

ЭЛЕКТРОМОНТАЖ

ГЛАВНЫЕ ТЕМЫ

Ваттметры бытового модульного исполнения «Евроавтоматика» и подключаемые в розетки «евро» Roboton для контроля потребления электрической энергии и других параметров сети

ИЗМЕРЕНИЯ

с. 2

Краткий обзор обновления ассортимента Сетевых кабелей Parlan подольского завода «Паритет».

КАБЕЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО

с. 3

Навесные боксы от московской компании «Текфор» идеально подходят для использования при открытой электрической проводке

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

с. 4

22 декабря по всей стране отмечается День энергетика. Россия в пятерке мировых лидеров по производству электроэнергии

ПРАЗДНИК

с. 6



2015

С НОВЫМ
ГОДОМ И
РОЖДЕСТВОМ!

АКТУАЛЬНО

В НОМЕРЕ

Interlight Moscow отметила 20-летний юбилей

С 11 по 14 ноября 2014 года в ЦВК «Экспоцентр» прошла юбилейная международная выставка Interlight Moscow powered by Light+Building 2014. За 20 лет это мероприятие стало крупнейшим отраслевым событием, объединяющим профессионалов в области освещения, электротехники и автоматизации зданий из стран СНГ, Европы, Азии, Ближнего Востока и Северной Америки. Выставка предоставила площадку для демонстрации своих новейших разработок в данной сфере 780 компаниям из 28 стран.

лампы с ультратонкими светодиодными нитями (Filament) являются новинкой не только для ассортимента «МПО Электромонтаж», но и для всего российского рынка светотехники. По внешнему виду и характеристикам излучения

за счет уменьшения потребления электроэнергии.

Во время работы выставки стенд «МПО Электромонтаж» посетили более 530 человек, проявивших профессиональный интерес к продукции предприятия. Это в 1,6 раза больше, чем на предыдущей выставке. При этом большую часть посетителей составили представители торговых, проектных и производственных организаций, выступающих от лица почти всех регионов России (наибольшее количество из С.-Петербурга, Воронежа, Н.Новгорода). Каждый посетитель получил необходимые консультации и информационные материалы по интересующей тематике.

Главными мероприятиями деловой программы выставки стали международный LED Forum, посвященный светодиодным технологиям и организованный совместно с Роснано, Фондом Сколково и ВНИСИ им. С.И. Вавилова. Мероприятие прошло в рамках выставки уже в восьмой раз, где представители международных светотехнических компаний и институтов поделились опытом внедрения систем на основе светодиодов во многие сферы производства: уличное освещение, системы отображения информации, системы видеонаблюдения, системы управления светильниками и проектирование светотехнической продукции. Еще одним важным событием выставки стал форум «Автоматизация зданий и энергоэффективность», организованный компанией Messe Frankfurt RUS совместно с Ассоциацией европейского бизнеса в России. Уже традиционным стало награждение участников конкурса «Российский Светодизайн — 2014».

Если вы по каким-либо причинам не смогли посетить наш стенд на выставке, можете ознакомиться с новинкам в любом нашем торговом офисе. Также получить квалифицированную консультацию и приобрести нужный товар.



В этом году Interlight Moscow powered by Light+Building представила расширенную экспозицию. Помимо традиционных разделов уличных и интерьерных светильников, в павильоне № 2 была организована дополнительная экспозиция, посвященная электрическим лампам, техническому свету, электротехнике и автоматизации зданий. За последние годы данные отрасли во всем мире показали значительный рост. Об этом свидетельствует не только увеличение числа российских компаний, работающих в данном направлении, но и поддержка секции выставки правительствами Китая, Германии, Италии, Турции. Эти страны были представлены

национальными павильонами. Всего выставку посетило более 30 тысяч профессионалов, связанных со светотехникой — дизайнеры, архитекторы, проектировщики, представители строительных, монтажных, дистрибуторских компаний и владельцы коммерческой недвижимости.

«МПО Электромонтаж» на своем стенде площадью 60 кв метров представил новинки ассортимента — это светодиодные лампы и светильники, алюминиевые, диэлектрические лестницы и стремянки, поставляемые под собственной торговой маркой «Электромонтаж» из КНР. Стоит отметить, что новые светодиодные

они настолько близки к классическим электролампам, что их с полным правом можно назвать «светодиодными лампами накаливания». О всех новинках мы более подробно расскажем в ближайших номерах газеты.

Закономерно, что новая светодиодная продукция привлекла огромное внимание посетителей стенда. Интерес формируется не только под влиянием международных трендов или в рамках государственной модернизации экономики, но также потребностями предприятий гражданской или промышленной сферы в оборудовании, которые гарантировал бы повышение энергоэффективности

Изделия бело(русской) сборки-2 Автоматы защиты двигателей, ограничители мощности, регуляторы температуры и блоки питания компании «Евроматика Фиф»	2
Компания Eaton провела промышленный форум в Санкт-Петербурге	2
Трансформаторы Robitron Компания Robitron дает гарантию качества	3
Фотометрические характеристики светодиодных светильников	3
ЧАСТОТА и порядок Ассортимент «МПО Электромонтаж» пополнился востребованными преобразователями частоты ATV	4
Брэк! Бокс! Новая продукция компании «Рувинил»	4
Всегда надежный контакт Расширение ассортимента кулачковых выключателей производства российской компании «Апатар-Электро»	5
Гори, гори ясно, но безопасно Как не стать жертвой новогодних гирлянд	5
Все будет в порядке, когда есть перчатки Диэлектрические перчатки и обувь отечественных производителей («Мерион-Спецдежда», Московская обл., г. Реутов)	5
Встать на рельсы Появление первых электрических трамваев	6
Студенты будут экономить на электроэнергии	6

О последних новинках ассортимента «МПО Электромонтаж» читайте далее

АВТОМАТИКА

Изделия бело[русско]й сборки-2

Автоматы защиты двигателей, ограничители мощности, регуляторы температуры и блоки питания от компании «Евроавтоматика» (Белорусия)

Товарные группы [A60, A76, A99]

В предыдущем номере нашего издания мы рассказали о белорусской компании «Евроавтоматика Фиф», изготавливающей на собственных мощностях свыше 300 наименований промышленной и бытовой автоматики по технологии и лицензии фирмы F&F (Польша). Более 50 моделей, разнообразных модификаций релейного оборудования и автоматики защиты уже представлены в ассортименте «МПО Электромонтаж». Среди них регуляторы температуры серии RT (A60), автоматы защиты двигателя, ограничители мощности (A76) и блоки питания ZI (A99).

