

COMPETENT OPINION

R.Shteffen

WE ARE CONSIDERED TO BE IN ADVANCE OF CONSUMERS NEEDS. 8

V.V.Lysov

WHAT DOES EFFICIENCY AND FINE WORK NEED 18

NEWS 36

ELECTRONIC DEVICES

M.Goltsova

LEDS DRIVERS. 40

FORM MOBILE PHONES TO STREET LIGHTINGS

With all the attention devoted to LEDs and LED lighting there is surprisingly little about the rest of the electronics in LED products that are known as drivers. Yet the driver determines such lightings important parameters as efficiency, size and price. As far as LEDs have various applications: from backlighting and panels to street lightings their design must be brique to every LED product. Driver technology is evolving rapidly to keep up with new applications and new requirements, such as improved power factor correction and sophisticated dimming for improved uniformity and reliability. The driver is an important, but underappreciated LED system component. Its evolution is difficult to forecast. Why? Let's try to understand.

Key words: driver design, requirements, driver components

A.Arhipov

ENERGY CONSUMPTION MINIMIZATION

NXP'S GREENCHIP TECHNOLOGY NEW SOLUTIONS

The first NXP Semiconductors' chips produced by GreenChip technology appeared in 1988. They allowed to reduce power consumption in standby condition from typical 8W to less than 3W. NXP GreenChip products not only conforms to EnergyStar specification energy efficiency hard requirements, but excel them. Utility GreenChip ICs can decrease 90-W power supply adapter power consumption in standby condition to about 30mW. This figure is one order better then figures of commercial "green" products.

Key words: GreenChip technology, lighting systems, energy consumption minimization

I.Romanova

CREE'S HIGH BRIGHTNESS

POWER LEDES AT THE RUSSIAN MARKET

Cree Inc. was established in North Carolina in 1987. The company main activity was and still is design and production of silicon carbide (SiC) for semiconductor devices. At the beginning of 1990s Cree began intensive development of gallium nitride (GaN) light emission devices on SiC substrates. Thanks to unique SiC production process Cree's products offer high performance and reliability that let them to be used in consumer and industrial applications, as well as in military and space equipment.

Key words: LEDs, high-brightness, power, CreeCo

КОМПЕТЕНТНОЕ МНЕНИЕ

Р.Штеффен

МЫ ОБРЕЧЕНЫ ОПЕРЕЖАТЬ ПОТРЕБНОСТИ ЗАКАЗЧИКОВ 8

В. В. Лысов

ЧТО НУЖНО ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОЙ И КРАСИВОЙ РАБОТЫ 18

НОВОСТИ 36

ЭЛЕМЕНТНАЯ БАЗА ЭЛЕКТРОНИКИ

М. Гольцова

ДРАЙВЕРЫ СВЕТОДИОДОВ: 40

ОТ МОБИЛЬНЫХ ТЕЛЕФОНОВ ДО УЛИЧНЫХ СВЕТИЛЬНИКОВ

Несмотря на большое внимание, уделяемое светодиодам (СД) и системам освещения на их основе, как ни странно об остальных используемых в них электронных компонентах, а именно о драйверах, известно значительно меньше. А от драйвера зависят такие характеристики средств освещения, как КПД, габариты и стоимость. Поскольку СД находят самое разнообразное применение – от систем подсветки и индикаторных панелей до уличных светильников – топология драйвера светодиодов должна соответствовать назначению устройства, в котором он используется. Технология драйверов активно развивается в соответствии с новыми областями применения светодиодов и такими требованиями, как улучшение коррективы коэффициента мощности и средств регулировки силы света диода для получения более однородного свечения и надежной работы светильника. Драйвер важный, но не оцененный по достоинству компонент системы на основе СД. Его развитие трудно прогнозировать. Почему? Попробуем разобраться.

