

## Новости российского рынка

### Компоненты

#### Новые синтезаторы и делители частоты от «Миландра»

Фирма «Миландра» сообщает о разработке новых микросхем. Две из них представляют собой цифровые части синтезаторов частот на основе принципа ФАПЧ. Микросхема 1508ПЛ7У имеет диапазон рабочих частот от 35 МГц до 1 ГГц. Опорная частота 12 МГц, коэффициент деления входной частоты 64...4100, коэффициент деления опорной частоты 1...20. Микросхема 1508ПЛ10У имеет диапазон рабочих частот от 10 МГц до 1,5 ГГц, опорная частота до 50 МГц, коэффициент деления входной частоты 240...1 048 575, коэффициент деления опорной частоты 10...2500. Данные микросхемы предназначены для создания всевозможных генераторов сигналов на основе ФАПЧ.

Кроме того, созданы ещё два делителя частоты: высокочастотный и низкочастотный, им присвоены типонаименования соответственно 1508ПП1Т и 1508ПП2У. Микросхема 1508ПП1Т имеет диапазон входных частот от 30 МГц до 1,2 ГГц, а 1508ПП2У от 0,1 до 60 МГц. Обе микросхемы могут использоваться в генераторах сигналов и делителях частоты.

Отличительной особенностью всех упомянутых микросхем является высокая надёжность и большие рабочие температурные диапазоны. На сегодняшний день все перечисленные микросхемы серийно производятся и поставляются.

[www.milandr.ru](http://www.milandr.ru)  
Тел. (495) 601-9545

#### Новые микроконтроллеры Analog Devices с 24-разрядными АЦП

Микросхемы ADuC7060, 7061, 7062 – пополнение семейства прецизионных аналоговых микроконтроллеров на базе 32-битного процессорного ядра ARM7, которые производит компания Analog Devices. Отличительными особенностями микросхем являются крайне низкое энергопотребление, позволяющее питать их от петли промышленного стандарта 4...20 мА, а также наличие высокоточных, малощумящих дельта-сигма-АЦП. Области применения микроконтроллеров являются интеллектуальные датчики, измерительная аппаратура, средства промышленной автоматизации, приборы с автономным питанием. Микросхемы ADuC7060 и ADuC7061 включают основной и вспомога-

тельный 24-битный АЦП и различаются числом выводов корпуса, ADuC7062 не содержит вспомогательного АЦП. Основной АЦП имеет пять каналов и усилитель с коэффициентом передачи 1...512. Уровень шума 33 нВ при частоте выборки 4 Гц. Вспомогательный АЦП имеет 8 буферизованных каналов. Микросхема содержит 16-битный ЦАП, источник опорного напряжения и источники тока. Ядро ARM7 дополнительно контроллером векторных прерываний. Микроконтроллеры включают 32 Кб FLASH, 4 Кб ОЗУ и типовую периферию. Ток, потребляемый микросхемой, когда АЦП активны, составляет 2,6 мА.

Более подробную информацию можно получить в компании AUTEX Ltd.

[www.autex.ru](http://www.autex.ru)  
Тел. (495) 334-9151, 334-7741

#### RF Microdevices представляет новейший программируемый усилитель для обратного канала CATV

RF Microdevices (RFMD) начинает выпуск новейшего КМОП программируемого усилителя мощности для приложений цифрового кабельного телевидения, использующих обратный канал передачи. Усилитель работает в диапазоне 5...65 МГц, имеет максимальный уровень выходного сигнала 61 дБмВ. Коэффициент усиления может программироваться по трёхпроводной шине в диапазоне более 63,5 дБ с шагом 0,5 дБ. S518324 доступен в термооптимизированном 20-выводном корпусе QFN размером 4 × 4 мм, соответствует требованиям DOCSIS 2.0, а также RoHS.



Основные особенности микросхемы:

- однополярное питание 3,3 В;
- низкое энергопотребление 143 мА;
- широкий динамический диапазон 63 дБ;

- уровень второй/третьей гармоник ниже 60 дБн;
- программируемый коэффициент усиления с шагом 0,5 дБ;
- малое время переходных процессов при включении/выключении.

