Рекламное издание ЗАО «МПО Электромонтаж»
№10 (36), октябрь 2009

электромонтаж

главные темы

Ультрафиолетовые облучатели — светотехника стр.2
NYMнг-LS, горения и дыма не распространяющий — кабельное хозяйство стр.2
Встраиваемые светильники Brilux — да будет свет! стр.5
Пуще неволи — хобби-класс стр.6

ДА БУДЕТ СВЕТ!

Садовые фонари Landa как самовыражение

Мы уже рассказывали о садово -парковых светильниках — см. статьи «Светильники— яркие акценты ландшафтного дизайна» (на сайте) и «Фонари, которые работают в две смены» (в № 18 электронной версии газеты) — заголовки сами говорят об этом виде световых приборов.

Действительно, садовые фонари общего освещения, расставленные вдоль дорожек, создают эффект «светового тоннеля», и чем шире путь, тем выше и достойнее должен быть источник света.

Невысокие светильники колонного типа (болларды) используются для выделения дорожек, периметров бассейнов или газонов. А настенные — для дежурного освещения здания и прилегающей территории.

Установленный вдалеке светильник обеспечит заливающее освещение дерева снаружи и подчеркнёт непрозрачность густой кроны. А в случае негустой — источник стоит установить близко, и направить внутрь неё — и как бы засветится каждый листочек.

Фонари способны извлечь из тёмной аморфной природы дубы-колдуны и трепещущие осины, фигурно постриженные кусты и цветники, журчащий фонтанчик и кружево изгороди, и в силуэтах статуй будет легко опознать и великого писателя, и девушку с веслом. Они воссоздают реальный ночной вариант дневного ландшафтного дизайна.

А днём сами становятся действующими элементами пейзажа и украшают его собственным присутствием.

В ассортименте МПО Электромонтаж появились новые садово-парковые светильники от компании Landa Illuminotecnica, которые даже по меркам Италии с её многогранной светотехнической промышленностью можно рассматривать и как первоклассные инженерные разработки, и как неповторимые произведения авторского дизайна.

Светильник Toscana. По форме — похож на летающую тарелку диаметром 29,5 см толщиной около 10 см, верхняя часть медная, а в нижнюю, из матового поликарбонатного стекла, вставляется компактная люминесцентная лампа 23 Вт, лучше в декоративной колбе, но можно и U-образную (так даже больше «космоса»). Степень защиты IP23. Монтируется на коричневом кронштейне длиной 48 см на стену (**С9377**) или на столб 151–216 см (**С9378, С9379**).

Светильники Saturno в нашем ассортименте (**С9372—С9376**) рассчитаны на лампу накаливания 100 Вт или КЛЛ, Е27, защита IP43. Это вертикальный эллипсоид — плафон из прозрачного поликарбоната, накрытый медной «шляпой-котелком» с полями, которые, видимо, и вызвали у автора ассоциации с кольцами далёкой планеты. Крепится на коричневой дугообразной трубе-подвесе — у нас есть модели настенный и, с одной и двумя лампами, на столбе 143 или 248 см.

Светильник Liberty, тоже под КЛЛ 23 Вт, Е27 в чернёно-медном корпусе, IP65. У нас в ассортименте это конус-раструб (или рупор) 22,5 см в диаметре, с креплением на стену (**С9369**) или с опорой высотой

315 см (**С9370, С9371**). А может, дизайнерам Innocenzo Rifino и Lorenzo Ruggieri форму и название — Свобода- навеял колокол в Бреши, расположенной неподалёку от фабрики Landa столице североитальянской провинции Ломбардии, веками возвещавший об обретении независимости, а борьбу ломбардийцы вели со времён войн античных римлян с Ганнибалом — против то Карла Великого, то Фридриха II, то Генриха VII, то Наполеона Бонапарта, то против Австрии...

Газонный светильник Lyra80 (**С5420 — С5421**) работает с компактной лампой 11 Вт или со светодиодной 4 Вт, GU10 — и предназначен для декоративной направленной подсветки элементов интерьера или ландшафта. Корпус IP66 дизайнер A. Dolcetty по-символистски представил в виде цилиндра диаметром 8,6 см, высотой 18 см —

Окончание на стр. 2

Алюминиевые и стальные кабель-каналы стр. 3
Дифференциальные автоматы с характеристикой В стр. 3
Круги для болгарки шлифовальные стр. 3
Кабель «витая пара» стр. 4
Слесарно-монтажные наборы эконом-класса стр. 4
Реле контроля фаз стр. 4
Лебёдка для монтажа СИП стр. 5
Кабель XX века стр. 5
Вакансии предприятия стр. 6
Справочная информация стр.6

КОРОТКО

Москва переходит на энергосберегающие лампы

Во всех госучреждениях Москвы с 1 октября обычные лампы накаливания заменят на энергосберегающие. Как отметил мэр столицы Ю. Лужков, уже через год это позволит снизить потребление электроэнергии в три раза. Учитывая, что энергосберегающие лампы в 10 раз дороже обычных, правительство Москвы готово для этой цели скорректировать бюджет.

ТЕПЛОТЕХНИКА

Теплый пол от Stiebel Eltron

Есть такая народная примета: если наша газета написала о появлении в ассортименте МПО Электромонтаж новых средств для обогрева помещений — конвекторов, тепловентиляторов, ИК-нагревателей, или о монтаже тёплых полов — значит, пришла осень, за которой, по сложившейся традиции, должна последовать зима, и принести с собой холода, снега, и, главное, осознание необходимости готовить сани и утеплительные средства летом, самое позднее — бабьим летом.

Но если кто-то не успел — пока ещё не беда, потому что только что в нашем ассортименте появилось замечательное средство, которое укрепит вашу убеждённость в том, что жить в тепле — лучше чем в холоде, и может доставить некоторые другие удовольствия.

Речь о тонких матах для обустройства электрического нагреваемого пола от Stiebel Eltron (**П9151—П9159**) с системой управления. Мы и раньше рассказывали о нагревательных кабелях и матах (см. статьи в газете и на сайте о продукции компаний Ensto — **П90** в нашем прайс-листе, Nexans — **П91**, DEVI — **П92**, Теплолюкс — **П96**).

Все они могут использоваться как основные, когда нет возможности подключиться к центральному отоплению, и как дополнительные, создающие уют в комнатах, офисах, бассейнах, санузлах. Имеют преимущества перед радиаторами — не занимают места, скрыты от глаз, а помещение нагревают равномерно, начиная именно с пола, на котором ноги нужно держать в тепле, и который сам становится источником и аккумулятором тепла — дополнительная экономия. А если укладывать секции мата на теплоизоляционный фольгированный пластик Термофол (**П9488**), исключается бесполезный нагрев нижележащих перекрытий.

Маты Thermofloor (тёплый пол) FTM-S twin, представляют собой тонкий, 3 мм, двухжильный экранированный кабель с тефлоновым покрытием, смонтированный змейкой с фиксированным шагом укладки на ПВХ самоклеящейся сетке шириной 500 мм. Удельная мощность такого мата — 150 Вт/м^2, в нашей номенклатуре секции мощностью от 0,15 до 1,05 кВт, площадью, соответственно, от 1 до 7 м^2. От аналогичных систем других производителей Thermofloor отличается использованием качественных комплектующих и диапазоном обогрева площади. Маты нужно просто раз-

ложить в помещениях, где требуется подогрев пола — они хорошо адаптируются к любым планировкам, потому что сетку (не сам кабель) можно кроить (при этом не стоит размещать их под стационарными конструктивными элементами и крупной мебелью). И уложить сверху на соотвествующий клей половое покрытие — плитку, ковролин, паркет.

Подключение к сети 220/230 В и поддержание заданной температуры осуществляется с помощью электронного терморегулятора с выносным датчиком на 4-метровом кабеле. Такой аппарат от Stiebel Eltron у нас есть накладной RTF-AP 2 (**П9185**) с диапазоном регулировки от 10 °С до 40 °С, размеры 7474×27 мм, и встроенный RTF (**П9186**), от 10 °С до 45 °С, 81,5×81,5×44,5 мм.

Электронный встроенный (76×76×41 мм) терморегулятор с цифровым недельным программируемым таймером RTF-Z (**П9187**) позволяет управлять двумя параметрами нагрева и двумя параметрами снижения температуры пола в течение суток в диапазоне от 10°С до 40°С. Можно, например, автоматически снижать температуру в офисе ночью, когда там никого нет, либо наоборот, ночное время использовать для отопления по более дешёвому электротарифу.

Словом, если Вы всё еще не решились на монтаж у себя матов Thermofloor, последний аргумент: сделать это можно ещё до зимы — за какую-то неделю — три дня на раздумья, три дня на работу, и выходной.

Не теряйте времени, технические консультанты МПО Электромонтаж уже ждут вас в наших торговых офисах.

ДА БУДЕТ СВЕТ!

