



# ЭЛЕКТРОМОНТАЖ

ГЛАВНЫЕ ТЕМЫ

Профессиональные инструменты Tolsen с электрической изоляцией до 1000 В

Термостаты для теплого пола и механизмы для розеток от компании Schneider Electric

«МПО Электромонтаж» предлагает приобрести кабелерезы, съемники и ножницы под собственной торговой маркой

Автоматические выключатели серии SH производства ABB

ИНСТРУМЕНТ

с. 2

ЭЛЕКТРОУСТАНОВОЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

с. 2

ИНСТРУМЕНТ

с. 3

АВТОМАТИКА

с. 4

**С ДНЕМ ЗАЩИТНИКА ОТЕЧЕСТВА!****23**  
**ФЕВРАЛЯ!**

АКТУАЛЬНО

В НОМЕРЕ

## Комплимент от Filament

«МПО Электромонтаж» одним из первых начнет поставку в Россию светодиодных ламп Filament под собственной торговой маркой

За последние десятилетия в нашей жизни поменялось очень многое. Мышление, приоритеты, скорости и самое главное — технологии. В этом направлении обще-

светодиодных ламп под собственной торговой маркой. Все разные по виду, форме и характеристикам, хотя, безусловно, главной новинкой ассортимента будут лампы

Лампы марки «Электромонтаж» с ультратонкими светодиодными нитями, получившие название Led Filament Bulbs, по внешнему виду и характери-

мостью 4 и 6 Вт эквивалентны лампам накаливания мощностью 40 и 60 Вт соответственно. У них цоколь E27, а световой поток составляет 210 и 320 Лм соответственно. Другие две модели мощностью 2 и 4 Вт имеют форму шарика и цоколь E27, а световой поток составляет 210 и 320 Лм соответственно. Еще две серии ламп Filament, каждая из которых представлена двумя моделями мощностью 2 и 4 Вт, эквивалентны лампам накаливания мощностью 25 и 40 Вт соответственно. Имеют цоколь E14, а световой поток 210 и 320 Лм. Различия этих двух серий заключаются лишь в форме — это свеча и свеча на ветру.

О преимуществах светодиодных источников света можно говорить бесконечно долго. Это и экономия электроэнергии, и долгий срок службы, и более низкое тепловыделение по сравнению с лампой накаливания, а также существенное превосходство их в яркости. Светодиоды не содержат ртути, следовательно, не представляют ни малейшей опасности.

Еще одна группа светодиодных ламп «Электромонтаж», скоро поступающая в продажу, — это диммируемые лампы. Срок их службы также достигает 30 000 часов, а представлены они двумя моделями. Лампы серии A60 в форме груши и цоколем E27 имеют мощность 12 Вт и эквивалентны лампам накаливания в 75 Вт, а их световой поток равен 1055 Лм. Лампы же серии G45 «Электромонтаж» в форме шарика обладают мощностью 5,5 Вт, световым потоком 470 Лм и имеют цоколь E27. У вышеперечисленных диммируемых светодиодных ламп цветовая температура 2700 К (теплый белый цвет).

Также в конце февраля в ассортименте появятся и другие типы светодиодных ламп марки «Электромонтаж». Среди них классические, рефлекторные, «таблетки» и лампы линейного типа T8. Подробно мы о них расскажем в следующем номере газеты. ➡



ство продолжает двигаться вперед семимильными шагами. Прогресс проникает в каждый дом и в каждую квартиру, раньше его даже в шутку сравнивали с радиацией. Жить стало гораздо комфортнее, и этот самый комфорт мы стараемся перенести в любую сферу нашей деятельности. Одним из самых звонких ноток прогресса стали светодиодные лампы! Очевидно, что в недалеком будущем другим источником света придется серьезно потесниться, а позже и вовсе стать историей. В конце февраля «МПО Электромонтаж» представит около 30 наименований

типа Filament, которые произвели настоящий фурор на всевозможных выставках, в том числе «Интерсвет-2014». Главное их отличие от большинства светодиодных — диаграмма светового потока, которая полностью аналогична лампам накаливания. Говоря простым языком, такие светодиодные лампы светят практически равномерно во все стороны, словно обычная лампочка. «МПО Электромонтаж» одним из первых начнет поставку таких источников света на российский электротехнический рынок.

стикам излучения очень близки к классическим электролампам, что само по себе является парадоксальным. Эффективность LED Filament выше других типов светодиодных ламп, а рабочая температура корпуса примерно на 10 градусов ниже. Коэффициент пульсаций составляет менее 0,5% — т.е. практически равен нулю. Все лампы Led Filament марки «Электромонтаж» имеют цветовую температуру 2700 К (теплый белый цвет) и срок службы до 30 000 часов. Две модели в форме груши

Цвет и Свет

Расширение ассортимента светодиодных ламп Escala

2

Три, два, один... Пуск!

Удлинитель и расширитель клеммных выводов для устройств плавного пуска ABB

3

Поймать Schuko

Расширение ассортимента розеток Legrand системы Shuko

3

Алюминий или медь?

Расширение ассортимента трансформаторов ТСЗИ производства «Электротехнического завода» (г. Калуга)

4

Зажимы клинового типа

Анкерные зажимы Ensto прочны, износостойки и просты в монтаже

4

Там, где Солнце не садится

Чем и как освещаются строительные объекты в ночное время

5

От заката до рассвета

Лампы Camellion помогают росту растений

5

Сколько электроэнергии потребляют бытовые электроприборы?

5

От Крома до Кремля

Новые переключатели от Псковского завода аппаратуры дальней связи

5

Это факт!

О самом интересном из мира электричества

6



Электролазеры будущего

Новые технологии на вооружении российской армии

6



## Защита до 1000 вольт!

Профессиональные изолированные инструменты Tolsen

Товарные группы [И04, И09]

В прошлом номере газеты мы начали рассказывать об изолированных инструментах Tolsen, которые впервые появились на российском рынке благодаря «МПО Электромонтаж». Своеобразный дебют китайской фабрики в нашей стране совпал с новогодними праздниками, а значит, сотрудничество должно получиться удачным. Ранее были подробно описаны характеристики ножей для снятия изоляции [B2323–B2326], различных моделей отверток [B1436–B1487] со шлицами PH0, PZ1 и PZ2, отверток-пробников [И1816–И1819] для проверки наличия напряжения в сети, ножниц для резки кабеля [И2268–И2269] и секторного кабелереза [И2213]. Всего в ассортименте «МПО Электромонтаж» представлено более 40 наименований продукции Tolsen с электрической изоляцией до 1000 В. Знакомство с данной маркой продолжается и на этот раз...

