



¡Muertos de envidia!

Gracias a la tecnología de LED de EBV Elektronik



EBV Elektronik

| An Avnet Company |

Ediciones
Técnicas
REDE



Mediciones en DRAM DDR

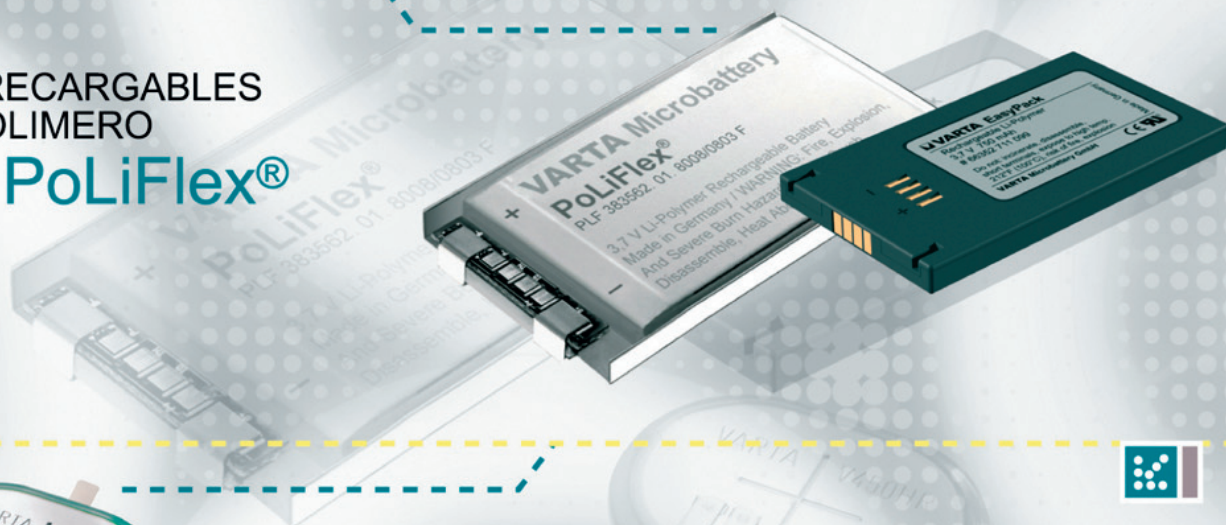
**Como realizar mapas de cobertura con
información GPS**

**Medidas sencillas y precisas en
transmisores de TV digital de baja
potencia**



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



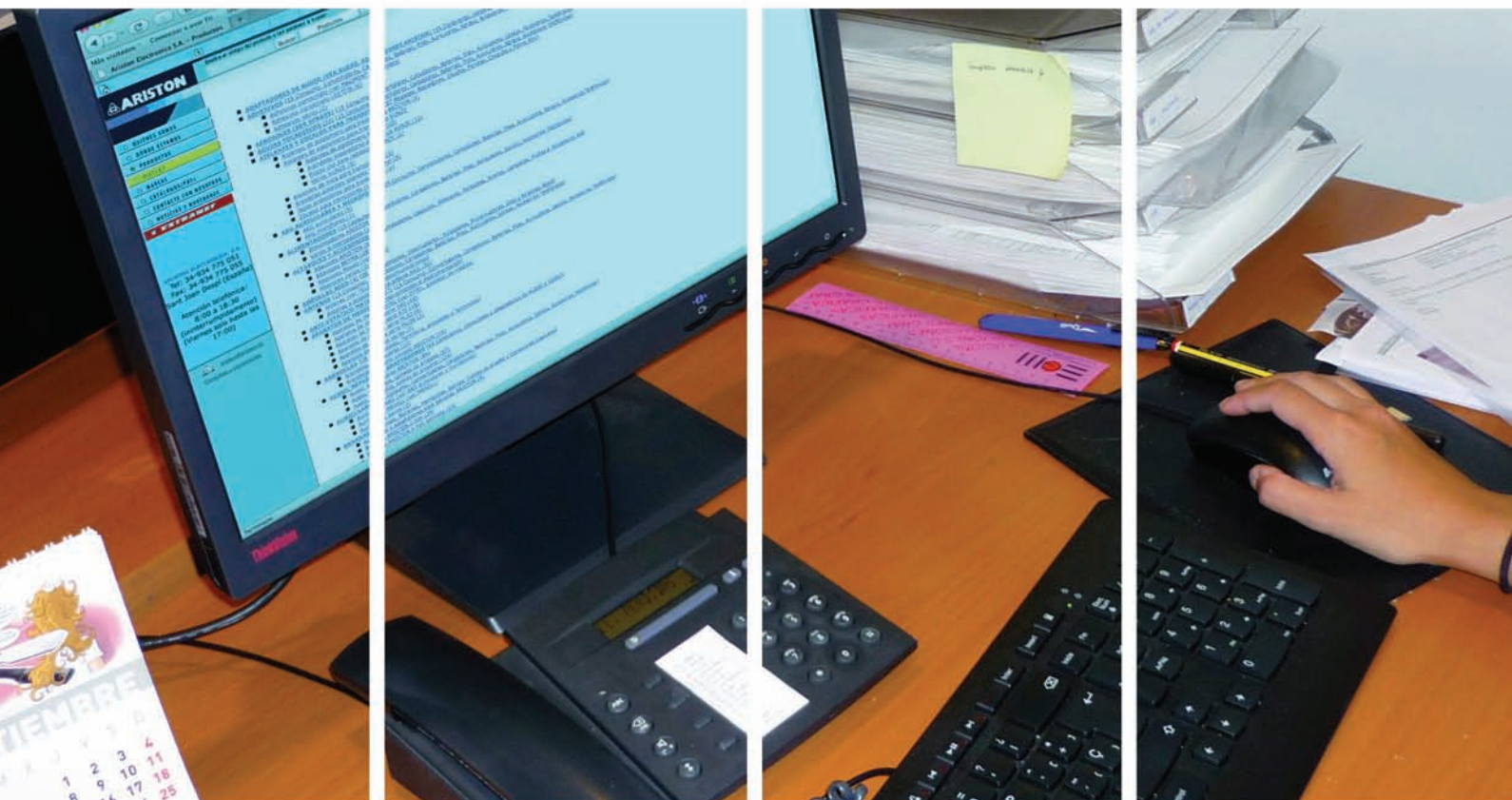
PILAS DE LITIO
DE BOTON Y CILINDRICAS

Li-MnO₂



Evite esperas innecesarias

Agilice sus compras



Haga sus pedidos  a través de nuestra web:

www.ariston.es

(Más de 35.000 artículos en stock)

Entregamos en 24 horas (península y Baleares)

 **ARISTON** ELECTRONICA, S.A.

Revista Española de electrónica

10/2011 683

Noticias

Hannover Messe 2012.....	12
Analizador de señales PXA hasta 160 MHz de ancho de banda.....	14
Analizador de señales PXA hasta 900 MHz de ancho de banda.....	14
Highest Bandwidth PXI Data-Sreaming capability.....	16
Primer CompactRIO multinúcleo con Intel Core i7.....	18
RTCs, los relojes en RT conocen la hora exacta.....	20
Rohde&Schwarz en el IBC 2011.....	30
R&S amplía su familia de osciloscopios con un modelo de 600 MHz.....	32
Nuevas sondas diferenciales de R&S.....	32
Cortar, desaislar y prensar sin necesidad de cambiar de herramienta.....	38
Acopladores por relé para contactos de guía forzados.....	38
Nueva gama CabinetLine para cableado de Ethernet industrial.....	38
Conector para circuito impreso de tres niveles.....	38
Demo para Power Line.....	42
Condensadores cerámicos para RF.....	42
Sensores de corriente con primario integrado.....	42
Medidor de rigidez dieléctica.....	42
Analizador de protocolos Fibre Channel de LeCroy.....	46
Medidas de alta resolución en tensión y temperatura mediante FO.....	46
Megaóhmetro digital de bajo coste.....	50
Nuevo portal de conectividad de RS.....	50
Localizador de interferencias y fuentes de radiación con GPS.....	50
Equipo de bombeo solar.....	52
Monitor de consumo eléctrico.....	52
Arrow Electronics distribuye soluciones de iluminación de Anaro.....	52

Aplicaciones de los Analizadores de Espectros

Cómo realizar mapas de cobertura con información GPS utilizando equipos Anritsu de la nueva serie E., familias Spectrum Master, Cell Master y Site Master, equipados con la opción 431.....	66
---	----

Analizadores de TV Digital

Medidas sencillas y precisas en transmisores de TV digital de baja potencia.....	74
--	----

Empresas

Actualidad de la División de semiconductores de Mitsubishi Electric Europe.....	8
Renasas después del Tsunami: Ejemplo de como afrontar con éxito una catástrofe de gran envergadura.....	58

Entrevista

Iluminación por LED: Un mercado totalmente diferente.....	72
---	----

LabVIEW Corner

Sistema de control remoto vía RS-232 de una fuente de tensión para sensores de radiación ionizante.....	76
---	----

Mediciones en DRAM DDR

Maximizar el ancho de banda de las sondas BGA de DDR con el fin de obtener una fiabilidad superior de las señales.....	62
--	----

Osciloscopios

Acuerdo de distribución Rohde&Schwarz - SeTup.....	78
--	----

FUNDADOR
Pascual Gómez Aparicio

EDITOR
José M^o Prades Parcerisa

CONSEJO DE REDACCIÓN
José M^o Angulo
Antonio Manuel Lázaro
Víctor Cubeles
Ramón Santos Yus

DIRECCIÓN EDITORIAL
José M^o Prades Parcerisa

DIRECCIÓN COMERCIAL
Andrés García Clariana

DIRECCIÓN FINANCIERA
José M^o Llach Mor

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



Vea nuestra publicación online en:
www.redeweb.com

3GHz Precompliance Set

HAMEG[®]
Instruments
A Rohde & Schwarz Company



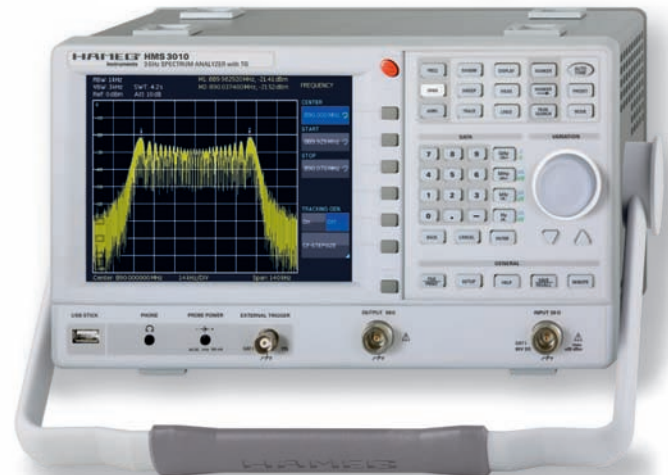
Conjunto de sondas de campo cercano EMV, 3GHz HZ540 y HZ550

- ✓ Sonda de campo E
- ✓ Sonda de campo H
- ✓ Sonda de alta impedancia



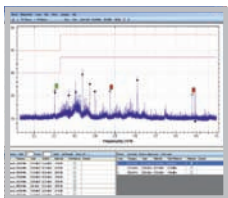
Reproductor de redes de 2 polos (LISN) HM6050-2

- ✓ Mediciones de ruidos conducidos en el margen de 9kHz...30MHz (CISPR 16)
- ✓ Transient Limiter (conmutable)
- ✓ Reproductor de contacto manual

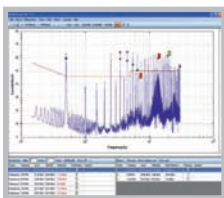


Analizador de Espectros de 3GHz HMS3000 / HMS3010

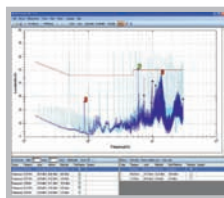
- ✓ Margen de frecuencia 100kHz...3GHz
- ✓ Generador de Tracking sólo HMS3010 -20...0dBm
- ✓ Margen de medida de amplitud -114...+20dBm DANL -135dBm con Preamp. Opción H03011



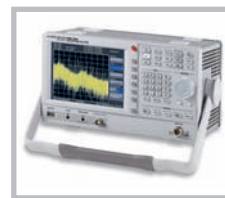
Impresión de pantalla del software gratuito de pre-homologación EMC para PC



Captura de ruidos en conductos: Fail



Captura de ruidos en conductos: Pass



HMS1000 Analizador de Espectros de 1GHz sin Generador de tracking



Cartera de transporte HZ99



Puente de medida VSWR HZ547

Revista Española de electrónica

Empresas citadas en este número

Agilent.Tech.....	14,16,62
Anritsu.....	66
Arrow.Electronics.....	20,52
AVX.....	42
Bel.....	42
Chauvin.Arnoux.....	50
Data.Modul.....	44,45
EBV.Elektronik.....	72
Emeco.....	42
Fadisel.....	52
Hannover.Messe.....	12
LeCroy.....	46
Luna.Tech.....	46
Mitsubishi.....	8
Narda.....	50
National.Instruments.....	18,76
Premo.....	42
RC.Microelectrónica.....	42
Renesas.....	58
Rohde&Schwarz.....	30,32,74,78
RS.Components.....	50
Setup.Elect.....	46,78
Vitrek.....	42
Weidmüller.....	38
Zenare.....	52

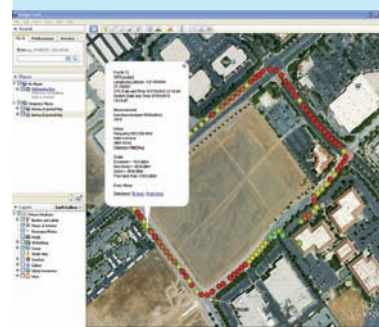
INDICE DE ANUNCIANTES

3M, 22
@ratek, 53
Adler, 53
AFC, 7
Agilent, 13, 15, 17
Ariston, 3
Arrow.Iberia, 21,22,23,24,25,26,27,28,84
B&B Electronics, 49
Cebek, 29,54,56,57
Chauvin.Arnoux, 51
Data Modul, 44,45

Digi, 48
Ditecom, 65
EBV.Elektronik, 1
Electronica21, 55, 83
Emeco, 71
FCI, 23
Fluke, 43
Hameg, 5
IDM, 64
ITW.Pancon, 23
JST, 24
Linear, 84
Microsystems Engineering, 82
Mitsubishi, 9
Molex, 24, 25
Narda, 51
National Instruments, 19
NMB, 55,83
NextFor, 48,49
NKK.switches, 25
Omicron, 43
Panasonic, 26
Phoenix Contact, 26
Productronica, 61
RC.Microelectrónica, 2
Rohde&Schwarz, 31,33
RS Components, 34,35,36,37
Samsung, 27
Samtec, 11
Setup, 47,80
Sprint Tronica, 40
TDK, 21
Tedisa, 81
Tektronix, 7
Traintic, 41
TTI, 801
Varta, 2
Víma, 28
Vishay, 27
Vitrek, 71
Weidmüller, 39
XJTAG, 40,41

Como realizar mapas de cobertura con información GPS...

Los analizadores de espectros son equipos que permiten realizar con precisión medidas de potencia de RF, en bandas de frecuencia muy amplias. Si tienen instalada la opción 0431 (Coverage Mapping) y se les conecta una antena adecuada, las medidas de potencia se transforman en medidas de RSSI (Received Signal Strength Indicator) que, a su vez, pueden combinarse con mapas presentes en su pantalla. Esto proporciona una solución muy versátil para realizar análisis de cobertura de transmisores de RF.



(ver artículo en página 66)

Una colaboración de:

Anritsu

www.anritsu.com

«Para EBV, lo fundamental es la total cooperación con nuestros clientes, por lo que nos implicamos desde el principio con cada nuevo proyecto»

Bruce Lynch

Director del área de Lighting de EBV

www.ebv.com

(ver artículo en la página 72)





Los Primeros Osciloscopios Multi-Dominio



MDO4000 Osciloscopios Multi-Dominio

- 1 Dominio del Tiempo 2 Dominio de a Frecuencia
- 4 canales analógicos
 - Modelos de 500 MHz y 1 GHz
- 16 canales digitales
- 1 canal de RF
 - Modelos con rangos de frecuencia: 50 kHz–3 GHz y 50 kHz–6 GHz
 - Ancho de banda de captura de hasta 3 GHz
 - Herramientas de análisis de RF exclusivas: marcas automáticas, espectrogramas, trazas RF/Tiempo, disparos de RF avanzados
- Análisis y disparo de buses paralelo, incluido estándar
- Opciones de disparo y análisis de buses serie
- Fabricado sobre la premiada plataforma de los osciloscopios de señales mixtas MSO4000B

Presentación de la serie MDO4000 de Tektronix, osciloscopios revolucionarios con un analizador de espectro integrado.

Son algo más que nuevos osciloscopios, van a transformar la manera en que se realizarán las pruebas. Capture señales analógicas, digitales y de RF con correlación temporal y obtenga una vista completa del sistema de su dispositivo. Vea los dominios del tiempo y de la frecuencia de un solo vistazo. Vea todo el espectro de radiofrecuencia en cualquier punto a lo largo del tiempo para ver cómo evoluciona. Resuelva los problemas del diseño más complicado de forma rápida y eficiente con un osciloscopio tan integrado como sus diseños. Dos dominios. Son osciloscopios extraordinarios. Disponibles solamente desde Tektronix.

Eche un vistazo a como hemos transformado el proceso de prueba: Vea el osciloscopio en acción, analice sus especificaciones y amplíe esta información en www.tektronix.com/revolutionary.

Actualidad de la División de Semiconductores de Mitsubishi Electric Europe

Mitsubishi Electric Europe BV



Mitsubishi Electric es un gigante internacional con actividad en 35 países, más de 100 000 empleados y unas ventas netas consolidadas de más de 30 000 millones de dólares. La empresa está encabezada por Setsuhiro Shimonura, presidente del Consejo de Administración, y Kenichiro Yamanishi, presidente de la compañía y director ejecutivo (CEO).

Mitsubishi Electric inició su negocio en Alemania en 1978. En 1996, Mitsubishi Electric B.V. se constituyó como filial en propiedad absoluta de Mitsubishi Electric Corporation y asumió todas las actividades de marketing y venta en Europa de Mitsubishi Electric. Mitsubishi Electric Europe opera en nueve áreas de negocio: automoción, automatización industrial, sistemas de climatización y ventilación (living environment sys-

tems), tecnología CNC, mecatrónica EDM, semiconductores, sistemas fotovoltaicos, sistemas de información visual y servicios como un acreditado laboratorio de pruebas para certificar estándares electromagnéticos.

La filial alemana fue elegida como sede europea de la división de semiconductores.

Cartera de productos de la División de Semiconductores

Semiconductores de potencia (IGBT, módulos de potencia inteligentes y módulos MOSFET), semiconductores para alta frecuencia (módulos y transistores basados en MOSFET de silicio, nitruro de galio y arseniuro de galio), semiconductores para optoelectrónica (diodos láser y fotodiodos) y módulos TFT-LCD (de 4,3" a 19,2") para aplicaciones industriales.

