен, не выделяет вредных и токсичных веществ — но о технике безопасности помните.

Технология нанесения — безвоздушным распылением послойно в несколько проходов или кистью по очищенной и загрунтованной поверхности. Промежуточная сушка между слоями 2–3 часа, полное высыхание — 24 часа. Срок эксплуатации 15 лет под навесом, 25 лет в закрытых отапливаемых помещениях.

Ещё в ассортименте ЗАО «МПО Электромонтаж» есть противопожарные пены и герметики — проверенные и новинки. В следующем номере мы вам расскажем и о них.

АКТУАЛЬНАЯ ПОКУПКА

Водоснабжение загородного дома

В предыдущем, 68 номере нашей газеты вы, вероятно, прочитали о дренажных насосах, которые помогают избавляться от талых, дождевых и фекальных вод из подвальных помещений, ям и канав и просто с заниженных участков.

Надеемся, вы воспользовались нашими советами, а мы выполняем обещание рассказать о насосах циркуляционных и повышения давления из ассортимента МПО Электромонтаж (см. товарную группу **H02**) и насосных станциях (**H07**). Вернее, просто напоминаем о том выборе, который вам предлагаем — потому что не раз рассказывали о них в газете (посмотрите, например № 48, 55 электронной версии), и потому, что среди них появились новинки.

Но начнём с насосных станций, которые предназначены для системы автономного водоснабжения вашего загородного дома, дачи, полива сада-огорода (без них вам циркуляционные насосы не понадобятся). Насосная станция забирает воду из неглубокого колодца или скважины, накопительной ёмкости или из немощного магистрального

водопровода — и повышает давление в вашем.

Состоит из насоса, мембранного бака (обычно 24 литра), реле давления, манометра, соединительного шланга. Станция работает автоматически, включается/выключается в зависимости от давления в системе водоснабжения. Рабочий диапазон, определяемый давлением включения/выключения установки выставляется на реле давления. Настройка реле давления осуществляется по манометру.

Основных параметров у насосной станции (как и у любого насоса) три: электрическая мощность, производительность — какой объём воды может перекачать насос в час (минуту), и напор — с какой глубины способен её поднять и на какое расстояние подать.

Вот какие нашем ассортименте есть хорошие насосные станции.

Belamos XP05 All насос вихревой, мощность 0,37 кВт, производительность 2,4 м^3/час, напор 40 м (**H0701**).

Станции Джамбо от фирмы Джилекс с центробежным эжекторным насосом: модель 50/28 Ч — 0,5 кВт, 3,0 м^3/ч, 28 м, (**H0703**), модель 60/35 Ч — 0,6 кВт, 3,6 м^3/час, 35 м (**H0726**) и 70/50 П — 1,1 кВт, 4,2 м^3/ч, 50 м (**H0724**). А также Hydrojet JP от Grundfos –780 Вт, 3,4 м^3/час, 40 м (**H0705**), Leader 60–24 бак 24 л 0,55 кВт, 2,7 м^3/ч, 40 м (**H0715**), CAM 40/22 от Speroni 0,75 кВт, 3,9 м^3/час,42 м (**H0720**).

Для водоснабжения (точнее — водораспределения внутри вашего коттеджа или цеха), холодного и горячего, а также отопления, охлаждения или кондиционирования используются циркуляционные насосы. Их задача — заставить воду (или смесь с добавками, повышающими теплоёмкость) циркулировать в системе по замкнутому контуру непрерывно — иначе и нагревательный котёл, и сам «мокрый» насос, (центробежный агрегат с погруженным в перекачиваемую среду ротором электродвигателя) перегреются и выйдут из строя. Рабочее давление циркуляционных насосов — до 10 бар, температура теплоносителя 2–110 °С.

Трёхскоростные циркуляционные насосы Grundfos серии UPS (**H0201–H0206**) вы можете подобрать мощностью от 25 до 245 Вт, они обеспечат производительность от 3,5 до 11 м^3/час и напор 4–8 м.

Итальянские SCR от Speroni — мощностью 60/90/170 Вт, производительностью 3/4/7,5 м^3/час при напоре 3,5–5 м (**H0210**, **H0211**, **H0214**), GRS от General Hydraulic от 50 до 75 Вт, 2,4 м^3/час, 4 м (**H0227**) и WTU от Water Technics 90 Вт, 5,5 м^3/час, 5,5 м (**H0224**), как и UPS, могут использоваться в промышленных установках.

