



# ЭЛЕКТРОМОНТАЖ

ГЛАВНЫЕ ТЕМЫ

Сделать освещение ярче не всегда означает сделать лучше. Диммируемые лампы тем и хороши, что силу их света можно регулировать

СВЕТОТЕХНИКА

с.2

Как усовершенствовать существующие серии низковольтной аппаратуры, добавляя автоматические выключатели с определённой характеристикой по токовременному срабатыванию

АВТОМАТИКА

с.3

К лучшим в мире электроинструментам от компаний Bosch, Makita, Hitachi, Metabo, имеющимся в ассортименте «МПО Электромонтаж», добавилась продукция торговой марки Skil. Чем заслужила она это доверие?

ИНСТРУМЕНТ

с.4

Как русские учёные пытались приручить небесное электричество. Неизвестные страницы истории

ЭНЦИКЛОПЕДИЯ ИЗОБРЕТЕНИЙ

с.6

## От «Электро» до Rugrid-Electro

На территории ЦВК «Экспонентр» 26–29 мая прошла 23-я международная выставка «Электрооборудование для энергетики и электротехники. Автоматизация. Промышленная светотехника — Электро 2014»

В трех павильонах комплекса — «Форум», №№ 7, 8 на общей площади 28 000 кв. метров в течение 4 дней 430 ведущих российских и зарубежных компаний и предприятий из 21 страны демонстрировали последние достижения отрасли и технологические современные проекты. Традиционно выставка прошла при поддержке Министерства энергетики РФ, Правительства Москвы и Торгово-промышленной палаты РФ.

Высокий международный авторитет подтверждает присвоения выставке знак Всемирной ассоциации выставочной индустрии (UFI).

Неослабевающий интерес иностранных компаний к российскому электротехническому рынку подтвердило присутствие на выставке национальных павильонов Китая, Германии, Испании, Словакии, Чешской республики. Широкие возможности для делового общения, обсуждения актуальных отраслевых проблем представили

мероприятия деловой программы выставки — 11-я международная конференция «Возобновляемая и малая энергетика», 2-й международный форум SMART



CITY2014 — «Автоматизация зданий для энергосбережения, комфорта и безопасности», конфе-

ренция «LUMEN. Промышленная светотехника», II Всероссийский деловой форум «Электротехника. Бизнес-стратегия-2014», технические семинары и презентации.

Участники выставки, включая наших давних и хорошо зарекомендовавших себя поставщиков, представили целый ряд новинок. Так, компания ABB поразовала про-

фессионалов отрасли новой серией модульных автоматических выключателей для применения на посто-

янным и переменном токе S200M UC, новыми счетчиками электроэнергии серий A и B, модульными выключателями нагрузки серий SHD и SD200. Так же была представлена система для создания ГРЩ (главного распределительного щита) до 6300 A System Pro E Power. Отечественная «Кунцево-Электро» представила новые серии электроустановочных изделий эконом-класса «Селена» и «Оптима», ни в чём не уступающие в своем сегменте по качеству материалов и сборки аналогам европейских производителей. Компания Wago презентовала усовершенствованные клеммы быстрого монтажа серии 221, которые на 40% меньше популярных предшественников, при этом стоит также отметить прозрачный корпус новой серии, благодаря которому всегда можно контролировать правильность положения проводника и длину снятия изоляции.

«МПО Электромонтаж» на своем стенде площадью 70 м<sup>2</sup> продемонстрировал не только популярную и технологичную продукцию, но и современные достижения отрасли и реальные воз-

Окончание на с. 2

АКЦЕНТ

В НОМЕРЕ

Сделай дни ярче	2
Полку «гномов» прибило	3
Сочетаемое множество	3
Когда перегибы во благо	4
Раз конфорка, два конфорка — будет вкусно	5
Вода! Как много в этом слове...	5
Аглаопа, которая спасает	5
Поймать ветер дано терпеливым	6
Иду на грозу	6

КОРОТКО

### Миру — свет

Технологии управления городским освещением становятся все более популярными в мире. Самый последний тренд — светодиодные лампы с интеллектуальной системой управления. Благодаря им можно усиливать или приглушать освещение именно там, где необходимо, на отдельных улицах или автомагистралях в режиме реального времени или по заданному циклу. Светодиоды практически идеальны в качестве источника света: экономят от 30 до 80 процентов энергии по сравнению с лампами накаливания, им не страшны перепады температур, осадки, скачки напряжения. Светодиодные лампы имеют длительный срок службы, гарантия — до 25 лет. При этом управлять ими можно как в автоматическом, так и в ручном режиме. Свет может создавать «альтернативной» ночной образ постройки, несколько отличающийся от дневного. В этом случае используются так называемое акцентное освещение, которое выделяет архитектурные элементы: барельефы, фронтоны, пилястры и другие части зданий.

## Умное настоящее

Новые компоненты для систем дистанционного управления освещением от компании CoSo

Товарная группа [Ю85]

Улыбку умиления у нас, современных жителей высокотехнологичного мира, вызывает включаемое рукой героя или героини фантастического фильма из 90-х годов прошлого века люминесцентное освещение на космических кораблях далекого будущего. Лампы, зажигаясь, помаргивают, как и положено при розжиге таких ламп электромагнитными обмоточными, и поэтому тяжелыми, дросселями со стартерами в одной схеме. Между прочим, в ассортименте «МПО Электромонтаж» уже имеются приборы более высокого уровня — электронные бесстартерные лёгкие дроссели. Ну откуда же было знать в те годы специалистам по спецэффектам из именитых киностудий, что будущее на реальной земле наступит гораздо раньше, чем на их космических челноках из XXIII века.

Не имели в те годы хождения фразы и «сфотографируй на телефон» или «найдишь меня в сети». Сегодня аппараты, которые мы по инерции называем «телефонами», фотографируют, напоминают, принимают почту, отправляют письма, показывают фильмы и книги, и... Да, ими можно включать свет!

И не только свет, и не только включать. А управлять различными приборами, даже находясь вне зоны видимости помещений, где эти приборы установлены. Единственное, что вашему коммутационному устройству для этого нужно, — компоненты системы управления. С помощью этих устройств и бытовых приборов можно организовать систему так называемого «умного дома».

Интеллекту «умного дома» хватает такта оставить возможность принятия решения человеку, в противном случае мы сталкивались бы с ситуацией, когда на ваш смартфон в разгар рабочего дня приходило бы сообщение — «Скорее домой, чайник вскипятил, ванну налил, больше сегодня греть не буду. Твой Умный Дом». Нет, систему мы создаем и настраиваем сами.

Датчики света услужливо зажгут освещение двора при нашем приближении, по команде с личного коммутационного устройства хозяина дома или по заранее запрограммированному временному графику. Существует и третий вариант. Световые колонны вдоль дорожки, выдвигающийся навес над верандой, фонтанчики в пруду, бра в холле, гаражные ворота типа рольставен и другие приборы

могут управляться одним пультом дистанционного управления. Его в данном контексте можно считать многоканальным передатчиком, а приёмниками, непосредственно включёнными в схему с исполнительными механизмами в виде двигателей, насосов, прожекторов, ламп, обогревателей и так далее, являются выключатели.

В мае ассортимент таких элементов беспроводной системы управления вновь расширился в торгово-выставочных офисах «МПО Электромонтаж». Их производит голландская фирма CoSo.

Пульт дистанционного управления приёмниками АУСТ-102 [Ю8541] имеет 16 радиоканалов, каждый из которых может быть запрограммирован на управление неограниченным количеством приёмников системы CoSo.

Его рабочая частота 433,92 МГц, дальность действия 70 м. Управляющий сигнал, передаваемый по радиоканалу, сво-

АКТУАЛЬНО

одно проходит сквозь препятствия из железобетонных, гипсокартонных и других строительных материалов.

Другая модель компактного переносного передатчика в виде брелка для ключей АКСТ-510 [Ю8542] работает по 1 радиоканалу, частота та же — 433,92 МГц.

Ещё одна модель нестационарного передатчика-пульта с 16-ти канальным радиопотоком АТМТ-502 [Ю8543] имеет LCD-дисплей, на который последовательно выводятся следующая информация — номер программы таймера, часы, номер активного канала, индикатор заряда батареи и установленные настройки срабатывания.

