

Учредитель и издатель:
ООО Издательство
«Ремонт и Сервис 21»
127006, г. Москва,
Садовая-Триумфальная ул., 18/20

Генеральный директор
ООО Издательство
«Ремонт и Сервис 21»:
Елена Митина
E-mail: rem_serv@coba.ru

Главный редактор:
Александр Родин
E-mail: ra@coba.ru
Зам. главного редактора:
Николай Тюнин
E-mail: tunin@coba.ru
Редакционный совет:
Владимир Митин,
Александр Пескин,
Дмитрий Соснин

Рекламный отдел:
E-mail: rem_serv@coba.ru
Телефон: 8-499-795-73-26

Верстка, обложка:
Анна Иванова
Рисунки и схемы:
Александр Бобков,
Виктор Трушин
Компьютерный набор:
Наталья Петрова
Корректор:
Михаил Побочин

Адрес редакции:
123231, г. Москва,
Садовая-Кудринская ул., 11,
офис 112/114Д
Для корреспонденции:
123001, г. Москва, а/я 82
Телефон/факс:
8-499-795-73-26
E-mail: rem_serv@coba.ru
http://www.remserv.ru

За достоверность опубликованной рекламы редакция ответственности не несет.

При любом использовании материалов, опубликованных в журнале, ссылка на «РС» обязательна. Полное или частичное воспроизведение или размещение каким бы то ни было способом материалов настоящего издания допускается только с письменного разрешения редакции.

Мнения авторов не всегда отражают точку зрения редакции.

Свидетельство о регистрации журнала
в Государственном Комитете РФ по печати:
№ 018010 от 05.08.98



Журнал выходит при поддержке Российского и Московского фондов защиты прав потребителей

Подписано к печати 13.03.12.
Формат 60×84 1/8. Печать офсетная. Объем 10 п. л.
Тираж 12 000 экз.
Отпечатано с готовых диалитивов ООО «Арт-Диал».
143983, МО, г. Железнодорожный, ул. Керамическая, д. 3
Цена свободная.
Заказ № 160524

ISSN 1993-5935

© «Ремонт & Сервис», №4 (163), 2012

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ!

Ремонт и обслуживание техники, питающейся от электрической сети, следует проводить с абсолютным соблюдением правил техники безопасности при работе с электроустановками (до и выше 1000 В).

СОДЕРЖАНИЕ

● НОВОСТИ

- Открылся учебный класс для специалистов по отоплению при содействии Ariston 2
SAMSUNG и LG начнут продажи крупноформатных OLED-телевизоров 2
 В Москве начата тестовая эксплуатация первой LTE-сети 3
 Телевизор BVK для торрентов скоро появится в России 3
 Intel выпустит новые SSD-диски в 2012 году 3

● БУДНИ СЕРВИСА

- Сервисная политика ASUS 4
 Илья Виноградов
 Обзор изменений, внесенных в Закон Российской Федерации «О защите прав потребителей» в 2011 году (часть 2) 6
 Руслан Корниенко
 Несерьезно о серьезном или свежие байки из жизни мастеров 8

● ТЕЛЕВИЗИОННАЯ ТЕХНИКА

- Геннадий Романов
 Источник питания BN44-00340В ЖК телевизоров «Samsung LE40C530F1W/WXRU» 13

● ВИДЕОТЕХНИКА

- Юрий Петропавловский
 Современные полупроводниковые селекторы каналов компании NXP для цифровых телевизоров и приставок 21

● ТЕЛЕФОНИЯ И МОБИЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- Сергей Шиповский
 Сотовый телефон «Samsung U900». Диагностика и ремонт (часть 2) 30

● ОРГТЕХНИКА

- Виталий Печеровый
 Ремонт лазерного принтера «HP LJ 1300» (часть 1) 35

● БЫТОВАЯ ТЕХНИКА

- Александр Ростов, Василий Федоров
 Электронный модуль ARCADIA стиральных машин ARISTON/INDESIT с 3-фазными приводными моторами (часть 1) 40
 Работа над ошибками 49

● АВТОЭЛЕКТРОНИКА

- Николай Пчелинцев
 Электронный модуль дроссельного патрубка ЭСУД автомобилей семейства Lada 50

● ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА. ОБОРУДОВАНИЕ

- Анализатор качества электроэнергии «Fluke 434 II» 57
 Новые модели осциллографов Agilent серии InfiniVision X 58
 HPG1 — карманный генератор сигналов 58
 Tektronix расширяет семейство настольных осциллографов 59

● КОМПОНЕНТЫ И ТЕХНОЛОГИИ

- DC/DC-конвертеры LM3242, LM3243 для РЧ усилителей мощности 2G, 3G и 4G ... 60
 NEC создала ультратонкие аккумуляторы толщиной 0,3 мм 60
 Микроконтроллер STM8 за 10 рублей! 62
 IRS2500 — новый ККМ контроллер для бюджетных приложений 62

● КЛУБ ЧИТАТЕЛЕЙ

- Подписка 63

НА ВКЛАДКЕ:

Принципиальная электрическая схема автомобильного ресивера «Prology MCE-525U»

Схемы радиотелефона «Panasonic KX-TG8321»

Принципиальная электрическая схема блока питания SIP40D ЖК телевизоров «Samsung LE40A456/466»

Открылся учебный класс для специалистов по отоплению при содействии Ariston

В конце прошлого года в Государственном политехническом колледже №19 г. Москвы состоялось открытие нового учебного класса, созданного при непосредственном участии компании Ariston Thermo Group и Ассоциации Теплотехнических и Инжиниринговых Компаний.

Участие мирового лидера по производству современного высокотехнологичного отопительного оборудования — компании Ariston — не ограничилось только материальной помощью по ремонту помещения и установке стендов и оборудования. Компания взяла на себя разработку учебных программ для подготовки как учащихся колледжа, так и представителей отопительного бизнеса. Класс станет не только учебной, но и демонстрационной площадкой, которая позволит Ariston Thermo Group делиться опытом создания энергоэффективных решений, продвигать новейшие технологии отопления.

При содействии Организации Объединенных Наций по промышленному развитию (ЮНИДО) и крупнейших климатических компаний в колледже идет работа по организации обучения специалистов по кондиционированию, вентиляции и холодильным системам. Новый учебный класс позволит сделать колледж



уникальной площадкой для подготовки работников всех сегментов отрасли HVAC&R (отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха и холодильные системы). Это, в свою очередь, послужит вкладом в решение задач, актуальность которых признана сегодня руководством Российской Федерации, а именно — будет способствовать возрождению профессионального образования и повышению престижа рабочих специальностей.

SAMSUNG и LG начнут продажи крупноформатных OLED-телевизоров

В 2012 году южнокорейские компании SAMSUNG и LG начнут продажи 55-дюймовых OLED-телевизоров, представление которых состоялось в преддверии открытия выставки Consumer Electronics Show в американском Лас-Вегасе.

OLED-экраны используют матрицу из органических светодиодов. От традиционных ЖК и плазменных панелей OLED-экраны отличаются более яркими и насыщенными цветами изображения, высоким контрастом, а также компактностью и широкими углами обзора.

Новинка SAMSUNG, которая способна отображать 3D-видео, относится к категории Smart TV — поддер-

живает работу с интернетом и запуск сторонних приложений. Двухъядерный процессор телевизора обеспечивает работу в многозадачном режиме, что ускоряет переключение между просмотром телепрограмм и различными приложениями.

Фирменная технология Smart Interaction комбинирует возможность управления телевизором с помощью голосовых команд и жестов (переключение каналов, регулировка громкости, запуск приложений, интернет-поиск), а также систему распознавания лиц. Работу двух последних функций обеспечивает встроенная камера. Отсутствие необходимости в модуле подсветки экрана позволило уменьшить толщину телевизора до 7,6 мм.

Модель LG при той же диагонали дисплея по заявлению производителя имеет толщину 4 мм и вес 7,5 кг. Другие характеристики компания не раскрывает.

LG использовала выставку Consumer Electronics Show также для анонса своей первой модели на платформе Google TV. Эта ориентированная на онлайн-использование система на базе Android дебютировала еще осенью 2010 года, однако до сих пор не получила широкого распространения на рынке.



Источник: <http://ria.ru/technology/>

В Москве начата тестовая эксплуатация первой LTE-сети

Группа компаний «Антарес» запустила в тестовом режиме первую в Москве сеть мобильной связи четвертого поколения. Сервис использует стандарт LTE (Long Term Evolution), использующий диапазон частот 1 900...1 920 МГц, который компания «Антарес» получила в 2008 году для построения сетей подвижной радиосвязи по всей России. Скорость передачи данных уже сейчас превышает 80 Мбит/с.

В ночь на 15 апреля LTE-сеть в Москве намерена запустить компа-

ния «Скартел» (бренд Yota). Сеть будет изначально эксплуатироваться в коммерческом режиме, поскольку тестировать ее параллельно с действующей WiMAX-системой передачи данных не удастся. Минимальная месячная абонентская плата составит 400 руб. за канал с пропускной способностью в 512 кбит/с. Максимальный тариф — 1 400 руб. при скорости в 20 Мбит/с.

Сервисы передачи данных четвертого поколения до конца года рассчитывают запустить в Москве

операторы «большой тройки» — если получат необходимые разрешения со стороны надзорных органов.

Технология LTE обеспечивает теоретическую скорость передачи данных до 326 Мбит/с в направлении от базовой станции на клиентское устройство.

От редакции: В начале апреля стало известно, что запуск LTE-сети в Москве отложен до 10 мая.

Источник:

<http://net.compulenta.ru/>

Телевизор ВВК для торрентов скоро появится в России

Летом ВВК Electronics запустит в России продажи телевизоров, позволяющих удобно воспроизводить файлы, скачанные с торрентов и управлять торрент-закачками.

Разработка телевизоров для российского рынка, сертифицированных под протокол обмена данными BitTorrent, уже завершается специалистами компании ВВК.

Такая сертификация позволит с помощью телевизора управлять закачкой на компьютер файлов через торрент-клиент, использующий протокол BitTorrent, и упростить воспроизведение этих файлов на ТВ. Обеспечат эти функции с помощью специального ПО.

В первой партии телевизоров будет доступна лишь функция воспроизведения скачанных на компьютер файлов. С помощью пульта пользователь получит доступ к интерфейсу, где все скаченные файлы будут отображаться. Связь между ПК и ТВ при этом будет осуществляться по Wi-Fi.

Впоследствии ПО телевизора будет доработано для управления и файловыми загрузками. В этом случае пользователь с помощью пульта сможет инициировать закачку файлов на компьютер или приостановить ее. Все обновления телевизионного ПО, необходимые для этого, будут скачиваться в ав-

томатическом режиме при подключении к сети.

Интеграция телевизора будет обеспечена только с торрент-клиентами в BitTorrent, у которой насчитывается свыше 150 млн. активных пользователей по всему миру.

Стоит отметить, что первой о планах выпустить телевизор с поддержкой работы с файлами, скачанными через BitTorrent, в сентябре 2011 года сообщила турецкая VESTEL. О времени появления таких телевизоров в РФ пока неизвестно.

Источник:

<http://www.cnews.ru/news/>

Intel выпустит новые SSD-диски в 2012 году

По информации «осведомленных интернет-источников», корпорация Intel в течение 2012 года представит несколько новых линеек твердотельных накопителей. Сообщается, что на май намечен



Твердотельный диск Intel

выпуск SSD-дисков серии 300 с кодовым именем Maple Crest и устройств линейки 720 с кодовым названием Ramsdale. В них будет использоваться флеш-память NAND, изготовленная по методике многоуровневых ячеек (MLC) с применением 25 нм технологии. В серию Ramsdale войдут накопители емкостью 400 и 800 Гб с интерфейсом PCI Express, рассчитанные на корпоративный сектор.

В третьем квартале, как ожидается, появятся диски серии 500 (King Crest), использующие 20 нм микросхемы флеш-памяти. На последнюю четверть года намечен

анонс устройств серии 300 с кодовым названием Jay Crest и Oak Crest, а также накопителей линейки 700 с кодовым именем Taylorsville (модели на 100, 200, 400 и 800 Гб).

Сообщается также, что в первом квартале 2013-го Intel представит твердотельные диски Wolfville в формфакторе 2,5 дюйма с интерфейсом Serial ATA 3.0. Эти накопители, выполненные с применением 20 нм микросхем флеш-памяти, смогут вмещать до 1,6 Тб данных.

Источник:

<http://hard.compulenta.ru/>



Сервисная политика ASUS

Многие отдают предпочтение технике ASUS не только из-за хороших показателей цена/качество, но и за креативные решения, за развитую поддержку всех категорий продуктов, в том числе, и сервисную. Наш корреспондент побеседовал с Сергеем Проничевым, руководителем направления по сервису мобильных решений ASUS в России и СНГ, и выяснил все особенности сервисной политики компании.

Сергей, расскажите немного об истории сервисного обслуживания ASUS. Чем оно уникально?

Начну с того, что фирменный сервисный центр ASUS в Москве носит название «АСК-Сервис», он располагается по адресу: ул. Орджоникидзе, д. 10. Сервисный центр «АСК-Сервис» открыл свои двери для посетителей 14 марта 2005 года.

Фирменный центр выполняет сервисное обслуживание всей номенклатуры продуктов ASUS, с которым отлично управляется развитый штат инженеров и специалистов Call-центра и технической поддержки.

Уникальность структуры сервисного центра ASUS заключается в том, что в отличие от традиционных партнерских сервисов, сертифицированных ASUS, он, наряду с услугами по обеспечению гарантийных обязательств компании, оказывает консультационную поддержку покупателей. В настоящее время ASUS продвигает в мировом масштабе обе модели сервисного обслуживания, и трудно сказать, имеет ли какая-либо из них определенные преимущества. Конечно же, сертифицированные партнеры также консультируют покупателей продукции ASUS, но специализированный Call-центр имеется только в структуре центрального сервис-центра ASUS. Любой обладатель продукции компании ASUS может получить техническую консультацию квалифицированных специалистов по будням с 9-00 до 18-00 по бесплатному телефону 8-800-100-2787 или через форму онлайн поддержки на официальном сайте www.asus.ru.

Расскажите о проекте глобального сервиса ноутбуков.

На продукты ASUS, в частности, ноутбуки, действует программа

глобального сервиса. И неважно, где куплен продукт — его отремонтируют в любой точке мира, где имеются авторизованные сервисы ASUS. В России действуют 187 партнерских сервисных центра ASUS, в странах СНГ их сейчас 33, их количество и география постоянно расширяются. Для обеспечения запасными частями сервисных центров у нас есть склады в Москве, Новосибирске и странах СНГ. Большинство сервисов (как и торговые партнеры) участвуют в программе популяризации нашего бренда.

Хотелось бы услышать несколько слов о программе Pick Up and Return (PUR).

В конце 2010 года ASUS объявила о программе Pick Up and Return (PUR) — бесплатная услуга, которая позволяет владельцам, участвующим в программе, при возникновении неполадок не обращаться в сервисный центр: ноутбук заберут, отремонтируют и вернут владельцу в кратчайший срок. Изначально услуга была предусмотрена только для четырех моделей ноутбуков, рассчитанных на корпоративный сегмент. В данный момент программа распространяется уже на ноутбуки серий G53/VX7/G74/NX90/UX31/UX21, а также на модели U33J/U53J/U43J/U36SD/U40SD и Eee PC VX6, то есть список доступных моделей для заказа увеличился в 2,5 раза, что позволяет расширить ассортимент и выбор как предоставляемой продукции в сегменте, так и расширение в нем списка доступных услуг.

Сейчас в программе участвует 16 городов (Москва, Воронеж, Екатеринбург, Казань, Краснодар, Красноярск, Нижний Новгород, Но-



Сергей Проничев, руководитель направления по сервису мобильных решений ASUS в России и СНГ

восибирск, Омск, Пермь, Ростов-на-Дону, Санкт-Петербург, Самара, Саратов, Уфа, Челябинск), и в дальнейшем мы планируем расширение географии сервиса ASUS.

В чем заключается уникальность инициативы ASUS Zero Bright Dot (ZBD)?

