



ЭЛЕКТРОМОНТАЖ

ГЛАВНЫЕ ТЕМЫ

Zenit новая серия установочных изделий АВВ	Настенные светильники Camelion на светодиодах	Эликс Cat5 в броне	Наследие
новинки	стр. 2	светотехника	стр.3
		кабельное хозяйство	стр. 4
		хобби-класс	стр. 6

АКЦЕНТ

В НОМЕРЕ

Нормальное освещение — нормированное!

Освещение — один из важнейших факторов человеческой жизнедеятельности. Оно обеспечивает получение адекватной информации об окружающем мире, поддерживает комфортные условия труда и отдыха. Недостатки системы освещения вызывают зрительный и эмоциональный дискомфорт, приводят к утомлению, а в условиях производства — к снижению производительности труда и травматизму — и всё же остаются обычным явлением на рабочих местах.

Хотя в теории и практике известно, как сделать освещение нормальным.

Начнём с характеристик освещения.

Качественные. Фон — поверхность, на которой происходит различение объекта, характеризуется коэффициентом отражения p — отношением отраженного светового потока к падающему. Контраст k — степень различения объекта (знака, слова, трещины, обрабатываемой детали и др.) и фона, характеризуется соотношением их яркостей. Коэффициент пульсации освещённости k_E — критерий глубины колебаний освещённости в результате изменения во времени светового потока. Показатель ослеплённости P_0 — критерий оценки слепящего действия, зависит от видимости объекта различения соответственно при экранировании и наличии прямых и экранированных ярких источников света в поле зрения. Видимость V — характеризует способность глаза воспринимать объект, зависит от освещённости, размера объекта, его яркости, контраста, длительности экспозиции.

Это мы вспомнили физику с элементами физиологии.

Теперь об источниках освещения.

Естественное — от солнца — зависит от географической широты, времени года и суток, погоды (светового климата), осуществляется через проёмы в стенах (окна) или потолках (фонари). Искусственное создаётся электрическими источниками и используется при недостаточности естественного, обычно в помещениях с постоянным пребыванием людей. Совмещённое — естественное + искусственное.

Искусственное подразделяют на рабочее (обеспечивающее производственный процесс), аварийное и специальное — охранное, дежурное, эвакуационное и др.

Теперь о требованиях к освещённости — и освещению.

Производственное освещение должно поддерживать на рабочем месте нормальный, т.е. без неблагоприятных отклонений, уровень освещённости, соответствующий характеру зрительной работы — чтобы обеспечить хорошую видимость объектов за счёт повышения их яркости, увеличить скорость их различения с целью повышения производительности труда.

Яркость на рабочей поверхности и окружающих предметах должна быть распределена равномерно, без резких теней, искажающих размеры и формы объектов и окружающей обстановки.

Нормальный спектр светового потока обеспечивает естественное освещение, правильную цветопередачу, или усиливает цветовые контрасты.

Колебания, пульсации освещённости, вызванные скачками напряжения в сети или особенностями светового прибора, должны быть минимальными — во избежание не только утомления глаз, но и стробоскопического эффекта, при котором движущиеся части механизмов могут казаться неподвижными.

Эти требования остались бы благими пожеланиями, если бы не были выражены в конкретных цифрах.

Цифры называются нормами и приведены в СНиП 23-05-95 — Строительных нормах и правилах РФ на естественное и искусственное освещение. В них сопоставлены показатели освещённости при различных вариантах освещения — с заданными характеристиками зрительной работы, системы и вида освещения, фона, контраста объекта с фоном.

В зависимости от размера объекта различения (минимального размера, который необходимо различать при выполнении работы) все виды работ, связанные со зрительным напряжением, делятся на восемь разрядов: от наивысшей точности — до наблюдения за ходом производственного процесса с периодическим пребыванием людей в помещении, и общего наблюдения за инженерными коммуникациями. Например, при размере объекта менее 0,15 мм разряд работы — наивысшей

Курские дифавтоматы УЗО-Д63 **стр. 2**

Наборы тестирования телефонных линий **стр. 3**

Спутник электрика — указатель напряжения **стр. 3**

Как аккуратно зачистить кабель **стр. 4**

Эра радиозвонок **стр. 4**

Комбинированные пожарные оповещатели **стр. 5**

Duluxstar micro twist — новые КЛЛ от Osram **стр. 5**

Штейнмец — Протей электротехники **стр. 5**

Стрейч-пленка **стр. 6**

Вакансии предприятия **стр. 6**

Справочная информация **стр. 6**



Количественные: световой поток Φ — характеризует мощность светового излучения, измеряется в люменах (лм); сила света J — пространственная плотность светового потока, соотношение светового потока и величины телесного угла, внутри которого распространяется, измеряется в канделах (кд); освещённость E — поверхностная плотность светового потока, отношение светового потока к площади освещаемой поверхности, измеряется в люксах (лк); яркость L — зависит от силы света и освещаемой площади, измеряется в кд/м².

шестьдесятых через проёмы в стенах (окна) или потолках (фонари). Искусственное создаётся электрическими источниками и используется при недостаточности естественного, обычно в помещениях с постоянным пребыванием людей. Совмещённое — естественное + искусственное.

Искусственное подразделяют на рабочее (обеспечивающее производственный процесс), аварийное и специальное — охранное, дежурное, эвакуационное и др.

Теперь о требованиях к освещённости — и освещению.

точности (I разряд), от 0,15 до 0,3 мм — очень высокой (II разряд), от 0,3 до 0,5 мм — высокой (III разряд) и т.д., при размере более 5 мм — грубая работа. Разряды, в зависимости от фона и контраста объекта с фоном, делятся ещё на четыре подряда: различение объектов при фиксированной и нефиксированной линии зрения (различной точности), обзор окружающего пространства при очень кратковременном различении объектов (при различной насыщенности помещений светом), общая ориентировка в пространстве интерьера и в зонах передвигания (при большом и малом скоплении людей).

Для каждого вида производственных, складских, общественных и жилых помещений нормируется свой уровень освещённости,

Окончание на стр. 2

СВЕТОТЕХНИКА

Садово-парковые фонари Arte lamp

Газета Электромонтаж часто пишет о фонарях. То есть о световых приборах, предназначенных для освещения улиц, площадей, шоссе, дворов. И о садово-парковых — тех, которые, по меткому выражению, работают в две смены: ночью освещают ландшафт, а днём украшают его своим собственным присутствием.

В ассортименте МПО Электромонтаж их великое разнообразие, которое неуклонно расширяется, к вашему удовлетворению — почти 200 серий от трёх десятков производителей — из Италии и Бельгии, Финляндии и России, Польши и Норвегии, Австрии и Германии. Посмотрите, например, в нашем прайс-листе товарные группы С35, С36, С74, С77, С78, С81–С96. И, из последних публикаций, почитайте «Улицы консольных фонарей» в № 50 интернет-версии — там коротенькая история уличного освещения, и «В парках-садах зажигаются Landa» № 56 — о садово-парковых.

Так вот, у нас опять новое поступление: садово-парковые светильники от итальян-

ской компании Arte lamp (С8181–С8196), в алюминиевом корпусе, с пылевлагозащитой IP44.

У светильников Vremen (С8186–С8191) корпус собственно светового прибора — четырёхгранный каркас с металлической крышкой, 15×15×40 см, стекло — матовое витражное. Лампа 220 В, 60 Вт, Е27.

В серию входят два уличных столба, как их называет производитель — чёрный и белый, на опоре 1,2 м, белые — настенные на кронштейне расположением вверх и вниз, подвесной на цепи — 1 м, и газонный на ножке — 40 см.

В серии Paris (С8181–С8185) с четырёхгранным фонариком 20×20 см из прозрачного

стекла со стеклянной же крышкой и чёрными патинированными рёбрами корпуса — уличный столб 1,2 м, два настенных на не лишённых вычурности кронштейнах, подвес на цепи 1 м и газонный на ножке 50 см.

Лампа 220 В, Е27, мощность до 100 Вт. Правда, 100-ваттных накаливания, как вы знаете, в обороте больше не бывает, но можем предложить 95-ваттные (Л1432, Л1433) или эквивалентные по мощности компактные люминесцентные морозостойкие (от –35 °С) от GE, Osram, Philips (см. Л127).

Уличный светильник Barcelona (С8196) — чёрный матовый «столб» 1,2 м с полусферическим Ø25 см прозрачным





Нормальное освещение — нормированное!

Продолжение.
Начало на стр. 1

а при наличии в одном помещении рабочих и вспомогательных зон СНиП предусматривают общее освещение (однотипное, равномерное для всего помещения — цеха, склада), и местное, более интенсивное (для отдельных рабочих мест, но наряду с общим).