[www.macrogroupp.ru](http://www.macrogroupp.ru)  
Тел. (812) 370-6070

#### Avago technologies анонсировала новый светодиод

Avago Technologies анонсировала новый 1-Вт белый светодиод серии Moonstone.



Особенностью ASMT-MY09 является низкопрофильный дизайн и высокий КПД. При мощности 1 Вт и токе 350 мА световой поток достигает 95 Лм. Более того, можно добиться лучшей эффективности Лм/Вт, используя большие управляющие токи. Корпус Moonstone является одним из самых тонких, одновременно в нём эффективно реализован отвод тепла и используется UV-защита из силиконового компаунда для высокой надёжности и длительного срока службы.

Доступны светодиоды с цветовыми температурами от 2600 до 4000 К, что расширяет область их применения. Корпус Moonstone не только позволяет эффективно отводить тепло, но и совместим со стандартами поверхностного монтажа SMT, это делает его удобным при массовом производстве.

Особенности:

- видимый угол 120 градусов;
- высокий КПД до 95 Лм при токе 350 мА;
- длительный срок эксплуатации без изменения параметров;
- высокоэффективный отвод тепла;
- удобство монтажа;
- низкое тепловое сопротивление;
- соответствие современным экологическим стандартам Pb-free and RoHS;
- ESD > 16 кВ.

[www.macrogroupp.ru](http://www.macrogroupp.ru)  
Тел. (812) 370-6070

## Новости российского рынка

### Сверхъяркие светодиодные LED-модули Sharp для общего освещения

ПРОСОФТ представляет новую линейку полупроводниковых компонентов производства компании Sharp для общего освещения – Zenidata. По параметрам светоотдачи в линейке Zenidata присутствуют две серии приборов – 280 и 540 лм.

Серия LED-модулей 280 лм представляет собой группу 30 LED-кристаллов: три последовательно соединённых кристалла в 10 параллельных цепях, размещённых

на квадратной керамической подложке, размер которой составляет 18 × 18 мм. В серии приборов 540 лм используются 48 LED-кристаллов на аналогичной подложке. Конструкция светодиодного модуля продумана таким образом, чтобы, с одной стороны, максимально эффективно отводить тепло от работающего прибора и, с другой стороны, упрощать монтаж в серийные светотехнические изделия. Применение LED-модулей серии 280 лм при потребляемой мощности 3,6 Вт эквивалентно светоотдаче обычной лампочки нака-

ливания 20 Вт. Использование LED-модулей серии 540 лм при потребляемой мощности 6,7 Вт аналогично световому потоку лампочки накаливания мощностью 60 Вт.

Благодаря расширенному углу светового потока LED-модули призваны увеличить спектр приложений для изделий общего освещения.

Приобрести новые сверхъяркие LED-модули можно у официального дистрибьютора Sharp в России – компании ПРОСОФТ.

[www.prochip.ru](http://www.prochip.ru)

Тел. (495) 232-2522

## Узлы и модули

### Curtiss-Wright: VPX-процессоры для программы Future Combat Systems

Корпорация Curtiss-Wright Controls получила \$8M контракт на поставку процессорных модулей формата VPX (VITA 46/48) для интегрированной компьютерной Сис-



темы ICS (Integrated Computer System), которая является базовой системой 13 из 14 платформ программы FCS (Future Combat Systems) армии США. Первый заказ включает более 1000 процессорных модулей с началом поставки во втором квартале 2008 разработчикам ICS – компаниям General Dynamics и Rockwell Collins.

В программе FCS четырнадцать боевых платформ: восемь наземных пилотируемых машин, две наземные беспилотные машины, два беспилотных летательных аппарата, установка для пуска вне прямой видимости и автономные полевые и городские сенсоры.

Компания Curtiss-Wright CEC образована после объединения ведущих производителей встраиваемых плат и систем для военных применений: Dy4 Systems, VISTA Controls, Synergy Microsystems, Systran, Peritek, Primagraphics и Pentland Systems.