Orientación de la empresa

Mitsubishi Electric es una de las empresas líderes a nivel mundial en la fabricación, el marketing y la distribución de productos eléctricos y electrónicos para las más diversas aplicaciones industriales y cotidianas. Desde 1978, Mitsubishi Electric tiene representación en Alemania. La filial germana de Ratingen (Renania del Norte-Westfalia) se encarga actualmente de llevar a cabo las actividades de asistencia técnica, distribución y marketing en Alemania. Desde Ratingen se controlan también las exportaciones a Europa, Rusia y Sudáfrica de la división de semiconductores. En el ámbito de la tecnología de semiconductores, Mitsubishi Electric desempeña un papel preeminente a escala internacional. El pensamiento innovador, las inversiones en modernos centros de producción en Fukuoka, Kita-Itami y Kumamoto (Japón) y los eficientes departamentos de desarrollo aseguran esa posición de liderazgo. Los clientes se benefician

de unos amplios servicios de asistencia técnica y de una extensa red de venta y distribución.

Preguntas y respuestas

REE.- ¿Qué cartera de productos ofrece Mitsubishi Electric para el mercado europeo?

ME.- La gama de módulos de semiconductores de potencia de Mitsubishi Electric está compuesta por módulos IGBT, módulos de potencia inteligentes (Intelligent Power Modules, IPM), DIIPM, módulos de potencia MOSFET, dispositivos de alta potencia y módulos de diodos. En los últimos años, la creciente demanda de aparatos fáciles de usar y la preocupación por el medio ambiente se han unido a la necesidad de mejorar el rendimiento, la miniaturización y el diseño compacto y de reducir la pérdida de potencia en controladores de motores, como los inversores universales y los servomotores de corriente alterna para equipamiento industrial. Mitsubishi Electric ha venido fabricando los módulos de potencia más novedosos, como la sexta generación de módulos IGBT CSTBTM (serie NX) o la sexta generación de IPM con tecnología full gate CSTBTM (serie V1), y ha añadido estas series a su cartera de productos.

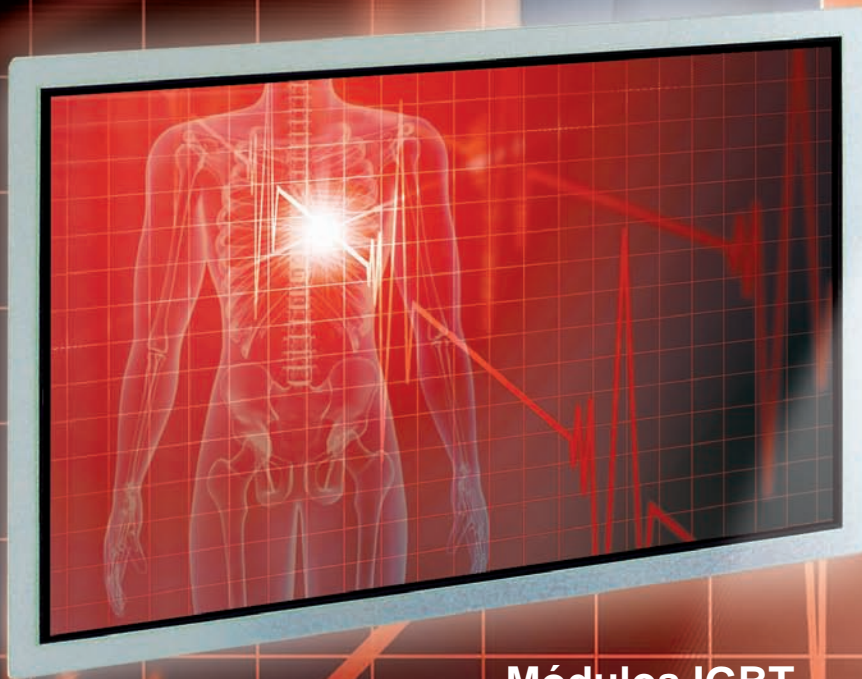
REE.- En el último año, Mitsubishi Electric ha anunciado la venta de módulos TFT-LCD en Europa. ¿Qué evolución puede verse en esta área de negocio y cuál es la composición de la cartera de productos?

ME.- De un tiempo a esta parte se ha ido extendiendo el uso de módulos TFT-LCD en los entornos y aplicaciones más diversos que requieren pantallas táctiles, como las máquinas expendedoras de billetes, las impresoras de fotografías y las pantallas publicitarias. Sobre todo ha aumentado drásticamente la demanda de pantallas de

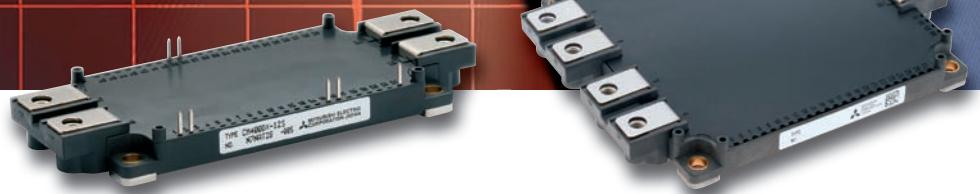


Toda la potencia que necesita...
...para aplicaciones
de alta fiabilidad

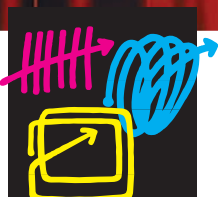
Módulos TFT-LCD



Módulos IGBT
(Serie NX)




Visítanos:



SPS/IPC/DRIVES/

Stand n° 1-639

 **MITSUBISHI
ELECTRIC**
Changes for the Better

Semiconductor European Business Group
www.mitsubishichips.eu · www.mitsubishichips.com
info@meesp.com



gran tamaño que permiten visualizar más información en un monitor. Además, se perfila una creciente necesidad de productos que dispongan de retroiluminación LED en vez de lámparas fluorescentes de cátodo frío (cold cathode fluorescent lamps, CCFL) que contienen mercurio. Los módulos TFT-LCD con retroiluminación LED no solo ofrecen una vida útil más larga, sino que también se caracterizan por su capacidad para funcionar sin inversor. Por tanto, ya no es necesario tomar medidas adicionales para prevenir interferencias electromagnéticas.

Mitsubishi Electric fue una de las primeras empresas en implantar la retroiluminación LED en sus módulos TFT-LCD. Con los dos nuevos módulos con retroiluminación LED (AA175TD01 y AA141TC01), la gama de productos TFT-LCD de Mitsubishi Electric cuenta ahora con más de 80 módulos diferentes y abarca en total 18 combinaciones de tamaño de pantalla y resolución, desde 4,3 hasta 19,2 pulgadas. De estas combinaciones, 16 están disponibles con retroiluminación LED. En el futuro, Mitsubishi Electric prevé ampliar de nuevo su gama de productos con módulos TFT-LCD para aplicaciones industriales.

Los módulos TFT-LCD de Mitsubishi Electric son idóneos para el uso en condiciones industriales. A ello contribuyen la alta resistencia a golpes y vibraciones y el amplísimo rango de temperatura de servicio. Todas las pantallas pueden utilizarse a temperaturas de entre -20 °C y +70 °C; una gran parte de ellas incluso son aptas para temperaturas

de entre -30 °C y +80 °C. La disponibilidad de producto de las pantallas TFT o de sus sucesoras compatibles es de 5 años como mínimo.

REE.- ¿Qué semiconductores de potencia de Mitsubishi Electric se emplean en electromedicina?

ME.- La amplia cartera de productos de Mitsubishi, que incluye IGBT e IPM, ofrece a los clientes la oportunidad de encontrar la mejor solución para sus aplicaciones y necesidades. Mitsubishi es una empresa de éxito en aplicaciones médicas, con IGBT de conmutación rápida, como la serie NFH, e IPM duales. A este respecto, Mitsubishi acaba de desarrollar una nueva serie, la V1, con versiones de 600 V y 1200 V. La alta calidad de Mitsubishi garantiza una baja tasa de fallos, un aspecto esencial en aplicaciones médicas como TAC, TRM y equipos de rayos X.


REE.- ¿Hacia donde se dirige la tecnología en los próximos años?

ME.- En la parte de electrónica de potencia, la tecnología IGBT seguirá liderando el mercado con módulos de mayor capacidad de potencia. En unos años veremos la introducción de SiC (Carburo de silicio) substituyendo a los diodos e IGBTs actuales. Estamos desarrollando módulos IGBTs e IPM (módulo inteligente de potencia) para el mercado de automoción relativo a coche eléctrico. Este mercado necesita de módulos que trabajen bajo condiciones más exigentes que los módulos industriales. En el campo de

componentes de alta frecuencia, estamos asistiendo al proceso de cambio de tecnología GaAsFET (arseniuro de galio) a GaN (Nitruro de galio) para aplicaciones tanto de uso espacial como industrial. Nuestros componentes ópticos evolucionarán a velocidades de transmisión más altas, como 100Gbps y en láseres visibles, veremos que la tecnología nos ayudará a conseguir mayores potencias de emisión. Por último, las pantallas TFT evolucionarán a diseños más compactos y con mayor integración, en algunos casos, integrando el driver dentro de la pantalla y aumentando el rango de temperatura de operación, para poder operar en climas extremos.

REE.- ¿Cuáles son los productos de potencia que Mitsubishi promociona en España?

ME.- En principio, el rango de módulos de potencia de Mitsubishi abarca todas las aplicaciones donde se necesite electrónica de potencia, desde pocos vatios con nuestra familia DIP-IPM hasta megavatios con nuestros módulos de alta tensión (1700V – 6500V). España está liderada por mercados de energías renovables y de tracción, donde nuestros componentes de alta tensión satisfacen todas las necesidades de nuestros clientes. Somos líderes indiscutibles en este segmento del mercado en Europa.

Familias como la NMPD (New Mega Power Dual) está totalmente orientada al mercado de energías renovables. Esta familia está equipada con nuestros chips de 6ª generación, que son los más avanzados del mercado. 



SISTEMA DE CONEXIÓN PLACA A PLACA

Alturas Flexibles

- Machos/Estacables - cualquier distancia entre placas
- Contacto Tiger Eye™ para alto numero de ciclos
- Contacto Tiger Claw™ para sistemas de conexión pasantes
- Contacto Tiger Buy™ para alta retención
- Contactos pasantes para apilar 3 o más placas
- Elección entre 7 pasos desde 0,4mm a 2,54mm

Paso Micro y bajo perfil

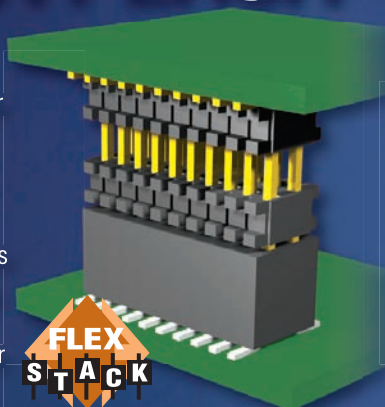
- Disponibilidad de pasos 0,4mm, 0,5mm, 0,635mm, 1,0mm y 1,27mm
- Altura entre placas de 1,65mm (una sola pieza) y desde 2,31mm para pareja macho-hembra
- Macho y Hembra, sistema blade & beam
- Interconexiones de una sola pieza ideales para impactos/vibraciones

Rascacielos, PC/104™

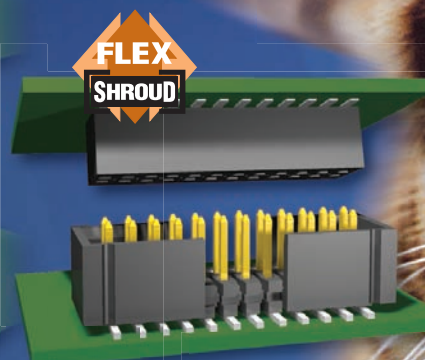
- Alturas entre placas hasta 108mm
- Montaje Convencional, montaje superficial y press fit
- PC/104™, PC/104-Plus™, PCI/104-Express™ y otros estandares para sistemas embebidos
- Sistemas de cajeados y paso micro también disponible

Robustez y Alta Densidad

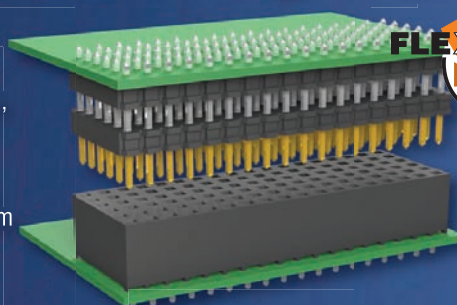
- Productos de vida extendida para 10 años Mixed Flowing Gas (MFG)
- Sistemas Tiger Eye™ para las mas alta fiabilidad
- Arrays de Alta Densidad para separación entre placas desde 4mm a 40mm
- Cajeados y sistemas hermafroditas
- Tornillos insertados y retenciones mecánicas



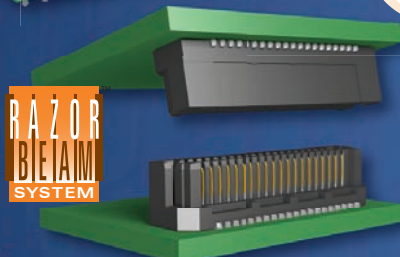
**FLEX
STACK**



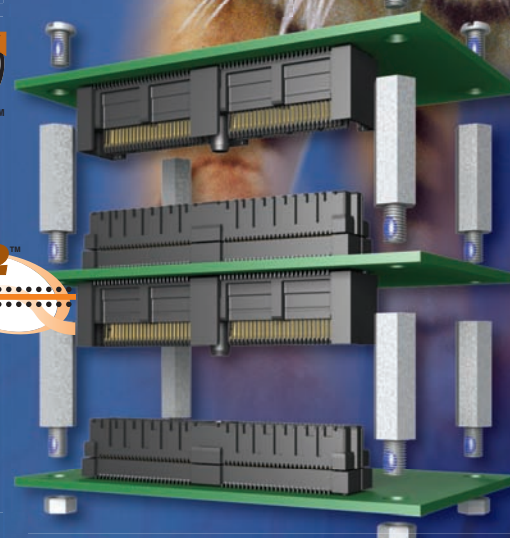
**FLEX
SHROUD**



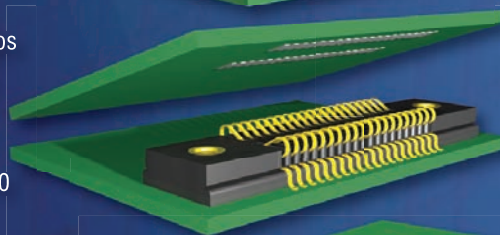
**FLEX
Z**



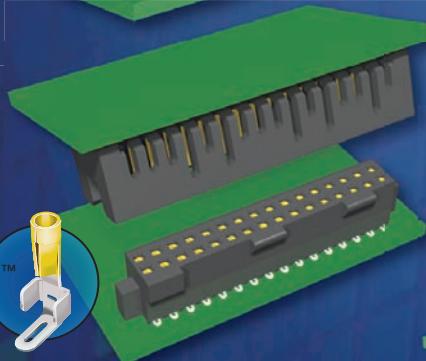
**RAZOR
BLADE
SYSTEM**



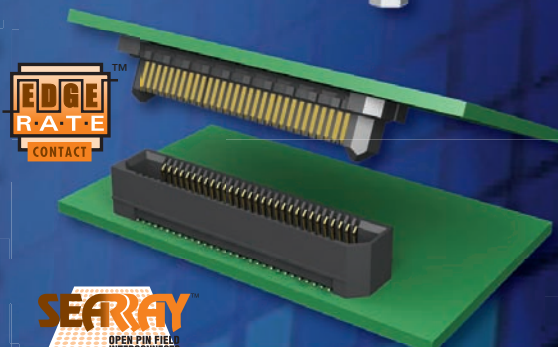
Q2



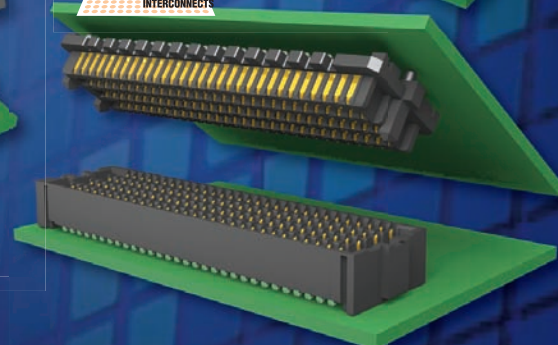
**EDGE
RATE
CONTACT**



**TIGER
EYE
CONTACT**



SEARAY
OPEN PIN FIELD
INTERCONNECTS



samtec

SAMTEC IBERIA

E-MAIL: iberia@samtec.com
o llamar al: +34 679930183



<http://www.hannovermesse.de/en/>

“greentelligence” es el tema clave de HANNOVER MESSE 2012

El aumento de los precios de las materias primas, la escasez de los recursos y los elevados costes de la energía, así como un nuevo comportamiento de la demanda hacen que tanto las pymes como los grandes consorcios empiecen a cambiar su modo de pensar a nivel mundial. La industria se encuentra ante grandes desafíos, pues el desarrollo y la aplicación de productos y procesos con bajo impacto ambiental, así como las tecnologías verdes acaparan cada vez más el centro de atención de una gestión empresarial sostenible. „Gracias al tema central ‚greentelligence‘ examinamos este desarrollo. Nuestros expositores en las ocho ferias clave de HANNOVER MESSE 2012 van a poner de manifiesto que solo una conexión directa en la producción industrial de procedimientos eficaces, materiales ecológicos y productos sostenibles puede asegurar la competitividad en los mercados internacionales, que se desarrollan de modo tan dinámico”, afirma el



Dr. Wolfram von Fritsch, presidente de la junta directiva de Deutsche Messe AG.

Del 23 hasta el 27 de abril las empresas presentan en HANNOVER MESSE 2012 las tendencias actuales del sector en los ámbitos centrales de la automatización, las tecnologías energéticas, la subcontratación y los servicios industriales, así como la investigación & desarrollo.

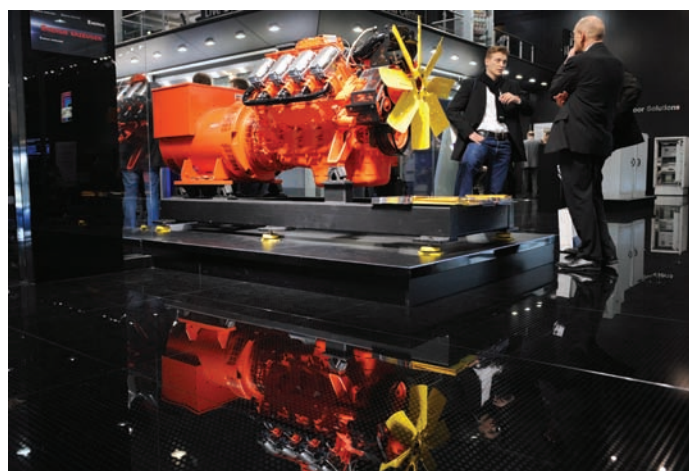
• En este contexto se celebrará por primera vez la feria clave *Industrial-GreenTec*, que presenta conceptos de futuro y productos ya disponibles en el campo de las tecnologías ecológicas y la sostenibilidad. Gracias a este certamen la industria cuenta por primera vez con una plataforma para poner en escena productos y procedimientos destinados a una producción sostenible.