Освещённость мест работы вне зданий, на этажерках и под навесом, нормируется в зависимости от разрядов зрительной работы (они обычно низкие) и отношения минимального размера объекта различения к расстоянию от него до глаз работающего.

Освещение улиц, дорог и площадей с регулярным транспортным движением проектируется с учётом их функционального назначения, интенсивности движения (ед./час) и светового климата, исходя из нормы средней яркости покрытий (все данные регламентированы СНиП 23-05-95).

По интенсивности движения устанавливается освещённость и внутризаводских проездов, пожарных и хозяйственных, железнодорожных путей, предзаводских участков и др.

Указаны в этих Правилах также конкретные значения норм средней горизонтальной освещённости территорий общественных зданий — детсадов, учебных заведений, спортплощадок, санаториев, парковых зон и т.д.

Теперь, изучив этот подробный нормативный документ, вы можете приступить к светотехническим расчётам для искус-

ственного освещения т.е. определению требуемых типов и мощности светильников, необходимых для создания нормируемой освещённости.

В зависимости от назначения, дизайна интерьера, вида территории вы можете выбрать их в ассортименте МПО Электромонтаж: пролистайте в нашем прайс-листе товарные группы с буквой С — их 74, это более 3 тысяч моделей. У нас есть светильники интерьерные, встраиваемые в потолок и подвесные, потолочные растровые, настенные и бра, настольные и торшеры, для декоративной и местной подсветки, для спортивных залов, для промышленных помещений, складов и АЗС, садово-парковые на опорах и встраиваемые в стены и в грунт, наружного освещения консольные — под лампы накаливания, галогенные, люминесцентные, светодиодные, ртутные и натриевые.

Общее равномерное искусственное освещение рассчитывается методом коэффициента использования необходимого светового потока.

Для его формулы из таблиц СНиП 23-05-95 берут следующие значения: E_n — нормируемая минимальная освещённость, η_n — коэффициент использования светового потока, который зависит от типа светильника, отражательной способности стен и потолка. Рассчитываются коэффициенты: z — неравномерности освещения (отношение среднего значения естественной освещённости к наименьшему, обычно 1,1–1,2), k_3 — запаса (показывает снижение освещён-

ности вследствие загрязнения стёкол в окнах и светильниках, отражающих свойств поверхностей помещения, обычно 1,3–1,8). Важны в расчёте также площадь помещения и его индекс, учитывающий размеры помещения и высоту светильников над рабочей поверхностью.

По вычисленному значению светового потока выберите лампу/лампы, обеспечивающие его. Для этого можете использовать наш прайс-лист: товарные группы с буквой Л, их 84 — более 2700 моделей любых типов.

После монтажа и подключения светильников измерьте получившуюся освещённость. Для этого можно применить имеющиеся в нашем ассортименте (см. И4723, И4724, И4728, И4729, И4786, И4787) люксометры от Санкт-Петербургской фирмы НТП ТКА (кстати, некоторые из них измеряют не только освещённость в диапазоне 10–200000 лк, но и яркость, температуру и относительную влажность воздуха, скорость движения воздуха и УФ-облучённость).

Ну вот, всё посчитали, смонтировали и проверили. Запомните ещё несколько научно-медицинских фактов.

Когда света мало, возникает зрительное утомление вследствие недостаточно ясного различения, снижается реакция на опасность.

При излишней яркости функции зрения тоже снижаются — по двум причинам.

Первая — происходит временное ослепление, слепимость. К изменению яркости глаза адаптируются — при переходе от слабого освещения к сильному за несколько

минут, от сильного к слабому — до 5 часов. Но частые переадаптации ведут, опять же, к быстрому утомлению.

Для ограничения слепящего действия светильников в помещениях и на территориях Правилами устанавливаются соотношения светового потока светильников и высоты их установки при полушироком и широком светораспределении.

Равномерному распределению яркостей способствует светлая окраска потолка, стен и оборудования.

Вторая — блёскость (прямая и отражённая) — свойство слишком интенсивных светильников или светящихся и отражающих поверхностей ухудшать контрастную чувствительность зрения — ослеплённость. Глаза защиты от блёскости не имеют.

Блёскость ограничивают выбором конструкции светильников — с правильным защитным углом, увеличением высоты их подвеса, изменением направления светового потока на рабочую поверхность и угла её наклона, заменой блестящих поверхностей матовыми.

Эти качественные показатели ослеплённости и дискомфорта, а также коэффициент пульсации освещённости, также нормируются.

Так что нормальным освещением, как видите, может быть только нормированное, по всем характеристикам.

Причём не только по СНиП 23-05-95, но и по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278–03 — Санитарным правилам и нормам — «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий».

НОВИНКИ АССОРТИМЕНТА

Курские дифавтоматы УЗО-Д63

Когда в России стали появляться автоматические выключатели, управляемые дифференциальным током, их для большей наглядности и привлечения внимания к этому новому коммутирующему прибору стали называть УЗО — устройством защитного отключения. Под этим названием они вошли и в Правила устройства электроустановок, а в 2003 г. ими были узаконены — стали обязательными для применения. То есть для защиты человека от поражения электрическим током, вызванного его утечкой на землю при неисправностях электрооборудования или при касании к открытым проводящим частям электроустановок, а также для предотвращения возгорания, а также для предотвращения возгорания. Согласно ПУЭ, устройство должно отключить неисправную нагрузку от сети при превышении величины тока утечки (дифференциального тока) 10 или 30 мА, опасных для человека, не более, чем за 0,04 сек, либо при его величине более 100–300 мА — для защиты электропроводки от возгорания.

УЗО можно устанавливать как одно общее вводное коммутирующее устройство с током утечки 30 мА на все линии — но тогда при срабатывании обесточивается всё помещение, и определить неисправный потребитель (место утечки) сложно. Поэтому рекомендуется подключать каждый вид нагрузки (стиральная машина, электроплита и т.п.) или помещения на отдельное УЗО. Ещё эффективнее на вводе ставить общее УЗО для защиты от возгорания на 100/300 мА, а на отдельные группы, для защиты человека на 10/30 мА.

Целесообразно также последовательно с каждым УЗО устанавливать автоматический выключатель — для предохранения от сверхтоков — с номинальным током равным или меньшим.

В целях достижения полной совместимости УЗО и автомата, компактности монтажа, дифференциальные автоматические выключатели, совмещающие два этих аппарата в одной конструкции (и встроенные в один корпус). Они людей защищают от поражения током утечки, а сети и оборудование — от перегрузок и коротких замыканий.

В ассортименте МПО Электромонтаж УЗО и дифавтоматы представлены изделиями компаний Астро-УЗО (см. товарную группу А17 прайс-листа), Legrand (А20, А21), АBB (А19, К64–К68), ЕТI (см. К81), Siemens (К82), Schneider Electric (А22),

Moeller (К76), Сигнал (А18). И в нашей газете рассказывали о них не раз — чтобы выбрать модель с нужными характеристиками, перечитайте №№ 21, 29, 37, 47, 50 интернет-версии, и поговорите с техническими консультантами в наших торговых офисах.

И обратите внимание на новинки — двухполюсные (1Р+N) автоматические выключатели, управляемые дифференциальным током, со встроенной защитой от сверхтоков — АВДТ марки УЗО-Д63 (см. А1805–А1808) производства Курского завода Электроаппарат (КЭАЗ).

Предназначение — как и других дифавтоматов — защита людей и оборудования от токов утечки, возгораний, перегрузок и КЗ в однофазных сетях с глухозаземлённой нейтралью.

Линейка номинальных токов 10/16/20/25 А. Номинальный отключающий дифференциальный ток 30 мА, исполнение тип А (синусоидальный и пульсирующий постоянный ток), быстродействие — не более 0,04 сек.

Номинальная отключающая коммутационная способность 6 кА, характеристика мгновенного расцепления — тип С, т.е. в диапазоне от 5 до 10 номинальных токов (для защиты установок с умеренными пусковыми токами — осветительных цепей, обогревателей, трансформаторов).

УЗО-Д63 — это электронно-механическое устройство, функционально не зависящее от напряжения сети — оно не размыкается автоматически при исчезновении напряжения и сохраняет работоспособность по отключению дифференциального тока при снижении напряжения сети от номинального 230 В до 50 В (в отличие от электронного, которое для отключения нуждается в энергии либо от сети, либо от внешнего источника, и не срабатывает при обрыве нулевого проводника — т.е. опасность поражения человека остаётся).

Кроме того, в УЗО-Д63 применяется операционный усилитель производства японской фирмы Мицубиси, который с высокой точностью отслеживает сигналы при возникновении токов утечки, усиливает их и передаёт на исполнительный орган — катушку независимого расцепителя.