Как известно, ЖК дисплеи на тонкопленочных транзисторах состоят из миллионов отдельных пикселей. Каждый пиксел (точка) содержит три составляющих субпиксела — красного, зеленого и синего цветов. В зависимости от количества света, проходящего через эти составляющие, каждая точка приобретает определенный цвет, а сочетание точек образует изображение на экране. Так вот, инициатива Zero Bright Dot заключается в том, что компания гарантирует отсутствие дефектных ярких точек на дисплее. Для LCD-мониторов ASUS срок действия программы ZBD составляет 12 месяцев с момента приобретения устройства.

Для ноутбуков ASUS срок действия программы ZBD составляет 30 дней с момента приобретения устройства. Следует отметить, что в программе участвуют все ноутбуки, произведенные с 2011 года.

Например, если клиент приобрел ноутбук, проверил его при

продаже на отсутствие проблем с дисплеем, то он может быть уверен, что благодаря технологии Zero Bright Dot вопросов с «битыми» пикселями не будет. Если в течение 30 дней со дня продажи на экране обнаружится хотя бы одна яркая точка (она будет светиться белым цветом на черном фоне), дисплей будет заменен на новый.

Что делается для достижения лучшего качества и сервиса предоставляемых услуг для корпоративных клиентов ASUS?

Все больший интерес в корпоративном сегменте проявляется к услугам, которые стали стандартными для клиентов ASUS — это «Пакеты дополнительного бесплатного сервисного обслуживания WEP», позволяющие воспользоваться бесплатным сервисным обслуживанием в течение дополнительного периода по окончании основной гарантии на оборудование. Такие пакеты особенно активно применяются партнерами в тендерах при выполнении ими технического задания, в основном при расширении бесплатного обслуживания на ноутбуки с 2-х до 3-х лет. Также государственные, банковские и коммерческие предприятия все чаще запрашивают нестандартную гарантию. Эти клиенты хотят пересмотреть условия гарантии в отношении жестких дисков: их обяза-

тельным условием является то, чтобы конфиденциальная информация не выходила за пределы организации. Если стандартно необходимо предоставить в Авторизованный Сервисный Центр (АСЦ) оборудование в полном комплекте, то для таких пакетов в этом нет необходимости, и оборудование предоставляется в АСЦ для диагностики и ремонта без жесткого диска. Мы также уверены, что новый пакет, который будет представлен рынку в ближайшее время, сможет найти своих клиентов и в корпоративном секторе. Он позволит клиенту или организации не беспокоиться о своем оборудовании при случайных повреждениях, пролитой жидкости или в других случаях, не относящихся к стандартной гарантии — все такие случаи будут бесплатны для клиентов в рамках данного пакета.

В настоящее время работа в корпоративном сегменте поддерживается не только стандартными и уже готовыми решениями от ASUS, как, например, PUR или «Пакеты дополнительного бесплатного обслуживания». Она обеспечивается и с помощью развитой сети АСЦ, большинство которых является отдельными сервисными структурами, уже самостоятельно предлагающими дополнительные услуги по сервису, привлечение которых также помогает оперативно

решать нестандартные задачи наших клиентов по обеспечению их сервисным обслуживанием. Но все так же остается медленно решаемая проблема по качеству предоставляемых услуг в удаленных регионах, где трудно найти партнеров, имеющих специалистов хотя бы среднего уровня.

Как компании ASUS удается поддерживать столь высокий уровень сервисной поддержки?

Постоянно расширяя ассортимент обслуживаемой продукции, специалисты компании регулярно проходят дополнительные тренинги и стажировки, позволяющие удерживать самый высокий уровень подготовки, быть в курсе всех новинок, технологий и перспективных разработок. Многие специалисты центра уже прошли стажировки на Тайване, а некоторые — неоднократно. Также обязательным требованием для всех сотрудников сервиса является прохождение внутренних экзаменов. Аналогично этому и все инженеры сервисных центров в обязательном порядке ежегодно проходят обучение и сдачу экзамена. Такая методика позволяет поддерживать высокий уровень технических знаний у сотрудников и партнеров.

Одним из наиболее важных факторов для достижения высокого качества сервиса является прямая связь между нашими клиентами и производителем. Так, мы получаем обратную связь как напрямую от клиентов, когда они пишут по любым вопросам, используя форму обратной связи на нашем сайте www.asus.ru, так и напрямую от наших сервисных партнеров, когда они обращаются за помощью, советом или предложением.

Богатый опыт работы горячей линии Call-центра и сервисных инженеров постоянно систематизируется и передается тайваньским специалистам для изучения и соответствующего реагирования на типичные тенденции, включая пожелания пользователей.

Редакция издательства выражает благодарность Сергею Проничеву за содержательную беседу.



Приемка «АСК-Сервис»

Илья Виноградов (г. Москва)

Обзор изменений, внесенных в Закон Российской Федерации «О защите прав потребителей» в 2011 году (часть 2)

Начало в журнале
«Ремонт&Сервис» №3, 2012

3. К отношениям, связанным с осуществлением федерального государственного надзора в области защиты прав потребителей, организацией и проведением проверок изготовителей (исполнителей, продавцов, уполномоченных организаций или уполномоченных индивидуальных предпринимателей, импортеров), применяются положения Федерального закона от 26 декабря 2008 года № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля».

4. Должностные лица органа государственного надзора в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, имеют право:

1) запрашивать и получать на основании мотивированных письменных запросов от органов государственной власти, органов местного самоуправления, общественных организаций, изготовителей (исполнителей, продавцов, уполномоченных организаций или уполномоченных индивидуальных предпринимателей, импортеров) информацию и документы по вопросам защиты прав потребителей;

2) беспрепятственно по предъявлению служебного удостоверения и копии приказа (распоряжения) руководителя (заместителя руководителя) органа государственного надзора о назначении проверки посещать территорию, здания, помещения и сооружения, используемые изготовителем (исполнителем, продавцом, уполномоченной организацией или уполномоченным индивидуальным предпринимателем, импортером) при осуществлении своей деятельности, в целях проведения мероприятий по контролю;

3) проводить отбор проб и образцов товаров, предназначенных для реализации и реализуемых потребителям, для проведения их исследований, испытаний;

4) выдавать изготовителям (исполнителям, продавцам, уполномоченным организациям или уполномоченным индивидуальным предпринимателям, импортерам) предписания о прекращении нарушений прав потребителей, о прекращении нарушений обязательных требований, об устранении выявленных нарушений обязательных требований, о проведении мероприятий по обеспечению предотвращения вреда жизни, здоровью и имуществу потребителей, окружающей среде;

5) составлять протоколы об административных правонарушениях в области защиты прав потребителей, рассматривать дела об указанных административных правонарушениях и принимать меры по предотвращению таких нарушений;

6) направлять в уполномоченные органы материалы, связанные с нарушениями обязательных требований, для решения вопросов о возбуждении уголовных дел по признакам преступлений;

7) обращаться в суд с заявлениями в защиту прав потребителей, законных интересов неопределенного круга потребителей, а также с заявлениями о ликвидации изготовителя (исполнителя, продавца, уполномоченной организации, импортера) либо о прекращении деятельности индивидуального предпринимателя (уполномоченного индивидуального предпринимателя) за неоднократное (два и более раза в течение одного календарного года) или грубое (повлекшее смерть или массовые заболевания, отравления людей) нарушение прав потребителей.

5. Орган государственного надзора может быть привлечен судом

к участию в деле либо вправе вступить в дело по своей инициативе или по инициативе лиц, участвующих в деле, для дачи заключения по делу в целях защиты прав потребителей в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

6. Орган государственного надзора вправе давать разъяснения по вопросам применения законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, регулирующих отношения в области защиты прав потребителей.

7. Государственный надзор за соответствием товаров требованиям безопасности, установленным техническими регламентами, осуществляется также уполномоченными федеральными органами исполнительной власти в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании».

Многие положения новой редакции ст. 40 Закона не вносят каких-либо существенных изменений в правовое регулирование соответствующих отношений и вопросов, и носят скорее технический или упорядочивающий характер, а также устраняют некоторую неопределенность. Ряд нововведений новой редакции ст. 40 Закона просто приводят ее в согласованный с положениями Федерального закона от 26.12.2008 № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» вид.

Но ряд положений новой редакции этой статьи либо просто изменяют, либо существенно изменяют правовое регулирование по затронутым вопросам.

Так, теперь федеральный государственный надзор в области защиты прав потребителей включает в себя помимо прочего и проведение проверок соблюдения изгото-

вителями (исполнителями, продавцами, уполномоченными организациями или уполномоченными индивидуальными предпринимателями, импортерами) требований, установленных в том числе и международными договорами Российской Федерации, чего ранее не было. Данное обстоятельство особенно важно в условиях активного интегрирования России в мировую экономику и объективного расширения сферы правоприменения норм международного права применительно к отношениям с участием потребителей. Кроме того, это позволяет Роспотребнадзору как уполномоченному федеральному органу исполнительной власти в области защиты прав потребителей (его территориальным органам) в рамках федерального государственного надзора в области защиты прав потребителей обеспечивать проверку соблюдения на территории Российской Федерации соответствующих решений, принимаемых, в частности, в рамках Евразийского экономического сообщества Межгосударственным Советом ЕврАзЭС и Комиссией Таможенного союза.

Теперь в Законе (подп. 2 п. 2 ст. 40 Закона) однозначно прописано, что федеральный государственный надзор в области защиты прав потребителей включает в себя также организацию и проведение проверок соответствия товаров (работ, услуг) обязательным требованиям, обеспечивающим безопасность товаров (работ, услуг) для жизни и здоровья потребителей, окружающей среды, предупреждение действий, вводящих потребителей в заблуждение, и предотвращение причинения вреда имуществу потребителей, установленным в соответствии с международными договорами Российской Федерации, федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации. Т.е. теперь в круг полномочий Роспотребнадзора также входит и осуществление надзора за безопасностью товаров и их соответствием обязательным требованиям технических регламентов, стан-

дартов и т.д. Из п. 7 ст. 40 Закона также следует, что государственный надзор за соответствием товаров требованиям безопасности, установленным техническими регламентами, осуществляется федеральными органами исполнительной власти, уполномоченными как в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании, так и федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного надзора в области защиты прав потребителей.

В связи с этим, необходимо отметить, что теперь Роспотребнадзор (его территориальные подразделения) по факту одновременно является и федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление государственного контроля (надзора) в соответствии с Федеральным законом от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

Для осуществления данного направления деятельности должностным лицам органа государственного надзора согласно Изменениям помимо прочих предоставлено и специальное право по проведению отбора проб и образцов товаров, предназначенных для реализации и реализуемых потребителям, для проведения их исследований, испытаний (подп. 3 п. 4 ст. 40 Закона).

Согласно подп. 7 п. 2 ст. 40 Закона теперь Роспотребнадзор должен осуществлять также и ежегодную подготовку на основании результатов деятельности, предусмотренной подпунктами 1-6 п. 2 ст. 40 Закона, государственных докладов о защите прав потребителей в Российской Федерации в порядке, установленном Правительством РФ.

Ранее эта функция уже осуществлялась другим федеральным органом исполнительной власти — Министерством РФ по антимонопольной политике и поддержке предпринимательства (МАП России), ликвидированным согласно Указу Президента РФ В.В.Путина от 09.03.2004 № 314 в первой половине 2004 года в ходе так назы-

ваемой административной реформы. Примечательно, что МАП России в свое время осуществлял данную функцию в соответствии с подзаконным нормативным правовым актом — постановлением Правительства РФ от 04.04.1994 № 287 «О порядке разработки и распространения ежегодного государственного доклада по вопросам защиты прав потребителей». В Законе такая функция федерального антимонопольного органа прописана не была. До 2004 года федеральным антимонопольным органом были подготовлены и изданы ежегодные государственные доклады о защите прав потребителей в Российской Федерации с 1994 по 2002 годы.

Теперь Законом (п. 6 ст. 40) органу государственного надзора в области защиты прав потребителей также предоставлено и право на дачу разъяснений по вопросам применения законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, регулирующих отношения в области защиты прав потребителей. Ранее это полномочие, после ликвидации в 2004 году МАП России и вступления в силу Федерального закона от 21.12.2004 № 171-ФЗ «О внесении изменений в Закон Российской Федерации «О защите прав потребителей» и о признании утратившим силу пункта 28 статьи 1 Федерального закона «О внесении изменений и дополнений в Закон Российской Федерации «О защите прав потребителей», должен был осуществлять федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по выработке государственной политики в области защиты прав потребителей, коим является Министерство здравоохранения и социального развития РФ (Минздравсоцразвития России). С этой поправкой из Закона фактически исключено и единственное упоминание федерального органа исполнительной власти, осуществляющей функции по выработке государственной политики в области защиты прав потребителей.

Окончание в следующем номере

Руслан Корниенко (Украина, г. Харьков)

Несерьезно о серьезном или свежие байки из жизни мастеров

Копирование, тиражирование и размещение данных материалов на Web-сайтах без письменного разрешения редакции преследуется в административном и уголовном порядке в соответствии с Законом РФ.



Весна не только самая долгожданная пора, несущая с собой тепло и обновление, но и время, дающее законное основание 1-го апреля всем, в том и числе и ТВ мастерам, отдохнуть и посмеяться не только над клиентами, но и над собой. Ведь у каждого из нас в практике были и не раз курьезные и смешные ситуации, когда диву даешься, как же такое могло с тобой произойти?

Зачастую помогают поднять настроение и сами клиенты — неисчерпаемый кладезь юмора, произносимого на полном серьезе, а также их первые помощники — соседи, «понимающие в ремонте» (имеющие дома 100 Вт паяльник и отличающие его ручку от жала), электрики и сантехники, свято уверенные в том, что они в состоянии отремонтировать современный аппарат так же просто, как поставить розетку или починить кран. Благодаря их творчеству и появляются потом шедевры «ремонта», по праву достойные книги рекордов Гиннеса. И если у мастера созерцание подобного вызывает сначала улыбку, а потом чув-

ство огорчения за «убиенный аппарат», то клиент до последнего искренне уверен в том, что у соседа просто не оказалось нужной «детальки» или осталось «всего припаять проводок, но только схемы нет». Ну что, попробуем заглянуть в такие аппараты?

При подготовке этой публикации использованы материалы форума на сайте МОНИТОР (<http://monitor.net.ru/forum/index.php>).

Из жизни мастеров (истории и курьезы) Дядя Мыша-электрик

В самом начале моего «творческого пути», лет 15 назад, принесли знакомые дико дорогую печь Moulinex (тогда они были еще в диковинку) с диагнозом: то греет, то не греет. Открываю, а там стоит мышь лапами на высоковольтном трансформаторе, а передними лапами и зубами держится за анодный провод, причем голова, передние лапы и пол-туловища — чистый скелет, а ниже и до хвоста все целое, как чучело. Вторая мышь тоже «пришла» в СВЧ Moulinex и заклинила вентилятор-«улитку».

Просто в этих микроволновках, как нарочно для мышей, в нижнем поддоне сделаны вентиляционные отверстия.