По характеристикам и качеству инструменты Tolsen во многом не уступают европейским аналогам, таким как Knipex, Wiha и многим другим. Зато из целого ряда профессиональных изолированных инструментов их выделяет низкая цена, что заставляет покупателей обратиться на них пристальное внимание.

Зачастую приходится слышать мнение, что изделия из Китая недолговечные и обладают, куда меньшим сроком службы, нежели товары западных производителей. Но продукцию Tolsen упрекнуть в этом не повернется язык. Так как в изготовлении инструментов данной марки используются только высококачественные материалы, сохраняющие свои свойства на протяжении долгого времени.

Все инструменты Tolsen изготовлены из высокоуглеродистой хромванадиевой стали, преимуществами которой в том, что она способна справляться с динамическими нагрузками, устойчива к коррозии, выдерживает высокие температуры до 450 °С и прекрасно держит заточку. Ручки сделаны из эластичного и ударопрочного пластика, а также снабжены специальными блокирующими упорами, предотвращающими соскальзывание руки, и как следствие, различного рода травмы.

Основными составляющими в арсенале любого электромонтажника являются электроизолированные губцевые инструменты, широко используемые в ремонте и техническом обслуживании электрооборудования. Давайте рассмотрим их подробнее... Две модели бокорезов марки Tolsen [И0401 и И0402]



160 и 180 мм соответственно применяются для перекусывания проводов, проволоки и жил кабеля. Их режущие кромки сохраняют остроту заточки и после длительного использования.

Еще в прайс-листе есть четыре вида плоскогубцев [И0426–И0429] 160, 180 и 200 мм. А одна из моделей [И0429] полностью изготовлена из пластика. Это позволяет обеспечить защиту от поражения током, как самого работника, так и исключить замыкание при соприкосновении инструмента с токопроводящими частями электрооборудования.

А вот плоскогубцы

[И0498 и И0499] 160 и 200 мм, из-за своих зауженных губок, электромонтажники используют для работы с мелкими деталями. У них тоже есть режущие кромки, позволяющие с высокой точностью перекусывать предметы небольшого диаметра.

В ассортименте «МПО Электромонтаж» также есть три модели изолированных пинцетов Tolsen [И0926 и И0928] от 142 до 150 мм с изогнутыми и прямыми губками. Такие инструменты предназначены для захвата и удержания небольших по размеру предметов. Они удобны в обращении и уверенно держатся в руках, несмо-

тря на сравнительно легкий вес.

К профессиональным инструментам, обладающим изоляцией до 1000 В, естественно, в первую очередь предъявляются требования по безопасности. Вся продукция Tolsen прошла множество тестов на долговечность и безопасность, которые проводились совместно с международным Институтом испытаний и сертификации VDE.

Ко всему прочему эти инструменты очень удобны в работе, в чем уже успели убедиться профессиональные электромонтажники. ⚡

## ЭЛЕКТРОУСТАНОВОЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

## Sedna - простота и эстетика

Механизмы серии Sedna от компании Schneider Electric

Товарная группа [Ю07]

Компания Schneider Electric снова представляет новинки своей продукции на российском рынке. Недавно «МПО Электромонтаж» расширило ассортимент электроустановочных изделий серии Sedna. На складе появились термостаты для теплого пола, механизмы для компьютерных и телефонных розеток, а также выключатели и переключатели. Вся продукция этой серии отличается стильным и современным дизайном, что придаст элегантности любому интерьеру.

Термостаты Schneider Electric [Ю0710 и Ю0744] для скрытого монтажа используются для управления электрическим теплым полом. Устройства представлены в белом и бежевом цвете.

Они имеют рабочее напряжение 230 В при максимальной нагрузке 2300 Вт, терморегулятор рассчитан на номинальный ток 16 А, а степень защиты IP20. В комплекте с термостатами идут датчик температуры и 4 метровый кабель. Термодатчик имеет винтовой зажим для кабеля сечением до 2,5 мм<sup>2</sup>. Включается и выключается устройство с помощью выключателя на лицевой панели, на которой расположен красный индикатор рабочего состояния. А температура нагрева устанавливается в диапазоне от +5 до +30 °С с помощью механического регулятора.

Еще в ассортименте «МПО Электромонтаж» появились механизмы розеток серии Sedna белого

и бежевого цвета для компьютера и телефона [Ю0709 и Ю0742]. Обе модели используются для подключения телефонной и вычислительной техники к информационным сетям, и каждая из них имеет сразу два разъема RJ11 (категории 3) и RJ45 (категории 5е). Данные розетки имеют степень защиты IP 20, а сам механизм с накладкой выполнен из ABS-пластика.

Также среди новинок ассортимента от Schneider Electric — одноместные и двухместные евророзетки с крышкой и со шторками серии Sedna [Ю0766–Ю0769, Ю0786–Ю0787], а еще одно- или двухклавишные и кнопочные выключатели и переключатели [Ю0760–Ю0764, Ю0780–Ю0782] со степенью защиты IP44 для помещений с повышенной влажностью.

Также появились одноместные рамки белого и бежевого цвета [Ю0729 и Ю0758], а чуть ранее двух-, трех-, четырех- и пятиместные рамки [Ю0725–Ю0757]. В зависимости от модели, они предназначены для вертикального или горизонтального монтажа электроустановочных изделий.

Стоит сказать и о еще одних востребованных устройствах серии Sedna — поворотных светорегуляторах скрытой проводки [Ю0705 и Ю0735], которые используются для изменения яркости свечения ламп накаливания и галогенных ламп 230 В, а также низковольтных галогенных ламп с ферромагнитным трансформатором. ⚡



## СВЕТОТЕХНИКА

## Цвет и Свет

Расширение ассортимента светодиодных ламп Ecola

Товарная группа [Л41]



Подробно о преимуществах светодиодных ламп написано в предыдущей статье номера. Нет никаких сомнений, что в будущем эти источники света вытеснят все остальные. Экономическая привлекательность и огромный спрос заставляет многие компании устремлять свои взоры на данную продукцию. Недавно «МПО Электромонтаж» расширило ассортимент светодиодных ламп марки Ecola, качество которых вполне сопоставимо с аналогами других производителей.

Лампы серии С4 [Л4110–Л4112] представлены в форме свечи, и в зависимости от модели, имеют колбу синего, зеленого или красного цвета. Мощность таких источников света с цоколем Е14 составляет 6 Вт. Светодиодная лампа серии К7 [Л4120] выполнена в форме груши с матовой колбой красного цвета. Она обладает мощностью 8 Вт, имеет цоколь Е27 и прекрасно подходит для деко-

ративной или акцентной подсветки помещений.