Для периодического контроля исправности аппарата имеется кнопка «Тест».

Прибор монтируется на DIN-рейку 35 мм. Ширина 2 модуля.



НОВИНКИ АССОРТИМЕНТА

Zenit новая серия установочных изделий АBB

Новую серию электроустановочных изделий АBB Zenit для скрытой проводки (см. товарную группу Ю06 в прайс-листе МПО Электромонтаж) эксперты называют прорывом в развитии модульных розеток и выключателей, и оригинальные новые рамки, и эксклюзивная форма клавиш переключателей, и своеобразная подсветка.

Все механизмы рассчитаны на ток 16 А, отличаются высокой надёжностью контактов, компактностью (глубина механизма всего 21 мм), удобством монтажа.

Выключатели и переключатели 1-клавишные, на 1 и 2 модуля, работают без промежуточных положений, срабатывают мгновенно, поэтому искрение — исключено.

Интересно устроены клавиши: они как бы полусогнуты пополам, и поперёк проходит узкая полоска светодиодной подсветки зелёного цвета (блок подсветки заменяется с лицевой стороны, без демонтажа механизма).

Механизмы розеток в серии: 250 В — «евр» со штырьками, 2 модуля; телефонная — 1 вход, 6 контактов, 2 модуля; компьютерные — 1 вход 8 контактов, 1 и 2 модуля. Они комплектуются накладками из нашего ассортимента. Заметьте: на фронтальной панели розеток отсутствует крепёжный винт — это улучшает их внешний вид.

В серии Zenit представлены светорегуляторы АBB на нагрузку до 500 Вт, с подсветкой. Модель N2260.2 BL — управляемый поворотом и нажатием для ламп накаливания и галогенных, НВ-галогенных с электронным и индуктивным трансформатором, бесшумный, с защитой от КЗ и перегрузки. Поворотный N2260.9 BL, 700 Вт, предназначен для люминесцентных ламп с электронным ПРА. Светорегулятор N2260 BL — электронный, кнопочный, для ламп накаливания и галогенных, с возможностью управления с 2 и более мест.

Датчик движения с дальностью обнаружения 5 м (угол 110°) и временем задержки отключения от 10 сек. до 10 мин. рассчитан на любые лампы до 1800 Вт. Для управления можно использовать две дополнительные кнопки.

Суппорты для серии Zenit — на 2 модуля с лапками и без лапок, и на 2x2 модуля.

Рамки из белого пластика на 2, 2x2, 3x2, 4x2 модуля, вместе с лицевой панелью механизмов, создают то своеобразие имиджа серии, которое заложил в неё знаменитый испанский промышленный художник Хосеп Льюска, обладатель нескольких престижных международных дизайнерских премий.

Кстати, Zenit — первая серия электроустановочных изделий в мире, получившая сертификат АENOR Ecodiseo (стандарт UNE 150301:2003) за экологическую безвредность.

И электротехнические характеристики, и дизайн изделий Zenit позволяют использовать их как в жилых помещениях, так и в небольших офисах и на крупных коммерческих объектах.



Наборы тестирования телефонных линий

Наборы для тестирования телефонных линий представляют собой приборный комплект из генератора сигналов звуковой частоты и индуктивного щупа со встроенным динамиком или с наушником. С их помощью можно осуществлять проверку целостности и полярности линии, идентифицировать их, отслеживать (трассировать) кабели, отыскивать отдельные проводники и пары в пучке, определять расположение скрытой проводки, осуществлять посылку тонального сигнала.

Основной принцип их работы.

Тестовые выводы тонального генератора присоединяются к оголённым проводникам кабеля, в зависимости от модели прибора и задачи — к отслеживаемой паре, или к проводнику и к земле оборудования, или к проводнику из разных пар. Генератор посылает тональный или иной сигнал, который принимается индуктивным диэлектрическим щупом (т. е. без электрического контакта) на другом конце или на всём протяжении кабеля. О результатах тестирования (в разных режимах) судят по громкости звука в динамике щупа или свечению светодиода.

В ассортименте МПО Электромонтаж (см. товарную группу **H50**) есть такие наборы от ведущих мировых приборостроительных компаний.

Стал уже популярным тестер для поиска нужной пары в пучке кабеля и аппарат частотного поиска скрытой проводки HL-TG (**H5006**) от компании Hyperline, Тайвань.

Наборы Tempo также известны нашим покупателям как компактные и надёжные. Наряду с общими функциями могут подавать на пару микрофонное питание (разговорное напряжение) — чтобы работники могли поддерживать связь друг с другом по незапитанной линии с помощью своих тестовых трубок.

Приборный комплект Tempo PE-701 K-G (**H5018**) предназначен для тестирования телефонных линий (проверка полярности, проверка целостности и отображение состояния, идентификация, посылка тонального сигнала). Снабжен фонариком и разъемом для подключения наушника.

Модель PE-620 K (**H5014**) предназначена для проверки охранной и пожарной сигнализаций. Кроме общих задач, используется для тестирования целостности проводки замыкающихся и размыкающихся контактов аварийной сигнализации. Генератор PE-711 K (**H5012**) вырабатывает три типа звукового сигнала, щуп оборудован мощным динамиком, что позволяет работать в шумных помещениях. Имеется функция проверки полярности сразу на двух выхо-

дах. Набор используется в различных линиях коммуникаций (телефонных, компьютерных и др.), системах безопасности и автоматики.

Комплект PE-AT8 LK (**H5013**) двухтональный, для компьютерных и телефонных линий, кроме общих задач, выполняет тестирование пар, 6- и 8-позиционных разъёмов RJ, идентификацию розеток концентратора/коммутатора, проверку активности LAN-сервиса на патч-корде, проверку наличия в розетке питающего напряжения сети Ethernet, определение короткого замыкания.

Тестер-трассоискатель Mastech MS 6812 (**H5005**) используется для нахождения кабеля и прослеживания трассы пролегания без повреждения изоляции, для идентификации выводов линии, для обнаружения места обрыва, определения полярности на выводах — по свечению индикаторов. Может выявлять состояние телефонной линии (свободно, вызов, занято) по виду тонового сигнала.

Тестовый набор IntelliTone Pro от компании Fluke Networks (США) (**H5028**) позволяет безопасно тестировать, отслеживать и обнаруживать кабели как в сети без



нагрузки, так и в работающей компьютерной и телефонной линии.

Новинка нашего ассортимента — набор Fluke PRO3000 (**H5027**). Основные возможности типичные: трассировка кабелей и пар, точная идентификация, проверка полярности и непрерывности, запитка телефонной линии (связь на расстоянии до 1,6 км).

Тональный генератор Pro3000 обеспечивает подачу сигналов 5 разной тональности для идентификации различных проводов на расстояние до 16 км. Для подключения к линии используется разъём RJ-11, либо зажимы крокодил с шипами, которые при зажимании провода протыкают изоляцию кабеля и обеспечивают контакт с проводником. Индуктивный щуп Pro 3000 оборудован мощным динамиком и гнездом для наушника.

Компания SEW (Standart electric works, Тайвань) представляет нам новый измерительный комплект 180 CB: измерительный генератор и пробник-усилитель.

Прибор предназначен для обнаружения проводов и кабелей без нарушения изоляционной оболочки, обеспечивает определение полярности и состояния (свободно, занято, вызов) телефонных линий и идентификацию пар, обнаружение проводов без нарушения изоляционной оболочки, прозвон линий. С его помощью можно тестировать коаксиальный кабель.

У новинок, как видите, практически такие же функции, возможности и методики использования, как у уже известных наборов для тестирования кабелей. Детали уточните у технических консультантов в наших торговых офисах, а вот цену можете посмотреть на нашем сайте — она вас приятно удивит.

Настенные светильники Camelion на светодиодах

Светодиодная светотехника продолжает пробивать себе дорогу. Пока что ей, как всему новому, приходится именно пробивать — потому что считается, что недостаточно высок пока световой поток, а цена, на первый взгляд, наоборот, высоковата...

И всё же — о новом, которое пробивает, потому что налаживается массовый выпуск на основе новых технологий, повышающих световой поток и сбивающий цену.

В ассортименте МПО Электромонтаж (см. товарную группу **C05**) впервые (!) появились светодиодные настенные светильники подсветки торговой марки Camelion, серии LWL — led wall lamps, 220 В. По своей энергоэффективности, в соответствии с европейскими нормами, они относятся к классу А — высшему. Судите сами.

В моделях LWL-2001 (их пять) установлены от 10 до 56 высококачественных светодиодов нового поколения, они потребляют, соответственно, 2,5/3/5/8/11 Вт, а световой поток дают эквивалентный лампе накаливания (ЛН) 20/25/50/85/110 Вт.