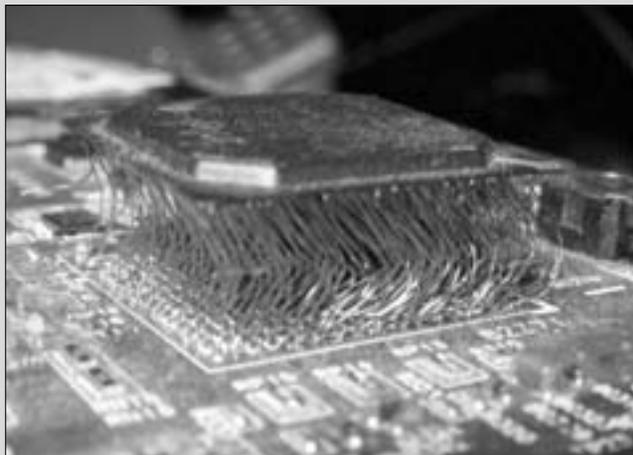
Есть женщины в русских селеньях

В стиральных машинах есть такая «штука» — транспортировочные болты. А зачастую это не болты, а саморезы немалого калибра. Об этом и история. Я получил вызов: стиральная машина SAMSUNG подтекает, поехал. Встречает хозяин, хозяйки дома нет, и объясняет, что СМ стала течь после переезда на квартиру, а раньше они жили у тещи. У меня сразу мысли — что-то повредили, или бак треснул, или шланг какой... Осмотрел всю машину — явных трещин нет, а вода на полу есть, и течет хорошей струей где-то по задней стенке бака. Кто сталкивался с их ремонтом — знает, что у СМ SAMSUNG нет задней крышки: не откроешь и не посмотришь. После долгих стараний нащупал — течет из отверстия в стенке пластикового бака, куда вворачивается транспорти-

Номинанты на «Оскар 2012» в категории «Без слов»



«Пару гаек в корпус — «писк» — получаем «жесткий» диск...». Шедевр китайского инжиниринга — жесткий диск: флэш-память 128 Мб определяется как 500 Гб, запись «по кольцу» сохраняет последние данные



«Купить «шариков» не смог — их заменит проводок...» или «правильный» реболлинг ИМС в корпусе BGA



«Центровка по-китайски» (Новый, из упаковки, динамик просто рассыпался в руках — вот такое качество)

ровочный саморез. Только чтоб саморез не прошел стенку эту насквозь, на него еще втулочка надевается. Я давай хозяина пытаться, куда втулки дел и какие саморезы крутил, а он мне: «Это не я, это — теща...». И при мне набирает номер и по телефону: «Мама, вы мне теперь должны, вы как машинку паковали?»

Как же это произошло?

При покупке неисправного ЖК телевизора на запчасти постоянно интересуюсь: как разбили? Иногда прикольные случаи попадают. Вот некоторые из них:

– Приезжаю забирать ТВ, а в экране три приличных дырки. Спрашиваю: «Как разбили?» Хозяин

сначала отнекивался, а жена из-за косяка выглядывает, потом он все-таки раскололся: «Жена с «Домом два» ну просто достала!»

– Муж из командировки вернулся, а там... другой уже «муж» сидит. Ну он на голову этому другому телевизор одел и дальше в командировку поехал.

– Купили ТВ, поставили, настроили и пошли на кухню попку «обмывать». Через некоторое время сынулька на кухню вбегает: «Пап, я акулу убил!» Какую акулу? Идем в комнату, — а он ее вилкой на экране заколол!!!

Не ты одевал, не тебе и снимать!

Приехал сын кума — отремонтируй зарядное устройство. Сде-

лал я его, смотрю провода побитые, дай, думаю, поменяю. И что интересно — плюс сделал красным, а минус черным, как общепринято, ну и крокодильчики, как положено, поставил, а как у него было с маркировкой, не посмотрел. В итоге потом две машины «стали колом».

Хотелось как лучше...

В ремонте был ЖК ТВ АТЕС, привезенный из Норвегии с проблемами в БП. После успешного ремонта аппарат (не закрытый) стоял на прогоне целый вечер. Кое-что не нравилось в нем, и решил немного погонять «под контролем», параллельно занимаясь другими ТВ. Решил, что утром его



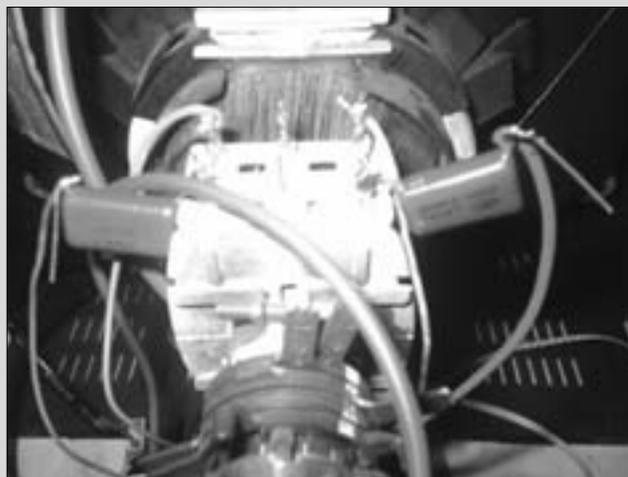
«Я немножечко упал, но ничуть не пострадал...» (вызов только для замены корпуса ТВ после его падения: шасси без трещин, маска кинескопа на месте)



«Списал модель ТВ, как вы и просили...» — педантичный клиент буквально срисовал стикер



«Небритый ТВ...» — любимое место домашнего кота



«Ушки на макушке...» — согласование ОС в «китайском» ТВ

закрою и отдам счастливому клиенту.

Утром пришел на работу на три часа раньше открытия мастерской. В этот день ко мне должен был приехать на машине сын с внуком и невесткой, поэтому хотелось закончить работу пораньше. Перед закрытием крышки на ТВ решил сохранить его прошивку. Выпаял ИМС памяти, прочитал, запаял. В этот момент позвонил сын — у него появились проблемы с машиной, проговорили примерно минут 5-7. Немного расстроенный, стал закрывать крышку ТВ (аппарат лежал на столе), закрыл, поднял вертикально, включил — все О'КЕЙ, на экране «снег». Сейчас, думаю, подключу антенну на всякий слу-

чай и проверю последний раз. Беру кабель, пытаюсь найти антенное гнездо и... как шархнет!!!

Ну думаю — все, «приплыли», это же хуже молнии! Такое бывает, когда к тюнеру подключают антенну на «горячем шасси», либо когда пробивается развязывающий конденсатор. Аппарат выключился, даже дежурного режима нет. Но отчего? Опять укладываю ТВ на стол, открываю и... глазам своим не поверил: между радиаторами «первички» и «вторички» ИБП лежит пинцет, которым я ставил микросхему памяти. Через минуту нашел микросхему с «дыркой» в корпусе -цифровой УНЧ. И что вы думаете? Заменял только ее и все «заколосилось»!

Капелька...

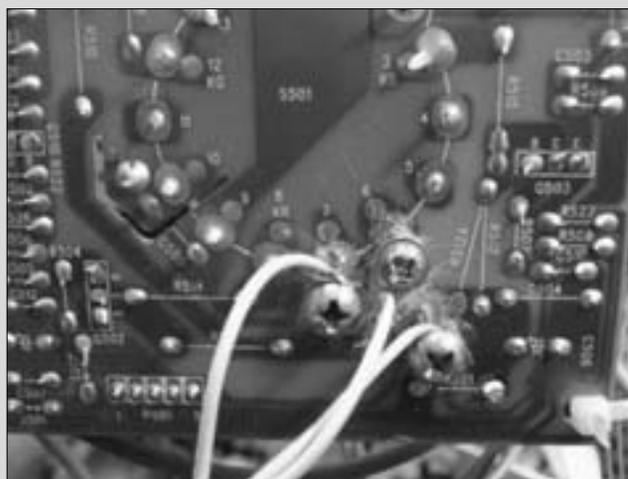
Случилось это очень жарким летом, в этой истории очень немаловажный факт. Привезли блок звука от BMW с неработающими каналами. Ну, каналы то я нашел и стал подключать блок к автомобилю для проверки. И тут на процессор падает капля пота со лба... и ВСЕ...

Немного «накрутили»...

Напарники всегда помогут. Ремонтировал объектив на каком-то CANON: 5-кратный зум со стабилизацией уронили, в результате чего он «перекосялся». Восстановил его успешно, собрал, и, чтобы запарковать, подал питание на приводной двигатель. Только вме-



«Подставь плечо...» — блокировка контактов реле резинкой



«Сообразим на троих?!...» — в самый неподходящий момент ремонта платы кинескопа ТВ сгорел паяльник, пайка заменена саморезами



«Работал из последних сил...» — расплавленный ТМС в телевизоре



«Термоусадочный корпус...» — телевизор после пожара

сто 2,5 В БП был установлен на 12 В — очевидно кто-то передо мной работал и не вернул регулятор на место. Адский хруст, три шестерни — без зубов...

Кнопочка...

Принесли на ремонт ноутбук Асер с приложением в кулечке: разломанный разъем и выпаянный мультиконтроллер. Ну, думаю, «мульт» запаю по-любому, так как привык никому не доверять. Осмотрел на всякий случай плату, вижу, что паялась кнопка, как я почему-то подумал — «включения». Нашел целый разъем, запаиваю «мульт», подключаю, нажимаю на кнопку, а в ответ — тишина. Начал диагностировать плату и вижу, что предыдущие мастера тоже шли по тому же пути, что и я, так как на припое видны следы касания щупами мультиметра. Продолав ряд измерений, перешив BIOS, пришел к выводу что сгорел «мульт», поэтому его наверное и выпаяли. Привезли новый «мульт», запаиваю, подключаю и снова — тишина. Ну, думаю, наверное, «юг» еще сгорел (южный мост). Перед заменой решил просмотреть еще раз повнимательней схему, и только тут начинаю понимать, что здесь что-то не так с кнопкой, как-то не вяжется все со схемой. Как-то же было мое удивление, когда я взял верхнюю крышку ноутбука и увидел, что кнопка включения находится на отдельной плате и подключается через шлейф, а та

кнопка, на которую нажимал я и предыдущие мастера, была кнопкой электронной почты. Вот хохотал я потом над собой ...

«Privet Pacany»

Перед Новым Годом примерно за неделю был в ремонте ТВ PHILIPS на шасси А7Н. В нем есть функция в меню настроек с сервисом редакции приветствия — надписи на экране, которая возникает на несколько секунд при включении ТВ. Аппарат привезли из местной тюрьмы, у меня было прекрасное настроение и, тем не менее, я вспомнил, что за ремонт двух ТВ они остались должны с августа. В общем, я решил поприветствовать телезрителей и написал: «PRIVET KOZLY». После ремонта телевизора из тюрьмы позвонили и спросили: «Сколько будет стоить надпись «PRIVET PACANY»?!»

Только б мама не узнала...

Приносит знакомая «низко слетавший» мобильный телефон своей дочери с разбитым дисплеем. Разбираю телефон, а там записка: «Удалите, пожалуйста, все СМС-ки. Маме знать не нужно, а она же обязательно захочет почитать. Заранее спасибо, никому ни слова».

Потерял звук...

Вытащил я из дальнего угла ТВ «PHILIPS 20» стерео, на шасси LC4.1. Валялся он там со старых времен, оказалось, что и хозяина

у него нет — давно обанкротился и закрылся сдавший его магазин. Телевизор новый, и я решил сделать его для себя. Дефект — нет звука в правом канале. На самом деле звук есть, но еле-еле «бумкает» без низких и высоких частот. А далее начался «ремонт»:

1. Прозвонил динамик — норма.
2. Проверил УНЧ — норма. (нет бы каналы местами поменять — просто поленился, да хоть бы осциллографом глянул — так нет же).
3. Два часа искал SSB, нашел, еще два часа его восстанавливал, нет засветки панели, оказался неисправен «Геркулес», перепаял, перепрошил, поставил — лучше не стало!
4. Минуту просто смотрел на ТВ.
5. Развернул ТВ передней панелью к себе, и... смеялся минут десять — на левой стороне корпуса во всю ширину на пластиковой сетке висит рекламная наклейка, на которой по-польски написано «Перед использованием содрать!» Она была наклеена прямо на посадочное место динамика, а корпус сделан так, что сетка пластиковая и отверстия под динамик скрыты. Вот так из-за стикера чуть «на смерть не зачинил» абсолютно исправный ТВ!

Так что с Первоапрельским Праздником Вас, господа! Поменьше подобных «весточек» и побольше хороших клиентов и УСПЕШНЫХ РЕМОНТОВ!

Геннадий Романов (г. Москва)

Источник питания BN44-00340B ЖК телевизоров «Samsung LE40C530F1W/WXRU»

Копирование, тиражирование и размещение данных материалов на Web-сайтах без письменного разрешения редакции преследуется в административном и уголовном порядке в соответствии с Законом РФ.



В статье приведено описание устройства и характерные неисправности источника питания BN44-00340B (rev. 1.4) ЖК телевизоров «Samsung LE40C530F1W/WXRU».

Устройство и принцип работы источника питания

Источник питания включает следующие десять узлов:

- блок сетевых фильтров EMI FILTER BLOCK;
- блок корректора мощности PFC BLOCK;
- блок формирования вторичных напряжений Multi BLOCK;
- блок дистанционного включения/выключения Remote ON/OFF BLOCK;
- блок защиты от перенапряжения OVP BLOCK;
- блок формирования напряжения питания люминесцентных ламп (CCFL) задней подсветки INVERTER BLOCK;
- блок включения напряжения задней подсветки BLU ON/OFF BLOCK;
- блок контроллера LX6503A IC BLOCK;
- блок защиты PROTECTION BLOCK;
- блок обнаружения ошибки Error Detect BLOCK.

Принципиальные электрические схемы первых из указанных пяти блоков приведены на рис. 1, а последних пяти — на рис. 4.

Напряжение питающей сети через контакты сетевого разъема CN801S с заземленным средним контактом и предохранитель FS801S (6,3 А) подается на **блок сетевых фильтров EMI FILTER BLOCK** (см. рис. 1 слева внизу). Блок включает в себя двухсторонний ограничитель сетевого напряжения VX801S, первый фильтр CX802S LX801S CX801S, ограничительный терморезистор

NT801S и второй фильтр CY801S CY802S LX802S. К выходу блока подключен выпрямительный мост BD801S.

Выпрямленное напряжение с выхода моста поступает на **блок корректора мощности PFC BLOCK** (см. рис. 1 слева сверху), где производится используемая во всех современных источниках питания стабилизация напряжения за счет регулируемой вольтодобавки.

Предварительно сглаженное конденсатором CP802 напряжение через диоды DP801, DP805 подается на выход блока (PFC OUT), где включены накопительные конденсаторы CP801, CP803. К этому предварительно сглаженному напряжению добавляется напряжение с вторичной обмотки трансформатора LP801S и через диод DP803 напряжение тоже подается на указанные накопительные конденсаторы.

Регулируемая вольтодобавка формируется модулятором, выполненным на транзисторах QP803-QP806, QP802, QP801. Модулятор управляется микросхемой ICP801 типа FAN7530, выполняющей функции контроллера коррекции мощности PFC (Power Factor Correction). Структурная схема микросхемы FAN7530 приведена на

рис. 2, а назначение выводов — в таблице 1.

В микросхеме ICP801 используется широтно-импульсная модуляция (PWM или ШИМ), при которой происходит сравнение внутреннего пилообразного напряжения с выходным напряжением усилителя ошибки, в результате чего формируется сигнал включения/выключения внешнего полевого транзистора MOSFET.

Микросхема обеспечивает ряд защитных функций: по перенапряжению, по превышению тока через силовой ключ, по открытой обратной связи, от чрезмерно малого напряжения на выв. 1 (если оно будет меньше 0,45 В и ток в этой цепи будет менее 65 мкА, то происходит отключение микросхемы).