Ключевые слова: топология, требования, элементы драйвера

А Архипов

МИНИМИЗАЦИЯ ЭНЕРГОЗАТРАТ – 52

НОВЫЕ РЕШЕНИЯ КОМПАНИИ NXP В ОБЛАСТИ ТЕХНОЛОГИЙ GREENCHIP

Первые схемы NXP Semiconductors, на основе технологии GreenChip появились в 1998 году. Они позволили снизить энергопотребление ЭЛТ в режиме ожидания с типичных 8 Вт до уровня менее 3 Вт. Продукция NXP на основе GreenChip не только соответствует жестким требованиям спецификации EnergyStar в области энергоэффективности, но и превосходит их. Сервисные УС GreenChip могут сократить потребление 90-Вт адаптера питания для ноутбука в дежурном режиме до уровня менее 30 мВт, такой показатель в десять раз лучше, чем у представленной в настоящее время на рынке "зеленой" продукции.

Ключевые слова: технология GreenChip, осветительные системы, минимизация энергозатрат

И. Романова

МОЩНЫЕ СВЕРХЯРКИЕ СВЕТОДИОДЫ 58

КОМПАНИИ CREE НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ

Компания Cree Inc. была основана в 1987 году в штате Северная Каролина (США). Основным направлением деятельности компании была и остается разработка и производство карбида кремния (SiC) для полупроводниковых приборов. В начале 1990-х годов Cree начала интенсивные исследования в области светящихся структур нитрида галлия (GaN) и твердых растворов на его основе на подложках из SiC. Благодаря уникальным технологическим производством SiC продукция Cree отличаются высочайшей надежностью и электрическими характеристиками, что делает возможным ее применение как в бытовой и промышленной, так и в военной и космической аппаратуре.

Ключевые слова: светодиоды, сверхъяркие, мощные, компания Cree

L.Cogan

POWER INFRARED DIODES. 66

Infrared diodes (IR diodes) are extensively used in night vision devices, video surveillance, IR lighting, remote control systems, TVs with image intensifier tube based on CCDs, in optical communication systems and others. The main IR diodes figure of merit is their radiant power and radiant intensity in conjunction with wave length. Radiant intensity of the IR diodes family developed at stock company "NPZ OEL "OPTEL" in a continuous mode is 4W/sr, in pulse mode 100W/sr (for narrow directed IR diodes). Radiant power in a continuous mode is 1W (for wide directed diodes). External quantum radiation efficiency amounts to 30 percents. Modules with Fresnel shallow lenses blocks and radiant intensity 65W/sr where created. The main radiation wave lengths are 805±10, 870±20 and 940±10nm.

Key words: IR LEDs, emitting GaI-xAlxAs structures, power modules

V.Mayskaya

FILLING THE TERAHERTZ GAP. 74

SEMICONDUCTORS PENETRATE THE SUBMILLIMETER BAND

One of modern semiconductor technology upcoming trends is attributed to development of the so called Terahertz (THz) gap that is a electromagnetic spectrum range from 0.5 to 20 THz. Transmitters and receivers of this frequency range will improve not only military and aerospace but also commercial equipment performance. But until quite recently the lack of terahertz signal generators, receivers, processors and I/O antennas prevented submillimeter wave range development. This motivated DARPA to start several programs to develop submicrowave monolithic ICs (sMMICs) on the basis of nanotransistors and to create radiation I/O methods precision metrology.

Key words: InP HEMT, HBT, Terahertz electronics, GaN transistors

COMMUNICATIONS AND TELECOMMUNICATIONS

A.Belyaev, F.Putrya, T.Solokhina, V.Udintsev

MULTICORE PROCESSORS FOR COMMUNICATION SYSTEMS. 90

OPPORTUNITIES AND PROBLEMS

Mobile devices information transfer capabilities popularity quick growth has led to a new class of processors that are aimed for networking. Multimedia content expansion leads to network traffic increase and this in its turn applies specified requirements to network processors. Multicore heterogenic systems conform these requirements and provide network traffic effective processing and when necessary perform other processes.

