REVISTA ESPAÑOLA DE

electrónica

MÁS DE 50 AÑOS AL SERVICIO DEL SECTOR ELECTRÓNICO

Edición Radiorama / Diciembre 2009 / número 661

SERIE MSO70000

Los osciloscopios mixtos Nº1

Tektronix

Ediciones Técnicas REDE

Grabador de PIC vía USB

Verificación eléctrica de memorias DDR

Diseño de sistemas de potencia para aplicaciones médicas

AQUÍ NADIE SE LA JUEGA

cebek®

Fuentes de Alimentación
industriales para Carril-Din

Aquí, tampoco

fuentes de alimentación para equipos eléctricos y electrónicos

Fuentes de alimentación
Información en www.cebek.com / info@fadisel.com / 933.313.342

desde 1979

ARISTON ELECTRONICA, S.A.

¿Quiere ahorrarse dinero en su factura eléctrica?

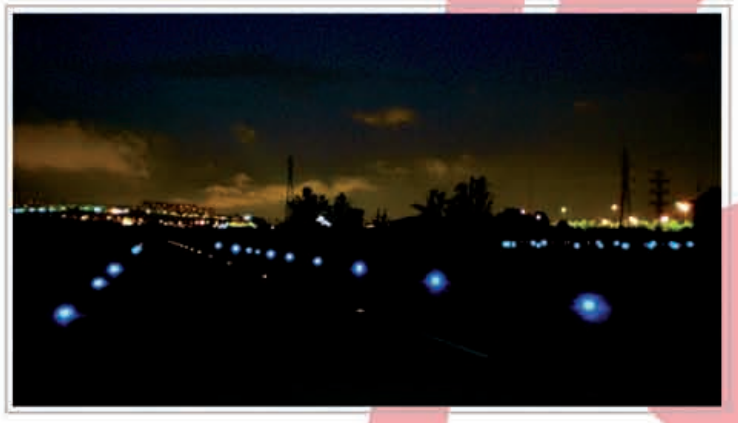
LE DAMOS LA SOLUCIÓN

LÁMPARAS DE LED DE ALTA INTENSIDAD

iluminación LED exterior

Larga vida hasta 50.000 horas
Sin contaminación ambiental
Ahorro de energía

iluminación LED interior



Bajo voltaje
Sin absorción de polvo
Sin altas temperaturas
Resistencia a impactos
Sin filamentos ni marcos de vidrio

T. 93 452 51 00 • Fax 93 477 50 55

www.ariston.es

LU2

LU4

LU6

SD2

SP90

Revista Española de electrónica

12/2009
661

Noticias

Germán Cuello, General Sales Manager de Arrow Iberia Electrónica 8
RS le propone alternativas ecológicas para su negocio 8
RS presenta su nueva publicación de Prueba y Medida 9
R&S presenta una família de amplificadores de banda ancha para test EMC..... 10
Novedades de Rigol 14
Tektronix lanza nuevos multimetros deprecisión 16
Osciloscopios de señales mixtas de Tektronix 16
Uso de Internet para la gestión del alumbrado público 20
Hotline para desarrolladores de soluciones embebidas bajo Windows XP 20
Copa Data abre sucursal en la península Ibérica 20
Nueva soluciones para depurar buses de memoria DDR3 22
Osciloscopios digitalizadores híbridos de 40 Gs/s y ocho canales 22
Desarrollo de soluciones a medida para microondas 24
Mixed Signal Oscillooscopes MSO70000 de Tektronix 24
Farnell incorpora la gama de interconexiones SFP+ de Tyco 29
Universal wideband injection transformer launched 31
Nueva cámara térmica CA 1879 de Chauvin Arnoux 33

Alimentación

Arrow + Analog Devices: Power management..... 34
Sistemas de Potencia AC/DC para aplicaciones médicas..... 36

Análisis Espectral

DPXs: Cómo descubrir, disparar, capturar y analizar señales RF poco frecuentes... 52

Conectores

Análisis de las tendencias del mercado de conectores..... 48

Control climático en Invernaderos

Sistema de adquisición de datos climáticos mediante LabVIEW..... 56

Instrumentación

Innovaciones en el manejo de los osciloscopios..... 40

Microcontroladores

Nuevo grabador de PICs de Microchip vía USB..... 64

Validación de memorias SDRAM

Verificación eléctrica de memorias DDR..... 42

www.redeweb.com

Es el sitio WEB de Revista española de Electrónica desde Septiembre de1987

También somos líderes en Internet
Más de 3 millones de visitantes y 1001005 documentos descargados desde Enero de 2008, así lo avalan

FUNDADOR
Pascual Gómez Aparicio

EDITORES
José Mª LLach Mor
José Mª Prades Parcerisa

CONSEJO DE REDACCIÓN
José Mª Angulo
Eduardo Gavilán
Antonio Manuel Lázaro
Victor Cubeles
Ramón Santos Yus

DIRECCIÓN EDITORIAL
José Mª Prades Parcerisa

DIRECCIÓN COMERCIAL
Andrés García Clariana

DIRECCIÓN FINANCIERA
José Mª Llach Mor

ADMINISTRACIÓN Y SUSCRIPCIONES
Luis Arcos Ruiz

Revista Española de Electrónica es una Publicación de Ediciones Técnicas REDE S.L.
Ecuador, 91 - 08029
Barcelona

Tel. +34 93 430 2872
Fax.+34 93 439 2813
e-mail: electronica@procesos.com
Web: http://www.redeweb.com

Los trabajos publicados representan únicamente la opinión de sus autores y la Revista y su Editorial no se hacen responsables y su publicación no constituye renuncia por parte de aquellos a derecho alguno derivado de patente o Propiedad Intelectual. Queda prohibida totalmente, la reproducción por cualquier medio de los artículos de autor salvo expreso permiso por parte de los mismos, si el objetivo de la misma tuviese el lucro como objetivo principal.

ISSN 0482 -6396
Depósito Legal B 2133-1958

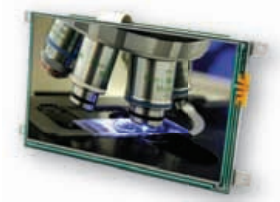
Imprenta Grinver
Avda. Generalitat, 39
Sant Joan Despí
Barcelona

INTERFACES GRÁFICOS

- **Controladores Industriales**
- **Interfaces Hombre-Máquina**
- **Equipos de laboratorio**
- **Puntos de venta**
- **Aplicaciones automotrices**
- **Máquinas Expendedoras**

Garz & Fricke

SERIE NESO



- Núcleo Freescale i.MX27 400 MHz ARM926EJ-S
- 128MB Mobile DDR-RAM / 256 MB NAND-Flash
- Pantalla TFT táctil 4.3", 5.7" (VGA) o 7.0" (WVGA)
- Versión *Open frame* o en caja
- Ranura SD/SDHC
- Ethernet 10/100 Mbit/s
- Hi-Speed USB 2.0 *Host* y *OTG*
- 2 puertos serie RS-232 y 1 RS-485
- Soporte Windows Embedded CE y Linux
- Decodificador MPEG-4 H.263/H.264 D1

SERIE JUPITER

- Núcleo Freescale i.MX31 532 MHz ARM1136JF-S con VFPU
- 128 MB DDR-RAM / 128 MB NAND-Flash / Interfaz SDIO
- Pantalla TFT táctil 5.7" (Q)VGA
- Hi-Speed USB 2.0 *Host* y *OTG*
- Ethernet 10/100 Mbit/s
- 3 puertos serie RS-232
- Opción con: SPI, I^2C, E/S digitales y analógicas, E/S audio
- Opción: Interfaz bus CAN
- Soporte Windows Embedded CE y Linux

REACH TECHNOLOGY INC.

Su microcontrolador

Comandos serie

Equipo REACH

- Pantallas serie inteligentes
- Variedad de tamaños: 4" - 4,3" - 5,7" - 7" - 8,4"
- Fácil desarrollo: no se necesita sistema operativo o librerías especiales
- Macros, imágenes, botones, *hotspots* y mucho más
- Memoria flash interna para almacenar imágenes y macros
- Múltiples puertos series multiplexados controlables desde el microcontrolador
- Táctil o no táctil

más de 20 años a su servicio
Next For S.A.
http://www.nextfor.com e-mail: info@nextfor.com Tlf. +34 91 504 02 01 Fax. +34 91 504 00 69

Revista Española de electrónica

Empresas citadas en este número

Abacanto.Dig....14
ABB....9
AFC.Ingenieros....16,42a46
Afeisa....20
Agilent.Tech....22,24
Analog.Dev....34
Arrow....8,34
Avnet.Embedded....20
Chauvin.Arnoux....33
Copa.Data....20
Data.Modul....26,27
Essa....24
Farnell....29
Hameg....40
Microchip....64a66
Microsystems.Eng....64a66
Molex....49
Multi-Contact....49
Nexus.Tech....22
Omicron....31
Omron....9
Phoenix.Contact....9
Pressmaster....49
Redel....49
Rigol....14
Rohde&Schwarz....10
RS.Amidata....8,48,49
Schneider....9
Siemens....9
Tektronix....16,18,24,42a46,52a55
Tyco....29,48
Venco....36a38
VTI.Inst....24
XP.Power....36a38

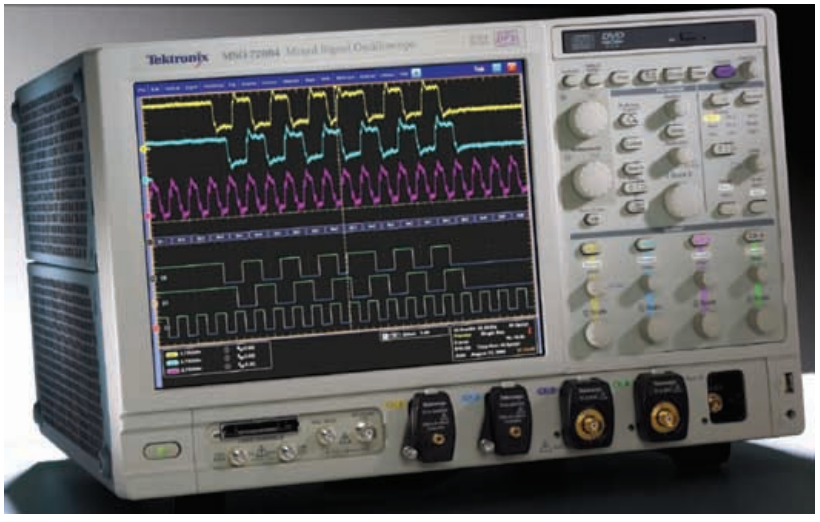
INDICE DE ANUNCIANTES

Adler,23
Ariston,3
Arrow-Iberia,68
Chauvin Arnoux,33
Data.Modul,26,27
Ditecom,47
Electronica21,12,13,50,51
Emeco,28,63
Fadisel,2,30,32,35
Farnell,29
Fluke,21,25
Hameg,41
IDM,63
Matrix,17
Microchip,8
Microsystems Eng.,67
Monolitic,23
National Instr.,7
NextFor,5,19
Omicron,31
Premium,28
Promax,9
RC .Micro,15
Rohde,11
Tektronix,1,6
Venco,39

Nuestra Portada

SERIE MSO70000
Los osciloscopios mixtos nº 1

www.tektronix.com



A.F.C. INGENIEROS S.A.
DIVISIÓN DE INSTRUMENTACIÓN
www.afc-ingenieros.com

ESSA
Equipos y Sistemas, S.A.
www.essa.es

Tektronix

Con el lanzamiento de la serie MSO70000, Tektronix completa su familia de osciloscopios de señales mixtas MSO de bajas, medias yaltas prestaciones. Los usuarios de osciloscopios podrán elegir ahora entre 17 modelos correspondientes a las series MSO2000, MSO3000, MSO4000 y MSO70000.