С выхода микросхемы ICP801 (выв. 7) запускающие импульсы подаются на затвор транзистора QP803. Сигнал обратной связи с нижнего плеча резистивного делителя RP814 RP816 RP818 RP817 RP829 RP819 подается на вход INV микросхемы (выв. 1). Вход детектора нулевого тока ZCD микросхемы (выв. 5) подключен к обмотке 7-10 трансформатора LP801S. К этой же обмотке подключен и вход MOT установки крутизны пилообразного напряжения (выв. 2). На

Таблица 1. Назначение выводов микросхемы FAN7530

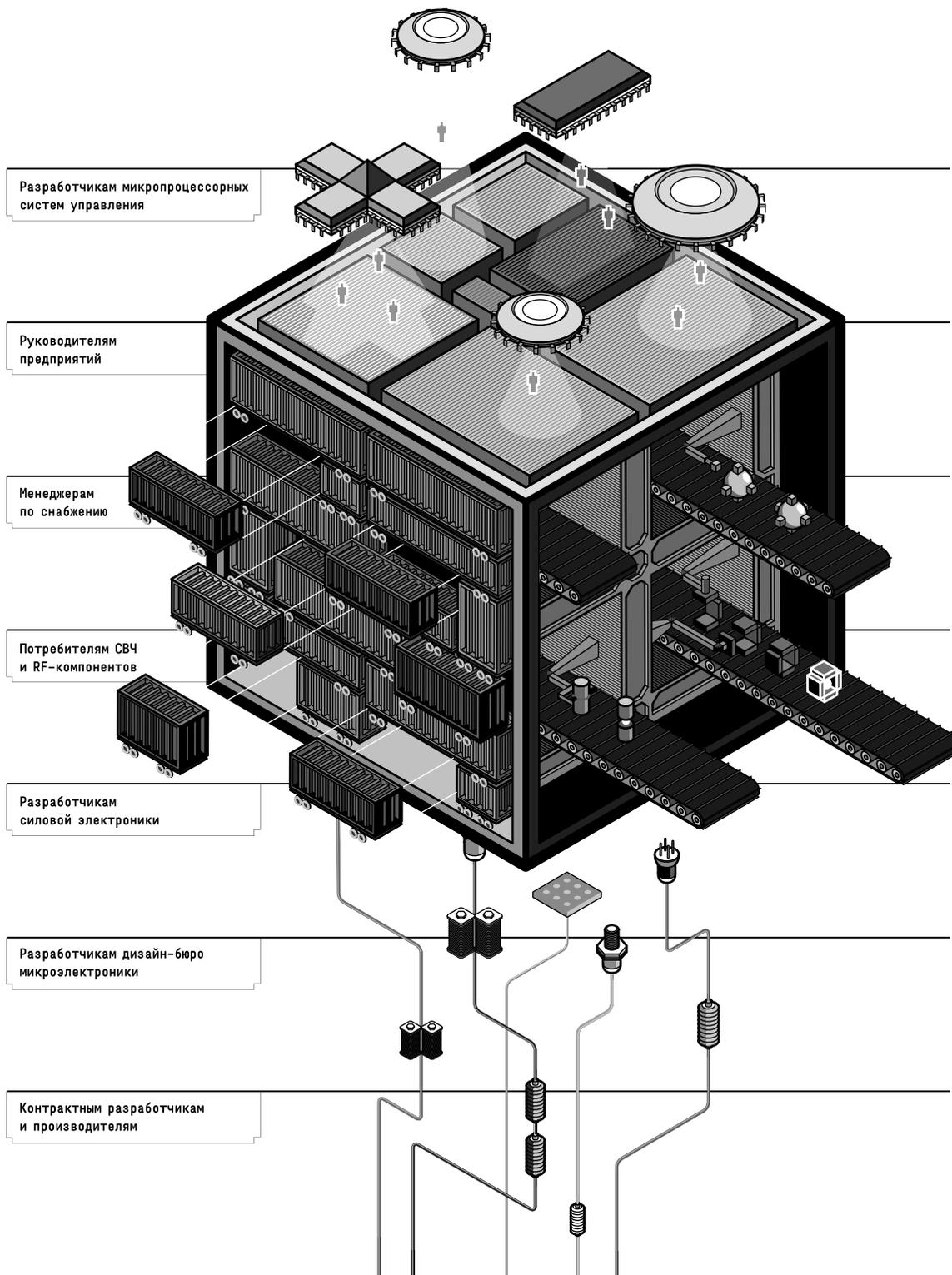
Номер вывода	Обозначение вывода	Описание вывода
1	INV	Инвертирующий вход усилителя ошибки. Напряжение, взятое с выхода модулятора, должно быть на этом выводе уменьшено с помощью резистивного делителя до 2,5 В
2	MOT	Вывод используется для установки крутизны пилообразного напряжения. Напряжение на выводе устанавливается равным 2,9 В
3	COMP	Выход усилителя ошибки
4	CS	Вход компаратора защиты от токовой перегрузки силового ключа
5	ZCD	Вход детектора нулевого тока схемы опознавания. Если напряжение на этом выводе больше 1,5 В или меньше 1,4 В, то сигнал на выходе микросхемы (выв. 7) выключается
6	GND	Общий
7	OUT	Выход возбуждения затвора внешнего MOSFET-транзистора
8	VCC	Напряжение питания ИМС

НОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА / РОССИЯ

17–19 АПРЕЛЯ 2012

МОСКВА
ЭКСПОЦЕНТР
НА КРАСНОЙ ПРЕСНЕ

главная российская выставка электронных компонентов и модулей



-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

Юрий Петропавловский. (г. Таганрог)

Современные полупроводниковые селекторы каналов компании NXP для цифровых телевизоров и приставок

Копирование, тиражирование и размещение данных материалов на Web-сайтах без письменного разрешения редакции преследуется в административном и уголовном порядке в соответствии с Законом РФ.



Направление конструирования селекторов каналов (тюнеров) — Silicon Tuners — возникло несколько лет назад. Основное отличие кремниевых (полупроводниковых) тюнеров — отсутствие металлического корпуса и значительное сокращение числа дискретных компонентов. Современные кремниевые тюнеры состоят из микросхем в малогабаритных корпусах и небольшого числа внешних элементов.

Существуют два варианта кремниевых тюнеров:

- с двойным преобразованием частоты входных сигналов и основной селекцией фильтрами на поверхностных акустических волнах (ПАВ);

- с одним преобразованием и синхронным гетеродином.

Селекторы каналов, выполненные по второму варианту, называемые также приемниками с системой ZIF (Zero IF) или LIF (Low IF) — приемники с нулевой ПЧ или низкой ПЧ. Торговая марка Silicon Tuner принадлежит компании NXP B.V.

В настоящее время процесс внедрения цифрового наземного телевидения в России развивается быстрыми темпами. Министр связи и массовых коммуникаций РФ Игорь Щеголев заявил, что «...к началу 2012 года цифровые передачи смогут смотреть зрители 41 региона страны, в которых проживают 43 млн. человек [1]. К 2015 году Россия должна быть полностью охвачена наземным цифровым телевидением». В этой связи представляют интерес селекторы каналов телевизионных приемников, способные принимать цифровые ТВ сигналы по стандартам DVB-T, DVB-T2. Микросхемы для кремниевых тюнеров, способные обрабатывать сигналы в этих стандартах, серийно выпускает ряд ведущих производителей полупроводниковых приборов, в том числе и фирма NXP (Эйндховен, Нидерланды).

В каталоге компании 2012 года представлено 5 типов кремниевых селекторов каналов (микросхем), предназначенных для приема цифрового наземного телевидения [2]. Рассмотрим особенности перспективных селекторов, массовое производство которых началось в 2010-2011 гг.

Кремниевый тюнер для цифрового наземного и кабельного телевидения TDA18212HN

Микросхема разработана для приема цифрового наземного и кабельного телевидения и выпускается в двух исполнениях:

TDA18212HN/M — master, TDA18212HN/S — slave (Data Sheet 2010 г.). Основное назначение комплекта — работа в цифровых телевизорах и приставках с двумя тюнерами. Микросхема в исполнении M подключается к антенне, а в исполнении S — к мастер-микросхеме. Микросхемы поддерживают практически все цифровые стандарты, в том числе DVB-T2 и построены по схеме с низкой ПЧ (Low IF — LIF). Микросхемы выполнены в 40-выводных корпусах HVQFN40 (версия SOT618-1) размерами 6×6×0,85 мм. Приведем основные особенности и преимущества микросхем:

- основная селекция на ПЧ, внешние ПАВ фильтры не требуются;
- прием всех мировых цифровых стандартов наземного и кабельного ТВ, включая A74;
- полностью интегрированные генераторы (гетеродины);
- не требуют подстройки (контуров);
- одно напряжение питания 3,3 В;
- малая потребляемая мощность;
- управление усилением в широком диапазоне;
- буферный каскад на выходе кварцевого генератора (16 МГц)

для систем с единой тактовой частотой;

- управление через интерфейс I²C, совместимость с микропроцессорами с напряжением питания 3,3 В;

- функция ведомого тюнера (в приложениях с двумя тюнерами);

- легкость программирования;

- время настройки на сигнал 5 мс;

- выбор центральной частоты ПЧ (LIF) в пределах 3...5 МГц;

- переключаемые полосы пропускания 1,7/6/7/8/10 МГц;

- обходной выход LT (Loop-Through);

- соответствие требованиям директивы RoHS.

Анализ функционирования селектора каналов будем проводить, ориентируясь на структуру микросхемы TDA18212HN/M, приведенную на рис. 1. ТВ сигнал от антенны в диапазоне 42...870 МГц проходит на вход микросхемы RFIN через устройство защиты от перенапряжений (SURGE) и заградительный фильтр (CB TRAP). Далее входные сигналы поступают на маломощный широкополосный усилитель (LNA) со схемой АРУ (AGC1). Выход STO предназначен для подключения второго тюнера. Полосовые фильтры блока переустраиваются в следующих полосах пропускания: 42...174 МГц (VHF LOW, в России каналы 1-5, СК1-СК8); 174...470 МГц (VHF HIGH, каналы 6-12, СК11-СК40); 470...582 МГц (UHF LOW, 21-34 каналы), 582...870 МГц (UHF HIGH, 35-70 каналы).

С выхода блока фильтров отселектированный ТВ сигнал поступает на УВЧ (RF AGC) с АРУ (AGC3), затем через полосовой фильтр с большой полосой пропускания (H3H5 Filter) поступает на блок смесителей (RF mixer). Преобразование частоты осуществляется по схеме LIF с низкой ПЧ и синхрон-

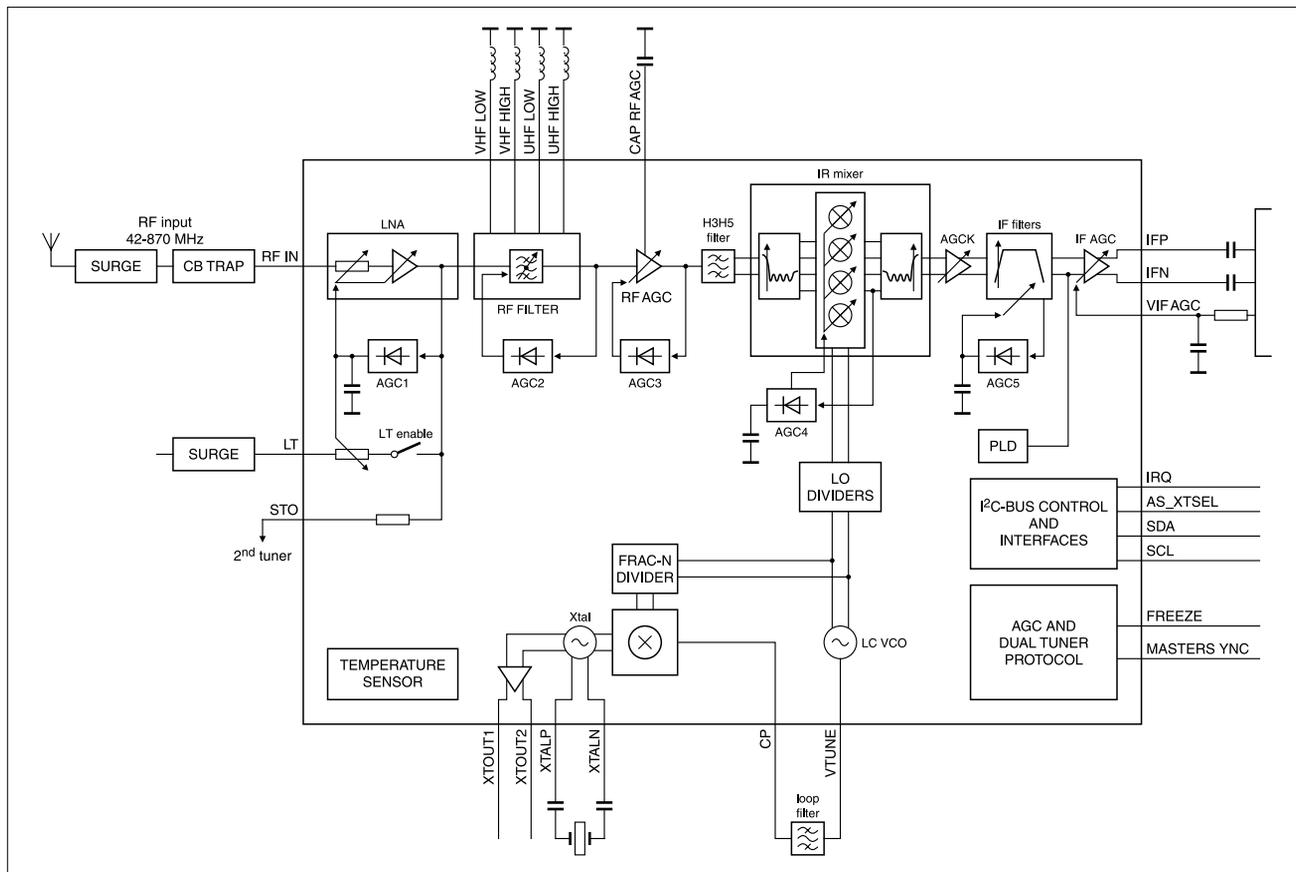


Рис. 1. Структура микросхемы TDA18212HN/M

ным гетеродином. Все четыре преобразователя блока охвачены схемой АРУ (AGC4). С выхода блока смесителей сигналы ПЧ поступают на предварительный УПЧ со ступенчатой АРУ (AGC3), а с его выхода — на прецизионный полосовой фильтр ПЧ (IF filter) с регулируемым усилением (AGC5) и частотами среза (средняя частота фильтра может находиться в пределах 3...5 МГц). На выходе фильтра установлен видеусилитель с АРУ (IF AGC) с противофазными выходами IFP, IFN для подачи на каналный демодулятор.

Для качественной работы системы ZIF (LIF) необходим высокостабильный гетеродин, настроенный на частоту принимаемого ТВ канала. В рассматриваемой микросхеме сетку частот формирует синтезатор частот с системой ФАПЧ, состоящий из высокостабильного кварцевого генератора (Xtal), генератора, управляемого напряжением (LC VCO), делителей частоты с программируемыми коэффициен-

тами деления (FRAC-N DIVIDER, LO DIVIDER) и смесителя системы ФАПЧ, формирующего сигнал ошибки. В цепи обратной связи схемы ФАПЧ установлена пропорционально-интегрирующая цепь (loop filter).

В состав микросхемы также входят: схема управления и интерфейс I²C, контроллер схем АРУ и алгоритма работы в режиме двух тюнеров, детектор уровня выходной мощности (PLD — Power Level Detector) и датчик температуры.

Структура микросхемы TDA18212HN/S отличается от схемы, приведенной на рис.1, только отсутствием проходного выхода LT и выхода STO. Приведем основные параметры микросхем:

- подавление соседнего канала (image rejection): 63 дБ;
- фактор шума: 5 дБ (при максимальной Ku);
- фазовый джиттер (Phase jitter): 0,4° (в диапазоне ДМВ);
- точка компрессии по уровню входного сигнала (ICP1dB — Input

Compression Point): не менее 124 дБмкВ (при минимальном усилении), при таком уровне входного сигнала сквозная амплитудная характеристика селектора каналов отклоняется от линейной на 1 дБ;

- потребляемая мощность: 920 мВт.

Кремниевый тюнер для цифрового наземного и кабельного телевидения TDA18219HN

Эта ИМС (Data Sheet 2011 г.) выпускается в корпусе HVQFN40, структура микросхемы незначительно отличается от схемы, приведенной на рис. 1 — у нее нет выхода STO, фильтра H3H5 filter, схемы управления двумя тюнерами. Тюнер поддерживает большинство цифровых стандартов, в том числе DVB-T, DVB-T2, ISDB-T, DTMB, DVB-C. Типовая схема включения тюнера приведена на рис. 2, приведем назначение основных функциональных выводов микросхемы.