Key words: MPUs, networks systems, SoCs

TESTS & MEASUREMENTS

S.Korneev

LECROY'S DIFFERENTIAL TEST PROBES OF WAVELINK SERIES: 110

HIGH PRECISION AND VERSATILITY

Metrologists, developers and maintenance men very often have to solve a problem of connecting the device under test to the measurement unit with minimal signal distortion. The most viable solution is to use differential probes. LeCroy's probes of the WaveLink series belong to such devices

Key words: differential probes, oscillographs

Л.Коган

МОЩНЫЕ ИЗЛУЧАЮЩИЕ ДИОДЫ ИНФРАКРАСНОГО ДИАПАЗОНА

Излучающие диоды инфракрасного диапазона (ИК-диоды) широко используются в технике ночного видения, видеонаблюдения, инфракрасного освещения, дистанционного управления, в телевизионных системах с ЭОП на основе ПЗС, в оптической связи и др. Важнейшие показатели качества ИК-диодов – это величины мощности излучения и силы излучения в сочетании со значениями длины волны. Разработанное в ООО "НПЦ ОЭП "ОПТЕЛ" семейство мощных ИК-диодов имеет силу излучения 4 ср в непрерывном режиме и 100 Вт/ср в импульсном (для узконаправленных ИК-диодов) и мощность излучения 1 Вт в непрерывном режиме (для широкоугольных ИК-диодов). Внешний квантовый выход излучения достигает 30%. Созданы модули с блоком плоских линз Френеля с силой излучения 65 Вт/ср. Основные длины волн излучения ИК-диодов: 805±10, 870±20 и 940±10 нм.

Ключевые слова: ИК-светодиоды, излучающие структуры GaI-xAlxAs, мощные модули

В.Майская

ОСВОЕНИЕ ТЕРАГЕРЦОВОЙ ЩЕЛИ. ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ ПРИБОРЫ ВТОРГАЮТСЯ В СУБМИЛЛИМЕТРОВЫЙ ДИАПАЗОН

Одно из перспективных направлений развития современной полупроводниковой техники связано с освоением так называемой терагерцовой щели – области электромагнитного спектра, лежащей примерно в диапазоне от 0,5 до 20 ТГц. Создание передатчиков и приемников, работающих в этом диапазоне частот, позволит улучшить параметры не только систем военного и аэрокосмического назначения, но и оборудования гражданского назначения. Однако до последнего времени отсутствие устройств генерации, приема, обработки и излучения терагерцовых сигналов препятствовало освоению субмиллиметрового диапазона длин волн. Это побудило Управление перспективных исследований Министерства обороны США (DARPA) открыть ряд прехектов по созданию субмикроволновых монолитных интегральных микросхем (sMMIC) на основе наноразмерных транзисторов, а также по разработке методов их объединения (ввода и вывода излучения) и прецизионной метрологии.

Ключевые слова: InP HEMT, HBT, терагерцовая электроника, GaN-транзисторы

СВЯЗЬ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ

А.Беляев, Ф.Путря, Т.Солохина, В.Юдинцев

МНОГОЯДЕРНЫЕ ПРОЦЕССОРЫ ДЛЯ УСТРОЙСТВ СВЯЗИ. 90

ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРОБЛЕМЫ

Стремительный рост популярности мобильных средств обмена информацией привел к появлению новых классов процессоров, ориентированных на работу в сети. Распространение мультимедийного контента приводит к повышению объема сетевого трафика, а это, в свою очередь, накладывает определенные требования к производительности сетевых процессоров. Этим требованиям соответствуют многоядерные гетерогенные системы, которые обеспечивают эффективную обработку сетевого трафика, и, при необходимости, выполняют другие задачи.

Ключевые слова: микропроцессоры, сетевые устройства, системы на кристалле

КОНТРОЛЬ И ИЗМЕРЕНИЯ

С.Корнеев

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ПРОБНИКИ LECROY СЕРИИ WAVELINK: 110

ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ И УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ

Перед метрологами, разработчиками и ремонтниками электронной аппаратуры часто стоит задача – как подключить тестируемое устройство к измерительному прибору, чтобы искажения передаваемых сигналов были минимальны. Эффективное решение – использование дифференциальных пробников. К таким устройствам относятся пробники серии WaveLink компании LeCroy.

Ключевые слова: дифференциальные пробники, осциллографы

NEW TECHNOLOGIES

D. Krasovetskiy, A. Filaretov, V. Chalyi

RUSSIAN NITRIDE MICROWAVE TECHNIQUE: 114 MATERIALS AND TECHNOLOGY

Metal nitrides of III group more than 30 years ago were estimated as very challenging material for ultrahigh frequency power transistors production. Generally this challenge was seen as a replacement of TWT in microwave equipment by solid-state power amplifiers. To the fullest extent it was expected that transmitter's mass-dimensional characteristics would be significantly decreased simultaneously with increase of its reliability and maintenance. However for a long time nitride process technologic problems did not permit to go over from material academic researches to development of applicable nitride microwave devices.