La nueva serie MSO70000 con DPX proporciona al diseñador de sistemas embebidos la capacidad de visualizar y analizar señales analógicas, digitales y buses serie con un único instrumento. La serie ofrece una combinación equilibrada entre el precio y las prestaciones, cuatro canales analógicos y 16 canales digitales, anchos de banda de 4, 6, 8, 12.5, 16 y 20GHz; 250M de longitud de registro en cada canal; más de 300.000 formas de onda/seg en cada canal analógico de forma continua (no a ráfagas) y una velocidad de muestreo en tiempo real de hasta 50Gs/s en cada canal analógico y 12,5Gs/s en cada canal digital. Con la adición de esta nueva serie a la familia de MSOs líder en la industria, Tektronix ofrece ahora una gama completa de posibilidades desde 100MHz a 20GHz permitiendo a los ingenieros de diseño simplificar y acelerar la depuración de los complejos sistemas embebidos. Estos osciloscopios se pueden adquirir a través de ESSA y AFC Ingenieros S.A.
Si desea ampliar esta información puede obtenerla visitando la Web de Tektronix, www.tektronix.com

Prueba y Validación RF. Acelerada.

Realice medidas RF hasta 10 veces más rápidas que los instrumentos tradicionales con el nuevo conjunto de instrumentos de prueba de RF a 6.6 GHz de National Instruments. Esta plataforma definida por software utiliza la flexibilidad de los PCs y la potencia de los procesadores de multinúcleo para probar los estándares emergentes y ya existentes – incluyendo WLAN, WiMAX, DVB-T y GPS – de forma más rápida y económica que con instrumentación tradicional.

>> Descargue recursos gratuitos en **ni.com/rf/platform**

91 640 0085

NATIONAL INSTRUMENTS™

National Instruments Spain S.L. ▪ Europa Empresarial ▪ c/Rozabella, 2 - edificio Berlin ▪ 1ª planta ▪ 28230 Las Rozas (Madrid) ▪ España ▪ Tel: +34 91 640 00 85 ó 93 582 0251
Fax. +34 91 640 05 33 ó 93 582 4370 ▪ CIF: B-80021462 Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Folio, 115, Tomo 1181, Hoja Nº22335, Inscrip. 1ª ▪ Sociedad Unipersonal S.L.

©2008 National Instruments Corporation. Todos los derechos reservados. LabVIEW, National Instruments, NI, y ni.com son marcas registradas de National Instruments. Los nombres de los otros productos y las razones sociales mencionados son marcas registradas o nombres comerciales de sus respectivas compañías. 2008-10010-821-124-D

ARROW ELECTRONICS
www.arrow.com

Germán Cuello, General Sales Manager de Arrow Iberia Electrónica

Germán Cuello ha sido nombrado General Sales Manager para la región de Iberia con fecha 14 de Octubre de 2009. En este puesto asume la responsabilidad de Ventas de Arrow en España y Portugal. Germán Cuello reporta a Jordi Tarrida, Business Leader para Iberia, Francia y Norte de Africa.

Germán Cuello ha trabajado anteriormente en Avnet Memec como Iberia Country Manager y en WBC como Iberia General Sales Manager. Antes de desempeñar estas funciones en el sector de distribución, fue responsable de ventas en Motorola y On Semiconductor, especializándose en la industria de automoción. Germán Cuello es Ingeniero de Telecomunicaciones por la Universidad de Las Palmas.

"Estamos muy contentos de dar la bienvenida a Germán Cuello en nuestra compañía. Es un profesional de amplia experiencia que ya ha desempeñado numerosos puestos de responsabilidad en Ventas", cita Jordi Tarrida, Business Leader de Arrow Electronics en Iberia, Francia y Norte de Africa. "Germán nos aportará su enérgico soporte para desarrollar nuestro negocio en España y Portugal."

www.rsonline.es

RS le propone alternativas ecológicas para su negocio

Reduciendo energía se contribuye al ahorro y a ganar la batalla contra el cambio climático

RS, distribuidor líder de componentes electrónicos, electromecánicos e industriales, lanza su revista de Ahorro Energético, recogiendo valiosa información sobre cómo contribuir con sencillas aportaciones a mantener un planeta sostenible. Pequeños cambios en las instalaciones de producción, actuales o futuras, pueden tener un gran impacto en el gasto de energía. Con estos cambios se puede, por un lado, ahorrar costes y, por otro, disminuir de manera rápida y eficaz las emisiones de CO2, colaborando así en la lucha contra el cambio climático y la escasez de recursos naturales.

¡¡Gane un Depurador In-Circuit MPLAB ICD 3 de Microchip!!

Revista Española de Electrónica ofrece a sus lectores la oportunidad de ganar el nuevo Sistema Depurador In-Circuit MPLAB ICD 3 de Microchip. El MPLAB ICD 3 es el depurador/programador de hardware de alta velocidad más económico para dispositivos Controladores de Señal Digital (Digital Signal Controller, DSC) Flash y microcontroladores de Microchip. Depura y programa microcontroladores PIC Flash y DSC dsPIC con el interface gráfico de usuario potente y de sencillo manejo del Entorno de Desarrollo Integrado (Integrated Development Environment, IDE) MPLAB.

Algunas de sus principales características son hasta 1.000 puntos de interrupción de software, funcionamiento entre 2-5,5V, un interface robusto en el objetivo para mayor protección frente a sobretensiones y sobrecorrientes, memoria interna para almacenamiento de programas y capacidad para una corriente de 100mA en el objetivo. El soporte futuro al firmware de Microchip se añade con facilidad mediante versiones actualizadas del IDE MPLAB.

El MPLAB ICD 3 (código de referencia DV164035) incluye un Módulo de Interface de Test para diagnóstico para asistir a los usuarios en la resolución de problemas del sistema y el aislamiento en caso de fallo, cables para RJ-11 y USB 2.0, un CD que contiene el IDE MPLAB con documentación completa e información de referencia.

Para tener la oportunidad de ganar un MPLAB ICD 3 de Microchip, visite: www.microchip-comp.com/rede-icd3 e introduzca sus datos en el formulario on-line.

Se pueden optimizar los procesos de producción de forma sencilla realizando, entre otras, las siguientes acciones:

- Monitorizando la energía
- Automatizando los procesos
- Evitando la utilización incorrecta de los equipos
- Utilizando motores de tamaño correcto
- Mejorando el aislamiento de sus procesos
- Contando con sistemas de control térmico

RS pone a su disposición una amplísima gama de soluciones de los fabricantes líderes del mercado de control de procesos, como Siemens, Omron, Schneider Electric, ABB y Phoenix Contact entre otros, con dispositivos que, reduciendo la factura eléctrica, mejoran los costes de la empresa y aportan innovación y eficacia.

La oferta de productos de Control de Procesos de RS está disponible online en la página rsonline.es/, junto con toda la información técnica de soporte necesaria. Todos los productos de la amplísima oferta de RS se encuentran disponibles en stock para su entrega en un plazo de 24/48 horas.

Ref.Nº 0912520

RS presenta su nueva publicación de Prueba y Medida

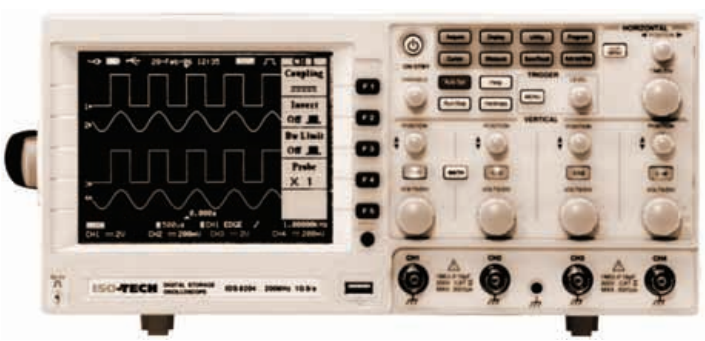
RS, distribuidor líder de componentes electrónicos, eléctricos e industriales presenta su nuevo Especial de Prueba y Medida. En esta publicación usted encontrará las últimas novedades en el mercado, valiosa información técnica de aplicación y, en general, la mejor muestra de todo lo que RS puede ofrecerle como distribuidor de instrumentación de medida.

Accederá a toda la información sobre novedades como el multímetro 233 con un display inalámbrico extraíble, la cámara Fluke Ti32 que acerca la termografía de alta calidad a todos los presupuestos, el analizador de calidad eléctrica Chauvin-Arnoux CA8335 o la serie de osciloscopios digitales mixtos DSO/MSO2000 de Tektronix, que suponen una interesante renovación de varias gamas de los principales fabricantes del mercado.

En RS, entre la extensa oferta de más de 200.000 productos que abarcan todas las necesidades de la industria, se encuentran más de 7.000 productos de Prueba y Medida de los principales fabricantes, todos ellos con la garantía del excelente servicio ofrecido por RS.

Solicite la revista completamente gratis en es.marketing@rs-components.com o descárguela en rsonline.es/tm. Con RS estará siempre al día de las últimas novedades en Prueba y Medida y podrá tener acceso a una amplísima gama de componentes, disponibles en stock para atender sus necesidades en 24/48 horas.

Ref.Nº 0912521



ROHDE&SCHWARZ

www.rohde-schwarz.com

Rohde & Schwarz lanza su primera familia de amplificadores de EMC de banda ancha

Rohde & Schwarz, líder en la producción de equipamiento de test y medida para RF, acaba de desarrollar su primera familia de amplificadores de banda ancha. La Compañía ha empleado su dilatada experiencia en la producción de transmisores de Broadcasting para el diseño de la nueva línea de productos. Como resultado, el R&S BBA100 es el amplificador de banda ancha más flexible y avanzado del mercado. Su diseño modular permite a los usuarios seleccionar el rango de frecuencia y la potencia de salida que cumplen con sus requerimientos. Su capacidad integrada de ampliación garantiza un retorno de la inversión. Cada modulo puede ser remplazado rápida y fácilmente, reduciendo a cero el tiempo improductivo. El R&S BBA100 es ideal para las aplicaciones de EMC en test houses y en la industrias de electrónica y automoción. La alta calidad y fiabilidad de los amplificadores también beneficiarán a los institutos de investigación laboratorios de desarrollo y agencias del gobierno, así como a las aplicaciones de radiocomunicaciones.

Juergen Nies, Director de la División de Broadcasting de Rohde & Schwarz, explica: "Como líder mundial en transmisores de TV, hemos combinado nuestros amplios conocimientos en amplificación y nuestra dilatada experiencia en test y medida de RF en el desarrollo del R&S BBA100. El resultado de este esfuerzo ha sido un sistema de amplificación de banda ancha único en el Mercado a medida de las necesidades de nuestros clientes. Es completamente modular y permite configurar sistemas complejos en un espacio mínimo. Emplearemos estos amplificadores en nuestro propios sistemas de EMC para asegurarnos que nuestros clientes lo obtengan todo desde una única fuente"

En su salida al Mercado, el amplificador dispondrá de tres bandas de frecuencia que cubrirán el rango de 9 kHz a 1 GHz y una potencia hasta 500 W. La unidad base incluye todas las funciones de control. El controlador integrado del sistema, por ejemplo, control a las bandas de frecuencia, conmuta los componentes del sistema y monitoriza el R&S BBA100.

Muchos componentes antes externos están ahora integrados para que hasta las configuraciones de medida y sistemas de amplificación más complejos puedan ser implementados fácilmente.

La versión básica del R&S BBA100 presenta hasta tres circuitos de interlock configurables individualmente y que están asignados a un camino de RF. Este concepto de seguridad tan innovador permite, por ejemplo, trabajar en la configuración de la medida o un DUT en una habitación mientras en otra se está llevando a cabo una medida y se está transmitiendo potencia de RF.