Корпус неразборный, пластмассовый, длина 268, 343, 573, 904, 1204 мм, толщина и ширина у всех одинаковая — 23 и 43 мм.

В серии LWL-2023 — светильники поворотные, в алюминиевом корпусе с 14, 24 и 29 светодиодами, мощностью 3, 5 и 6 Вт (эквивалент ЛН 30, 45, 55 Вт). Длина 303, 441, 55 мм — на 62×21 мм.



Цветность светильников — 6000–7000 К (дневной свет — DL в наименовании), индекс цветопередачи — 80, угол светового пучка светодиода — 120°. Мгновенно включаются и выходят на полную яркость, светят равномерно, без низкочастотных пульсаций, не выделяют ультрафиолетовое и инфракрасное излучение.

С лампами накаливания мы уже сравнили — 90% экономии электроэнергии, срок службы — в 50 раз больше (50 тыс. часов). Не говоря уже о том, из ЛН не создается такая компактная конструкция. А эти светильники ещё и можно стыковать с помощью специальных жёстких соединителей или кабелем 22 см в линию общей мощностью до 150 Вт — это 15–60 штук — до 18 метров (причём можно компоновать светильники разной мощности/длины — сечение-то одинаковое).

Сравним с люминесцентными лампами, тоже энергоэффективными по своей природе — с аналогами из того же семейства настенных светильников Camelion WL (см. по нашему прайс-листу **C27** — у нас их 11 серий с лампами Т4, Т5, Т8).

Возьмём модель Camelion WL-2001, с лампой Т5, 28 Вт (**C2754**), она эквивалентна ЛН 140 Вт, а LWL-2001—55 DL, 11 Вт — соответствует ЛН 110 Вт. Дизайн и габариты у них одинаковые — 1204×23×43 мм — можно соединять в линию — но WL — только до 10 штук (до 12 метров). Срок службы лампы Т5 в 5 раз меньше, чем у светодиодного «родственника». Рабочая температура Т5 от -10° до +40°, LED от -35° до +60°.

Так что, если потщательнее всё посчитать — чуть более 1000 руб. за светодиодный светильник и почти 400 руб. за люминесцентный — что получится выгоднее? Ну, вы посчитайте, посчитайте...

Спутник электрика — указатель напряжения

При работе на токоведущих частях, при контроле исправности электроустановок, при поиске повреждений в электроустановке, при проверке электрической схемы — и при множестве подобных ситуаций необходимо (по технике безопасности и по здравому смыслу) убедиться в наличии или отсутствии напряжения там, к чему вы намерены касаться.

Простейшее приспособление — неоновая лампочка, которая слегка светится, контактируя с фазой и вашим пальцем (т. е. с землёй через резистор в виде вашего тела). Посложнее — эта же лампочка в покоем на отвёртку или щуп корпусе. Это однополюсный пробник, или индикатор, рассчитанный на напряжение до 250 В (больше при таком тестировании опасно для вашего здоровья), который должен быть в арсенале и электромонтёра, и домашней хозяйки (см. их изобилие в товарной группе **I18** нашего прайс-листа).

Более совершенный вариант — двухполюсный пробник: два соединённых проводом щупа, на одном из которых находится индикатор или несколько индикаторов, каждый из которых загорается при определённом напряжении. В нашем ассортименте есть такие изделия от фирм России, Украины, Армении, Испании, Германии (см. **I39**).

Например, указатель напряжения УНН-1 Д 40–1000 В (Диэлектрик» Москва, **I3936**) — определяет наличие на токоведущих частях напряжения переменного и постоянного тока от 40 до 1000 В, полярность постоянного тока, показывает результаты одним индикатором.

Прибор Контакт-55 ЭМ (Инвентор, Украина, **I3901**) может приблизительно определять величины напряжения — до 24 В, до 220 В, до 380 В переменного и 24–250 В постоянного тока. (Он ещё определяет полярность, а также целостность цепей и приборов).

А индикатор GT-55 E (Greenlee, **I3914**) показывает светодиодами наличие напряжения переменного и постоянного тока (с полярностью) с дискретной индикацией 6, 12, 24, 36, 50, 120, 240, 400, 690 В, сопровождая её звуковым сигналом. И ещё проверяет электропроводимость, показывает чере-

дование фаз, может тестировать УЗО и освещать место своей работы встроенной лампочкой.

Наша новинка — (**I3902**) — двухполюсный немецкий указатель напряжения Testboy T40 plus. С его помощью надёжно определяются постоянное и переменное напряжение от 6 до 400 вольт (8 светодиодов), можно осуществлять поиск фазы. Встроенный фонарик тоже есть.

Универсальные автоматические приборы серии Duspol фирмы Benning (**I3906–I3911**) выполняют, в зависимости от модели, разнообразные функции (в сочетании или в особенности): контроль и индикацию наличия напряжения постоянного тока по дискретным значениям от 12 до 750 В и переменного от 12 до 690 В, однополюсную проверку наличия фазы, проверяют направление вращения трехфазного магнитного поля, полярность постоянного напряжения, издаёт вибрационный сигнал при напряжении от 200 В. Вывод результатов измерений — на светодиодах, плунжер или жидкокристаллический дисплей. В целях электробезопасности один или оба щупа оснащаются кнопкой-включателем.

Указатели (индикаторы) напряжения APPA VP-1 (**I3912**) и (**I3913**) — бесконтактные, даже не имеют металлических контактов. То есть при поднесении к токоведущим частям с наличием на них фазного напряжения диэлектрический наконечник светится красным светом и раздаётся звуковой сигнал — чем выше напряжение, тем громче.

Диапазон рабочих напряжений, соответственно, 200–1000 В и 2–1000 В.

Прибор Testboy 110 (наша новинка), кроме того, способен найти обрыв проводника с точностью до сантиметра, неисправную лампу накаливания в гирлянде, при этом не требует наличия тока в цепи.

Кстати, по этому же, ёмкостному, принципу работают бесконтактные указатели напряжений выше 1000 вольт (см. о них в № 40 интернет-версии газеты).

Конкретнее об этих спутниках электрика вы можете поговорить с техническими консультантами в наших торговых офисах.



Как аккуратно зачистить кабель

Зачистка изоляции с коаксиальных кабелей — процесс не только ответственный, но и трудоёмкий и даже нудный: нужно снять отрезки внешней оболочки, экрана и изоляции жилы — и все определённой длины, исходя из параметров штекера, в который он вставляется. Теперь у нас с вами есть для этого новый инструмент — KN-166005 SB от компании KNIPEX-WERK C. Gustav Putsch (см. **И1200** в прайс-листе МПО Электромонтаж), который всё это делает за один рабочий ход.

Однако, вспомним: в зачистке проводов и кабелей при монтаже сетей и оборудовании исторически первыми использовали нож, кусачки-бокоре́зы и клещи фронтальные (взводо́ёр).

Эти варианты приемлемы и сейчас при «домашних» работах, когда есть достаточно времени кропотливо срезать изоляцию с каждого проводка, не повредив жилу, и чтобы выглядело красиво. Для производственных условий важны, при соблюдении аккуратности, быстрота этих единообразных монтажных операций.

Стали придумывать специальный инструмент.

Экспериментировали с ножом — сначала с толщиной, формой и углом заточки, и наиболее эффективные варианты от ведущих инструментальных фирм попали в ассортимент МПО Электромонтаж (см. товарные группы **B22**, **B23** в нашем прайс-листе).

Потом на лезвии сделали несколько полукруглых вырезов разных диаметров, которыми принаровились изоляцию надрезать и сдёргивать так, чтобы не доставать до жилы.

В большинстве современных клещей и съёмников, которые ещё называют стрипперами (см. **И12**, **B22**), используется именно этот принцип.

Так, на соединяющихся губках бокорезов (похожих на ножницы) сделали по несколько парных полукруглых вырезов — глубиной в толщину изоляции разных маркоразмеров. Кабель зажимают в соответствующий — получается кольцевой разрез, и вытягивают рукой из отрезка снимаемой изоляции. У нас есть такие съёмники от компании Greenlee с линейками от 0,25 до 6,0 мм² (**И1239–И1246**). Обратите также внимание на инструмент от Knipex (**И1230**) — утконосы, которыми можно снять изоляцию с проводов 0,5–2,5 мм², обрезать их, опрессовать концы — и просто удерживать детали.

Фронтальные кусачки обзавелись винтом регулировки диаметра глубины зажима изоляции, размещённым на одной из ставших прямыми губок. Такие съёмники от Knipex (у нас — **И1231**), Gedore (**И1233**, **И1234**, **И1263**, **И1264**) и EGA Master (**И1227**, **И1265**) позволяют зачистить провода 0,8–6,0 мм². На стриппере VDE 8099–160 H Gedore (**И1264**) глубина реза устанавливается автоматически.