Современные импульсные блоки питания с преобразованием частоты ZI-4 [A9965] и ZI-14 [A9966] обладают компактной конструкцией и небольшим весом. Конструкция корпусов модульная, для монтажа на Din-рейку в щитках. Выходное напряжение — стабилизированные 24 В постоянного тока, а вот входное сетевое напряжение у данных моделей разное. У ZI-4 от 85 до 265 В переменного тока, а у ZI-14 от 10 до 28 В. Блоки питания ZI оснащены защитой от короткого замыкания и перегрузок на выходе. Входная же защита представлена в виде заменяемых предохранителей внутри корпусов.

Несмотря на то, что блоки питания от компании «Евроавтоматика» обладают хорошим мощностным запасом до 50 Вт для питания реле, датчиков, камер видеонаблюдения, усилителей антенных приёмников и других изделий. Предусмотрена возможность их параллельного соединения для получения большей мощности.

Реле контроля фаз серии CZF и реле контроля и чередования фаз СКФ «Евроавтоматика» [A76] ориентированы на защиту двигателей и электроустановок с помощью автоматического выключения нагрузки в случаях отсутствия фаз, обрывов нулевых проводов, асимметрий напряжений и в некоторых случаях неправильного чередования.

Различия между моделями реле защиты «Евроавтоматика» наблюдаются в наличии или отсутствии возможности регулирования параметров входных и выходных напряжений и интервалов времени включения или отключения для нормального и

отключения 3–5 секунд, а также один переключающийся контакт. У реле CZF-BR [A7606] и CZF-312 [A7607] по одному замыкающему и размыкающему контакту, если у первого они отключаются в регулируемых пределах от 0,1 до 10 секунд и регулируемого напряжения в пределах от 175 до 160 В. У CZF-312 время отключения установлено строго в 3–5 секунд, но присутствует возможность регулирования асимметрии напряжения в пределах 40–80 В.

Так же в ассортименте МПО Электромонтаж представлены регуляторы температуры [A60] и ограничители мощности [A76] производства «Евроавтоматика». По «функциональным обязанностям» первых практически всё понятно. Отличия у них в диапазонах контролируемых и поддерживаемых температурных режимов, путём управления нагревательными или охладительными установками по сигналам от выносных датчиков. У модели RT-820 [A6046] термические границы от +4 до +30 °С, у RT-820 М [A6048] от -20 до +130 °С и у RT-821 от -4 до +5 °С.

А вот что касается ограничителей мощности, то у человека без специальных знаний в области энергетики может возникнуть логичный вопрос: а зачем, собственно, ограничивать мощность? Точка зрения потребителей «чем мощности больше, тем лучше» выглядит резонно. Вот только профессионалы рассуждают по-другому. Выделяемая мощность прописана проектами с серьёзной технической подоплёкой, с которой связаны такие вопросы, как сечения закладываемого кабеля, подключаемая автоматика



аварийного режимов работы. Например, автомат защиты электродвигателей СКФ-317 [A7609]. При отсутствии хотя бы одной из фаз, нарушения их чередования или асимметрии, он размыкает контакт, тем самым отключает контактор. Модель СКФ-ВТ [A7608] отработает плюс к вышеперечисленным ситуациям, ещё и при повышении напряжения свыше 260 В или понижении ниже 160 В пофазно. При этом если происходит асимметрия, то выключение можно отрегулировать во временном диапазоне от 0,5 до 15 секунд. И если у первого реле контактная группа представляет собой один переключающийся контакт, то у второго - по одному замыкающему и размыкающему.

У моделей автоматов защиты двигателей серии CZF от «Евроавтоматика» кроме общего функционала контролирования наличия фаз, есть различия по фиксированным или регулируемым установкам отключения. У самой компактной, одномодульной модели CZF-310 [A7602] фазное отключения 175 В, асимметрия напряжений в 45 В и задержка

защиты и так далее. Превышение мощности может привести к аварийной ситуации в виде пугающих обывателя коротких замыканий в домашних розетках и вплоть до серьёзных происшествий на подстанциях, пугающих даже энергетиков.

Поэтому ограничители мощности ОМ-1, ОМ-3, ОМ-611, ОМ630, ОМ-110 [A7610, A7611, A7671, A7672 и A7680] от «Евроавтоматика» устройства, как минимум полезные, как максимум необходимые. Ограничители контролируют величину напряжения и величину потребляемого тока, вычисляют действующее значение потребляемой мощности по фазам и обрабатывают полученные значения в соответствии с заданными алгоритмами. При превышении установленных значений они отключают нагрузку на время, установленное потребителем.

Остальные полезные функции и технические особенности этих и других устройств можно узнать посетив торговые офисы «МПО Электромонтаж». ☚

ИЗМЕРЕНИЯ

Ваттметр или визуализация мощности

Ваттметры бытового модульного исполнения «Евроавтоматика» и подключаемые в розетки «евро» Robiton для контроля потребления электрической энергии и других параметров сети

Товарная группа [B18]

А вы знаете, что когда ваш холодильник не издаёт никаких шумов, говорящих о работе компрессора и генерации им холода, не находясь в режиме сохранения температуры, он тоже потребляет электроэнергию? А знаете сколько? Хотите понять сколько вам стоила зарядка телефона, ноутбука или аккумулятора для шуруповёрта? А сколько стоит разогреть обед в вашей микроволновой печи?

Все эти вопросы имеют ответы и они могут быть получены без всяких умственных нагрузок и математических расчетов владельцев квартир, гаражей и производственных помещений. Достаточно одного взгляда на ваттметр.

Этим «умным» приборам отдадут должное люди, которые ценят время и деньги. А так как работа электроприборов тоже длится определённое время, то и затрачивается на это вполне реальные суммы. Схемы некоторых моделей современных бытовых ваттметров позволяют показывать в реальном времени и другие параметры сети — напряжение, силу тока и даже текущую стоимость потребления в денежном эквиваленте. Ваттметр — это измерительный прибор, показывающий текущее суммарное значение мощности всех подключённых через него к сети электроприборов и, в зависимости от модели, выполняющий функцию «онлайн»-мультиметра и калькулятора в одном корпусе.

Модель ваттметра WM-1 [B1856] от «Евроавтоматика Фиф», Беларусь модульного исполнения, для монтажа на Din-рейку в электрощитах. Работает он в трёх режимах, выбираемых пользователем кнопкой «PROG». Во-первых, режим отображения мощности, у которого пределы измерения от 0,5 Вт до 10 кВт с погрешностью измерения не более 3%. Такая же погрешность и при режиме индикации потребляемого тока от 1 до 50 ампер. Но для таких больших токов нужно учесть необходимость подключения внешнего трансформатора тока до 1 кА. Наконец режим WM-1 способен работать и как вольтметр, диапазон напряжений от 110 до 300 В. Данный ваттметр предназначен для отображений вышеуказанных параметров в однофазной сети питания.