Como opción, es posible seleccionar los módulos de conmutación de la entrada para la selección del camino de RF así como los puertos de muestreo conmutables. Los módulos de conmutación de la salida estarán pronto disponibles.

El R&S BBA100 puede ser configurado según los requerimientos de medida necesarios. Si se requiere una potencia de salida mayor y rangos de frecuencia adicionales, es posible actualizar el amplificador sin tener que remplazar los módulos existentes y, además, in situ.

En caso de necesitar mantenimiento, el usuario puede fácilmente remplazar los módulos del amplificador en pocos minutos y sin ayuda externa. Además, la amplia red de servicios de Rohde & Schwarz garantiza unos tiempos de respuesta muy cortos. El R&S BBA100 puede ser controlado mediante una pantalla de color que muestra el estado del sistema en detalle y permite una navegación intuitiva. Como alternativa, una GUI web permite controlar el amplificador desde un PC o portátil con un explorador de Internet. Varias interfaces de control remoto permiten integrar el R&S BBA100 en laboratorios y entornos de medida automatizados.

La familia de amplificadores de banda ancha R&S BBA100 de Rohde & Schwarz ya está disponible. Puede encontrar información adicional en la página web siguiente:
www.rohde-schwarz.com/product/BBA100.html.

Ref. Nº 09125540

Equipo Multifunción

El nuevo analizador de espectro R&S®FSH 4 / FSH 8 es un comprobador de RF universal con una versatilidad sin precedentes.

- Precisión – rango de frecuencia de 9 kHz a 3.6 GHz ó 8 GHz, sensibilidad <–141 dBm (1 Hz), incertidumbre <1 dB
- Flexibilidad – medidas de espectro y de potencia, medidas de distancia a fallo, análisis de red vectorial
- Conectividad – LAN y USB, software para control remoto, configuración e informes de resultados
- Conveniencia – numerosas funciones internas, generador de tracking integrado, puente ROE bias-T
- Autonomía – hasta 4.5 horas de funcionamiento con batería Li-ion, tarjeta de memoria SD

El R&S®FSH 4 / FSH 8 ya está disponible para su laboratorio.
Descubra más en: www.rohde-schwarz.com/ad/FSH4

The Driving Force in
Spectrum Analysis

ROHDE&SCHWARZ

FAN MOTORS

NMB™

A Minebea Company

Personal Service . . . Global Reach

E21 electrónica 21, s.a.

Oficinas centrales Avd. de América, 37 28002 MADRID Tel.: +34 93 510 68 70 electronica21@electronica21.com
Delegación Cataluña C/Loreto, 13 - 15 B 08029 BARCELONA Tel.: +34 93 321 61 09 barcelona@electronica21.com

Precision Step Motors

NMB CORPORATION

PEOPLE
PRODUCTS
VISION

A Minebea Group Company

E21 electrónica 21, s.a.

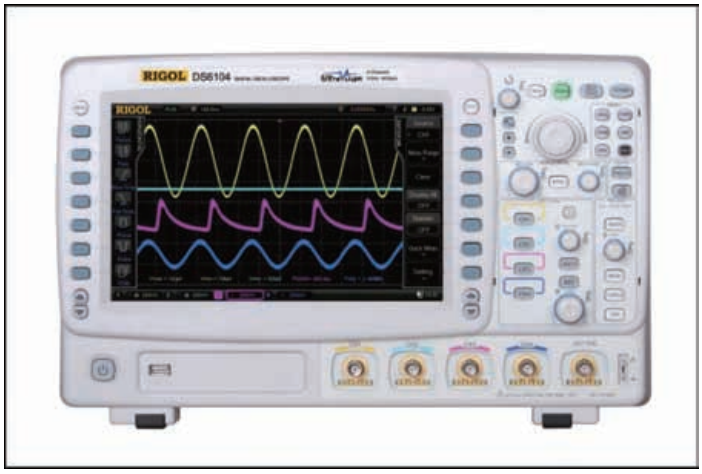
Oficinas centrales Avd. de América, 37 28002 MADRID Tel.: +34 93 510 68 70 electronica21@electronica21.com
Delegación Cataluña C/Loreto, 13 - 15 B 08029 BARCELONA Tel.: +34 93 321 61 09 barcelona@electronica21.com

ABACANTO DIGITAL
www.abacantodigital.com/

Novedades de Rigol

Rigol uno de los líderes mundiales en la fabricación de osciloscopios digitales amplía ahora su catálogo de productos con dos nuevas series, la serie de Osciloscopios Digitales DS6000 y la serie de Analizadores de Espectros DS1000A

La nueva serie de osciloscopios digitales DS6000 disponen de unas características excepcionales, entre ellas podemos citar:



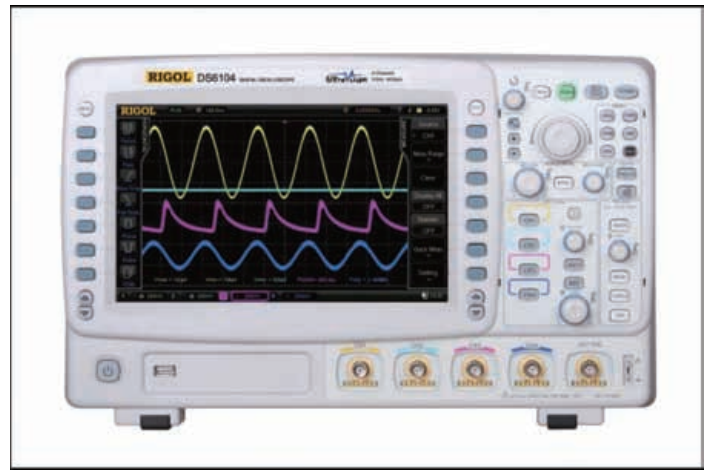
- Ancho de banda de 1 GHz, 600 MHz
- Velocidad de muestreo de hasta 5 Gsa/s
- Modelos de dos o cuatro canales
- Velocidad de adquisición de hasta 120.000 señales por segundo
- Grabación y reproducción/análisis de señales hasta 180.000 frames
- Innovadora tecnología "UltraVision"
- Extensa variedad de disparos y medidas automáticas con estadísticas
- Soporta disparo y decodificación de bus serie como I2C, SPI, RS232, CAN
- Mando dedicado para la búsqueda rápida de datos "WaveFinder"
- Filtros hardware en tiempo real programables
- Funciones para realizar test de máscaras
- Completa conectividad con interfaces USB, LAN (LXI-C), WVGA, adaptador para GPIB opcional.
- 2 Gbytes de memoria flash interna
- Pantalla panorámica de 10,1 pulgadas WVGA (800x400) retroiluminada por LEDs
- Hasta 256 niveles de intensidad
- Manejo simple e intuitivo
- Compacto y ligero
- Funcionamiento con batería opcional
- Accesorios opcionales para montaje en brazo o en rack

Esta serie de osciloscopios está diseñada con el objetivo de cubrir las necesidades de la mayor parte de los segmentos de la industria desde comunicaciones, semiconductores, ordenadores, defensa aeroespacial, instrumentación, investigación, educación, electrónica industrial, electrónica de consumo e industrias automovilísticas, gracias a su tecnología innovadora, especificaciones, potentes funciones de disparo y amplias capacidades de análisis.

En la siguiente tabla pueden verse los modelos que componen esta nueva serie:

Modelo	DS6104	DS6102	DS6064	DS6062
Ancho de Banda	1 GHz	1 GHz	600 MHz	600 MHz
Máx. adquisición	5 Gsa/s	5 Gsa/s	5 Gsa/s	5 Gsa/s
Memoria	140 Mpts	140 Mpts	140 Mpts	140 Mpts
Canales	4	2	4	2
Velocidad adquisición	Hasta 120.000 señales por segundo			
Grabación de frames	Hasta 180.000 frames			

Los nuevos Analizadores de Espectros Rigol de la serie DSA1000A han sido diseñados para tener en un reducido tamaño y peso unas excelentes prestaciones incluyendo la portabilidad mediante su funcionamiento opcional con baterías de Litio.



Entre las características principales de esta nueva serie podemos citar:

- Rango de frecuencia de 9 KHz a 2 Ghz (DSA1020) o a 3 GHZ (DSA1030A)
- -148 dBm de nivel de ruido promedio mostrado (DANL)
- Pantalla 8,5" TFT a color en formato 16:9 con una resolución de 800 x 480
- Ruido de fase (típico) -88 dBc/Hz @ 10 KHz
- Precisión total de amplitud < 1,0 dB
- Ancho de banda de resolución mínima (RBW) 10 Hz gracias a su tecnología completamente digital
- Resolución de frecuencia 1 Hz.
- Preamplificador incluido
- Funciones automáticas como autosintonía, auto-rango, auto-escala y auto-acoplamiento permiten al operador adquirir señales y comparar parámetros automáticamente
- Equipado con un amplio rango de funciones de medida para proporcionar la mayor flexibilidad posible de uso tales como la potencia del dominio de tiempo, potencia de canal, potencia del canal contiguo, ancho de banda ocupado, relación portadora a ruido, distorsión armónica, distorsión de intermodulación, cuenta de frecuencia, N dB, marcadores de ruido, etc.
- Distintos tipos de interfaces incluidos como LAN/USB Host, USB device, VGA o GPIB (opcional mediante convertidor USB-GPIB)
- Posibilidad de almacenamiento de datos en su memoria interna de 2 Gbytes o en una memoria flash USB externa
- Diseño compacto y ligero 6,2 Kg. sin batería
- Opción de generador de tracking de 3 GHz
- Opción de batería de litio interna para proporcionar hasta 3 horas de funcionamiento continuo

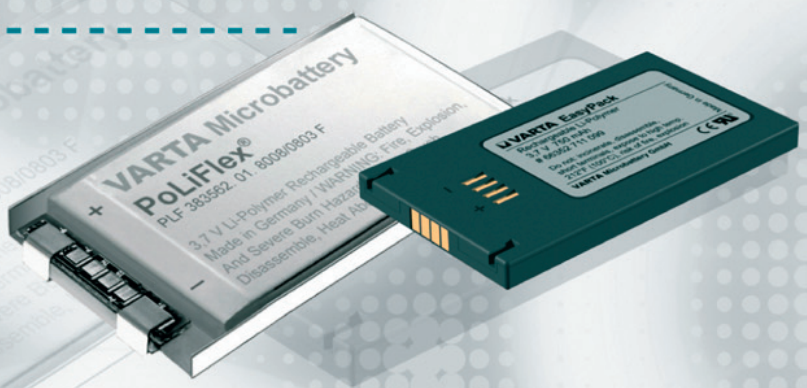
Estos compactos y ligeros analizadores de espectros disponen de un rendimiento excepcional para todas aquellas aplicaciones en las que se necesite una buena portabilidad. El uso de la tecnología propia de IF digital garantiza la fiabilidad y el rendimiento necesario para cubrir las aplicaciones de RF más exigentes existentes hoy en día

Ref. Nº 0912700

VARTA

BATERIAS RECARGABLES
DE LITIO-POLIMERO

VARTA PoLiFlex®



BATERIA DE BOTON RECARGABLE
DE NIQUEL-METAL HIDROGENO

VARTA HyRate

Series de
GRAN CAPACIDAD

Series de
ALTA TEMPERATURA

PILAS DE LITIO
DE BOTON Y CILINDRICAS

Li-MnO_2

Tel. +34 93 260 21 66 · Fax +34 93 338 36 02
Tel. +34 91 329 55 08 · Fax +34 91 329 45 31
Tel. +34 946 74 53 26 · Fax +34 946 74 53 27
Tel. +34 948 85 08 97 · Fax +34 948 85 08 97
Tel. +351 225 19 13 84 · Fax +351 225 19 13 89

e-mail: ventas@rcmicro.es · www.rcmicro.es

R.C. MICROELECTRÓNICA, S.A.

www.afc-ingenieros.com

Tektronix lanza multímetros de sobremesa de precisión dedicados a diseños complejos

La nueva familia DMM4000 ofrece 5,5 y 6,5 dígitos de resolución y la posibilidad de integración con otros instrumentos de sobremesa de Tektronix

Tektronix, Inc., ha anunciado la serie DMM4000 de multímetros digitales (DMM) de 5,5 dígitos y 6,5 dígitos de resolución, diseñada para ayudar a los ingenieros a depurar circuitos electrónicos complejos y a validar el diseño de circuitos mediante medidas de precisión y profundas capacidades de análisis. Además, esta de multímetros digitales se integra con el software capaz de interactuar con instrumentos LabVIEW de National Instruments SignalExpressTM, con el fin de adquirir, analizar y presentar datos simultáneamente en la pantalla provenientes de múltiples instrumentos. Con la adición de la serie DMM4000, Tektronix ofrece a los clientes una gama ampliada de potentes instrumentos de sobremesa que pueden ser conectados entre sí para obtener medidas correlacionadas en el tiempo y registrar datos ofreciendo capacidades ampliadas de depuración.