Дистрибьютор Curtiss-Wright CEC в России – компания AVD Systems

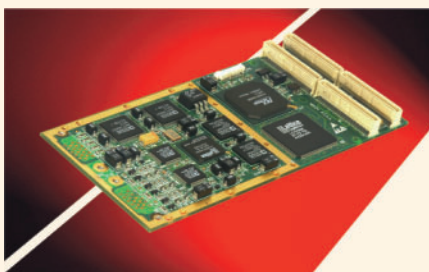
[www.avdsys.ru](http://www.avdsys.ru)

Тел: (495) 148-9677

### Curtiss-Wright Orion CC: кондуктивный вариант JPEG2000 компрессора/декомпрессора видеопотока реального времени

Компания Curtiss-Wright Controls Embedded Computing – производитель встраиваемых компьютерных плат и систем для военных применений – выпустила вариант JPEG2000 компрессора видеопотока Orion в расширенном диапазоне рабочих температур и в исполнении для кондуктивного охлаждения.

Модуль выполняет компрессию и декомпрессию видеопотока PAL (625 строк) или NTSC (525 строк) по алгоритму JPEG2000 в реальном масштабе времени. В отличие от алгоритма MPEG, JPEG2000 выполняет сжатие отдельных кадров, а не их последовательности, что обеспечивает меньшее время восстановления данных при помехах. Модуль Orion выполнен в мезонинном формате PMC и имеет интерфейс с платой-носителем



PCI 64 бит/66 МГц. Модуль имеет 10 видеовыходов с одновременной компрессией по двум из них и выдачей на шину PCI и два видеовыхода с декомпрессией данных с шины PCI. Программное обеспечение Orion и Orion CC – драйверы для операционных систем Windows, Linux и VxWorks.

Компания Curtiss-Wright CEC образована после объединения ведущих произво-

дителей встраиваемых плат и систем для военных применений: Dy4 Systems, VISTA Controls, Synergy Microsystems, Systran, Peritek, Primagraphics и Pentland Systems.

Дистрибьютор Curtiss-Wright CEC в России – компания AVD Systems.

[www.avdsys.ru](http://www.avdsys.ru)

Тел: (495) 148-9677

### Миниатюрный высокочастотный малощумящий прецизионный термостатированный кварцевый генератор ГК218-ТС от ОАО «МОРИОН»

ОАО «МОРИОН» (Санкт-Петербург) – ведущее предприятие России и один из мировых лидеров в области разработки и серийного производства пьезоэлектронных приборов стабилизации и селекции частоты – закончило разработку новой модели миниатюрного высокочастотного малощумящего прецизионного термостатированного кварцевого генератора ГК218-ТС.

Данная модель выполнена в миниатюрном корпусе 25 × 25 × 10 мм. Имея меньшие габариты, ГК218-ТС обеспечивает такой же (или даже лучше) уровень параметров, как и хорошо известные модели прецизионных термостатированных генераторов ГК87-ТС и ГК136-ТС. ГК218-ТС



## Новости российского рынка

характеризуется высокой температурной стабильностью частоты (до  $\pm 5 \times 10^{-6}$ ) в широком интервале рабочих температур, высокой долговременной стабильностью частоты (до  $\pm 2 \times 10^{-7}$  за год) и низким уровнем фазовых шумов: до  $-167$  дБ/Гц для отстройки от несущей 10 кГц.

ГК218-ТС имеет выходной сигнал SIN и напряжение питания 12 В. Со второго квартала 2009 г. планируется выпуск модификации с напряжением питания 5 В. Характерной особенностью новой модели является малое время установления частоты –  $< 60$  с.

Дополнительная информация о новом приборе доступна на обновленном сайте ОАО «МОРИОН».