Одно- и двухканальные передатчики АУСТ-8800 и АУСТ-8802 от CoSo [Ю8540 и Ю8539] визуально представляют собой обычные одно- и двухклавшиный выключатели белого цвета. Но устанавливаться могут в любом

Окончание на с. 2



**АКЦЕНТ**

**СВЕТОТЕХНИКА**

Окончание. Начало на с. 1

**От «Электро» до Rugrid-Electro**

возможности ими воспользоваться. На наш стенд обратились 708 посетителей, среди которых больше половины — представители строительных-монтажных, производственных, торговых и проектных организаций, что, опять же, говорит о профессиональном характере «Электрo».

Хочется отметить еще одно немаловажное событие — на выставке «Электро-2014» состоялось подписание соглашения между ОАО «Россети» и ЦВК «Экспоцентр» о проведении нового Международного электрo-

нергетического форума Rugrid-Electro, который пройдет в октябре 2014 г. и, по словам организаторов, может стать одним из крупнейших конгрессно-выставочных мероприятий электроэнергетической отрасли. Мы обязательно будем следить за подготовкой к этому мероприятию основных участников рынка — наших постоянных партнеров. Читайте о новинках их производства на страницах нашей газеты «Электромонтаж».

**АКТУАЛЬНО**

Окончание. Начало на с. 1

**Умное настоящее**

месте помещения в любое время. Помните, мы говорим о беспроводной радиоканальной системе управления освещением — просто обновите двухсторонний скотч на обратной стороне для крепления. Нет-нет, никто

и выбирать комфортный уровень освещенности, в зависимости от обстановки. По управлению функцией диммирования есть нюанс. Если включать и выключать свет эти приёмники могут от любого передающего устройства CoCo, то регулировка уровня освещенности будет происходить только от сигнала с дистанционного пульта или беспроводного настенного выключателя. Мощность у обеих моделей — 250 Вт.

Среди новинок вы найдёте приёмник в виде патрона-адаптера E27 AFR-060 [I08549] на 220 В мощностью 60 Вт для прямого включения ламп в светильники; а также приёмники и розетки-адаптеры 1 канальные на 1000 Вт AC-1000 [I08559] и 3500 Вт уличного исполнения со степенью защиты IP44, приёмник в виде розеточного выключателя AWS-3500 [I08562] мощностью 3500 Вт и 100-ваттный приёмник-светорегулятор ACM-100 [I08563] для светодиодных и энергосберегающих ламп.

Особое внимание стоит уделить двум моделям станций управления от CoCo. Модель ICS-1000 [I08564] является связующим звеном между смартфоном или планшетным компьютером с системой «умного дома». Эта док-станция требует подключения к маршрутизатору или модему и установка бесплатных приложений с официального сайта CoCo. После произведенных настроек владелец дома, квартиры или дачи сможет управлять приёмниками CoCo из любой точки мира. Данная станция позволяет назначать до 6 Android или iOS устройств для управления собой. Таким образом, с любого из них можно будет контролировать до 48 приёмников CoCo с запрограммированными 10 алгоритмами действий по 10 команд в каждом.

Модель TPC-300 Home Control Station [I08565] позволяет автоматизировать систему «умного дома» и составить до 300 уникальных программ-таймеров для 256 приёмников в 16 различных местах. Домашняя станция TPC-300 имеет USB-соединение для подключения компьютера, и уже на нём — возможность настроить различные команды. Владелец системы CoCo с помощью данной док-станции может создавать сценарии освещения или действия оборудования на свой вкус, например, «смотреть телевизор» — после активации автоматически приглушится свет, закроются жалюзи, включится бра, активируется розетка-приёмник для акустической системы и телевизора.

Программы сценариев могут повторяться циклично или единожды, по настройке. Допустим, программа «отпуск» будет по вечерам в течении двух-трёх или сколько надо дней, имитируя присутствие хозяев, хаотично включать-выключать свет в окнах или на дорожке в парке.

Стоит помнить, что хоть система управления CoCo и беспроводная, энергия для ее работы все-таки нужна. Так, все передатчики и док-станции запитываются от батареек, которые идут в комплекте поставки. При среднем режиме работы устройств их энергии хватает до 2-х лет, но производитель, вполне резонно, настаивает, и отмечает это в инструкциях, что элементы данной системы нельзя управлять приборами, от которых может зависеть обеспечение, особенно медицинское, жизнедеятельности человека и животных.



не запрещает закрепить эти выключатели, которые, по сути, являются простейшими пультами дистанционного управления, и более фундаментально — на саморезы, благо, две штучки входят в комплект, как и двухсторонний скотч. Опять же, тут важно выбора за владельцем жилья, офиса и так далее. Выключатели AWST-8800 и AWST-8802 совместимы с любым приёмником системы CoCo.

А хотели бы вы, чтобы при входе в квартиру или любое тёмное помещение включался свет, а вы при этом не искали выключатель и не прокладывали предварительно никаких проводов? Извольте — беспроводной датчик движения AWST-6000 [I08554] и его пылевлагозащищённый аналог для открытых пространств со степенью защиты IP54 PIR-2050 [I08555]. После установки соответствующего приёмника в разрыв цепи светового прибора или розетки для светильника, а самих датчиков — в подходящих удобных местах, свет будет загораться автоматически при появлении человека. Область обнаружения датчиков до 7 м, вертикальный угол 65°.

С передатчиками беспроводной системы управления освещением есть ясность, а какие устройства принимают от них сигналы? Здесь мы тоже можем наблюдать разнообразие, позволяющее импровизировать и реализовывать самые смелые задумки в плане интерьерного дизайна, но всяком случае, световой его части — точно.

Приёмники-выключатели одноканальный ACM-1000 [I08545] и трехканальный ACM-3500-3 [I08546] на 220 В и мощностями 1000 Вт и 3500 Вт соответственно, встраиваются в стандартную монтажную коробку вместо механизма классической проводного выключателя, после чего появляется возможность включать и выключать свет из любого места офиса, квартиры или дома. Радиовыключатели-приёмники могут быть установлены и в других произвольных местах — за шкафами, в балдахинах люстр и так далее. Радиовыключатели могут быть настроены на получение сигнала от любого передатчика системы CoCo: пульта дистанционного управления, настенного радиопередатчика или беспроводного датчика движения.

Одноканальные мини-приёмник AWM-250 [I08548] и приёмник ACM-250 [I08547] с функцией диммера позволяют не только включать и выключать свет,

**Сделай дни ярче!**

Расширение ассортимента светодиодных диммируемых ламп продукцией компаний Shine, Camelion, Navigator

Товарная группа [A58]

Российские участники «Евровидения-2014» сёстры Толмачёвы произвели фурор своей песней «Сияй» (Shine). Слова припева «Мы можем сделать дни ярче!» (Make a brighter day/All we got to say) стали девизом этого конкурса вполне заслужено.

«МПО Электромонтаж» также старается сделать жизнь россиян ярче. Ещё год назад мы настаивали, в частности, на замене устаревших в принципе ламп накаливания, которые мы все раньше использовали для освещения, а теперь во всём мире их исключают из производства и потребления — они, действительно, 90% полученного из сети и оплачиваемого вами электричества расходуют на выделение тепла, и только одну десятую — на производство света. Мы вам предложили взамен светодиодные лампы привычной формы — «шарик», «груша», «свеча», с привычными вашей люстре цоколями E14 и E27, которые при той же светоотдаче потребляют энергии и, следовательно, ваших денег в разы меньше, а срок службы выдерживают в разы больше. То есть, платя один раз, в момент покупки, за светодиодную лампочку дороже, вы в течение долгого времени платите за её использование гораздо меньше, чем за упомянутую лампу Эдисона-Лодыгина-Ильича. Кроме того, у современных светодиодных ламп с традиционными патронами есть ещё одно замечательное свойство — возможность регулирования яркости их свечения с помощью простого аппарата — диммера, установленного рядом с выключателем или вместо него.

Задача диммера проста: менять величину подводимой к лампе мощности. Простейший диммер — переменный резистор, включённый последовательно с лампой. Бывает — регулируемый автотрансформатор. Или полупроводниковый, на тиристорах или симисторах. Все они, в том числе и те, что имеются в ассортименте



«МПО Электромонтаж», конечно, рассчитаны на определённый порог диммирования, то есть на то значение регулируемой мощности, при котором лампа начинает/прекращает светиться. Для приснопампной лампы накаливания это 0% от номинала. У всех газоразрядных (люминесцентных, натриевых, металлогалогенных) этот порог отличен от нуля в принципе: чтобы возбудить разряд, должна подводиться мощность не ниже определённой величины — около 0,5 номинала. С обычными люминесцентными лампами использование диммера для обычных ламп накаливания невозможно — нужен электронный пускорегулирующий аппарат, он обычно присутствует в компактных люминесцентных лампах с порогом 5–10%. Следовательно, мы можем запросить менять лампы накаливания на такие КЛЛ.