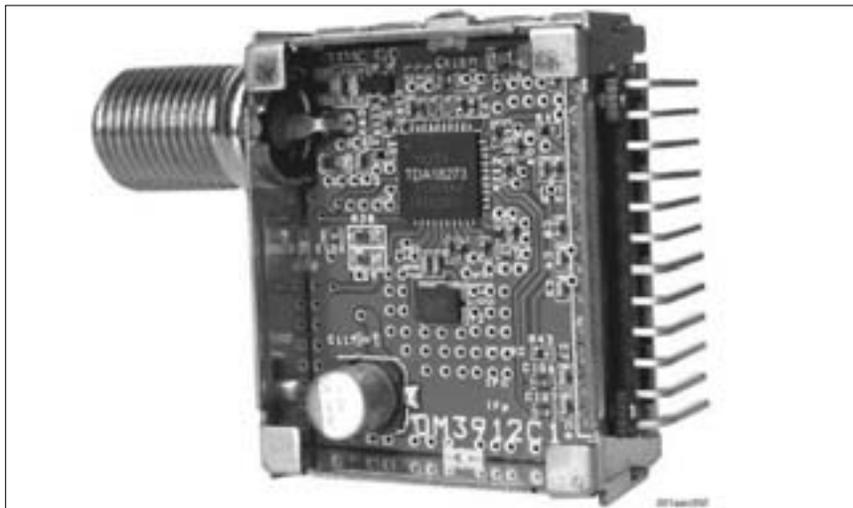


Рис. 9. Внешний вид блока селектора каналов на основе микросхемы TDA18273H

проводниковый тюнер TDA18273 в телевизионных приемниках для массового рынка [3].

В заключение остановимся на особенностях форматов DVB-T и DVB-T2 в свете решения правительственной комиссии под председательством первого вице-преьера И. И. Шувалова от 22 сентября 2011 года о внедрении с 2012 года стандарта DVB-T2 [4]. Следует отметить, что 1 марта 2012 года в Казани впервые в России заработало телевидение формата DVB-T2, предполагаемая зона охвата составит 40...60 км, до конца года планируется построить еще шесть мощных цифровых телестанций в различных городах республики [5].

Ключевым преимуществом стандарта DVB-T2 является увеличение пропускной способности на

30-50% по сравнению с DVB-T. Это дает, например, возможность вещания в формате высокой четкости в частотном диапазоне одного аналогового канала (8 МГц), либо передачу значительно большего числа каналов стандартной четкости. В обоих стандартах используется OFDM-модуляция (ортогональное частотное мультиплексирование) с большим числом поднесущих, однако в DVB-T2 к режимам QPSK, 16QAM, 64QAM добавлен режим 256QAM. В области устранения ошибок в DVB-T2 используется то же самое кодирование, что было использовано в спутниковом стандарте DVB-S2 — LDPC (Low Density Parity Check — код с малой плотностью проверок на четность) кодирование, объединенное с BCH (Bose-Chaudhuri-Hocquengham — БЧХ)

кодированием. Это обеспечивает высокие эксплуатационные показатели при приеме сигналов с высоким уровнем помех и шумов, в результате чего реализуются необходимые условия для высококачественного приема сигналов цифрового наземного телевидения. В стандарте DVB-T использовано сверточное кодирование совместно с кодированием Рида-Соломона 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8.

Различаются также размеры защитного интервала: 2к, 8к (DVB-T), 1к, 2к, 4к, 8к, 16к, 32к (DVB-T2) и количество рассеянных и непрерывных пилот-сигналов. Различные вариации параметров сигнала DVB-T2 (число поднесущих, размер защитного интервала, количество пилот-сигналов) комбинируются таким образом, что потери могут быть минимизированы для таких параметров, как зона обслуживания, мощность передатчика и др., более подробно с различиями стандартов можно ознакомиться в [6].

Интернет-источники

1. <http://www.rg.ru/2011/09/16/schegolev.html>
2. http://www.ru.nxp.com/products/tv_and_stb_front_ends/silicon_tuners/
3. <http://stfw.ru/page.php?id=19527>
4. <http://spb.rtrn.ru/info.asp?view=13488>
5. <http://volga.ria.ru/science/20120301/82061859.html>
6. <http://www.tv-mtuci.ru/files/27--dvb-t-dvb-t2.html>

Издательство «СОЛОН-ПРЕСС» представляет

Учебное пособие «Инфраструктура и управление качеством предприятий сервиса бытовой и офисной техники» состоит из материалов, посвященных различным аспектам инфраструктуры и управления качеством современных предприятий сервиса бытовой и офисной техники. Учебное пособие предназначено для студентов, обучающихся по направлению подготовки 100100 — Сервис (профиль — Сервис электронной техники и специалистов, работающих в сфере сервиса).

Цена наложенным платежом — 390 руб.

Заказ оформляется одним из двух способов:

1. Пошлите открытку или письмо по адресу: 123001, Москва, а/я 82.
2. Оформите заказ на сайте www.solon-press.ru в разделе «Книга-почтой» или «Интернет-магазин». Бесплатно высылается каталог издательства по почте.

При оформлении заказа полностью укажите адрес, а также фамилию, имя и отчество получателя. Желательно указать дополнительно телефон и адрес электронной почты. С полным перечнем и описанием книг можно ознакомиться на сайте www.solon-press.ru, по ссылке <http://www.solon-press.ru/kat.doc>
Телефон: (499) 254-44-10, 8 (499) 795-73-26.

Цены для оплаты по почте наложенным платежом действительны до 31.06.2012.



Сергей Шиповский (г. Клин)

Сотовый телефон «Samsung U900». Диагностика и ремонт (часть 2)

Копирование, тиражирование и размещение данных материалов на Web-сайтах без письменного разрешения редакции преследуется в административном и уголовном порядке в соответствии с Законом РФ.



Не работает динамик (не слышно абонента)

1. Проверяют работоспособность самого динамика и при необходимости его заменяют.

2. Проверяют наличие звукового сигнала на резисторах R505 и R508. При его отсутствии производят проверку UCP300.

3. Проверяют наличие сигнала на L500 и L501. При его отсутствии производят проверку внешних элементов микросхемы U501 (рис. 13).

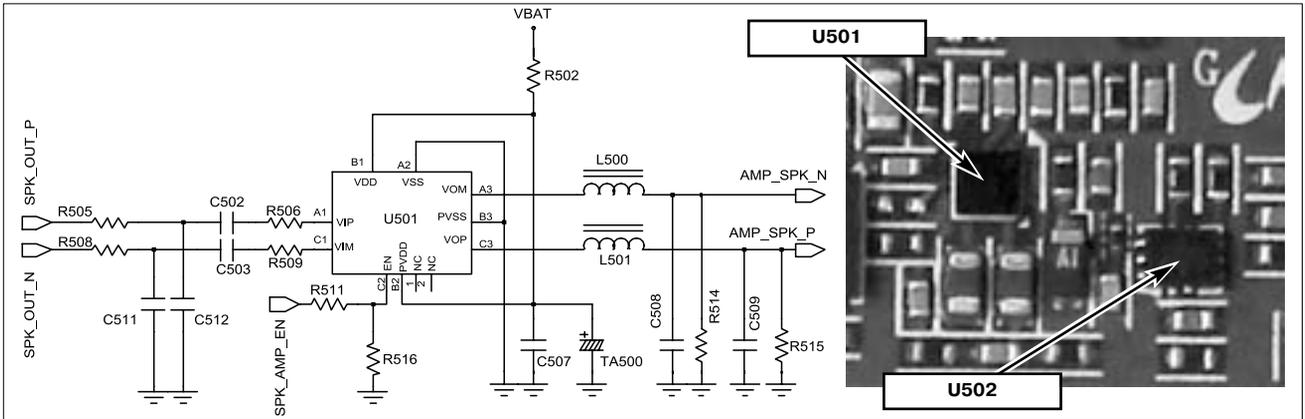


Рис. 13. Усилитель звука U501

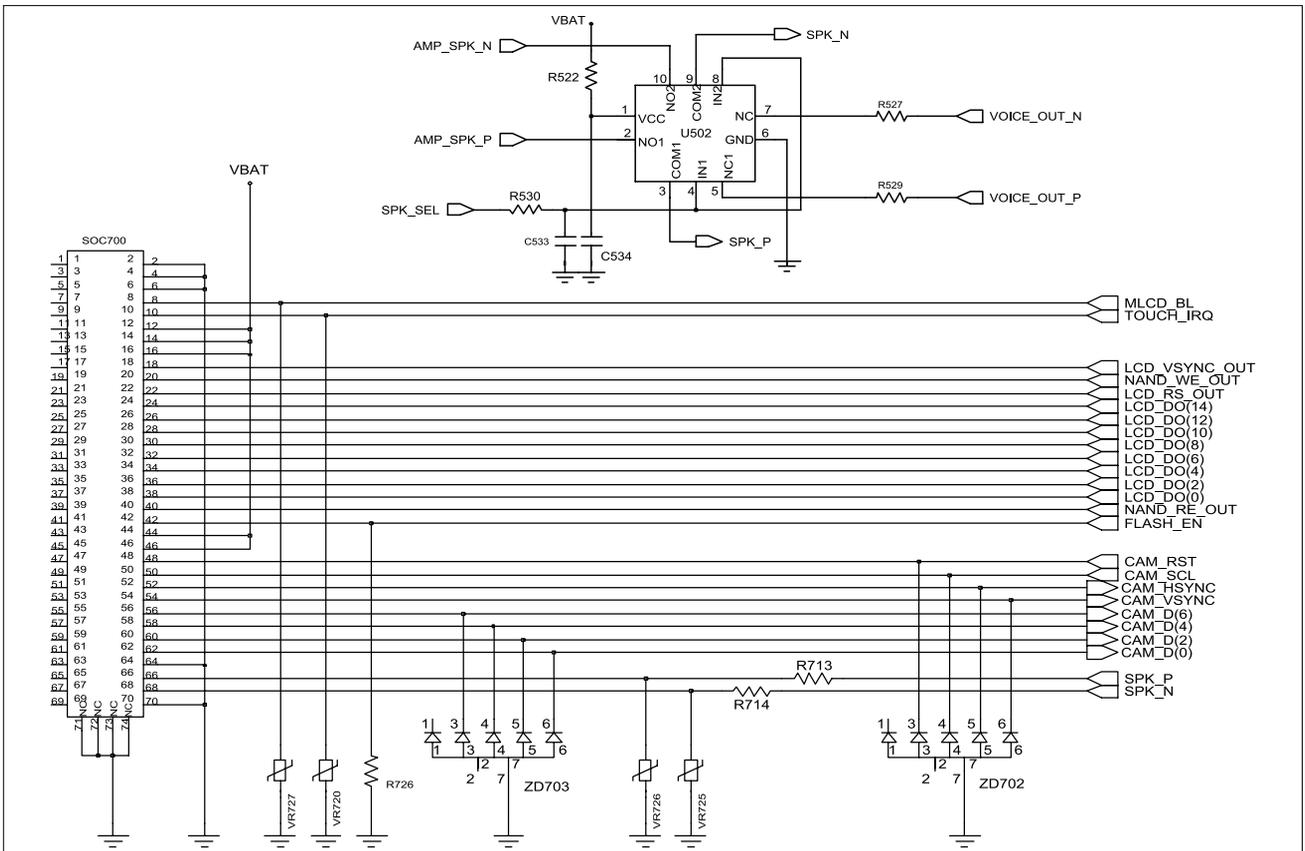


Рис. 14. Интерфейс LCD-дисплея

Александр Ростов (г. Зеленоград), Василий Федоров (г. Липецк)

Электронный модуль ARCADIA стиральных машин ARISTON/INDESIT с 3-фазными приводными моторами (часть 1)

Копирование, тиражирование и размещение данных материалов на Web-сайтах без письменного разрешения редакции преследуется в административном и уголовном порядке в соответствии с Законом РФ.



В этой статье подробно описывается электронный модуль (ЭМ) на аппаратной платформе ARCADIA, используемый в стиральных машинах (СМ) Indesit/Ariston и предназначенный для работы с 3-фазным

приводным мотором. Авторы выражают благодарность Владимиру Якименко, Владимиру Юдину и участникам форума <http://remserv-bt.ru> за активную помощь при подготовке этого материала.

Общие сведения

Многие современные модели СМ фирмы Indesit Company имеют в своем составе 3-фазный приводной мотор и соответствующий ЭМ для управления этим узлом. Примене-