Для бытового применения в ассортименте «МПО Электромонтаж» имеются модели ваттметров РМ-1 [B1860] и РМ-2 [B1861] производства Robiton. Они предназначены для подключения к ним потребителей через розетку «евро». Максимальные нагрузки для обоих ваттметров 16 А или 3600 Вт, точность измерения +/-1%. Разница в количестве возможных режимов работы,



если РМ-1 отображает следующие параметры на выбор — потребляемая мощность и суммарная стоимость потребленной электроэнергии, то РМ-2 покажет напряжение, силу тока, частоту и время.

Остальные технические параметры и стоимость ваттметров можно узнать в торговых офисах «МПО Электромонтаж». ☚

ПАРТНЕРЫ

Компания Eaton провела промышленный форум в Санкт-Петербурге

Компания Eaton 13 ноября на территории конгресс-центра «Петроконгресс» в Санкт-Петербурге провела промышленный форум «Решения Eaton для эффективного управления энергией».

Участники мероприятия узнали об особенностях и преимуществах оборудования Eaton для распределения энергии низкого и среднего напряжения, обеспечения качественного электропитания, а также новых технологиях и программном обеспечении, облегчающем процесс проектирования. Кроме того, в рамках форума компания представила экспозицию своих рабочих электротехнических решений.

Среди докладчиков были директор по продажам подразделения «Дистрибуция» Виктор Новиков, руководитель отдела продаж в Северо-Западном федеральном округе Александр Козлов, руководитель направления «Качественное электропитание» в Северо-Западном федеральном округе Александр Мырзин, менеджер по продукту направления «Автоматизация и промышленные устройства управления» Александр Беспалов и менеджер по продукту направления «Распределение энергии» Владислав Александров.

Особое внимание было уделено последним электротехническим раз-

работкам компании: системе распределения электроэнергии xEnergy и системе мониторинга BreakerVisu. Ключевым событием форума стала презентация одной из самых ярких новинок на российском рынке — коммуникационной системы SmartWire-DT. Она позволяет снижать затраты на эксплуатацию и оперативно устранять возникающие проблемы. Использование этой системы сводит к минимуму время простоя оборудования, что повышает общую конкурентоспособность предприятия. Специалисты Eaton не только рассказали об особенностях системы SmartWire-DT, но и показали как осуществляется ее монтаж. ☚



КАБЕЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО

Сетевой паритет

Сетевой кабель ParLan подольского завода Паритет

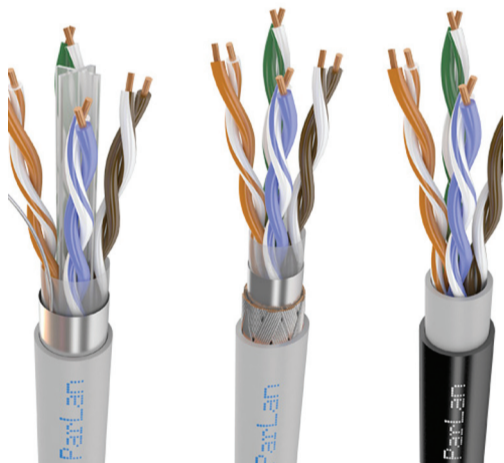
Товарная группа [П19]

В связи с расширением ассортимента сетевого кабеля торговой марки ParLan производства компании «Паритет» (г. Подольск), предлагаемого ЗАО «МПО Электромонтаж», в текущем номере газеты приведём краткий обзор обновлённого ассортимента данной продукции, его краткую техническую характеристику и информацию о производителе. В обзор будут включены как недавно появившиеся в ассортименте наименования, так и уже имевшиеся в нём ранее. Кабель данной торговой марки представляет собой кабель симметричной парной скрутки (витая пара) с медными однопроволочными жилами, и предназначен для использования в структурированных кабельных системах (СКС). Аббревиатура LAN, скрытая в названии торговой марки, образована от английского термина Local Area Network (локальная компьютерная сеть), что является прямым указанием на область применения.

Градация сетевых кабелей осуществляется по категориям (определяют основные технические характеристики кабеля), структуре, а также области применения (кабель для внутренней и наружной прокладки). Кабели для внутренней прокладки различаются также по способности распространять горение и по содержанию галогенов (данные качества зависят от материала изоляции токопроводящих жил).

Сетевой кабель категории 5 е используется для полосы частот 100 МГц. Скорость передачи данных составляет до 100 Мбит/с для двухпарного кабеля и до 1000 Мбит/с для четырёхпарного кабеля. Это наиболее распространённый кабель для использования в компьютерных сетях.

Сетевой кабель категории 6 используется для полосы частот 250 МГц. Способен передавать данные на скорости до 10 Гбит/с, на расстояние до 55 м. Применяется в сетях Fast Ethernet и Gigabit Ethernet.



Сетевой кабель категории 6 а используется для полосы частот 500 МГц. Способен передавать данные на скорости до 10 Гбит/с на расстояние до 100 м. Используется в сетях Gigabit Ethernet.

Кабели ParLan для внутренней прокладки (в помещениях) представлены в нашем ассортименте категориями: 5 е, 6 и 6 а. Перечислим их ниже, распределив по категориям.

Кабели внутренние категории 5 е: U/UTP [П1901, П1905, П1911] — без защитного экрана; F/UTP [П1969, П1959, П1961] — присутствует общий внешний экран в виде

фольги; U/UTP ZHнг (А)-HF [П1921, П1924] и F/UTP ZHнг (А)-HF [П1970] — аналогичные кабели, не поддерживающие горение, безгалогенные; SF/UTP ZHнг (А)-HF [П1976] — кабель с двойным внешним экраном из медной оплётки и фольги, не поддерживающий горение, безгалогенный.

Кабели внутренние категории 6: U/UTP [П1903] — без защитного экрана; F/UTP [П1904] — с общим внешним экраном из алюмополимерной ленты (КВПЭФ); U/UTP ZHнг (А)-HF [П1935] — неэкранированный, негорючий, безгалогенный.

Кабели внутренние категории 6 а: S/FTP [П1939] — с внешним экраном из медной оплётки и каждая пара в фольгированной оплётке; S/FTP ZHнг (А)-HF — кабель аналогичной структуры, негорючего исполнения, безгалогенный.

Кабели ParLan для наружной прокладки представлены в нашем ассортименте категориями 5 е. Их отличие от кабелей для внутреннего применения заключается в наличии внешней оболочки из светостабилизированного полиэтилена (ПЭ) для защиты от влаги и солнечных лучей. Перечислим ниже имеющиеся в ассортименте наименования.

U/UTP V/PE [П1910, П1914] — неэкранированные; F/UTP V/PE [П1965, П1973] — с общим экраном в виде фольги; U/UTP V/PEtr [П1963] и F/UTP V/PEtr [П1918] — аналоги, в конструкцию которых входит трос из стальной оцинкованной проволоки, улучшающий прочностные свойства кабеля.