Садовые фонари Landa как самовыражение

Продолжение.
Начало на стр. 1

из литого алюминия цвета серый металлик, с кольцами посередине (вроде — струны) — и с прозрачным стеклом на торце. Устанавливается на фирменный кронштейн на высоту 22,4 или 62 см.

Фирма Landa основана в 1987 году и теперь широко известна благодаря большому выбору конкурентоспособных светильников наружного освещения — как современного, так и классического дизайна. Все стадии производства — в пределах фабрики, что позволяет контролировать каждый шаг процесса и самоутверждаться, гарантируя высокое качество, подтверждённое европейскими стандартами.

Заметим: даже в Италии, неповторимой и в изобразительных, и в техногенных видах искусства, не каждый производитель решится на собственное самовыражение, воплощая авторские замыслы дизайнеров, которые уже засветились в сотрудничестве с ведущими фирмами Италии, Швеции Японии, Европейским космическим агентством. Работы которых выставлены в художественных музеях, институтах и центрах в Милане, Пекине, Мадриде, Сеуле, в парижском Лувре.

С более ранними моделями Landa Illuminotecnica, о которых мы уже писали — боллардами под дерево, сталь, графит — Ibis, Orion и Urano, столбиками Luna, настенными Colonna (см. № **С8735 — С8749** в прайс-листе), тоже технологически и эстетически состоятельными, вы можете ознакомиться в нашем каталоге «Садово-парковые светильники — 2009» (**В0097**). А «в натуре» потрогать в торговых офисах МПО Электромонтаж, где заодно с необходимыми пояснениями наших технических консультантов получите возможность вашего самовыражения, украсив светильниками Landa свой дом.

НОВИНКИ АССОРТИМЕНТА

Ультрафиолетовые облучатели

Ультрафиолетовый бактерицидный облучатель — вещь незаменимая для обеззараживания воздуха, поверхностей пола и стен, мебели и оборудования в помещениях с особыми требованиями к гигиене. Вам наверняка приходилось видеть такие аппараты если не в организациях, где производят, хранят или продают пищевые продукты, то уж точно — в детских или медицинских учреждениях. Вспомните: они похожи на люминесцентные светильники и управляются лёгким движением руки, нажимающей выключатель.

Эффективность же ультрафиолетового излучения (с длиной волны 253,7 нм), которое исходит от лампы-трубки длиной 45 или 90 см с цоколем G13 такова, что, по заключению минздрава, способна нейтрализовать вирусы гриппа человека А (H1N1), птиц А (H5N2), парагриппа 1-го типа, воздушно-капельные и кишечные инфекции, а по слухам — даже насморк.

Но возможны проблемы: оно может вызвать ожоги глаз и кожи, гибель комнатных растений, сильно озонирует воздух. Поэтому в прошлые времена облучатель включали на 1,5–2,0 часа с последующим выключением на 30–60 мин, а дезинфекцию надо производить периодически 3–4 раза — непременно в отсутствие людей, это ж какая потеря времени!

Теперь можно успокоиться: разработаны новые конструкции УФО, в которых применяются безозоновые лампы, защищённые экраном — вернее, это экран защищает людей от прямого воздействия ультрафиолета.

Подробнее.

Азовское УПП Светотехника представляет настенные приборы серии Азов в стальном корпусе IP20, в которых рекомендует применять лампы из нашего ассортимента Philips TUV 30 LL (кстати, LL означает Long Life — их ресурс 8000 часов непрерывной работы) или отечественные ДМБ30 мощностью 30 Вт (см. **К3113**, **К3118** по прайс-листу МПО Электромонтаж).

В облучателе ОБН-75 (**С2218**) стоит одна бактерицидная лампа, она закрыта специальным экраном, что позволяет применять УФО в присутствии людей, не опасаясь фотоофтальмии и эритемы кожи. При этом верхние слои воздуха в помещении обеззараживаются непосредственно под воздействием УФ-лучей, а нижние — за счет конвекции, рано или поздно оказываясь вверху.

Габариты 942×52×120 мм, масса 2,3 кг.

Двухламповый облучатель ОБН-150 (**С2219**) обеспечивает полное обеззараживание помещения благодаря своей комбинированной конструкции.

При работе верхней, закрытой экраном, лампы происходит очищение верхних слоев воздуха, и при включённом приборе в помещении могут работать люди.

Нижняя лампа открыта, обеззараживает всё пространство помещения, включая стены и пол, можно использовать ОБН-150 для обеззараживания пищевых продуктов и оборудования пищеблоков. Но присутствие людей при её работе надо исключить, поэтому она управляется отдельным выключателем, а перед входом в помещение необходимо установить световое табло, предупреждающее о работающем облучателе.

Размеры 942×52×163 мм, масса 2,8 кг.

Бактерицидные облучатели-рециркуляторы Дезар-2 и Дезар-3 (предприятие Кронт-М, Россия) — это эффективные медицинские приборы для проточной дезинфекции ультрафиолетовым излучением воздуха в помещениях.

Обеззараживание воздуха происходит в небольшом замкнутом пространстве корпуса, по которому он прокачивается вентиляторами, закреплёнными на виброподвеске, через зону УФ ламп. Производительность 70 м^3/час.

Конструкция Дезар — закрытого типа, т.е. исключает выход УФ-излучения за пределы корпуса, лампы не продуцируют вредный для организма озон — поэтому их применение не только эффективно, но и безопасно для людей.

Корпуса облучателей выполнены из ударопрочного, химически стойкого полистирола, допускающего дезинфекцию самого прибора любыми обеззараживающими средствами.

Приборы комплектуются лампами, рекомендованными к использованию — Philips TUV 15 Long Life либо ДМБ 15 (**Л3112, Л3117**) и стартерами.

УФО Дезар-2 ОРУБн2–01-КРОНТ (**С2220**) обеспечивает 95,0% бактерицидную эффективность и предназначен для работы в квартирах или офисах. Прибор работает на двух лампах с суммарной бактерицидной мощностью 6,4 Вт, с двумя вентиляторами. Габаритные размеры 600×250×150 мм, масса 4 кг.

УФО Дезар-3 ОРУБ-03-КРОНТ (**С2221**) — оптимальная модель для профессиональной дезинфекции воздуха в помещениях сферы обслуживания (парикмахерские, SPA-салоны, стоматологические кабинеты, пищеблоки и т.п.). Бактерицидная эффективность — 99,0% достигается использованием трёх ламп с бактерицидным потоком 14,1 Вт, тремя вентиляторами, применением нетканого фильтра предварительной очистки. Прибор снабжён встроенным счётчиком часов суммарной наработки ламп и каждые 200 часов подаёт сигнал о необходимости их очистки. Габариты 890×370×140 мм, масса 6,5 кг.

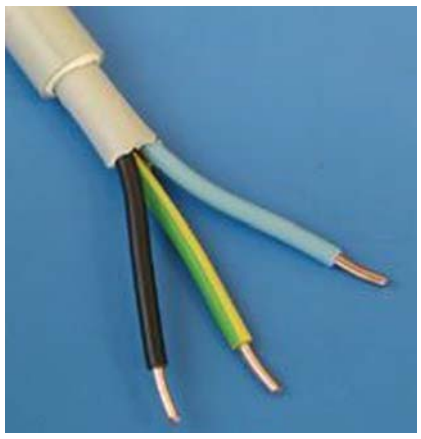
Напомним, по статистике, гриппом в России ежегодно заболевает свыше 7 млн. человек — не считая птичьего и свиного. А другими инфекционными заболеваниями? Чаще всего, заражение происходит в местах скопления людей — на работе, в общественных местах начиная от школ и больниц и кончая банями и магазинами. Применение современных мощных бактерицидных облучателей способно в разы снизить воздействие вредных биологических и органических соединений, удаляя попутно неприятные запахи и табачный дым.

КАБЕЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО

NYMнг-LS, горения и дыма не распространяющий

Список образцов кабеля NYMнг-LS от холдинга Севкабель (Санкт-Петербург) в прайс-листе МПО Электромонтаж пока недлинен: позиции **П4000** — 3×2,5 мм^2, наружный диаметр 9,4 мм, плотность 167 г/м и **П4001** — 3×1,5 мм^2, 8,2 мм, 120 г/м.

Но говорим мы о нём особо — и не только потому, что он недавно появился в нашем ассортименте — хотя для электротехнического рынка России он — событие.



Дело в том, что уже при проектировании электромонтажных работ должны быть предусмотрены меры противопожарной безопасности готовых сетей и систем, потому что именно из-за их возгорания происходит в России четверть всех пожаров — 50 тысяч в год. Ущерб не только материальный — в огне и от удушья гибнут люди. Во многих случаях вина лежит непосредственно на токопроводящих изделиях, по чадящей изоляции которых пламя распространяется быстро и повсеместно.