En tanto los circuitos de los diseños de sistemas embebidos se vuelven más sofisticados y demandan tolerancias más estrechas, los ingenieros necesitan medir, depurar y validar circuitos en los que existe una amplia gama de tipos de señales y parámetros con un alto grado de precisión. Esta necesidad se satisface mejor con un conjunto integrado de herramientas que incluye osciloscopios, generadores de señal y DMMs que son fáciles de usar, fiables y ofrecen capacidades analíticas avanzadas.

"La nueva familia de multímetros digitales de Tektronix encaja bien con los osciloscopios MSO/DPO, los analizadores lógicos y los generadores de funciones AFG3000 de Tektronix ofreciendo a los ingenieros capacidades avanzadas y una facilidad superior de utilización," dijo Bob Bluhm, vicepresidente de las líneas de productos "Value" y de accesorios de Tektronix. "Como parte de la estrategia de depuración inteligente de Tektronix, hemos trabajado con National Instruments para asegurar que la serie DMM se integre con el software dedicado a instrumentos NI LabVIEW SignalExpress, en consonancia con nuestros otros productos de sobremesa. Ahora, nuestros clientes que utilizan instrumentos de sobremesa de Tektronix pueden conectarlos entre sí mediante una misma interfaz de software para controlar los instrumentos, realizar medidas automáticas, registrar los datos y realizar un análisis ampliado de señales correlacionadas en el tiempo. Este es un gran avance para los ingenieros de hoy en día que se sienten frustrados cuando tienen que depurar diseños de alta complejidad en los que existen muchos tipos de señales".

Para obtener una mayor profundidad de análisis, los multímetros DMM4040 y DMM4050 de 6,5 dígitos incluyen una pantalla gráfica que permite visualizar histogramas, gráficos de tendencia y análisis estadísticos. Todos los modelos, incluidos los multímetros DMM4020 de 5,5 dígitos, ofrecen un período de garantía de tres años ampliable a 5 años e incluyen una edición limitada del software LabVIEW de National Instruments SignalExpress Tektronix Edition.

NI LabVIEW SignalExpress hace posible que los clientes conecten y controlen sus instrumentos de sobremesa de Tektronix mediante el bus USB y otros buses. Al utilizar una interfaz de software común, los usuarios pueden automatizar las medidas complejas, registrar datos durante largos períodos de tiempo, correlacionar en el tiempo los datos de múltiples instrumentos, analizar y documentar los resultados. También se pueden exportar los resultados de las medidas y de los registros de los datos a Excel. Los usuarios pueden mejorar aún más sus sistemas con el entorno gráfico de desarrollo proporcionado por National Instruments LabVIEW para acceder a un análisis adicional y la automatización de las medidas en el proceso de validación de los diseños de circuitos.

Versatilidad y precisión

La nueva serie de multímetros digitales de Tektronix ofrece la versatilidad y precisión que necesitan los ingenieros para sus medidas más exigentes. La oferta incluye un modelo de 5,5 dígitos y dos modelos de 6,5 dígitos, los cuales puede soportar una amplia gama de medidas de un multímetro digital entre las que se incluyen tensión, corriente, frecuencia, período, diodos, capacidad, resistencia y temperatura. Los botones dedicados del panel frontal proporcionan un acceso rápido a las funciones y a los usados con frecuencia, reduciendo el tiempo de configuración. Los multímetros DMM4040 y DMM4050 simplifican aún más el funcionamiento del puerto USB del panel frontal para obtener una fácil extracción de datos y almacenar las configuraciones del instrumento.

En el caso de las medidas de una cierta precisión, los multímetros digitales representan un complemento esencial en un banco de pruebas destinado a diseños embebidos. Por ejemplo, el DMM4050 Tektronix puede medir mili o micro voltios con la con la mejor precisión disponible en la industria. Las ventajas que este diseño ofrece: una resolución de hasta 100 nano-voltios, hasta 1nA y una precisión del 0,0024%. Se pueden realizar medidas precisas de resistencias a cuatro hilos en todos los modelos mediante un solo sistema de cables de cuatros hilos patentado que evita los errores cuando se utiliza el habitual doble conjunto de cables de prueba.

Ref. Nº 0912720

Tektronix ofrece los osciloscopios de señales mixtas de más altas prestaciones del mercado

Tektronix, Inc., ha anunciado los osciloscopios de señales mixtas de la serie MSO70000, la familia de MSOs con las más altas prestaciones de la industria. Los instrumentos tienen hasta 20 canales de captura de medidas (4 analógicas y 16 digitales) con ancho de banda analógico de 4 a 20 GHz y una resolución temporal en cada canal de 80 picosegundos. Con la introducción de la serie MSO70000, Tektronix dispone ahora del conjunto de osciloscopios dedicados a señales mixtas más completa en el mercado; 17 modelos, que van desde los más económicos y portátiles de la serie MSO2000, siguiendo con los de las series MSO3000 y MSO4000 hasta llegar al MSO72004 de 20GHz – El MSO más rápido disponible en el mercado.

La serie MSO70000 combina las características de visibilidad y sincronización de las señales de los analizadores lógicos de altas prestaciones con la precisión analógica, las sondas y la facilidad de utilización de un osciloscopio de tiempo real de altas prestaciones. Esto hace que sea la herramienta ideal para la depuración y verificación en las aplicaciones de diseño de alta velocidad más exigentes como las memorias DDR, ASICs de altas prestaciones, FPGAs, dispositivos "systems-on-a-chip" y RF digital. Además, el MSO70000 ofrece la más amplia variedad de accesorios de sondas para realizar las conexiones analógicas y digitales en el dispositivo bajo prueba (DUT), introduciendo un nivel de perturbación mínimo.

El MSO se ha convertido en la herramienta elegida dentro de la ingeniería de sistemas embebidos, un área donde hay una fuerte necesidad de combinar señales analógicas y digitales. Los sistemas embebidos

Comunicaciones M2M sin esfuerzo

La gran família de productos y soluciones de Multi-Tech para el mercado de Máquina a Máquina son robustos, económicos, sin esfuerzos de integración, homologación o certificación, con un amplio abanico de posibilidades

M2M Multi-Tech Solutions

Transportation

Energy

Healthcare

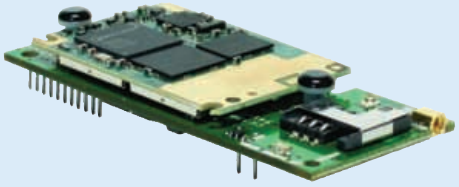
Financial-Retail

Remote Monitoring

MultiTech Systems

Líder en soluciones M2M con más de 40 años, 20 millones de dispositivos fabricados

SocketModem® iCell
Modem Quad-band GSM/GPRS clase 10
Universal IP Stack
Conexiones persistenstes, automáticas
Modelos con GPS

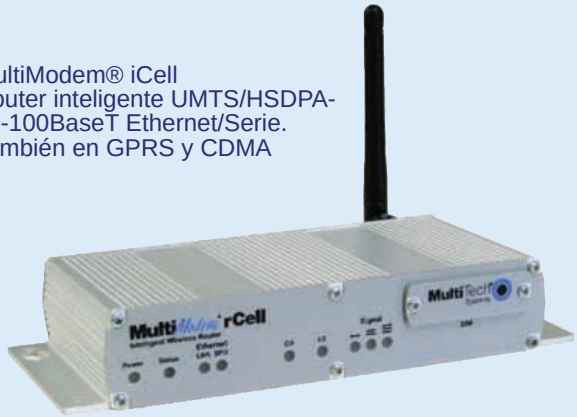


SocketModem® iCell
Modem Tri-band UMTS/HSDPA
3,6Mbps download / 384Kbps upload
Universal IP Stack
USB y puerto serie 480Kbps

Multi-tech facilita mediante una família de sockets modem compatibles entre si, la posibilidad de utilizar redes telefónicas clásicas, Ethernet o inalámbricas Wi-Fi, Bluetooth o redes GSM/UTMS/CDMA, con tan solo cambiar el módulo, y sin cambiar el software.

MultiModem® iCell
Modem HSDPA, GPRS
Universal IP Stack
Funcionalidades M2M

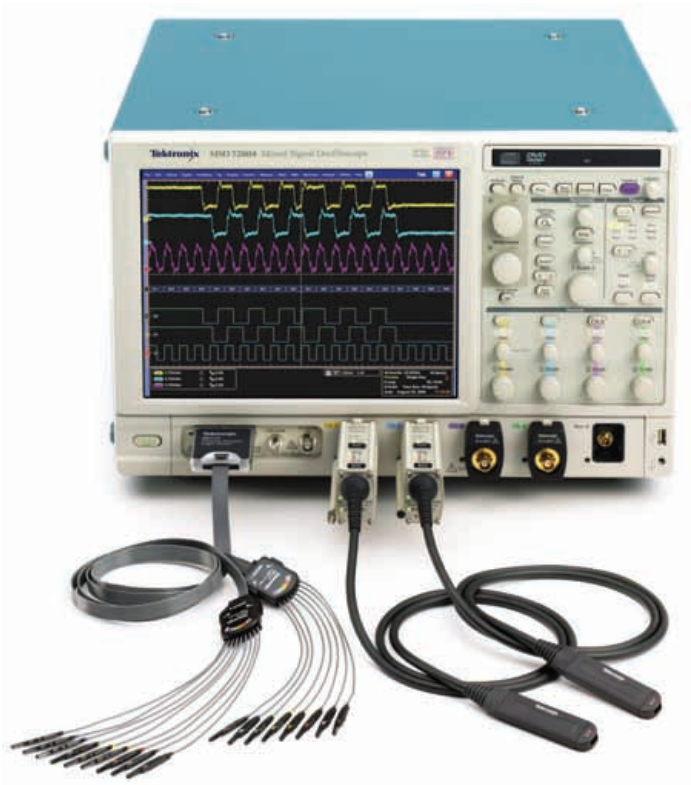
MultiModem® iCell
Router inteligente UMTS/HSDPA-
10-100BaseT Ethernet/Serie.
También en GPRS y CDMA



Las nuevas soluciones Multi-Tech en Networking ahorran tiempos de integración y certificación. Usando modelos UMTS/HSDPA posibilitan altas velocidades. Universal IP Stack: Funciones extras M2M, conexiones automáticas y permanentes, entradas/salidas, SMS...