• *Industrial Automation* incluye asimismo “greentelligence”: aquí los expositores presentan entre otras cosas soluciones para una automatización de la producción y de procesos inteligente y de bajo impacto ambiental. Los procesos de automatización de eficacia energética se basan en TI inteligentes.

• *Digital Factory* constituye un importante precursor de una producción y cadenas de procesos eficaces, suministrando las soluciones inteligentes necesarias para futuros productos finales.

• Las ferias clave *Energy y MobilTec* ya por su enfoque temático apuestan por „greentelligence”. Estos ramos industriales contribuyen en gran medida al desarrollo de las tecnologías verdes, impulsando temas tales como la electromovilidad, los conceptos de producción de energía renovable y el desarrollo de altas tecnologías en la construcción convencional de centrales energéticas.

• La feria clave internacional *Industrial Supply* constituye el núcleo en la aplicación de componentes y materiales de bajo impacto ambiental en la industria. Los expositores del ámbito de la subcontratación industrial, sumamente innovadora, contemplan como su función principal aumentar constantemente el uso eficaz de la energía y los materiales dentro de los procesos industriales, a fin de incrementar la rentabilidad, reduciendo a su vez el impacto ambiental.



• Complementando los temas de la subcontratación de HANNOVER MESSE, los expositores de *CoilTechnica* muestran sus últimos procedimientos y materiales para fabricar bobinas, motores eléctricos, generadores y transformadores eficaces.

• *Research & Technology* ofrece una panorámica exhaustiva del desarrollo y la futura aplicación de tecnologías, materiales y procedimientos ecológicos y sostenibles. En la feria clave mundial de investigación y desarrollo se presentarán los últimos resultados de I&D a lo largo de toda la cadena industrial de valor añadido.

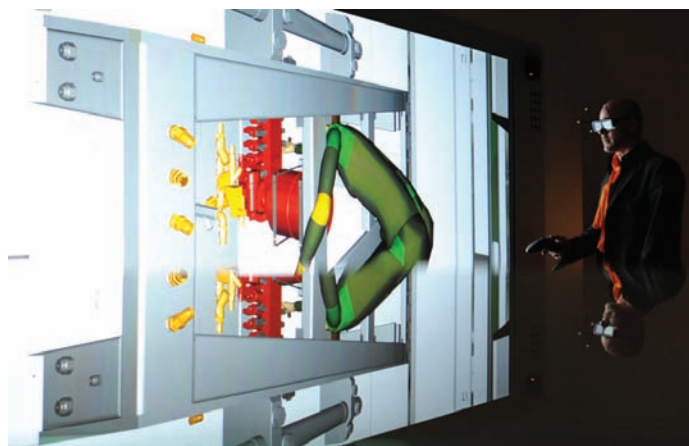
El País Asociado de HANNOVER MESSE 2012, China, reforzará el tema clave “greentelligence”, centrando su presentación en HANNOVER MESSE 2012 en el tema clave propio „Green + Intelligence”. Según las declaraciones de Gu Chao, director general del departamento de ferias monográficas del Consejo Chino para la Promoción del Comercio Internacional, las empresas y centros de investigación chinos

presentarán en Hannóver en abril de 2012 proyectos innovadores, entre otros de los ámbitos de producción energética sostenible, redes energéticas inteligentes y GreenTech.

El tema central “greentelligence” se va a extender por toda la HANNOVER MESSE como un hilo conductor. En la industria ninguna empresa ya no puede eludir estos requisitos del futuro”, concluye von Fritsch.

Acerca de HANNOVER MESSE

El evento tecnológico más destacado del mundo tiene lugar en Hannóver del 23 al 27 de abril de 2012. HANNOVER MESSE 2012 reúne ocho ferias clave en un mismo lugar: Industrial Automation, Energy, MobilTec, Digital Factory, Industrial Supply, CoilTechnica, IndustrialGreenTec, así como Research & Technology. Los temas centrales de HANNOVER MESSE 2012 son la automatización industrial, las tecnologías energéticas, la subcontratación industrial y los servicios, así como la investigación y el desarrollo. El País Asociado de HANNOVER MESSE 2012 es China. ☐



Me gustaría un osciloscopio capaz de trabajar en tres niveles: físico, lógico y de protocolo

Promoción limitada:
Consigue un osciloscopio
de la serie 3000X de
forma totalmente
gratuita al comprar tu
osciloscopio de
la serie 9000.



“Deseo concedido”

Los nuevos osciloscopios Infiniium de la serie 9000 han sido diseñados para conseguir realizar el mayor número de medidas posible.

Es imposible conocer los retos de medida a los que nos enfrentaremos en nuestro siguiente proyecto; esta es la razón por la que Agilent ha diseñado los osciloscopios de la serie 9000 con la mayor versatilidad posible.

Se trata de 3 instrumentos en 1: osciloscopio, analizador lógico y analizador de protocolos.

Dispone del mayor paquete de aplicaciones de depuración y conformidad para buses serie, con más de 25 aplicaciones, incluyendo RS232/UART, I2C/SPI,CAN, FlexRay, USB and USB2.0, PCIe 1.1 and DDR.

Diseñado para adaptarse a tus necesidades con una pantalla de 15” para disponer de una visión de tus formas de onda inmejorable.

Infiniium Osciloscopios Serie 9000

Ancho de banda	600MHz, 1 GHz, 2.5 GHz, 4 GHz
Canales	4 + 16 en MSOs
Maxima velocidad de muestreo	10 - 20 GSa/s
Memoria	10Mpts - 1Gpts
Pantalla	15” XGA

Compruébalo por ti mismo.
Visualiza una demo on-line en
www.agilent.com/find/9000ad

Spain +34-91-631-3300





Agilent Technologies anuncia el primer analizador de señales de 160 MHz del mercado para señales de ancho de banda amplio

El software de generación de señales 802.11ac WLAN completa el paquete de soluciones

Agilent Technologies, Inc. ha presentado dos soluciones para análisis y generación de señales de gran ancho de banda. Estas soluciones incluyen la primera opción del mercado con un ancho de banda de análisis de 160 MHz para el analizador de señales PXA de altas prestaciones y el software Signal Studio para la creación de señales 802.11ac.

“Con sus 160 MHz, el PXA permite realizar el análisis de señales de gran ancho de banda que los ingenieros demandan”, señala Guy Séné, vicepresidente y director general de la división de microondas y comunicaciones de Agilent. “Tecnologías como la emergente norma 802.11ac WLAN presentan nuevos desafíos de diseño y prueba tanto para los desarrolladores como para los fabricantes de dispositivos. Nuestra respuesta a esos retos son las nuevas soluciones para análisis de señales que utilizan el PXA y el software de generación de señales para 802.11ac. Proporcionan un gran rendimiento y características que permiten a los ingenieros verificar y solucionar rápidamente problemas de sus dispositivos WLAN de última generación y mejorar el tiempo de comercialización”.

Capacidad para analizar señales de amplio ancho de banda

Es necesario analizar señales de gran ancho de banda, hasta 160 MHz, para cubrir todos los anchos de banda cubiertos por la norma 802.11ac. El analizador de señales PXA de Agilent, con sus 160 MHz, responde a esta necesidad, así como a cualquier otra aplicación que requieran los ingenieros para analizar señales de gran ancho de banda. Su

rendimiento avanzado proporciona información valiosa que ayuda a acelerar el diseño, la verificación y la resolución de problemas de dispositivos 802.11ac actuales y futuros. Además, cuando se combina con el análisis de modulación 802.11ac del software 89600 VSA, el PXA permite un análisis completo y de alto rendimiento de señales 802.11ac.

Capacidad para generar señales 802.11ac

Un paso crítico en la comprobación de cualquier dispositivo 802.11 consiste en generar señales de prueba 802.11ac ajustadas a las normas. El software Signal Studio de Agilent para WLAN ayuda en esta tarea al permitir la creación de formas de onda 802.11ac con codificación de canales BCC o LDPC, todos los códigos MCS y MIMO para uno o múltiples usuarios de hasta cuatro flujos. Es posible generar señales de ancho de banda de hasta 80 MHz gracias a los generadores de señales vectoriales ESG, MXG o PSG de Agilent, al generador de banda base PXB y al emulador de canales. La generación de señales con un ancho de banda de 160 MHz puede realizarse con ayuda de dos generadores de señales vectoriales de Agilent.

Ref. Nº 1110650

El analizador de señales PXA de Agilent ahora permite realizar medidas de hasta 900 MHz de ancho de banda

Agilent Technologies, Inc. (NYSE: A) ha anunciado que su

analizador de señales PXA de alto rendimiento ahora admite hasta 900 MHz de ancho de banda de frecuencia intermedia (IF), lo que le permite actuar como un convertor de bajada de banda ancha para análisis de comunicaciones de banda ancha y señales de radar en aplicaciones aeroespaciales y de defensa.

En la actualidad, muchas aplicaciones de radar y comunicaciones digitales requieren demodulación y análisis de señales de banda ancha en la región de microondas. Si bien en algunas aplicaciones esta tarea puede realizarse empleando un osciloscopio de banda ancha moderno para digitalizar directamente las señales para análisis, el PXA de Agilent proporciona una solución más práctica y económica.

Actuando como un convertor de bajada de banda ancha, el PXA traduce la señal de microondas o de onda milimétrica deseada a una frecuencia IF y, a continuación, la envía a un osciloscopio Agilent Serie Infiniium 9000 o 90000 que ejecuta software VSA 89600, donde se digitaliza y analiza respectivamente. La salida de IF de banda ancha del PXA amplía el ancho de banda de análisis del VSA 89600 hasta 900 MHz para señales de entrada con frecuencias de 3,6 a 50 GHz.

Con esta solución de 900 MHz, los ingenieros disponen ahora de un completo analizador de señales con software de alta resolución para el análisis vectorial de señales y un sistema de medida de banda ancha que atiende las necesidades de demodulación de banda ancha. Esta capacidad de análisis de banda

señales de más alto rendimiento del mercado, proporciona a los ingenieros de radares y comunicaciones las herramientas más flexibles y potentes disponibles hasta la fecha para desarrollar los sistemas aeroespaciales y de defensa del futuro.

Además, utilizando la salida de IF de banda ancha del PXA para análisis de señales de banda ancha, los clientes obtienen la ventaja económica de utilizar instrumentos estándar para sus aplicaciones de banda ancha, al tiempo que evitan la frustración y la incertidumbre de los convertidores caseros.

“Con el PXA y el software VSA 89600 hemos reunido los componentes necesarios para medir la calidad de la señal y demodular incluso los formatos de modulación más exigentes”, señala Guy Séné, vicepresidente y director general de la división de microondas y comunicaciones de Agilent. “La nueva capacidad de ancho de banda de IF de 900 MHz del PXA amplía ahora estas capacidades a los osciloscopios de la Serie Infiniium, creando un sistema de medida de banda ancha muy rentable y permitiendo la máxima reutilización de los equipos existentes”.

El PXA es el analizador de señales de la Serie X de Agilent de más alto rendimiento, con una cobertura de frecuencias de 3 Hz a 50 GHz. La Serie X ofrece un sistema evolutivo para el análisis de señales que abarca instrumentos, medidas y software, incluidas más de 25 aplicaciones de medida líderes que cubren comunicaciones celulares, conectividad inalámbrica, vídeo digital y los sectores aeroespacial y de defensa.

Si desea más información sobre el uso del analizador de señales



de banda ancha, combine el PXA como convertor de bajada de banda ancha, visite www.agilent.com/find/PXA_900MHz.

Ref. Nº 1110651

Bienvenido al futuro.

Osciloscopios redefinidos

A partir de
€1,000*

	Osciloscopios InfiniiVision Serie X 2000	Osciloscopios InfiniiVision Serie X 3000
Ancho de banda (MHz)	70, 100, 200	100, 200, 350, 500
Maxima velocidad de muestreo	2 GSa/s	4 GSa/s
Profundidad de memoria	100 kpts	4 Mpts
Velocidad de actualización (formas de onda/seg)	50,000	1,000,000
Totalmente actualizable	Sí	Sí
Generador de funciones	Sí	Sí

Agilent y nuestra red de distribuidores

El instrumento adecuado.

La especialización adecuada.

Disponibilidad inmediata.

Encuentre un distribuidor Agilent visitando la web

www.agilent.com/find/distributors

Descubre la diferencia hoy.
www.agilent.com/find/morescope



Agilent Technologies Introduce Industry's Highest-Bandwidth PXI Data-Streaming Capability

Solution Enables Continuous, Gapless Capture of Signals up to 100 MHz Bandwidth

ment. The new data capture solution allows customers to use the Agilent 89600B vector signal analysis software to characterize complex, time-varying signals or a customer-developed data analysis tool.

Specifically designed for continuous, gapless data capture of wide-band signals for post-capture analysis,

For long-duration data capture applications, Agilent has teamed with JMR Electronics, an industry leader in data storage, to provide several different RAID storage solutions that guarantee the sustained data rates necessary for 100 MHz of IQ bandwidth. The storage solution is based upon JMR's BlueStor product line.

not previously available in this market," said Carla Feldman, marketing manager for Agilent's Modular Product Operation. "We developed the streaming capabilities to address our customers' requirements to provide a streaming interface for gapless capture, especially for broadband communications and



Agilent Technologies Inc. today announced the availability of superior streaming capability for the M9392A PXI vector signal analyzer and M9202A digitizer, providing the industry's highest bandwidth, PXI-based, continuous data capture (up to 100 MHz bandwidth) to a RAID storage solution.

Data streaming over long durations enables customers to capture, detect and analyze signals of interest from their measurement environ-

ment. The M9392A and M9202A streaming capabilities are ideal for customers requiring up to 100 MHz of measurement bandwidth for frequencies up to 26.5 GHz. Data capture can occur either directly to the embedded or external controller for short-duration capture of a few seconds, or to a RAID for long-duration capture lasting from several minutes to greater than 13 hours, depending on the storage size of the RAID and the desired measurement bandwidth.

"We have been working with Agilent to provide a high-performance PCIe direct-attached RAID device to complement their state-of-the-art instrumentation, and we're very pleased to have such an excellent technology partner," said Steve Katz, vice president, OEM Sales for JMR. The configurations use either HDD or SSD drives, depending on the end user's application requirements.

"The new streaming solution provides customers with capabilities

radar applications and for customers requiring wideband recording capability."

The streaming capability for Agilent's M9392A and M9202A products further enhances Agilent's fast-growing line-up of more than 50 PXI and AXIe modular products.

Additional information about Agilent's modular test solutions is available at www.agilent.com/find/modular.

Ref. N° 1110652

Agilent Technologies

"Nuevas Soluciones de Medida de Impedancias y Caracterización Paramétrica"

Participe en este evento gratuito de Agilent Technologies

Agilent Technologies le invita a participar en el seminario: "Nuevas Soluciones de Medida de Impedancias y Caracterización Paramétrica"

En este seminario, presentaremos los fundamentos de medida prácticos necesarios para la caracterización paramétrica de dispositivos utilizando sistemas de medida e instrumentos de banco; también se mostrará cómo utilizar un analizador vectorial de redes para la obtención de medidas de impedancia compleja, con una arquitectura flexible que le permitirá sacar el máximo provecho a su presupuesto de medida.

Detalles e Inscripciones en : <http://www.redeweb.com>

Vaya por delante: defina su señal más exigente.



Ahora con un
25% de descuento
en el NUEVO
software 33503A



NUEVO

Software 33503A BenchLink Waveform Builder Pro

Genere una señal más exigente.

Usted está desarrollando nuevas tecnologías cada día que son más veloces, más eficientes y más imaginativas. La serie de generadores de función y ondas arbitrarias Agilent 33500A proveen a su señal con la más alta fidelidad. Con jitter 10 veces mejor que cualquier otro equipo en su clase, usted tendrá un control sin igual de frecuencia de la señal. Y la nueva y

33521A y 33522A

30 Mhz Forma de onda sinusoidal, cuadrada, pulso

250 MSa/s, Muestreo a 16-bit

Ondas arbitrarias punto por punto

Acoplamiento de canales y seguimiento

revolucionaria tecnología con una capacidad sin precedentes para generar ondas arbitrarias. Eso es confianza. Eso es Agilent.

Reciba un 25% de descuento en el NUEVO software 33503A
Más información en
www.agilent.com/find/addvalue

Agilent y Nuestra red de distribuidores

El instrumento adecuado. La experiencia apropiada. Con entrega inmediata.

© 2011 Agilent Technologies, Inc.

Haga su compra en uno de nuestros distribuidores autorizados
www.agilent.com/find/distributors



Agilent Technologies



National Instruments anuncia el primer CompactRIO multinúcleo con procesador Intel® Core™ i7 y los dispositivos más pequeños de NI Single-Board RIO

Estos productos amplían la plataforma de monitorización y el control avanzado NI RIO con dispositivos de mayores prestaciones y pequeño factor de forma

National Instruments ha anunciado hoy la ampliación de su ya creciente plataforma de entradas/salidas reconfigurables (RIO) con la incorporación de sistemas NI CompactRIO de mayores prestaciones y dotados por primera vez de multinúcleo y los dispositivos más pequeños NI Single-Board RIO. Los nuevos sistemas NI cRIO-908x cuentan con un procesador de núcleo doble Intel® Core™ i7 de mayor potencia de procesamiento, FPGAs (Field-Programmable Gate Arrays) Xilinx Spartan-6 y una configuración opcional con el sistema operativo WES7 (Windows Embedded Standard 7) para monitorizar y controlar aplicaciones que requieren un rendimiento excepcional y la robustez de CompactRIO. Para aplicaciones OEM de alto volumen, los nuevos dispositivos NI sbRIO-9605/06 tienen un tamaño menor de 102,87 mm x 96,52 mm y ofrecen una mayor personalización y soporte de E/S que las versiones anteriores.

Con el procesador de doble núcleo Intel Core i7 a 1,33 GHz y hasta una FPGA Xilinx Spartan-6 LX150, los sistemas cRIO-908x ofrecen mayor potencia de procesamiento que cualquier otro producto Com-

pactRIO y son ideales para llevar a cabo el procesamiento de señales complejas y el control en aplicaciones tales como: como la creación rápida de prototipos de control, el control avanzado del movimiento y la visión artificial. Los controladores pueden ser configurados con un sistema operativo WES7, el cual permite a los ingenieros acceder a un amplio ecosistema de software basado en Windows y a gráficos integrados, o un sistema operativo en tiempo real con prestaciones fiables y deterministas. Los sistemas ofrecen una amplia variedad de conectividad a periféricos de altas prestaciones, incluyendo dos puertos Gigabit Ethernet, un puerto MXI Express, cuatro puertos USB y puertos serie RS232 y RS485 y un nuevo módulo de expansión de la CPU (CXM) que permite añadir a CompactRIO una conectividad y expansión personalizadas utilizando protocolos estándar de la industria.