Ранее «МПО Электромонтаж» расширило ассортимент компактных люминесцентных ламп марки Ecola. Серия К7 [Л4104–Л4106] представлена синим, зеленым и красным цветом с цоколем Е27 и мощностью 9 Вт, что позволяет потреблять на 80 % меньше электроэнергии по сравнению с традиционной лампой накаливания при таком же световом потоке. Люминесцентные лампы серии Т53 [Л4101–Л4103] мощностью 9 Вт и с цоколем GX 53 также бывают синего, зеленого или красного цвета. Обычно они используются для архитектурной и декоративной подсветки. А вот лампа Ecola серии Z7 [Л4108] мощностью 15 Вт с цоколем Е27 представлена только в красной расцветке, и эквивалентна по мощности лампе накаливания 75 Вт. ⚡



## Достать кабелерез

Новые инструменты торговой марки «Электромонтаж»

Товарные группы [И46]

Вслед за пресс-клещами «Электромонтаж», пришло время познакомить вас и с другими новыми инструментами нашей торговой марки. Речь пойдет о секторных кабелерезах, съемниках изоляции и ножницах. Оптимальное соотношение цены и качества инструментов приятно вас удивит. Все они изготовлены из высокопрочной стали, а рукоятки покрыты специальным противоскользящим полимерным материалом.

Секторные кабелерезы серии TCR торговой марки «Электромонтаж» представлены четырьмя моделями. Первая [И4606] используется для резки алюминиевых кабелей сечением до 500 мм<sup>2</sup> и медных кабелей сечением до 400 мм<sup>2</sup>. Кабелерез [И4605] размером 250 мм предназначен для алюминиевых и медных кабелей сечением до 240 мм<sup>2</sup>. Еще два инструмента серии TCR [И4603 и И4604] используются для


резки кабелей с максимальным сечением 300 и 360 мм<sup>2</sup> соответственно. На рукоятках всех моделей имеются предохранительные упоры, чтобы во время работы с инструментом не повредить руки.

Также под торговой маркой «Электромонтаж» поступили в продажу секторные кабелерезы серий СС-400 и ЗС-70 А. С помощью первой модели [И4602] можно резать алюминиевые и медные кабели сечением до 400 мм<sup>2</sup>. Вторая модель [И4607] применяется для резки кабеля сечением до 240 мм<sup>2</sup>. Отметим, что данная модель снабжена телескопическими ручками для увеличения прилагаемых усилий.

Еще в ассортименте появились съемники серий HS-2103 и HS-2004, которые помимо основной функции — снятия изоляции с провода, предназначены для опрессовки изолированных и неизолированных наконечников. Съемник [И4682]

используется для работы с проводами сечением от 0,5 до 5 мм<sup>2</sup>, а другая модель [И4680] применяется для снятия изоляции с проводов сечением до 5,5 мм<sup>2</sup>. Эти два съемника отличаются формой и компоновкой рабочих зон, а также набором профилей опрессовки. У второй модели имеются упоры на рукоятках для предотвращения соскальзывания руки.

Что же касается съемников серий НУ-369 А и HS-2204, предназначенных исключительно для снятия изоляции с провода и отличающихся принципом действия — первая модель [И4683] подходит для сечений от 0,5 до 2 мм<sup>2</sup>, а вторая [И4681] — от 0,6 до 2,6 мм<sup>2</sup>.

Еще в ассортименте есть ножницы торговой марки «Электромонтаж» [И4601] для резки алюминиевых и медных кабелей сечением до 240 мм<sup>2</sup>. 



## АВТОМАТИКА

## Три, два, один... Пуск!

Удлинители и расширители клеммных выводов для устройств плавного пуска АВВ

Товарная группа [Э11]


Профессионалы давно по достоинству оценили устройства плавного пуска марки АВВ, но для их работы иногда требуются специальные аксессуары. «МПО Электромонтаж» расширило ассортимент удлинителей [Э1190-Э1193] и расширителей [Э1194-Э1198] клеммных выводов, которые и являются теми самыми «помощниками»...

Напомним, пускатели предназначены для плавного пуска электродвигателей, что позволяет исключить преждевременный износ оборудования. К устройствам АВВ без аксессуаров можно присоединить провод, но для шины понадобятся удлинители, их еще по-другому называют блоками надставки шинных выводов. Они выдерживают перепады температур от 0 до +50 С° и имеют степень защиты IP20. Модель [Э1190] используется для контакторов А (F)145 и А (F)185, а модель [Э1191] — для контакторов А (F)210, А (F)260 и А (F)300. Удлинители клеммных выводов [Э1192] предназначены для контакторов А (F)400 и А (F)460, что же касается устройства [Э1193], то он применяется с контакторами А (F)580 и А (F)750. Вес этих моделей колеблется от 0,25 до 0,85 кг.

Расширители клеммных выводов для устройств плав-

ного пуска АВВ из ассортимента «МПО Электромонтаж» имеют схожие функции с удлинителями, но отличаются рядом особенностей. Они позволяют крепить наконечники более свободно друг от друга для исключения короткого замыкания. Еще эти аксессуары используются в случае слишком большого сечения провода. Модель [Э1194] предназначена для контакторов А (F)95 и А (F)110. Диаметр ее отверстия 10,5 мм, а размер шины 25×25 мм. Расширитель клеммных выводов [Э1195] используется с контакторами А (F)145 и А (F)185, а похо-

жая модель [Э1196] — с контакторами А (F)210, А (F)260 и А (F)300.

Модели [Э1197 и Э1198] применяются для контакторов А (F)400, А (F)460 и А (F)580, А (F)750 соответственно. У всех расширителей степень защиты IP20, также они способны исправно работать при температуре от 0 до +50 С°. Поэтому советуем обратить внимание на данный перечень аксессуаров, если хотите существенно расширить возможности ваших устройств плавного пуска. 



## ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

## Поймать Schuko

Расширение ассортимента розеток Legrand системы Schuko


Товарная группа [P45]

Розетки Schuko получили свое название от немецкого термина Schutzkontakt, который дословно переводится «защитный контакт», что указывает на наличие контактов защитного заземления в виде скоб, а не штырей. Они были изобретены в 1926 году на баварской фабрике электроустановочных изделий Альберта Бюттнера. Сейчас такие розетки используются более чем в 40 странах мира, в том числе и в России. Недавно МПО «Электромонтаж» расширило ассортимент моделей Schuko от компании Legrand.