Регулировать можно, конечно же, и яркость ламп светодиодных. Но вопрос в чём: у диммеров минимальный порог регулирования от 60 Вт. А светодиоды потребляют всего 1–10 Вт. Это означает, что уже установленный у вас диммер их просто не заметит и регулировать не станет, вроде как ничего там нет. Можно добавить какой-нибудь дроссель-резистор-буфер, имитирующий дополнительную нагрузку, но при

этом нарушится оптимальный режим, при котором светодиод имеет максимальную светоотдачу, и изменится оттенок свечения.

И для того, чтобы адаптировать светодиодные источники к вашим осветительным сетям с имеющимися в них диммерами для ламп накаливания, для них разработаны специальные встроенные ЭПРА. Углубляться в физику не будем, просто используется не мощный тип, а другой — частотный принцип управления. И при этом совершенно отсутствует мерцание ламп, для светодиодов и так не характерное. И получились специальные, хотя для потребителя обыкновенные — неважно как регулируемые лампы, пригодные для прямой замены ваших лампочек накаливания, галогенных, а хотите — так и компактных люминесцентных с винтовыми цоколями E14 и E27, а также с GU5.3 и GU10.

Нынешней весной диммируемых светодиодных ламп для прямой замены в ваших светильниках значительно прибавилось. Теперь помимо «софитов» компании Gauss, или, как у нас принято их называть, рефлекторных ламп, аналогов MR16 с цоколем GU5.3, источников света от таких известных производителей, как Ecola, Philips, Telefunken в ассортименте «МПО Электромонтаж» есть и более современные осветительные приборы, являющиеся аналогами ламп общего назначения мощностью 40, 50, 60 и 75 Вт, от компаний Shine, Camelion, Navigator.

«Сияющие» (от компании Shine) новинки представлены серией Crystal двух типов — С [J15820, J15821] и В [J15840–J15843]. Все они рассчитаны на мощность 4 Вт (соответствие ЛОН — 40 Вт). Имеют тёплый белый свет с цветовой температурой 3000 К и холодный белый свет с цветовой температурой 4000 К; два вида цоколей — E14 и E27 и два вида формы — прозрачные «свечи» и «шарики». Заметим, что лампы с прозрачным стеклом в первую очередь подойдут для люстр и светильников закрытого типа. Уникальное строение радиатора и расположение светодиодных чипов позволяют добиться широкого угла расхождения светового пучка (угол рассеивания — 300°), что делает лампы этой серии идеальным источником света для декоративных светильников и люстр.

Лампы со стеклом матового типа могут быть использованы абсолютно в любых светильниках и люстрах. Именно из такого стекла сделаны «свечи», «шарики» и «груши» компаний Camelion и Navigator. Лампы этих производителей отличаются мощностью — 5 Вт (аналог ЛОН 50 Вт) [J15825, J15845, J15826, J15846], 8 Вт (соответствуют 60 Вт ЛОН) [J15850] и 10 Вт (75 Вт) [J15875], напряжением — 220 В, 5 В и 8 В соответственно, углом рассеивания — 180, 240 и 270°, цветовой температурой — 3000 К и 2700 К.

В заключение нужно сказать о том, что сделать ярче не всегда означает сделать лучше. Представленные новинки тем и хороши, что яркость их света можно регулировать. Например, лампы серии BrightPower (Camelion) [J15825, J15845, J15851] совместимы с любыми стандартными диммерами, имеют возможность регулирования яркости (светового потока) в широком диапазоне — от 5% до 100%. Заметим также, что регулируя свет, можно прилично снизить расход электроэнергии (конечно же, не в ущерб комфорту), а на сэкономленные деньги отправиться в Вену, или где там будет проведён этот конкурс в следующем году, начинается с покупки правильной электротехники в «МПО Электромонтаж» и установке его в ваших домах и офисах.



### СВЕТОТЕХНИКА

## Полку «гномов» прибыло

Светодиодные светильники на солнечных батареях для декоративного освещения садовых участков в тёмное время суток (торговая марка Camelion)

Товарная группа [C98]

Вы хотите поддержать сторонников современных энергосберегающих технологий и приобрести для освещения своего приусадебного участка светодиодные светильники на солнечных батареях? Замечательное и, главное, своевременное желание. Мы в состоянии вам помочь. Причём, выбор источников света, как всегда, возможен по принципу «вам нужен хороший и недорогой или очень хороший, но немного дороже?». Например, давно уже продающийся в «МПО Электромонтаж» светильник «Гном» производства австрийской фирмы Globo с одним светодиодом стоит менее 800 рублей, а «Гном» от Camelion — около 300 рублей. Правда, светильник «Пугало» этой же торговой марки стоит уже под пятьсот рублей. Для тех, кому нравятся гламурные названия, в продаже давно имеются «Подсолнух», «Илида», Solar. Только светильники вовсе не корабли, которые, как называли их, так они и поплынут. Для правильного выбора светильников важны иные критерии — источник света, класс защиты от погодных условий, тип аккумулятора, материал корпуса, способ крепления, размеры.

Напомним, как работают светодиодные светильники, «подключённые» к солнечной энергии. В течение светового дня солнечная панель преобразует световую энергию в электрическую и заряжает встроенные аккумуляторы. С наступлением темноты прибор автоматически включается и накопленная днём электроэнергия подается на светодиод. Время непрерывной работы светильника зависит от географического положения данной местности, погодных условий и сезонной активности светила. Срок службы аккумуляторов составляет 1,5–2 года при соблюдении условий экс-



плуатации. Если при полноценной (в течение всего светового дня) зарядке светильник работает ночью всего 2–3 часа, значит, аккумулятор вышел из строя и его надо менять.

Итак, выбираем по нашему списку критериев. Все поступившие в мае новинки этой товарной группы имеют 1 светодиод (LED) — светильники SG-109 «Божья коровка» [C9816] и SG-110 и SG-111 «Бабочки на окне» [C9818, C9819] или 2 светодиода — светильники, устанавливаемые в грунт, SG-114 и SG-115 [C9812, C9813], а также светильники SGD-112 «Лилия» [C9841] и SGD-113 «Калибри» [C9842]. Половина из них с белым цветом светодиода, половина — с цветом типа «хамелион». Все без исключения имеют высокую степень защиты — IP44, работают автономно (без подключения к сети) от встроенных аккумуляторов AA, Ni-Cd, 1,2 В, 600 мАч — 2 шт. У них металлический [C9812, C9813], пластиковый [C9816–C9819] или металл+пластик [C9841, C9842] корпус. Самые недорогие (до 250 руб.) и самые дорогие (до 450 руб.) — с 2 светодиодами, с 1 LED — средняя ценовая категория (до 350 руб.).

Поскольку светодиодные светильники на солнечных батареях для многих ещё достаточно экзотический способ декорирования своих дачных участков, дадим несколько советов по их правильной эксплуатации. Во-первых, будьте осторожны при установке и перемещении «Бабочки», «Стрекоза» и иже с ними, так как изготовлены они из очень хрупкого материала. Во-вторых, если рядом с солнечными светильниками одновременно работают садовые электрические, светодиоды могут гореть тускло, а то и вообще не включаться. В-третьих, протирайте светильник мягкой салфеткой, смоченной в слабом мыльном или спиртовом растворе, не используйте для этих целей ацетонсодержащие вещества. ☒

### ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

## Сочетаемое множество

Пластиковые боксы для промышленных разъёмов и аксессуары для монтажа электротехнических аппаратов от мировых брендов

Товарная группа [E48]

Раннее разработка распределительных устройств производилась непосредственно на строительной площадке. Поскольку отдельные аппараты приобретались «россыпью», их монтировали, как Бог на душу положит. В современных распределительных устройствах аппараты и приборы устанавливаются в одном или в нескольких рядом расположенных ящиках, шкафах или на щитах, состоящих из стандартных ячеек. Оболочки монтажных боксов защищают аппараты от воздействия среды и пыли, а людей — от прикосновения к токоведущим частям. Разделение устройств на отдельные ячейки облегчает получение разных схем при наличии стандартных элементов. Вот именно — при наличии стандартных элементов. Формирование ассортимента «МПО Электромонтаж» жёстко подчинено принципу универсальности, унификации всех электротехнических изделий. Отчего вдруг такой успех? Попробуем разобраться.