Агрегаты Циркуль от Джилекс тоже имеют трёхступенчатый переключатель скорости. Их макс. мощность 65–100 Вт, производительность 3–3,8 м^3/час, напор воды 4–6 м (**H0230–H0233**).

Обратите также внимание на насосы BRS25 и BRS32 от Belamos: оба 72 Вт, 2,8 м^3/час, 4,5 м — отличаются только диаметрами трубы — 1» (25 мм) и 1 1/4» (32 мм). Кстати, и модели других производителей могут иметь такие варианты.

Не забудьте о насосах повышения давления, предназначенных специально для тех облегчающих жизнь машин, которые требуют повышенного давления в водопроводе: стиральных, посудомоечных, для проточных водонагревателей и т. п. Диапазон температур перекачиваемой жидкости у них поменьше, чем у циркуляционных: от +2 °С до +60 °С.

Это насосы UPA 15–90–160 от Grundfos 118 Вт, 1,5 м^3/час, 8 м (**H0270**) и General Hydraulic 15 GRS-10 90 Вт, 1,1 м^3/ч, 10 м (**H0274**) и 15 GRS-15, 120 Вт, 1,1 м^3/час, 15 м (**H0275**).

Мы с вами сегодня посмотрели агрегаты для полноценного автономного производственного или жилого здания — для маленького или временного мы можем предложить и более простые, но тоже качественные варианты — погружные и скважинные насосы, например. Смотрите их в товарной группе **H01**, и не забудьте посоветоваться с техническими консультантами в наших торговых офисах.

КАБЕЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО

Провод термостойкий ПРКС

Термостойкий провод ПРКС нашел широкое применение в различных отраслях промышленности и в быту. Его используют при монтаже электрооборудования на фабриках и заводах, при монтаже сушилок и электроплит, особомощных осветительных сетей. Экологическая безопасность и низкое дымо- и газовыделение провода ПРКС позволяет использовать его в пищевой, медицинской, косметической промышленностях, в саунах и других помещениях с повышенной влажностью и температурой.

ПРКС имеет изоляцию и оболочку из кремнийорганической резины, не содержащей галогены. В отличие от проводов и кабелей с изоляцией из ПВХ и резины, рабочая температура которых составляет до +70 °С, ПРКС работает в пределах допустимых температур от –50 до +180 °С в среде с относительной влажностью до 98 %. Его жилы имеют третий класс гибкости с радиусом изгиба до 4 диаметров кабеля и в условиях пониженных температур не теряют своей пластичности, обеспечивая удобство монтажа.

В ассортименте МПО Электромонтаж представлен провод ПРКС Новомосковского кабельного завода «Липаркабель» — 2-, 3-, 4-и 5-жильный, сечением от 0,5 до 4 мм^2 (позиции в прайс-листе **П5605–П5630**).

Получить более подробную техническую информацию о кабеле ПРКС и приобрести его можно в торговых офисах нашего предприятия.

КОРОТКО

«Активный дом» активно проработал полгода

Подведены итоги первого этапа — с декабря 2011 года — эксплуатации «Активного дома» в Пригороде «Западная Долина». Эксплуатационные расходы в этом доме оказались в 11 раз ниже, чем в обычных домах — благодаря применению энергоэффективных технологий.

Главные элементы энергосбалансированного дома — энергосберегающий каркас, качественная теплоизоляция, герметичность узлов примыкания и оболочки здания. Использование теплового насоса дало снижение на 72 % расхода электроэнергии по сравнению с электрическим котлом. Солнечные коллекторы на 70 % обеспечивали подогрев воды (экономия до 28 тыс. руб. в год).

В целом расходы на теплоснабжение в «Активном доме» около 20 тыс. руб. против 217 тыс. в среднестатистическом. Экспериментальный дом потреблял в 5 раз меньше энергии, обычный — без энергосберегающих технологий.

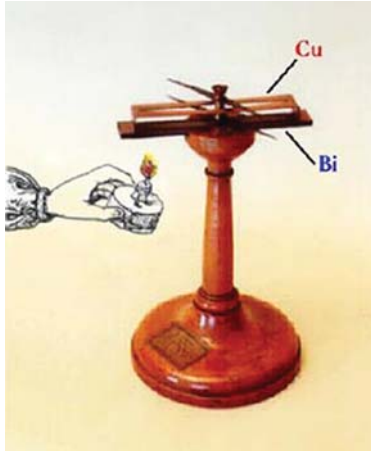
ПРОШЛОЕ БОЛЬШИХ ОТКРЫТИЙ

Термоэлектричество

Первые же опыты с электрическим током — с начала XIX века — привели к открытию его химических, тепловых, световых и магнитных воздействий. Они широко известны и используются нами повседневно (самые простые примеры: аккумулятор, ТЭН, лампочка, звонок). Об этом немало написано технических и исторических статей, в том числе — в газете Электромонтаж, благодаря которым мы хорошо знаем имена А. Вольта, Л. Гальвани, В. Петрова, Х. Дэви, Г. Эрстеда, У. Томпсона (лорда Кельвина).