Эти розетки устанавливаются на стенках ВРУ, панелях переносных распределительных щитов и удлинителях для обеспечения питания строительной техники, электроинструментов и другого оборудования снабженных «евро» вилками и требующих питания 220 В соответственно. Две новые розетки на поверхность синего цвета [P4505 и P4506] идентичны по характеристикам и отличаются лишь размерами — 50×50 и 75×75 мм соответственно. Количество контактов у них 2 P+E, степень защиты IP54, а сечение кабеля 1–2,5 мм<sup>2</sup>.

Жилы кабеля имеют винтовой тип зажима. Розетки Legrand используются в цепях

на 250 В и имеют номинальную силу тока 16 А. Отметим также, что материал корпуса изготовлен из полиамида, а контакты сделаны из латуни.


Ранее в ассортименте «МПО Электромонтаж» была представлена шитовая розетка Legrand [P4530], которая аккуратно крепится на Din-рейку. Она используется в сети на 250 В, с номинальной силой тока 16 А и имеет степень защиты IP40. Количество контактов у устройства такое же 2 P+E. 



## КОРОТКО


## Электрический скутер проезжает 100 километров без зарядки

Компания Gogogo из Тайбея разработала первый в мире электрический скутер с технологией «бесконтактной связи». Источниками энергии для данного транспортного средства служат специальные аккумуляторы Panasonic. Сам скутер оснащен 25-ю сенсорами, которые каждые десять минут передают показания о состоянии батареи и другие сведения на телефон владельца. Также они отслеживают поведе-

ние водителя на дороге, а после, исходя из полученных данных, оптимизируют расход энергии. Этот скутер специально изобретен для передвижения по мегаполисам, так что прекрасно подойдет даже для Москвы. Эргономичный транспорт способен разогнаться до 50 км/ч за 4,2 секунды и достигать максимальной скорости 95 км/ч. На одном аккумуляторном заряде он может проехать почти 100 км. Скутер выйдет на мировой рынок уже в текущем году, а в планах компании Gogogo постройка полноценной сети станций, где владельцы такого транспорта смогут менять батареи. 

## Мощность крупнейшего на Ближнем Востоке «Солнечного парка» составит 1000 МВт

Объединенные Арабские Эмираты собираются добиться двукратного увеличения производства альтернативной энергии. Скоро в Дубае начнется реализация проекта по строительству завода солнечной электроэнергии мощностью 200 МВт, что позволит обеспечить электроснабжением порядка 200 тысяч зданий. Возведение предприятия общей площа-

дью 4,5 км<sup>2</sup> планируется завершить в 2017 году. Также через пятнадцать лет в ОАЭ закончится строительство самого большого «Солнечного парка» на Ближнем Востоке, который объединит в себе сразу несколько заводов по производству солнечной энергии. Общая мощность этих предприятий должна составить 1000 МВт! Правительство Объединенных Арабских Эмиратов планирует, что 5% всей вырабатываемой энергии должно приходиться на солнечные батареи, а реализация столь крупного проекта привлечет к национальной альтернативной энергетике инвесторов со всего мира. 





## Алюминий или медь?

Расширение ассортимента трансформаторов ТСЗИ производства «Электротехнического завода» (г. Калуга)

Товарная группа [Б36]

Трансформаторы ТСЗИ предназначены для понижения напряжения магистральной сети, поэтому используются на объектах с повышенными требованиями к пожарной и взрывобезопасности. Данные устройства обеспечивают питание электроприборов и ламп местного освещения с использованием переменного тока частотой 50 или 60 Гц. «МПО Электромонтаж» расширило ассор-

тимент трансформаторов с алюминиевой обмоткой производства калужского «Электротехнического завода».

Всего перечень пополнился семью новыми моделями. Подобные понижающие трансформаторы используются для питания строительных вибраторов и шкафов управления промышленным оборудовани-

ем, а также для безопасного временного освещения объектов, постоянного освещения подвалов и цехов. Устройства имеют воздушное охлаждение, а их защиту обеспечивает металлический кожух. Но главные преимущества таких трансформаторов — высокая надежность, простота в эксплуатации и отсутствие затрат на обслуживание.

Модели [Б3601, Б3602 и Б3604] мощностью 1,6 кВА имеют номинальное напряжение первичной обмотки 380–220 В, что же касается напряжения вторичной обмотки, то оно у каждой модели собственное. Модель [Б3601] способна понижать магистральное до 24 В, у трансформатора [Б3602] напряжение вторичной обмотки 42–24 В, а у трансформатора [Б3604] данная величина составляет 220–127 В.

Модель ТСЗИ [Б3608] единственная из новинок, у которой мощность составляет 2,5 кВА. Номинальное напряжение первичной обмотки 380–220 В, а вторичной 42–24 В. Степень защиты у всех устройств IP20. Еще три модели трансформаторов «Электротехнического завода» имеют мощность 4 кВА и аналогичный с предыдущими моделями диапазон напряжения первичной обмотки. У трансформатора [Б3611] значение напряжения вторичной обмотки 24 В, а вот у другой модели [Б3630] — 220–127 В.

Все вышеописанные модели

### ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

выполнены с алюминиевыми обмотками. Трансформатор с медной же обмоткой, пополнивший ассортимент, это модель [Б3636]. Первичное номинальное напряжение составляет 380–220 В, а напряжение вторичной обмотки 220–127 В, другие модели трансформаторов ТСЗИ с медной обмоткой на вторичное напряжение 12, 24 и 36 В представлены в ассортименте МПО «Электромонтаж» уже достаточно давно.

Необходимо рассказать о преимуществах и недостатках ТСЗИ с медной и алюминиевой обмоткой. Все различия обуславливаются физическими особенностями каждого материала и его стоимостью. Да, медь имеет меньшее сопротивление и срок службы трансформатора с медной обмоткой, при предельной мощности, будет на 20% больше чем у трансформатора с алюминиевой, но в случае постоянных номинальных нагрузок и отсутствия токовых аномалий сроки службы уравниваются.