В мае, например, поступила большая партия пластиковых боксов для промышленных разъёмов и аксессуаров для монтажа аппаратов от ведущих производителей данной номенклатуры — компании Legrand, Schneider Electric, а также фирмы из Польши — Electro-plast. Спрашивается, зачем, ведь и без этих новинок выбор подобной продукции в наших торговых офисах огромен? Ответ очевиден: чем больше сочетаемых элементов, тем легче и дешевле для потребителя решить вопросы установки надёжного распределительного устройства.

Ввиду большого влияния, которое может оказывать среда на работу аппаратов, большое значение имеет исполнение оболочек. По этому критерию все новинки можно разделить на 3 группы.

1 группа — боксы Legrand со степенью пылевлагозащитности IP66. Щиты сборные с водозащитными оболочками предназначены для наружной установки. Их оболочки предохраняют от проникновения воды внутрь при обливании в любом направлении струей воды. Между прозрачной дверью, своеобразной крышкой, и корпусом име-



ется резиновая прокладка. Для улучшения уплотнения крышка не имеет петель; она затягивается по всему периметру барашками. Для ввода служат салники. Боксы Legrand делятся в свою очередь на щитки высотой 220 мм — 441 мм [E4867–E4871] и щитки высотой до 501 мм [E4872, E4873]. 2 накладных шкафа [E4865 и E4870] — без прозрачных дверей. Боксы [E4867–E4869] имеют основания для лицевых панелей 220×125 мм [E4874, E4875, E4877, E48793, E4894], боксы [E4870–E4873] — 280×125 мм [E4879]. Те и другие боксы рассчитаны на монтаж 5, 12 и 18 модулей. Возможно количество мест

для присоединения электротехнических аппаратов — от 2 до 9. Максимальная сила тока — 16 А. Эти щиты — самые дорогие, цена, в зависимости от количества модулей, превышает 5000 рублей.

2 группа новинок — боксы Schneider Electric со степенью пылевлагозащитности IP65. Обе модели с прозрачной дверью и рассчитаны на 12 модулей. Количество промышленных разъёмов, попросту говоря розеток, у одной модели — 3 [E4823], у другой — 6 [E4824]. Цена — от 2500 до 3 тысяч тысяч рублей.

3 группа — распределительные устройства наружной установки с силовыми разъёмами серии RS IP44 (Польша) с 4 модулями [E4860 и E4861] и 8 модулями [E4862], с 6, 4 и 8 установочными местами. Все — серого цвета.

В линейку новинок вошли также принадлежности, используемые для монтажа модульного оборудования: платы, заглушки, фальшмодули, крепежные опоры, клемники с гнёздами, замки. Полный комплект для монтажа необходимого вам распределительного устройства помогут подобрать консультанты торгово-выставочных офисов «МПО Электромонтаж». Обратитесь за помощью по телефонам нашей многоканальной справочной службы. Удачи вам в выборе нужного из многого! ☒

### АВТОМАТИКА

## Автоматика, надёжная как сталь

Расширение модельного ряда низковольтного оборудования фирмы Schneider Electric

Товарная группа [C98]

Из известного всем нетленного произведения советского классика наша страна узнала, как закалялась сталь. А все ли знают, что появление продукции Schneider Electric, в том числе и всех серий автоматических выключателей, дифференциальных автоматов, УЗО и реле, которые тоже со временем становятся классикой, только электротехники, исторически связано со сталелитейным производством?

В 1836 году братья Жозеф и Адольф Шнейдеры приобрели сталелитейные цеха завода «Крез» (Le Creusot) во Франции. Это событие, собственно, и считается началом истории современной компании Schneider Electric. Правда, у компании было ещё промежуточное название Schneider & Cie, данное братьями спустя пару лет после получения в собственность сталелитейного предприятия. Более полувека цеха выпускали стальные и чугунные детали для машиностроения, военных нужд Франции и экспорта, в том числе и в Российскую империю.

Железо и сталь, детали вооружений, тяжёлые металлоконструкции кораблестроения и многое другое производилось в цехах Schneider почти до конца XIX века, когда в 1891 году, уже, будучи большими специалистами в промышленном производстве стальных деталей, Schneider выступили с несколькими инновационными для того времени решениями в области электроэнергетики, начав осваивать этот зарождающийся рынок. Был налажен выпуск электровозов, а ещё немного позднее — электротехнических изделий, электроизмерительных приборов и телемеханики.

Сегодня холдинг Schneider Electric принадлежит более двухсот заводов в мире, в 184 странах имеются территориальные представительства, а общее количество сотрудников превышает 120 000. Период работы Schneider Electric на отечественном рынке насчитывает более четверти века, и все это время сочетание качественных материалов, функциональности и оригинального дизайна привлекает стабильное множество покупателей.

Можно сказать, что собственная история есть и у сотрудничества между «МПО Электромонтаж» и Schneider Electric. Уже с десятка лет наше предприятие имеет в своём ассортименте линейки моделей электротехнических изделий от Schneider Electric практически всех направлений — защитная автоматика и релейное оборудование, рубильники и шкафы с аксессуарами, клемники и светосигнальная арматура, кабельные розетки и плавкие вставки, все серии электроустановочных изделий и многое другое. На сегодняшний день ассортимент продукции Schneider Electric в «МПО Электромонтаж» представлен более чем 3300-ми позициями.



автоматические выключатели с определённой характеристикой по токо-временному срабатыванию.

Как раз последнее событие произошло недавно в товарной группе автоматических выключателей с характеристикой D Schneider Electric. Здесь появились автоматические выключатели модульного исполнения серии A9 F75, а именно модели однополюсных автоматов A9 F75102, A9 F75106, A9 F75110 и A9 F75116 на 2, 6, 10 и 16 ампер соответственно [A0464–A0469], двухполюсные A9 F75202, A9 F75203, A9 F75204, A9 F75206, A9 F75210, A9 F75216 и A9 F75225, как уже можно понять из обозначения модели, на 2, 3, 4, 6, 10, 16 и 25 ампер [A0471–A0478]. Трёхполюсные автоматы серии A9 F75 с характеристикой D от Schneider Electric представлены моделями на номинальные токи 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50 и 63 ампер [A0480–A0488].

Окончание на с. 2

**АВТОМАТИКА**

Окончание. Начало на с. 3

## Автоматика, надёжная как сталь

Про характеристики автоматических выключателей по токо-временному срабатыванию и разнице между этими характеристиками существует много технической информации. На страницах предыдущих номеров нашего издания этот вопрос тоже разбирался, так что просто вспомним — в строениях бытового назначения нагрузки, в основном, активные, с малым показателем индуктивных скачков, поэтому здесь распространена автоматика с характеристикой С, у которой уставка электромагнитного расцепителя от 5 до 10 раз превышает номинал автомата. Автоматы защиты с характеристикой D, кратность уставки расцепителя у которых от 10 до 20 номинальных токов, подходит для электродвигателей и других устройств, при включении которых возникают большие пусковые токи. За счёт

пониженной чувствительности к индуктивности, автоматы с характеристикой D могут быть рекомендованы для использования как вводные, для повышения уровня селективности со стоящими ниже групповыми автоматами с характеристиками В и С.

Товарная группа расцепителей, автоматических приводов, вспомогательных контактов для автоматов и УЗО [A08] тоже расширилась за счёт независимого расцепителя iMX для автоматов серии Acti 9 ic60 от Schneider Electric [A0868], основания для втычной установки автоматов этой же серии [A0869] и блока-контакта состояния для серий iDPN N, DPN N Vigi [A0872].

Узнать о данных товарах подробнее, ознакомиться с новинками и других товарных группах и приобрести их всегда можно в торговых офисах «МПО Электромонтаж».

**ИНСТРУМЕНТ**

## Пилим, сверлим, бурим...

Удивительные возможности ручного электроинструмента Skil

Товарные группы [I64-I69]

Трудно поверить, но первая электрическая пила была изготовлена в 1923 году. А ещё раньше — в 1921 году — изобретатель Эдмонд Мишел в своей мастерской в Новом Орлеане (США) разработал механизированный мечет, который и стал прообразом первой электрической пилы. Свое революционное изобретение он окрестил Skillsaw. За более чем 90 лет компания Skil продала свыше 130 миллионов ручных инструментов, и почти каждая серия была со своей «изюминкой». В тех же 20-х годах прошлого столетия компания Skil первой начала использовать литой под давлением алюминий для производства электроинструмента, что позволило ей сделать свои пилы-дрели-перфораторы более легкими и прочными. В это же время в продукцию были внесены усовершенствования с точки зрения безопасности.