“Al combinar la potencia del procesador Intel Core i7 y la productividad de la integración del hardware CompactRIO y del software LabVIEW de National Instruments, estamos dando a los ingenieros una solución de altas prestaciones para solucionar rápidamente sus problemas de control y monitorización avanzados”, dijo Michelle Tinsley, director general de la División de Computación Embebida de Intel (Intel Embedded Computing Division).

Los nuevos dispositivos NI Single-Board RIO ofrecen un factor de forma pequeño y un coste optimizado para la plataforma NI RIO y son ideales para las aplicaciones de monitorización y control embebidos en sectores como energía y medicina. Los dispositivos disponen de un procesador de 400 MHz y una FPGA Xilinx Spartan-6 para proporcionar fiabilidad y rendimiento a bajo precio

a los fabricantes de equipos (OEMs). Los dispositivos ofrecen también puertos incorporados para periféricos tales como RS232, CAN, USB y Ethernet. Además, los nuevos dispositivos cuentan con un conector de alta densidad y gran ancho de banda que proporciona a los ingenieros acceso directo a la FPGA y al procesador, así como la posibilidad de añadir periféricos para obtener una mayor personalización.



Analog Output

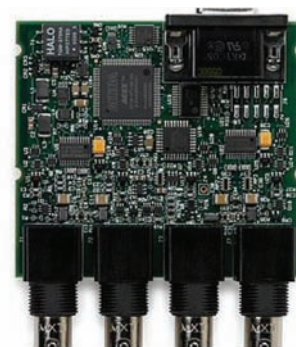
“NREL está trabajando directamente con National Instruments para desarrollar hardware avanzado de control de inversores electrónicos de potencia basados en la tecnología reconfigurable de las FPGAs para sistemas renovables de vehículos eléctricos y redes inteligentes”, dijo el Dr. Bill Kramer, director de investigación y desarrollo de Energy Systems Integration Technologies del National Renewable Energy Laboratory. “Con el elevado ancho de banda del nuevo conector de estos dispositivos NI Single-Board RIO y las herramientas de programación de LabVIEW, ahora podemos llevar nuestras simulaciones y algoritmos avanzados desde el prototipo a los dispositivos de despliegue de gran volumen más rápido que nunca.”



PROFIBUS Interface Modules for NI CompactRIO

Como parte integral del método de diseño gráfico de sistemas de NI, la tecnología NI RIO combina el software de diseño de sistemas NI LabVIEW con el hardware disponible en el mercado para simplificar el desarrollo y acortar el tiempo de comercialización cuando se diseñan sistemas avanzados de control, mo-

nitización y pruebas. El hardware NI RIO, que incluye CompactRIO, NI Single-Board RIO, las tarjetas de la Serie R y NI FlexRIO basado en PXI ofrece una arquitectura dotada de potentes procesadores de coma flotante, FPGAs reconfigurables y E/S modulares. Todos los componentes de hardware NI RIO están programados con LabVIEW para proporcionar a los ingenieros la capacidad de crear rápidamente una temporización personalizada, procesamiento de señales y control de E/S sin necesidad de conocimientos de lenguajes de bajo nivel para la descripción del hardware o de diseño a nivel de placa.



NI Single-Board RIO I/O Modules

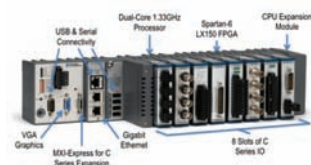
Los lectores pueden visitar www.ni.com/compactrio para aprender más sobre los sistemas cRIO-908x y www.ni.com/singleboard para aprender más sobre los nuevos dispositivos NI Single-Board RIO. Para obtener información sobre precios OEM de NI Single-Board RIO, los lectores pueden llamar al 91 6400085 o 93 582 0251 para hablar con un representante del servicio al cliente o visitar www.ni.com/visit para solicitar una consulta in situ de un ingeniero de campo de NI.

Recursos adicionales

Los productos con tecnología NI RIO en detalle:

- NI RIO Technology Product In-Depth
- Introducción al libro blanco sobre NI Compact RIO multinúcleo de altas prestaciones:
- Introducing High-Performance Multicore NI CompactRIO White Paper

Ref. Nº 1110661



Lo que decida medir, nosotros tenemos la solución.



Desde aplicaciones sencillas hasta las más complejas, ninguna herramienta puede soportar sus medidas de manera más efectiva que la plataforma de adquisición de datos de National Instruments. Cualquier necesidad que tenga como presupuesto disponible, el número de canales, o los requisitos de rendimiento, el alto rendimiento E/S y la habilidad de mejorar la productividad a través de software puede conquistar cualquier reto. Esta combinación puede ayudarle a equilibrar el rendimiento y la inversión para proporcionar una precisión escalable y siempre fiable.

Adquisición de datos de National Instruments: diseñado para rendimiento.



>> Explore la plataforma de adquisición de datos de NI en ni.com/daq/esa

91 640 0085 ó 93 582 0251



www.arroweurope.com
info@arrowiberia.com

RTCs, Los relojes en tiempo real conocen la hora exacta



Los dispositivos electrónicos necesitan funciones de tiempo integradas, se trate de receptores GPS, reproductores multimedia portátiles o glucómetros. Los relojes en tiempo real ofrecen la hora exacta con el mínimo consumo eléctrico.

Desde hace tiempo, los usuarios de ordenadores están acostumbrados a leer la hora exacta en cuanto conectan su ordenador, independientemente de la conexión a Internet o de la tecnología de cargadores de batería. Esto funciona así gracias a que los relojes en tiempo real integrados no necesitan una fuente de alimentación alternativa externa, ya que son relojes de hardware y por eso siguen midiendo el tiempo aunque se apague el aparato.

El reloj de hardware es un chip que es básicamente como un reloj de cuarzo, con un contador y un cristal de reloj como generador de impulsos (32 kHz). El contador aumenta a cada impulso del generador de frecuencia. Para que el reloj no se pare cuando el aparato se desconecte, este último lleva incorporado un acumulador de energía, que en el caso de ordenadores modernos suele ser una pila de litio (de 3 V9) colocada en la placa base.

También existen relojes en tiempo real separados que utilizan la alimentación eléctrica principal del aparato en el que están integrados

consumiendo muy poca energía. Estas aplicaciones suelen encontrarse a menudo en dispositivos portátiles y sistemas de seguridad que necesitan un reloj para registrar las horas en determinadas tareas. Así, en el caso de los sistemas de acceso con soluciones de bloque de texto categorizado (token) para edificios o sistemas TI pueden registrar, por ejemplo, quién entra en el lugar o accede a determinadas aplicaciones. Además, también se emplean relojes en tiempo real para la automatización de edificios en los telesensores que regulan la iluminación o la temperatura.

A menudo, muchos de los nodulos de los telesensores pasan la mayoría del tiempo en modo reposo. Su único subsistema activo es el reloj en tiempo real y en cuanto el nódulo del sensor tiene que medir una entrada de sensor, este la activa. Para mantener el equilibrio energético, merece la pena este método, incluso en aplicaciones con GPS en las que el procesador se activa cada segundo para recibir una nueva posición del satélite.

Si se dispone de una alimentación eléctrica útil, los relojes en tiempo real pueden realizar, en parte, tareas similares a la de las soluciones de software. Incluso se puede programar una base temporal precisa también con el reloj de cuarzo principal del microcontrolador. Si de lo que se trata es de conseguir una exactitud extrema y el consumo más bajo posible, las soluciones de hardware separadas en formato chip son las mejores opciones, porque necesitan menos corriente que la función en tiempo real de un procesador. Por eso resultan también interesantes para otras aplicaciones de alta tecnología, como el medidor inteligente y el sistema de recolección de energía.

Los relojes en tiempo real IC disponen de mediciones en rangos milimétricos y trabajan con una tensión de pocos voltios. Aquí, el consumo de electricidad está dentro de un rango que va de nanoamperios a microamperios. Los relojes de cuarzo son los mejores para las funciones de reloj en tiempo real porque garantizan una elevada exactitud. Otras funciones,

como colocar una marca de tiempo (timestamp) a las efemérides del modo apagado, el reconocimiento de falta de capacidad de la batería o la conmutación a batería de reserva, son aplicaciones que ya están integradas en los relojes en tiempo real IC de alta calidad. Así ya no son necesarios otros elementos constructivos adicionales.

Los relojes en tiempo real de alta calidad simplifican el diseño de los dispositivos portátiles y aumentan el rendimiento de los sistemas cuyas funciones dependen de la indicación de datos, la colocación de timestamps, el control de intervalos o la sincronización. En el futuro, estas aplicaciones que ya se utilizan en las cámaras digitales, los receptores GPS, los reproductores multimedia portátiles, los lectores de tarjeta y los aparatos portátiles de monitorización médica, adquirirán un volumen de mercado cada vez mayor.

Los nuevos relojes de tiempo real rompen la barrera de control de tiempo de 150 nA y permiten largos tiempos de alimentación

Nuestros proveedores IDT, NXP y ST Microelectronics ofrecen una gran variedad de relojes de tiempo real con una energía de reserva ultrabaja y varias funciones adicionales. Al incorporar un supercondensador o batería de Panasonic, los usuarios pueden alcanzar el periodo máximo de conteo de tiempo.

Aplicaciones

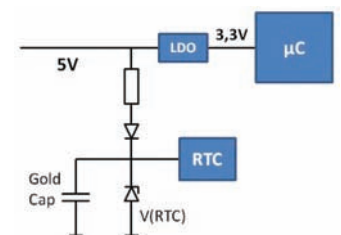
- Contadores inteligentes
- Sistemas de medición industriales
- Domótica
- Máquinas de juego
- Sistemas de alarma
- Fichas para el control de acceso, aplicaciones de seguridad

Alimentación de RTC mediante condensadores

Los condensadores se disponen a reemplazar las baterías para alimentar los relojes de tiempo real, ya que estas se descargan y se desgastan a lo largo del tiempo, y el cambio de batería a menudo no es una opción. Los condensadores

tipo Gold Cap pueden almacenar la energía suficiente para solucionar cortes de alimentación durante muchos días. Además, ofrecen la ventaja de ciclos de recarga prácticamente ilimitados. Nuevas tecnologías como la de baterías de película fina ofrecen una solución intermedia entre condensadores y baterías primarias. Sin embargo, debido a su alto coste y al circuito de carga requerido, esta solución se usa generalmente en aplicaciones de recolección de energía para sensores autónomos.

Mediante un simple circuito se puede asegurar que el condensador de alimentación se cargue al máximo y que se establezca el nivel de tensión de alimentación apropiado para el RTC. Para estimar el tiempo de mantenimiento para el RTC, hay que tener en cuenta la corriente de fuga del condensador. Con frecuencia, esta es superior a la corriente consumida por el conteo del tiempo, especialmente en el caso de los RTC de nueva generación mencionados arriba, cuyo conteo del tiempo consume tan solo 110 nA.















Para ciertas aplicaciones móviles que funcionan a tensiones de 3,3 V, Panasonic ha introducido condensadores Gold Cap tipo moneda con corrientes de fuga normalmente inferiores a 200 nA y encapsulados SMD muy pequeños.

El tiempo de mantenimiento puede calcularse como sigue: $T = C \cdot (V_{max} - V_{min}) / I_L$

Donde: C es la capacitancia en faradios; V_{Max} , la tensión de funcionamiento; V_{Min} , la tensión mínima con la que el conteo del tiempo aún funciona; e I_L , la corriente consumida por el conteo del tiempo del RTC más la corriente de fuga del condensador en nanoamperios.

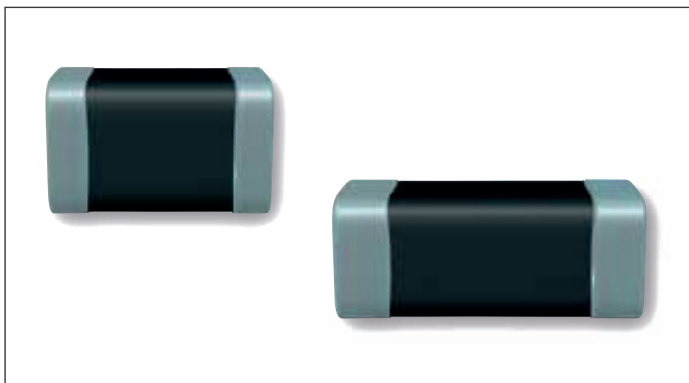
Ref. Nº 1110500

Content

	Page
 SMD NTC Thermistors for Temperature Measurement and Compensation	1
 Comprehensive Range of New 2 mm Pitch IDC Cable-to-Board Interconnect Solutions	2
 New 1.25 mm Wire-to-Board Connector System	3
 Customized Pin Headers and Sockets	3
 Waterproof Ultra-Miniatur Connectors	4
 Flexi-Mate™ / LED Array Holders	4-5
 New “Industrial & IP Rated Switches for Tough Environments” Catalog	5
 New Latching DW Relay	6
 Quickon-RJ45 and Piercecon-M12 Plug Connectors for 10 Gigabit/s CAT6 _A Cabling	6
 MLCCs for Renewable Energy & Power Saving	7
 Two New IHLP® Low-Profile, High-Current Inductors in 1212 Case Size	7
 DC-LINK Intermediate Circuit Capacitors	8



SMD NTC Thermistors for Temperature Measurement and Compensation



Features:

- Case sizes 0402 to 1206, B values from 3540 K to 4575 K and R values up to 470 kΩ
- R and B values down to 1%
- Standard application series maximum operating temperature of 125 °C
- Automotive application series qualified based on AEC-Q200, Rev. D including operating temperature up to 150 °C
- Nickel barrier termination for lead-free soldering
- Excellent long term aging stability in high-temperature environments

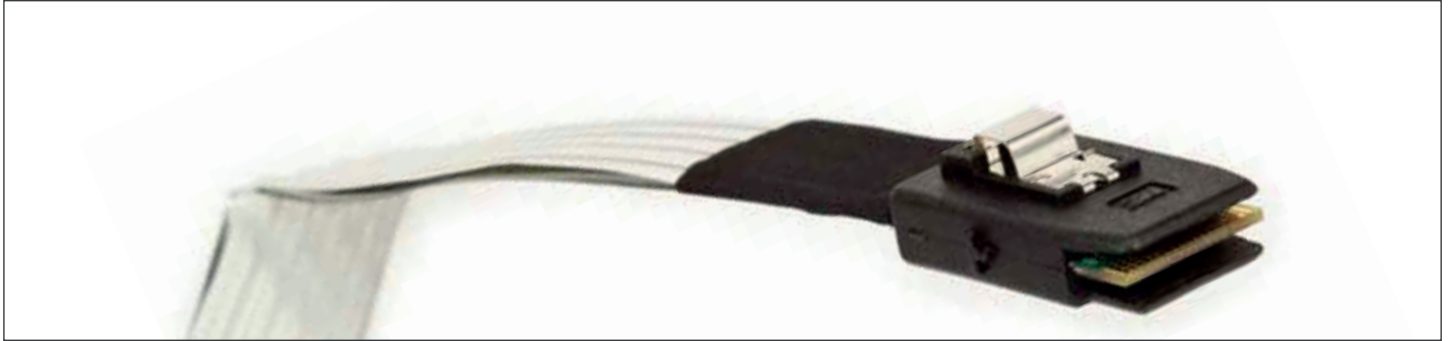
TDK-EPC offers a wide product range of EPCOS SMD NTC thermistors for temperature measurement and compensation circuits in standard applications (e.g. industrial, consumer) and automotive applications. Two SMD NTC sample kits are available.

Applications:

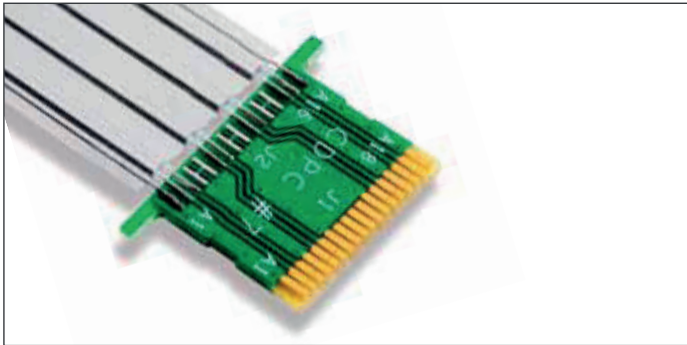
- LED lighting (for temperature de-rating of LED current together with LED drive)
- Air conditioning, room temperature monitoring, room heating systems, thermostats
- Battery packages and battery chargers (e.g. power tools, medical devices)
- Liquid crystal displays (LCDs)
- Inverter modules, solar inverter modules
- Electric motor drives
- TPMS, navigation systems, braking systems, gearbox control, converters
- IGBTs
- TCXOs
- White goods such as washing machines and induction cookers



Comprehensive Range of New 2 mm Pitch IDC Cable-to-Board Interconnect Solutions

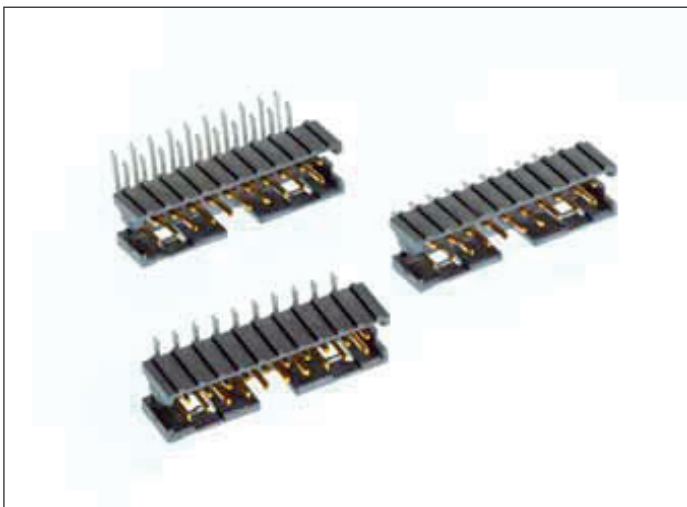


The 3M brand Ribbon Cable Socket 158 Series and its mate, the 3M brand Shrouded Header 159 Series, deliver a comprehensive set of features that provide manufacturers and cable harness builders numerous options in designing a variety of electronic systems.