При этом, когда токовые характеристики и напряжения по первичной и вторичной цепям равны у обоих видов, ТСЗИ с алюминиевой обмоткой несколько дешевле и он немного легче по массе. То есть выбор должен быть сделан специалистом исходя из рациональных соображений и понимания специфики применения. ➡

### КОРОТКО

#### Энергообъекты Юга России отремонтируют за 914 миллионов

Федеральная сетевая компания направит 914 млн руб на техническое обслуживание энергообъектов Юга России. На линиях электропередачи заменят 15,5 тыс изоляторов, 102,5 км грозозащитного троса, 725 дистанционных распорок, также специалисты ФСК отремонтируют 30 фаз трансформаторного оборудования, 807 разъединителей, 181 выключатель и 12 компрессоров и 793 фундамента опор. Еще планируется вырубить более 2600 деревьев, угрожающих падением на линии. В рамках данного проекта станет возможным обеспечить условия для надежного электроснабжения населения в 11 субъектах нашей страны с общей численностью 19 млн человек. ➡



## Зажимы клинового типа

Анкерные зажимы Ensto прочны, износостойки и просты в монтаже

Товарная группа [П43]

Анкерные зажимы используются для крепления самонесущего кабеля на магистралях, ответвлениях или при прокладке его к зданиям. Они обеспечивают натяжение кабеля, а также его надёжную и долговременную фиксацию. «МПО Электромонтаж» расширило ассортимент анкерных зажимов клинового типа марки Ensto, применяющихся обычно на пролетах до 50 метров.

Так как анкерные зажимы являются основными узлами крепления самонесущего кабеля, на линии их может быть очень много. Поэтому к этим устройствам предъявляются высокие требования, которым полностью соответствуют зажимы Ensto.

Во-первых, они прочные и легко выдерживают заявленную предельную нагрузку. Во-вторых, сделаны из материала с антикоррозийным покрытием. Корпус изготовлен из атмосферостойкой пластмассы, а петля из нержавеющей стали.

В-третьих, стоит отметить простоту установки и компактные размеры. Анкерные зажимы крепятся на столбах и опорах, а на высоте вес и габариты имеют большое значение.

Анкерный зажим S095 марки Ensto [П4302] подходит для кре-

пления любого электрического кабеля диаметром до 19 мм. Его предельная нагрузка 2,5 кН, а вес всего 0,1 кг. Также зажим легко монтируется, не имея разбираемых частей.

Другой клиновый анкерный зажим SO243 от компании Ensto [П4303] имеет схожую область применения, но отличается характеристиками. С помощью него крепятся провода диаметром от 5,3 до 9,1 мм. Максимальная нагрузка составляет 2,5 кН, а вес зажима равен

0,07 кг. Он прекрасно подходит при монтажных работах с самонесущими изолированными проводами. Еще одно преимущество этих моделей — экономическая привлекательность. По сравнению с аналогами, стоимость зажимов Ensto почти на 15% меньше.

Также в ассортименте «МПО Электромонтаж» представлено множество других видов зажимов от компании Ensto, с которыми можно ознакомиться в прайс-листе нашей компании. ➡



## В Пекине электромобили заряжают от фонарей

В столице Китая начались тестовые испытания нового способа зарядки электромобилей. Заключается он в том, что фонарные столбы на улицах Пекина преобразовывают в зарядные станции для электрокаров. Уже запущено восемь таких столбов, расположенных в районе Чанпин. Для питания электротакси и частных электромобилей

они используют энергию, сэкономленную новыми LED лампами, и работают в круглосуточном режиме. Совсем скоро подобные «заправки» должны появиться по всей китайской столице. ➡

## Мадрид осветят заново

В рамках стратегии правительства по преобразованию Мадрида, в городе поменяют все 225 тысяч уличных светильников,

на месте которых установят светодиодное или другое энергосберегающее оборудование. Столь масштабный проект обновления уличного освещения является крупнейшим в мире. Все затраты должны быстро окупиться, так как с новыми лампами энергоэффективность испанской столицы составит 44%. К тому же на улицах появится более качественный свет. Это событие власти города уже назвали эпохальным. Отметим, что новая система освещения будет управляться

с одной командной панели, где можно контролировать интенсивность света и длительность работы светильников по всему городу. Главным инициатором «световой реформы» выступила компания Philips, которая уже имеет опыт подобных преобразований в таких городах, как Буэнос-Айрес, Роттердам, Ричмонд и Ритберг. А все замененные лампы, светильники и фонарные столбы перерабатывает некоммерческая ассоциация Ambilamp. ➡

### КАБЕЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО

### АВТОМАТИКА

## АВТОМАТИЗАЦИЯ

Автоматические выключатели серии SH (ABB)

Товарная группа [А27]

Серия автоматических выключателей SH200 L (ABB) была разработана специально для использования в жилых зданиях и помещениях, где нет сверхбольших токов. Отсюда и заметно упрощенная конструкция самих устройств. Они необходимы для обеспечения безопасной эксплуатации электросетей, защиты от перегрузок и коротких замыканий. Недавно «МПО Электромонтаж» расширило ассортимент автоматических выключателей данной серии, которые являются оптимальным вариантом по цене и качеству для установки в квартирах или небольших офисах.

Всего представлено около 30 наименований автоматов серии SH200 L (характеристики «В»). Они обладают номинальной отключающей способностью 4,5 кА и степенью защиты IP 20. Однополюсные выключатели [А2737–А2745] составляют девять моделей на номинальный ток, от 6 до 63 А. Двухполюсные модели автоматов АBB данной серии [А2746–А2754] имеют аналогичный диапазон номинального тока, который в зависимости от модели, от 6 до 63 А.

Также в ассортименте «МПО Электромонтаж» появились трехполюсные автоматические выключа-



тели АBB [А2755–А2763]. Эти модели имеют такой же диапазон номинального тока от 6 до 63 А. Габариты одного полюса 85×68×17,5 мм, а сечение подводимого кабеля для всех моделей не превышает 25 мм<sup>2</sup>.

Отличительной особенностью этой марки является то, что сразу несколько автоматов можно подключить через общий клеммник. Все устройства устанавливаются на Din-рейку. Также в ассортименте «МПО Электромонтаж» есть выключатели других марок со схожими характеристиками. ➡

### КОРОТКО



СВЕТОТЕХНИКА

## Там, где Солнце не садится

Чем и как освещаются строительные объекты в ночное время

Строительная отрасль в нашей стране одна из самых быстроразвивающихся и перспективных. Строительство жилых объектов, инфраструктурных сетей, торговых, развлекательных и офисных сооружений ведется во многих регионах, причем там, где подрядными организациями получено на то разрешение, работы ведутся круглосуточно, а значит, и в темное время суток.



Общеизвестно, что производственный процесс, связанный с деятельностью человека, а тем более, когда такая деятельность трудоёмка в физическом плане и перескакивает с необходимостью применения техники и механизации, в нашей стране регламентирована и попадает под действия руководящих документами. А организация строительного процесса, это чуть ли не самый яркий пример сложных взаимоотношений между законодателями, контролирующими органами, проектными институтами и, наконец, непосредственно строительными-подрядными организациями. Видимая нам часть всего айсберга — это ведущиеся год-другой работы на огороженной строительной площадке. А до этого, если брать временную составляющую, столько же, а может и больше, шёл невидимый для окружающих процесс согласований, подготовок, надзоров и прочее.