Skil и сейчас лучше всех знает, что нужно домашнему мастеру. Так, одна из последних инноваций компании, получившей к концу XX века нидерландскую прописку, — технология защиты нагревательного элемента технического фена от перегрева. При возникновении опасности внутреннего перегрева основной нагревательный элемент автоматически отключается. Затем с помощью вентилятора в термовоздуховодку, охлаждающий нагревательный элемент. В частности, перегрев возможен в результате случайного пере-

рывной работы, предохраняющий инструмент от перегрева и продлевающий тем самым срок его службы. Первый фен массой 0,5 кг имеет 2 рабочих режима — на 450 °С, скорость потока 350 л/мин. и на 600 °С, скорость потока 550 л/мин. Второй будет покурке: ЖК-дисплей для индикации текущих и заданных значений температуры и потока воздуха; плавная регулировка температуры в диапазоне от 50 до 650 °С; 5 режимов подачи воздуха — от 250 до 500 л/мин. Масса — 0,7 кг.

Во вторую группу вошли электрические лобзиковые пилы и пилки. Лобзики Skil разработаны специально для криволинейной и прямойрезной резки металлических или деревянных изделий. Причём, регулируемая подошва даёт возможность делать косые пропилы. Пылесушитель позволяет нейтрализовать основное количество пыли и опилок. Непрерывная работа достигается с помощью кнопки фиксации скорости, а турборежим упрощает выпиливание по окружности. Электролобзик 4370 AD F015 [I6520] имеет следующие характеристики: номинальная мощность — 550 Вт; высота хода пилки — 20 мм; число холостого хода — 0—3000 ход./мин.; максимальная глубина пропила в дереве — 75 мм, в стали — 4 мм, в алюминии — 12 мм; комплектация — 6 пилочек, 2 шестигранных ключа, кейс; вес — 2,1 кг.

Электролобзик 4581 CD F015 [I6521] прост и удобен в эксплуатации. Исключительная мощность 710 Вт обеспечивает простоту эксплуатации инструмента благодаря регулировке скорости и настройке движения по кругу. Специальная шкала позволяет выбрать нужную скорость (от 500 до 3000 ходов в минуту), точно соответствующую толщине и плотности материала. 5-позиционный переключатель: нулевая настройка обеспечивает точное пиление по прямой, остальные 4 (угловые) позиции позволяют выполнять более быструю и агрессивную резку. Высота хода пилки — 23 мм; максимальная глубина пропила в дереве — 80 мм, в стали — 5 мм, в алюминии — 16 мм; вес — 2,2 кг; комплектация — 7 пилочек, шестигранный ключ, кейс. Эргономичная мягкая ручка и низкий уровень вибрации модели 4581 обеспечивают оптимальный комфорт. Модель оснащена вентилятором, а также встроенной подсветкой, улучшаю-

щей видимость при работе в сложных условиях освещения.

Третья группа новинок — шуруповёрты. Аккумуляторные модели АВ 2016 [I6601] и 2017 [I6633] идеально подходят для всех повседневных работ по сверлению и креплению, которые делают домашние мастера с деревом, композитными материалами и листовым металлом. У них имеется удобный регулятор скорости, управляемый курком, и электронный тормоз. 19-позиционная муфта позволяет осуществлять контролируемое вращивание и заворачивание. Также предусмотрена дополнительная настройка полной блокировки при сверлении. Замена сверл и бит отверток производится быстро и без усилий благодаря 10-миллиметровому быстрозажимному патрону. Такие дрели-шуруповёрты новой конструкции можно использовать с широким диапазоном размеров и типов сверл и бит. Поступаются с уникальным устройством Screw Assist, разработанным компанией Skil. Устройство надёжно удерживает винты и шурупы, готовые к вворачиванию. Это устройство идеально подходит при работе одной рукой — в углу или над головой. Шуруповёрты 2016 АВ F015 и 2017 АВ F015: напряжение на клеммах аккумулятора — 12 В и 14,4 В; ёмкость аккумулятора — 1,2 А/ч; число холостого хода — 0—600 об/мин.; максимальный крутящий момент — 28 Нм и 30 Нм; максимальный диаметр отверстия при сверлении металла — 6 мм и 8 мм, дерево — 20 мм и 22 мм; масса: 1,5 кг и 1,6 кг. Шуруповёрт 2531 AC F015 [I6645] как и два предыдущих работает от аккумулятора — 18 В/1,3 А/ч; 1,5 А/ч; 400/1600 об/мин.; 40 Нм; сталь — 10 мм, дерево — 35 мм, 1,3 кг. В комплект поставки входит аккумулятор (Li-ion), зарядное устройство, двусторонний держатель бит для шурупов.

Мощная, компактная, в современном дизайне, идеально подходит для любых сверлильных работ в доме и на даче. Это всё про неё — дрель ударную. В четвёртой группе новинок представлены 2 модели таких «красавиц» — 6271 LA F015 [I6720] с номинальной мощностью 710 Вт; 0—2700 об/мин.; 43200 уд/мин. и 6389 GL F015 [I6722] — 850 Вт; 0—3000 об/мин.; 48000 уд/мин. Остальные показатели у них совпадают: максимальный диаметр зажима патрона — 13 мм; максимальный диаметр отверстия при сверлении в кирпиче — 16 мм, в стали — 13 мм, в дереве — 35 мм; масса — 1,7 кг; режимы — реверс, сверление, сверление с ударом. В комплект поставки входят патронный ключ, регулятор глубины, боковая рукоятка. С помощью ограничителя глубины можно сверлить точные по размеру нескованные отверстия.

Пяту и шестую группы единолично составляют 750-ваттные перфораторы 1758 LA F015 [I6840] и угловая шлифовальная машина 9176 LA F015 [I6954]. Перфоратор сверлит, сверлит с ударом, долбит. Имеет напряжение — 220 В, 50 Гц; число холостого хода — 0—1100 об/мин.; частоту — 0—5900 уд/мин.; максимальную силу единичного удара — 2,0 Дж.

Максимальный диаметр бурения в бетоне — до 24 мм; в стали — до 13 мм; в дереве — до 40 мм; патрон — SDS-plus; длина кабеля — 4 м; вес — 3,3 кг. У УШМ число оборотов холостого хода — 12000 об/мин.; максимальный размер шлифовального диска — 125 мм. Фиксация шпинделя для удобной замены диска. Резьба шпинделя — M14. Масса — 2,0 кг. Комплектация — рукоятка, ключ, защитный кожух, комплект фланцев.

**КАБЕЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО**

## Когда перегибы во благо

Расширение ассортимента провода винилового соединительного (ПВС) продукцией заводов «Брэкс» (Брянск), «Агрокабель» (г.Окуловка, Новгородская область), «Москабельмет»

Товарные группы [П24, П73]

«Всякие перегибы среднего крестьянства подрывают смычку». Так начинались многие статьи в газете «Правда» времён коллективизации. Мы же расскажем вам о перегибах, которые в отличие от первых не подрывают, а укрепляют смычку. И не смычку, а присоединение. Но всё по порядку.

В наше время практически невозможно прожить без электричества. Каждый день мы используем электроприборы и уже никак не можем обойтись без проводов и кабелей. Провод винилового соединительного (ПВС) состоит из медных изолированных жил малого и среднего сечения, скрученных между собой и покрытых снаружи оболочкой из ПВХ-пластика (поливинилхлорида). Если условия его эксплуатации соответствуют инструкции, исправно служит не менее десяти лет. В средней климатической зоне кабель ПВС довольно хорошо выдерживает максимально жаркую летнюю и минимально холодную зимнюю температуру.

Одно из самых важных преимуществ использования ПВС — оболочка. Гибкая и прочная, она сделана из пожаростойкого материала, который не поддерживает горение. Провод практически независимо от общего количества перегибов. Если при поддержании номинального напряжения имеют место не критические деформации кабеля, то при радиусе перегиба провода от 4 см его ресурс составляет не меньше 30 тысяч циклов (ресурс выражается в устойчивости к знакопеременным изменениям изгиба при номинальном напряжении). Благодаря своей гибкости ПВС находит применение в основном в бытовой сфере — для подключения к электросети различных приборов и мелкой бытовой техники, а также полупрофессионального электроинструмента для строительства или ремонта, стиральных и посудомоечных машин, пылесосов и т.п. По техническим показателям этот провод может подходить к сетям различных присоединяемых средств малой механизации для частного растениеводства, огородничества и садоводства (триммеры, электрокосилки и т.п.). Он весьма востребован при изготовлении электрических удли-

нителей (бытовых переносок) различной длины, рассчитанных на рабочее напряжение в пределах от 220 до 380 В. Такой провод используется для монтажа различных систем наружного освещения, при сооружении щитовых рекламных уличных конструкций.