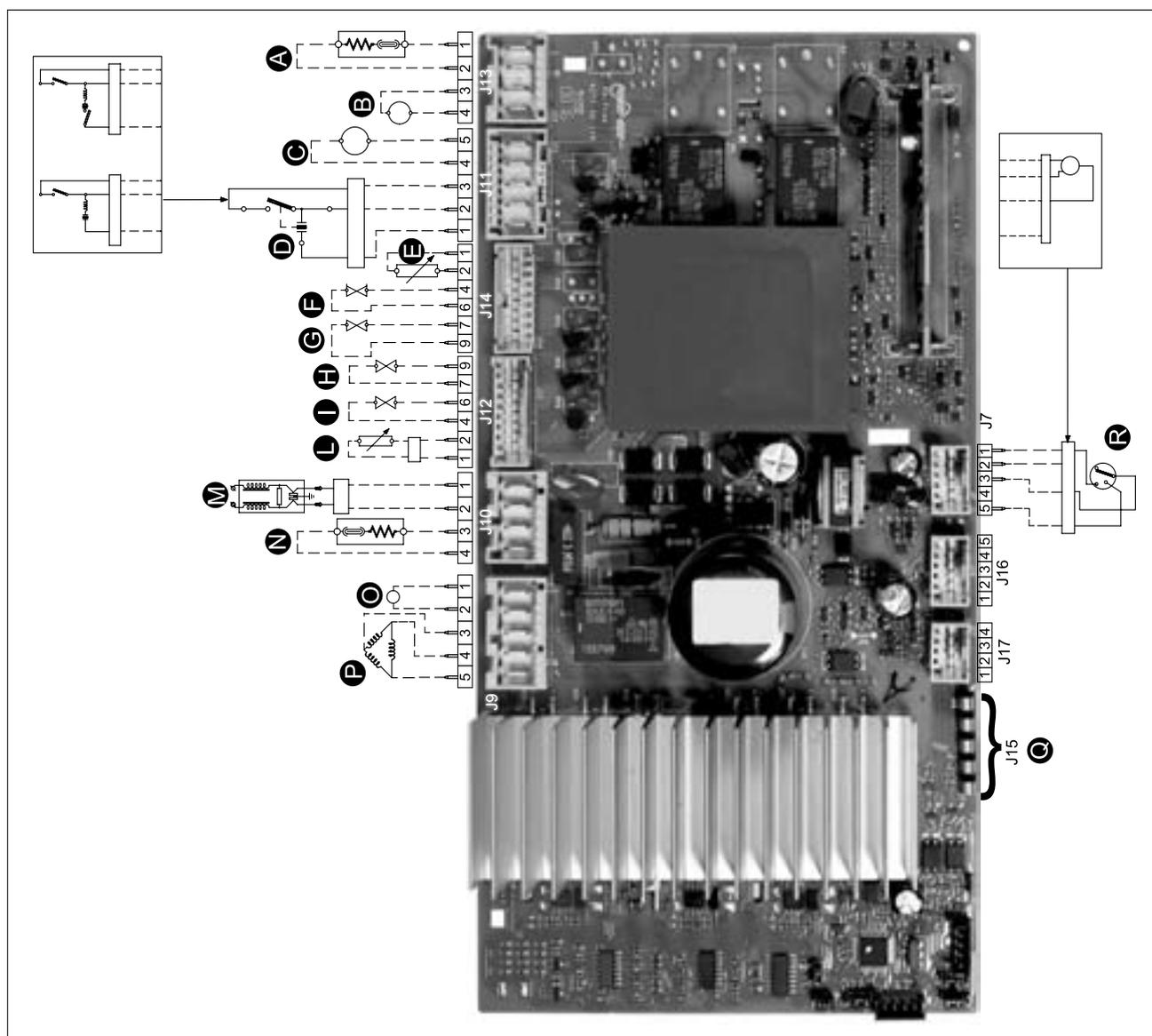


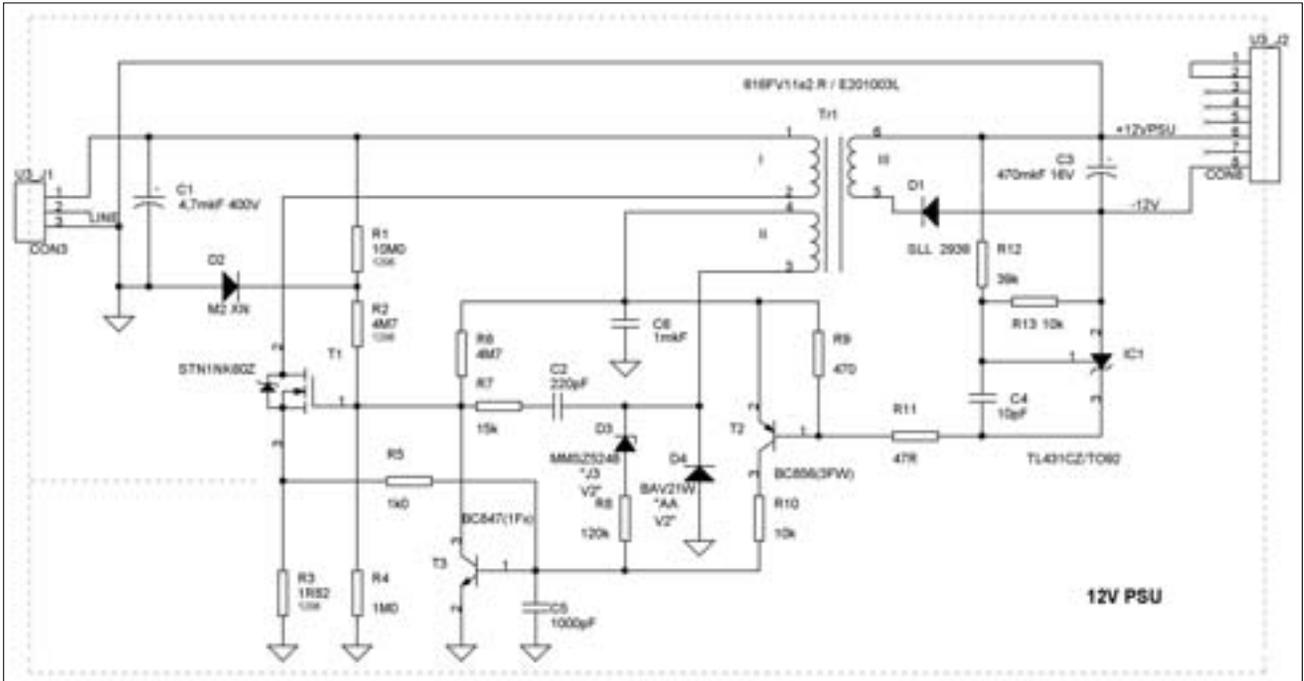
Рис. 1. Электронный модуль СМ ARCADIA для управления 3-фазным приводным мотором и его внешние соединения, где: А – ТЭН сушики; В – вентилятор сушики; С – сливной насос (помпа); D – устройство блокировки люка; E – датчик температуры сушики; F – клапан сушики; G – клапан горячей воды; H – клапан стирки; I – клапан предварительной стирки; L – датчик температуры стирки; M – сетевой фильтр; N – ТЭН стирки; O – тахогенератор; P – 3-фазный приводной мотор; Q – соединитель для диагностического ключа; R – датчик уровня воды (прессостат)

Работа над ошибками

В статье «Электронные модули стиральных машин ARISTON/INDESIT, выполненные на платформе ARCADIA» (часть 1), опубликованной в «Ремонт&Сервис», № 2, 2011 г. на рис. 5 (принципиальная электрическая схема субмодуля источника питания) были

замечены неточности. Ниже приведен обновленный вариант схемы.

Редакция благодарит Олега Черевко за предоставленную схему.



Принципиальная электрическая схема субмодуля питания

Издательство «СОЛОН-ПРЕСС» представляет



В очередной книге популярной серии «Ремонт» рассматриваются DC/AC-преобразователи (инверторы), которые используются для питания люминесцентных ламп подсветки ЖК панелей. Вся приведенная в книге информация систематизирована: последовательно рассматриваются топология инверторов и рекомендации группы VESA Inverter SIG по защите инверторов (1-я глава), а затем — конкретные схемотехнические решения инверторов для ЖК панелей телевизоров (2-я глава), мониторов (3-я глава) и ноутбуков (4-я глава).

Приводится около 40 принципиальных схем инверторов с подробным описанием их работы и типовые неисправности.

Книга предназначена для специалистов по ремонту ТВ и офисной техники.

Цена наложенным платежом — 390 руб.

Заказ оформляется одним из двух способов:

1. Пошлите открытку или письмо по адресу: 123001, Москва, а/я 82.
2. Оформите заказ на сайте www.solon-press.ru в разделе «Книга-почтой» или «Интернет-магазин».

Бесплатно высылается каталог издательства по почте.

При оформлении заказа полностью укажите адрес, а также фамилию, имя и отчество получателя.

Желательно указать дополнительно телефон и адрес электронной почты. С полным перечнем и описанием книг можно ознакомиться на сайте www.solon-press.ru, по ссылке <http://www.solon-press.ru/kat.doc>

Телефон: (499) 254-44-10, 8 (499) 795-73-26.

Цены для оплаты по почте наложенным платежом действительны до 31.06.2012.

Сеть магазинов

«ЗАПЧАСТИ К БЫТОВОЙ ТЕХНИКЕ»

ПОЛНЫЙ АССОРТИМЕНТ ЗАПЧАСТЕЙ И АКСЕССУАРОВ к бытовой технике — ведущих мировых производителей

ARDO ARISTON Candy Whirlpool
AEG Electrolux gorenje Zerowatt
INDESIT Hansa ZANUSSI STINOL

ПРОДАЖА, СЕРВИС, ДОСТАВКА

Интернет-форум, онлайн заказ на www.zipm.ru

Единая справочная — тел. (495) 229-39-40



Николай Пчелинцев (г. Тамбов)

Электронный модуль дроссельного патрубка ЭСУД автомобилей семейства Lada

Копирование, тиражирование и размещение данных материалов на Web-сайтах без письменного разрешения редакции преследуется в административном и уголовном порядке в соответствии с Законом РФ.



С 2011 года Волжский автозавод начал оснащать все автомобили, сходящие с конвейера завода, электронной системой управления дроссельной заслонкой. В статьях [1, 2] уже рассматривались принципы работы электронного привода акселератора современных автомобилей. В этом материале автор знакомит читателей с устройством и функционированием электронного модуля дроссельного патрубка электронной системы управления двигателем (ЭСУД) автомобилей семейства Lada и диагностикой его неисправностей.

Устройство и принцип работы электронного модуля дроссельного патрубка

В состав системы управления входит электронная педаль акселератора (газа) и дроссельный патрубок с электромеханическим приводом заслонки, а также датчик массового расхода воздуха.

ЭСУД оснащена новыми электронными блоками управления (ЭБУ) типа М74 и М17.9.7, реализованными на современной элементной базе и программном обеспечении (ПО), что позволило повысить эффективность работы двигателя, улучшить его запуск во всех режимах эксплуатации, в том числе при температуре воздуха ниже -20°C .

За счет введения изменений в конструкцию ЭСУД удалось снизить расход топлива в среднем на 5% и уменьшить выброс вредных отработанных газов, что обеспечило соответствие экологическому стандарту до «Евро-4».

Электронный модуль дроссельного патрубка предназначен для дозированной подачи воздуха, поступающего во впускную трубу двигателя. Поступлением воздуха в двигатель управляет дроссель-

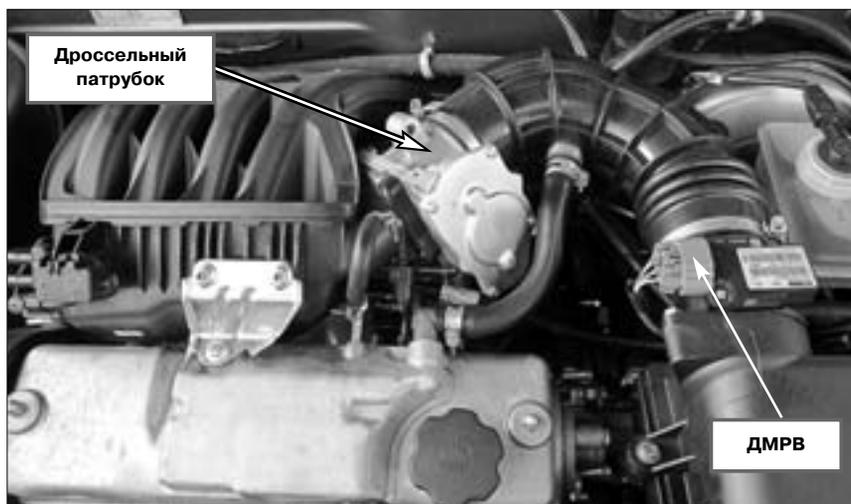


Рис. 1. Расположение модуля дроссельного патрубка на автомобиле Lada Samara

ная заслонка, которая механически связана с помощью 2-ступенчатого редуктора с электродвигателем. В состав модуля также входит датчик положения дроссельной заслонки магниторезонансного типа.

Всей системой электронного модуля дроссельного патрубка управляет педаль акселератора, механически связанная с двумя потенцио-

метрами. Сформированный этой системой сигнал поступает на контакты ЭБУ, который его обрабатывает и далее сформированный сигнал подается на модуль дроссельного патрубка для его управления.

На рис. 1 показано расположение модуля дроссельного патрубка, а на рис. 2 внешний вид педали электронного акселератора на автомобиле Lada Samara.



Рис. 2. Внешний вид электронного акселератора на автомобиле Lada Samara

Отсутствует или нарушена работа педали акселератора (код ошибки P2138, P2122, P2123, P2127, P2128)

При проведении проверки исправности педали акселератора требуется отсоединить от нее жгут и, при включенном зажигании, проверить наличие напряжения +5 В между контактами 2-4 и 5-6 соединителя жгута. Если питание отсутствует, проверяют соответствующие цепи питания.

В заключение измеряют сопротивление датчиков акселератора в разных режимах нажатия на педаль, оно должно быть в пределах 600...2500 Ом.

Двигатель не развивает требуемую мощность или глохнет, сигнальная лампа горит постоянно (код ошибки P2135, P0122, P0222, P0223)

Следует проверить работу датчика положения дроссельной заслонки, временно заменив заводом исправным, а также соответствующие соединения.

Отсутствует нормальная работа двигателя на холостом ходу, замедлена реакция отклика двигателя на нажатие или отпущение педали акселератора

Код ошибки P1578, P2176, P1545 — проверяют с помощью диагностического оборудования

адаптацию минимального положения дроссельной заслонки.

Код ошибки P1559 — проверяют с помощью диагностического оборудования и визуального осмотра положение дроссельной заслонки при обесточенном электроприводе.

Код ошибки P1558 — проверяют работу возвратной пружины по времени возврата заслонки в положение limp home.

Код ошибки P2103, P2102, P2100 — данные коды неисправности привода дроссельной заслонки могут возникнуть из-за короткого замыкания цепей модуля дроссельной заслонки на «массу» или питание бортовой сети, а также при обрыве цепи питания привода дроссельной заслонки. Проверяют соответствующие соединения, электрические жгуты.

Мониторинг управления приводом дроссельной заслонки

Данная проверка производится с помощью диагностического прибора.

Код ошибки P1335 (проверка положения дроссельной заслонки) — положение дроссельной заслонки находится вне допустимого диапазона.

Код ошибки P1336 (проверка рассогласования положения датчиков положения дроссельной за-

слонки) — производят замер напряжения на датчиках положения дроссельной заслонки (+3,3 В).

Коды ошибок, связанные с напряжением бортовой сети:

P-0560 — значение напряжения в цепях клемм «30» и «15» отличаются от нормы;

P-0562 — значение напряжения меньше нижнего порогового уровня;

P-0563 — значение напряжения выше верхнего порогового уровня;

P-1602 — пропадание напряжения питания.

При возникших ошибках в работе питания системы ЭСУД требуется проверить соответствующие соединения, целостность жгутов, плавких предохранителей, а также работу аккумуляторной батареи и генератора.

Литература

1. Д. Соснин, М. Митин. «Электронный привод акселератора современного автомобиля». Ремонт и Сервис, 2008, №12;

2. Н. Пчелинцев «Работа электронного модуля дроссельного патрубка для систем управления двигателем Евро-3 и Евро-4», Ремонт и Сервис, 2009, №8;

3. Н. Пчелинцев «Диагностика ЭСУД автомобилей LADA KALINA», Ремонт и Сервис, 2011, №1.

Издательство «СОЛОН-ПРЕСС» представляет

Настоящая книга представляет собой пособие по диагностике систем управления двигателями наиболее продаваемых в России бюджетных автомобилей отечественных и иностранных производителей, а именно: «Daewoo Matiz», «Fiat Albea», «Hyundai Accent/Pony/Excel», «Renault Scenic/Logan», «Лада Калина», «Лада Приора».

Книга предназначена для широкого круга специалистов и любителей.



Цена наложенным платежом — 390 руб.

Заказ оформляется одним из двух способов:

1. Пошлите открытку или письмо по адресу: 123001, Москва, а/я 82.
2. Оформите заказ на сайте www.solon-press.ru в разделе «Книга-почтой» или «Интернет-магазин».

Бесплатно высылается каталог издательства по почте.

При оформлении заказа полностью укажите адрес, а также фамилию, имя и отчество получателя.

Желательно указать дополнительно телефон и адрес электронной почты. С полным перечнем и описанием книг можно ознакомиться на сайте

www.solon-press.ru, по ссылке <http://www.solon-press.ru/kat.doc>

Телефон: (499) 254-44-10, 8 (499) 795-73-26.

Цены для оплаты по почте наложенным платежом действительны до 31.06.2012.

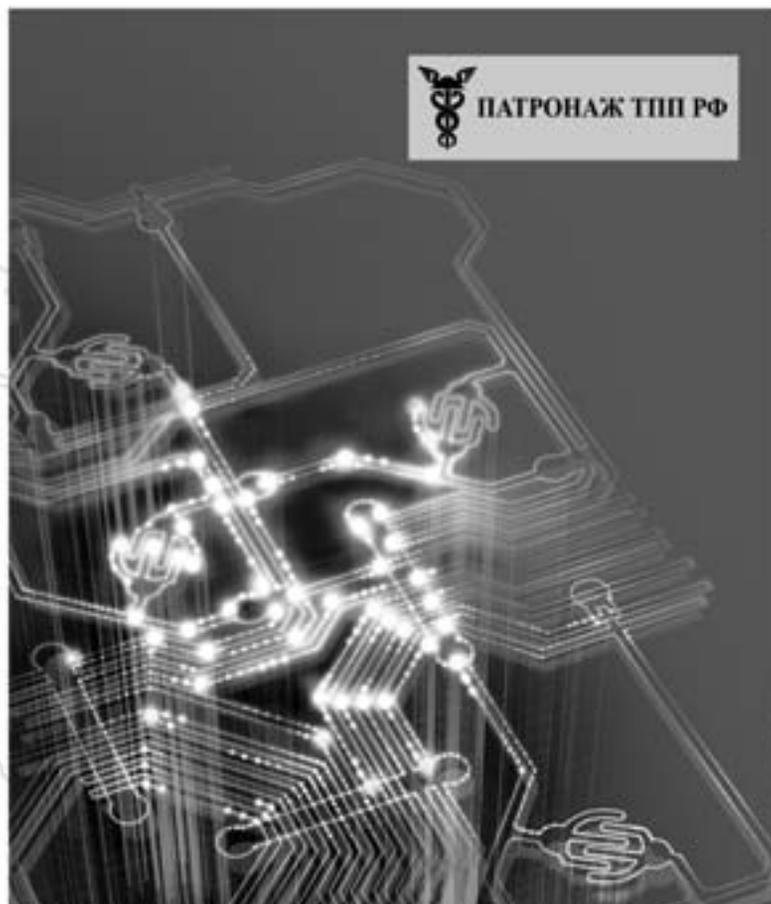


РАДИОЭЛЕКТРОНИКА И ПРИБОРОСТРОЕНИЕ

ХII МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА



ПАТРОНАЖ ТПП РФ



- Электронные компоненты
- Комплектующие
- Печатные платы
- Светотехника
- Материалы
- Конструктивы
- Технологии
- Промышленное оборудование и инструменты
- Контрольно-измерительные приборы и лабораторное оборудование

Организаторы выставки:



radel2@orticon.com, www.farexpo.ru/radel
тел.: +7 (812) 777-04-07, 718-35-37

Место проведения: Санкт-Петербург, СКК, пр. Ю. Гагарина, 8, м. «Парк Победы»

24–26 октября 2012

Санкт-Петербург, СКК

Анализатор качества электроэнергии «Fluke 434 II»

Компания Fluke Corporation обновила линейку анализаторов качества электроэнергии Fluke 430-й линейки новыми приборами «Fluke 434/435/437» серии II. Самый бюджетный из них — «Fluke 434 II».