3M's Ribbon Cable Sockets 158 Series platform is the only known product line in the industry to offer this combination of unique configurations:

- 30 μ " Au plating version with 3M's exclusive adhesive backed cover for robust termination, improved strain relief and discrete wire capability
- 30 μ " and 15 μ " Au version with a pre-assembled cover and packaged on 3M's innovative "sword pack" to enable higher speed termination operations versus traditional separated cover termination methods
- Available friction latch configurations to offer increased protection against accidental disconnect
- Bulk packaged 15 μ " Au versions for high volume, cost-effective operations



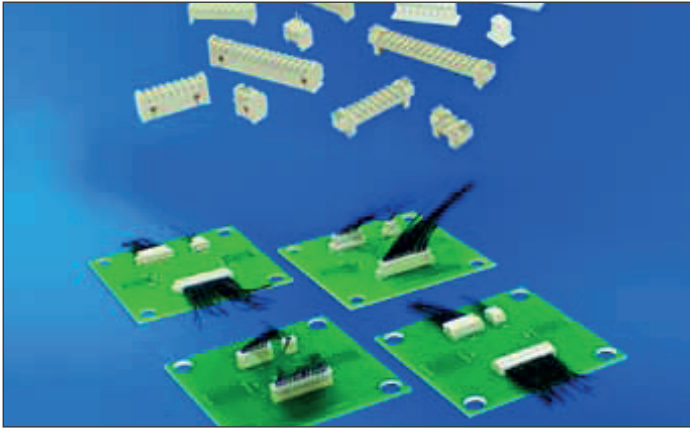
Shrouded Boardmount Headers 159 Series are designed to maximize design flexibility while minimizing PCB footprint. They mate to Ribbon Cable Sockets 158 Series, and are available in the following configurations:

- 30 and 15 μ " Au versions
- Vertical mount, through-hole and surface mount
- Right angle mount, through-hole
- Extended shroud version available to mate to 3M brand Molded Cable Assemblies 87 Series

The 158 Series sockets and 159 Series headers continue to build off of 3M's rich history of industry-proven solutions, and represent a broad expansion of the company's extensive portfolio of reliable cable-to-board products.



New 1.25 mm Wire-to-Board Connector System



FCI's new 1.25 mm pitch wire-to-board connector series is designed for a wide variety of applications in industrial, automotive, consumer and white goods sectors.

The range consists of terminals, crimp housings and PCB headers in straight and right angle, surface mount and through-hole configurations. The current available product portfolio is based on a single row design with a range of 2 to 15 contacts.

A crimping semi-automatic as well as a manual application tool is available for wire harness assembly.

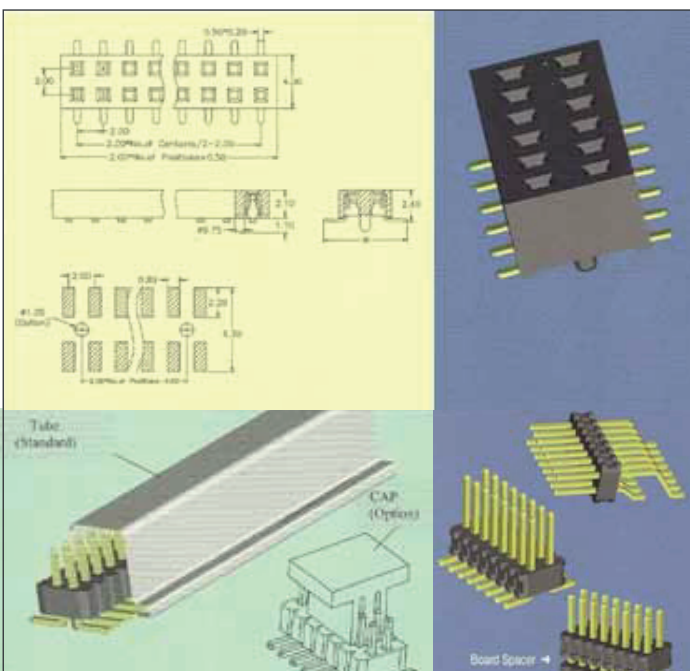
Unlike many other products for the same applications, FCI's 1.25 mm wire-to-board range conforms to the EU Industry Safety Standard. The PCB header material meets halogen-free requirements and these products can be operated within a temperature range of -40 °C to +105 °C.

Features:

- Temperature withstand 105 °C for 96 hours
- Plating type: AU-flash or Matt-Tin
- Current rating: 1 A (0.8 A - 32 AWG)
- Durability: 30 cycles
- 8 straight/vertical SMT/through-hole options
- LCP plastic used in the header meets HF requirements
- Housing meets IEC 60695-2 glowing/hot-wire test
- UL approved
- Available up to 15 positions



Customized Pin Headers and Sockets



ITW Pancon's „Customized Pin Headers & Sockets“ for wavesoldering, THR and SMT feature customer-specific dimensions and different contact platings.

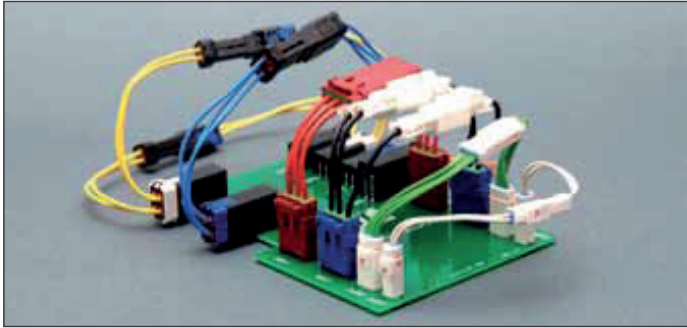
Available on request, the headers and sockets are offered in pitch sizes from 0.8 mm x 1.2 mm up to 5.08 mm. The wide range of styles, including single, dual, triple and quad row, straight or right angle, provides a high level flexibility for many applications.

The products are offered in different types of packing:

- PE bag
- Tube + cap
- Tape & reel with cap



Waterproof Ultra-Miniatur Connectors



Features:

- Compact design, high stability
- 2.0 to 7.0 mm pitch
- 1, 2, 3, 4 and 8 circuits
- Locking feature to prevent accidental disconnect
- Suitable for wire-to-wire and wire-to-board connections
- IPX7 protection

J.S.T., manufacturer of ultra-miniatur connectors, has expanded the product portfolio with waterproof connector systems (protection according to IEC 60529 IPX7).

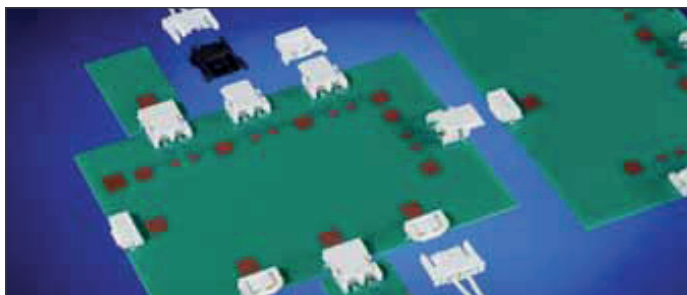
The connectors are characterized by a rounded casing shape, easy handling and easy installation. After crimping the conductor is ready for assembling. By fitting the wire into the housing, the pre-assembled sealing ensures a waterproof connecting system.

Applications:

- Electric exterior mirrors
 - Trailer exterior lighting
 - Cutter
- Fan systems in high humidity areas



Flexi-Mate™: 3.70 mm (0.146") Pitch Board-to-Board and Wire-to-Board Connector System



Designed to meet the backlighting needs of LED TVs and address the requirements of solid state room lighting applications, Molex's new low-profile Flexi-Mate™ family of 3.70 mm connectors is the first of its kind to provide a full range of both board-to-board and wire-to-board solutions.

Offering a combination of reliable electrical connections, flexibility and space-saving, the Flexi-Mate™ system includes coplanar board-to-board connectors that are used to snap together small panels containing LED lights and wire-to-board options for the connection of LED boards to the main power board. A terminating connector is also available, which is used as a shorting device to complete an open-loop signal. The system offers high levels of flexibility to LED application designers by

providing several different interconnect options, while the 3.00 mm mated height meets the needs of TV and room lighting units that continue to strive for thinner designs.

Applications:

- LED TVs, LED 3D TVs
- Edge-lit LED BLU TVs
- LCD panels
- Interior LED track lighting
- Other applications where space saving is critical

Features:

- Dual contact terminal design
- Space-saving positive side locks for wire-to-board connections
- Guide features that help facilitate mating and protect terminals
- Low-profile design (3.00 mm mated height)
- Maximum voltage 500 V, maximum current 2.0 A
- Maximum contact resistance 40 mΩ
- Dielectric withstand voltage 1,500 VAC
- Minimum insulation resistance 1,000 MΩ
- Operation temperature range -40 °C to +85 °C

LED Array Holders

Molex's LED array holder portfolio is ideal for OEM light-fixture manufacturers looking to simplify the LED installation process.

Fully compatible with LED arrays from leading manufacturers such as Bridgelux and Cree, the Molex LED array holders offer significantly reduced installation times thanks to compression contacts that eliminate the need for hand soldering or expensive SMT equipment. These holders allow customers to install LED arrays quickly into fixtures, enable field replacements and facilitate upgrades to current applications.

Double-ended wire trap terminals allow for attachment of a power source and wiring serial or parallel sequences while

ensuring ease of array assembly. A screw mount attachment method is used to secure the array to a heatsink as well as providing isolation.

Applications:

- Downlighting
- Track
- Pendants
- Linear
- Architectural
- Decorative
- Area lighting
- Roadways
- Car parks
- Wall packs



New "Industrial & IP Rated Switches for Tough Environments" Catalog

NKK Switches offers a full range of illuminated and non-illuminated switches for the toughest applications. The new "Industrial & IP Rated Switches for Tough Environments" catalog covers switches rated from 3 A to 50 A, and sealed switches with IP ratings for protection against entry of dust, water and other liquids.

The sealed switches meet IP64 to IP67 requirements according to the IEC 60529 standard. Worldwide approvals such as UL/CSA, VDE and others are available on many models. Whenever an application requires water, liquids, oil or dust protection combined with harsh

temperature and humidity conditions, NKK has the products and the technical expertise to help engineers choose the right switch for their applications.

In addition to sealed switches, NKK also offers a variety of boots to achieve IP65 rating. These boots are compatible with many of NKK's toggle and pushbutton switches.

IP Ratings:

- IP67 – toggle (~30 A), rocker (~16 A) and pushbutton (~6 A) switches
- IP65 – toggle (~50 A) and pushbutton (~3 A) switches
- Explosion proof – ST series toggle switches hermetically sealed (~30 A)



New Latching DW Relay



The new DW relay from Panasonic was developed especially for digital, electronic smart meters. To save energy, a latching relay is necessary. The DW relay fulfills all demands of this market.

Besides the market for smart meters, the DW relay is very well suited for a wide range of other applications including white goods. In principle, the DW relay can be used in the entire “eco market” when power of up to 8 A/250 VAC must be switched reliably and low standby power consumption is a crucial factor.

Features:

- Compact design: 24 mm x 10 mm x 18.8 mm (length x width x height)
- Low coil power dissipation
- 200 mW for the 1 coil latching type, 400 mW for the 2 coil latching type
- Creepage and clearance distance of 6 mm between contact and coil
- Breakdown voltage of 5 kV between contact and coil
- Surge withstand voltage of 12 kV
- Available in LCP housing for reflow soldering, or PBT (compliant to EN 60335, glow wire test, creepage distance) – particularly suitable for white goods

Applications:

- Smart meters
- White goods such as washing machines, dishwashers etc.
- Battery-driven applications
- Many other applications requiring reliable switching up to 8 A/250 VAC

Samples of the DW relay in LCP housing are already available upon request.

Quickon-RJ45 and Piercecon-M12 Plug Connectors for 10 Gigabit/s CAT6_A Cabling



Fully compliant with the requirements of CAT6_A, the new, specially developed Quickon-RJ45 and Piercecon-M12 high-speed plug connectors from Phoenix Contact meet the highest ISO/IEC requirements and support field assembly.

Modern automation environments demand the merging of fieldbus networks and communication networks. And since the networking between office and production areas requires increasingly higher data rates, the cabling has to be designed in accordance with CAT6_A.

Using the Phoenix Contact insulation displacement RJ45 and M12 piercing connector technologies allows connection times to be cut by up to 90 %, while ease of handling in the field without the need for expensive special tools is a distinct advantage when compared to conventional solutions. In addition, safe and easy shield connection through clamping within the grip body establishes a simple but reliable connection that is fully compatible with operation in the harsh and electrically noisy industrial environment.

Housing versions of the Quickon-RJ45 and Piercecon-M12 plug connectors are optimized for good, safe handling in the field. The RJ45-IP20, for example, is characterized by a special construction of the locking latch that prevents the latch from being torn off or becoming entangled during installation. Unlatching, too, is considerably simplified.

Applications:

- Industrial automation
- Process and control
- Production environments

MLCCs for Renewable Energy & Power Saving



The Samsung Electro-Mechanics MLCC (Multi-Layer Ceramic Capacitor) portfolio includes high capacity types as well as power supply types with high CV combination.

High Capacity Types

Ultra high capacity MLCCs with rated voltages of 6.3 V are perfect products

High Capacity Type	Capacity	Size (Inch)	Voltage	Temperature
CL10A106MA8NRNC	10 μ F	0603	25 V	-55°C - +85°C
CL10A226MQ8NRNE	22 μ F	0603	6.3 V	-55°C - +85°C
CL21A226MAQNNNE	22 μ F	0805	25 V	-55°C - +85°C
CL21A476MQYNNNE	47 μ F	0805	6.3 V	-55°C - +85°C
CL32B476MQJNNNE	47 μ F	1210	6.3 V	-55°C - +125°C
CL31A107MQHNNNE	100 μ F	1206	6.3 V	-55°C - +85°C
CL32Z107MQVNFNE	100 μ F	1210	6.3 V	-55°C - +125°C

for buffering the line voltage of the output circuit in power supply units. The ultra low ESR of MLCC, much lower than Tantalum and Aluminum capacitors, reduces furthermore the energy loss of DC-DC converts.

Power Supply Types with High CV Combination

Samsung is the first company who can fulfill the industry's demand for a full rated 10 μ F, 50 V product usable up to 125 °C in a 1206 package. The power supply MLCCs are the ideal combination of high capacitance values with the highest possible voltage level. Typical usage

of those capacitors is the input buffering of 24/48 V power supply systems.

Features:

- Superior DC bias
- Ultra high capacity TCC X5R
- High voltage TCC X7R
- Improved reliability
- Soft termination option

Applications:

- Solar inverter
- SMART-Metering
- SMPS output side
- DC-DC converter
- Control boards for gas heating

High CV Type	Capacity	Size (Inch)	Voltage	Temperature
CL32B106KBJNNNE	10 μ F	1210	50 V	-55°C - +125°C
CL31B106KBHNSNE	10 μ F	1206	50 V	-55°C - +125°C
CL31B475KBHNNNE	4.7 μ F	1206	50 V	-55°C - +125°C
CL31B225KCHSNNE	2.2 μ F	1206	100 V	-55°C - +125°C
CL31B105KCHNNNE	1 μ F	1206	100 V	-55°C - +125°C



Two New IHLP® Low-Profile, High-Current Inductors in 1212 Case Size



The new IHLP-1212AB-11 and IHLP-1212AE-11 inductors offer a 3.0 mm by 3.6 mm footprint with ultra-low profiles of 1.2 mm and 1.5 mm respectively.

With a high maximum 1 MHz frequency and standard inductance values from 0.22 μ H through 1.0 μ H, IHLP-1212AB-11 and IHLP-1212AE-11 serve as high-performing, space- and power-saving solutions for voltage regulator module (VRM) and DC/DC converter applications in a wide variety of end products.

Features:

- IHLP-1212AB-11
- Inductance range 0.22 μ H to 0.56 μ H
- Saturation current range 6.7 A to 9.3 A
- Typical DCR 9.5 m Ω to 18.7 m Ω , maximum DCR 11.4 m Ω to 22.0 m Ω
- IHLP-1212AE-11
- Inductance range 0.22 μ H to 1.0 μ H
- Saturation current range 5.3 A to 9.0 A
- Typical DCR 9.5 m Ω to 29.5 m Ω , maximum DCR 11.4 m Ω to 33.0 m Ω

The new inductors handle high transient current spikes without hard saturation. Packaged in an RoHS-compliant, 100 % lead-free shielded, composite construction that reduces buzz noise to low levels, the new devices are specified for an operating temperature range of -55 °C to + 125 °C, with high resistance to thermal shock, moisture, mechanical shock, and vibration.

COMPETENCE
IN CAPACITORS



DC-LINK Intermediate Circuit Capacitors



WIMA DC-Link capacitors are especially designed for applications in high power converter technology. Manufactured with a low loss polypropylene dielectric they show a higher current carrying capability as well as lower dissipation/self-heating at high frequencies compared to electrolytic capacitors.

DC-LINK MKP 4

Rectangular case; 2 μF to 150 μF ; 600 VDC to 1300 VDC. For mounting purposes 2-pin

and 4-pin versions are possible (plate versions on request).

DC-LINK MKP 5

Cylindrical plastic case; 16 μF to 260 μF ; 500 VDC, 700 VDC, 900 VDC, 1100 VDC and 1300 VDC. They are provided with tinned wire terminations for PCB mounting.

DC-LINK MKP 6

Cylindrical aluminium case; 165 μF to 1560 μF ; 600 VDC, 700 VDC, 900 VDC, 1100 VDC, 1300 VDC and 1500 VDC. For bus bar mounting they are designed with M6 screw terminations and M12 screw bolt.

Based on their internal construction and their non-polarized connection configuration, WIMA DC-LINK HC capacitors can for example be connected as one 4500 μF /

400 VDC, as two 2250 μF /400 VDC or alternatively as one 1125 μF /800 VDC component. Depending on the case size and wiring version, values between 85 μF /1600 VDC and 4500 μF /400 VDC are available. Customized solutions can be realized on demand.

Features:

- Very high capacitance/volume ratio
- High voltage rating per component
- Very low dissipation factor (ESR)
- Very high insulation resistance
- Excellent self-healing properties
- Long life expectancy
- Non-polar construction
- Particularly reliable contact configuration
- High shock and vibration resistance
- Outstanding mechanical stability

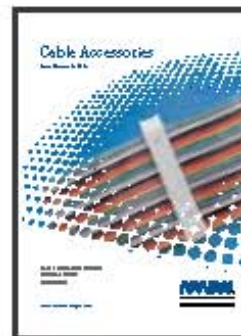
New publications:



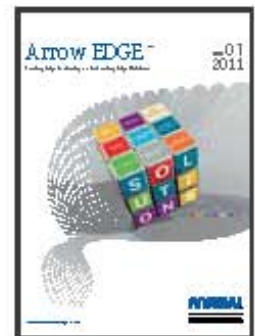
Circuit Protection



Linecard Connectors



Thomas & Betts



Arrow EDGE 01/2011

Imprint

Publisher: Arrow Central Europe GmbH, 63303 Dreieich/Germany
Responsible: Product marketing and Corporate Communications, Birgit Goebel
Coordination/Contact: Matthias Jock, mja:lk@arroweurope.com

Brand names, trade marks and registered trade marks, marked with TM or (R) or unmarked, are used only to describe products or processes without impinging on the owners' rights. This brochure is based on manufacturers' original product information. Arrow believes the information in this document to be accurate and reliable but assumes no responsibility for errors or omissions that may have occurred in its generation or printing. Products may be discontinued or revised.