Когда становится понятно, что строительные, монтажные и другие технологические процессы на объекте будут вестись, в том числе, и в ночное время

суток, контролирующие органы обязательно определяют соответствие территорий и мест проведения работ на уровень освещения. А соответствовать он должен пунктам, записанным в целом разделе Системы стандартов безопасности труда, являющимися межгосударственным стандартом и внесёнными в строительные нормы и правила РФ СНиП 12-03-2001.

Этот документ хорошо известен заинтересованным специалистам и занимает со всеми приложениями и таблицами несколько страниц, но нам же с вами интересна выдержка, после которой становится понятна одна из причин, объясняющая наличие большого количества таких корпоративных клиентов МПО Электромонтаж, как строительные и проектные организации, с которыми имеется, в том числе, и многолетний опыт взаимовыгодного сотрудничества. И так, один из пунктов этих Норм, а именно 1.7, гласит — для общего

локализованного освещения при расположении светильников на расстоянии 15 м и менее от мест производства работ должны применяться светильники с лампами типов ДРЛ и НЛВД, а также прожекторы с лампами типов ЛН и ДРЛ.

В ассортименте МПО Электромонтаж представлено свыше 2-х тысяч моделей светильников и ламп для них, соответствующих данному описанию. Прожекторы галогенные, ДРЛ и светодиодные, получающие разрешения на применение на строительных объектах, консольные светильники, светильники аварийные или эвакуационные, лампы ДРЛ, ГЛ и, конечно же, накаливания от ведущих отечественных и зарубежных производителей в наличии на складах МПО Электромонтаж.

Квалифицированные технические специалисты в торговых офисах всегда готовы помочь подобрать необходимую модель осветительного прибора и приобрести её.

СВЕТОТЕХНИКА

## От заката до рассвета

Лампы Camelion помогают росту растений

Товарная группа [Л37]

Лампу со спектром света близкого к солнечному найти не так просто! Недавно «МПО Электромонтаж» расширило ассортимент люминесцентных ламп компании Camelion, предназначенных для подсветки оранжерей и аквариумов.

Эти лампы равномерно излучают яркий свет по всей трубе, помогая восполнять недостатки освещения, которые необходим для нормального роста растений. Преимущества таких источников в том, что они мало нагреваются, обладают высокой светоотдачей, содержат малое количество ртути, и существенно экономят электроэнергию.

Модель [Л3726] длиной 600 мм имеет матовое покрытие колбы и обладает мощностью 18 Вт.

Световой поток лампы составляет 550 Лм, а срок службы 7000 часов. Вторая модель [Л3727] также с матовым покрытием колбы, но технические и световые характеристики у нее значительно выше — мощность 36 Вт, поток 1400 Лм и срок службы 8000 часов. Эта лампа Camelion, из-за своей большой длины 1200 мм и мощного светового потока, подойдет для освещения аквариумов или оранжерей большого размера. Обе модели имеют цоколь G13 и диаметр 26 мм.

Также в ассортименте «МПО Электромонтаж» представлены люминесцентные лампы для растений от компаний Philips, Osram и Fluora. Некоторые из моделей могут похвастаться весьма внушительными характеристиками, например, мощность достигает 58 Вт, а световой поток 2850 Лм.



СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

## Сколько энергии потребляют бытовые электроприборы?

В первую очередь энергопотребление бытовых приборов зависит от мощности устройства. Современные производители бытовой техники стремятся внедрять инновационные энергосберегающие технологии в производство. Поэтому в обязательном порядке на любом приборе

должна быть наклейка с указанием класса энергопотребления устройства. Латинские литеры от «А» до «G» обозначают эффективность потребления энергии, в сравнении со средними показателями. Самые экономичные приборы имеют маркировку «А».



## От Крома до Кремля

Новые переключатели от Псковского завода аппаратуры дальней связи

Товарная группа [Б44]

Так исторически сложилось, что торговые связи между Москвой и Псковом налаживать стали именно псковские купцы — древнерусские мануфактуры там появились раньше. А сегодня одним из мостов сотрудничества между Москвой и Псковом являются МПО «Электромонтаж» и ведущее свою историю с 1964 года предприятие «Псковский завод аппаратуры дальней связи».

Система менеджмента качества этого предприятия сертифицирована на соответствие ГОСТ Р ИСО 9001-2001 и стандартов СРПП ВТ, вся выпускаемая продукция после технологических прогонов, приемок ОТК и даже проверок представительства ВПК, а также после приемочных, приемо-сдаточных и периодических испытаний, попадает на сертификационные иссле-

дования в специализированные аккредитованные центры. И только после этих процедур поступает в реализацию, так же, как и представленные в ассортименте «МПО Электромонтаж» переключатели серии ПБ.

Переключатели серии ПБ предназначены для включения, пропуска и последующего отключения ручным способом переменного тока номинальным напряжением до 380 В и частотой 50 Гц в устройствах распределения электрической энергии. Коммутации должны проводиться нечасто. Переключатели ПБ32 рассчитаны на ток до 250 А, ПБ34 — до 400 А.

Все переключатели ПБ (товарная группа Б44 в прайс-листе) конструктивно выполнены на гетинаксовом основании, а вот выбор между наличием или отсутствием

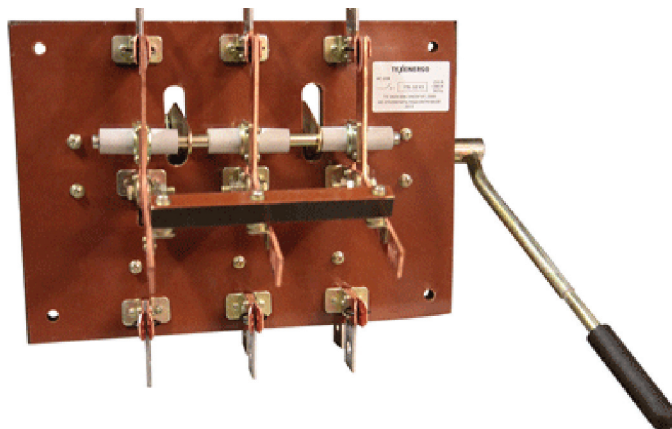
СВЕТОТЕХНИКА

дугогасительных камер в комплекте, покупатель делает сам. Это видно на следующем примере. Два одинаковых переключателя ПБ32 на ток до 250 А, оба с рукоятками находящимися на правой стороне, у обоих нижний ввод проводов, но у модели МФ3.602.020-03 (позиция Б4451 в прайс-листе «МПО Электромонтаж») в комплекте дугогасительные камеры есть, а у ПБ32 МФ3.602.020 (Б4483) их нет. Ну и стоимость, соответственно, скорректированная, за минусом этих самих камер. И производитель поступил верно — а если на предприятии или у электромонтажника эти камеры в запасе имеются или они технологически не нужны, то и смысла переплачивать за них, нет.