В завершение нашего обзора, скажем несколько слов о производителе кабеля ParLan. «Паритет» на данный момент одно из ведущих предприятий по производству и продаже слаботочной кабельной продукции в России, начавшее свою деятельность во второй половине 80-х годов прошлого столетия. Предприятие выпускает кабель для охранной и пожарной сигнализации, компьютерных сетей, сетей связи, видеонаблюдения. Фирма является высокотехнологичным производственным предприятием, что обуславливает высокое качество выпускаемой продукции, не уступающей по качеству аналогам зарубежного производства.

Получить подробную информацию о технических характеристиках кабеля ParLan, помощь в выборе, а также приобрести данный товар вы сможете в торговых офисах ЗАО «МПО Электромонтаж». ☒

СВЕТОТЕХНИКА

Фотометрические характеристики светодиодных светильников

Переход на светодиодное освещение сильно усложнил выбор светильников и прожекторов. Появились новые параметры, которые не всегда понятны людям без специального образования. В журнале «Электротехнический рынок» была опубликована статья Алексея Васильева, где перечисляются наиболее важные фотометрические характеристики светодиодных осветительных приборов. Представляем ее краткий обзор для помощи в выборе нужной продукции.

Осветительные приборы принято классифицировать по четырем основным параметрам: тип конструкции арматуры, тип источника света, количество источников, а также потребляемая мощность. Для ламп накаливания она указывалась максимально

требуется светильников в помещении. Если светодиодные лампы устанавливаются на места «предшественников», необходимо соблюдать простое правило. Поток не должен быть меньше, чем у старых приборов. С данной характеристикой тесно связана светот-



допустимой, для люминесцентных — рекомендуемая. Система оказалась весьма удобной для своего времени. И была понятна каждому человеку.

Внедрение светодиодов в освещение серьезно изменило положение дел. Разброс соотношений между количеством света и потребляемой мощностью стал слишком велик. Также появилось множество типов светильников. При этом потребляемая мощность перестала быть основной характеристикой. На первый план вышли показатели светового излучения. Но многие производители и для светодиодных светильников продолжают считать главной характеристикой потребляемую и эквивалентную мощность. Хотя указание только этих параметров — обман покупателей. Тем самым, компании пытаются представить свой товар в гораздо лучшем свете, чем он есть на самом деле. Серьезный производитель осветительных приборов всегда пишет основные фотометрические характеристики товара, которые подробно расписаны в статье журнала «Электрический рынок».

Начнем со светового потока. Чем он больше в определенной модели, тем меньше

дача светильника. У светодиодов она должна в 1,5 раза превышать аналогичные показатели традиционных источников.

В прожекторах же важен не сам световой поток, а насколько точно он сфокусирован. Поэтому в технических характеристиках есть осевая сила света. Светодиоды имеют меньшие геометрические размеры по сравнению с традиционными источниками света. Это позволяет создавать прожектора с более точно сфокусированным лучом.

Еще одна характеристика — угол распределения света. Ее стоит учитывать при установке прожекторов и светильников в помещениях с высокими потолками. Чем выше, тем угол должен быть меньше. Простейшая конструкция светильника, состоящая из массива SMD-светодиодов и плафона, имеет угол распределения 120 градусов. Аналогичную величину имеют сами SMD-светодиоды без дополнительной оптики. В таком случае основной свет идет не вниз, где работают люди, а на стены. Поэтому следует выбирать светодиодные светильники с углом распределения от 90 до 100 градусов. ☒

КОММУТАЦИЯ



Устройства компании Robition малогабаритные и удобные. Вес самого маленького 400 граммов, а самого крупного — 1,35 кг. Также они просты в применении. Стоит соблюдать лишь несколько элементарных правил: использовать трансформатор только в помещении; не подключать его к прибору, рассчитанному на потребление большей мощности; и отключать от сети только в неиспользованном состоянии. Длина внешнего шнура составляет 0,18 м. На свою продукцию Robition предоставляет гарантию 1 год. ☒

КОРОТКО

Солнечную электростанцию запустят в 2015 году

Несколько месяцев назад в Оренбургской области началось строительство Переволоцкой солнечной электростанции (СЭС). Как сообщили руководители проекта, первый этап возведения уже завершён. На участке площадью около 14 гектар подготовлено поле из 7462 свай. Сейчас начался монтаж опорных металлоконструкций и фотovoltaических модулей. По плану эти работы должны завершиться к концу года. Переволоцкую солнечную электростанцию мощностью 5 мегаватт собираются подключить к сети в марте 2015 года.

Трансформаторы Robition

Компания Robition даёт гарантию качества

Товарная группа [Б37]

В ассортименте «МПО Электромонтаж» представлен широкий выбор трансформаторов различных типов и характеристик от производителей со всего мира. Недавно товарная линейка расширилась продукцией компании Robition. Появились трансформаторы в корпусе вместе с вилкой (Б3749-Б3753). Эти разработки из Китая ворвались на российский рынок в 2004 году и стали одним из лидеров по производству универсальных блоков питания и зарядных устройств для аккумуляторов.

Понижающие трансформаторы Robition предназначены для питания различных устройств, рассчитанных на напряжение 110 В при напряжении сети 220 В. Для повышения безопасности в приборе есть температурный пре-

дохранитель. В зависимости от максимальной выходной мощности, которая колеблется от 45 до 150 Вт, эти трансформаторы бывают четырех видов: 3 P045 U, 3 P070 U, 3 P100 AV и 3 P150 AV. Выходной ток — от 0,4 до 1,4 А.

АВТОМАТИКА

ЧАСТОТА и порядок

Ассортимент «МПО Электромонтаж» пополнился востребованными преобразователями частоты ATV

Товарная группа [Э09]

Французская компания Schneider Electric давно зарекомендовала себя на российском рынке. Европейский производитель с почти двухвековой историей имеет 200 заводов по всему миру. В «МПО Электромонтаж» произошло расширение ассортимента товаров этого французского бренда за счет преобразователей частоты ATV.

«Данные устройства и раньше были в ассортименте нашего предприятия, — сообщает начальник отдела закупок «Отопление. Вентиляция. Сварочное оборудование» «МПО Электромонтаж» Сергей Текунов. — А сейчас произошло расширение ассортимента частотных преобразователей серии ATV, которые пользуются наибольшей популярностью.