ARROW ELECTRONICS

QUIRÓFANO



AQUÍ NADIE SE LA JUEGA



**Fuentes de Alimentación
industriales para Carril-Din**



Aquí, tampoco
fuentes de alimentación para equipos eléctricos y electrónicos



www.rohde-schwarz.com

Rohde & Schwarz en el IBC 2011: máxima eficiencia en broadcasting

Por primera vez en el IBC 2011, Rohde & Schwarz ha presentado (el pasado mes de septiembre) el nuevo modulador compacto R&S SFC y los receptores portátiles de medida de TV R&S EFL240 y R&S EFL340. El R&S SFC es una fuente universal de señal muy rentable, ideal para testear los receptores y componentes de broadcast. Puede soportar todos los estándares analógicos y digitales de broadcast en uso, incluyendo DVB-T2. Al precio de un simple modulador, el usuario tiene a disposición un generador de señal avanzado. El R&S SFC ofrece una rango de frecuencia hasta 3 GHz y alta calidad de señal, como por ejemplo un valor de MER de typ. > 40 dB. Diseñado para ser integrado en sistemas de medida, el R&S SFC es un equipo de bajo consumo y que requiere un espacio muy reducido.

Los nuevos receptores de medida de TV R&S EFL240 y R&S EFL340 también presentan un tamaño compacto y facilidad de manejo. Permiten al personal instalador medir con seguridad la calidad de las señales de TV por cable, satélite y terrestre. El R&S EFL340 mide incluso DVB-T2.

El R&S SFC y el R&S EFL340 amplían la gama de productos Rohde & Schwarz para DVB-T2, permitiendo a los operadores de red y fabricantes acercarse a la nueva generación de TV digital. El R&S DVMS y el R&S ETL son otras soluciones para redes DVB-T2. El sistema de monitorización R&S DVMS ofrece la función de monitorización y análisis de señales

DVB-T2. Los operadores de red pueden emplearlo para monitorizar tanto la salida del transmisor como la señal de entrada mediante el interfaz interno de modulación T2. En función de la configuración, el analizador de TV R&S ETL combina las funciones de un analizador de TV, de espectro, de MPEG-2 y de medidor de potencia en un único equipo. Por eso, es el único equipo del Mercado que puede llevar a cabo todas las medidas necesarias para la instalación, puesta en marcha y mantenimiento de las redes DVB-T2.

Nuevo receptor de medida de TV R&S EFL240



Los operadores de red se enfrentan a diario al reto de la reducción de los costes operativos. Por ese motivo, Rohde & Schwarz se esfuerza en incrementar constantemente el ahorro energético y la rentabilidad de sus transmisores de broadcast. Los transmisores compactos de la firma ocupan un espacio limitado, permitiendo así reducir los costes de infraestructura. Su diseño único también permite ahorrar en consumo de energía. Su concepto de redundancia garantiza una alta fiabilidad operativa. El funcionamiento es sencillo y directo, lo que también ayuda a prevenir eventuales fallos y simplifica la tarea de formación del operador.

Ref. Nº 1110700

Rohde & Schwarz ha presentado también en Amsterdam el nuevo R&S THU9, el transmisor de alta potencia más eficiente del mercado

Entre los transmisores de TV de estado sólido disponibles en el mercado, el R&S THU9 de Rohde & Schwarz ofrece los mejores resultados en eficiencia energética. Hasta un 28 % de eficiencia para los estándares COFDM y hasta el 30 % para ATSC, incluyendo el sistema de refrigeración, lo que reduce considerablemente el consumo de energía. El transmisor admite todos los estándares de TV analógica y digital actuales.

Rohde & Schwarz ha aplicado un concepto innovador a la configuración del sistema para conseguir este nivel de eficiencia sin antecedentes. La atenuación ha sido reducida considerablemente en toda la cadena de RF y el amplificador ahora incluye unos transistores de alimentación avanzados y eficientes con tecnología 50 V LD-MOS. Otro factor clave del nuevo diseño son las fuentes de alimentación especialmente desarrolladas para permitir a la unidad de control del transmisor optimizar la tensión de alimentación del transistor, lo que se traduce en un excepcional aumento de la eficiencia.

Otro factor significativo para el incremento de la eficiencia es el sistema de refrigeración por líquido. Las bombas funcionan en estado de activa y reserva, aumentando la disponibilidad del transmisor. La circulación del líquido refrigerante se calcula en función de la configuración del sistema y el número de amplificadores. La velocidad de las bombas se ajusta al flujo del líquido refrigerante, ahorrando así energía y ampliando la vida del transmisor.

Con una potencia de salida de 15 kW para los estándares COFDM en un único rack, el R&S THU9 ofrece la mejor densidad de potencia del mercado. La máxima potencia de salida por rack es de 18.5 kW para ATSC y ATSC Mobile DTV, y 30 kW para TV analógica. Una densidad de potencia tan ele-



vada convierte el R&S THU9 en el sistema más compacto de su clase. Según la configuración, es posible integrar en el rack hasta cuatro transmisores independientes. Si es necesario, pueden combinarse en un sistema N+1. El concepto MultiTX optimiza al máximo el espacio disponible y reduce los costes de infraestructura. Incluso cuando se configuran como transmisor único, el R&S THU9 requiere menos espacio que otros. En una configuración "todo en uno", la unidad de bombeo y el filtro paso banda están integrados en el rack.

El nuevo excitador R&S TCE900 también contribuye a incrementar la flexibilidad del sistema ya que puede ser configurado como unidad de control del transmisor o como excitador mediante tarjetas insertables. Debido a que la unidad base es la misma, el operador de red puede cambiar su funcionalidad directamente en el centro transmisor. El excitador puede conmutar mediante software de un estándar de TV analógica a uno digital, como por ejemplo DVB-T/H, DVB-T2, ATSC, ATSC Mobile DTV o ISDB-T/ISDB-TB. Es posible también instalar en el mismo excitador múltiples estándares de transmisión. La trama de transporte se transmite al



Medidas de cables y antenas ahora más sencillas

Instalación y Mantenimiento de estaciones de antenas rápidos y sencillos con el nuevo analizador de cables y antenas R&S® ZVH.

- ▮ Medidas guiadas para una mayor eficiencia y facilidad de manejo
- ▮ Guía de instrucciones paso a paso configurable en pantalla
- ▮ Tiempos de conmutación muy reducidos (< 1 s) entre funciones de medida
- ▮ Generación automática de informes de medida
- ▮ Resistente, a prueba de agua, con 4,5 horas de autonomía, ideal para uso en campo

www.rohde-schwarz.com/ad/zvh



excitador R&S TCE900 mediante el interfaz ASI convencional o vía Gigabit Ethernet. Ya no hay necesidad de convertidores ASI-IP externos, lo que permite ahorrar también en espacio y costes. Gracias a todas estas características, el R&S THU9 es una inversión segura para el futuro.

La operación del sistema se ha concebido teniendo en cuenta las experiencias de los usuarios y por eso resulta muy práctico. El terminal operativo ergonómico es de fácil acceso. El monitor, con pantalla táctil, se repliega en el rack cuando está en uso. A la hora de utilizarlo, el operador puede rotarlo para ajustarlo al ángulo de visión que mejor le convenga. Los menús intuitivos facilitan el manejo del sistema. El GUI del R&S THU9 es sencillo y ofrece distintas vistas, permitiendo al usuario conocer el estado del sistema de un vistazo. La función de ayuda a la configuración guía al usuario paso a paso por todos los menús específicos de cada tarea. Esto garantiza una formación rápida del operador. El sistema dispone de un puerto LAN y un interfaz USB para intercambiar los datos de configuración.

El Nuevo transmisor de alta potencia R&S THU9 y el excitador del transmisor R&S TCE900 ya están disponibles en Rohde & Schwarz. Para más información, visite http://www.rohde-schwarz.com/en/products/broadcasting/tv_transmitters/THU9.html

Ref. Nº 1110701

Rohde & Schwarz amplia su familia de osciloscopios R&S RTO con un nuevo modelo de 600 MHz

Los modelos de la familia R&S RTO de 1 GHz y 2 GHz de ancho de banda son ideales para usuarios que necesitan alta precisión de medida, velocidad y operatividad. Estas características son demandadas también en las aplicaciones que emplean anchos de banda por debajo de 1 GHz. Por este motivo, Rohde & Schwarz ha añadido un modelo de 600 MHz a su familia de osciloscopios de gama alta. Jörg Fries,



Director de la Subdivisión de osciloscopios de Rohde & Schwarz, explica: "La nueva versión de 600 MHz del R&S RTO es una solución única que permite a los usuarios realizar medidas complejas y exhaustivas incluso en el rango de ancho de banda más bajo."

Para su línea de osciloscopios R&S RTO, Rohde & Schwarz creó un ASIC especial con procesamiento en tiempo real de los resultados de medida digitalizados. Gracias a su capacidad de procesamiento en paralelo, este ASIC alcanza una velocidad de procesamiento sin precedentes que permite analizar un millón de formas de onda por segundo. Los osciloscopios convencionales capturan señales solo durante el 0.5 % del ciclo de adquisición, pero Rohde & Schwarz ha ampliado el tiempo de adquisición en un factor de 20, elevándolo a un 10 por ciento. Incluso con este alto índice de adquisición, todas las opciones de configuración y las funciones de análisis permanecen disponibles sin reducir la velocidad de medida.

Rohde & Schwarz le ha dado un nuevo enfoque también al sistema de disparo. Con la arquitectura de trigger puramente digital implementada por primera vez en los nuevos osciloscopios, el trigger y los datos capturados comparten el mismo camino de la señal y una base de tiempos común. El resultado es un jitter del trigger muy reducido y una asignación exacta del disparo a la señal.

La etapa de entrada de bajo ruido y el convertidor A/D con un único núcleo integrado en los osciloscopios R&S RTO, ayuda a asegurar también una alta precisión. El convertidor opera a una velocidad de 10 Gmuestras por segundo y alcanza un rango dinámico extremadamente alto de más de siete bits efectivos. El resultado es una

distorsión mínima de la señal y bajo ruido inherente.

Los osciloscopios de Rohde & Schwarz pueden ser operados a través de su pantalla táctil, lo que redefine el concepto de facilidad de manejo. Con ventanas de diálogo semitransparentes, ventanas móviles de medidas, barra de herramientas configurable e iconos de previsualización con formas de onda en tiempo real, los usuarios pueden ejecutar hasta las tareas de medida más complejas de forma rápida y eficiente. Con su pantalla táctil de 10.4 pulgadas, el equipo consigue el correcto equilibrio entre facilidad de uso y portabilidad.

El R&S RTO en los modelos de dos y cuatro canales con un ancho de banda de 600 MHz y un amplio abanico de sondas activas y pasivas, ya está disponible en Rohde & Schwarz. Para más información sobre los osciloscopios de R&S, visite www.scope-of-the-art.es

Ref. Nº 1110702

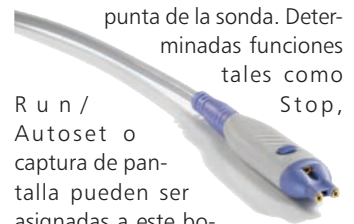
Sondas Diferenciales de Rohde & Schwarz para un alta fiabilidad de señal y facilidad de manejo

Hoy en día, las interfaces de alta velocidad se emplean en casi todos los campos: en las comunicaciones móviles, en el sector de la electrónica, en el sector aeroespacial y de defensa así como en la ingeniería aplicada a la medicina. Para poder analizar las señales diferenciales o a tierra empleadas en estas aplicaciones, los especialistas en hardware y software necesitan sondas diferenciales. Así mismo, las señales de reloj diferenciales requieren más que sondas de un puerto pues los flancos deben ser asignados con precisión para hacer una medida. Ambas aplicaciones requieren una alta sensibilidad, un amplio rango dinámico y una carga mínima en el punto operativo del DUT. Rohde & Schwarz ha tenido en cuenta estos requisitos para el desarrollo de sus nuevas sondas diferenciales.

La sensibilidad de las sondas es un aspecto importante debido a que las pequeñas amplitudes de señal suelen estar sujetas a interfe-

rencias y por lo tanto es necesario testearlas de forma exhaustiva. Las sondas de Rohde & Schwarz ofrecen un ruido excepcionalmente bajo (tip. 3 mV) y un rango dinámico extremadamente amplio. Su alta impedancia de entrada DC de 1 MΩ y su reducida capacidad de entrada (0.6 pF) garantizan que la carga en el punto operativo del DUT permanezca baja. El amplio rango dinámico (+/- 5 V) incluso a altas frecuencias permite medir señales de alta velocidad referenciadas a tierra e impide la distorsión. Los errores de Offset y ganancia son muy reducidos en todo el rango de temperatura, lo que significa que los usuarios no necesitan interrumpir sus medidas para compensar o volver a calibrar como consecuencia de las variaciones de temperatura.

Además de la precisión de la señal y fiabilidad de la medida, la operatividad también juega un papel importante en la satisfacción del usuario: la unidad base puede ser controlada desde la sonda gracias al micro botón ubicado en la



Run / Stop, Autoset o captura de pantalla pueden ser asignadas a este botón para facilitar el manejo. La punta de la sonda también incluye el R&S ProbeMeter, que proporciona medidas de DC tanto para medidas diferenciales como en modo común, independientemente de la configuración del osciloscopio. Ésta es la única sonda que permite al usuario determinar el modo común en el punto de operación de una sola vez.

Las sondas pueden conectarse a los osciloscopios R&S RTO y R&S RTM así como a los analizadores de espectro y de redes de Rohde & Schwarz mediante el adaptador de sonda R&S RT-ZA9.

Las sondas diferenciales R&S RT-ZD20 y R&S RT-ZD30 ya están disponibles en Rohde & Schwarz. Para más información, visite www.scope-of-the-art.es.

Ref. Nº 1110703

¿No te has enterado?

Osciloscopios del experto en Test y Medida

Rápidos y eficientes, fáciles de manejar, resultados precisos. Nuestra última línea de productos presenta tres gamas distintas y cinco anchos de banda.

¡Eche un vistazo!

R&S®RTO: alta prestación hasta 2 GHz

Los osciloscopios R&S®RTO detectan y analizan más rápido que los osciloscopios convencionales. El sistema de disparo digital ofrece una precisión sin precedentes, mientras su concepto operativo inteligente y pantalla táctil garantizan facilidad de manejo.

R&S®RTM: osciloscopios de gama media con 500 MHz de ancho de banda

Las características, prestaciones y rentabilidad del R&S®RTM le convierten en la herramienta ideal para las medidas diarias.

HAMEG: osciloscopios de gama básica hasta 350 MHz

Nuestra filial HAMEG Instruments desarrolla productos potentes y rentables para los presupuestos más pequeños, incluyendo equipos digitales hasta 350 MHz.

Para información adicional, visite www.scope-of-the-art.es

scope-
of-the-
art.com



ROHDE & SCHWARZ

SELECCIÓN NATURAL

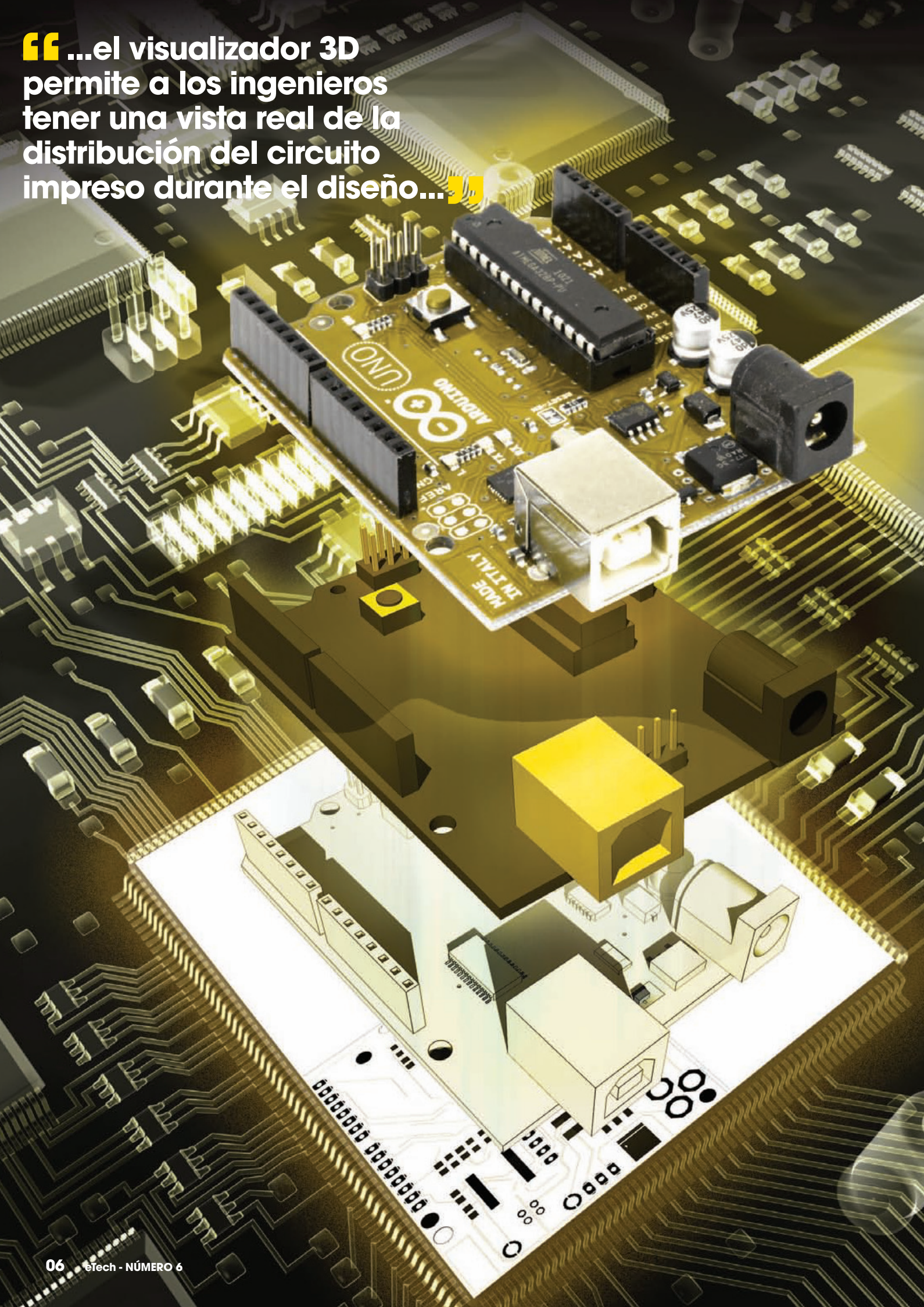


**Más claro, más rápido, más fácil.
¡Nuestra web está evolucionando!
Ahora encontrar productos en
RS Online es más sencillo que nunca.**

rsonline.es



“...el visualizador 3D permite a los ingenieros tener una vista real de la distribución del circuito impreso durante el diseño...”



DesignSpark PCB 2.0 lleva el diseño de circuitos impresos a impresos a



DESIGNSPARKPCB

OTRA DIMENSIÓN

Por Martin Keenan

El lanzamiento de DesignSpark en el verano de 2010 tuvo una gran repercusión en el mundo de la ingeniería. Con recursos gratuitos online y asistencia de diseño, oleadas de ingenieros no tardaron en unirse a la comunidad. Una de las historias de éxito más importantes desde el lanzamiento de DesignSpark ha sido DesignSpark PCB: un entorno de diseño de circuitos impresos y representación esquemática profesional, totalmente gratuito y sin restricciones.