Странно, но мы читали гораздо меньше об обнаружении термоэлектрического эффекта — хотя имена фигурируют зачастую те же самые. Правда, мы слышали, что бывают три взаимосвязанных явления: термоэлектрический эффект Зеебека — прямого преобразования теплоты в электричество в разнородных проводниках, и электротермические эффекты Пельтье и Томсона прямого нагревания и охлаждения их спаев проходящим током.

Между тем, ещё в 1794 г. Алессандро Вольта, проводя опыты по «животному электричеству», задние лапки препарированной лягушки опускал в одну банку с водой, а шею — в другую, и опускал в эти банки проволоку с одним нагретым концом — мышцы лягушки конвульсировали, пока проволока не остывала — как будто от тока. Но тогда это явление не было объяснено.



Томас Иоганн Зеебек, немецкий врач, (он до 48 лет жил в статусе частного лица, а в 1818 г. был избран членом Академии наук в Берлине, сделал несколько открытий в оптике, акустике, учении о теплоте, изучал химическое действие света), в 1821 г. рассказал в Академии, что небольшой стержень висмута он припаял концами к медной спирали, на которой разместил магнитную стрелку. Если один спай нагревали, стрелка поворачивалась — как в опыте Г. Эрстеда 1920 г. вблизи проводника с током. Значит и в опытах Зеебека и Вольта действовал ток.

Это позволило сформулировать термоэлектрический эффект Зеебека: в замкнутой цепи, состоящей из разнородных проводников, возникает термо-ЭДС, если места контактов поддерживают при разных температурах, и исчезает при их уравнивании. Величина ЭДС зависит только от материала проводников и температур контактов, ток течёт от горячего конца к холодному. Такая цепь называется термоэлементом (термопарой).

Ганс-Христиан Эрстед, доктор философии и дипломированный фармацевт, в 1823 г. (уже почётный член многих академий, первооткрыватель электромагнетизма), из пластин сурьмы и висмута, спаянных на концах в форме шестиугольника, построил термоэлектрическую батарею.

Леопольде Нобили, капитан итальянской армии, в 1829 г. соединил биметаллические палочки не торцами, а плоскостями, и поместил в сосуд с камедью.

Маседонио Меллони, изучавший инфракрасное излучение, через год сделал модель призматической батареи. На основе которой и гальванометра своей конструкции Л. Нобили построил термомультипликатор, реагировавший на тепло человеческого тела на расстоянии 18–20 локтей.

Сам же Т. Зеебек впоследствии замерил термо-ЭДС множества металлов, сплавов, минералов и даже полупроводников, чем заложил основы для дальнейших работ в области термоэлектричества.

Электротермический эффект Пельтье как бы обратен» эффекту Зеебека — это когда при прохождении тока в месте спая двух разнородных проводников выделяется или поглощается тепло, величина которого зависит от контактирующих веществ, направления и силы тока. Это явление открыл в 1834 г. в ходе исследований проводимости сурьмы и висмута с целью выяснения, как изменяется температура вдоль однородного или разнородного проводника, по которому проходит ток, французский часовщик Жан Шарль Пельтье. Он измерял температуру в разных точках термоэлектрической цепи и обнаружил, что в местах спаев разных металлов она может не только резко повышаться, но и понижаться.

В 1838 г. наш Эмилий Христианович Ленц уточнил: если поместить каплю воды в углубление на биметаллическом стыке, — при пропускании тока в одном направлении она превратится в лёд, а в другом направлении — лёд растает. То есть, помимо тепла, выделяемого в соответствии с законом Джоуля-Ленца (который был открыт через три года), выделяется или поглощается и дополнительное тепло — тепло Пельтье.

В каких случаях получается нагревание, а в каких охлаждение, определили в 1838 г. профессор Берлинского университета, доктор философии и доктор медицины Иоганн-Христиан Поггендорф, и, независимо от него, в 1840 г. — Луиджи Пачинотти, отец изобретателя динамо-машины постоянного тока.