Ими удобно работать в ограниченных монтажных пространствах — в коробках, например — благодаря узкой фронтальной рабочей части.

(Для этой же цели хороши инструменты Knipex в форме небольшого цилиндрического полиамидного футляра-ракушки для круглых кабелей 8–13 мм (**И1252**) и коаксиальных 4,8–7,5 мм (**И1251**). Конец провода вкладывают в футляр диаметром в 1,5–2 см, при захлопывании он зажимается ножами, цилиндр прокручивают рукой по продоль-

ной оси и снимают с провода вместе с удалённой изоляцией).

От фронтальных клещей произошли также съёмники VM1370 от VM Spa для проводов 0,2–6,0 мм² (**И1232**) и Knipex KN 1240200 для провода до 10 мм² (**И1226**). Они зажимают губками провод, делают регулируемый кольцевой прорез, а при дальнейшем сжатии стягивают отрезок изоляции. Клещи KN могут также перерезать одножильный провод до 6 мм² и многожильный до 10 мм². На них похожи съёмники СИ-Д3 и СИ-6 от завода РОСТ (**B2203**), у последнего расположение губок по отношению к рукояткам — «пистолетное».

В другом типе клещей (у нас — от VM SPA, Knipex, Rennsteig, РОСТ — **И1215**, **И1221–И1224**, **И1227–И1228**, **B2201**, **B2203**, **B2216**) провод зажимается губками и вытягивается через соединяющиеся ножи (лезвия) с рядом калиброванных отверстий

(от 0,5 до 6 мм²), при этом удаляется изоляция. Ножи расположены перпендикулярно плоскости инструмента, а провод вставляется перпендикулярно его оси.

Отметим: широкие диапазоны маркоразмеров применения стрипперов обеспечиваются как встроенными ножами (лезвиями), так и сменными, имеющимися в нашем ассортименте.

Ещё один способ снять изоляцию — не обжать, а процарапать её ножом по окружности и вдоль.

Простейший для этого стриппер — рукоятка с остроконечным лезвием с регулируемой рабочей длиной, выступающим из торца, и со скобой, прижимающей к нему провод боковой поверхностью. Инструмент прокручивается вокруг оси кабеля, взрезывая оболочку. В нашем ассортименте это модели

от Knipex для проводов 4,5–28,5 мм (**И1235**) и от РОСТ для 35–50 мм (**B2210**).

Эту идею интересно реализовали в Greenlee Textron — объединив с уже изобретёнными.

Посмотрите, как выглядит съёмник для коаксиального кабеля (**И1255** в нашем прайс-листе). Между «губками» клещеобразного устройства помещён рабочий орган с до боли знакомым полукруглым вырезом, кабель вставляется в его отверстие. Или что то же — стриппер, надевается на кабель, и проворачивается вокруг него.

Стрипперы Greenlee для TV кабелей и витой пары (**И1260**, **И1262**, **И1257**) однотипны, различаются применяемыми режущими картриджами с полукруглым вырезом. Клещи в этих пластмассовых моделях угадываются совсем мало, зато есть отверстие для удобства проворачивания пальцем.

И, наконец, новинка от Knipex — KN166005 SB для коаксиального кабеля (у нас — **И1200**) по дизайну он не похож ни на один из описанных, хотя работает как Greenlee. При этом за один рабочий ход делает на расстоянии друг от друга три надреза, что позволяет аккуратно удалить одновременно отрезки наружной оболочки, экрана и диэлектрика. Для этого картридж имеет 3 встроенных ножа, глубина реза каждого настраивается индивидуально.

Сравните: клещи VM-Spa (**И1228**) и съёмник Greenlee (**И1257**) предназначены для снятия только оболочки, защищающей и жилу в изоляции, и экран, а вот упомянутый съёмник-псевдоклещи (**И1255**) — тоже трёхуровневый.

Одним словом, вы убедились, что трудоёмкий и нудный процесс удаления изоляции с практически любого кабеля вы можете сделать простым и даже увлекательным занятием — используя инструменты из ассортимента МПО Электромонтаж, которые, вместе с вами, ответственны за аккуратность этой работы.



КАБЕЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО

Эликс Cat5 в броне

Кабель категории 5 бронированный ЭКС-МВПЗБШпЭ-54×2×0,51 завода Эликс-кабель (г. Реутов) появился в ассортименте МПО Электромонтаж (поз. **П1449** в нашем прайс-листе).

Как и другие с витыми парами (см. **П14**, **П19**), он используется для построения структурированных кабельных систем и сетей абонентского доступа. Функционально и по электро-частотным характеристикам очень похож на свои отечественные и зарубежные витопарные аналоги Cat5, главная его особенность — предназначение для прокладки в грунте и в кабельной канализации и при опасности повреждения грызунами.

Кабель ЭКС-МВПЗБШпЭ-5 доходчиво описан в собственном наименовании — пройдем по буквам.

ЭКС — код завода Эликс.

Далее М — магистральный, бывает от 4 до 100 пар, в отличие от Г — для горизонтальной прокладки (1–4 пары), Ш — шнура (до 4 пар) и С — самонесущего.

ВП — витая пара.

З — наполнитель гидрофобный — для продольной герметизации кабелей, защиты от проникновения влаги из внешней среды.

Б — в броне из стальной гофрированной ленты.

Ш — в защитном шланге из полиэтилена.

п — в полиэтиленовой оболочке (может быть В — из ПВХ или Н — не распространяющей горения).

Э/Э — общий экран поверх всех пар (если Э/Э — то экранированы и каждая пара).

Теперь цифры: 5 — категория кабеля, Cat5, — он поддерживает скорость передачи данных до 100 Мбит/сек в полосе частот 100 МГц (Cat6 — скорость до 1000 Мбит/с и до 10 гигабит на расстояние до 50 м в диапазоне 250 МГц), 4×2×0,51-то, понятно, 4 пары с одножильными проводниками диаметром 0,51 мм (или кали-

бра 24 по американской классификации AWG, ещё в подобных кабелях используется жила 0,64 мм — 22 AWG).

Дальше о других витых парах Эликс (см. **П14**).

Сетевые кабели с общим экраном из алюминиевой фольги ЭКС-ГВПВЭ-5 2×2×0,51 и 4×2×0,51, ЭКС-ГВПВЭ-6 4×2×0,56, ЭКС-ГВПНЭ-5 2×2×0,51 и 4×2×0,51 — как вы уже расшифровали наименования — с медными однопроволочными токопроводящими жилами с изоляцией из полиэтилена, в оболочке из ПВХ-пластика или безгалогенного термопласта чёрного цвета, 5 или 6 категории. Имеется вывод экрана из лужёной медной проволоки, а в ГВПВЭ-6 — центрирующий элемент из ПВХ.

Неэкранированные кабели с медными однопроволочными жилами с изоляцией из полиэтилена, в оболочке из ПВХ-пластика или из малодымного безгалогенового ПВХ-термопласта — у нас ЭКС-ГВПВ-5, ЭКС-ГВПН-5/2 и 4-парные, а также ЭКС-МВПВ-5 из 10 и 25 пар.

Об аналогах в нашем ассортименте.

Подольское ТПД Паритет производит Lan-кабели категорий 5е и 6 под торговой маркой ParLan (см. № 53 электронной версии газеты), есть у нас также продукция отечественных предприятий Электрокабель, Кирскабель, Спецкабель и европейских Helukabel, BeldenCDT, General Cable, Italiana Conduuttori, Nexans, американской Siemon. Обратите внимание на кабель категории 7 — до 600 МГц от Nexans, а также на симметричный экранированный патч (многожильный) для интерфейса RS-232 от BeldenCDT.

В любом случае вам подробно расскажут о них технические консультанты в наших торговых офисах.

НОВИНКИ АССОРТИМЕНТА

Эра радиозвонков

Можно смело признать, что эра беспроводных звонков наступила и твердой поступью вступает в свои права. Вспомним, что еще лет 10–15 назад радиозвонками оборудовали лишь только что сданные под ключ новые помещения офисного типа, двери служебных помещений новых торговых центров или расположенные в глубине поместья жилища «новых русских». Приобрести рядовому человеку беспроводной радиозвонки было не так-то просто из-за их дефицита, а если и появлялась такая возможность, — стоило такое чудо техники столько, что чаще приходилось останавливаться на выборе старой доброй проводной системы оповещения о гостях.