Изготовители кабельной продукции уже сделали многое, чтобы избежать этого. Они разработали кабели, не распространяющие горение: силовые алюминиевый и медный, бронированный медный, кабели управления и контрольные. Их изготавливают практически все отечественные и зарубежные кабельные предприятия, продукция которых имеется в нашем ассортименте — она обозначена в товарных группах **П38**, **П39**, **П41**, **П42**, **П47**, **П48**, **П51**, **П53**.

Принципиально они устроены почти одинаково: как и обычные, это однопроволочные или многопроволочные изделия, с привычно широкой линейкой по количеству жил и их сечению. Отличие: изоляция жил — ПВХ-пластикат, оболочка — тоже ПВХ-пластикат, но не распространяющий горение при одиночной прокладке (впрочем, и поленья поодиночке не горят, а вместе — пожалуйста).

Кабели немецкой марки NYM (российского и зарубежного производства), кроме того, имеют дополнительное заполнение из невулканизированной мелонаполненной резиновой смеси повышенной пожаробезопасности — оно ещё и препятствует проникновению влаги внутрь кабеля при разделке и повреждении и увеличивает гибкость кабеля.

Следующий шаг — борьба с задымлением вследствие тления органических оболочек (они же не совсем негорючие). Но разработаны новые полимеры, и теперь вы можете выбрать для монтажа своих сетей уже имеющиеся в МПО Электромонтаж кабели.

Это общеупотребительный ВВГнг-LS (группа **П40**) — силовой медный, не распространяющий, причём и в пучках тоже, горение (нг в наименовании), с пониженным выделением дыма и газа (LS).

Токопроводящие жилы однопроволочные круглой или секторной формы, а изоляция, оболочка и заполнение между ними — всё из ПВХ-композиции пониженной пожароопасности с низким дымогазовыделением (изготовители «Электрокабель», «Кольчугинский завод», «Севкабель», «Москабельмет»). Предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных установках с рабочим напряжением до 660 В. Линейка типоразмеров стандартная, а у нас — от 1 жилы 1,5 мм^2 до 4×95 мм^2.

Надо сказать, кабели такого уровня безопасности в МПО Электромонтаж имеются и для систем оповещения, и для телекоммуникаций — но о них в другой раз.

А теперь подробнее о нашей новинке — NYMнг-LS производства Севкабель.

Это силовой кабель на 660 В для одиночной и групповой прокладки промышленного и бытового стационарного энергопитания внутри производственных, жилых и общественных зданий и сооружений, в том числе во взрывоопасных зонах.

Можно монтировать поверх штукатурки, в ней и под ней в сухих, влажных и мокрых помещениях, в кирпичной кладке и в бетоне (только не в виброзасыпном и штампованном). А также в изогнутых трубах, коробах, в закрытых установочных каналах. Не рекомендуются для прокладки в земле (в траншеях).

Как и у просто NYM жилы медные, их изоляция (расцвеченная в соответствии с российскими ПУЭ), внутреннее экструдированное заполнение и оболочка — пониженной пожароопасности с малым дымогазовыделением.

Рабочая температура от –30 °С до +50 °С, минимальная температура прокладки –15 °С. Длительно допустимый нагрев +70 °С, максимальный нагрев при КЗ (до 4 сек) — не более 160 °С. Срок службы 30 лет, гарантийный срок — 5 лет.

Толщина изоляции NYMнг-LS больше чем у обычного NYM или ВВГнг-LS, то есть он более надёжен в эксплуатации, в то же время более прост при разделке и монтаже (в нём нет резины).

Важно: обладая пониженной горючестью даже при групповой прокладке и низкой дымообразующей способностью, NYMнг-LS даёт большую фору при эвакуации и людей, и матценностей при пожаре.

Тем не менее, результат его использования зависит от профессионализма и ответственности при монтаже: для прокладки и эксплуатации немецкого кабеля в Германии даже разработаны специальные инструкции по особо бережному к нему отношению, чтоб он сам не стал источником возгорания.

Кстати, оболочка у NYM — не пугающе-чёрная, как у всех нг-LS, а толерантно-серая. Только не говорите, что без разницы, какого цвета всё вокруг будет гореть и чадить. Мы ведь и предлагаем использовать NYMнг-LS и аналоги, чтобы не горело и не чадило.

Если уж мы привыкаем к евроотделке и евроремонту, логично внедрять и евроразводку электрических сетей.

КАБЕЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО

Алюминиевые и стальные кабель-каналы

Кабель-каналы, как вам хорошо известно — электротехнические изделия, которые используются там, где нужно и можно без больших затрат труда проложить силовые, компьютерные и телекоммуникационные кабельные системы с возможностью последующего доступа и переналадки.

Действительно: прямоугольный (или треугольный — плинтус) профиль легко монтируется на стены, пол, потолок и, повторяя их линии и углы, сам становится элементом дизайна.

Каждому из типоразмеров короба соответствует набор аксессуаров, обеспечивающих конструктивную и эстетическую завершённость: это могут быть манжеты и стыки для соединения прямолинейных элементов, углы внутренний и внешний для соединения в углах и отводы для ответвления кабельной трассы на 90 °, оконцеватели для защиты изоляции на выходе из канала и торцевые заглушки.

Такая система предполагает использование специально разработанных для неё электроустановочных изделий.

Кабельные каналы из пластика — это лёгкие, надёжные, удобные при монтаже и эстетичные — различных цветов изделия.

Металлические так же удобны и надёжны, и к тому же обеспечивают многие стороны безопасности заключённых в них сетей. Механическую — от ударов и обрыва, что важно для применения в сложных промышленных условиях. Электронную — как экран от внешних электромагнитных наводок на кабель и для снижения вредного воздействия ЭМИ на человека. Электрическую и пожарную: поскольку соединения между элементами короба также из металла, это позволяет использовать канал в качестве непрерывного контура заземления, уравнивания потенциалов.

Ввиду отсутствия вредных галогеносодержащих добавок их можно использовать в медицинских учреждениях, в школах, лабораториях, в торговле и на производстве пищевых продуктов.

Мы уже рассказывали о стальных кабельных каналах от OBO Betterman (см. № 16 электронной версии газеты). Это изделия марки LKM, (товарная группа **Д80** по нашему прайс-листу), оцинкованные или окрашенные белой порошковой эмалью, с сечением короба 20×24, 30×20, 40×40 мм (это мини-каналы), 60×40, 60×60, 100×60, 200×60 мм.

Новинка ассортимента МПО Электромонтаж — кабельные каналы из алюминия DUCTEL Twist производства финской компании Nordic Aluminium (товарная группа **Д82**).

Сохраняя все достоинства стальных каналов, алюминиевые легче по весу.

По сравнению же с пластиковыми, алюминиевые каналы в 7,7 раз прочнее, негорючи и нетоксичны, износостойки и сохраняют первоначальный внешний вид (у пластиковых каналов иногда, со временем, меняется цвет). Экранирующие свойства позволяют использовать их для прокладки структурированных кабельных сетей категории 5 Е и выше.

Это миниканалы: 20×12×2500 мм анодированный, 32×20×3000 мм окрашенный белый и крышки к ним. К белому коробу 135×65×3000 мм у нас имеются крышка, манжета, заглушка и угол, который, в отличие от прежних серий, универсальный — может использоваться и как внешний, и как внутренний.

В принципе система кабель-каналов DUCTEL Twist, как и другие, разработана как целостная система с использованием розеток быстрого модульного монтажа, причём в ней можно использовать установочные изделия других производителей. На случай последующих изменений в сетях предусмотрено достаточное пространство для дополнительных кабелей.

Интересно, что кабельные каналы задумывались для обеспечения коммуникаций в офисных, производственных, учебных помещениях и, но в последнее время широко используются и в бытовых. Думается, что при нынешней информационной насыщенности жилища металлические кабель-каналы могут найти применение и у вас дома.

Прочитать об имеющихся в нашем ассортименте пластиковых и металлических кабель-каналах можно в разделе «Статьи. Кабельные каналы» на сайте МПО Электромонтаж, более подробную информацию получить у технических консультантов в наших торговых офисах.

НОВИНКИ АССОРТИМЕНТА

Дифференциальные автоматы с характеристикой В

Дифференциальный автомат — это аппарат, объединяющий функции автоматического выключателя и устройства защитного отключения — УЗО (по принципу «два в одном»). Он очень удобен, когда для установки двух отдельных аппаратов в электрошкафу не хватает места.

Как автомат он предназначен для защиты силовых и осветительных линий и подключенного оборудования от токов короткого замыкания и от перегрузок посредством теплового и электромагнитного расцепителя. Как УЗО — для защиты человека от поражения электрическим током в случае прикосновения к токоведущим частям или поверхности оборудования, оказавшимся под напряжением вследствие нарушения изоляции.

Критерии выбора для использования в бытовых, офисных или производственных помещениях такие же, как для приборов, используемых по отдельности. Это номинальный ток нагрузки и уставки расцепителей по отключающей (коммутационной) способности автомата, и это уставки по дифференциальному току (току утечки) УЗО.