3-фазный анализатор «Fluke 434 II» предназначен для сбора статистической информации по качеству электроэнергии. С помощью функции калькулятора потерь электроэнергии прибор может измерять стоимость нерационально расходуемой энергии из-за плохого ее качества в финансовом выражении. «Fluke 434 II» также является универсальным инструментом для поиска и устранения неисправностей.

Основные возможности прибора:

- **Калькулятор потерь энергии.** Измерение классической активной и реактивной мощности. Путем расчета дисбаланса и мощности гармоник определяется стоимость потерь тепла.
- **Устранение неполадок в режиме реального времени.** Прибор позволяет анализировать тенденции с помощью указателей и средств увеличения/уменьшения.
- **Наивысший рейтинг безопасности в отрасли.** Соответствует стандартам безопасности 600 В кат. IV/1000 В кат. III для использования на технологическом входе.
- **Измерение всех трех фаз и нейтрали.** В комплект входят четыре токоизмерительных датчика с удлиненным тонким гибким кабелем, который позволяет проникать в труднодоступные места.
- **Автоматический анализ тенденций.** Каждое измерение всегда автоматически записывается, без какой-либо настройки.



- **Мониторинг системы.** На одном экране отображается 10 параметров качества электроэнергии в соответствии со стандартом качества энергии EN50160.
- **Функция регистрации.** Позволяет выполнять настройку для любых условий тестирования благодаря памяти на 600 параметров с определяемыми пользователем интервалами.
- **Просмотр графиков и генерация отчетов.** В комплект входит программное обеспечение для анализа.

Основные характеристики «Fluke 434 II» приведены в таблице.

Параметр	Значение, функциональные возможности
Измерение среднеквадратичного значения напряжения (переменное и постоянное), В	1...1000 (между фазой и нейтралью)
Измерение пиковых значений напряжения, В	1...1400
Измерение силы тока (переменный и постоянный ток), А	5...6000
Измерение пиковых значений тока, А	8400
Частота, Гц	60...3000
Измерение других параметров	Мощность (кВт/ч), потери энергии, гармонические и фазовые измерения.
Время автономной работы от аккумулятора, ч	7
Параметры дисплея	Яркость 200 кд/м ² , размер экрана 127x88 мм, разрешение 320x240 пикселей
Память	Карта SD 8 Гб (совместима со стандартом SDHC), возможность увеличения объема до 32 Гб
Условия эксплуатации	Температура окружающей среды 0... +40 °С (хранения -20...+60 °С), относительная влажность воздуха 95%.
Электромагнитная совместимость	Соответствует стандарту EN 61326 (2005-12)
Внешние соединители	Мини-USB-B, изолированный USB-порт для ПК, слот для подключения SD-карты
Гарантийные условия	3 года на прибор и 1 год на дополнительное оборудование

Новые модели осциллографов Agilent серии InfiniiVision X

Компания Agilent Technologies объявила о выпуске четырех новых моделей осциллографов серии InfiniiVision 3000 X с полосой пропускания 1 ГГц. Новые осциллографы отвечают растущим потребностям в более широкополосных приборах, а цены на них близки к ценам на аналогичные продукты других ведущих производителей с вдвое меньшей полосой.

Удвоение полосы пропускания в осциллографах этого семейства позволяет удовлетворить самые высокие требования заказчиков. Приборы серий 2000 и 3000 X пользуются признанием инженеров и ведущих специалистов отрасли за удачное сочетание высоких характеристик, стоимости и инновационных функций, таких, например, как генератор сигналов произвольной формы WaveGen, позволяющий реализовать измерения типа «воздействие-отклик».

Для этих передовых моделей Agilent предлагает новый активный 1 ГГц пробник N2795A. Пробник соответствует возможностям осциллографов серии 3000 X, а его цена сравнима с ценами на пассивные пробники с эквивалентной полосой пропускания; при этом он обладает более высоким входным импедансом, чем пассивный пробник.

Кроме того, теперь осциллографы серии 2000 и 3000 X можно оснастить 3-разрядным цифровым вольтметром и 5-разрядным счетчиком. Сигнал на них подается через те же пробники, что и на осциллограф. Поскольку эти измерения проводятся независимо от системы запуска осциллографа, то для измерения напряжения не нужно менять схему подключения.



Результаты измерений цифрового вольтметра отображаются на постоянно включенном 7-сегментном дисплее, что позволяет инженерам в любой момент воспользоваться нужными данными.

«Наши заказчики говорят нам, что они должны делать больше с меньшими затратами, — указал вице-президент и генеральный менеджер подразделения осциллографов компании Agilent Джей Александер (Jay Alexander). — Не удивительно, что они обратили особое внимание на осциллографы серии 3000 X. Теперь у них есть уникальная возможность детально изучить характеристики своих разработок с помощью прибора с четырьмя интегрированными функциями (цифровой осциллограф, логический анализатор, анализатор протокола и генератор сигналов) — и все это по приемлемой цене. Добавление новых возможностей — полосы пропускания 1 ГГц и новой функции измерения напряжения — выводит приборы на новый уровень измерений».

Осциллографы Agilent серии 2000 и 3000 X в декабре удостоились премии за инновации как лучший продукт в номинации «контрольно-измерительные приборы» от EDN China за 2011 год.

HPG1 — карманный генератор сигналов

Компания Velleman предлагает свою новую разработку — портативный генератор функций 1 МГц HPG1. Это завершённый функциональный генератор в корпусе размером с мобильный телефон. Прибор предоставляет возможность работы с тремя формами стандартных сигналов: синусоидальный, меандр и треугольный. Для начала работы с генератором достаточно выбрать уровень выходного напряжения или частоту и тип сигнала. Дополнительной полезной функцией является режим свипирования.

Основные характеристики:

- Разрешение 10 бит.
- Частотный диапазон от 1 Гц до 1 МГц ($\pm 0.01\%$) с шагами 1 Гц, 10 Гц, 100 Гц, 1 кГц и 10 кГц.

- Функция свипирования.
- Выходное напряжение сигнала: 8 В.
- Выходные измерения: дБм/В (rms) или $V_{\text{пик-пик}}$ ($\pm 3\%$).
- Гармонические искажения синусоидального сигнала: менее 0,1% при 0 дБ/600 Ом.
- Выходной импеданс: 50 Ом.
- Подсветка дисплея (белые светодиоды).
- Питание (NiMH-аккумуляторы, входят в комплект): DC 9 В/200 мА.
- Габаритные размеры: 74×114×29 мм.
- Розничная цена прибора составляет 3600...3800 руб.



Источник:

<http://www.platan.ru/news/>

Тектоник расширяет семейство настольных осциллографов

Компания Tektronix объявила о пополнении своих популярных серий осциллографов смешанных сигналов MSO/DPO4000B/3000 рядом новых моделей и опций, которые помогут справиться с более широким диапазоном задач тестирования и отладки встраиваемых систем. Новинки будут продаваться по более доступным ценам.

Шесть новых моделей осциллографов MSO/DPO4000B

Для тестирования большинства разрабатываемых в настоящее время встраиваемых систем, в которых используются высокоскоростные шины, такие как USB 2.0 и Ethernet, уже становится нормой применение все более быстрых и производительных осциллографов с полосой пропускания не менее 1 ГГц. Это в свою очередь привело к необходимости расширения возможностей по выбору числа каналов и длины записи для осциллографов с такими характеристиками. Для удовлетворения этих потребностей компания Tektronix представила шесть новых моделей MSO/DPO4000B, имеющих полосу пропускания 1 ГГц. Компания намерена предложить 2-канальные модели с длиной записи 20 млн. точек, а также 2- и 4-канальные «облегченные» версии с индексом «L», имеющие длину записи 5 млн. точек. Стартовая цена моделей с индексом «L» (например, DPO4102B-L) составляет 10 тыс. долл., цены старших моделей будут зависеть от их оснащения.

Осциллографы могут работать с 1 ГГц пассивными пробниками TRP1000 — по одному на каждый аналоговый канал. Эти пробники обладают низкой входной емкостью (3,9 пФ), а это очень важно для четкого отображения ВЧ составляющих сигналов интерфейсов USB 2.0 или Ethernet.

Расширение полосы пропускания осциллографов серии



Осциллограф MSO4104B

MSO/DPO3000, поддержка большего числа последовательных шин

Со временем сложность проектируемых устройств может возрастать, в связи с чем будут изменяться требования к характеристикам осциллографа. С появлением опции для расширения полосы пропускания осциллографов серий MSO/DPO3000 проектировщики могут сначала приобрести осциллограф с той полосой пропускания, которая им нужна в данный момент, а затем, по мере необходимости, модернизировать этот осциллограф (вплоть до 500 МГц), а не покупать каждый раз новый. Такие осциллографы идеальны как для обычной отладки, так и для анализа источников питания или анализа сигналов параллельных и последовательных шин.

Помимо опций по расширению полосы пропускания, осциллографы серий MSO/DSO3000 теперь можно оснастить опциями для полноценной работы с последовательными шинами MIL-STD-1553 и FlexRay, обычно используемыми в



Пассивный пробник TRP1000

аэрокосмической и автомобильной отраслях промышленности соответственно. Программные модули DPO3AERO и DPO3FLEX дают возможность запуска по информации пакетного уровня, а также предоставляют такие аналитические инструменты, как представление сигналов в дискретном виде, отображение сигналов шины, декодирование пакетов, средства поиска, таблицы декодирования пакетов с метками времени. Кроме этого, набор поддерживаемых последовательных шин включает в себя также I²C, SPI, CAN, LIN, RS232/422/485/UART и I²S/LJ/RJ/TDM.

DC/DC-конвертеры LM3242, LM3243 для PC усилителей мощности 2G, 3G и 4G

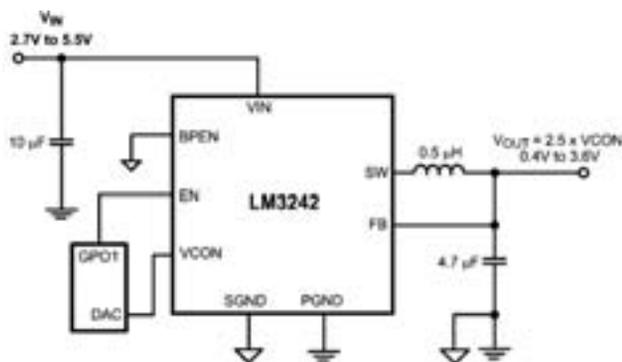
К семейству DC/DC преобразователей для управления питанием PC схем Texas Instruments добавила два новых прибора: LM3242 и LM3243. Микросхемы представляют собой адаптивные стабилизаторы напряжения, предназначенные для минимизации потерь в ВЧ усилителях мощности. PC схемы нередко забирают до 30% и более от общего потребления мощности портативного устройства. Вместе с выпущенной ранее National LM3241, новые микросхемы позволяют сократить выделение тепла смартфонами и планшетными компьютерами поколений 2G, 3G и 4G LTE.

Новые ИМС принципиально отличаются от традиционных DC/DC-конвертеров, поскольку сконструированы специально для динамической оптимизации потребления мощности выходными каскадами PC усилителей

мощности, позволяя увеличить время работы аккумулятора, по крайней мере, на 50% и снизить температуру усилителя мощности на 30°C. Обе микросхемы имеют КПД 95% и поддерживают несколько режимов работы. Законченную схему управления питанием на этой микросхеме можно разместить на площади 81 мм². В микросхему LM3243 заложены дополнительные режимы «active current assist» и ACB, позволяющие уменьшить габариты используемого дросселя, а также расширить список поддерживаемых стандартов.

Ключевые особенности микросхем LM3242 и LM3243

- Динамически подстраиваемое выходное напряжение уменьшает потребление энергии.
- Автоматическое переключение режимов оптимизирует КПД.
- LM3242 с $I_{\text{вых}}=1$ А и совместима с приложениями 3G и 4G.
- LM3243 с $I_{\text{вых}}=2,5$ А и совместима с приложениями 2G, 3G и 4G.
- ключевая частота ШИМ 6 МГц.
- диапазон входного напряжения 2,7...5,5 В.
- регулируемое выходное напряжение 0,4...3,6 В.
- токовая и термозащита.
- миниатюрный корпус Chip Scale.



Источник: <http://www.rlocman.ru/>

NEC создала ультратонкие аккумуляторы толщиной 0,3 мм

Компания NEC, в течение нескольких лет работающая над технологией аккумуляторов на органических радикалах ORB (Organic Radical Battery), объявила о последнем достижении в своих разработках — ORB толщиной 0,3 мм. ORB обладает плотностью мощности 5 кВт/л и номинальной емкостью 3 мА·ч. Перезарядка занимает меньше минуты, примерно 30 секунд. После 500 циклов заряда/разряда аккумуляторы сохраняют 75% начальной емкости.

Исследования аккумуляторов на основе полимеров NEC начала еще в 2001 году, но в то время их толщина была 0,7 мм. Новые аккумуляторы были изготовлены с использованием печатных технологий, чтобы совместить их с печатными платами, причем катоды были встроены непосредственно в эти платы.

Теперь ORB совместимы с форматом кредитных карт, билетов метро и других видов транспорта, электронных ключей от дверей в отелях. Смарт-карты стандартного размера со встроенным аккумулятором были бы привлекательной областью применения новых ORB. Например, потребителям больше не при-



шлось бы стоять в очередях к банкоматам, чтобы проверить свой банковский счет. Вместо этого вся необходимая информация могла бы отображаться на компактных дисплеях, встроенных в новые карты.

Судя по заявлениям, NEC планирует встраивать ORB в продукцию в 2013 году.

Источник: <http://www.volt-m.ru/>

ЭНЕРГИЯ ВАШЕГО РАЗВИТИЯ

9-я Международная специализированная выставка

СИЛОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА И ЭНЕРГЕТИКА

Датчики и сенсоры • Интеллектуальный контроль двигателей • Источники питания • Магниты и материалы сердечников • Пассивные компоненты • Полупроводниковые компоненты • Преобразователи напряжения • Распределительные устройства • Сервомоторы и актюаторы • Тестирование и измерение • Технологии энергоэффективности и энергосбережения • Узлы и сборки • Управление тепловыделением • Электроэнергетика • Гибридные технологии

**POWER
ELECTRONICS**



27 - 29 ноября 2012
Москва, Крокус-Экспо

Организаторы:



Тел.: +7 (812) 380 6003/ 07
Факс: +7 (812) 380 6001/ 00
E-mail: power@primexpo.ru

www.powerelectronics.ru

Микроконтроллер STM8 за 10 рублей!

Компания STMicroelectronics расширила линейку микроконтроллеров STM8S добавлением новой бюджетной серии «Value Line». Отличительной особенностью новой линейки является отличное соотношение цены и функциональности. Стоимость младшего представителя серии — микроконтроллера STM8S003F3P6 с 8 Кб Flash-памяти, 1 Кб RAM-памяти в корпусе TSSOP20 составляет всего 10 рублей.

В целом, семейство STM8 состоит из трех линеек микроконтроллеров:

- STM8A для автомобильных применений с повышенной надежностью;
- STM8L для приложений с батарейным питанием;
- STM8S для промышленных применений с 5 В питанием.