Сегодня провести, точнее, просто установить радиозвонки — он же беспроводной! — гораздо быстрее, проще и, главное, чуть ли не дешевле, чем конструкцию «кнопка-провод-зуммер». Например, в случае, если расстояние между кнопкой и самим звонком — от дачной калитки до двери дома — метров сто — складываем стоимость провода и трудозатрат. А в радиозвонках мы их не учитываем за неимением! Перспективно и выгодно? Очевидно!

Правда, надо сразу прояснить ситуацию с расстоянием, через которое звонок-приемник способен принимать сигнал от кнопки-передатчика. Во всех моделях производитель обозначает его как 100 метров, но, и это важно, открытого пространства! Бетонно-армированные стены, конечно, создают преграду для радиосигнала от кнопки, тем самым, сокра-

шая дистанцию установки от нее звонка. Но не исключают его использования.

Впервые радиозвонки появились в прайс-листе МПО Электромонтаж в 2007 г., подробно об их ассортименте смотрите в № 55 интернет-версии газеты.

А сейчас о новинках от фирмы Эра.

Кнопки моделей звонков Эра С27–2, С71, С81 и С91–2 (**P2666**, **P2660**, **P2661** и **P2665**) имеют степень защиты

от пыли влаги IP44, то есть на въездных воротах, калитках им самое место. Модели С27–2 и С91–2 с классическим дизайном особенны тем, что у первой в комплекте два зуммера, а у второй — зуммер один, а кнопки две. Это значит, что, в зависимости от требований, вы сможете либо получать оповещающий сигнал с одного места



сразу в двух помещениях (кухня и подвал, мансарда и гараж и т.д.), либо с двух разных входов — в одном месте. Модели С71 и С81 с более «свободным» дизайном, но гармонично впишутся как в офисный, так и в интерьер жилых помещений. На корпусах, в стиле модерн, звонков и кнопок моделей звонков С72, С92, С93 (**P2662**, **P2663**, **P2664**) имеются цветные пластиковые вставки.

Питание всех этих устройств — от батареек, кроме С93 (**P2664**): звонок оригинален тем, что непосредственно подключается в бытовую розетку 220 В. А кнопка понятно, запитана батарейкой. Но о необходимости и удобстве такого звонка судить, конечно, вам — нашим покупателям. Так что предлагаем: купите и испытайте!

Комбинированные пожарные оповещатели

Нормами пожарной безопасности (НПБ 104–03) предписано использование технических средств оповещения с помощью звукового или светового сигнала в системах оповещения и управления эвакуацией персонала из помещений при пожарах и других чрезвычайных ситуациях.

Оповещатели включаются от командного сигнала с пульта оператором или автоматически.

По способу подачи сигнала они подразделяются на звуковые, световые и комбинированные.

В зданиях и сооружениях, где применение систем ПС обязательно по существующим нормативам, их тип определяется проектом, согласованным с госпознадзором. Если же вы — владелец объекта, не входящего в перечень обязательных, но желающий защитить своё имущество, то вправе выбирать и применять любое понравившееся оборудование.

Так вот, звуковые оповещатели могут издавать громкие однотональные или с модуляцией по частоте сигналы. В ассортименте МПО Электромонтаж к ним относятся ТОН-1 С-24 (ИРСЭТ-Центр Санкт-Петербург, Ю9088), Маяк-12-3 М (Электротехника и автоматика Омск, Ю9093), Флейта-12 В (Элтех-сервис Омск, Ю9094).

Световые тревожно мигают лампочкой или целыми надписями (Пожар, Выход, стрелка и др.) — причём у нас появились светодиодные приборы. В отличие от световых указателей, которые работают только при наличии напряжения в сети, оповещатели оснащены аварийным аккумулятором и при отключении электроэнергии работают автономно 4–7 часов. У нас такие — Блик-С-12 «Выход» (ИРСЭТ-Центр Ю9082), УШК-1 ВУОС (ИВС-Сигналспецавтоматика Обнинск, Ю9086), Молния-12-С (Элтех-сервис Омск, Ю9090), Маяк-12-С и Маяк-220 (Электротехника и автоматика Омск, Ю9091, Ю9092).

Комбинированные охранно-пожарные оповещатели предназначены для выдачи на объектах, оснащённых охранно-пожарной сигнализацией, световых и звуковых сигналов, которые могут свидетельствовать, например, об эвакуации при возгорании, или о проникновении через периметр объекта постороннего.

Начнём с новинки. Оповещатели комбинированные Гром-12 К от группы компаний Арсенал безопасности (предприятие Элтех-сервис, Омск).

Уровень громкости на расстоянии 1 м — 105 дБ, на наиболее слышимой частоте 4000 Гц. Продолжительность непрерывной работы не менее 10 минут. Напряжение питания 9–13,8 В постоянного тока, причём прибор сохраняет работоспособность после ошибочного приложения напряжения обратной полярности.

Приборы конструктивно выполнены в виде одного блока, степень защиты IP52, рабочие температуры от –30 до +55 °С. Средний срок службы 10 лет.



Модель Гром-12 К внутреннего исполнения (Ю9076) — в пластмассовом прозрачном красном корпусе диаметром 67 мм, высотой 42 мм, вес 50 г.

Гром 12 К в исполнении 2 (Ю9078) размещается на улице. Корпус металлический, 122×88×36 мм, с красным прозрачным отделением для лампы. Масса 0,2 кг.

Прибор Гром 12 К в исполнении 3, тоже уличном (Ю9079), отличается дизайном и размерами — 73×125×50 мм.

Оповещатель Октава-220 — столь же громкий и с подобными световыми и эксплуатационными характеристиками. Уличное исполнение, IP52. Отличия от Грома — питание от сети переменного тока 187–242 В, дизайн (слегка выпуклый прямоугольный пластиковый корпус) и габариты (103×160×47 мм, масса 0,16 кг).

Более ранняя модель — Октава-12 В исполнение 1 — внутреннее, IP41 (Ю9096). Корпус пластиковый, Ø85×38 мм, с кольцевым красным катафотом в центре. Масса: 0,1 кг.

Маяк-12 В-КПМ от омского предприятия Электротехника и автоматика (Ю9097) в пластмассовом корпусе Ø75×50 мм может устанавливаться на улице — IP56 Температурный диапазон от –30 °С до +55 °С. Уровень громкости на расстоянии 1 м — 105 дБ. Питание — 12 В постоянного тока. Масса 0,04 кг.

Прибор Корбу (Спецавтоматика Бийск, Ю9071) подаёт более тихий звуковой сигнал — 95 дБ (ну и что: может, вам и не надо 105 дБ — это как поезд метро прибывает, а достаточно 95 — тот же поезд на противоположной платформе).

На пластмассовом корпусе 70×133×35 мм оранжевая прозрачная полоса 1,5 см, за которой находится сигнальная лампа.

Предназначен для работы в помещениях, но может и вне их при температуре от –35 до +55 °С — при условии защиты от солнца и осадков. Питание от сети 220 В или 12/24 В постоянного тока.

Хорошо зарекомендовал себя комбинированный оповещатель Бия-С, мод.1 (Спецавтоматика Бийск, Ю9074) с уровнем громкости 85 дБ (как очень громкий крик, например: Пожар!!!) и ярко-красной 25-ваттной лампой.

Работать в аварийном режиме может до 24 часов, продолжительность непрерывной работы — 4 минуты. Корпус металлический, вандалоустойчивый, 188×188×85 мм, степень защиты IP22, вес 1 кг.

Пожарно-охранные оповещатели — основное средство, позволяющее и службам и находящимся в здании людям встретить во всеоружии чрезвычайную ситуацию, быстро провести эвакуацию, в сжатые сроки локализовать и ликвидировать возгорание. Недаром говорят: оповещён — значит, вооружён.

Штейнмец — Протей электротехники

Имя Чарльза Протеуса Штейнмеца (1865–1923) известно всему миру. Он был шеф-электриком крупнейшего американского электротехнического концерна — General electric Co (GEC) где его называли «самым ценным оборудованием» фирмы.

В нём сочетались выдающиеся качества математика, ученого-электротехника, инженера и изобретателя.

Он в 1892 г. вывел эмпирическую формулу для расчета потерь на гистерезисе, в 1897 — создал «символический» метод расчёта цепей переменного тока — с применением комплексных чисел.

Он в 1903 г. разработал оригинальный высокочастотный — 10 килогерц — генератор для радиосвязи. Он изучал физику атмосферных разрядов с целью защиты от них линий электропередач, и в 1921 г. воспроизвёл искусственную молнию в лабораторных условиях с помощью сконструированного им уникального генератора импульсов высокого напряжения — ГИН, (который создавал напряжение до 120 киловольт при мощности около 1 млн. лошадиных сил).