Key words: microwave technique, AlGaIn heterostructures, stock company "Svetlana-Rost"

ECONOMICS & CONFERENCES

V. Shurigina

LEDS MARKET. 124 OF INTEREST REDISTRIBUTION

In spite of price erosion, business barometer decrease and difficulties attributed to investments growth, demand growth for novel LED backlighting and Christmas purchases would simulate successful LEDs industry development. LEDs producers announced that in September they received express orders for mobile and tablet backlighting LEDs. LED TVs rollout will promote not only LEDs consumption but industry recovery too. LEDs will still perform small and medium LCDs as well as PC monitors backlighting. Simultaneously with LED backlighting LCD packaged LEDs growth use will decline. Alongside with that the LEDs lighting market grows thanks for governmental measures of many countries that address SSL- development.

Key words: LEDs revenues, government measures, SSL-systems market

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Д. Красовицкий, А. Филаретов, В. Чалый

НИТРИДНАЯ СВЧ-ТЕХНИКА В РОССИИ: 114 МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Нитриды металлов третьей группы еще более 30 лет тому назад оценивались как очень перспективный материал для производства мощных сверхвысокочастотных транзисторов. В основном эту перспективу видели в замене ламп бегущей волны на твердотельные усилители мощности в мощной СВЧ-аппаратуре. Наибольшие ожидания были связаны с возможностью существенного снижения массогабаритных характеристик передающей аппаратуры одновременно со значительным увеличением ее надежности и интервалов межоперационного обслуживания. Однако технологические проблемы получения нитридов долгое время не позволяли перейти от академических исследований в области материаловедения к прикладным разработкам в области нитридных СВЧ-приборов.

Ключевые слова: СВЧ-техника, гетероструктуры AlGaIn, ЗАО "Светлана-Рост"

ЭКОНОМИКА + БИЗНЕС

В. Шурыгина

РЫНОК СВЕТОДИОДОВ. 124 ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЛАСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ

Несмотря на резкое падение цен, ухудшение показателей рынка и на трудности, связанные с увеличением инвестиций, ростом спроса на новейшие модели устройств со светодиодной подсветкой и сезон рождественских покупок стимулируют успешное развитие промышленности светодиодов (СД). Изготовители СД заявили, что уже в сентябре они получили срочные заказы на поставку приборов для подсветки планшетных ПК и мобильных устройств. А расширение выпуска новых моделей телевизоров со светодиодной подсветкой будет способствовать не только росту потребления светодиодов, но и оживлению их производства. По-прежнему подсветка ЖКД малых и средних размеров, а также мониторов персональных компьютеров практически полностью будет выполняться на светодиодах. Одновременно с ростом СД-подсветки ЖК-экранов сокращается число используемых для этого светодиодов в корпусном исполнении. Вместе с тем наблюдается рост рынка СД-систем общего освещения, чему способствуют меры многих правительств по развитию твердотельных средств освещения.

Ключевые слова: доходы от продаж светодиодов, правительственные меры, рынок твердотельных систем освещения

СПИСОК РЕКЛАМОДАТЕЛЕЙ:

Agilent Technologies	29
JTAG	119
Rohde & Schwarz	13
Абрис	45
Актел	51
АэроТрансКарго	7
Витал Электроникс	71
Золотой шар	вклейка
Интеграл	106-107
Конференция МТУСИ	133
Кулон	103

Лионтех	21
Марафон	47, 73
Микроволновые системы	77
МТ-систем	65
Новая электроника	3 обл.
Оптоника	49, 129
Печатные платы	43
Платан	87, 101
ПриСТ	4 обл.
Радиокомп	67
Руднев-Шиляев	99

СМП	69, 111
Тестприбор	23, 121
Форум Технологии безопасности	17
ЭКО	3, 5, 83, 105
ЭкспоЭлектроника	2 обл.
Электроника - Транспорт	113
Электронная компания ЗИП	57
ЭлектронТехЭкспо	136
Элтех	1, 88-89
ЭСТО	25