Ahora, apenas nueve meses después, el número de descargas de DesignSpark PCB supera las 60.000, o lo que es lo mismo, ¡unas 300 descargas por cada día laboral desde su lanzamiento!

Con el compromiso de mantener y mejorar lo que rápidamente se está convirtiendo en uno de los recursos más importantes para los ingenieros de más de 150 países de todo el mundo, RS ha anunciado la versión 2 de DesignSpark PCB. Se trata de la primera revisión oficial de la herramienta. Sigue siendo gratuita y sin limitaciones en su funcionalidad, pero presenta una larga lista de novedades. Los ingenieros ya pueden descargar la versión 2.0 en www.designspark.com/pcb y empezar a disfrutar de todas las nuevas funcionalidades y los beneficios existentes que tanto los usuarios de las grandes empresas como de pequeñas y medianas empresas, y los entusiastas de todo el mundo, ya han descubierto.

De hecho, la gran diversidad de usuarios de DesignSpark PCB es algo de lo que RS está especialmente orgullosa; la intención es desarrollar, apoyar y mantener

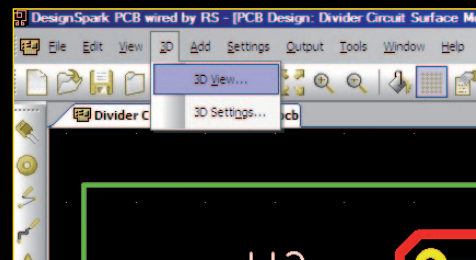
DesignSpark PCB para que siga siendo un recurso líder en la industria. Al lanzar al mercado la versión 2.0 se añaden muchas más funciones que amplían la capacidad, usabilidad y funcionalidad de la herramienta, lo que mejora aún más la experiencia para los miles de ingenieros que ya la usan. La expectativa es que este compromiso con el desarrollo ayudará a aumentar aún más su popularidad y animará a la comunidad DesignSpark a seguir contribuyendo sus ideas a futuras mejoras.

Se ha añadido un visualizador 3D

Una de las características nuevas más importantes de la versión 2 de DesignSpark PCB lleva el diseño de circuitos impresos a otra dimensión – ¡literalmente! El equipo de desarrollo ha implementado un visualizador 3D que permite a los ingenieros visualizar en tiempo real su proyecto final en 3D con gran precisión y detalle.

DesignSpark PCB siempre ha ofrecido la capacidad de exportar los diseños a un entorno CAD que ofrece una representación 3D del circuito y de sus componentes, para el diseño mecánico. Si bien esto aún es posible, utilizando la extensa librería

precargada y ampliable de componentes 3D, los ingenieros ya no necesitan pasar a un entorno CAD, o exportar a un archivo intermedio, para visualizar su diseño en 3D. Gracias al visualizador 3D, los ingenieros

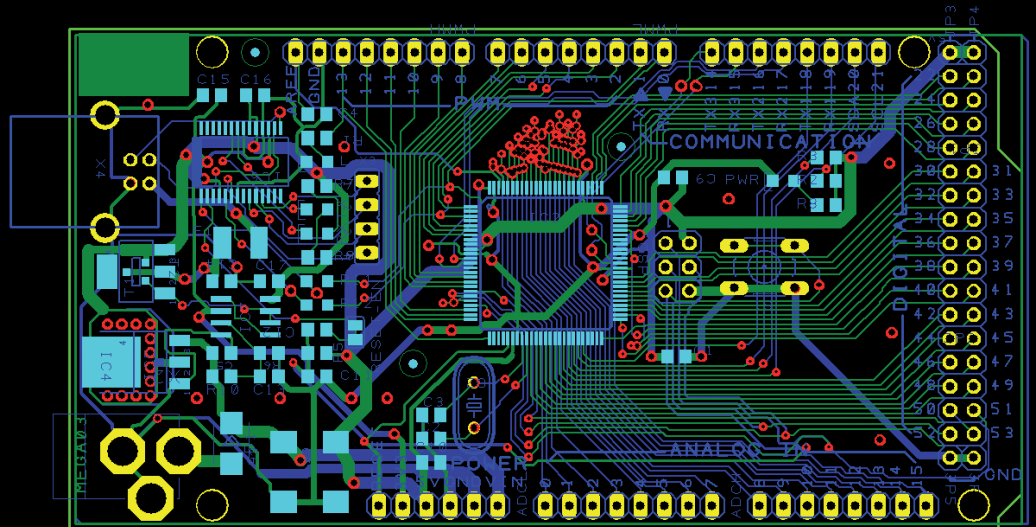


pueden examinar una representación tridimensional de su placa en cualquier momento de la fase de diseño para evaluar rápidamente el diseño mecánico. Cualquier ajuste se puede realizar rápidamente en la vista 2D y comprobar en el visualizador 3D, obteniendo así una respuesta visual casi inmediata.

El visualizador 3D se encuentra en la barra de herramientas y, junto con la capacidad de ver la placa totalmente

Continúa en la página 08>

“ Ahora hay unos 30.000 usuarios registrados de DesignSpark y las descargas de la herramientas llegan ya a las 55.000 ”



<Viene de la página 07

poblada en tres dimensiones, los ingenieros también cuentan con la opción de editar la configuración de los componentes individuales para conseguir una representación lo más realista posible – y todo ello en el mismo entorno de diseño: DesignSpark PCB.

Nuevas funciones

Además de un impresionante visualizador 3D, la versión 2 de DesignSpark PCB introduce también varias capacidades nuevas. Estas mejoras incluyen la capacidad de crear y guardar automáticamente una librería nueva como un elemento, así como guardar los componentes seleccionados directamente a una librería desde la vista de diseño. Dos nuevas características permiten una salida más sencilla y completa: un nuevo tipo de columna permite que se inserte texto sencillo en informes, mientras que una nueva opción de impresión bitmap proporciona mayor flexibilidad. Además de estas funciones, DesignSpark PCB también cuenta con una opción de identificación de perforaciones, que pueden ser de dos tipos: perforaciones para pistas o de referencia.

Mayor usabilidad

Vivimos en un mundo conectado, donde los comentarios en portales online son la norma, y como la mayoría de los productos bien acogidos, DesignSpark PCB ha generado bastante debate online. Gracias en parte a los comentarios de estos usuarios se han destacado algunas funcionalidades en las que se podría

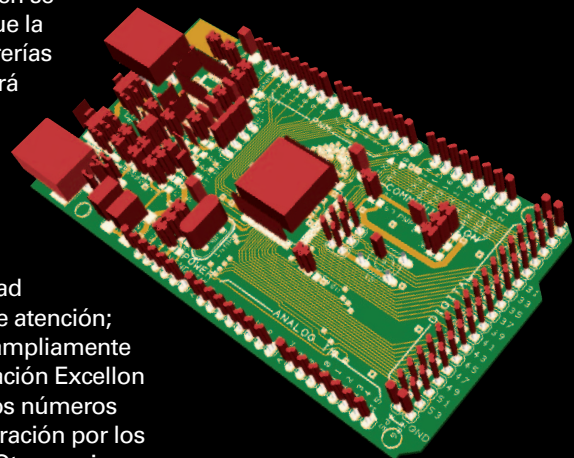
mejorar la usabilidad. Así pues, en respuesta a estos comentarios, la primera actualización importante de DesignSpark PCB incorpora varias mejoras de usabilidad, que incluyen nuevos comandos en el menú "Project" para duplicar las hojas de un proyecto y cambiarles el nombre. Al añadir un nuevo componente, también será más fácil volver al cuadro de diálogo pulsando simplemente la tecla "Esc". Para permitir un diseño más preciso, la resolución de la rotación angular también se ha mejorado, mientras que la función de gestión de librerías "Library Manager" ofrecerá también los comandos "move to" (mover a) y "save to" (guardar a).

Más funcionalidad

Además de una mejor usabilidad, la funcionalidad también ha sido objeto de atención; la compatibilidad con el ampliamente usado formato de perforación Excellon se ha extendido a distintos números de herramientas de perforación por los archivos de perforación. Otras mejoras incluyen la capacidad de pegar copias de componentes en la misma posición, así como añadir valores a todas las áreas alternas de los componentes cuando se edita sólo uno.

El éxito de DesignSpark PCB refuerza la creencia de que la comunidad de ingeniería electrónica necesita herramientas y

servicios profesionales que no sólo sean gratuitos, sino que ofrezcan un valor real, con un compromiso inquebrantable de soporte que sólo una compañía como RS puede ofrecer de verdad. Con el lanzamiento de la versión 2.0 de DesignSpark PCB, RS ha reafirmado su compromiso de ofrecer la mejor experiencia de código abierto a su comunidad de ingenieros.



Consiga más online...

Comparta sus experiencias con DesignSpark PCB en www.designspark.com



Cortar, desaislar y prensar sin necesidad de cambiar de herramienta

La stripax plus 2.5 de Weidmüller combina tres funciones en una sola herramienta: cortar, desaislar y prensar. Es la primera vez que solo es necesario el uso de una única herramienta para la preparación del conductor y su posterior conexión. Se puede regular para secciones de cables desde 0.5 hasta 2.5 mm² de manera que puede utilizarse en diferentes aplicaciones. La herramienta dispone de un diseño ergonómico para un trabajo más cómodo.



En el sector del ferrocarril, la stripax plus 2.5 muestra su valía durante la instalación de los controles de las puertas. Si estamos instalando cables aéreos es bastante pesado e incómodo ir cambiando de herramienta. La stripax plus 2.5 con triple función nos permite ahorrar tiempo y hacer el trabajo más fácil y confortable.

Cortar.- Gracias a su función de corte integrada la stripax 2.5 permite cortar de forma precisa una longitud de cable específica.

Desaislar.- Insertar el cable en la unidad de desaislado, ejercer presión y eliminar el resto de material aislante.

Prensar.- Insertar el cable desaislado en la matriz de prensado. Colocar previamente los terminales, ejercer presión y retirar el cable prensado.

Ajustar el dial para el cambio de sección.- Presionar el dial y seleccionar la sección de cable requerida. El cilindro de prensado se ajusta mediante un clic sonoro. El dial puede ajustarse para tres secciones: de 0,5 hasta 0,75mm², de 1.0 hasta 1,5 y 2,5mm².

Ref. Nº1110602

Acopladores por relé con contactos de guía forzados para la monitorización de señales en circuitos seguros

Weidmüller ha añadido a su RiderSeries un relé con contactos de guía forzados. Con un diagnóstico de cobertura del 99%, estos relés con contactos de guía forzados se encuentran entre los componentes probados en los sistemas de seguridad.

Con contactos relacionados, los relés garantizan una conmutación sincrónica de dos parejas de contacto. Esto asegura que en caso de fallo, (por ejemplo debido a una sobrecarga se pueda soldar el contacto) la señal de contacto mantiene el mismo status de conmutación.

Al revisar/consultar la señal de contacto y comparar los valores de control teóricos con los valores de control reales (seguridad) permite introducir medidas para proteger al hombre y a la máquina en caso de error.

A prueba de vibraciones: Un clip de



metal proporciona un agarre seguro incluso en condiciones ambientales severas.

Diferentes posibilidades de conexión: La base está opcionalmente disponible con la probada tecnología de conexión de tornillo o con la tecnología de conexión directa para un ahorro de tiempo.

Cómodo: En caso de error/avería, es posible una sustitución rápida sin necesidad de eliminar el cable.

Relé de seguridad con control de salida: Mediante la interconexión de dos relés de conmutación con control de seguridad o con dispositivos de parada de emergencia, es posible desarrollar eficaces circuitos de control de seguridad de acuerdo a la estructura propuesta, que tiene referencia directa en la normativa EN ISO 13849-1 (categoría 3 y 4).

Diagnóstico in situ: Al adjuntar el módulo con LED y diodo de protección de polaridad (RIM 2 6/24VDC GN) en la base podemos tener diagnóstico y protección.

Ref. Nº1110600

Gama CabinetLine para el cableado de Ethernet Industrial



La nueva gama de cables de conexión CabinetLine de Weidmüller está disponible en varios colores para poder distinguir diferentes redes. Los cables de conexión CabinetLine están disponibles en color gris, azul, rojo y violeta en combinación con el

material de revestimiento LSZH y Cat.6A. Por otra parte, CabinetLine también está disponible en color verde, revestimiento de PUR o PVC y Cat.5.

Ventaja: todos los cables CabinetLine de Weidmüller están equipados con manguitos señalizadores TM que permiten un etiquetado claro y sencillo. Además, todas las variantes protegen el clip del conector, para facilitar la extracción del cable de un rack o conector hembra RJ45.

Para aplicaciones en armarios de distribución en condiciones ambientales normales

Adecuado para temperaturas 0 hasta +60 °C

Apantallamiento normal

Ref. Nº1110601

Conector para circuito impreso OMNIMATE Signal - SLH-THR 5.08

Conector macho de tres niveles: para instalación de alta densidad de conductores de sensores y actuadores de hasta 2.5 mm²



Tres niveles de inserción en un espacio compacto: esto se consigue gracias a la combinación de los conocidos conectores macho SLDV-THR de doble piso y los nuevos conectores macho de mayor altura SLH-THR. De esta forma el conector puede utilizarse con interruptores de relé y entradas de sensores de tres hilos o en otras Aplicaciones E/S y unidades de interfaz. Su sencillo manejo, junto a la posibilidad de elegir entre la técnica de conexión PUSH IN y de brida-tornillo, permite utilizar los dispositivos terminales en todo el mundo. Los conectores macho están fabricados con material aislante LCP (polímero de cristal líquido) a alta temperatura compatible con todos los procesos de soldadura.


Ref. Nº1110604

Componentes para circuito impreso

Bornes, conectores y carcasas para componentes electrónicos



Tecnologías de conexión

Conexión brida-tornillo, conexión directa, conexión TOP, conexión por pisador, conexión **PUSH** 

Wemid

WEMID es el material aislante de alta calidad de Weidmüller, libre de halógenos o fósforo. Cumple con los estrictos estándares medioambientales. El índice de temperatura relativa de WEMID, de 120°C, supera la temperatura de uso continuo recomendada en la Standard-PA (100°C) en 20°C.

Sprint Tronica System

Líder en programadores y sistemas de desarrollo
Herramientas para laboratorio y producción

Sprint Tronica System le ofrece herramientas de alta calidad que se integran en el entorno de test y le permiten crear tests para placas de circuito impreso de forma rápida y sencilla. Nuestras herramientas son utilizadas por líderes de la industria en todo el mundo para mejorar la cobertura de test y reducir los tiempos totales de test.

BPM Microsystems

Programadores Universales

Para laboratorio y automáticos para producción

www.bpmicro.com



XJTAG – Sistemas de Test Boundary Scan

Para diseño, desarrollo y tests de producción, en el laboratorio y en el campo

www.xjtag.com



Para hablar con un ingeniero acerca de nuestros productos, llámenos al
91.3194697



Innovador en sistemas ferroviarios maximiza su valor con XJTAG "Boundary Scan"

“Mediante el uso de XJTAG para los test de placas PCB y programación de componentes, el experto en comunicaciones ferroviarias, Traintic, evita gastos generales originados por el uso de varios conjuntos de equipos y puede asegurar que cada tarjeta PCB funcionará correctamente. Socios montadores de la empresa también están usando XJTAG, lo que permite la interacción coherente y eficaz a través del desarrollo y la producción.”

TRAIN TIC S.L. es miembro del grupo CAF, un líder en el mercado internacional de equipos y componentes para sistemas ferroviarios. Con sede en S. Sebastián en el N. de España, Traintic se dedica a desarrollar sistemas de transporte inteligentes (ITS) que optimiza la efectividad, eficacia y seguridad en las redes de transporte ferroviario. Para servir a su cartera de clientes en todo el mundo que incluye empresas estatales y empresas privadas, Traintic debe suministrar productos de características avanzadas combinadas con muy alta calidad y valor.

La empresa está usando XJTAG "boundary scan" para testear los circuitos utilizados en sus módulos ITS que se emplean tanto en laboratorio como en las líneas de montaje de trenes y en trabajo de campo cuando los trenes están ya en las vías. "Los test con XJTAG nos ayudan a garantizar la alta fiabilidad de los productos para nuestros clientes", dice Javier Gordo, director de producción. XJTAG se utiliza en fase de desarrollo para verificar los diseños y para la depuración de las placas de prototipos, así como para la comprobación que se hace de las placas en producción entregadas a los montadores de placas externos. Los montadores también están testeando con XJTAG. "El sistema es fácil de usar y nos ha permitido establecer un entorno de "boundary scan" continuo desde la fase de prototipo a la producción. Esto permite la interacción continua entre las actividades de ingeniería interna y montadores externos y somos capaces de volver a utilizar los test con éxito a través de cualquiera de estas actividades", añade Javier Gordo.

XJTAG consigue una alta cobertura de test, no solo para los test de componentes JTAG compatibles, sino también con los componentes

no-JTAG en los "nets" conectados a la cadena "boundary scan". Además el análisis automatizado del diseño para test (DFT) ayuda a maximizar la cobertura de test mientras XJEase, único lenguaje de descripción de test de alto nivel de XJTAG, simplifica el test de componentes no-JTAG. XJEase, permite a los ingenieros crear test mediante la selección de niveles de entrada en los pines y los resultados esperados. De este modo el sistema calcula la forma de generar y aplicar los modelos de test necesarios. Esta solución centrada en el componente,

permite realizar los test de los componentes individuales que deben guardarse y utilizarse en proyectos posteriores. Una librería de los test XJEase para los componentes más usados habitualmente, se encuentra disponible on-line en la web de XJTAG, www.xjtag.com.

Traintic también esta aprovechando las propiedades de XJTAG para la programación de componentes in-circuit. La aplicación gráfica, XJDeveloper, puede programar ficheros SVF y STAPL, programar componentes tales como micro-controladores, PLDs, memorias no volátiles etc "in-circuit", una vez que los componentes han sido montados en la placa. Por otra parte XJEase permite escribir un programa imagen directamente. XJTAG también tiene posibilidades únicas para acelerar la programación de las Flash.

"Las altas capacidades y el alto rendimiento de XJTAG, nos permite unificar las actividades de test y programación en un solo instrumento, el interface XJLink2, conectado entre el P.C. vía USB 2.0 y nuestra placa de aplicación a través de conector JTAG", dice Javier Gordo. "Esto ahorra los gastos generales originados con el uso de equipos de varios elementos y también elimina las posibilidades de error tales como componentes mal programados".

Javier Gordo concluye revelando otra razón importante detrás de la decisión de Traintic de elegir XJTAG sobre otros sistemas alternativos, "XJTAG ofrece el mejor valor porque el precio inicial proporciona acceso al conjunto completo de opciones del sistema. Algunos sistemas de la competencia fuerzan a los clientes a volver a pagar más por módulos para aumentar las opciones que XJTAG ofrece como Standard".

opinión

Javier Gordo
Director de Producción
Traintic

“Testear con XJTAG nos ayuda a garantizar la alta fiabilidad de nuestros productos para nuestros clientes. El sistema es fácil de usar y nos ha permitido establecer un coherente entorno "boundary scan" desde el prototipo hasta la producción, beneficiando la interacción si fisuras entre la ingeniería interna y los montadores externos.”