Долгие годы был профессором электротехники и электрофизики университета Скенектади, по его учебникам выучились сотни видных инженеров-электриков в США и Европе. Гарвардский университет присвоил ему степень магистра искусств, а Юнион-Колледж — степень доктора философии. Он был президентом Американского светотехнического общества и Американского института инженеров-электриков.

По совершенно непонятным причинам в России, а до того в СССР, немногие, даже среди профессионалов, знают его имя — хотя пользуются его теоретическими и инженерными разработками. Это тем более удивительно — потому что Штейнмец был членом Социалистической партии США, восторженно оценивал план электрификации советской России — ГОЭЛРО, предлагал Ленину, с которым перепишивался, свою помощь в его реализации.

Карл Штейнмец родился 9 апреля 1865 г. в Германии — в Бреслау (Бреславль, Вроцлав). Семья была с польскими и немецкими корнями, рабочей, бедной. Мать умерла от холеры, когда Карлу исполнился всего год, отец передал по наследству костный туберкулёз, дисплазию тазобедренного сустава, рост карлика и большой горб.

Мальчик был хил и убог, но смыслён, настойчив и незлобив. Учился в Бреславльской гимназии, с увлечением занимался естественными науками, на уроках математики и физики часто выступал со своими вариантами решения задач, вызывая удивление и уважение учителей и одноклассников, хорошо овладел греческим и латинским языками. За недостатком денег занимался репетиторством.

В 1882 г. этот горбун с непомерно большой головой с отличием окончил гимназию и без экзаменов был принят на философский факультет Бреславльского университета. Он блестяще учился, выступал перед однокурсниками и профессорами с докладами, был избран членом Математического общества, и одновременно изучал богословие.

Был принят в Корпорацию земляков — но в отличие от многих из них, увлекавшихся спортом, кутежами и дуэлями, неустанно овладевал знаниями. Корпоранты, по традиции давать прозвища, нарекли Штейнмеца Протеем — в честь мифического существа, способного менять свой внешний вид. Карл тоже легко превращался — из математика в богослова, из философа в экономиста. Готовился к защите докторской диссертации Но увлёкся социал-демократическими идеями, активно участвовал в нелегальном кружке, где редактировал газету, в которой в 1888 г. опубликовал статью с резкой критикой правительства. Из-за угрозы ареста по Исключительному закону против социалистов пришлось бежать в Швейцарию.

В Цюрихе поступил в знаменитый политехникум и в 1889 г. окончил его, после года безработного прозябания решился уехать в США — где работу можно найти, а полиция не преследует социалистов — и перебрался туда — нелегально, в трюме парохода.

В Америке удалось натурализоваться: он стал Штейнмец, Чарльз Протеус, приняв корпоративное прозвище в качестве своего второго имени. С новым именем, но с прежней внешностью, при незнании английского языка и отсутствии инженерного опыта удалось устроиться лишь чертёжником в небольшую электротехническую компанию Экмейера близ Нью-Йорка с очень небольшим окладом.

Основной областью применения электричества было освещение. Хотя фирма начала уже изготавливать тяговые электродвигатели постоянного тока — но на основе примитивной эмпирики, ибо научных методов расчёта ещё не существовало. Вскоре на заводе стали замечать, что новый чертёжник необычайно образован и его предложения об улучшении конструкции этих машин технически здравы, расчётами обоснованы и экономически целесообразны. И высказаны на уже приличном английском.

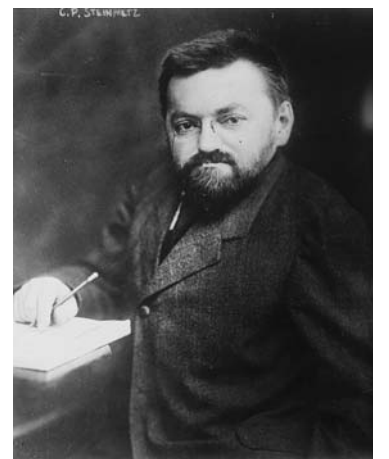
Через год Штейнмеца назначили руководителем научно-исследовательского и конструкторского отдела.

Чарльз Протеус вскоре становится членом Американского института инженеров-электриков, часто выступает там, доказывая эффективность методик своих расчётов, и приобретает невероятный авторитет среди практиков и немногих, пока, учёных-электротехников.

И задумывается над стоявшей в то время перед электротехникой проблемой, которая казалась неразрешимой: как уменьшить потери в магнитопроводах электромоторов и трансформаторов на гистерезисе.

Как он её решил, мы расскажем в следующем номере.

Использована статья Яна Шнейберга «Чудодей электричества».



СВЕТОТЕХНИКА

Duluxstar micro twist — новые КЛЛ от Osram

Duluxstar micro twist — новая серия недорогих интегрированных компактных люминесцентных ламп (КЛЛ) от компании Osram, и новая в нашем ассортименте (Л2780–Л2789).

Конструкция ламп состоит из корпуса со встроенным электронным пускорегулирующим аппаратом (ПРА) и винтовым цоколем, и полноспиральной колбы из люминесцентной трубки T2 (диаметр 7,6 мм).

Выпускаются мощностью 11 Вт, 14 Вт, 18 Вт и 23 Вт, при этом их световой поток соответствует отдаче ламп накаливания (ЛН) в пять раз большей мощности. В зависимости от цветовой температуры 2700/4000 К (тёплый жёлтый/тёплый белый — обозначение в наименовании Duluxstar micro twist 827/840) — это 650/620 лм для ламп 11 Вт, 860/820 лм для 14 Вт, 1200/1140 лм для 18 Вт и 1600/1520 лм для 23 Вт.

Малые габариты (соответственно, Ø42 высота 100/93 мм, Ø55 высота 103/111/119 мм) позволяют устанавливать лампы Duluxstar micro twist в самые компактные светильники. А цоколи E14 или E27 — осуществлять прямую замену ЛН.



Срок службы 10000 часов, что превышает соответствующие показатели ЛН (в 10 раз) и некоторых КЛЛ-аналогов (в 1,2 раза)

Duluxstar micro twist широко применимы как в быту, так и в профессиональном освещении (гостиные, рестораны, офисы), где оно необходимо в течение длительного времени или в местах, где замена ламп затруднена, благодаря длительному сроку службы и высокой экономичности.

Обратите внимание: новинки Osram экономичны не только в энергосберегающем отношении. Фирма умышленно снизила срок службы ламп этой серии в 1,5 раза по сравнению со своими же изделиями с индексом LL (long life — долгая жизнь). Это позволило удешевить их в 3–3,5 раза, сохранив при этом высокие светотехнические и эксплуатационные характеристики — благодаря применению новых технологий.

Такой же технологический приём предприняли и другие производители, однако Osram удалось снизить цены так, что Duluxstar micro twist оказались в 1,2–1,5 раза дешевле других недорогих аналогов.



Наследие

Специалист отдела маркетинга Дмитрий Курьсь дома хранит собранную им коллекцию почтовых марок.

— Небольшая — несколько тысяч, — поясняет Дмитрий Анатольевич.

— Филателия — самая распространенная область коллекционирования в мире, ею занимается каждый пятнадцатый житель Земли, начиная от школьников (кто из нас в юные годы не собирал марки? Только тот, кто собирал монеты, наверно), и до вдруг увлечшихся этим благим делом пенсионеров.



Есть и те, для кого это главное дело жизни, или, по крайней мере — одно из главных. У шахматиста А. Карпова, например, большая коллекция по олимпийской и шахматной тематике, уникальное собрание марок Бельгии и хронологическое — советских.

— У меня, в основном, советские, по хронологии — 60–90 годы. Собственно, эти марки начала собирать моя мама, не целенаправленно, непрофессионально — так, по случаю: попала в руки марка, понравилась — положила её в альбом. Так два альбома набралось. Которые она мне, когда подрос, передала. По наследству.

Тогда, в детстве, все что-нибудь собирали: значки, машинки, спичечные этикетки (Карпов с них начинал). Так вот, у меня тоже стали появляться марки — и я их определял в альбом — который мама мне купила, поддерживая мой такой интерес. Откуда появлялись? — Сначала от ребят, потом покупал в газетных киосках, магазинах, ходил на филателистические выставки.

— Интересовала определённая тематика?

— В основном, собирал всё (что попало). Но как: вот эта — красивая марка, кубинская, с птицей, выменял у кого-то. Оказалось, это серия из 6 штук — стал искать, чтобы они все у меня были. Теперь этих и других серийных кубинских птичек у меня много. Или пожарные машины — тоже не успокоился, пока не собрал все из этой серии, а потом и из других. Это занимало времени когда месяц, когда год. Как получилось, например, с блоком о художнике Васнецове, хотя в нём всего-то три марки: автопортрет, Иван-царевич на сером волке и Битва славян с кочевниками.