Выводы переключателей допускают подсоединение проводов, как при помощи кабельных наконечников, так и без них, а так же обеспечивают присоединение к ним двух как медных, так и алюминиевых проводов, кабелей или шин. Максимальное количество и сечение присоединяемых проводов: 1×120 мм<sup>2</sup> для ПБ32 и 2×120 мм<sup>2</sup> для ПБ34.

Переключатели имеют фиксированное положение подвижных контактов во включенном и отключенном положениях, исключающее самопроизвольные включения, отключения или переключения.

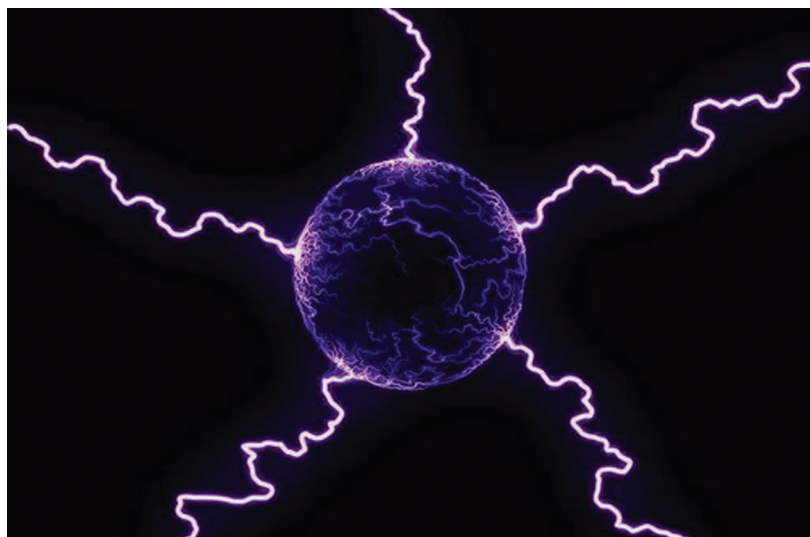
Ток утечки между каждым выводом и корпусом не превышает 0,5 мА на полюс для аппаратов без дугогасительных камер и 2 мА на полюс для аппаратов с дугогасительными камерами. Установленная безотказная наработка переключателей заявленная производителем — не менее 18000 ч.





## Это факт!

О самом интересном из мира электричества



На этот раз мы решили вам рассказать о самых интересных фактах из мира электричества. Не станем ограничиваться только электрооборудованием, а окунемся в другие сферы нашей жизни. Исследуем человеческое тело, проанализируем поведение животных, пересечем государственные границы и даже отправимся вглубь истории... Еще несколько столетий назад люди совсем мало знали об электричестве. Вот, например, выдержка из словаря Российской Академии 1794 года: «Электричество означает действие вещества весьма текучего и тонкого, свойствами своими весьма различного от всех жидких известных тел;

имеющее способность сообщаться почти со всеми телами, движущееся с необъятной скоростью и производящее своим движением весьма странные явления». Сейчас об этом явлении известно куда больше, а окружает нас оно почти везде...

Начнем, естественно, с себя. Мышечные клетки человеческого сердца во время сокращений производят электроэнергию, и именно благодаря таким импульсам измеряется ЭКГ. Поэтому электричество имеет огромную значимость для здоровья всего населения Земли. Отдельного представления заслуживает и животный мир.

Например, пчелы из-за трения воздуха о волоски на теле во время полета накапливают на себе положительный заряд, тогда как цветы обычно имеют отрицательный заряд. В результате пыльца буквально перелетает к насекомому, а недавние эксперименты доказали, что пчелы и шмели способны извлекать из характеристик электрических полей полезную информацию. Растение после визита одной пчелы может «сообщить» другой об отсутствии нектара в цветке. А вот электрические угли во время охоты или самообороны могут поражать токлом напряжением около 500 В. Некоторые представители живой природы и вовсе используются вместо электрических ламп. В африканских и латиноамериканских районах, где не развита энергетика, можно наблюдать стеклянные банки со светлячками, от которых исходит яркий свет. Также в детстве многие из нас задавались вопросом: почему птиц на проводах не бьет током? Просто их тело плохой проводник, и в местах прикосновения лап к проводу создается параллельное соединение. Но стоит животному коснуться любого заземленного предмета, например металлической части опоры, оно сразу погибнет.

Главный источник жизни на Земле вода, по общепринятому мнению, является хорошим проводником электричества. Именно

поэтому не советуется купаться во время грозы. Но мало кто знает, что ток проводят не сами молекулы воды, а содержащиеся в ней примеси различных минеральных солей. Сама по себе дистиллированная вода является диэлектриком.

Вынырнув из водоемов, пришло время пересечь государственные границы. Обычно в пределах одной страны сетевое напряжение имеет строго определенную частоту — 50 или 60 Гц. Единственным исключением стала Япония, где действуют две системы. В западной части частота составляет 60 Гц, а в восточной — 50 Гц. Это произошло, когда для энергосистемы Токио в 1895 году закупили генераторы немецкой компании AEG, а для Осаки — американские генераторы General Electric. С тех пор каждая из сетей развивалась по своим стандартам, а проводить унификацию оказалось слишком затратным делом. Пересекаем Тихий океан и оказываемся в калифорнийском городе Ливермор, где в одной из пожарных частей уже более 100 лет горит и не выключается электрическая лампа мощностью 4 Вт. Она была изготовлена вручную и получила название «Столетняя лампа». Точная дата вкручивания патрона неизвестна, но предположительно считается середина июня 1901 года. За все время ее выключали лишь раз на 22 минуты, поэтому такое дости-

жение занесено в «Книгу рекордов Гиннеса».

Не спешим покидать американскую землю и наткнемся на еще один интересный исторический факт. Оказывается, после своих опытов с электричеством, выдающийся политик и один из основателей Соединенных Штатов Америки Бенджамин Франклин изобрел громоотвод. Кстати, для справки, внутри молнии напряжение составляет 100 000 000 В на один метр. Возвращаемся на родину и узнаем, что на Руси старались рыть колодец именно в том месте, куда попадала молния. Также в качестве навигатора она служила и грабителям скифских курганов.