Эффект Пельтье более заметен у полупроводников. Используется в элементах Пельтье, которые применяются в маломощных охладителях, автомобильных холодильниках, цифровых фотокамерах, ПЦР-амплификаторах, где невозможно применение компрессора — и т. п. или наоборот, в качестве обогревателя (например, для бутылочек с детским питанием).

В 1854 Уильям Томсон (удостоенный за заслуги в математике и педагогике титула лорд Кельвин) подумал: интересно бы эффекты Зеебека и Пельтье получить одновременно. И стал нагревать металлический проводник в средней точке и одновременно пропускать по нему электрический ток. На концах проводника возникла разность температур: где ток направлен к месту нагрева, температура понижалась, а где от точки нагрева, — повышалась. То есть, дополнительно к Джоуле-Ленцевой теплоте выделяется или поглощается теплота Томсона, пропорциональная силе и направлению тока, времени и перепаду температур.

Если термоэлектрическую батарею состыковать с долговременным источником теплоты, (например небольшим количеством радиоактивного вещества), получится генератор с КПД преобразования тепловой энергии в электрическую 16–17 % (для паротурбинных электростанций он 20–40 %). И применять там, где от источника питания требуются долговечность, малые размеры, отсутствие движущихся механических деталей и пониженная чувствительность к условиям окружающей среды — в удаленных точках на Земле (например, в Арктике) и на межпланетных станциях.

Может, мы потому так мало о них и знаем.

ХОББИ-КЛАСС

В жизни надо всё время двигаться

Рабочий склада 7.3 на базе МПО Электромонтаж в Косино Павел Железняков — байкер, член мотообъединения Route A102, которое организовалось в подмосковной Малаховке. В нём состоят человек 15, которые готовы в любой момент сесть на байк, он же мотоцикл, надев кожаные доспехи и шлем (а круче — бандану), и мчаться неведомо куда в одиночку или в коллективе на бешеной, в восприятии автомобилистов и, тем более, пешеходов, скорости. И вызывая у них самые разные чувства — от ужаса и осуждения до восхищения и зависти. Такое вот у них хобби.

— Для меня это не хобби, не просто увлечение — а образ жизни, — уточняет Павел. — Наверное, это — наследственное: у моего деда был отличный, по тем временам, чехословацкий мотоцикл Ява — так вот он вместе с бабушкой в отпусках объездил на нём пол-России, весь юг.

— И как же начинался такой Ваш образ жизни?

— С детской мечты — о мопеде, как у каждого мальчишки. Потом, придя из армии, занимался сноубордом, почувствовал, что такое адреналин (служба в войсках радиобиохимзащиты была довольно спокойной). В 2007 году, по случаю, купил-таки мопед, сменил его на мотоцикл Урал-соло, потом менял на более мощные Восход 3 м 0–1, Kavasaki — модели KDX эндуро-200, Vulcan-400 cc, KX-125 кросс, Honda DIO-27. Теперь у меня чоппер Honda VI 750 — тяжёлый байк с удлинёнными рамой и передней вилкой (двигатель двухцилиндровый, 748 см^3, мощность 45 л. с.). Ещё квадроцикл Armada 110, несколько скутеров в разборе — на запчасти.

И вот так менялась вся жизнь: и времяпровождение, и одежда. И образ мысли. И даже музыка — раньше нравился рэп, хип-хоп, теперь — тяжёлый рок. Смысл есть, конечно, в любой музыке, но рок больше соответствует этому состоянию свободы, ощущению движения, езды на скорости.

— А что, скорость — действительно, бешеная?

— Автомобили способны развить те же 200 с лишним км/час — но на российском шоссе у них не получается из-за пробок, состояния дороги, большего веса (труднее потом остановиться), а мотоцикл может быстрее ехать и лавировать.

И потом, автомобиль «принимает» скорость на лобовое стекло, а байкер чувствует её грудью, лицом — всем телом. Почему мы обязательно в кожаных куртках — это не только мода, хотя, конечно, подчёркивает принадлежность к сообществу, а эмблемы — к клубу, объединению. Но основное — кожа часть защитной экипировки: на такой скорости без неё мотоциклист может простудиться, а при аварии она предохраняет от серьёзных ссадин, ушибов.

— Конечно, какой же русский не любит быстрой езды, но существуют ведь ограничения, и по скорости — прежде всего?