[www.morion.com.ru](http://www.morion.com.ru)

Тел. (812) 350-7572, (812) 350-9243

### 148-ваттные компактные источники питания AC/DC для применений в промышленности и медицинском оборудовании

Компания XP Power объявила о начале поставок компактных одноканальных источников вторичного электропитания (ИВЭП) AC/DC серии ЕСМ140 в конструктивном исполнении «открытый каркас». При размерах  $76,2 \times 127 \times 33$  мм модули питания характеризуются высоким значением удельной мощности  $376,2$  Вт/дм<sup>3</sup> и при конвекционном отводе тепла обеспечивают в нагрузке 120 Вт, а при воздушном потоке 10 CFM (фут<sup>3</sup>/м) обеспечивается выходная мощность 148 Вт. Модули снабжены выходным каналом 12 В/0,5 А для обеспечения питанием охлаждающего вентилятора, что исключает необходи-

мость в дополнительном источнике питания для вентилятора. Для компенсации падения напряжения на соединительных линиях между выходом ИВЭП и нагрузкой модули оснащены внешней обратной связью. Серия ЕСМ140 включает пять моделей с популярными значениями выходных напряжений 12, 15, 18, 24 и 48 В и предназначены для работы от сети переменного напряжения 80...264 В (47...400 Гц) и сети постоянного тока 120...370 В.

Модули питания отвечают требованиям стандартов безопасности IEC60601-1/EN60601-1 для медицинского электрооборудования и стандартов IEC60950-1/EN60850-1 для оборудования информационной техники и промышленного оборудования. Модули отвечают требованиям стандарта EN55022 (класс В) к кондуктивным помехам без применения дополнительных фильтрующих компонентов.

Применение весьма эффективной резонансной топологии позволяет обеспечить КПД 88% при выходных мощностях выше 70 Вт с плоской зависимостью КПД от выходной мощности. Применение резонансной топологии также позволяет улучшить показатели электромагнитной совместимости. Дополнительно к стандартным исполнениям, все модели также доступны с дополнительной опцией «-А», которая включает выходной канал 5 В для дежурного режима, выход состояния выходного напряжения и изолированный сигнал дистанционного включения/выключения. Модули питания обладают сервисными функциями: защитой от перенапряжения, защитой по току, защитой от короткого замыкания.

ИВЭП серии ЕСМ140 обеспечиваются трёхлетней гарантией.

[www.prosoft.ru](http://www.prosoft.ru)

Тел. (495) 234-0636

### Эффективный 15-дюймовый дисплей TFT высокой яркости с интерфейсом LVDS

Компания i-sft GmbH начала поставки популярного 15-дюймового ЖК-дисплея высокой яркости 160i.15X с одноканальным интерфейсом LVDS (Low Voltage Differential Signaling), обеспечивающим высокую скорость передачи данных и помехоустойчивость (подавляются синфазные шумы, вдвое превышающие амплитуду дифференциального сигнала). Дисплей предназначен для построения операторских интерфейсов и может устанавливаться в информаци-



онных киосках, POS-терминалах и системах управления.

Основные характеристики 160i.15X:

- размеры изображения  $304,1 \times 228,1$  мм (диагональ 15");
- яркость 1600 кд/м<sup>2</sup>;
- контрастность 950 : 1;
- угол обзора (по вертикали/горизонтально)  $65^\circ + 50^\circ/65 + 65^\circ$ ;
- формат изображения XGA (разрешение  $1024 \times 768$  пикселей);
- цветовая палитра изображения 50% NTCS; 70% PAL;
- диапазон регулировки яркости 1000 : 1;
- время отклика 30 мс (макс.);
- потребляемая мощность (включая встроенный инвертор) менее 45 Вт;
- диапазон рабочих температур  $-10...+60^\circ\text{C}$ ;
- диапазон температур хранения  $-25...+75^\circ\text{C}$ ;
- включение при температуре  $-10^\circ\text{C}$ ;
- вибростойчивость 3 г в диапазоне частот 10...2000 Гц;
- однократные механические удары 35 г, длительность 6 мс
- среднее время до уменьшения яркости вдвое от первоначального значения 50 000 ч.

[www.prosoft.ru](http://www.prosoft.ru)

Тел. (495) 234-0636

### 15-дюймовый ЖК-дисплей с высокой яркостью и с сенсорным экраном для применения в аппаратуре морской техники

Фирма Planar Systems расширила серию LX ЖК-дисплеев для применения в аппаратуре морской техники, начав выпуск ЖК-дисплея модели LX1501PTI-BZL. Дисплей приспособлен для условий эксплуатации, где солнечное излучение, влажность, морской туман, создают проблемы для стандартных дисплеев. Дисплей LX1501PTI-BZL оснащён сенсорным инфракрасным экраном и выполнен в герметичном корпусе, характеризуется высокими оптическими пара-



## Новости российского рынка



метрами и имеет широкий угол обзора в вертикальной плоскости. Специальное покрытие экрана обеспечивает высокую износоустойчивость и контрастность, что важно для дисплеев, предназначенных для применения в аппаратуре морских судов.