Matrix

Matrix Electrónica SL Tel 902198146
www.matrix.es
matrix@matrix.es



de ahora, como los conmutadores de red y los servidores de datos están incorporando tecnologías más rápidas, por lo que necesitan MSOs de mayores prestaciones. Otros ámbitos de aplicación, tales como las comunicaciones serie de alta velocidad y de RF digital requieren de manera creciente una visibilidad completa del sistema para entender los problemas de contención de bus y otros problemas relacionados con la sincronización. Con la introducción de la serie MSO70000, Tektronix ofrece no sólo la cartera más amplia de MSOs de la industria, sino también las mejores prestaciones de adquisición analógico/digitales y la solución más versátil de sondas de medida que cualquier otro proveedor de instrumentos del mercado.

"El nivel de prestaciones combinadas analógico/digitales ofrecido por el nuevo MSO70000 de Tektronix proporciona a los diseñadores de FPGAs de Arria II GX y Stratix IV una robusta solución para analizar la lógica y las E/S de alta velocidad de nuestros dispositivos", dijo el Dr. Mike Li, arquitecto principal y distinguido ingeniero de Altera Corporation. "Nuestras FPGAs de 40-nm ofrecen a los clientes varias innovaciones de vanguardia, tales como transmisores/receptores integrados de alta velocidad e interfaces de memoria. Con los osciloscopios de la serie MSO70000, nuestros clientes son capaces de caracterizar y evaluar de forma rápida, precisa y eficiente sus diseños de FPGAs con el mismo instrumento."

Un conjunto completo de herramientas en un solo instrumento

La familia MSO70000 de MSOs de altas prestaciones mejora la capacidad de depuración, proporcionando un conjunto completo de capacidades de medición con un solo instrumento, haciendo que sea la elección ideal para resolver los problemas en los sistemas analógicos/digitales. El nuevo instrumento ofrece avances en tres áreas principales: prestaciones, acceso a las señales y aguda percepción de los detalles.

Descubrimiento de los problemas en segundos

Con un ancho de banda analógico en 4 canales dentro del rango de 4 a 20 GHz, según el modelo, la serie MSO70000 ofrece hasta 5 veces más ancho de banda y una resolución temporal 5 veces mayor que el más rápido MSO actualmente disponible – lo que permite una mayor visibilidad de la señal para el descubrimiento de los problemas. Proporciona longitudes de registro de hasta 250 millones de puntos y frecuencias de muestreo de 50 GS/s en los canales analógicos y 12,5 GS/s en los canales digitales. Estas prestaciones sin compromisos hacen que los ingenieros puedan capturar eventos de larga duración con una elevada resolución temporal y ver en la pantalla los datos digitales y las señales analógicas de alta velocidad con correlación en el dominio del tiempo.

Captura de eventos a la primera

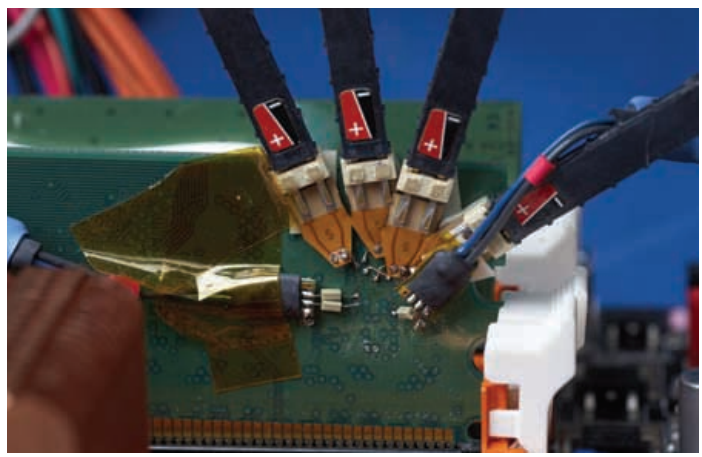
Para que un MSO ofrezca verdadero valor, los clientes necesitan acceder a la captura de las señales analógicas y digitales de interés de una forma fiable y conveniente, así como, una excelente integridad de señal del sistema de sondas. La serie MSO70000 ofrece en este frente un conjunto completo de innovadores accesorios para la soldadura de las sondas que hace más fácil la conexión a las pistas y a los componentes con pines de escasa separación en placas de gran densidad de componentes con el fin de adquirir el señales digitales de control, tales como el bus de comandos de DDR. El conjunto de herramientas de Tektronix para colocar sondas en placas con memorias DDR incluye ahora también nuevos "interposers" BGA para todas las variantes de componentes de memoria DDR3 y DDR2, facilitando el acceso a todas las señales con una fidelidad excelente. Junto con la innovadora tecnología iCapture™, que permite el enrutamiento interno de las señales digitales a los canales analógicos para una evaluación completa - la serie MSO70000 es ideal para las tarjetas altamente sensibles con separaciones muy pequeñas entre pistas.

Búsqueda rápida de eventos en todos los datos registrados en memoria

Gracias a la característica iCapture, la serie MSO70000 proporciona vistas analógicas de cualquier canal digital conectado, lo que permite una flexibilidad y una percepción visual sin igual para la tarea depuración utilizando los 20 canales. La serie MSO70000 ofrece amplias capacidades de disparo entre las que se incluyen: patrones serie, mezcla de señales analógicas y digitales, patrones lógicos y estados del bus, que los diseñadores pueden combinar para aislar los fallos del sistema que sólo se producen durante estados especiales del mismo. La serie MSO70000 proporciona una sincronización temporal extremadamente ajustada entre el subsistema analógico y el digital, con una correlación temporal de 80 picosegundos, dando como resultado una determinación mucho más fácil de la causa y el efecto en el funcionamiento del circuito.

Análisis eficiente de dispositivos y buses

Gracias a los más de 30 conjuntos de programas de análisis soportado por la serie MSO70000, los clientes pueden seleccionar entre el análisis de buses I2C y SPI, DPOJET para medidas de jitter y análisis de diagramas de ojo, DDRA para la verificación de buses de memorias DDR, SDLA para ecualización/emulación y análisis de un canal y SignalVu para la visualización y análisis de señales en el dominio de la frecuencia.



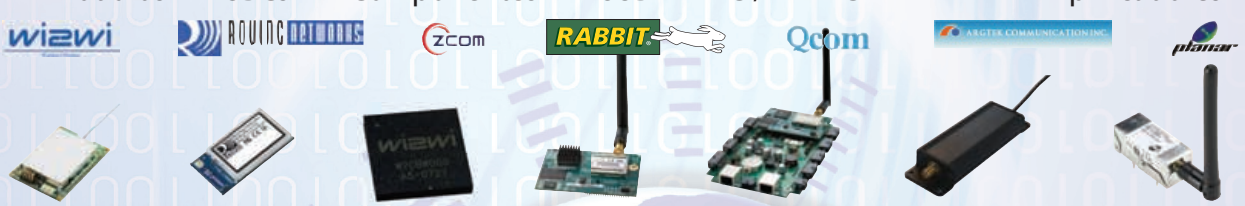
UN MUNDO INALÁMBRICO

ZigBee®

» Módems » Controladores programables » Dongles USB

abg WiFi n

» Módulos » SBCs » Componentes » USB » PCI/miniPCI » AP » Amplificadores



GSM · HSCSD · GPRS · EDGE

» Módulos » Terminales » Controladores » Modems » Router

GPS

» Módulos » Controladores » Trackers » Accesorios

Accesorios

» Antenas » Conectores B2B » Cables » Conectores SIM

y Bluetooth, RFID, CAN Inalámbrico...

más de 20 años a su servicio
Next For S.A.
http://www.nextfor.com e-mail: info@nextfor.com Tlf. +34 91 504 02 01 Fax. +34 91 504 00 69

AFEI Sistemas y Automatización, S.A.
www.afeisa.es

Novedades en el uso de internet para la gestión del alumbrado público

AFEISA, pionera en la utilización de Internet para la Telegestión del Alumbrado Exterior desde el 2004, en su continuo proceso de actualización y mejora de su sistema, ha incorporado una serie de novedades a la Webserver Teleastro.net.

Estas mejoras se recogen en un documento titulado, Teleastro.net en continuo movimiento, disponible en www.afeisa.es/news/TeleastroNet09b.pdf donde se destacan las novedades encaminadas a un mejor aprovechamiento de las ventajas que ofrece Internet.

Con especial mención a la incorporación de la localización de los cuadros de mando del alumbrado, mediante la herramienta de visualización de mapas y fotos satélites, más estandarizada del mercado.

También destacar la nueva imagen de la Web que facilita su utilización, con un entorno más amigable, donde se han unificado pantallas y simplificado procesos.

Mencionar la incorporación de los reguladores estabilizadores de tensión, como elementos con los que las unidades de control Teleastro se puede comunicar y de esta forma modificar las tensiones de reducción y/o conocer su estado.

Y sobre todo, la posibilidad de conectar a través de Internet con cualquier dispositivo, adaptándose automáticamente la Web, permitiendo uno uso eficaz de: teléfonos móviles, PocketPC, NetBook, etc.

Las actualizaciones son directamente realizadas en la Webserver, por lo que todos clientes siempre acceden al programa con la última versión, sin necesidad de realizar descargas o que nadie tenga que desplazarse a actualizar el sistema.

En conclusión el sistema Teleastro.net, es un sistema vivo y en continuo movimiento, aprovechando al máximo las ventajas que aporta Internet, por lo que podemos decir que es una inversión de futuro.

Ref. Nº 0912800

AVNET Embedded
www.avnet-embedded.eu

Avnet Embedded crea un 'hotline' para desarrolladores de soluciones embebidas bajo Windows® XP Profesional

El nuevo servicio ofrece soporte a los profesionales afectados por la retirada de este sistema operativo.

Avnet Embedded ha establecido un servicio telefónico (Hotline) para ofrecer soporte a aquellos desarrolladores de soluciones embebidas bajo Windows XP Profesional que se hayan visto afectados por la retirada de este sistema operativo del canal de venta en España, Reino Unido, Italia, Francia y los países nórdicos.

La compañía, como "Authorised Microsoft Windows Embedded Distributor, puede continuar dotando a sus clientes de un dispositivo Microsoft XP Professional para Sistemas Embebidos, un encapsulado que es técnicamente idéntico al producto desktop en cualquier aspecto, excepto en los términos de licencia, hasta 2016. También ofrece sistemas operativos Microsoft alternativos con mejoras en funcionalidad, tamaño, rendimiento y coste para múltiples aplicaciones que también pueden implementarse en lugar de XP Professional.

Nick Donaldson, Director de Software de Avnet Embedded, afirma que "Microsoft Windows XP Professional es ampliamente usado en un gran número de aplicaciones, incluyendo kioscos, máquinas de juego, sistemas de control industrial, gestión de edificios y otras muchas. A menudo, los fabricantes obtienen sus licencias a través del canal retail de Microsoft y no pueden posteriormente conseguirlas mediante los proveedores actuales. Una llamada a la línea de atención telefónica de Avnet no sólo ofrece una fuente de reemplazo de licencia, sino que también se convierte en un 'foro de discusión' acerca de sistemas operativos más idóneos y económicos que el software utilizado hasta el momento".

"Además de soporte de producto a largo plazo, los clientes que obtienen sus licencias a través del 'canal embebido' se benefician de servicio técnico experto y asistencia de desarrollo, acceso a una amplia gama de soluciones de sistemas operativos que pueden adecuarse a cada aplicación, y términos de licencia más flexibles adaptados a entornos embebidos", concluye Donaldson.

El número de teléfono del servicio "XP Pro Hotline" de Avnet Embedded en España es el 913 727 142.

Ref. Nº 0912801

COPADATA
www.copadata.es

COPA-DATA abre sucursal en la Península Ibérica

En el último mês de Agosto entró en actividad empresarial la sucursal Copa Data Ibérica, centrada en el mercado peninsular. Con Ulf Bexell como Director General de la nueva compañia con sede en Lisboa (Cascais), COPA-DATA gana otro socio profesional con amplia experiencia en el mercado de la automatización industrial.