Весьма необычные опыты проводились при дворе французского короля Людовика XV, когда 180 солдат брались за руки и содрогались от того, что через них проходил разряд Лейденской банки. А, тем временем, в Египте была найдена самая древняя батарейка, дошедшая до нашего времени. Она имела напряжение 4 В, состояла из медного цилиндра, в котором находился железный стержень и жидкость, однако стержень не дотрагивался до стенок сосуда. Мир электричества необычайно богат и интересен, и в этой статье мы рассказали лишь малую часть всего многообразия. ➡

### ЭНЦИКЛОПЕДИЯ ИЗОБРЕТЕНИЙ

## Электролазеры будущего!

Новые технологии на вооружении российской армии

В преддверии Дня Защитника Отечества, мы поведем вам о новых видах оружия, которыми скоро могут пополниться ряды вооруженных сил нашей страны. В современном постиндустриальном обществе боевая мощь измеряется совершенно другими категориями, и речь даже ни о ядерных боеголовках, а об информационной инфраструктуре, основанной на электронных технологиях. Именно на ней делают акцент развитые страны. Лишившись ориентиров, условный противник сразу теряет преимущество и не способен принимать верные решения. Для вывода из строя электронных компонентов любой цепи используется электромагнитное оружие, например, электролазер, о котором мы и попытаемся рассказать в этой статье. Сейчас во многих странах мира, в том числе и России, расходы на военную отрасль являются одними из основополагающих пунктов госбюджета. Отсюда и бурное развитие современных видов оружия.

Электролазер считается одним из типов беспроводного электрошокового средства обороны, хотя диапазон его действия гораздо шире. Конечно, пока он не стоит массово на вооружении у разных стран мира. Многие проекты нахо-

дятся лишь в стадии разработки, но отдельные модели уже успешно тестировались.

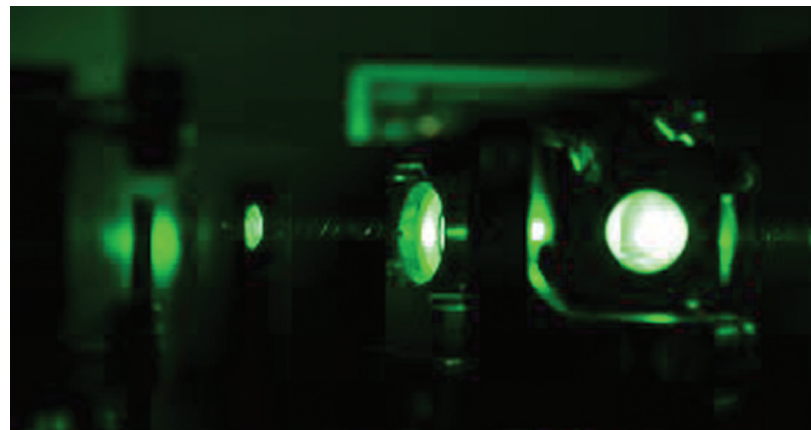
Электролазеры работают по принципу использования лазерного луча для создания электропроводящего плазменного канала. Спустя долю секунды после формирования такого канала, к цели посылается мощный электрический разряд. Во время так называемого выстрела, для создания необходимого разряда увеличивается напряжение переменного тока, но при этом сокращается его сила. В итоге напряжение при поражении цели может достигать до  $10^9$  В. Поскольку электропроводящий плазменный канал формируется из ионизированного газа, то для работы электролазера необходимо наличие воздуха. Поэтому данный вид оружия нельзя использовать, например, в космосе. Также быстрый нагрев газа воспроизводит громкий звук, похожий на выстрел.

Электролазер применяется для разрушения охранных систем и нанесения серьезных повреждений электронным компонентам цепи. К тому же он может использоваться для безопасного обезвреживания самодельных взрывных устройств. В будущем планируется создание нескольких видов этой модели для сухопутных, воздушных

и морских транспортных средств, а также переносной для пехоты. Но все подобные разработки строго засекречены. Существует большая вероятность, что через несколько лет электролазеры станут альтернативой современным видам вооружения.

Сегодня страны предпочитают не хвастаться друг перед другом новыми видами вооружения, держа в тайне все инновационные разработки. Поэтому получить всю достоверную информацию про электролазеры достаточно сложно. Ходят слухи, что еще в конце XX века ведущие мировые державы успешно тестировали электролазеры, поражая цели на большом расстоянии, но официального подтверждения подобной информации нет. Известно лишь об использовании ультрафиолетового лазера с длиной волны 193 нм, который останавливал цели без физического контакта. В дальнейшем также планируется создание автомобильного прототипа лазера, направленного против электронного зажигания, с длиной волны 248 нм.

Внимательно изучив свойства электролазера, делаем вывод, что его применение ограничивается не только военной отраслью, но и научной. Оружие работает



по принципу использования плазменного канала, как проводника для электрического разряда, поэтому подойдет для изучения молний и даже для перенаправления их разрядов во время грозового шторма.

Также схожие функции с электролазерами имеет электромагнитная бомба. Это так называемый генератор радиоволн высокой мощности, уничтожающий электронное оборудование командных пунктов, систем связи и компьютерной техники. Создаваемая наводка по мощности воздействия сравнима с ударом молнии. Обычно электромагнитная бомба имеет форму цилиндра, где создается стоячая волна. Доставка таких устройств может быть произведена, как авиацией, так и артиллерией. ➡

### КОРОТКО

#### Выпущен календарь с историей российской электротехники

Компания «Тривонт» начала образовательный проект, посвященный популяризации научных знаний по истории российской электротехники. Первым шагом стало издание тематического календаря на 2015 год с историей российской электротехники. Открытия и изобретения наших ученых всегда вызывали удивление и восхищение во всем мире. А история российской электротехники насыщена множеством интересных фактов. О самых значимых вехах истории можно узнать из нового календаря, где они описаны в доступной и познавательной форме. ➡

### ВАКАНСИИ

Консультант в отдел продаж  
Образование высшее техническое. Должностные обязанности: консультирование клиентов в торговом зале по техническим вопросам.

Условия приема по всем указанным вакансиям:  
соцпакет, оформление по ТК РФ.  
Телефон отдела кадров:  
+7(495)944-11-15

Рекламное издание «Электромонтаж», №2(100), февраль 2015.  
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. Журналист: Роман Юнзяев. Тел. +7(499)762-13-93 (отдел маркетинга).  
Номер подписан в печать 03.02.2015. Тираж 4000 экз. Распространяется бесплатно. 12+