Основные характеристики LX1501PTI-BZL:

- размер диагонали 15 дюймов;
- формат представления изображения XGA (разрешение 1024 × 768 пикселей), поддерживаются форматы SVGA, VGA;
- яркость 1200 кд/м<sup>2</sup>;
- контрастность 650 : 1;
- сенсорный экран инфракрасный, интерфейс USB;
- угол обзора 160° в горизонтальной плоскости/150° в вертикальной плоскости;
- время отклика 25 мс;
- диапазон рабочих температур -20...+70°C;
- относительная влажность <95%, без конденсации влаги;
- размеры 315 × 251 × 69 мм;
- напряжение питания 8...32 В;
- потребляемая мощность менее 45 Вт;
- вес 3,7 кг;
- степень защиты IP68.

[www.prosoft.ru](http://www.prosoft.ru)  
Тел. (495) 234-0636

### 42-дюймовый ЖК-дисплей высокой яркости для воспроизведения видео-, -аудио- и телерекламы через локальные сети

Компания Litemax Electronics, ведущий производитель ЖК-дисплеев высокой яркости, начал поставки ЖК-дисплеев высо-



кой яркости (500 кд/м<sup>2</sup>) с популярным размером диагонали 42 дюйма. Дисплей предназначен для воспроизведения аудио-, видео- и телерекламы, передаваемой через локальные сети (Digital Signage).

Краткие характеристики SLA4212-NHN-A01:

- размер диагонали 42 дюйма;
- формат представления изображения WXGA (разрешение 1366 × 768 пикселей);
- яркость 500 кд/м<sup>2</sup>;
- контрастность 1200 : 1;
- угол обзора 170° в обеих плоскостях;
- время отклика 8 мс;
- воспроизведение телевизионного изображения высокой чёткости 1080i HD;
- два 5-Вт громкоговорителя;
- потребляемая мощность 290 Вт;
- размеры 1028 × 621 × 107 мм.

[www.prosoft.ru](http://www.prosoft.ru)  
Тел. (495) 234-0636

### Жидкокристаллический дисплей высокой яркости SLD2312 в корпусе из нержавеющей стали

Жидкокристаллический дисплей SLD2312, предлагаемый компанией Litemax Electronics, выполнен в корпусе из нержавеющей стали, оснащён сдвоенной системой вентиляции и обеспечивает качественное изображение даже при установке в наружном оборудовании. Дисплей предназначен для работы с сигналами VGA, AV, S-видео, сигналами от ТВ-приставок.

Основные характеристики SLD2312:

- корпус из нержавеющей стали обеспечивает длительный срок службы;
- 23" ЖК-дисплей с форматом представления информации WXGA для телевизионных применений;
- быстрое время отклика и высококачественное представление цветов;
- сдвоенная система вентиляции;
- стереоакустическая система 2 × 5 Вт;
- широкий угол обзора;
- поддерживается дистанционное управление;
- стандартные крепёжные отверстия (VESA 75/100).

[www.prosoft.ru](http://www.prosoft.ru)  
Тел. (495) 234-0636

### 32-дюймовый ЖК-дисплей высокой яркости SLA3215 от Litemax для применения в локальных цифровых видеосетях (Digital Signage)

Компания Litemax Electronics, ведущий поставщик дисплеев с высокой яр-



костью, начала выпуск модели SLA3215, предназначенной для применения в локальных цифровых видеосетях, используемых для демонстрации мультимедийной рекламы и информационных сообщений (Digital Signage). Основу дисплея составляет панель высокой яркости (1000 кд/м<sup>2</sup>). Дисплей SLA3215 поддерживает множество медийных форматов и отличается простой в эксплуатации визуальной платформой управления. Кроме того, Litemax предлагает 32" сенсорный экран для применений, требующих интерактивного взаимодействия.