El establecimiento de una nueva empresa en Europa es parte de la fuerte expansión de COPA-DATA lo que caracteriza su estrategia geográfica y el camino para una mayor internacionalización de la empresa austriaca.

Además de la intensificación de negocios en áreas especificas, la situación económica actual de COPA-DATA es firme, estimulada por un aumento en el número de empleados, la mejora de las aplicaciones tecnológicas del software Zenon y una importante cartera de nuevos clientes industriales.

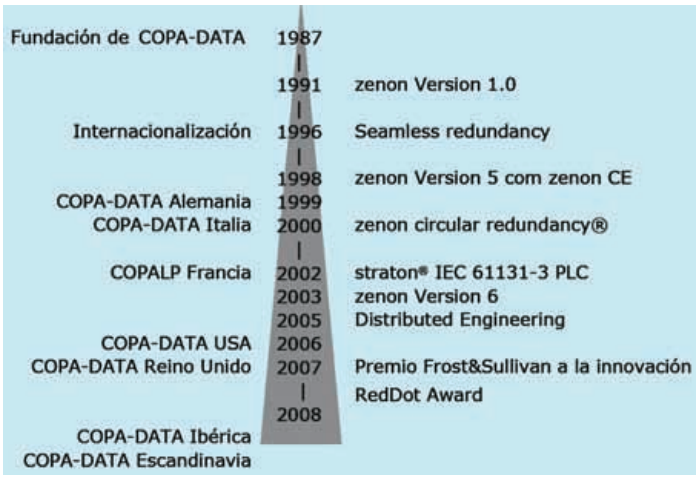
Mirjam Riesmann, Business Development Manager de COPA-DATA headquarters añade: "Con la decisión de gestión de una empresa autónoma en la Península Ibérica, tanto los clientes actuales así como los potenciales interesados se beneficiarán de los conocimientos de un contacto directo y local, familiarizado con el mercado de automatización y con las características culturales Ibéricas".

Ulf Bexell, Director General de COPA-DATA Ibéria asegura: "Tanto el mercado español como el portugués tienen un gran potencial para aplicaciones con Zenon. En los últimos años, COPA-DATA ha establecido importantes relaciones a largo plazo con clientes clave del mercado, tales como Volkswagen, Sidel y Krones. Con nuestra presencia en estes dos mercados, vamos oferecer un apoyo más personalizado a nuestros clientes en su proprio idioma. Con el pleno apoyo de COPA-DATA headquarters, vamos a dar a conocer y sensibilizar a nuestros clientes sobre las nuevas soluciones inteligentes de automatización".

Zenon es un software eficaz y fácil de usar en la automatización industrial

Desarrollado por COPA-DATA, el experto europeo en HMI y SCADA. Zenon es utilizado por muchas empresas en todo el mundo para la visualización de procesos, en el funcionamiento de la máquina (HMI) y como un sistema de control (SCADA).

Zenon ofrece una ingeniería simple, orientada a objetos, la plena compatibilidad desde la terminal a la sala de control y un alto nivel de seguridad. Su accesibilidad permite conexiones rápidas y eficientes para cualquier hardware o software (por ejemplo, los programas de ERP).



Zenon ofrece un rendimiento perfecto en PC industrial, así como cualquier otro hardware con Windows CE. El sistema de programación straton IEC 61131-3 que soporta todas las lenguas de la norma está plenamente integrada en Zenon como un módulo independiente.

Empresas de diferentes sectores como: maquinaria para la construcción, automóviles, productos farmacéuticos, alimentos y bebidas, ingeniería química o el suministro de energía, se benefician de Zenon.

Ref. Nº 0912802

Agilent Technologies

www.agilent.com

Agilent Technologies y Nexus Technology presentan sus nuevas soluciones para depuración de buses de memoria DDR3

Agilent Technologies Inc. y Nexus Technology Inc. han lanzado hoy al mercado sus nuevas soluciones de prueba para módulos DIMM DDR3-1867 y SO-DIMM DDR3-1600, constituidas por nuevas sondas mediadoras. Estas soluciones de prueba constituyen herramientas ideales para los diseñadores en la validación de memorias DIMM y SODIMM DDR3, análisis de fallos y validación paramétrica funcional de buses en servidores, supercomputadoras, ordenadores de sobremesa, portátiles y aplicaciones informáticas.

16962A 68-Channel, 2 GHz State, 2 / 4 / 8 GHz Timing Logic Analyzer Module

Las soluciones de prueba están constituidas por el módulo de análisis lógico 16962A de Agilent y una sonda mediadora NT-DDR3DIHS ó NT-DDR3SOIHS de Nexus para buses SDRAM DDR3 de doble tasa de transferencia de datos de próxima generación.

Las nuevas sondas mediadoras están diseñadas para ser utilizadas con el analizador lógico de la serie 16900 de Agilent, que efectúa análisis de estado y descodificación de protocolos hasta a 1.867 mega transferencias por segundo (MT/s) para aplicaciones DIMM DDR3 y a 1.600 MT/s para aplicaciones SODIMM.

Constituye la plataforma de prueba DDR3 más completa del sector equipada con el módulo de análisis lógico 16962A de 2,0 GT/s (full-channel) más rápido del mercado, una completa gama de sondas para memorias BGA, DIMM y SODIMM DDR3 y el primer entorno software de prestaciones compatible con DDR3.

"Cuando el nuevo módulo 16962A de Agilent es utilizado con sondas mediadoras Nexus para DIMMs y SODIMMs, analiza mejor la actividad del bus DDR3", comenta Jun Chie, director de marketing de Prueba de Lógica y Protocolos de Agilent. "Este tipo de solución demuestra una vez más el compromiso contraído por Agilent con los diseñadores de dispositivos DDR para ofrecerles el juego de herramientas ideales para afrontar sus desafíos de prueba".

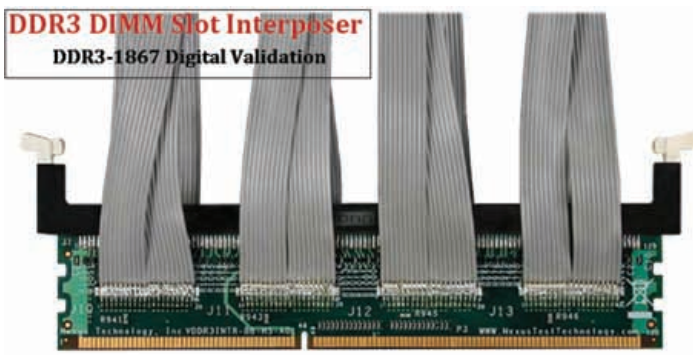
El módulo de análisis lógico 16962A y las soluciones DIMM y SODIMM DDR3 de Nexus ofrecen las ventajas siguientes:

- El diseño de la sonda mediadora ofrece flexibilidad y facilidad de uso para probar y validar digitalmente las distintas memorias DIMM o SODIMM DDR3.
- Los componentes de software agilizan la configuración y simplifican el análisis. La solución incluye software que ayuda a los usuarios a comprender los datos adquiridos y a mejorar la capacidad de uso. El software de descodificación de protocolos interpreta los datos del bus y los muestra como protocolo en formato hexadecimal o binario. Los ficheros de configuración automática facilitan la rápida configuración del analizador lógico.
- Soporte de sonda mediadora para DIMM. La solución soporta un módulo de memoria en serie dual DIMM SDRAM DDR3 de doble tasa de transferencia de datos síncrono sin búfer de memoria, de 64 ó 72 bits, con velocidad de reloj de 933 MHz (velocidad de datos 1.866 MT/s) y 240 patillas.
- Soporte sonda mediadora para SODIMM. La solución soporta un módulo de memoria en serie dual de perfil pequeño SODIMM DRAM DDR3 de doble tasa de transferencia de datos, síncrono sin búfer de memoria, de 64 bits, con velocidad de reloj de 800 MHz (velocidad de datos 1600 MT/s) y 204 patillas.

Para más información acerca del módulo de análisis lógico 16962A de Agilent, visite la página web www.agilent.com/find/16962A. Para cualquier información sobre las sondas mediadoras DDR3 de Nexus, visite la página web www.nexustesttechnology.com.

La página www.agilent.com/find/memory_backgrounder incluye una nota informativa sobre tecnologías de memoria y soluciones de prueba de Agilent.

Para más información acerca de las soluciones de prueba DDR de Agilent, visite la página www.agilent.com/find/ddr.



Programa de Normas de Prueba Digital de Agilent

Las soluciones de Agilent para aplicaciones digitales son llevadas a cabo y mantenidas por especialistas de Agilent, miembros activos de distintas comisiones de normas internacionales que conforman el Programa de Normas para Pruebas Digitales de Agilent. Nuestros especialistas son miembros activos del (Consejo) Conjunto de Ingeniería de Dispositivos Electrónicos (JEDEC), Grupo de Interés Especial en Interconexión de Componentes Periféricos (PCI-SIG®), Asociación de estándares de electrónica de vídeo (VESA), Organización Internacional Serial ATA (SATA-IO), Foro de Implementadores de USB (USB-IF), alianza Interfaz de Procesadores para la Industria Móvil (MIPI), estándares Ethernet (IEEE 802.3), Foro Óptico de la Interred (OIF) y muchos más. Nuestra participación activa en estas asociaciones normativas, así como en los correspondientes talleres, pruebas de interoperabilidad de dispositivos y seminarios organizados, le permite a Agilent lanzar al mercado las soluciones apropiadas en el momento adecuado, que es cuando nuestros clientes las necesitan

Ref. Nº 0912890

Agilent Technologies presenta los osciloscopios-digitalizadores híbridos de 40 Gmuestras/s y 8 canales todo en uno

Tres nuevos modelos que ofrecen mayor velocidad de muestreo y menor ruido para una investigación de vanguardia.

Agilent Technologies Inc. amplía su gama de osciloscopios y digitalizadores con memoria digital con tres nuevos modelos de bajo perfil de la serie Infiniium 90008. Estos instrumentos híbridos ofrecen la más alta densidad de canales disponible en osciloscopios-digitalizadores de ultra altas prestaciones, con ocho canales que ofrecen velocidades de digitalización de 40 Gmuestras/s y anchos de banda de 8 a 13 GHz, y todo ello en un paquete con formato 7U de alto.

Los ingenieros y científicos que se dedican a la física de partículas o a los radares basan su trabajo en la capacidad de digitalización a ultra alta velocidad de los osciloscopios de altas prestaciones para hacer medidas de precisión en fenómenos de un solo disp-

Sistemas y tecnologías de visualización

Monolitic le proporciona todos los sistemas y tecnologías de visualización disponibles actualmente en el mercado. Una gama completa de displays LCD, módulos de Vacuum, pantallas TFT, sistemas industriales completos de LCD y controladoras audio-video, entre otros accesorios.

ESTE Tel. 93 285 92 92
CENTRO Tel. 91 572 03 28
NORTE Tel. 94 411 62 49
SUR Tel. 95 223 63 42
PORTUGAL Tel. +351 21 922 19 18

Monolitic
Componentes Electrónico

www.monolitic.com

Adler FUENTES DE ALIMENTACION

Tenemos la fuente que más se ajusta a cada aplicación

Fuentes Programables CA y CC

Fuentes de laboratorio

De alta tensión /alta potencia

Conmutadas, redundantes

Cargas electrónicas/convertidores

BK PRECISION ELECTRONIC TEST INSTRUMENTS
KEPCO.
xantrex
AMETEK®
Sorensen
California Instruments
ELGAR

Adler Instrumentos
www.adler-instrumentos.es
info@adler-instrumentos.es
Madrid: 913584046
Barcelona: 936401369
San Sebastian: 943376509

aro. El uso de varios osciloscopios para cubrir el número de canales deseado puede resultar problemático cuando se dispone de poco espacio de prueba. Los osciloscopios-digitalizadores de altas prestaciones y bajo perfil de la Serie Infiniium 90008 de Agilent tienen doble densidad de canales respecto a los osciloscopios tradicionales y son los que menos espacio ocupan. Los investigadores pueden utilizar los instrumentos por separado o combinar varias unidades para disponer de cientos de canales con su correspondiente capacidad de medida.