— Свобода на дороге ограничена для всех, и не только Правилами дорожного движения. Она зависит от культуры взаимоотношений водителей, неважно: мотоцикла, джипа или дальнобойщика — не «кто сильнее, тот и прав». И от их опыта: есть везунчики-счастливчики, которые плохо водят, но не попадают в аварии только потому, что редко ездят, и профессионалы, которые регулярно за рулём — даже и не по работе.

...А вообще-то, 3–4 байкера за сезон до дому не доезжают.

— А в вашем мотообъединении установлены какие-то правила?

— Устава у нас нет (во многих клубах есть). Однако основные правила, нормы этики взяты у законопослушных, в основном-то, американских байкеров — основоположников движения, и мы стараемся их придерживаться.

В США лётчики, вернувшиеся со Второй мировой войны — сменив самолёт на мотобайк (motorbicycle — мотоцикл), вернули себе ощущения полёта и скорости. Хотя культовый мотоцикл Harley-Davidson появился ещё в 1902 году. В 1940 в городке Стурджис впервые прошёл слёт байкеров, а в 1990 там на байк-шоу собрался аж миллион человек со всего мира. Шестидесятые годы пополнили ряды байкеров ветеранами вьетнамской войны, которые, наряду с панками и хиппи внесли протестный, а иногда и криминальный акцент в американское общество, которое им, зачастую, симпатизировало.

В СССР организованные мотоциклисты на Явах и Уралах появились в конце семидесятых одновременно с хиппующими неформалами и поклонниками громогласных хард-рока и хэви-метала. Они гоняли толпой по ночным улицам — желательно, без глушителей, виртуозно уходя от гаишных уазиков. Потом большинство из них обзавелись семьями и автомобилями, оставшиеся и подросшая смена стали называть себя байкерами, а в 1983 создали первые официальные мотоклубы Cozaks MC и Ночные волки. Провозглашённые ими ценности: дух братства, свободы и правды, противостояние искушениям и соблазнам общества потребительства и лицемерия, и — Мотоцикл всегда для байкера на первом месте, всё прочее, включая работу, дачу, любовь и семью — потом.

— Наше объединение Route A102 собралось 4 года назад, — продолжает Павел. — Руководители — Route-капитан Андрей Дяченко (у нас принято называть дорожным именем, он — Балу, моё имя — Ветер) и заместитель Сергей Андреев (Адвокат) — они и следят за соблюдением правил. Планы поездок, тренировок обсуждаем на собраниях. Если у кого-то проблемы — мы рядом, как маленькая семья. Я живу в Ново-Косино — так мне уже сколько раз предлагали варианты перебраться поближе ко всем: в Раменское или Люберцы. Если байкер стоит на обочине — другие всегда остановятся — не нужна ли помощь, хотя бы просто добрым словом. Даже незнакомые всегда приветствуют при встрече.

А вот реальная семья (жена, пелёнки, хозяйство) рушит байкерские отношения, семейные остаются редко: слез с байка — стал другим человеком. Я, например, в свои 26 лет пока не представляю себя в такой жизни... тем более, перед телевизором — хоть там футбол, хоть сериал.

— А девушки допускаются в байкерские объединения?

— Примерно треть клубов — вообще чисто женские, у нас в Route A102 тоже есть. Ольга, моя подруга, катается третий год — это как раз тот случай, когда дороги сливаются.

— Есть разница: ездить в одиночку — и в колонне байкеров?

— Абсолютная. Я участвовал в рейде из 300 человек — Ночные волки организовывают от тысячи.

— Это ж какой табун лошадиных сил! И, наверное, адреналина — море?

— Не адреналин важен. Другое ощущение скорости, движения, общности. Всё это — как второй воздух — и мне уже не надо добавлять алкоголь или ещё что, как некоторым. Это праздник. Это красиво. Другое состояние души, необъяснимое. Ну, как, например, объяснить северное сияние?

— В каких-то ещё массовых мероприятиях участвуете?

— В апреле Route A102 организовало праздник Весенний призыв. На стадионе в Малаховке байкеры из полутора десятка клубов на чопперах, спортивных мотоциклах и даже маленьких скутерах соревновались между собой в фигурном вождении и ловкости. Я, кстати, сам лично сделал приз победителю из мотоциклетного тормозного диска. Мы все сначала несколько дней наводили порядок на стадионе. Администрация посёлка очень нам помогла и поддержала, а потом наградила грамотой за вклад в развитие мотоциклетного спорта и военно-патриотическое воспитание молодёжи. А ГАИ отметила высокую степень организации: ноль протоколов, хотя обычно на массовых мототусовках их десятки — прежде всего, за нетрезвую езду.