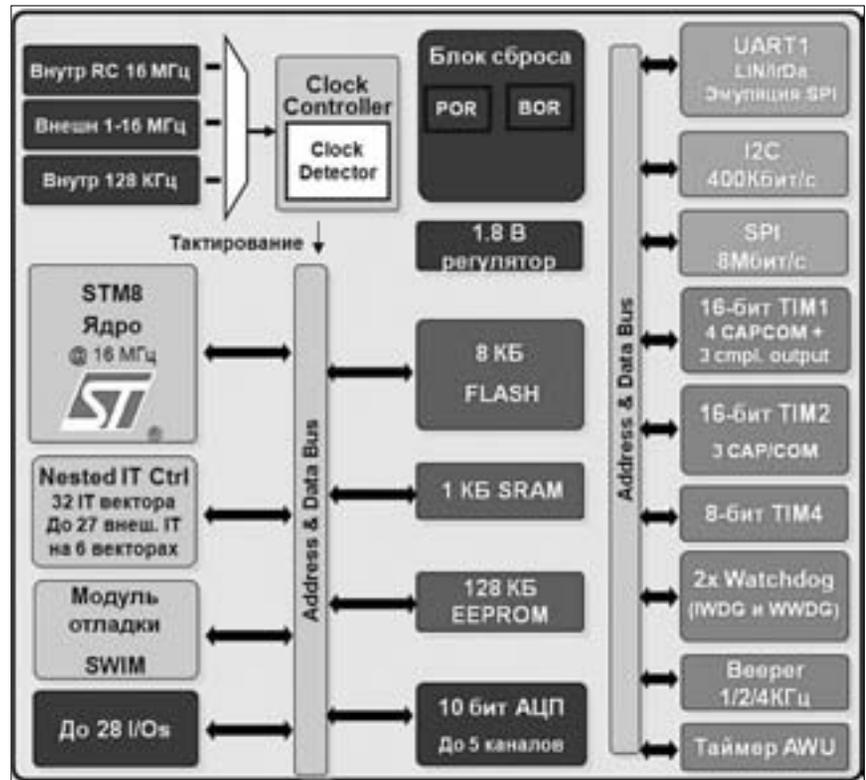
Таким образом, разработчику предоставляется широкий спектр недорогих 8-битных микроконтроллеров для широкого круга задач.

Для старта работы с микроконтроллерами STM8S «Value Line», компания STMicroelectronics выпустила недорогую отладочную плату STM8SVLDISCOVERY.

Характеристики

STM8S003F3P6:

- Ядро 16 МГц, 3-уровневый конвейер



Структурная схема микроконтроллеров STM8S

- 8 Кб Flash-памяти (20 лет после 100 циклов записи/стирания)
- 1 Кб SRAM-памяти
- 128 байт EEPROM (100 000 циклов записи/стирания)
- 10-битный АЦП, 5 каналов
- Последовательные интерфейсы — SPI, I²C, UART (IrDA, LIN, SmartCard)

- Два 16-битных таймера (ШИМ, захват/сравнение)
- Один 8-битный таймер
- Питание 2,95...5,5 В
- Корпус TSSOP20
- Диапазон рабочей температуры от –40 до +85 °С.

Источник: <http://www.compel.ru/>

IRS2500 — новый ККМ контроллер для бюджетных приложений

Компания International Rectifier представила новые контроллеры коррекции коэффициента мощности (ККМ или PFC) IRS2500. ИС предназначены для минимизации воздействия на устройство со стороны импульсных источников питания, драйверов светодиодов, электронных дросселей стартеров флуоресцентных ламп и разрядных ламп высокой интенсивности свечения. Контроллер IRS2500 может быть сконфигурирован для работы в режиме повышенной проводимости или в режиме обратного хода. Особенностью новой ИС является суммарный коэффициент гармо-

нических искажений, который оптимизирован для снижения искажений линейного тока. Контроллер обладает высокой устойчивостью к шумам, что упрощает разработку и снижает общую стоимость системы.

ИС выпускается в корпусе SO-8, имеет режим плавного запуска, в котором потребляемый ток составляет 50 мкА, рабочий ток — 2,5 мА, ток выходного драйвера — +800/–600 мА. В ИС встроена защита от перегрузки по току и напряжению.

Источник: <http://www.rctcs.ru/>

Уважаемые читатели!

Вы можете оформить подписку на наш журнал через подписные агентства.

ПОДПИСНЫЕ ИНДЕКСЫ:

- по каталогу Роспечати: на год — 82435, на полугодие — 79249
- по объединенному каталогу прессы России — 38472

На журнал можно подписаться в редакции.

Подписка в редакции дешевле любой альтернативной подписки!

СТОИМОСТЬ ПОДПИСКИ В РЕДАКЦИИ

НА 2012 ГОД — 2340 РУБ.; НА ПОЛУГОДИЕ — 1170 РУБ.

Для этого Вам надо перевести (желательно через Сбербанк) на счет редакции согласно банковским реквизитам необходимую сумму с обязательным указанием Вашего почтового адреса (в том числе почтового индекса) и оплачиваемых номеров журнала (бланк подписки прилагается)

СТОИМОСТЬ КОМПЛЕКТА ЖУРНАЛОВ (вместе с почтовой доставкой)

2010 год	I полугодие (№2,3,5) — 360 руб.	2011 год	1920 руб.
	II полугодие — 720 руб.		полугодие — 960 руб.

СТОИМОСТЬ ЭЛЕКТРОННОЙ ВЕРСИИ НА CD: архив 2005 г. — 200 руб.

Извещение	Форма № ПД-4	
	ООО Издательство «Ремонт и Сервис 21»	
Кассир	(наименование получателя платежа)	
	7710287216/771001001	40702810900000000016
	(ИНН получателя платежа)	
	в КБ «Природа» (ООО) г. Москва	БИК 044585455
	(наименование банка получателя платежа)	
	Номер кор./сч. банка получателя платежа 30101810300000000455	
	за журнал «Ремонт & Сервис» № _____, 20 _____ год	
	(наименование платежа)	
	(номер лицевого счета (код) плательщика)	
	Ф.И.О. плательщика: _____	
Адрес плательщика: _____		
Сумма платежа: _____ руб. _____ коп. Сумма платы за услуги: _____ руб. _____ коп		
Итого _____ руб. _____ коп. “_____” _____ 20 _____ г.		
С условиями приема указанной в платежном документе суммы, в т.ч. с суммой взимаемой платы за услуги банка ознакомлен и согласен.		
Подпись плательщика		
Квитанция	ООО Издательство «Ремонт и Сервис 21»	
	(наименование получателя платежа)	
	7710287216/771001001	40702810900000000016
	(ИНН получателя платежа)	
	в КБ «Природа» (ООО) г. Москва	БИК 044585455
	(наименование банка получателя платежа)	
	Номер кор./сч. банка получателя платежа 30101810300000000455	
	за журнал «Ремонт & Сервис» № _____, 20 _____ год	
	(наименование платежа)	
	(номер лицевого счета (код) плательщика)	
Ф.И.О. плательщика: _____		
Адрес плательщика: _____		
Сумма платежа: _____ руб. _____ коп. Сумма платы за услуги: _____ руб. _____ коп.		
Итого _____ руб. _____ коп. “_____” _____ 20 _____ г.		
С условиями приема указанной в платежном документе суммы, в т.ч. с суммой взимаемой платы за услуги банка ознакомлен и согласен.		
Подпись плательщика		

✂ - линия отреза

НАШИ РЕГИОНАЛЬНЫЕ РАСПРОСТРАНИТЕЛИ

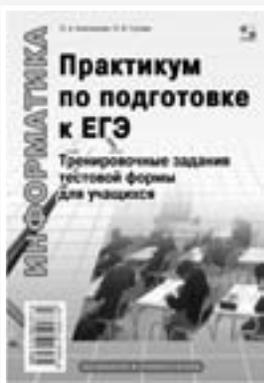
Россия

- г. Москва
- ✓ ГУП 19 «Дом книги на Соколе», Ленинградский пр-т, д.78, корп. 1, тел. 152-48-61
- ✓ ТД ООО «Библио-Глобус», ул. Ясницкая, д. 6/3, стр. 5, тел. 928-87-44
- ✓ ЗАО «Чип и Дип», ул. Гиляровского, д. 39, тел. 780-95-00
- ✓ ООО Пресбург м-н на Ладужской, ул. Ладужская, д. 8, стр. 1, тел. 267-03-02
- ✓ ИП Поздняков А.В., тел. 453-08-98
- ✓ Радиорынки:
- ТК «Митинский радиорынок» (2 этаж, пав. 479)
- Царицынский – Торговый комплекс, пав. 49
- г. Санкт-Петербург
- ✓ ГУП СПб по книжной торговле «Дом Книги», Невский пр., д. 28, тел. 8-812-312-01-84
- ✓ ООО «ТехИнформ», тел. (812) 567-70-25, 567-70-26
- ✓ ООО «Наука и техника», тел. 567-70-25
- Красноярский край, г. Железногорск
- ✓ ИП Коржунов В. А., тел. (391-97) 221-57, 643-32, 8-902-920-77-33
- г. Мурманск
- ✓ ООО «Тезей», ул. Свердлова, д. 40/2, тел. (8152) 41-86-96
- г. Новокузнецк
- ✓ магазин «ДЕЛЬТА» ИП Головинова О.Е., пр. Авиаторов 73-31, а/я 3025, тел. (3843)-74-59-49
- г. Новосибирск
- ✓ ООО «ЭлКоТел», тел. (383-2) 59-93-16
- ✓ ИП Гребенщиков П. В., тел. 8-913-923-05-16
- г. Нижний Новгород
- ✓ ООО «Дом книги», ул. Студеная, 49-12, тел. (8312) 77-52-07, 77-52-08
- ✓ ООО «Эмбер», ул. Терешковой, д.10, тел. (3832) 23-3196
- ✓ ООО «СибВерк», ул. Героев Труда, д. 20а, тел. (3832) 12-50-90, 12-58-14
- г. Екатеринбург
- ✓ Магазин № 14, ул. Челюскинцев, д. 23, тел. (3433) 53-24-89

- ✓ КТК ООО «Дом книги», ул. Валека, д.12, тел. (8-3433) 59-40-41, 58-18-98, 71-79-86
- г. Киров
- ✓ ООО «Алми Плюс», ул. Степана Халтурина, 2а, тел. (8332) 38-64-21, 40-71-59, 40-71-60
- г. Казань
- ✓ ООО «Лэарт», ул. Ершова, д. 316, тел. (8432) 34-94-47
- Камчатская область, г. Елизово
- ✓ ПО «Книги», ул. Завойко, 3, тел./факс: (415-31) 2-13-56, 2-44-22
- г. Рязань
- ✓ ООО «Барс», Московское шоссе, 5-а, тел. (0912) 34-74-69
- г. Липецк
- ✓ ИП Ващенко С. В., пл. Плеханова, 5, тел. (0742) 22-10-01
- г. Орел
- ✓ ИП Бурыкин И.Е., бул. Победы, д. 1, тел. (0862) 43-27-24, 74-65-77
- Оренбургская обл., г. Орск
- ✓ ООО «Люди для людей», м-н «Современник», тел. (3537) 21-49-09
- г. Пермь
- ✓ ЧП Комаров В.А., ул. К.Цеткин, 27, тел. (8-3422) 64-56-41
- г. Ростов-на-Дону
- ✓ ИП Селиванов Д., тел. (8632) 53-60-54
- г. Самара
- ✓ ООО «Киви», ул. Чкалова, д.100, тел. (8462) 42-96-22, 42-96-32, 42-96-28, 42-96-30
- г. Тверь
- ✓ «Техническая книга», Тверской проспект, д. 15, тел. (0822) 34-23-55
- г. Тольятти
- ✓ ООО «Новый Импульс», тел. (8482)32-74-85, 32-98-68, 8-927-612-12-02
- г. Тюмень
- ✓ ИП Князева В.М., ул. Республики, д. 143, корп. Радар, тел. (3452) 22-81-95, 39-87-58

- г. Ставрополь
- ✓ ИП Василенко Л.Г., ул. Доваторцев, 4а, тел. (865-2) 37-22-69
- г. Улан-Удэ, Бурятия
- ✓ ИП Садовой К.Г., тел./ф. (3012) 46-54-00, 44-99-58
- г. Чита
- ✓ ИП Алекминская В.Н. м-н «Радиомастер», тел. 25-99-68 ул. Энтузиастов, 54, тел. (83022) 35-73-25
- Челябинская обл., Еткульский район
- ✓ ИП Кудринский А. М., село Еманжелинка, ул. Лесная, д.25
- г. Казань
- ✓ ТД «Аист-Пресс», ул. Декабристов, 182, тел. (8432) 43-60-31, 43-12-20
- г. Нальчик
- ✓ «Книжный мир», ул. Захарова, д. 103, тел. (86622) 5-52-01
- Украина
- г. Киев
- ✓ Сеть магазинов «Микроника», ул. М. Расковой, д. 13, тел. (044) 517-73-77
- г. Харьков
- ✓ ИП Кудь А., тел. (1038 0572) 54-91-16, (067) 930-15-28
- ✓ ИП Дудник И., пр. Победы, 62в, тел. (+38)(057) 338-82-89, (+38)(068) 417-29-09
- г. Одесса
- ✓ ИП Гордиенко А.Г., тел. (0482) 729-36-86
- Молдова
- г. Кишинев
- ✓ ИП Заремба А., тел. 10-373 (04236) 2-27-00
- Белоруссия
- г. Минск
- ✓ ИЧП Бондаренко, ул. Лермонтова, д. 21, тел. (810375 17) 213-64-46
- Казахстан
- г. Алматы
- ✓ ЧП Амреев Б.А., ул. Гоголя, 77/85 (угол Фурманова), тел. (3272) 76-14-04, (327) 908-28-57

Издательство «СОЛОН-ПРЕСС» представляет

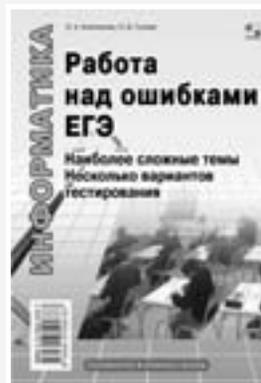


Пособие предназначено для подготовки к единому государственному экзамену, содержит все необходимые материалы, как для самостоятельной подготовки учащихся, так и для проведения занятий с учителем. Материал построен по тематическому принципу, охватывает все разделы школьной программы по информатике, а также примерные программы для поступающих в вузы. В пособие содержатся формы с выбором ответа, составленных по образцу ЕГЭ по информатике.

Пособие адресовано учащимся общеобразовательных школ, гимназий, колледжей, готовящимся к сдаче ЕГЭ по информатике и поступлению в вузы, а также учителям.

Пособие ориентировано на помощь учащимся по всем темам, проверяемым на ЕГЭ. Особое внимание уделено разделам вызывающим наибольшее затруднение у школьников, таким как «Информация и её кодирование», «Алгоритмизация и программирование» и др. В книге подробно разбираются задачи, встречающиеся на экзамене и предлагаются для самостоятельного решения. В пособии представлены три варианта теста за весь курс для выполнения в классе и в качестве домашнего задания.

Пособие адресовано учащимся общеобразовательных школ, гимназий, колледжей, готовящимся к сдаче ЕГЭ по информатике и поступлению в вузы, а также учителям.



Цена наложенным платежом по 200 руб.

КАК КУПИТЬ КНИГУ

Заказ оформляется одним из двух способов:

1. Пошлите открытку или письмо по адресу:
123001, Москва, а/я 82.

2. Оформите заказ на сайте www.solon-press.ru
в разделе «Книга-почтой» или «Интернет-магазин».

Бесплатно высылается каталог издательства по почте.

При оформлении заказа полностью укажите адрес, а также фамилию, имя и отчество получателя.

Желательно указать дополнительно телефон и адрес электронной почты. С полным перечнем и описанием книг можно ознакомиться на сайте

www.solon-press.ru

по ссылке

<http://www.solon-press.ru/kat.doc>

Телефон: (499) 254-44-10, 8 (499) 795-73-26.

Цены для оплаты по почте наложенным платежом действительны до 31.03.2012.