Для наилучшей защиты желательно устанавливать дифференциальный автомат отдельно на каждую линию с разными нагрузками (освещение, нагреватель, механизм). Например, для предотвращения пожара на кухне с мощными электроприборами нужен аппарат, который не будет отключаться от скачка тока при включении холодильника. А для защиты ванной или детской он должен почувствовать утечку даже в 10 мА.

Автоматические выключатели подразделяются на типы: АС — это защита от переменного синусоидального тока утечки, А — от переменного синусоидального и пульсирующего постоянного тока утечки. У аппаратов типа Hpi с высокой помехозащищенностью исключается ложное срабатывание при кратковременных токах утечки, они чувствительны и к постоянной составляющей — как тип А.

Важна также обозначенная буквой характеристика, или «кривая», указывающая на «тип мгновенного расцепления». Это зависимость времени отключения нагрузки от величины тока в главной цепи автомата между двумя кривыми диапазона. При протекании тока в значении нижней границы расцепление может произойти более, чем за 0,1 с, а на верхней — должно быть менее 0,1 с.

Для характеристики В этот диапазон установлен от 3 до 5 величин номинального тока, такие автоматы рекомендовано использовать для осветительных сетей общего назначения. Для характеристики С — от 5 до 10 Iн, выключатели служат для размыкания осветительных цепей и установок с умеренными пусковыми токами (обогреватели, трансформаторы).

Автоматические выключатели с диапазоном мгновенного расцепления 10–20 номиналов — с характеристикой D — предназначены для работы с двигателями в повторно-кратковременном (частые пуски) режиме работы или с большими пусковыми токами.

Мы подробно рассказывали о дифференциальных автоматах с характеристикой С (посмотрите в № 29 электронной версии газеты). Это продукция в широком диапазоне по токам, количеству полюсов и типам контактов от компаний Legrand (товарная группа **А21** по нашему прайс-листу) Schneider Electric (группа **А22**) и ABB (**К66, К67, К68, А19**), а также Moeller (**К76**) — они близки и совместимы между собой по характеристикам, типоразмерам, внешнему виду.

Теперь в нашем ассортименте появились дифференциальные автоматические выключатели типа АС с характеристикой В, однополюсные с нейтралью (1 P+N), 230 В, отключающая способность 4,5 кВ, ток утечки 30 мА. Автоматы от ABB (**А1987, А1988**) — на номинальные токи 10 А и 16 А, от Moeller (**К7646—К7651**) — на 10, 16, 20, 25, 32, 40 А.

ИНСТРУМЕНТ

Круги для болгарки шлифовальные

Даже не напоминаем, что болгарка — это угловая шлифовальная машина, предназначенная для резки металла, бетона, камня и других материалов, и для обдирки и шлифовки различных поверхностей — потому что название её столь привычно, что давно употребляется без кавычек.

А круг — это рабочий инструмент болгарки — соответственно, отрезной, обдирочный или шлифовальный.

Размеры круга — одна из основных характеристик угловой шлифовальной машины. Да-да! Именно машины! Потому что именно исходя из его диаметра и толщины, то есть задач резания (глубина и материал) или шлифования (площадь) вы выбираете её тип и мощность.

Понятно же, что для обеспечения нагрузок круга большего диаметра и, соответственно, большего веса, нужна и мощность больше. УШМ сама становится тяжелее — и приходится сделать её с двумя ручками. Круги диаметром 115 или 125 мм чаще устанавливают на однорукоятные УШМ, на более мощные двухрукоятные — 150, 180, 230 или 300 мм.

А скорость вращения шпинделя болгарки для кругов большого диаметра должна быть ниже, чем у меньших, при равной производительности. Поэтому в машине придумали регулировку числа оборотов, чтобы не было брака при распиле и шлифовке и не раскололся сам круг. Учитывая, что отрезной круг изнашивается неравномерно, нарушается центровка и болгарка начинает вибрировать — поэтому некоторые машины имеют систему автоматической балансировки круга.

Есть мнение, что сначала всё-таки изобрели УШМ, а уже потом разрабатывали к ней круги — но это философия типа что первично — курица или яйцо. Сейчас машины и круги — система взаиморазвивающаяся.

В ассортименте МПО Электромонтаж для каждого типа кругов и машин представлена наиболее популярная линейка при диаметре посадочного отверстия 22 или 22,2 мм.

Начнём с шлифовальных, исторически первых (см в товарной группе **И73**).

Ведущий отечественный производитель — Лужский абразивный завод предлагает нам с вами круги обдирочные плоские 115–320 мм, толщиной 6 мм из электрокорунда 14 А, которые предназначены для плоского шлифования металлических поверхностей, для снятия заусенцев, зачистки сварных швов, срезки литейных облоев.

Для зачистки поверхностей и металлов и стройматериалов, удаления краски, подготовки сварных швов как оснастка для болгарки также применяется щётка из витой проволоки. У нас имеются конусные и чашечные Bosch (**И4601— И4613**) с проволокой 0,3 –0,5 мм, диаметр 65–115 мм.

Отрезные круги бывают абразивные армированные (неармированные в болгарку вставлять категорически нельзя — они только для стационарных станков) и алмазные (это стальной диск, на непрерывной, сегментной или зубчатой режущей кромке которого запрессованы кусочки алмаза. Можно искусственного).

Но подробнее мы о них поговорим в следующем номере.

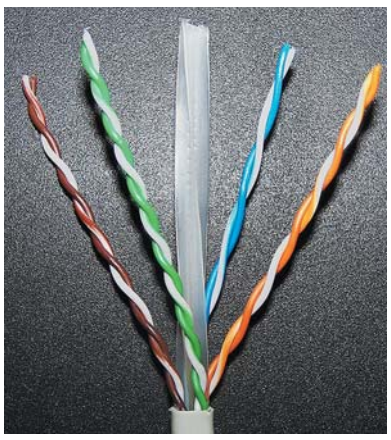
А пока ознакомьтесь также с товарной группой **И69** — в ней характеристики имеющихся у нас в ассортименте полусотни болгарок. И не забудьте заглянуть в **И91** — потому что при работе с кругами опасны пыль и осколки материала или самого круга, а в этой группе у нас очки, перчатки, респираторы, каски.

КАБЕЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО

Кабель «витая пара»

Современные высокоскоростные телекоммуникационные и структурированные кабельные системы (СКС), локальные сети требуют использования особого вида кабелей, изготовленных по принципу витой пары.

Это помещённые в одну внешнюю оболочку одна или несколько пар изолированных проводников, скрученных между собой с определённым, для каждой цели, числом витков на единицу длины. Так достигается повышение связи проводников одной пары, уменьшение электромагнитных помех от внешних источников и взаимных наводок при передаче сигналов. Для снижения паразитных связей отдельных пар одного и того же кабеля они могут свиваться с различным шагом. Для монтажа проводки витой парой разработана специальная технология с использованием разъёмов -соединителей RJ45 и обжимного инструмента.



В наименовании кабелей обозначено его конструктивное исполнение: самый простой кабель UTP вообще не имеет экрана. FTP или F/UTP, с одним, общим для всего кабеля, внешним экраном из фольги. Кабели STP — каждая витая пара защищена фольгой, и есть общий внешний экран-сетка. Фольгированная экранированная витая пара S/FTP и S/STP: внешний экран из медной оплетки, а каждая пара в фольге.

Незащищенные отдельные пары кабеля SF/UTP помещены в двойной внешний экран из медной оплетки и фольги. Внутри кабеля может быть неизолированный дренажный провод, соединённый с экраном.

Кабель бывает одно- и многожильный. Первый не используется для прямых соединений с подключаемой периферией — прокладывается в каналах и оконечивается розетками, второй лучше ведет себя при изгибах и скручивании, и может использоваться для изготовления патчкордов, соединяющих периферию с розетками.

Материал изоляции обычно — поливинилхлорид, полиэтилен. Применяются также новые материалы (маркировка LSZH) с малым выделением дыма и газа при возгорании, не выделяющие галогенов при нагреве. Внутри кабеля может быть корд — прочная нить, предохраняющая кабель от разрыва, и, когда надо, используемая для разделки наружной оболочки без повреждения изоляции проводников.

По своим электрическим и коммуникативным свойствам «витые пары» делятся на категории, определяющие эффективный частотный диапазон структурированных кабельных систем, для которых они предназначены. Наиболее употребительные в СКС категория 5 — до 100 МГц, категория 6 — до 250 МГц, категория 7 — до 600 МГц.

В ассортименте «МПО Электромонтаж» широко представлена продукция, эксплуатационные качества которой подтверждены гарантиями фирм-производителей: российских Паритет и Электрокабель, Кирскабель, Эликс-кабель, Спецкабель, и европейских Helukabel, BeldenCDT, General Cable, американской Siemon, а об Italiana Conduttori мы подробно рассказывали в № 29 (посмотрите электронную версию газеты). Это кабель сетевой, для внутренних структурированных систем, симметричный для интерфейса и патч, и для наружного монтажа.