Los osciloscopios-digitalizadores de bajo perfil de la serie Infiniium 90008 de Agilent ofrecen las ventajas siguientes:

Incomparable precisión de medida en tiempo real

Estos nuevos osciloscopios-digitalizadores, cuya tecnología supera a la de los galardonados osciloscopios de altas prestaciones de la serie Infiniium 90000, ofrecen el menor nivel de ruido del sector a 40 Gmuestras/s. Las soluciones de sondas en todo el ancho de banda y sus capacidades precisas de ecualización y desvinculación (de-embedding) garantizan la más alta precisión de medida en tiempo real disponible hoy en día para anchos de banda de 13 GHz e inferiores.

Altas velocidades de descarga y compatibilidad con los paquetes de computación estándares

Los usuarios pueden descargarse datos para efectuar un análisis personalizado en sus PC usando una tarjeta bus PCIe® opcional de alta velocidad (disponible en www.dolphinics.com) para transferir datos a altas velocidades de hasta 150 MB/s. Los controladores para VxWorks, LabVIEW y Linux, con ejemplos de código de aplicación para software MATLAB®, C/C++, Visual Basic, LabVIEW y LabWindows/CVI, son estándares.

Potentes capacidades de medida internas con dos PC integrados y software disponible

Cada módulo de 8 canales dispone de dos PC que ejecutan el software de aplicación y ofrecen funcionalidad I/O estándar. Además, el hardware personalizado del acelerador de datos Infiniium (IDA) de las tarjetas de adquisición agiliza las medidas que requieren filtrado y algoritmos matemáticos. Memoria por canal de hasta 1 Gpt que soporta la captura a largo plazo. Paquetes de aplicación disponibles, como el software de análisis vectorial 89601A, que permiten agilizar el análisis de cuestiones en fase de investigación.

"Agilent es el proveedor de osciloscopios de mayor crecimiento desde 1997", declaró Jay Alexander, vicepresidente y director general de la división de osciloscopios de Agilent. "Ponemos todos nuestros esfuerzos de desarrollo en ofrecer la capacidad de medida que necesitan nuestros clientes. La serie Infiniium 90008 ofrece las prestaciones y densidad de canales necesarias para llevar a cabo las investigaciones de vanguardia esenciales para la ciencia básica y la física moderna".

Para saber más sobre los nuevos osciloscopios-digitalizadores de la serie Infiniium 90008 de Agilent y sobre la entera gama de osciloscopios de la empresa, visite la página www.agilent.com/find/90008

Ref. Nº 0912888

ESSA Equipos y Sistemas, S.A.

www.essa.com

Ahorro de tiempo y dinero en desarrollos de soluciones a medida para microondas

Equipos y Sistemas, en nombre de su representada VTI Instruments, presenta la una solución económica en el campo de RF para diseños y configuraciones a medida del cliente. La familia de equipos EX7000, representa una gama de switches para microondas de diseño abierto para gran cantidad de aplicaciones y diseños específicos.

Mediante la herramienta VTI, Broadband Integrated Design Wizard, que permite acceder a miles de elementos, así como a sus especificaciones, es posible realizar un diseño complejo en menos de un día, lo que representa un cambio significativo respecto al proceso llevado a cabo hasta el día de hoy. El sistema incluye una extensa documentación, que facilita su empleo, larga duración y el propio uso del sistema

Según Jon Semanick, Director de Marketing de VTI Instruments, un tiempo menor en la preparación de ensayo es un aspecto esencial en el desarrollo de nuevas actividades. "el EX7000 ha sido tan satisfactorio por su facilidad en la implementación de diseños y la integración del software, todo ello en una estructura abierta y COTS effective solution".

La familia EX7000 está basada en el estándar LXI, asegurando así la mayor calidad en lo que a la conectividad se refiere y prestaciones del equipo. Mediante la interfaz propia de estos instrumentes GUI (Graphical User Interfce), se genera automáticamente un diseño desde el papel y ejecutable desde cualquier navegador.

Para una información más detallada, visite el siguiente link: http://www.vtiinstruments.com/EX7000.aspx

Ref. Nº 0912925

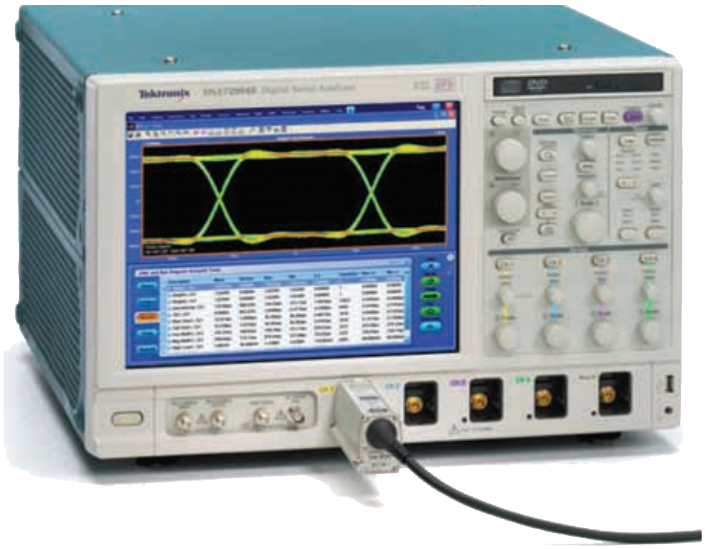
MSO70000, Mixed Signal Osciloscopes, nueva serie de Tektronix

Equipos y Sistemas S.A., en nombre de Tektronix Inc, referente mundial en la instrumentación de medida, ensayo y monitorización, anuncia el inminente lanzamiento de la nueva serie MSO70000, Mixed Signal Osciloscopes, la primera gama de osciloscopios de tipo MSO de altas prestaciones. El equipo cuenta con un total de 20 canales, 4 analógicos y 16 digitales, y con anchos de banda analógicos que van desde los 4GHz

hasta los 20GHz. Así como una resolución temporal de 80 ps.

Con este Nuevo elemento, TEKTRONIX viene a completar un extenso portfolio de osciloscopios de tipo MSO, un total de 17 equipos, desde el más básico MSO20000 hasta el instrumento más rápido de su clase el MSO72004. La serie MSO70000 combina en un único dispositivo las excelentes prestaciones en cuanto a visualización de la señal y de la escala de tiempos de una analizador lógico con la precisión, manejabilidad y versatilidad de un osciloscopio de altas prestaciones Esto hace del MSO, la herramienta ideal para la depuración y verificación de diseños tan complejos como los DDR Memory (Dual Data Rate), ASIC, FPGA, digital RF

Además, TEKTRONIX, complementa la serie MSO 70000 con una amplísima gama de sondas y accesorios para conseguir las mínimas distorsiones y errores en las conexiones, tanto analógicas como digitales.



Según Brain Reich, vice presidente de la multinacional norteamericana, este tipo de osciloscopios MSO, se están haciendo cada vez más importantes a medida que aumenta la velocidad en los buses, tanto en frecuencia como en tipo. La necesidad de visualizar simultáneamente buses digitales de velocidades de gigabit a la vez que se verifican y depuran los sistemas por encima de los 4GHz se hace crítica.

Considerando la evolución de los diseños electrónicos, la posibilidad de aunar en un mismo dispositivo el análisis analógico y digital a tan alta frecuencia, hacen del MSO70000 un dispositivo totalmente revolucionario.

La opción del MSO se ha convertido en la herramienta de referencia en la ingeniería de los sistemas integrados, área en la que existe una enorme necesidad de combinar las señales analógicas y digitales. Hoy en día, sistemas integrados como switches para redes, servidores de datos, están incorporando tecnologías cada vez de más alta frecuencia, lo que hace necesaria la presencia de MSO de mayores prestaciones. Otras aplicaciones, como por ejemplo la transmisión de datos analógicos y digitales en radio frecuencia, requieren de una visibilidad completa de la señal, para comprobar el perfecto acuerdo entre buses y escalas de tiempo.

Con la introducción del MSO70000, TEKTRONIX, no solo ofrece la gama de productos MSO más extensa, sino que también representa la familia con mejores prestaciones en lo que se refiere a adquisición de datos analógicos y digitales y la más versátil combinación de sondas y accesorios.

Ref. Nº 0912926

Los TFTs monocromáticos de 3,6" de Batron superan a los de color

En la Feria Electronica 2008, DataModul presentó nuevos TFTs monocromáticos de 3.6 " de Batron. Desde entonces, estos displays han experimentado importantes mejoras en sus prestaciones ópticas, ofreciendo un excelente contraste y también una importante incremento del brillo debido esto último a mejoras en las prestaciones del LED blanco para retroiluminación (backlight).

Este TFT monocromático presenta una relación de contraste excepcional 1000:1, un ángulo de visión de 180°, y un brillo de 900cd/m^2. El B TFT 036M+ puede operar dentro de una gama de temperaturas de - 30 a +85°. Estas características nos indican que este display monocromático TFT supera en gran medida a la mayoría de los TFTs color, especialmente en aplicaciones exteriores al aire libre (es decir, allí donde las condiciones de iluminación incidente externa son más severas).

Este producto es ideal para aplicaciones industriales y para todas aquellas que requieran unas buenas prestaciones ópticas (legibilidad, etc) pero que no utilicen el color como indicativo de alguna medida o control). Un interfaz flexible que requiera menos electrónica de adaptación (drivers) facilita la transición de aplicaciones que dispongan de displays monocromos pasivos hacia el mundo de los TFTs.

Actualmente se encuentra en fase de desarrollo una versión de este display en un formato de mayor tamaño (5.0")

Ref. Nº 0904541

Héroes al aire libre- TFTs para usos industriales

Data Modul ha introducido en el mercado nuevos visualizadores TFT de gama alta en tecnología para aplicaciones industriales AFFS (Advanced Fringe Field Switching).

Esta tecnología y sus productos derivados llegan a Data Modul de la mano de su desde hace tiempo socio Varitronix.

Las ventajas de los displays fabricados con esta tecnología son:

- ofrecen ángulos de visión extremadamente amplios (89/89/89/89),
- poseen un ratio de contraste excepcional incluso con los mayores ángulos de visión
- no presentan desplazamientos (derivas) de color significativos
- transmisión mejorada
- consumo de energía reducido

Todo ello les convierte en mucho más avanzados que aquellos TFTs que se sustentan en las tecnologías IPS o MVA.

Posteriores desarrollo de la tecnología AFFS, la denominada AFFS+, permiten mediante el incremento de la reflexión interna y la reducción superficial externa del display su lectura incluso ante una exposición solar directa, La exposición directa a la luz solar solo produce un casi inapreciable cambio en la percepción del color.

Por último, estas visualizadores para exteriores al aire libre pueden operar entre -30 a +90°C.

La gama de productos ofrecida por Data Modul incluye los módulos TFT a todo color de tamaños desde 2.4" hasta 10.4".