Кстати, Васнецов в 1914 г. сам написал миниатюру с изображением Георгия Победоносца, правда, не почтовую, а марку оплаты добровольного сбора жертвам войны.

— Позднее более серьёзно заинтересовался собственно филателией — историей коллекционирования, читал о редких марках, знаменитых коллекционерах и о том, как они формировали свои коллекции и добывали раритеты. Узнал, например, что очень ценятся

марки с полиграфическими отклонениями, и браком, опечатками.

Самым первым филателю, считается парижский гравер Мансен, который в 1855 году собрал почти все выпущенные к тому времени почтовые марки.

— Есть «класс» коллекционеров, которые ставят себе цель: собрать все марки какой-то страны, или все по тематике.

— У меня такой цели никогда не было, да и какой смысл? Интересен процесс — это и собственно поиск по магазинам и у коллекционеров, и знакомство и общение с другими людьми, и прочитать что-то «по предмету».

Нашёл — удовлетворение. Когда купил. Правда ещё надо было накопить или выключить 14 (или 23, или целых 36) копеек...

А в процессе поиска, когда — где взять! вот она! успеть, пока не ушла! всё, моя! — даже и адреналин выделяется.

— Ну да. А то бы получилось, как у персонажа сказок о мумитроллях — он собрал в коллекции все-все марки в мире — и огорчился, что собирать больше нечего.

А самые редкие, ценные у Вас какие?

— Чёрного пенни и Голубого Маврикия нет. Однако — не то что редкая — но интересная есть. Это марка 1980 года с известным портретом Суворова, в окаймлении лаврового венка, в золотом сиянии. Она отпечатана в синих тонах — 4,5 млн. экземпляров. А несколько тысяч получились серыми — вот они редкие, а у меня простая, синяя, но история всё равно занимательная.

Марок с Лениным — это 60–70 годы — у меня большая подборка. Они выпускались громадными тиражами, ценности в смысле денег и коллекционной нет, может, лет через 40 появится. Но интересно — такое разнообразие портретов и их оформления!

А ценятся, например, советские марки старше 50 лет.

Где-то раз в полгода печатается динамика цен — как курс валют, типа: «российские марки 1992–2005 гг. — упали в цене на 15%, советские марки 1923–1930 гг. — остались на прежнем уровне».

На раритетные марки цены определяет аукцион. Конверт с письмом, отправленным 6 мая 1840 г. из Лондона в Шотландию, франкированным десятью первыми в мире неразрезанными марками — Чёрными пенни — в 1992 году в Цюрихе ушёл за 690 тысяч франков.

А конверт с марками 1847 г. «Голубой Маврикий» и «Розовый Маврикий», с изображением британской королевы Виктории, номиналом два и один пенни, в 1993 году был куплен на аукционе за 4,7 миллиона долларов США.

— Вы свою коллекцию распродавать не собираетесь?

— Нет, даже по одной никогда не продавал, только менялся. Марки вообще — это культурное наследие, а мои марки — это моё наследие, моя память о моей юности.

Карпов тоже свою не продаёт, хотя её оценивают в 13 млн. евро.

— Цель была — найти, владеть, узнать что-то. Правильно копошиться в своих альбомах и, как-то, если глубоко взглянуть в эту маленькую картинку, оказаться в тех, географически, местах, внутри того времени — юношеской фантазии хватало. И это было просто отдых — как занятие помимо обязательных.

А. Эйнштейн говорил, что филателия — прекрасная форма активного отдыха, когда человек интеллектуального труда,



отвлекаясь от повседневного процесса напряжённых размышлений и уходя с головой в альбом с марками, переключается на иной лад творческого мысленного обобщения и систематизации. Сам, правда, марок не собирал.

— А сейчас как обстоят дела?

— Чтобы систематически заниматься, по-настоящему, времени нет — работа, машина неволя, семья...

Карпову тоже, видимо некогда — он свою бельгийскую коллекцию доверил бельгийскому же



приятелю-филателю, и тот её улучшает: если найдёт марку лучшего качества, заменяет.

— Ничего, пенсия не за горами — лет через тридцать времени будет предостаточно. Кстати, Вы в шахматы играете?

— Также непрофессионально. Так вот, активно я коллекцией не занимаюсь, но когда увижу что-то интересное — покупаю. По художественным достоинствам и разнообразию сегодняшние марки сопоставимы с моими. Недавно видел, например, блоки Русские сказки и блок Кубанские казаки, хорошо нарисованы и информативны. Захожу на форумы в Интернете.

— Что-то дало Вам это занятие полезное для жизни, для работы?

— Коллекционирование как-то научило упорядочивать усилия, систематизировать результаты, философски относиться к невозможности получения недосягаемого...

— Того же Чёрного пенни?

— Правда, попытка составить перечень своих марок — это аналог издаваемых официальных филателистических каталогов, только собственного собрания — у серьёзных коллекционеров он обязательно есть — не удалась.

Но... Но вырезки с описаниями, рассказами о марках и коллекционерах — это всё аккуратно хранится.

— А коллекция? Карпов свою хранит в банковской ячейке.

— Я свои альбомы иногда перелистываю — у меня они хранятся в шкафу. И ждут, когда дети немного подрастут. Тогда, по семейной традиции, если увижу в их глазах интерес, им передам. Как наследство.

И как наследие.

ВНИМАНИЕ К ДЕТАЛЯМ

ВАКАНСИИ

Стрейч-плёнка

Стрейч-плёнка — это очень удобный и потому популярный в последние годы материал — тонкая прозрачная полиэтиленовая лента, липкая без клеевого слоя. Используется на производствах, терминалах, складах для закрепления грузов на паллетах при их транспортировке и хранении, для защиты их от повреждений и несанкционированного вскрытия. Значительно облегчает эту работу с грузами. В розничной торговле и в быту — знакома всем как прекрасная индивидуальная упаковка для продуктов и всевозможных промтоваров.

Стрейч-плёнка (вообще-то, правильнее — stretch — растягивающаяся) обладает способностью растягиваться более чем на 250% без изменения ширины, обратимостью растяжения (как резинка), устойчива к механическим воздействиям. Морозоустойчива.

Изготавливается из полиэтилена высокого давления методом плоскощелевой экструзии. Основным компонентом плёнки

является линейный полиэтилен низкой плотности — он отвечает за растяжимость. Специальные адгезивные добавки в составе её внутреннего слоя обеспечивают её липкость — которая обеспечивает надёжную фиксацию груза и прочность плёночного покрытия. А в состав внешнего слоя добавляются, наоборот, антиадгезивный и антистатический компоненты — чтобы стрейч-плёнка легко сматывалась с рулона, на котором поставляется.

Стрейч-плёнку выпускают с разной толщиной (от 15 мкм до 20 мкм) в зависимости от того, для упаковывания чего она будет использоваться (вес, объём, форма груза, товара).

В нашем ассортименте представлена лента толщиной 17 мкм в рулонах шириной 450 мм весом 1,1 и 1,9 кг (M7160, M7162). Она больше всего подходит для гофрокоробов, наборов отдельных упаковок. Для тяжёлых и крупногабаритных грузов, а также нестандартных с острыми углами лучше брать толщину 20 мкм.

Стрейч-плёнка — экономичный вид упаковки, не требующий больших денежных затрат, особых условий и специальных навыков.

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Противопожарная маркировка проводов

- НГ — не поддерживают и не распространяют горения при групповой прокладке.
- LS — имеют пониженное дымо- и газовыделение.
- HF — не выделяют коррозионно-активных (галогеносодержащих) газообразных продуктов горения.
- FRLS — огнестойкие, с пониженным дымогазовыделением.
- FRHS — огнестойкие, не выделяют галогеносодержащих продуктов горения.
- LSLTX — имеют пониженное дымогазовыделение, не токсичны.
- HFLTX — не выделяют галогеносодержащих продуктов, не токсичны.

СПЕЦИАЛИСТ ОТДЕЛА ПРОДАЖ

Женщина до 40 лет, в/о, уверенный пользователь ПК. Прописка: Москва или МО. Обязанности: приём входящих телефонных звонков, оформление документов на продаваемые товары. З/п от 31200 руб. (по результатам собеседования).

КОНСУЛЬТАНТ ОТДЕЛА ПРОДАЖ

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

РАБОЧИЙ НА СКЛАД

Мужчина 20–40 лет. Прописка Москва или МО. Средняя з/п 26000 руб./месяц.

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

Рекламное издание «Электромонтаж», №10 (60) октябрь 2011. 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. Журналист: Курьсь Д.А. Тел. (495) 944-25-53 (отдел маркетинга). Номер подписан в печать 03.10.2011. Тираж 4000 экземпляров. Распространяется бесплатно.