В наших новых поступлениях экранированный кабель Nexans, 4 пары с медными однопроволочными или многопроволочными (исполнение «патч») токопроводящими жилами 0,5 мм^2 (есть также 25-парный) с изоляцией из полиэтилена, в оболочке из ПВХ-пластиката или малодымного безгалогенного пластиката (**П1415 — П1434**).

Предназначен для локальных компьютерных сетей, структурированных кабельных систем категорий 5, 6 или 7, а также для телефонии.

Кабели Nexans системы LANmark обеспечивают самые высокие нормативы и ориентированы на использование в условиях, где требуется максимальный уровень качества, помехозащищённости и производительности. Система Essential, обеспечивая необходимый для современного офиса уровень производительности, является бюджетным вариантом кабелей Nexans.

Из номенклатуры МПО Электромонтаж с помощью технических консультантов наших торговых офисов вы можете выбрать кабель перечисленных производителей — с конкретными характеристиками — для обеспечения функциональной нагрузки и производительности вашей системы.

ИНСТРУМЕНТ

Слесарно-монтажные наборы эконом-класса

Наборы слесарно-монтажного инструмента экономкласса торговой марки СтанкоИмпорт от ООО Монолит (№ **И3100—И3110** по прайс-листу МПО Электромонтаж) могут удовлетворить запросы самых разных категорий наших покупателей.

Почему?

По разнообразию состава инструментов в наборе, по качеству и эргономичности, сравнимым с профессиональным, и по весьма умеренным для изделий такого класса ценам. Это, например, хороший вариант для тех, кто недавно начал свое дело.

В набор электрика НАБЭ.13.23.21 (**И3110**) входит 21 предмет: 4 отвёртки с прямым шлицем, 4 крестовые PH и PZ, набор бит, отвёртки-индикаторы 220 В и 12 В, бокорезы, плоскогубцы универсальные, круглогубцы, нож, инструмент для снятия изоляции, инструмент для обжима и зачистки проводов, набор клемм, молоток, рулетка 5 м, фонарь. Всё это уложено в удобном для переноски кейсе из ударопрочного пластика.

Универсальные наборы слесарно -монтажного инструмента с индексами CS и PMQ (**И3110—И3108**) сформированы из различного количества предметов, которое обозначено в наименовании. В состав входят:

— торцевые головки 1/4" и 1/2" и соответствующие им трещотки с быстрым сбросом, удлинители прямые, гибкие и карданные, воротки Т-образный, шарнирный и карданный;

— отвёртки шлиц и PH;

— отвёртки силовые;

— отвёртки-битодержатели, адаптеры и биты к ним различных типоразмеров, биты шестигранные TORX, плоские, PH и PZ, биты E-star;

— пассатижи и клещи переставные;

— комбинированные ключи;

— свечные головки;

— молоток.

В наборе НПМ.49.00.40 (**И3109**) — 35 метчиков и плашек, а также воротки M3-M12 и Т-образный для метчиков, вороток для плашек, отвёртка для клуппа и щуп резьбовой.

Инструменты изготовлены из высококачественной хром-ванадиевой стали с матовым хромо-никелевым покрытием.

Все комплекты удобно размещены в прочных пластиковых кейсах.

Проект осуществлён при точном соблюдении в процессе производства всех технологических требований по заказу российского холдинга на заводе известной тайваньской фирмы-производителя инструмента, более четверти века поставляющей свою продукцию на рынки США и Западной Европы.

Изделия прошли сертификацию в испытательном центре Монолит, аккредитованном РОСТЕСТ и DIN, на соответствие требованиям российских стандартов на слесарно-монтажный инструмент.

АВТОМАТИКА

Реле контроля фаз

Реле контроля фаз предназначено для контроля порядка чередования фаз в трехфазных сетях, обрыва одной или двух фаз, «слипания» фаз, а также для обнаружения снижения или повышения напряжения по сравнению с допустимым уровнем. В случае, если все контролируемые параметры в момент включения находятся в норме, встроенное электромагнитное реле переводится в активное состояние (включается). При их выходе за пределы допустимых величин встроенное реле переводится в пассивный режим (выключается) по истечении установленного времени задержки, а при возвращении параметров в норму переводится в активное состояние (включается).

Порог срабатывания может регулироваться от номинального значения.

Новинки ассортимента МПО Электромонтаж — реле контроля фаз ЕЛ-11 М, ЕЛ-12 М, ЕЛ-13 М от московского предприятия Реле и Автоматика (**А7654—А7658**) имеют контакты 1 з+1 р, задержка реагирования 0,1–10 секунд с возможностью регулирования (ЕЛ-13 М –0,15 сек без возможности регулирования). Номинальные линейные напряжения — 220 или 380 В, ток 8 А. Изменения параметров сети, при котором происходит переключение выходных контактов реле, у каждой модели индивидуально. Так, снижение напряжения одной из фаз для ЕЛ-11 М — от 0,65 до 0,55, ЕЛ-12 М — от 0,81 до 0,65, ЕЛ-13 М — от 0,8 до 0,7. Симметричное снижение напряжения в сети — не менее 0,7 для ЕЛ-11 М и менее 0,5 для ЕЛ-12 М и ЕЛ-13 М. При воздействии импульсных помех (при грозовых разрядах) срабатывает внутренняя варисторная защита реле, что приводит к перегоранию быстродействующих предохранителей 0,5 А и отключению нагрузки.

При изменении порядка чередования фаз срабатывают только ЕЛ-11 М и ЕЛ-12 М.

Приборы выпускаются в пластмассовом корпусе, 1 модуль 17,5 мм, с передним присоединением проводов, крепятся на DIN-рейку или монтажную плату. Потребляемая мощность 2 Вт.

Более ранние модели серий ЕЛ-11 Е, ЕЛ-12 Е, ЕЛ-13 Е, (**А3365—А3370**) близки по характеристикам, но рассчитаны на номинальный ток 5 А, потребляемая мощность — 9 Вт. Рекомендуются каждое для отдельных видов работ: соответственно, источников и преобразователей электроэнергии, 3-фазных асинхронных двигателей до 100 кВт, 3-фазных крановых асинхронных двигателей и реверсивных электроприводов мощностью до 75 кВт. Особенности ЕЛ-15 Е — постоянная задержка включения 0,5 сек, коммутируемое напряжение 220 В, 50 Гц,/24 В постоянного тока.

В многофункциональных приборах петербургской фирмы НПФ Полигон — серии РКФ (**А3371—А3372**) для контроля работы и защиты трёхфазной сети от аварийных ситуаций используются микропроцессоры.

РКФ-3/1 М с 1 переключающимся контактом рассчитано на номинальное рабочее напряжение 380/220±20 % В, коммутируемый ток: 5 А.

Диапазон верхнего порога отключения реле РКФ-3/1 М1 с 2-мя переключающимися контактами 230–270 В, нижнего 150–200 В, предусмотрена регулировка по Umin/Umax. Коммутируемый ток 7 А.

Тверской электроаппаратный завод выпускает реле РКФ-1 М (**А3375**) — 380 В, 6 А с 1 замыкающимся и 1 переключающимися контактами. Предназначено для контроля наличия и допустимого уровня напряжения, порядка чередования фаз и обрыва одной, двух или трёх фаз в системах электродвигателей, тиристорных агрегатов и других потребителей трёхфазного тока. Потребляемая мощность 3,5 Вт.

Многофункциональное реле контроля трёхфазных сетей CM–MPS.41 производства ABB (**А3357**) без нейтрали, с 2 перекл. контактами, выполняет те же задачи. Нижнее регулируемое значение фазного напряжения 180–220 В, верхнее — 240–280 В, время задержки 0,01–10 сек, установка порогов ассиметрии 2–15 %, времени задержки 0,05–10 с. При возникновении неисправности выходное реле отпадает, а 2 красных светодиода показывают возникшую неисправность. При нормализации параметров выходное реле автоматически притягивается.

Кроме этой новинки, в ассортименте МПО Электромонтаж имеются и другие аппараты аналогичного назначения.

Реле контроля фаз SQZ 3 (**А3380**) рассчитано на номинальное напряжение 380 В, 10 А, имеет 1 переключающийся контакт. Регулируемое время срабатывания 2–20 сек.

Реле CM-PAS (**А3386**), 300–500 В, 5 А. Регулируемая задержка срабатывания 0,1–10 сек. Контактная группа — 2 переключающих контакта.

CM-PFS (**А3383**) работает в диапазоне контролируемого напряжения 200–500 В, 4 А. Два переключающихся контакта.

От Schneider Electric у нас имеются многофункциональные приборы RM35 TF3 (**А3395**), 220–480 В, 5 А, задержка отключения 0,1–10 сек, 2 перекл. контакта, 2 модуля, и RM17 TG20 (**А3396**), 208–440 В, 5 А 2 переключающихся контакта, 1 модуль.