Ref. Nº 0904542

Además de una gama amplia de módulos estándar OLED, Data Modul ofrece visualizadores OLED a medida (customizados)

La tecnología de display OLED está ya implantada en el mercado, pero debido a unas expectativas de vida, inferiores a las 50.000 horas su implementación se ejecutaba mayoritariamente en productos de consumo a corto plazo, tales como reproductores MP3 o visualizadores monocromáticos. Las nuevas soluciones soluciones OLED sobrepasan estos requisito, mejorando las condiciones de driving.. Estas medidas debe asegurar una degradación homogénea en los pixeles

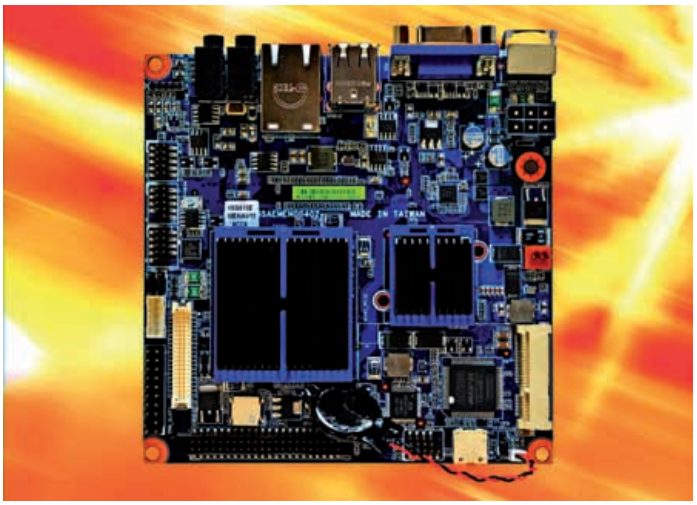
del visualizador OLED, debido a que solamente los pixeles usados se degradan más rápidamente, previniendo la 'image sticking'.

Los displays OLED se están popularizando debido a sus excelentes prestaciones ópticas comparadas con las de otras tecnologías de pantalla plana. Un ángulo de visión de casi 180°, de colores excelentes y con un elevado ratio de contraste.

La aplicación de la tecnología OLED comenzó primero con su aplicación a las pantallas monocromáticas.Pronto estarán listas las versiones para OLED PM (Passive Matrix) y AM (Active Matrix). Data Modul puede realizar módulos monocromos y en color basados en OLED, customizados. Las versiones Semi-custom pueden realizarse combinando un panel estándar OLED con un PCB bajo demanda del cliente, incluyendo componentes diversos, conmutadores al tacto, etc.

Ref. Nº 0904543

Nueva placa madre industrial Mini-ITX basada en el procesador Intel® Atom™ Low Power.



Con la IX945GSE, DATA MODUL AG presenta una nueva placa madre Mini-ITX (170 x 170 milímetros), basada en la última plataforma de Intel® Atom™. La IX945GSE low cost / low power está construida alrededor de la última Intel® fanless Atom™ N270 CPU de 1.6 gigahertz e Intel® 945GSE + chipset ICH7-M.

Proporciona junto a las I/O estandar; 6 x USB 2.0, 4 x COM, 8 GPIOs, HD Audio, Dual Gigabit Ethernet, un Compact Flash Socket, soporte TPM 1.2, y es extensible vía el PCI y mini PCI-Express. Los Displays TFT se pueden controlar por un Dual Channel 18 Bit LVDS (Low-voltage differential signaling) con una resolución máxima de 1600 x 1200.

Además the IX945GSE ofrece salidas VGA y DVI-I. Dispone (on board) de un zócalo SODIMM que soporta hasta 2 GB DDR2 533 SDRAM.

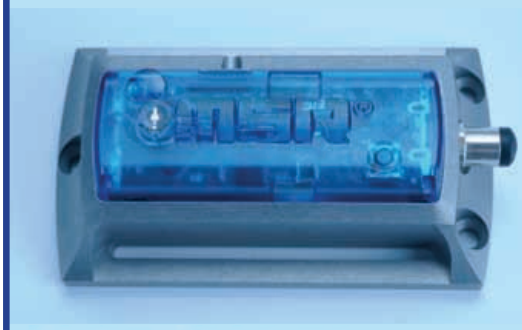
Al igual que otras placas madre industriales de BCM (Socio industrial de DATA MODUL AG, la nueva IX945GSE asegura una disponibilidad mínima en el mercado de tres años, unas estrictos controles de calidad así como un rango operativo de trabajo entre 0 – 60°C.

DATA MODUL ofrece este módulo altamente integrado, también con una amplia gama de diversos visualizadores (TFT (AUO, Sharp, CMO,...) con lo que inversores, cables y temporizadores Power On/Off devienen redundantes.

Adicionalmente DATA MODUL puede ofrece a sus clientes el desarrollo de firmware para Sistemas Embebidos, drivers y parches para el sistema operativo.

Ref. Nº 0904544

DATALOGGER MINIATURA PARA SHOCKS Y VIBRACIONES



- Aceleración en tres ejes, +/-15 g., 1600 lecturas/segundo
- Posibilidad de temperatura, humedad, presión y luz
- Cuatro entradas analógicas para sensores externos
- Memoria para 2 millones de lecturas y lector de tarjetas SD opcional
- Software para PC con conexión por puerto USB
- Dimensiones 39 × 23 × 72 mm., peso 64 gr.

FABRICANTE

MSR®

DISTRIBUIDOR AUTORIZADO

ELECTRONICA DE MEDIDA Y CONTROL, S.A.

Arturo Soria, 106
28027 - Madrid
Tel: 91-3774971
Fax: 91-3774459
Web: www.emeco-sa.com
E-Mail: emeco@mail.ddnet.es

AC/DC FUENTES ININTERRUMPIDAS | DC/DC CONVERTIDORES | DC/AC ONDULADORES
AC/DC FUENTES DE ALIMENTACIÓN CONMUTADAS | EQUIPOS ESPECIALES, A MEDIDA

PREMIUM

ONDULADOR SENOIDAL DE 1500/3000VA. SERIE OSS

- Paro/Marcha remoto
- Tensión de salida ajustable (configurable por teclado).
- Frec. de salida seleccionable: 50/60Hz
- Display de información
- Alarmas de fallo (led rojo). Alarmas por sub-/sobre- tensión de entrada; sobrecarga; sobretemperatura
- Entrada de sincronización trifásica.

Mayor rendimiento, menor peso y volumen

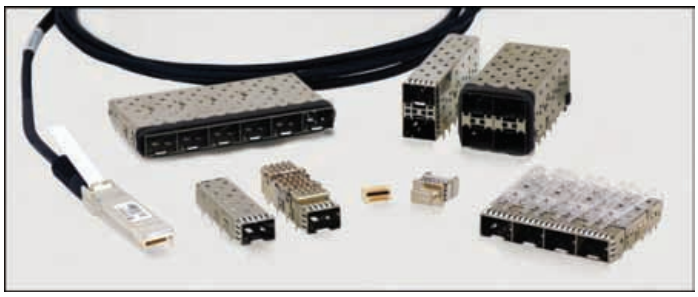
premium@premium.es Tel: (+34) 902 15 17 20 www.premium.es

www.farnell.com/es

Farnell incorpora la gama de interconexión SFP+ de Tyco Electronics para aplicaciones de datos de alta velocidad

Farnell, el distribuidor líder multicanal, ha ampliado la gama de productos de Tyco Electronics en stock para incluir la gama de conectores y encapsulados SFP+ (enchufables de tamaño pequeño). La gama SFP+, diseñada para aplicaciones de datos de alta velocidad, es ideal para equipos de corto alcance como servidores, almacenamiento de datos, redes, "routers" y "hubs".

Farnell ha disfrutado de una exitosa relación comercial con Tyco Electronics por más de 20 años, y ahora tiene en stock más de 11.500 productos de este fabricante líder de componentes electrónicos. Por medio de una variedad de iniciativas, entre las que se encuentran el Chat técnico online, las hojas técnicas en el sitio web y, más recientemente, la comunidad online de ingenieros element14, Farnell les ofrece a los ingenieros de diseño electrónico el soporte necesario, con información de calidad e ideas para comercializar sus nuevos diseños lo más rápida y eficazmente posible.



La familia de productos SFP+ cumple con los requisitos de rendimiento de la especificación SFF-8431 y soporta aplicaciones FC de 8G y Ethernet de 10G. Todos los productos de esta gama también soportan cables de cobre para ofrecer una solución económica para los equipos de corto alcance. La carcasa del conector está cubierta con una funda EMI para conformidad con la especificación SFF-8432. Un mecanismo simple de desconectar ofrece ecualización activa y pasiva. Puede encontrar un resumen de la gama SFP+, sus aplicaciones y características en el grupo de Tyco Electronics de element14 en www.element-14.com.

"La incorporación de productos de tecnologías líder a nuestra cartera de productos refleja claramente la forma en la que Farnell ayuda a sus clientes a diseñar e introducir nuevos diseños que los mantienen a la delantera", comentó Mike Buffam, Director of Supplier and Product Management de Farnell. Añadió: "Gracias a nuestra capacidad de ofrecer un soporte técnico y recursos sólidos como element14, podemos facilitar la labor de los diseñadores y hasta reducir el ciclo de diseño".

Por su parte, Michael Finch, Account Manager EMEA de Tyco Electronics UK, comentó: "Tyco Electronics es un líder mundial en el desarrollo de interconexiones SFP. Farnell les ofrece los productos SFP a miles de clientes potenciales y antiguos, ingenieros de diseño y estudiantes. Esta sociedad promueve en gran medida la presencia de los productos SFP de Tyco en el mercado."

Ref. Nº 0915504

toda protección es poca...

Interfaces salida a relé, mosfet, triac

Interfaces optocoplados con aislamiento eléctrico entrada - salida.
Permiten señales de control por niveles TTL o CMOS. (Entrada de 3 a 24 V. D.C.).
Según modelo con salidas mediante relés, transistores Mosfet o Triacs

cebek®

más información en www.cebek.com info@cebek.com

www.omicron-lab.com

Universal wideband injection transformer launched

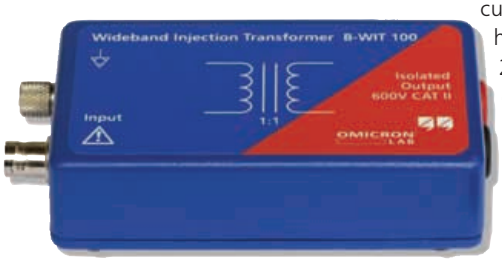
OMICRON Lab's new universal injection transformer B-WIT 100 was particularly developed for the stability analysis of switched mode power supplies and control loops of any kind. Due to its special design the B-WIT 100 combines a very wide frequency range (1Hz - 10 MHz) with a 600V CAT II compliant output.

Together with OMICRON Lab's vector network analyzer Bode 100 the B-WIT 100 is used to achieve quick and accurate results on the stability characteristic of DC/DC converters.

The 600V CAT II compliant output of the injection transformer enables the analysis of switched mode power supplies with output voltages ranging from a few volts up to mains voltage. The wide frequency range of the B-WIT 100 ensures its usability for slow, low bandwidth control loops as well as to fast, high bandwidth circuits. Due to this feature combination a wide range of measurement applications, which demanded different injection transformers in the past can be now covered with only one device – the B-WIT 100.

About OMICRON Lab

OMICRON Lab (www.OMICRON-Lab.com) is a division of OMICRON electronics specialized in providing Smart Measurement Solutions to professionals such as scientists, engineers and teachers engaged in the field of electronics. It simplifies measurement tasks



and provides its customers with more time to focus on their real business.

OMICRON Lab was established in 2006 and is meanwhile serving customers in more than 30 countries. Offices in America, Europe, East Asia and an international network of distributors enable a fast and extraordinary customer support. OMICRON Lab products stand for high quality offered at the best price/value ratio on the market. The products' reliability and ease of use guarantee trouble-free operation. Close customer relationship and more than 25 years in-house experience enable the development of innovative products close to the field.

OMICRON electronics (www.omicron.at, www.omicronusa.com) is an international company providing innovative power system testing solutions. With sales in more than 100 countries, offices in Europe, the United States, and Asia, and a worldwide network of distributors and representatives, OMICRON has truly established its reputation as a supplier of leading edge technology with highest customer orientation.

Ref. Nº 0912500