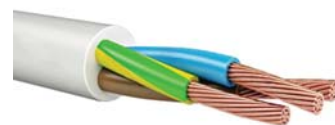
Полное наименование кабеля ПВС произойдет в мае за счёт продукции заводов «Брэкс», «Агрокабель» и «Москабельмет». Брянские кабельщики поставили белые и чёрные 2-жильные провода сечением 0,75; 1,0; 1,5; 2,5; 4,0 и 6,0 мм<sup>2</sup> [П7301—П7313]; 3-жильные [П7316—П7320, П2454]; 4-жильные [П7332, П2460, П2463, П2480];

5-жильные [П7337, П7338, П7349 и П7352]. Также чёрные и белые провода всех 4 типов размеров (по количеству жил) пришли из города Окуловка (Новгородская область): 2 [П7305], 3 [П7318 и П7324], 4 [П7325, П7326, П2461], 5 [П7336, П7344, П7345, П7350, П7351]. Москвичи ограничились черным цветом и 3 типоразмерами малого сечения: 2 [П7303, П7308, П7309], 3 [П7315, П2437], 4 [П2467]. Остаётся добавить, что наружный диаметр кабеля новинок — от 5,5 мм до 13,9 мм.



крытия отверстия для выхода воздуха или ошибочного использования сопла недопустимо малого диаметра. После устранения опасности перегрева нагревательный элемент включается автоматически. Модели, не имеющие такой опции, либо перегорают, либо требуют постоянного повторного включения вручную, что создаст определенные неудобства.

Теперь высококачественный инструмент по приемлемым ценам от Skil есть и в торговых офисах «МПО Электромонтаж». Новинки дополнили ассортимент продукции таких мировых брендов, как Bosch, Steiner, Kress, Macita, Hitachi, Metabo. Их можно разделить на несколько групп. Первая группа — электрические термовоздуховодки. Фен технический 8003 LC F0158003 LC [I6404] и фен технический 8004 AA F015 [I6405] имеют одинаковую номинальную мощность — 2000 Вт и терморегулятор для непре-





### ИНСТРУМЕНТ

## Раз конфорка, два конфорка — будет вкусно

Электрические плитки российского и китайского производства

Товарная группа [Б82]

Вы собираетесь летом на дачу или в свой домик в деревне? Возьмите с собой настольную электроплитку. Если семья небольшая, и вы не планируете много готовить — возьмите одноконфорочную электроплитку. Если же семья многочисленная, вам не обойтись без двухконфорочной электроплитки. Где взять? Конечно же, в «МПО Электромонтаж»! У нас как раз новые поступления. А выбрать электроплитку нужно с учетом того, что именно вы собираетесь на ней готовить. Вопрос конструкции плитки, вернее, какие конфорки используются в ней, приобретает при этом перво-степенное значение.

До сих пор у нас в ассортименте были отечественные плитки с электроконфорками двух стандартных размеров — 145 мм и 180 мм. Изготавливали их на заводах в Москве и Кирове. Электроплитки с конфорками, в которых в качестве нагревательного элемента используются чугунные ТЭНы, нагреваются медленно. Но и медленно остывают. На них хорошо готовить каши или супы. Электроплитку можно выключить незадолго до готовности блюда. А каша или суп останутся на еще горячей электроконфорке томиться и доходить до готовности. В этом преимущество чугунного ТЭНа конфорки — электричество уже не используем, а пища продолжает приготавливаться. У тэновой конфорки с нагревательным элементом в виде стальной трубки, закрепленной в форме спирали в чашке из нержавеющей стали преимущества. А именно: чашка из нержавеющей стали защищает внутреннюю электропроводку от механических повреждений, от «уплывшей» жидкости.

Как у всякой бытовой техники у настольной электроплитки есть правила пользования. Нарушать эти правила не рекомендуется, иначе плитка прослужит недолго. Необходимо: подключать электроплитку в розетки с заземлением и с напряжением 220 В; устанавливать плитку на ровную, твердую поверхность вдали от легковоспламеняющихся предметов. Не оставлять без присмотра; использовать посуду с диаметром дна равным диаметру конфорки; контролировать процесс готовки и не «заливать» конфорки; не использовать работающую электроплитку без посуды; после приготовления пищи выключать электроплитку из сети; регулярно проводить уход за плиткой и осмотр изоляции шнура.

Среди новинок мая — продукция псковского электротехнического завода (Элтерм). Электроплитки ЭПТ «Пскова-1» [Б8240] и ЭПТ «Пскова-2» [Б8241] предназначены для приготовления и разогрева пищи в бытовых условиях, на даче, в строительных бытовках и т.д. они снабжены поворотным нагревательным элементом типа



ТЭН, позволяющим обеспечить удобство ухода за электроплиткой (чистку поддона); световым индикатором для контроля нагревательного элемента; регулятором энергии, обеспечивающим возможность выбора оптимального режима нагрева и при этом экономии электроэнергии; экраном для отражения тепловой энергии. Металлические части электроплиток имеют декоративные покрытия порошковой эмалью светлых тонов. Технические характеристики обеих плиток: мощность — 1,0 кВт и 2 кВт соответственно, напряжение питающей сети — 220 В, класс защиты — I, габаритные размеры — 280×295×88 мм и 520×270×88 мм, цена — чуть более 700 и 1300 рублей.

Помимо самих плиток ЭПТ «Пскова-1» и «Пскова-2» «МПО Электромонтаж» предлагает для них соответствующие трубочатые ТЭНы ЭПТ-1 [Б8240] и ЭПТ-2 [Б8241].

Ассортимент товарной группы [Б82] пополнился также изделиями импортного производства. С индукционной плитой Energy EN-914 (Китай) [Б8247] приготовление пищи займет минимум времени и затрат электричества. За счет того, что тепло образуется на основании выработанной энергии магнитного поля, нагрев плиты происходит мгновенно. При этом пища в посуде нагревается намного быстрее, а электроэнергия тратится в 2 раза меньше, чем при работе газовых или электрических плит. Варочная поверхность оборудования не накаляется, и с нее легко можно удалить загрязнения,

без опасения получить ожог. Возможность регулировать мощность и температуру, поможет вам правильно приготовить задушистое блюдо. Тип плиты — электрической. Тип управления — электронный. Покрытие панели — стеклокерамика. Количество зон нагрева — 1. Максимальная и минимальная мощность — 2 кВт и 0,4 кВт. В плитке предусмотрены 7 режимов приготовления и 1 режим регулирования температуры; сигнал об окончании; автоотключение; таймер; защита от перегрева. Цена этой плитки — свыше 2,5 тысячи рублей. Но среди новинок этой торговой марки большинство нагревательных приборов — значительно дешевле. Так, модель Energy EN-902 с чугунным ТЭНом мощностью 1 кВт [Б8243] стоит чуть более 600 рублей. ☒

### БЕЗОПАСНОСТЬ

## Аглаопа, которая спасает

Расширение ассортимента охранных и пожарных извещателей, оповещателей, сирен ведущих отечественных производителей

Товарная группа [Ю90]

Сирены бывают разные. В детстве нам читали о сказочных морских существах, которые своим сладким пением и игрой на музыкальных инструментах завлекали дремлющих мореплавателей, в том числе и многоумудрого Одиссея, дабы в последствии погубить их в пучине морской. Строго говоря, пела одна из них — Аглаопа, остальные дочери Акелоя и музы Мельпомены аккомпанировали ей на орфах и флейтах. Став постарше, мы уже сами читали о военных сиренах и ревунах, оповещавших жителей русских городов о приближающихся вражеских авианалетах. В данном случае, наблюдается противоположная, спасительная для людей функция сирен.

А еще существуют сирены, которые подают сигналы в мирное время. Так называемые ревуны. Так как в мирное время, вроде бы, авианалеты — событие экстраординарное, то какова же функция этих устройств? Дело в том, что на крупных, с большими площадями и территориями, предприятиях, бывают концы и начала смен, связанные с технологическими процессами, таким как отключение или, наоборот, подачей напряжения, давлений и так далее. Так вот, для предупреждения об этих процессах используют ревуны. Да, от слова «рв» — слова, ассоциирующегося с большой громкостью. Ведь услышать звук такой сирены должны все, даже те, кто находится, например, в шаху за работающим станком.

Незаменимы ревуны на судах для оповещения команды о возникновении аварийных ситуаций, портах, стройках и так далее. Ну и, конечно, на зданиях в городе в целях оповещения о нападении. И дай нам Бог их никогда не услышать, но установлены они быть должны.