Повторим ещё раз: при работе электрооборудования от трёхфазных источников, кроме снижения и повышения напряжения на всех трёх фазах, опасность представляет перекос фаз – когда напряжения на фазах имеют разную величину, что приводит к выходу из строя двигателей или трансформаторов, обрывы фаз или их слипание (замыкание между собой). А во многих случаях требуется определённый порядок чередования фаз питающего напряжения.

Для защиты оборудования в таких случаях и появились сравнительно недавно — 30–40 лет назад надёжные приборы — реле контроля фаз, о некоторых из них мы сегодня вам рассказали.

СВЕТОТЕХНИКА

Встраиваемые светильники Brilux

Группа компаний Brilux S. A. — один из ведущих производителей светотехники в Европе. На мировом уровне польская торговая марка Brilux впервые появилась в 1995 году, быстро завоевав обширный сектор рынка: интерьерные светильники домашние и офисные, садово-парковое освещение, архитектурная подсветка, технический свет. В Россию Brilux пришла в 2002 году, а мы работаем с компанией уже 4 года. В ассортименте МПО Электромонтаж более 300 наименований изделий из 5000 единиц номенклатуры продукции Brilux.

Сегодня мы рассказываем о встраиваемых точечных светильниках Brilux, имеющихся у нас.

Они предназначены для выборочного освещения участков помещений или элементов обстановки, конкретных предметов — для украшения или выделения. Простота конструкции позволяет быстро смонтировать их в любом помещении — они просто защёлкиваются в отверстие в подвесном потолке.

Светильники под одну зеркальную лампу накаливания, внешне разнообразные, унифицированы по устройству (с керамическим патроном, в штампованном корпусе из листовой стали) применяемым источникам света, используемым цветам и даже приёмам оформления. В наименовании обозначены название серии (слово или буква); тип лампы: R39 — диаметром 39 мм, мощность 40 Вт, патрон E14, или R50–40 Вт, E14, или R63–60 Вт, E27, или R80–100 Вт, E27; цвета: белый (10), золото (60), античная латунь (65), хром (70).

Светильники S-39, S-50 и S-63 (**C0770—C0793**) оформлены в виде плоского квадрата со сторонами 68, 78 и 88 мм мм. Есть модели SG с плоским или UG — с выгнутым квадратным стеклом, «подвешенным» на 30 мм ниже потолка.

Обрамление TAFIA (**C0732—C0747**) — в форме несколько выпуклого квадрата. У модели 39 S габарит — 68 мм, 50 S– 78 мм, 63 S — 95 мм, 80 S — 120 мм.

Светильники R-39 S, R-50 S, R-63 S, R-80 S (**C0701—C0712**) на поверхности выглядят как плоское кольцо диаметром соответственно 66, 86, 105 и 121 мм.

Поворотные светильники R39 R, R50 R, R63 R, R80 R (**C0748—C0763**) похожи на изделия серии R...S и по характеристикам, и по номенклатуре, и даже по оформлению. Только лампа — в R39 R дополнительно заключена в поворотный цилиндр того же цвета, что и «базовое» кольцо, а в остальных — в полусферу, отчего светильник с матовой колбой внутри напоминает рыбий глаз.

Встраиваемые точечные светильники под галогенные лампы также предназначены для создания эффекта выделенного освещения. Их семейства Brilux формирует по тому же принципу — на основе базовой модели варианты — по источникам света, размеру, цвету, дополнительным элементам.

Лампы используются галогенные, рефлекторные, т. е. с отражателем, они приобретаются отдельно (имеются в нашем ассортименте).

Светильники неповоротные семейства DL в литом алюминиевом корпусе цветов: белого, золото, хром работают с лампами MR16, 50 Вт, цоколь GU5,3 или MR11, 35 Вт, GU4.

В светильниках DL-6 с MR16 (**C0822—C0824**) лампа обрамлена плоским кольцом с внешним диаметром 78 мм.

Светильник DL-6 S (**C0884—C0886**), в дополнение, имеет плоское декоративное стекло диаметром 88 мм, «подвешенное» на 23 мм ниже потолка.

В модели 6 SL (**C0887—C0889**) декоративную функцию несёт матовое стеклянное кольцо с диаметрами 88 и 54 мм.

Рамка в серии 20 с MR16 — плоский квадрат 75×75 мм — в чистом виде это DL-20 (**C0828—C0830**).

Модель DL-20 S (**C0890—C0892**) украшена стеклом 85×85 мм, а DL-20 SL (**C0893—C0895**) — таким же стеклом с круглым отверстием 54 мм.

Квадрат светильника DL-20 M с лампой MR11 поменьше — 57 мм, и внутри него кольцо 49 мм.

Похожее решение в круглом DL-8 с MR16 (**C0825—C0826**): внутри выпуклого кольца с диаметром 84 мм вставлено ещё одно.

В модели DL-2 с MR16 (**C0819—C0821**) рамка-кольцо 84мм рельефная, углом. Светильник DL-2 S (**C0810—C0812**) такой же, но лампочка MR11 и диаметр — 63 мм.

Поворотные светильники в штампованном корпусе DL-5 с MR16 (**C0857—C0859**) и DL-5 S с MR11 (**C0851—C0853**) похожи на DL-6 своими плоскими круглыми рамкам 83 и 66 мм. А квадратный 81×81 мм DL-22 с MR16 (**C0860—C0862**) — на DL20.

Семейство неповоротных светильников ALPE — в штампованном стальном корпусе с круглой внешней частью цветов белый, золото, хром работает с лампами MR16 или MR11. Внешнее обрамление — в виде плоского кольца с угловой фаской: у ALPE11 с MR11 — диаметр 60 мм (**C0816—C0818**), у ALPE16 с MR16–83 мм (**C0831—C0833**), у ALPE26 с MR16–98 мм (**C0863—C0865**).

В поворотных световых приборах ALPE21 с MR11, 76 мм (**C0854—C0856**) поворотная часть — в виде цилиндра, а модели ALPE31, MR11, 76 мм (**C0866—C0888**) и ALPE36, MR16, 98 мм — «рыбий глаз».

У неповоротных светильников AFIS с лампой MR16 — и корпуса литые из алюминия, и круглая внешняя часть — матовый алюминий.

Обрамление AFIS 20 U (**C0839**) — плоское, диаметром 83 мм.

В моделях AFIS 40 G, 42 G, 44 G, 46 G, 50 G, 52 G (**C0840—C0845**) кольца 72 или 75 мм с различными боковыми и фронтальными профилями выступают под потолком на 12–22 мм, а лампа закрыта защитно-декоративным стеклом.

У поворотных AFIS алюминиевое обрамление плоское штампованное, лампа заглублена в поворотной части. Это модели 10 SR — MR11, диаметр 68 мм (**C0875**), 10 R — MR16, диаметр 85 мм (**C0876**), 14 R — MR16, диаметр 89 мм (**C0877**) и 15 R — MR16, квадрат 89 мм (**C0878**).

Точечные светильники ещё чем хороши — несмотря на свою яркость, они не слепят, если не смотреть прямо на луч. И можно внимательно разглядеть их, как художественно-техническое явление. У вас есть такая возможность — в торговых офисах МПО Электромонтаж, и наши технические консультанты помогут вам сделать выбор.

ВНИМАНИЕ К ДЕТАЛЯМ

Лебёдка для монтажа СИП

О самонесущих проводах АВТ и СИП (товарная группа **П26**), об аксессуарах для их монтажа, о их номенклатуре в ассортименте МПО Электромонтаж мы рассказывали (см. №9 и №27 электронной версии газеты).

Напомним о преимуществах этого способа передачи и распределения энергии. Это высокая электробезопасность и эксплуатационная надежность ввиду отсутствия контакта с токопроводящими элементами, исключения однофазных замыканий на землю и КЗ, обрывов линии при гололёде, ветрах, падениях деревьев. Это снижение трудоемкости при монтаже линий и эксплуатационных затрат, возможность технического обслуживания и ремонта линии под напряжением. И это снижение потерь электроэнергии.

Однако для монтажа требуются специально разработанные для этой цели аксессуары и инструменты: различные зажимы, кронштейны, крепления, ролики, хомуты, натяжные устройства и др. (см. **П27**, **П57**).

Одним из таких приспособлений является ручная лебедка, две модели которой от фирмы Niled (Франция) - PT500 и PT1000 пополнили наш ассортимент (**П2797**, **П2798**). Это устройство с дополнительным блоком и крюком на ролике позволяет при помощи рычага без больших усилий натягивать несущие нулевые жилы кабелей диаметром 4 и 5,6 мм в анкерном пролёте с неразрушающим её натяжением 500/1000 кг. То есть сначала устанавливают анкерный зажим и закрепляют СИП на первой (конечной) анкерной опоре, затем на роликах натягивают СИП и закрепляют его на второй анкерной опоре и на промежуточных опорах. По монтажным таблицам в зависимости от погоды, марки, сечения кабеля и расстановки опор в анкерном пролёте определяют величину усилия, с которым будет натягиваться несущая нулевая жила СИП. Возможно, через несколько часов, после отвисания кабеля, понадобится регулировать стрелы провеса – то есть подтянуть кабель с помощью лебёдки ещё раз.