По сравнению со стандартными решениями для демонстрации мультимедийной рекламы и информационных сообщений (Digital Signage), использующих панели с наибольшей яркостью 500 кд/м<sup>2</sup>, в SLA3215 применяется 32-дюймовая панель с яркостью 1000 кд/м<sup>2</sup>, которая может передавать более чёткое изображение, что необходимо для привлечения публики. Более того, этот широкоформатный дисплей (16 : 9) поддерживает видеоформат телевидения высокой чёткости, что обеспечивает превосходные технические параметры.

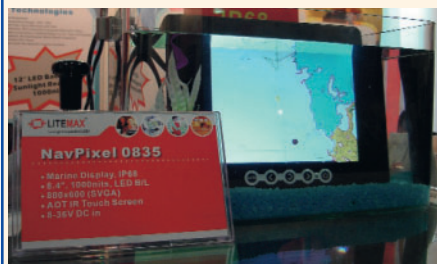
Дисплеи SLA3215 могут применяться в универсальных магазинах, торговых пассажах, магазинах повседневного спроса, аэропортах, автостанциях и железнодорожных вокзалах, ресторанах, отелях и др.

[www.prosoft.ru](http://www.prosoft.ru)  
Тел. (495) 234-0636

### Герметизированный малоформатный ЖК-дисплей с сенсорным экраном для встроенных применений

Компания Litemax Electronics представила на выставке Computex 2008 малоформатный (размер диагонали 8,4") ЖК-дисплей высокой яркости (1000 кд/м<sup>2</sup>) NPD0835, оснащённый сенсорным экраном и предназначенный для встроенных приме-

## Новости российского рынка



нений. Система задней подсветки выполнена на массиве светодиодов, что обеспечивает низкую потребляемую мощность. Диапазон рабочих температур новой модели NPD0835 от  $-20$  до  $+70^{\circ}\text{C}$ , применение системы подогрева обеспечивает работу в диапазоне температур  $-40...+70^{\circ}\text{C}$ . Дисплей

устойчив к внешним воздействующим факторам: механическим ударным воздействиям и вибрации. Дисплей оснащён инфракрасным сенсорным экраном с защитным покрытием. Требования по герметичности соответствуют степени защиты IP68. Для охлаждения дисплея не требуется применение вентилятора: отвод тепла осуществляется в окружающую среду благодаря конвекции.

Основные характеристики ЖК-дисплея NPD0835:

- размер диагонали 8,4 дюйма;
- формат представления изображения SVGA (разрешение  $800 \times 600$  пикселей);

- яркость  $1000 \text{ кд/м}^2$ ;
- контрастность  $600 : 1$ ;
- угол обзора  $120^{\circ}$  в горизонтальной плоскости/ $115^{\circ}$  в вертикальной плоскости;
- время отклика 10 мс (тип.);
- шаг пикселя  $0,213 \times 0,213 \text{ мм}$ ;
- количество воспроизводимых цветов 16 млн.;
- синхронизация LVDS;
- потребляемая мощность 16..18 Вт;
- габариты (Ш  $\times$  В  $\times$  Г)  $250 \times 200 \times 64 \text{ мм}$ ;
- масса 3 кг.

[www.prosoft.ru](http://www.prosoft.ru)  
Тел. (495) 234-0636

## Приборы

### Анализатор питания постоянного тока Agilent Technologies

Анализатор питания постоянного тока Agilent N6705A завоевал уже семь призов за существенный вклад в развитие рынка, присуждаемых ведущими отраслевыми журналами.



Призы, полученные анализатором питания постоянного тока Agilent N6705A за последнее время:

- приз «Измерительный прибор 2008 г.» от журнала Test & Measurement World;
- ежегодный приз за лучший продукт и творческие идеи в области электроники (ACE) за 2008 г. от журнала EE Time;
- приз Design Vision за 2008 г. от Международного инженерного консорциума (IEC);
- приз EDN за инновационные решения за 2007 г.;
- приз «Продукт 2007 г.» от журнала Electronic Products (китайское издание).