Преобразователи частоты обеспечивают плавный пуск и остановку двигателя. Эти многофункциональные интеллектуальные устройства также предназначены для управления частотой вращения. Приборы

на механические части электропривода, что приводит к заметному снижению срока службы оборудования. Преобразователи частоты решают подобные проблемы. В ассортименте «МПО Электромонтаж» представлены три серии таких устройств от компании Schneider Electric — ATV12, ATV312 и ATV212. Приборы серии ATV12 [Э0901–Э0904] предназначены для трёхфазных асинхронных двигателей с напряжением питания от 200 до 240 В мощностью 0,18–0,75 кВт и частотным диапазоном до 400 Гц. Номинальный ток от 1,4 до 4,2 А. Вес устройств данной серии не превышает килограмма. Такие преобразователи частоты используются для медоборудования, насосов, вентиляторов, шлагбаумов, рекламных щитов, беговых дорожек, миксеров и многого другого. Они просты в программировании и могут работать даже в самых неблагоприятных условиях.

Устройства серии ATV312 [Э0911–Э0924] предназначены для управления асинхронными двигателями с напряжением питания от 200 до 500 В и мощностью 0,75–11 кВт. Они имеют частотный диапазон до 500 Гц. Номинальный ток от 3,6 до 37,2 А. Применяются в простых компактных механизмах: конвейеры, мешалки, черпалки, текстильные машины, насосы. Приборы имеют шестнадцать предварительно заданных скоростей.

Преобразователи частоты серии ATV212 [Э0930–Э0937] схожи по своим параметрам с предыдущей моделью, но имеют номинальный ток от 2,2 до 22,5 А. Данные устройства используются в системах вентиляции. Они сокращают уровень потребления электроэнергии до 70% и легко встраиваются в систему управления зданиями.



защищают электропривод от токов перегрузки, перекоса фаз и коротких замыканий. Например, запуск и остановка мощных электродвигателей в системах вентиляции или крановом оборудовании происходит с высокими пусковыми токами, во много раз превышающие номинальный. Все это сопровождается большой нагрузкой

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Брэк! Бокс!

Новая продукция компании «Рувинил»

Товарная группа [Е03]

В ассортименте «МПО Электромонтаж» появились новые квартирные щитки и боксы от московской компании «Рувинил». Это один из ведущих производителей электротехники в России. Все товары изготавливаются на оборудовании ведущих европейских фирм, а сырье проходит несколько проверок контроля качества.

Щитки «Рувинил» предназначены для открытой установки в жилых и офисных помещениях. Они отличаются современным дизайном, прочностью и длительным сроком эксплуатации. Изделия совместимы с модульными устройствами ведущих европейских фирм, поэтому позволяют произвести быстрый и легкий монтаж. В ассортименте «МПО Электромонтаж» имеются квартирные щитки «Рувинил» серии 6802

[Е0304–Е0308]. В них размещается однофазный счётчик и четыре однополюсных автоматических выключателя. В наличии есть изделия белого и коричневого цвета. Материал корпуса с габаритными размерами 261×154×131 сделан из ударопрочного полистирола и имеет степень защиты IP30.

Также в торговой линейке «МПО Электромонтаж» есть щитки «Рувинил» серии 69031 П [Е0313]. Они рассчитаны на 12 модулей и имеют степень защиты IP55. Корпус серого цвета с прозрачной дверью изготовлен из эластичного и самозатухающего пластика АБС. Его габариты 370×275×135 мм. В комплекте вместе с щитком идет DIN-рейка, два фланца и втулки.

Навесные боксы «Рувинил» [Е0302–Е0329] применяются для установки распределительных устройств и автоматов защиты. Внешний корпус с прозрачной дверцей сделан из серого или белого пластика, а сам бокс из пластика АБС. В зависимости от серии изделия, количество модулей колеблется от 2 до 36. Степень защиты также различная — IP30, IP40, IP55 и IP65. Со всеми моделями в комплект входит DIN-рейка, а с некоторыми видами — втулки, шины «ноль», «земля» и «земля-ноль».



ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

С щитком и «Текфором»

Навесные боксы от московской компании «Текфор»

Товарная группа [Е03]

Навесные боксы «Текфор» (Е0340–Е0365) идеально подходят для использования при открытой электрической проводке. Изделия без труда монтируются на стену и не требуют специальной подготовки поверхности. Ввод кабеля может осуществляться как снизу, так и сверху. Это очень удобно! В «МПО Электромонтаж» произошло обновление ассортимента навесных боксов от компании «Текфор». Данные изделия предназначены для монтажа модульных аппаратов защиты и распределительных устройств.

По своей комплектации навесные боксы «Текфор» бывают нескольких моделей и цветовых раскрасок. Количество модулей варьируется от 6 до 54. В наличии есть изделия с прозрачной и непрозрачной открывающейся дверцей. Они изготавливаются из АБС-пластика и имеют степень защиты — от IP40 до IP65. У боксов «Текфор» есть специальная панель для счетчика электроэнергии. Также предусмотрено наличие окошка, которое помогает фиксировать показания счетчика, не открывая щиток.

Боксы оснащены DIN-рейками и шинами для удобства и сокращения времени монтажа электрооборудования. Простое и быстрое изменение направления открытия дверцы осуществляется путем переворачивания крышки. Крышка щитка имеет выдавливаемые элементы для изменения числа устанавливаемых модулей. Стоит отметить что боксы изготовлены из самозатухающего термопластика, обладающего стойкостью к воспламенению.

Московская компания «Текфор» специализируется на производстве изделий из пластика. Она осуществляет разработку оригинальных и современных товаров для разных областей применения. Современная система автоматизированного конструирования позволяет в кратчайшие сроки создавать приборы любой сложности. Они изготов-

ливаются с максимальным использованием передовых решений. Главными приоритетами компании является качество продукции и забота о каждом клиенте. Поэтому каждый товар проходит множество ступеней контролей качества.



КОРОТКО

Детям рассказали об электробезопасности

Специалисты «Мособлэнерго» провели открытые уроки по электробезопасности для детей подмосковных школ. Занятия прошли в Электрогорске, Орехово-Зуеве, Электростали, Серпуховском, Воскресенском, Талдомском, Дзержинском и других районах. Подобные акции уже стали традиционными. На этот раз они состоялись в 300 учебных заведениях. В общей сложности уроки электробезопасности посетили около 3 тысяч школьников младших и средних классов. Гости рассказали ученикам о видах поражения током, об оказании помощи человеку и правилах пользования электроприборами. После занятий школьники прошли специальный тест по правилам безопасности и получили памятные сувениры.

В Калифорнии построена крупнейшая в мире СЭС «Топаз»

Солнечная электростанция «Топаз», расположенная в Калифорнии, введена в коммерческую эксплуатацию. Ее строительство заняло всего два года. Как сообщил портал Ees.ru, новая СЭС насчитывает 9 миллионов солнечных панелей. Установленная мощность составила 550 Мвт. На сегодняшний день, это крупнейшая солнечная электростанция в мире. Она располагается на старых сельскохозяйственных угодьях вдали от национальных памятников Калифорнии. Место для строительства вышло с учётом нужного количества солнечных дней в году. Растительность, которая сохранилась после строительных работ, поможет в борьбе с пылью. Это позволит не тратить время на мытьё панелей.