Здесь надо иметь в виду вот что. Для того, чтобы обеспечить перечисленные в начале выгоды СИП надо непременно использовать именно те материалы и оборудование, которые соответствуют всем требованиям, предъявляемым к строящейся линии.

Niled занимается их разработкой и изготовлением более полувека, так что новая в нашем ассортименте лебёдка – один из залогов вашего успеха.

ПРОШЛОЕ БОЛЬШИХ ОТКРЫТИЙ

Кабель XX века

К началу XX века сформировались представления о том, что провод состоит из одной голой или изолированной проволоки, а кабель— из нескольких изолированных жил, заключенных в общую оболочку, возможно с дополнительной бронёй.

Мы рассказывали в двух предыдущих номерах, как когда-то пробовали жилы изолировать в стеклянных трубках смолой, прокладывать в деревянных лотках под землёй, в чугунных трубах, натягивать в траншее и потом заливать асфальтом.

Русский офицер П. Шиллинг первым в начале XIX века начал для подземной и подводной прокладки пропитывать шёлковые обмотки озокеритом, а сами проводники покрывать каучуком. В 1847 году В. Сименс разработал технологии использования гуттаперчи и свинцовой оболочки.

Б. С. Якоби в середине XIX века подрывал противокорабельные мины с использованием изобретённого им кабеля, и соединил Зимний дворец и Главный штаб в Питере линией из медной жилы 3 мм с изоляцией х/б пряжей в два слоя с пропиткой мастикой из воска, смолы хвойных деревьев и сала.

С 1849 начались полные приключений (в переводе с французского и английского — авантюрные) попытки прокладки телеграфного кабеля через пролив Па-де-Кале между Францией и Англией, увенчавшиеся-таки успехом. А в 1857 году специальные корабли с барабанами кабеля вышли встречными курсами из Ирландии и Америки, чтобы проложить телеграфную линию длиной 4000 км на глубинах до 4500 м. Трансатлантическая эпопея продлилась ещё 10 лет, в ходе неё были созданы новые подводные кабели, и выяснилось, что качество и скорость прохождения телеграфной передачи зависит сечения, ёмкости, изоляции, скрученности жил, что и побудило выделить эти исследования в отдельную отрасль электротехники.

В 1890 годы развитие электрических машин потребовало разработки электроизоляционных материалов, выдерживающих значительные температуры, для силовых кабелей — многослойной промасленной бумажной изоляции, специальных пропиточных составов и покрытий, а также композиционных изолирующих материалов с хорошими диэлектрическими свойствами.

В 1910 г. была получена парагутта — смесь из гуттаперчи, резины и воска, не уступающая гуттаперче по механическим свойствам и превосходящая её по электрическим — и потери в таких кабелях уменьшились раз в 20.

Но новый этап в кабельной истории начался с изобретением полиэтилена в 1933 г в английском концерне«Империал Кемикал Индастриз». Сжатием природного газа этилена под давлением в тысячу атмосфер — получили воскообразную массу. Такую же низкомолекулярную полимеризацию этилена осуществил ещё в 1884 г русский учёный Г. Густавсон, но только в 1936 г англичанин Е. Фосетт и советский учёный А. Динцес получили твёрдый полимер. Как именно, держалось в тайне, потому что, как всегда, на большие открытия претендовали, прежде всего, военные.

Это был материал с непредставимыми до этого изоляционными качествами, что внесло много изменений не только в электротехнику, но и в наш повседневный быт.

Первый подводный кабель с полиэтиленовой изоляцией, тоже для связи, сделали в Англии в 1939 г. А ко второй мировой войне производство этого нового материала очень помогло развитию различных радио — приёмопередающих и локационных устройств. Правда, производили его только на единственном в мире заводике в Германии, который, каким-то образом, поставлял его как союзникам, так и противникам рейха.

Сегодня полиэтилен в его многочисленных и многофункциональных технологических модификациях широко используется практически во всех видах кабельных изделий.

В XXI веке, даже за его прошедшие 9 лет и 9 месяцев, представления о кабелях постоянно меняются. И мы Вам о них рассказываем, в том числе немало и в этом номере.

А вот межконтинентальные металлические кабели потеряли своё значение — с 70–80 годов XX века оптоволоконные кабельные системы решительно заявили о своих преимуществах в телекоммуникациях, в том числе и информоёмких межконтинентальных. Правда, пока нет сведений об успешных попытках использования этого типа кабеля для передачи и распределения непосредственно электрической энергии: скрутка, как с металлической жилой, не получается.

Но ведь и гуттаперчу сначала применяли только для изготовления переговорных трубок. Думаете, телефонных? Да нет, шлангов, по которым распространялся звук — колебания воздуха.

А один джентльмен, присутствовавший при отправлении первого электромонтажного парохода, заявил, что «они не в своём уме: как можно подёргивать такую длинную и тяжёлую верёвку, да ещё если она лежит на неровном дне моря?!» Он думал, что на другом конце кабеля привязан колокольчик, как для вызова прислуги.

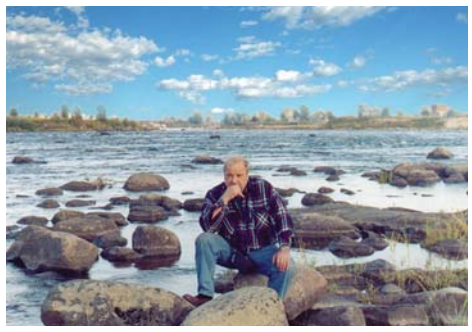
ХОББИ-КЛАСС

Пуще неволи

Пётр Дмитриевич Ильютко, технический консультант МПО Электромонтаж, ушёл в отпуск и, по обыкновению, уехал на охоту.

Уехал сотоварищи — 6 человек на двух машинах — в Карелию, в район реки Уницы, километрах в 30 южнее Медвежьегорска, там два озера, между ними лесок, место знакомое — года четыре уже там останавливаются.

— Будем охотиться на боровую дичь и на уток, а ещё надеемся брать гуся, — рассказал Пётр Дмитриевич перед отъездом. — Приходилось охотиться и на кабана, и на лося, а вот гуся — у меня ещё не было. А сейчас стаи полетят с севера, из тундры, на зимовку в южные края, и гуси остановятся около нашего места на ночёвку, на кормёжку.



П. Ильютко в начале 70-х после института пришёл на Красногорский завод и там вступил в Коллектив военных охотников № 99 Московского военного округа, в котором последние 15 лет председательствует, хотя вот уже 4 года работает в МПО Электромонтаж.

Из 120 членов коллектива реальных охотников — 30–40, в возрасте 45–60 лет, молодёжь считает это слишком хлопотным занятием.

— Потому что не курорт, — говорит Ильютко. До места охоты в Карелии, (а ещё мы ездим в район Ахтубы, между Волгоградом и Астраханью) — 1200 –1300 километров, два дня пути. Жизнь в лесу. Всё с собой, в прицепах: палатки, посуда, кухня, бензопила, коптильня. Становимся лагерем, оформляемся в охотхозяйстве. Но дней десять — свежий воздух, выходы в лес, добыча дичи, рыбалка и чистая холодная вода. Я, как всегда, купаться буду — ну и что, что сентябрь и север? Телевизора нет. Мне коллеги даже в машине радио включать не разрешают, говорят, наслаждайся тишиной. Кто-то так не выживет.

— Ну да. Дома: не кричи, ты не в лесу. В лесу: не кричи, ты не у себя дома.

— Правильно. Лес шума не терпит.

Так вот, утром часов в восемь, когда дичь выходит «на завтрак», мы — на охоту. Идём, обычно парами, на расстоянии голоса, «вытаптываем» птицу. Рябчики при приближении к ним с громким фырканьем и стрекотаньем взлетают и вмиг рассаживаются по деревьям. И надо очень внимательно следить за их полетом, заметить место их посадки. Куропатки, завидев и заслышав нас, взлетают тоже с большим шумом и криком — всем выводком, до десятка. И тоже надо заметить, куда ж она сядет, и тихонько подходить, маскируясь, чтобы выбрать позицию. Но если не увидел, куда — вся эта пернатая пестрота затеряется среди листвы. А тетерев или глухарь, если сразу не попал — уходят далеко, считай, навсегда.

— Но ведь надо знать, куда идти, где они вспорхнут?