Анализатор питания постоянного тока уверенно обошел других претендентов по многим категориям. Этот прибор хорошо известен как инновационный продукт, с помощью которого инженеры могут получить необходимые результаты в считанные минуты.

Являясь в высшей степени интегрированным прибором, анализатор питания постоянного тока Agilent N6705A сочетает

в себе четырёхканальный источник питания, цифровой мультиметр, осциллограф, генератор сигналов произвольной формы и регистратор данных. Интеграция в одном приборе нескольких функций позволяет избежать необходимости создания громоздких измерительных систем, что не только экономит место и время, но и позволяет обойтись без дополнительных программных продуктов, призванных управлять разрозненными приборами, ведь все функциональные и измерительные возможности управления доступны с передней панели (либо дистанционно с ПК).

Некоторые технические характеристики:

- число каналов: от 1 до 4 (общей мощностью 600 Вт);
- погрешность измерения тока :  
– до  $0,03\% + 15 \text{ мкА}$  (Precision module),  
– до  $0,10\% + 20 \text{ мА}$  (Hi-Performance module);
- осциллограф: частота дискретизации 50 кГц, 4096 точек, до 18 бит;
- генератор функций: 3600 Гц (Hi-Perf)/до 260 Гц (Basic).

[www.agilent.ru](http://www.agilent.ru)

Тел.: +7 (495) 7973900, +7 (495) 7973963

### Новые компактные осциллографы LeCroy серии WaveAce

В линейке WaveAce представлены шесть моделей двухканальных осциллографов с полосами пропускания 60/100/200/300 МГц. Старшие модели с полосами 200 и 300 МГц имеют переключаемое входное сопротивление 1 МОм/50 Ом.

Основные характеристики и особенности осциллографов:

- 2 канала;
- полоса пропускания 60, 100, 200, 300 МГц;
- максимальная частота дискретизации 500 МГц для моделей WaveAce 1xx;



- максимальная частота дискретизации 2 ГГц для моделей WaveAce 2xx;
- эквивалентная частота дискретизации 50 ГГц;
- объём памяти на канал 4 Кб для WaveAce 1xx и 9 Кб (18 Кб при объединении) для WaveAce 2xx;
- интерфейс: на передней панели – USB для сохранения данных, на задней панели – RS-232 и USB для дистанционного управления;
- авто- и курсорные измерения (32 параметра);
- режим «покадровой» регистрации осциллограмм (запись и воспроизведение до 2500 кадров);
- сохранение 20 осциллограмм, 20 профилей настроек, 2 шаблонов сравнения;
- расширенная синхронизация: фронт, длительность, ТВ, время нарастания;
- пиковый детектор 10 нс;
- цветной ЖК-дисплей с диагональю 14,5 см.

В осциллографах WaveAce реализована функция цифровой фильтрации сигналов, которая до этого встречалась только в более дорогих моделях. Для обработки сигнала пользователь имеет возможность включать фильтры нижних/верхних частот, а также полосовой или режекторный фильтры.

[www.prist.ru](http://www.prist.ru)

Тел. (495) 777-5591

## Новости российского рынка

### Оборудование

#### Шкафы Outdoor для уличной установки: надёжная защита и эффективное кондиционирование

При использовании шкафного оборудования вне помещений необходимо учитывать постоянные экстремальные воздействия, к примеру, песка, пыли, насекомых, грызунов, а также вандализм и вибрацию. Не менее сильное влияние оказывают холод, тепло и прямые солнечные лучи.

Для такого применения Schroff предлагает новое поколение шкафов с улучшенной системой кондиционирования для уличной установки. Предлагаются шкафы стандартных конструкций Modular и Unibody. Основой для версии Modular служит стойка из алюминиевого профиля, позволяющая добиться большой гибкости в отношении габаритов шкафа. Модульная внутренняя обшивка может быть удалена, чем в случае необходимости обеспечивается удобный доступ со всех сторон. Основой для недорогой версии Unibody служит цельный алюминиевый внутренний корпус. Такая конструкция идеально подходит для шкафов малых размеров при монтаже на стенах, мачтах и полу.