— Иронизируют, будто на мотоциклах ездят те, у кого денег на автомобиль не хватает. Вы бы хотели иметь автомобиль?

— Во-первых, в две вещи одинаково вкладывать и душу, и деньги нереально. Во-вторых, некоторые байки подороже некоторых автомобилей. Плюс

стоимость последующих вложений — на доработку, усовершенствования для повышения надёжности и мощности машины и безопасности мотоциклиста.

Мой — не новый, средненький по цене, но модернизированный — сначала в специальных мастерских (двигатель, ходовая), потом я сам что-то делал. Смотрел видео аварий — где и как ломается дуга безопасности, например — и сделал собственную конструкцию из электротехнической трубы (из ассортимента МПО Электромонтаж). Большие чемоданы у заднего колеса, из оргалита, оклеенные кожей, тоже не просто багажники, но и дополнительная защита при падении.

«Лепить» самому интересно, — объясняет Павел, — постепенно получается почти другой мотоцикл — это недёшево. Но вот кран дома течёт — могу починить, и это останется тот же самый кран — скучно. А даже день и ночь чередовать — не зря же придумано! В жизни всё время надо что-то менять, куда-то двигаться.Так что байк не роскошь — а особое средство для особого передвижения.

ВАКАНСИИ

КОНСУЛЬТАНТ В ОТДЕЛ ПРОДАЖ

Мужчина до 45 лет, образование высшее техническое, гражданство РФ. Должностные обязанности: консультирование клиентов в торговом зале по техническим вопросам. З/п от 38400 руб./мес.

СПЕЦИАЛИСТ В ОТДЕЛ ПРОДАЖ

Женщина до 40 лет, высшее образование, ПК. Прописка в Москве или МО. З/п от 36000 руб./мес.

РАБОЧИЙ НА СКЛАД

Мужчина 20–40 лет. Прописка в Москве или МО. Работа в районе м. «Рязанский проспект», м. «Тёплый стан». З/п от 29000 руб./мес.

КАССИР

Женщина до 45 лет. Прописка в Москве или МО, опыт работы. Работа в районе м. «Алтуфьево», м. «Планерная». Наличие рекомендаций обязательно. З/п от 36000 руб./мес.

Условия приёма по всем указанным вакансиям: соцпакет, оформление по ТК РФ.
Телефон отдела кадров: (495) 944–11–15

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Категории применения аппаратов
в зависимости от рода тока и режима работы (области использования)

Категория применения		Область применения
Переменный ток	Постоянный ток	
АС1	ДС1	Электропечи сопротивления, неиндуктивная и малоиндуктивная нагрузка.
АС2	–	Пуск и торможение противовключением двигателей с фазным ротором.
АС3	–	Пуск и отключение вращающихся двигателей с КЗ-ротором.
АС4	–	Пуск и торможение противовключением двигателей с КЗ-ротором.
–	ДС2	Пуск и отключение вращающихся двигателей с параллельным возбуждением.
–	ДС3	Пуск, отключение неподвижных или медленно вращающихся двигателей и торможение противовключением двигателей с параллельным возбуждением.
–	ДС4	Пуск и отключение вращающихся двигателей с последовательным возбужде-нием.
–	ДС5	То же, что и ДС3. но двигателей с последовательным возбуждением.
АС11	ДС11	Управление электромагнитами.
АС20	ДС20	Коммутация электрических цепей без тока или с незначительным током.
АС21	ДС21	Коммутация активных нагрузок, включая умеренные перегрузки.
АС22	ДС22	То же, что и АС21 и ДС21, но смешанных нагрузок
АС23	ДС23	Коммутация двигателей или других высокоиндуктивных нагрузок.

Рекламное издание «Электромонтаж», №7 (69) июль 2012.
Учредитель: ЗАО «МПО Электромонтаж» (Москва, ул. Планерная, д. 6, корп. 2).
Свидетельство о регистрации ПИ ФС77-26280 от 17.11.2006.
Отпечатано в типографии «ТДДС-Столица»:
Москва, ш. Энтузиастов, д. 11, корп. 1.
Адрес редакции: Москва, ул. Планерная, д. 6, корп. 2.
Редактор: Григорьев А.Б.
Тел. (495) 944-25-53 (отдел маркетинга).
Номер подписан в печать 04.07.2012.
Тираж 5000 экземпляров.
Распространяется бесплатно.