Товарная группа [Ю90] в прайс-листе нашего предприятия, в которой находятся охранные и пожарные извещатели, оповещатели и сирены, пополнилась моделями ревунов производства завода «Сигнал-Плюс».

Модели оповещателей-ревунов РВП-24 [Ю9067] и ЗВП-24 [Ю9082] работают от питания 24 В переменного тока, а РВФ-24 и ЗВФ-24 [Ю9069 и Ю9084] — постоянного. Модели РВП-220 и ЭВП-220 [Ю9068 и Ю9083] «закричат» при подключении через 220 В переменного, а РВФ-220 и ЭВФ-220 [Ю9070, Ю9085] через 220 В постоянного тока. Уровень звука, который способны извлекать из своих недр все данные устройства составляет 95 дБ, что сопоставимо с шумом поезда метрополитена с расстояния 7 м, либо с шумом интенсивного движения автомобилей по шоссе с расстояния края обочины. ☒

### ЭЛЕКТРИКУ НА ЗАМЕТКУ

## Вода! Как много в этом слове...

Подбор скважинного насоса для систем автономного водоснабжения частного дома

Фермеры Италии, древнейшего центра мирового сельского хозяйства, любят повторять забредшим к ним на экскурсию туристам: «Только дураки растут без полива». Грубовато сказано, но со знанием дела. Вот и мы решили открыть летний дачный сезон-2014 рассказом о необходимости иметь у себя на участке достойную поливочную станцию.

В ассортименте «МПО Электромонтаж» представлены скважинные, циркулярные, садовые насосы всех основных мировых брендов — Grundfos, Speroni, Velamos и др. Наибольшей популярностью, естественно, пользуются насосы, которые предназначены для полива приусадебных садов и огородов, т.к. максимальная глубина объемной подачи воды составляет 40 метров — насосы типа «Малыш». При использовании электрооборудования для индивидуального водоснабжения, рекомендуем использовать насосы для скважин, например, насос «Водолей», поскольку их конструкция рассчитана на глубинный забор воды до 130 метров и защищена от перегрева при критических режимах эксплуатации индивидуальным тепловым реле.

Подбор скважинного насоса — ключевой момент при обустройстве скважины системы автономного водоснабжения. Важно всё — производитель насосного оборудова-

ния, габариты скважинного насоса, его мощность, надежность, комфортность эксплуатации и обслуживания и, конечно, цена насоса.

Помните, от надежности выбранного оборудования и качества его монтажа зависит бесперебойная подача воды, которая необходима для работы холодного и горячего водоснабжения, отопления в частном жилом доме, а также для канализации и водоотведения на вашем участке. Чтобы обеспечить качественное водоснабжение, необходимо правильно подобрать насос для артезианской скважины. Обычно рассматривают три варианта (в трех ценовых категориях) подбора скважинного насоса и другого оборудования для обустройства скважины и монтажа водоснабжения.

Насосное оборудование класса «эконом» обеспечивает нормальную работу системы водоснабжения при минимальных затратах. В этом случае на скважинный насос возможна установка блока управле-

ния, в том числе это защитит насос от перегрузок и сухого хода.

Системы водоснабжения класса «эконом» при монтаже могут комплектоваться стандартным кессоном, который обеспечивает выполнение всех функций зимнего водоснабжения и доступа к скважине, однако, в нем не рекомендуется устанавливать гидробак и автоматику, т.к. в нем мало места и он недостаточно утеплен.

При монтаже системы водоснабжения «стандарт» вы получаете расширенные функции автоматического: встроенную защиту от сухого хода и систему плавного пуска, что обеспечивает бесперебойную работу скважинного насоса в течение длительного срока эксплуатации. Модельный ряд скважинных насосов должен обеспечивать их применение при монтаже водоснабжения на базе любой конструкции скважины. Габариты кессона 1000×1000×1500 мм (стальной лист, сварка), горловина сделана из трубы диаметром 760 мм и высо-

той 500 мм. Кессон имеет двойную крышку, утеплен пенопластом, защищен гидроизоляцией (гидро-стеклоизол, толщина 5–10 мм). Герметичность и надежность соединения кессона с обсадной трубой обеспечена специальным конструкторским решением.

Для дополнительной защиты скважины от грунтовых вод мы рекомендуем использовать герметизатор устья скважины. Входящий в узел водоподачи мембранный бак (объем от 100 л) обеспечит необходимый напор воды в системе водоснабжения частного дома. Современная система водоснабжения из скважины — это сложное инженерно-техническое сооружение. Поэтому для его безотказной работы при монтаже используются качественные материалы немецкого и итальянского производства.

Скважинные насосы, автоматика и монтаж системы водоснабжения «премиум» обеспечивает наиболее комфортное водоснабжение частных домов благодаря полностью автоматизированной системе. Основные преимущества системы водоснабжения в этом случае обеспечивает использование скважинного насоса с процессорным управлением. Благодаря применению таких насосов в системе водоснабжения поддерживается постоянное давление, отсутствует пульсация, обеспечен ровный поток воды во всех точках водозабора. При использовании нагревательной воды обеспечена постоянная температура на выходе смесителей. Более эффективная система управления и контроля скважинного насоса обеспечивает длительный ресурс его работы. ☒



## Поймать ветер дано терпеливым

На каждое новое электротехническое изделие, с которым ещё ни разу не работал, не устанавливал у себя в квартире, есть сертификат. Взял, прочёл, купил. Или не купил. С людьми намного сложнее. Вернее, совсем не так — никаких тебе сертификатов или сдал-поменял-выкинул. Каждый человек, как говорили древние философы, вещь в себе, и даже имя его упоминать всуе не надо. Если, конечно, это не твой друг, и ты просишь его о помощи, не твой родственник, и ты любишь его. Есть ещё одно «если» — если это не герой твоего газетного очерка. Тут уж никому не отвертеться — ни самому герою, ни «инженеру человеческих душ», журналисту то бишь, потому как написание очерка в корпоративную газету срочни выполнению ежемесячного производственного плана. А это — святое. В плане июньского номера героем рубрики «Хобби-класс» была выбрана бухгалтер группы аналитического учёта движения товаров Анастасия Кравченко. И совсем, как вы сейчас поймете, не случайно. Такими коллегами можно — и нужно! — гордиться. Брать с них пример.



— Извини, Настя, за столь длинное вступление.

— Ничего страшного: я — терпеливая.

— Терпение — не самое распространённое среди молодёжи, то есть твоих ровесников, качество. Оно у тебя врождённое или ты его сама вырабатывала?

— Насколько помню, упорством и трудолюбием отличалась с самого раннего детства. Значит, без влияния мамы с папой не обошлось. Правда, чем старше становишься, тем больше уважаешь людей, обладающих этими качествами. И стараешься быть похожей на них. Выходит, и сама я приложила усилия для формирования тех или иных черт собственного характера. Не мне судить, хорошие они или какие. Знаю одно: я — терпеливая.

— Ты второй раз произносишь эту фразу. Попробуй какой-то месяц?

— Вы же предупредили, что будем беседовать о моём хобби. Вот я и подготовилась.

— Объясни, пожалуйста, что ты имеешь в виду.

— Моё самое сильное, но далеко не последнее, увлечение — виндсёрфинг. Мне, прямо скажу, не атлету, вытянуть из воды упавший 4-метровый, ну, даже 3,2-метровый, на каком я училась сначала кататься, парус, при этом постоянно балансируя на доске, раскачиваемой волнами и ветром, очень сложно. Помните, был такой Сизиф? Боги приговорили его к наказанию закатить на вершину горы огромный камень. Казалось, вершина уже рядом, но камень выскальзывал из его рук, скатывался в долину, и всё начиналось заново. И так — сто раз, тысячу раз... Не знаю, закатил-таки грек сам камень на гору или боги простили его. Но я в первые дни тренировок в кровь сбивала ладони, вытаскивая парус из воды. А он всё падал и падал. А я всё пыталась вытаскивать его и удерживать за гик, подставив под ветер, промочась по волнам. А он снова падал. Короче, я научилась вытаскивать парус и ловить им ветер. Ладони зажили. Доска понеслась. Выходит, и меня боги простили.

— Из чего же сделан этот «ужасный» парус, если ладони — в кровь?