Шкафы обеих версий изготавливаются с двойными стенками. Детали наружной обшивки предотвращают нагревание под воздействием солнечных лучей, а плотно подогнанные детали внутренней обшивки (IP 55) не допускают проникновения влаги, грязи и мелких животных. Воздух в зазоре между стенками движется без принудительной вентиляции за счёт прорезей в наружной обшивке. По заказу внутренние стенки шкафов Modular могут поставляться в исполнении «меандр». При этом поверхности, которые имеют большую площадь, отводят большее количество тепла из внутреннего пространства в вентилируемый зазор между двойными стенками. Такая концепция позволяет более надёжно и бесшумно отводить тепло из внутреннего пространства и не требует дополнительного технического обслуживания и затрат энергии. Дополнительные вентиляторы в пространстве между двойными стенками повышают эффективность охлаждения. Ввод охлаждающего воздуха во внутреннее пространство корпуса ещё более расширяет возможности охлаждения. Специальные плоские

фильтры с водоотталкивающей поверхностью обеспечивают также и в этом случае соблюдение степени защиты IP 55.

Если наличия стандартных приспособлений по отводу тепла недостаточно, могут быть установлены дополнительные компоненты охлаждения: вентиляторы с фильтрами, воздухо-воздушный теплообменник или охлаждающий агрегат. При этом вентилятор с фильтром с регулированием скорости вращения представляет собой экономичный и эффективный способ кондиционирования шкафа. Установленное в шкафу оборудование должно обеспечивать циркуляцию воздуха, нагнетаемого вентилятором. Так, впускное и выпускное отверстия для воздуха, как правило, должны располагаться по диагонали на полную высоту шкафа. При очень низких наружных температурах, в дополнение к использованию вентиляторов, в шкафу устанавливается небольшой нагреватель.

Принцип действия воздухо-воздушного теплообменника основан на двух отдельных контурах циркуляции воздуха, каждый из которых переносит тепловую энергию. Во внутреннем воздушном контуре воздух циркулирует внутри шкафа, при этом накапливаемая тепловая энергия передаётся из контура к теплообменнику. По внешнему контуру воздух окружающей среды перемещается снаружи мимо теплообменника, забирая у него тепловую энергию. Условием использования вентиляторов или воздухо-воздушного теплообменника является температура окружающей среды не менее чем на 5 градусов ниже максимальной возможной температуры внутри шкафа.

Если это требование не выполняется, необходимо использовать охлаждающий агрегат, специально разработанный для работы вне помещений. Такой охлаждающий агрегат представляет собой холодильный агрегат с компрессором, передающий тепло из шкафа наружу посредством хладагента, за счёт чего температура внутри шкафа поддерживается на требуемом уровне. Вентилятор, относящийся к внутреннему контуру, обеспечивает непрерывную циркуляцию

воздуха в шкафу. Охлаждающий агрегат и теплообменник оснащены в стандартной комплектации нагревательными приборами и, согласно концепции Schroff, монтируются всегда на двери шкафа с внутренней стороны. За счёт этого одновременно обеспечивается защита охлаждающего агрегата от экстремальных воздействий окружающей среды и представляется возможность без каких-либо ограничений выбирать место для установки оборудования.

Оба варианта исполнения шкафов обеспечивают высокую гибкость, позволяя устанавливать 19-дюймовые компоненты и нестандартное дополнительное оборудование. Части обшивки поставляются с устойчивым к атмосферным воздействиям порошковым покрытием, а также, по желанию заказчика, с покрытием «анти-граффити». Шкафы соответствуют второму классу механической защиты (WK2) принятого ведущими телекоммуникационными компаниями стандарта. Съёмная крыша обеспечивает лёгкую установку, а кабельные вводы защищены от проникновения грызунов и насекомых через пол. Эти шкафы, соответствующие IEC 61 969, прошли испытания на ударную и вибрационную стойкость согласно IEC 68-2-6 и -27 и на сейсмическую стойкость согласно IEC 68-2-57.

<http://www.schroff.ru/>  
[info@schroff.ru](mailto:info@schroff.ru)