Светодиодные светильники освещают Дворец в Каире

Компания Philips реализовала проект светового преображения всемирно известного Дворца Барона в Каире. Это сделано с помощью светодиодных светильников. Теплые и холодные оттенки дневного света позволили подчеркнуть архитектурные особенности здания. Инновационные лампы позволяют значительно сократить расходы на техническое обслуживание достопримечательности. Дворец Барона построили в 1911 году для бельгийского промышленника Эдуарда Эмпейна. Здание возведено на вращающейся базе, благодаря которой оно поворачивается, чтобы солнечные лучи освещали целый день. Этот архитектурный шедевр вызывает огромный интерес у туристов. Дворец Барона не первая достопримечательность Египта, освещенная Philips. До этого компания улучшила внешний облик Великих пирамид, статуи Сфинкса и каирской телебашни.



НИЗКОВОЛЬТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Всегда надёжный контакт

Расширение ассортимента кулачковых выключателей производства российской компании «Апатор-Электро» (Москва)

Товарная группа [A91]

Коммутационные аппараты под торговой маркой Apator (Польша) зарекомендовали себя качественным и надёжным оборудованием, способное удовлетворить требования самых привередливых потребителей, в области электроэнергетики, машиностроения и жилищно-коммунального хозяйства. В России интересы группы Apator представляет организация «Апатор-Электро». В ассортименте «МПО Электромонтаж» её продукция представлена в товарной группе (A91).

Кулачковые выключатели серии 4 G предназначены для коммутации электрических цепей управления, сигнализации и защиты напряжением 12–600 В постоянного тока и 24–660 В переменного тока с частотой 50, 60 и 400 Гц при токах до 100 А. Аппараты серии 4 G характеризуются небольшими габаритными размерами, высокой коммутационной способностью и

стойкостью к кратковременным перегрузкам. При дополнительной защите в виде предохранителей указанные выключатели обладают стойкостью к действию токов короткого замыкания. Используются в щитах и панелях управления, распределительных устройствах, сварочных аппаратах и других аналогичных изделиях.



замок. Из общих для обеих модификаций РК-переключателей характеристик следует назвать степень пылевлагозащиты — IP55 и материал изготовления корпуса коммутационных элементов — пластмасса, основой которой является меламин, устойчивый к действию вихревых токов и электрической дуги.

Аппараты, предназначенные для встройки, по величине номинального тока также делятся на две группы.

Первая группа мощностью 10 А [A9105, A9123, A9148, A9149] имеет переключатели с нулевым положением (0–1) и без нулевого положения (1–2), количество пар контактов — от 1 до 4. Коммутационные программы — №№ 90, 92, 55, 56. Каждая такая программа определяет соответствующее количество коммутационных элементов, которые можно легко монтировать друг с другом. Вторая группа мощностью 20 А [A9160–A9168] имеет стандартные схемы переключения с 2 положениями (0–1) и 3 положениями (1–0–2), с количеством пар контактов (направлениями) — от 2 до 4 соответственно. Ещё одна модель — G4 20 66 [A9169] — предназначена для вольтметров и имеет 7 положений (-0-).

Кулачковые переключатели серии 4 G являются выключателями низкого напряжения, разработанными с учетом современного уровня знаний в области коммутационной аппаратуры и последних достижений современной техники. Коммутационный элемент имеет два токовых тракта (или один), расположенные параллельно друг другу, каждый из которых оснащен контактом с двойным межконтактным зазором. Каждый контакт состоит из двух неподвижных контактов и одного подвижного контактного мостика. Контактный мостик включается (прижимается к контактам) с помощью контактных пружин, а его перемещение происходит с помощью кулачка, расположенного по середине коммутационного элемента. Кулачки отдельных коммутационных элементов сопряжены друг с другом, что обеспечивает практически одновременное включение и выключение всех контактов. Используя двухзазорную систему контактов, а также контактные накладки из специального сплава серебра, устойчивого к действию электрической дуги, получены высокие коммутационные качества и высокая коммута-

ционная износостойкость.

Механизм фиксации привода гарантирует надежное переключение подвижных контактов переключателя в отдельные фиксированные положения.

Кулачковые переключатели используются в качестве выключателей для подключения и управления приводами на основе

одно- и трехфазных двигателей; в качестве переключателей направления и частоты вращения; в качестве групповых переключателей, например, для соединения резисторов и нагревательных элементов. И это далеко не все «профессии» кулачковых выключателей. Зато у всех изделий марки Апатор всегда надёжный контакт. ➡

БЕЗОПАСНОСТЬ

Всё будет в порядке, когда есть перчатки

Диэлектрические перчатки и обувь отечественных производителей («Мерион-Спецодежда», Московская обл., г. Реутов)

Товарная группа [И20]

Статистика — наука серьёзная. Особенно, когда утверждает, что каждая четвертая производственная травма ранит ладони и пальцы. Однако эти данные, скорее всего, ровесники брезентовых рукавиц - употребляемые и для монтажных работ, и для уборки мусора. Им на смену давно уже пришли современные средства защиты. Они удобные и предназначены для конкретной деятельности. Мы уже писали о трикотажных защитных перчатках для общепроизводственных работ — хлопчатобумажных, нейлоновых с покрытием из полиуретана и латекса, ПВХ, грубой кожи КРС и волокна высокой полимеризации и т.д. Сегодня мы расскажем о пополнении ассортимента диэлектрических перчаток и обуви нового поставщика «МПО Электромонтаж» — компании «Мерион-Спецодежда».

К уже хорошо зарекомендовавшим себя отечественным производителям резиновых технических изделий, защищающих от электротока, из Ярославля, Ростова и Москвы прибавился ещё один — из ближайшего Подмосковья. Все новинки диэлектрические, а это означает, что они отличаются по цвету от остальной резиновой обуви.

Так, резиновые боты для обуви БОТ 001 [И2005–И2009] применяются в качестве дополнительного защитного средства в закрытых электроустановках напряжением

не менее 160 мм. Проходят испытания один раз в 36 месяцев напряжением 15 кВ в течении 1 мин. Диэлектрические боты являются дополнительными защитными средствами и используются в качестве защиты от шагового напряжения в электроустановках любого напряжения и любого типа, в том числе на воздушных линиях электропередачи. В числе новинок есть боты на все «мужские» размеры обуви (от 42 до 46).

Диэлектрические резиновые галоши ГАЛ 605 [И2045–И2049] применяются только в закрытых электроустановках до 1000 В включительно. Проходят испытания один раз в 12 месяцев напряжением 3,5 кВ в течении 1 мин. В отличие от бот у галош нет отворотов. Размерам обуви 42–46 соответствуют размеры галош 27, 0; 27,7; 28,5; 29,2; 30,0. Как и боты, выпускаются по ГОСТ 13385–78.