— Рябчики живут в ельниках с березняком и осинниках вдоль речек. Куропатки — по болотам с кустарником и ягодниками. А тетерева вообще из года в год селятся в одних и тех же местах — в хвойном лесу. Ягода — основная пища боровой дичи, если уродилось много ягоды — будет много птицы. Так что у охотника есть признаки, по которым он выбирает маршрут.

Часа в два — в три собираемся в лагере, готовим обед, и до темноты — мужское общение на природе. Время, кстати, летит моментом — и в течение дня, и весь отпуск.

— И что же главное в охоте: поиск, выстрел, приготовленное блюдо?

— Взять трофей. Представьте, на руках глухарь — это индюк такой, в буром оперении с пепельной шеей, с красными гребнем и с серёжками — красавец, килограмма на 3–4. Но в этом году мечта — гусь.

— А есть у охотника какие-то особенности психологии?

— Да нет, пожалуй — разве что перед сезоном, перед поездкой — такое нетерпеливое ожидание — поймать 5 зайцев.

— За двумя гоняться — мало?

— Э-э. Первый заяц — охота. Сейчас, правда, едем брать не зайца, а рябчиков, перепёлок, глухарей. Второй — рыбалка: щука, форель, жерех, сом. Третий — грибы, потом — ягоды. И главное — то самое общение мужчин в лесу.

— А если нет трофеев?

— А всё равно получается, что день питаемся мясом, день рыбой, день — грибами. Идёшь, за спиной рюкзак, спиннинг. По берегу — закинешь пару раз, или попадают по пути грибы, — берёшь, в лесном хозяйстве всё сгодится. Всё трофеи.

Пётр Дмитриевич этого рецепта из интернета не знал, почему –то. Там говорят, жирного вальдшнепа и сочного рябчика надо замочить в смеси сметаны с кефиром. Но сначала гроздь рябины натолкать в бутылку с водкой, и когда водка станет розовой — пора тушить дичь. Они готовят по-простому, на шампурах — замочат в вине — и всё.

— Так что же это, охота — спорт, искусство, наука, азарт?

— Это работа. В России добыть зайца сложнее, чем в Африке бегемота. Я зарубежные телепрограммы почти не смотрю — там охотнику и делать-то нечего, всё организованно, моторизованно, неинтересно. Но ещё говорят — охота пуще неволи. То есть никто не заставляет, но без неё уже никак.

Мы можем протоптать и 10 км, и 20. Как-то с напарником набрали рюкзак рыбы, а до лагеря километров 15, уставали — отдыхали, и шли часа 4 — но рыбу не бросили.

— А ничего: спину не ломит? Ноги не отваливаются?

— Конечно — устаёшь, но это же физическая усталость, а душой... И утром — снова на тропу. Уж если совсем невмоготу — можно в лагере остаться, всё равно кто-то должен быть на хозяйстве.

— Охота — коллективное занятие или индивидуальное?

— Охота на боровую дичь индивидуальна, всё зависит от собственных навыков. А загонная охота на лося или кабана — коллективная. А мы ездим лет десять вместе, и если наш коллектив пополняется — то нашими же сыновьями. Хотя важно: Карелия — это страна камней, которые в лесу заросли мхом или кустиками ягод на тонком слое почвы. Особенно на севере — а несколько раз мы ездили под Кемь, на реку Поньгома, которая впадает в Кандалакшский залив Белого моря.

Оступишься — кто-то должен быть рядом, чтоб помочь, в одиночку небезопасно.

Кстати, коллеги, вы знаете, как в Карелии устанавливают столбы ЛЭП? Грунт — скала. Строят сруб — типа колодезного, только на поверхности — ставят в него опору и заваливают основание валунами, которых там и впрямь немерено.

— В любом случае, охота — дело ответственное, не только перед товарищами.

— Вот-вот. Охотники всегда любят запечатлеться с ногой на туше поверженного трофея. Вы, кстати, таких фото не принесли.

— Потому что у меня таких нет. Такое хвастовство неэтично. Зверя надо уважать — он, по идее, равноправный участник охоты — но при этом без ружья, то есть человек заведомо сильнее. Трофей — да. Его надо знать, где искать, выследить, перехитрить. Мы же не промысловики, и на охоту ходим из интереса, а не из потребительских соображений.

— В Законе об охоте очень деликатное определение: «пользование объектами животного мира с изъятием их из среды обитания». А как с изъятием грибов и ягод?

— Так мы и ягоду берём руками, а не совкомгребёнкой — это ж варварство. И грибы — а в Карелии белых и подосиновиков – хоть косой коси, так не косим же! И рыбу ловим только любительскими

способами. Хотя, например, в реках, протоках между Волгой и Ахтубой, озерцах она застаивается в тёплой воде, становится ленивая и доступная, и так её много, что можно телегами вывозить.

— Кстати, а почему ездите в Карелию, Ахтубу — ведь далеко?

— Там природа естественнее. Мы и в Тверской области охотились, и в Ярославской. Но, к примеру, в Подмосковье сейчас все прежние охотничьи места застроены дачами, ягоды стало меньше, птицы — соответственно тоже. Гуси как-то поменяли маршруты перелётов на зимовку, это птицы умные, осторожные. И это не утка, которую постой и подожди, когда она неторопливо к тебе подлетит. Гусиная стая летит на большой высоте, километров 60 в час — взять в воздухе нереально. А сядет — и всё по-военному: стая ест или отдыхает, а несколько птиц в карауле — наблюдают, нет ли опасности.

— Они когда-то и Рим спасли — галлы хотели пленить осаждённых на Капитолийском холме, а гуси загоготали и разбудили часовых.

— В Карелии, в нашем пролеске меж двух озёр, мы надеемся, они ещё нас не ждут, хотя даже на том коротком пути с севера стая уже накопила немалый опыт, как увернуться от охотников.

— Счастливой охоты, Пётр Дмитриевич!

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Выбор сечения электрокабеля

Открытая проводка						Сечение кабеля, мм^2	Скрытая проводка					
Медь			Алюминий				Медь			Алюминий		
Ток, А	Мощность, кВт*		Ток, А	Мощность, кВт*			Ток, А	Мощность, кВт*		Ток, А	Мощность, кВт*	
	220 В	380 В**		220 В	380 В**			220 В	380 В**		220 В	380 В**
11	2,4	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-
15	3,3	-	-	-	-	0,75	-	-	-	-	-	-
17	3,7	6,4	-	-	-	1,0	14,0	3,0	5,3	-	-	-
23	5,0	8,7	-	-	-	1,5	15,0	3,3	5,7	-	-	-
26	5,7	9,8	21	4,6	7,9	2,0	19,0	4,1	7,2	14,0	3,0	5,3
30	6,6	11,0	24	5,2	9,1	2,5	21,0	4,6	7,9	16,0	3,5	6,0
41	9,0	15.0	32	7,0	12,0	4,0	27,0	5,9	10,0	21,0	4,6	7,9
50	11,0	19,0	39	8,5	14,0	6,0	34,0	7,4	12,0	26,0	5,7	9,8
80	17,0	30,0	60	13,0	22,0	10,0	50,0	11,0	19,0	38,0	8,3	14,0
100	22,0	38,0	75	16,0	28,0	16,0	80,0	17,0	30,0	55,0	12,0	20,0

Примечания
- * мощность однофазная.
- **для перевода в трёхфазную мощность необходимо данные столбца умножить на корень из 3

Таблица составлена на основе ПУЭ (гл. 1.3). При реальном проектировании сетей следует также учитывать способ, место и протяжённость прокладки, поэтому рекомендуем обратиться к специалисту.

ВАКАНСИИ

КОНСУЛЬТАНТ ОТДЕЛА ПРОДАЖ
мужчина до 45 лет, в/о техническое, опыт работы не обязателен, з/п от 35000 руб.

ЮРИСКОНСУЛЬТ
до 45 лет, в/о, опыт работы от 3 лет договорной и претензионно-исковой работы, ведения дел, связанных с недвижимостью, представительства в судах, в органах исполнительной власти, контролирующих органах.

СПЕЦИАЛИСТ ОТДЕЛА ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДАЖ
женщина до 40 лет, в/о, уверенный пользователь ПК, з/п от 28800 руб.

ИНЖЕНЕР-ПРОЕКТИРОВЩИК
мужчина/женщина до 45 лет, в/о, опыт работы от 3 лет, з/п от 40000 руб.

СПЕЦИАЛИСТ ПО ЗАКУПКАМ
мужчина до 45 лет, в/о техническое, опыт работы, з/п от 37000 руб.

УБОРЩИК СЛУЖЕБНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ
женщина до 55 лет, работа в районе м. Теплый стан, з/п от 19800 руб.

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

Рекламное издание «Электромонтаж», №10 (36) октябрь 2009.
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.
Верстка: Кожевникова М.К.
Тел. (495) 944-25-53 (отдел маркетинга). Номер подписан в печать 02.10.2009. Тираж 6000 экземпляров.
Распространяется бесплатно.