— Не думайте, что это крыло скаковой птицы или верев восточной принцессы. Поскольку движущая сила возникает за счёт подъёмной силы крыла, паруса изготавливают из крепкой полиэфиновой ткани (капрон, лавсан, дакрон) или майлара. Для усиления может использоваться кевларовая сетка. На передней шкаторине (кромке паруса)

имеется мачткарман, в который продевается мачта. Латы — жёсткие пластины — служат для увеличения жесткости паруса и придания ему формы. В нижнем углу паруса предусмотрено крепление. Это либо шпигот колю, либо люверс, либо блок роликов. Необходим ещё и крючок с роликами, чтобы набивать (натягивать) парус по мачте. Другая система роликов находится на стакане в основании мачты. Гик, я уже его упоминала, одним концом крепится к мачте, к другому концу с помощью верёвки крепится шкотовый угол паруса. Иногда на парусах размером до 6 м<sup>2</sup> используют настраиваемый топ с ремнём и стопором. Для больших и гоночных парусов в топ встроены подшипники, чтобы парус легче закручивался по мачте. Я специально так подробно описываю техническое устройство паруса, чтобы вы реально ощутили его тяжесть.



— И как далеко уносила тебя ветер в море на этом «техническом устройстве»?

— От берега далеко стараюсь не отрываться. Потому что однажды в Эгейском море увлеклась, глоссируя, скоростью, попала в зону слияния двух морских течений, о существовании которых никто меня не предупредил. Пока вырвалась на спокойную волну, натерлась страха. Хотя, в принципе, паники не было. Но осторожность, поняла, это ещё одно очень нужное взрослому человеку качество. С тех пор культивирую его в себе.

— Начёт осторожности ты права: море шутки не любит. А что такое глоссировать применительно к сёрфу?

— Давайте начнём с азов, так сказать с «инструкции по применению», «сертификата». Спортивный снаряд, используемый в виндсёр-

финге, называется парусной доской или виндсёрфом. Руля как такового нет. Управление осуществляется путём наклона мачты с парусом, а при движении в режиме глоссирования также с помощью наклона самой доски с борта на борт. Скорость и направление движения зависят от положения паруса относительно ветра. Положение паруса контролируется виндсёрфом, удерживающим его руками за попередину, то есть за гик. А вот теперь отвечаю на ваш вопрос. Движение на парусной доске может осуществляться двумя основными способами. Водоизмещающий режим — доска поддерживается на плаву за счёт силы Архимеда, вследствие чего частично погружена в воду. Режим глоссирования — доска удерживается на поверхности воды за счёт подъёмной силы набегающего потока. Выход на глоссирование возможен при достижении определённой скорости, что требует высокой скорости ветра — около 6–7 метров в секунду, и большого опыта управления парусной доской.

— Ты упомянула Эгейское море. А где еще приходилось тренироваться?

— Начинала, как и большинство, российских виндсёрферов — на Красном море, в Египте. Потом была Турция, Испания, Доминикана. Последняя — это лучше, где я пока катаюсь. Волны там такие, что начинающим спортсменам лучше не соваться. Хотелось бы ещё раз там побывать.

— А в России ты тренируешься?

— Я родилась и живу в Строгино, где много лет работает клуб «Виндсёрф». Но вот ведь как бывает — ни разу там не была. Наверное, я отношусь к курортной разновидности виндсёрферов. О чём, в принципе, не сожалею. Как говорится, каждому своё.

— Если бы тебе неожиданно выписали солидную премию, куда бы поехала?

— Сейчас мне очень хочется профессионально освоить ныряние с аквалангом. Этим летом начну погружаться где-нибудь... Впрочем, до отпуска ещё далеко, билетов пока не покупала. Как говорят мои коллеги по увлечению, доживём — поплывём.

Остаётся добавить, что Анастасия давно и успешно занимается, если можно так сказать, активными танцами — ренгоном, зумбой, латино. Да и место её работы в «МПО Электромонтаж» — группа аналитического учёта движения товаров — тоже не случайна. Поэтому наше пожелание ей — поймать ветер в паруса и не отпускать его — будет вполне логичным. ☺

## Иду на грозу

Русский изобретатель Николай Павлович Мышкин был далеко не первым учёным, искавшим возможности использования человеком витающего в воздухе электричества для работы двигателей. Однако в своих изысканиях он продвинулся, пожалуй, дальше всех.

Для подтверждения правдоподобности своих рассуждений, учёный указывал на то, что в период грозы каждый из нас может наблюдать взаимодействие электрической энергии, когда небо расщепляется разряды молнии. Большой период своей жизни Мышкин потратил на то, чтобы найти способ потребления природного электричества.

Подобная задумка была и у другого учёного — Василия Каразина, профессора и основателя Харьковского университета, однако считать его предшественником Мышкина в формировании новаторских идей не стоит. В начале позапрошлого столетия, когда сила электричества ещё была мало изученной, у Василия Назаровича Каразина возникла идея применения для практических целей электричества атмосферы. В 1818 году с подробным письменным отчетом о возможности покорения человеком энергии воздуха Каразин обратился к царю Александру I. В финансировании и поддержании проекта Каразина было откатоано. И только спустя 80 лет, Н. М. Мышкин, профессор физики Новоалександровского института сельского хозяйства и лесоводства, установил закономерность вращения диэлектрика под воздействием статического тока, проходящего с электризованного металлического острия. Так был сделан первый шаг к изобретению русским учёным двигателя, работающего на статическом электричестве.

Сконструированный Н. М. Мышкиным двигатель состоял из группы эбонитовых дисков, размещённых на общем валу. На каждый из дисков учёный закрепил гребенки с острыми, края которых были направлены к концам дисков. Заряды статического электричества через острия проходили к дискам, и приводили их вместе с валом в движение. Электрическое поле создавалось при помощи румкорфовой катушки. В результате протекания статического электрического тока через составные части опытного образца двигателя его вал, вращаясь, совершал около четырёх тысяч оборотов в минуту. Однако Мышкин считал, что этого недостаточно. Ему хотелось придумать более совершенное устройство для аккумуляции неисчерпаемой

электрической энергии, которая витает прямо над нашими головами, ведь в начале XX столетия уже подсчитали в цифрах количество электрической энергии в атмосфере нашей планеты. Было доказано, что не только во время грозы, но и при совершенно ясной погоде в облаках образуется высокий уровень электрического потенциала.

В 1902 году в Новой Александрии Мышкин провел первые опыты по сбору электрической энергии с атмосферы с помощью воздушного змея, привязанного к изобретённому им двигателю металлическим проводом. Электричество поглощали расположенные на воздушном змее преобразователи тока — коллекторы, которые представляли собой металлические пластины с огромным количеством острий. Результаты проведенных опытов Мышкина оправдали его ожидания, но последующих экспериментов, которыми бы он смог доказать окружающим правдоподобность сформулированной им теории подвластности человечеству небесного электричества, учёному так и не удалось провести, так как все это требовало финансовых вложений, и не малых...

Долгое время Мышкину никто не верил, и лишь в 1905 году у него появились единомышленники, да ещё какие — взгляды учёного разделял сам великий князь Петр Николаевич. Именно он выделил на исследования Николая Павловича Мышкина довольно значительную сумму денег, и к тому же способствовал строительству специального лабораторного помещения для проведения его экспериментов вблизи реки Нарвы.

Опыты Мышкина дали первые плодотворные результаты. Вначале для улова атмосферной электрической энергии им использовались, как мы уже сказали, воздушные змеи. Несколько лет спустя он решил заменить их на воздушные шары. Казалось бы, ничто не сможет помешать великому русскому учёному добиться поставленных целей. Но тут началась Первая мировая война, потом одна революция, другая, снова война — Гражданская, и все исследования были остановлены. На этот раз окончательно и безвозвратно. ☺

### ВАКАНСИИ

#### Рабочий на склад

Обязанности: выполнение погрузо-разгрузочных работ, комплектация заказов для клиентов по накладной.  
Работа в районе м. Куцёвская, м. Тульская, м. Выхино, м. Теплый стан, м. Алтуфьево.

#### Уборщик служебных помещений

Обязанности: уборка торгово-офисного помещения. Полный рабочий день. График 3/3. Работа в районе м. Первомайская.

Условия приёма по указанной вакансии: соцпакет, оформление на ТК РФ.  
Телефон отдела кадров: +7(495)944-11-15

## электромонтаж

Рекламное издание «Электромонтаж», №6 (92), июнь 2014.  
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: Виталий Богачёв. Журналист: Курьёс Дмитрий.  
Тел. +7(499)762-13-93 (отдел маркетинга). Номер подписан в печать 03.06.2014.  
Тираж 4000 экз. Распространяется бесплатно. ☺