«Мерион-Спецодежда» поставила «МПО Электромонтаж» два вида диэлектрических перчаток. Изделие ПЕР 111 [И2020] — перчатки шовные пятипалые из диэлектрической резины — применяются в электроустановках до 1000 В в качестве основного защитного средства. Длина перчаток — не менее 350 мм, защитные свойства — ЭН, ЭВ (ТУ 2514–001–68830842–2013).

Перчатки диэлектрические бесшовные до 1 кВ ПЕР 001 [И2025] изготовлены из натурального латекса, класс защиты — 0.

Если у вас остались вопросы, как ещё можно защитить себя с помощью спецодежды, имеющейся в ассортименте «МПО Электромонтаж», приглашаем вас в наши торговые офисы, где технические консультанты помогут вам сделать правильный выбор. ➡



свыше 1000 В, кроме особо сырых помещений, и в открытых электроустановках в сухую погоду. Боты состоят из резинового верха, резиновой рифленой подошвы, текстильной подкладки и внутренних усилительных деталей, имеют отвороты. Высота бот —

Гори, гори ясно, но безопасно!

В новогодние праздники регистрируются сотни несчастных случаев, связанных с гирляндами. Неотъемлемые атрибуты торжества зачастую наносят серьёзный вред здоровью людей и имуществу. Согласно статистике, с декабря по январь в большинстве регионов России фиксируются возгорания новогодних елок. Происходит это по причине неправильного использования гирлянд или их низкого качества.

Накануне праздников в продажу поступает огромное количество контрафактных электрических украшений. Чтобы не наткнуться на такие изделия, лучше обращаться в специализированные магазины и требовать у продавцов сертификат безопасности на продукцию. Среди богатого ассортимента торговых точек очень легко распознать некачественные гирлянды. По ГОСТу сечение провода не должно быть меньше 0,5 кв. мм. Если на упаковке написано только название товара без указания производителя — не стоит приобретать подобное изделие. Серьёзным нарушением является и отсутствие инструкции. А слишком маленькая вилка повышает риск поражения человека электрическим током. Расстояние между гирляндами не должно

составлять менее 10 см. Такие интервалы недобросовестные производители соблюдают редко.

Не нужно делать самодельные новогодние гирлянды. Обычно в них используются лампы накаливания, и любой контакт с елочными игрушками из бумаги, пластика и других горючих материалов обернется возгоранием. В настоящее время наиболее популярны светодиодные украшения. Они безопасны и потребляют мало электроэнергии. Для световых гирлянд четко прописаны нормы пожарной безопасности. Температура на конструктивных элементах не может быть выше критической. Для каждого материала она различная. А номинальное напряжение одной лампы не должно превышать 26 В.

Необходимо уметь не только выбирать гирлянды, ну и правильно ими пользоваться. Электрические украшения бывают домашние и уличные. Изделия второго вида можно развешивать везде, а вот лампочки, предназначенные исключительно для помещений, не советуется включать на морозе. Слабая влагозащита и тонкие провода не выдержат капризов погоды. Вероятно короткое замыкание или даже пожар. Нарядя елку, не нужно опускать провода близко к полу. Они таят опасность для детей и домашних животных.

В последние годы против гирляндных паутин на уличных деревьях все чаще выступают экологические активисты. Безусловно, разноцветные лампочки добавляют красок любому городу, правда, одновременно с этим оказывают негативное воздействие на флору. Неаккуратное обращение приводит к нарушению целостности коры, из-за чего заводится древесный жучок. Также свою «лепту» вносят люди, ломая ветки. Иногда они сами ломаются под грузом игрушек. Еще горящие лампы приводят к получению избыточного нагрева растений, у которых начинается сокодвижение и цветение уже зимой,

ХОЗЯИНУ НА ЗАМЕТКУ



что весьма негативно сказывается на них весной. В преддверии Нового года отнеситесь внимательно к выбору елочных украшений и их эксплуатации. От этого зависит не только ваше праздничное настроение, но и ваше здоровье. В ассортименте «МПО Электромонтаж» также представлены гирлянды [C5002–C5044], среди которых вы обязательно сможете выбрать нужные изделия. ➡

Сто СВЕТ – ОДИН ОТВЕТ!

Встречаем профессиональный праздник в хорошем настроении. Россия в пятерке мировых лидеров по производству электроэнергии.

Традиционно 22 декабря работники энергетической отрасли по всей стране отмечают свой профессиональный праздник. Примечательно, что он выпадает на один из самых коротких световых дней в году. Именно в декабре в Северном полушарии большую часть времени холодно и темно. Труд энергетиков особенно заметен в зимние месяцы. Представить нашу жизнь без света, тепла и современных технологий просто невозможно.

Все началось в 1920 году, когда в Москве с 22 по 29 декабря прошёл Всероссийский съезд Советов. Ключевой темой стала электрификация страны. В ходе заседаний утвердили план ГОЭЛРО. Этот важнейший документ сформировал задачи развития электроэнергетики, который привел к подъёму всего народного хозяйства СССР. Индустриальный потенциал государства увеличился в несколько раз. Все промышлен-

ные районы огромной территории в дальнейшем были связаны единой сетью.

Обычные россияне знают план ГОЭЛРО по знаменитой «Лампочке Ильича». В Советском Союзе долгое время так называли бытовые лампы накаливания, использовавшиеся без плафона. Выражение возникло в 1920 году после поездки Владимира Ильича Ленина в деревню Кашино на запуск местной электростанции. Ее сделали из старых телеграфных проводов.

Тогда предполагалось строительство 30 станций по всей стране, а также дальнейшую реконструкцию всех отраслей народного хозяйства. План удалось выполнить к 1931 году. А по истечении пятнадцати лет его перевыполнили в три раза. Официально праздник День энергетика утвердили Указом Президиума Верховного Совета СССР 23 мая 1966 года. Дату выбрали в честь принятия Государственного

Плана Электрификации России (ГОЭЛРО).

Позднее в 1980 году новым указом правительство перенесло праздник на третье воскресенье декабря, затем снова вернуло на 22 декабря. В этот же день он отмечается в Украине, Армении, Белоруссии и Киргизии. А в Казахстане так и остался в третье воскресенье декабря. К концу 2014 года Россия по-прежнему входит в пятерку мировых лидеров по производству электроэнергии вместе с Китаем, США, Индией и Японией.

P.S.

Коллектив «МПО Электромонтаж» поздравляет всех жителей России, имеющих отношение к энергетике! Желаем, чтобы в вашей жизни было много света и тепла! ☀



ЭНЦИКЛОПЕДИЯ ИЗОБРЕТЕНИЙ

Встать на рельсы

Сегодня трамвайные линии проложены на всех континентах. Некоторые даже пересекают государственные границы. В одних городах этот транспорт является важнейшим элементом инфраструктуры, в других – частью пейзажа и туристической Меккой. На протяжении всей своей истории трамвай неоднократно находился на грани исчезновения. Этому способствовали урбанизация, автомобилестроение и мировые войны. Но электрические вагоны все равно дошли до наших дней.

История трамвая начинается с 30-х годов XIX века. Сначала появились конки – вагоны, запряженные лошадьми. Иногда в качестве животных использовались мулы и зебры. Впервые такой общественный транспорт заработал в американском Балтиморе в 1828 году. Несколько лет спустя конки пустили в Нью-Йорке и Новом Орлеане. Они сильно мешали движению,

XX века конки исчезли почти везде. Очень долго они просуществовали в мексиканском городе Селая. Там свой последний рейс «экипаж», запряженными мулами, совершил в 1956 году. А на британском острове Мэн конка работает по сей день. До широкого внедрения электрических трамваев существовали и другие виды этого транспорта – паровозные, канатные, пневматический и бензомоторные.



так как рельсы поднимались над асфальтом на 15 см. Все изменилось в 1852 году... Альфонс Луба изобрёл железнодорожные пути с желобом для реборды колеса, которые утапливались в дорогу. К началу

Теоретическую базу для создания пассажирских вагонов, питающихся на токе, разработала группа отечественных изобретателей во главе с Борисом Якоби в 1838 году. Позже их труды взяли

за основу другой ученый Фёдор Пироцкий. На участке железной дороги между Белоостровом и Сестрорецком он испытал принцип передачи электроэнергии по рельсам. 22 августа 1880 года Пироцкий сумел «двинуть» вагон. Питание обеспечила миниатюрная электростанция. Однако все осталось на уровне эксперимента. Поэтому изобретателем электрического трамвая считается немецкий инженер Вернер фон Сименс. Сконструированный им локомотив произвел настоящий фурор на Берлинской промышленной выставке в 1879 году. Транспорт использовался для катания посетителей. Скорость мини-поезда была 6,5 км/ч, а питался он от третьего рельса постоянным током напряжением в 150 В. Локомотив ездил по колее шириной всего 50,8 см. За четыре месяца на новом транспорте прокатились 86 тысяч гостей выставки. Окрыленный успехом экспериментальной модели, Сименс приступил к строительству электрической трамвайной линии в берлинском пригороде Лихтерфельд. Главный вагон получал ток напряжением 100 В через, а мощность мотора составляла 5 кВт. Первый трамвай, построенный компанией Siemens & Halske, прошёл по железной дороге между Берлином и Лихтерфельдом в 1881 году. Это событие ознаменовало начало новой эпохи. Позже Сименс построил аналогичную линию в Париже.

В Российской империи первый электрический трамвай пустили 2 мая 1892 года в Киеве. Собрал его военный инженер Амант Струве. В течение последующего десятилетия линии появились в Нижнем Новгороде, Днепропетровске, Курске, Витебске, Севастополе, Орле, Житомире, Казани, Кременчуге, Астрахани, Ярославле, Краснодаре, Риге, Твери и Смоленске.

По Москве трамваи поехали в 1899 г, а по у только в 1907 г. Хотя первую линию в северной столице проложили ещё в 1894 году прямо по льду Невы. На востоке России первые электрические вагоны пустили во Владивостоке. Чуть позже в историю войдет цитата председателя ЦИК СССР Михаила Калинина: «Если в городе работает трамвай – значит, в городе действует Советская власть.»

А вот развитие США в этом направлении происходило независимо от Европы. За океаном первый электрический вагон поставил на рельсы в 1885 году изобретатель Лео Дафт. Однако линия имела ряд недостатков: использование третьего рельса приводило к коротким замыканиям при дожде, а напряжение в 120 В убивало кошек и собак. Позднее Дафту удалось создать двухпроводную контактную сеть, ставшая прообразом изобретённых позднее троллейбусных контактных сетей. Еще одним «американским трамвайным пионером» был Шарль Ван Депуле. Для питания он использовал однопроводную контактную сеть с постоянным напряжением в 1400 В. Однако настоящую революцию совершил Фрэнк Спейг, придумавший троллейную штангу. Она оказалась гораздо надежней и безопасней третьего рельса. Позже Сименс разработал бугельный токосъёмник в виде дуги, который превратил трамвай в еще более надежное средство передвижения. Пик популярности транспорта пришелся на первую половину XX века. В 1939 году в Мытищах начался выпуск знаменитых вагонов «М-38», соответствовавшие всем мировым стандартам того времени. Но популярность автомобилей, автобусов и троллейбусов привело к заметному сокращению количества трамваев. Хотя в странах соцлагеря они продолжали пользоваться спросом. Огромный ущерб этому

общественному транспорту по всей Восточной Европе нанесла Вторая мировая война. В городах, к которым приближалась линия фронта, уцелевшие трамваи использовались для перевозки военной техники и раненных.

Возрождение железнодорожного транспорта началось в 1970-х. Негативные последствия глобализации крупных городов заставили пересмотреть инфраструктуру. Строительство метрополитенов требовало крупных денежных вложений, а в некоторых мегаполисах это было невозможно по геологическим причинам. Новые трамвайные линии продолжают открываться по всему миру и в XXI веке. Самая крупная сеть на планете сейчас в австралийском Мельбурне. А старейший российский вагон, датированный 1895 годом, находится в Калининграде. ☘

КОРОТКО

Студенты будут экономить на электроэнергии

ВУЗы теперь не смогут повышать плату за электроэнергию для студентов, которые проживают в общежитиях. Подобное постановление подписал Премьер-министр России Дмитрий Медведев. Ранее университеты могли свободно повышать тарифы. Сейчас по всей стране в общежитиях высших учебных заведений обитают около 1,5 млн человек. По новому документу им предполагается предоставить понижающие коэффициенты оплаты. Ее размер за каждого учащегося не должен превышать показания льготных тарифных ставок. ☘

ВАКАНСИИ

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

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

Рекламное издание «Электромонтаж», №12(98), декабрь 2014.
Учредитель: ЗАО «МПО Электромонтаж» (Москва, ул. Планерная, д. 6, корп. 2).

Свидетельство о регистрации ПИ ФС77-26280 от 17.11.2006.
Отпечатано в типографии «ТДДС-Столица» (Москва, ш. Энтузиастов, д. 11, корп. 1).
Адрес редакции: Москва, ул. Планерная, д. 6, корп. 2. Журналист: Роман Юнзюв. Тел. +7(499)762-13-93 (отдел маркетинга).
Номер подписан в печать 03.12.2014. Тираж 4000 экз. Распространяется бесплатно. 12