“Unificación de las actividades de test y programación en un único instrumento ahorra gastos generales que conlleva el uso de equipos de varios elementos y también elimina las posibilidades de error tales como componentes mal programados.”

“La compra de XJTAG proporciona acceso directo a todas las funciones del sistema, mientras que algunos sistemas de la competencia fuerzan a los clientes a pagar más por las opciones que necesitan.”

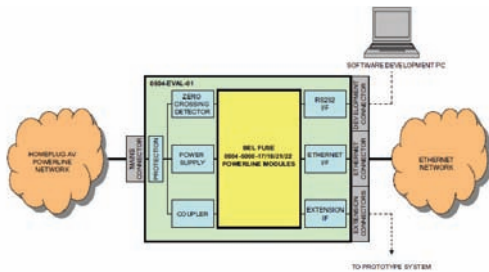
Data
Bank

traintic

Empresa	Traintic, con sede en España
Actividad	Proveedor de soluciones tecnológicas a medida para la gestión, control y mantenimiento del transporte basado en el ferrocarril
Principales productos	Sistemas de Transporte Inteligentes (ITS) para los trenes de alta velocidad, regionales y de cercanías, así como los metros y tranvías
Clientes	Sector ferroviario de la información y las industrias de sistemas de comunicación
Ubicación	San Sebastián, España
Sitio web	www.traintic.com



Demo para Power Line



Para poder usar y comprobar las prestaciones de los módulos Power Line de las series 0804-5000-xx, Bel presenta una demo muy sencilla de usar para poder conectar a través de la red AC de 230V una conexión Ethernet de un ancho de banda de hasta 200Mbps.



Esta demo tiene una conexión RS232 y un conector RJ45 Magjack para conexión Ethernet así como indicadores LED de comunicaciones.



Los módulos Power Line de Bel se pueden usar para las conexiones de video punto a punto hasta una distancia aproximada de 100 metros o bien configurarlos como una verdadera red Ethernet con varios módulos interconectados entre sí, ambas configuraciones a través de la red eléctrica. Esta conexión es compatible con los estándares usuales Home Plug y Power Line.

La conversión digital se hace usando los chips de Intelon de la

serie INT64000, integrados en los módulos 0804-5000-xx.

Bel aprovecha toda su tecnología en esta demo e integra los siguientes dispositivos de BEL:

- Los conectores Magjack usados para la conexión óptima de la red Ethernet con un RJ45 blindado y el trafo de conexión al chipset de comunicaciones integrado.
- Los módulos Power Line serie 0804-5000-xx.
- Una fuente de alimentación universal de

110V / 240VAC.

- Un filtro para modular la señal sobre la línea AC con los aislamientos y prestaciones optimizadas.

Se trata además de un sistema de comunicaciones seguro ya que la conexión entre los puntos es encriptada. Hay varias aplicaciones donde se puede usar la conexión Power Line, como por ejemplo en sistemas con cámaras de seguridad para enviar la señal de video a través de la propia línea eléctrica de 230VAC ahorrando la conexión del coaxial y evitando así interferencias.

Ref. Nº 1110971

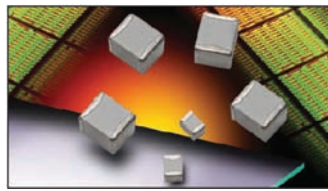
Serie SQ de condensadores cerámicos para aplicaciones de RF.

AVX, empresa distribuida en España y Portugal por R.C.Microelectrónica, en su afán por satisfacer las necesidades del mercado presenta su serie de condensadores SQ para aplicaciones de RF.

Se trata de condensadores con dieléctrico de porcelana que poseen un elevado factor Q, producto de una baja ESR y una baja reactancia inductiva.

Su terminación en estaño ayuda a tener esta baja componente magnética, que incrementa el factor Q a la vez que reduce su impedancia a alta frecuencia.

Por otro lado, posee un reducido tamaño, trabaja correctamente con elevadas corrientes en RF y puede operar con fuertes campos magnéticos.



Todas estas características hacen que este producto sea ideal para aplicaciones como la captura de imágenes por resonancia magnética para adjuntarlo a la bobina.

A través del siguiente enlace podrá acceder a las especificaciones técnicas de la serie SQ: <http://www.avx.com/docs/Catalogs/sq.pdf>
Ref. Nº 1110970



PREMO ofrece sensores de corriente con primario integrado

Premo lanza una nueva serie de sensores de corriente efecto Hall llamada HCT-SY, diseñada para doble tensión de salida de ± 12 a ± 18 Vdc. La serie HCT-SY es un componente basado en tecnología de bucle cerrado, de formato reducido para montaje THT. El bobinado primario está integrado dentro del sensor, lo que permite medir corrientes DC, AC, además de las corrientes de pulso, directamente en los circuitos impresos. La característica principal de esta serie es que está totalmente impregnada, lo que provee al dispositivo de una tensión de aislamiento muy elevada: 3 kV. Esta serie ha sido diseñada para corrientes nominales de 5, 10, 15, 20, 25 y 50Amps. La señal de salida se centra en 0 V, con una tensión de salida de ± 4 V permitiendo la detección de corrientes de hasta 3 veces la corriente nominal. También proporciona una linealidad $<0,1\%$ con un nivel de precisión $\pm 0,7\%$. El ancho de banda es de hasta 150 kHz con un tiempo de respuesta por debajo de 1us. La deriva con la temperatura es tan baja como $0,5\text{mV}/^\circ\text{C}$.

El sensor de corriente está especialmente diseñado para satisfacer las más altas exigencias de seguridad y dispone del marcado UL (EE.UU. y Canadá). Es totalmente compati-

ble con las normativas industriales siguientes: Carcasa de plástico de acuerdo con la normativa UL94-V0, EN 60947-1:2004; EN 60950-1:2001; EN 50178:1998; UL 508; CSA C22.2 No. 14-10

Le recomendamos el uso del sensor HCT-SY para diseños nuevos o existentes. PREMO ofrece una amplia gama de sensores de corriente efecto Hall además de sensores basados en tecnología Flux-gate.

Descargue la hoja de datos del producto. <http://www.grupopremo.com/in/product/538/features/current-sensing/hall-effectsensors/hct-syclosedloophalleffectsensor.html>

Ref. Nº 1110960

ELECTRONICA DE MEDIDA Y CONTROL S.A. www.emeco-sa.com

Medidor de rigidez dieléctrica y resistencia de aislamiento

El Medidor Vitrek 944i realiza por sí solo las funciones de tres instrumentos separados: medidor de rigidez dieléctrica, medidor de aislamiento y medidor de continuidad de tierra. Como medidor de rigidez dieléctrica genera tensiones alternas (desde 50 Hz a 100 Hz con 1 Hz de resolución) hasta 5000 V con 35 mA de capacidad de corriente. La técnica empleada es de síntesis digital y permite medir con una precisión del 0,05% de la lectura y una resolución de $1 \mu\text{A}$. Para la medida de aislamiento posee capacidad de generación de tensiones continuas hasta 7000 V y realiza las medidas con una precisión del 0,3% y una resolución de 8 nA. Las medidas de continuidad de tierra se realizan con un fondo de escala de 8,5 Ohmios y resolución de 1 mOhm, con una corriente de prueba de 50 mA. El equipo es de manejo sencillo y dispone de teclado y pantalla alfanumérica tipo LCD de 40 caracteres, posee todo tipo de protecciones y puede manejarse manualmente o desde un PC a través de interfaces IEE-488, RS-232, paralelo o VILC.



Ref. Nº 1110950

Conocer su fuente de alimentación!



Combinando los equipos de OMICRON Lab's **Bode 100**, Analizador vectorial de redes con los nuevos **inyectores de señal "Picotest"**, se permite mejorar la fiabilidad de las medidas de:

- Estabilidad tradicional y no invasiva
- PSRR
- Impedancia de Entradas y Salidas
- Transferencia Inversa
- ... y muchas más importantes parámetros de fuente de alimentación en el rango de 1 Hz - 40 MHz

Para Notas de Aplicación GRATIS, visítenos en:
www.omicron-lab.com & www.picotest.com/blog

Smart Measurement Solutions

Multiplique su potencia de diagnóstico



Nuevo

El osciloscopio de mano más potente del mercado

- Cuatro canales de entrada independientes y aislados, categoría de seguridad CAT III 1000 V/CAT IV 600 V
- Comprobaciones simultáneas de señales de entrada y salida de potencia y control
- Seleccione el ancho de banda: 100 MHz o 200 MHz
- Alta velocidad de muestreo: hasta 2.5 GS/s con resolución de hasta 400 ps
- Gran profundidad de memoria: captura de formas de onda de 10.000 muestras por canal
- Puertos USB aislados para establecer conexiones con dispositivos de memoria o un PC
- Baterías de ión-litio de alto rendimiento hasta siete horas estándar

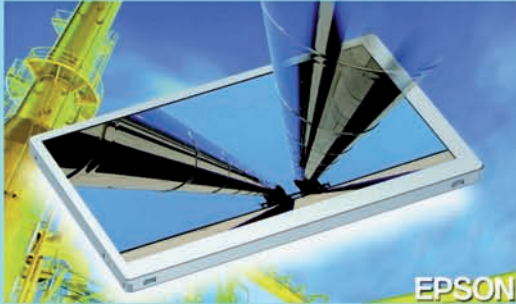
Más información: Scopemeter Serie 190 II
www.fluke.es/4ch

©2010 Fluke Corporation. Las especificaciones están sujetas a modificación sin previo aviso.

New

FLUKE®

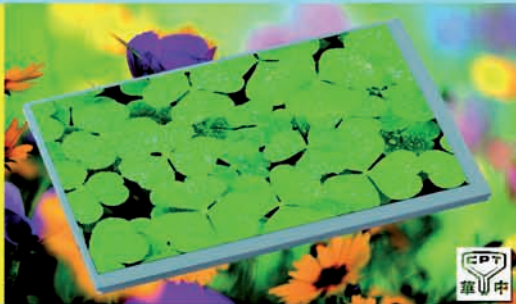
Fluke. Manteniendo su mundo en marcha.®



EPSON

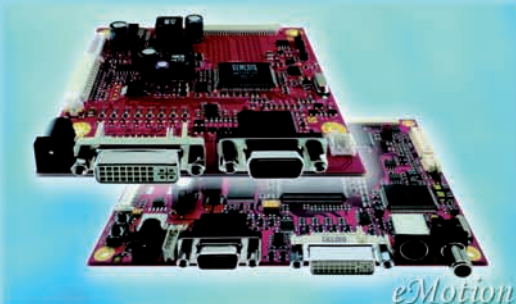
Vistarich - la más novedosa tecnología táctil

- TFT-LCD - alto nivel wide viewing
- transmisión extremadamente alta (92%)
- disponibilidad a largo plazo



TFT - tamaños medianos para aplicaciones industriales

- excelente relación coste-efectividad
- amplia variedad de tamaños, desde 5,7" hasta 10,2"
- disponibilidad garantizada a largo plazo



eMotion

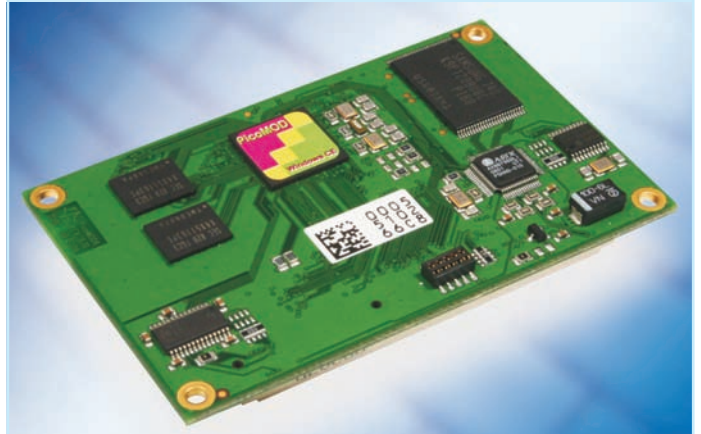
Tarjeta controladora eMotion G2:2 para displays - LVDS

- diseñada y fabricada en Alemania
- producto estable a largo plazo con un precio competitivo
- siempre va incluida en un kit de inversor y cables

Data Modul Iberia S.L.
 C/Adolfo Pérez Esquivel 3
 Edificio Las Américas III | Oficina 40
 28230 – Las Rozas (Madrid)
 Tel: 91 636 64 58 | spain@data-modul.com
 www.data-modul.com

Módulo ARM 11 con pequeña huella en placa y elevado rendimiento

El Nuevo PicoMOD6 es el primer módulo de F&S basado en un ARM11. Con una CPU a 533 MHz posee unas prestaciones suficientes para visualizar video con resolución VGA a 30 fms. (MPEG4/H264 decoder VGA@30fps, 2D, 3D, 5 window-layer). Además la CPU ofrece una unidad de coma flotante integrada (FPU). El PicoMOD6 ofrece 64MB (1GB opc.). Flash y 128MB RAM así como 4x serial ports, 2x USB, I2C, SPI, I/O, Audio, CAN, Ethernet, SD-, CF-Card i touch controller. Su



extremadamente flexible interfaz de display, puede controlar displays desde QVGA hasta SVGA. Debido a su excelente eficiencia energética el PicoMOD6 solo requiere 400mA a 3.3V. Con su robusto header de 140 pin el PicoMOD6 puede ser conectado a una placa base customizada. El modulo viene con Windows CE preinstalado (la versión Linux seguirá más adelante) e incluye todos los drivers necesarios.

Hay disponible un starter kit (PicoMOD6-SKIT) que comprende placa base, juego de cables, software y documentación, etc. de modo que el inicio de un Nuevo desarrollo será muy fácil. El único software adicional necesario es VS.NET (C++, C#, Basic), para Windows CE. Al igual que todos los productos F&S el PicoMOD6 estará disponible para el servicio un mínimo de 5 años.

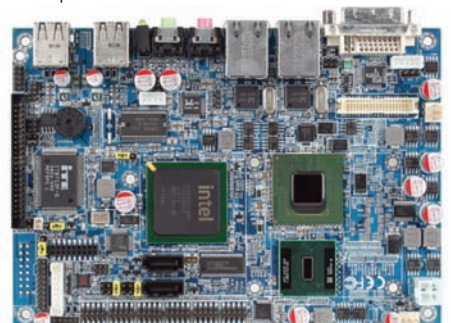
Ref. Nº 1004902

EPI-945GSE - EPIC SBC con Low Power Intel® Atom™ Processor y 6 x COM.

Con la EPI-945GSE, DATA MODUL AG ofrece la primera placa basada en Intel® Atom™ con factor de forma EPIC (Embedded Plattform for Industrial Computers). El pequeño consumo de la EPI-945GSE se consigue con la última CPU fanless de Intel, la Atom™ N270 a 1.6 GHz y el chipset del mismo fabricante 945GSE + ICH7-M.

Proporciona las I/O estándar siguientes 6 x USB 2.0, 6 x

COM (una de ellas conmutable a RS232/422/485), 16 GPIOs, 1 x EIDE, 2 x SATA, HD Audio, Dual Gigabit Ethernet, un Compact Flash Socket y opcionalmente un Express Card Slot. La posibilidad de montar un Touch Controller onboard, constituye otra interesante opción.



La placa EPIC dispone de un zócalo SODIMM capaz de soportar hasta 2 GB DDR2 400/533 de SDRAM

Al igual que otros productos Embedded de Avalue (socio de Data Modul), la nueva EPI-945GE asegura una disponibilidad a largo plazo de como mínimo 3 años y un producto de elevada fiabilidad debido a sus estrictas revisiones de control.

Data Modul ofrece este módulo altamente integrado, con una gran variedad de Displays TFT (AUO, Sharp; CMO,,,) incluyendo inversores, adaptadores de alimentación y cables convenientemente testados, temporizadores ON/OFF, etc.

Data Modul , puede adicionalmente ofrecer a sus clientes, desarrollo de firmware embebido para aplicaciones en Embedded Systems.

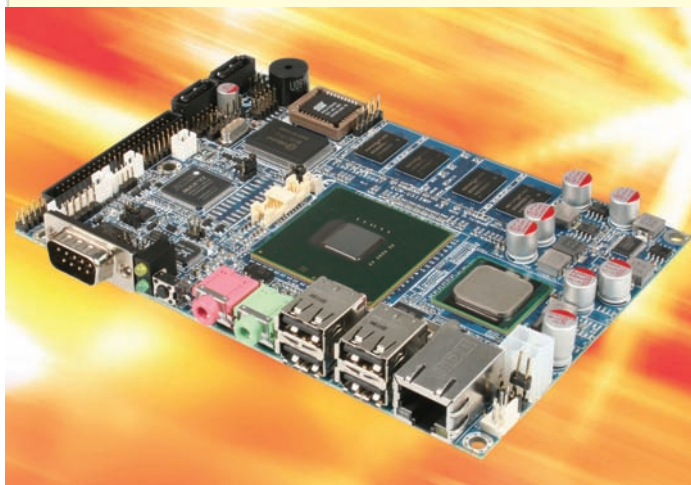
Ref. N° 1004900

ECM-US15WP - 3,5" Embedded SBC con procesador Ultra Low Power Intel® Atom™ Z510P/Z530P y 1GB de memoria en placa

Con la ECM-US15WP, DATA MODUL AG ofrece una nueva 3,5" Embedded Single Board Computer, basada en la última plataforma Intel® Atom™ Menlow-XL.

La placa de muy bajo consume ECM-US15WP va equipada con una CPU fanless Intel® Atom™ Z510P a 1.1GHz o una Z530P a 1.6 GHz y un (Hub System Controller) Intel® SCH US15WP.

Como la memoria (1GB DDR2 SDRAM) está soldada en la placa, no existen partes móviles y/o removibles sobre la ECM-US15WP lo cual la convierte en muy apropiada para aplicaciones destinadas a entornos mecánicamente exigentes.



El interfaz SDIO permite la sencilla utilización de tarjetas SD como memoria masiva robusta.

La salida gráfica se realiza vía un único canal LVDS de 24 bits o de un puerto SDVO (múltiple display support). El ECM-US15WP está también disponible de forma opcional con un onboard Touch Controller.

Al igual que otros productos Embedded de Avalue (socio de Data Modul), la nueva ECM-US15WP asegura una disponibilidad a largo plazo de como mínimo 3 años y un producto de elevada fiabilidad debido a sus estrictas revisiones de control.

Data Modul ofrece este módulo altamente integrado, junto con una gran variedad de Displays TFT (AUO, Sharp; CMO,,,) incluyendo inversores, adaptadores de alimentación y cables convenientemente testados, temporizadores ON/OFF, etc.

Data Modul , puede adicionalmente ofrecer a sus clientes, desarrollo de firmware embebido para aplicaciones en Embedded Systems.

Ref. N° 1004901



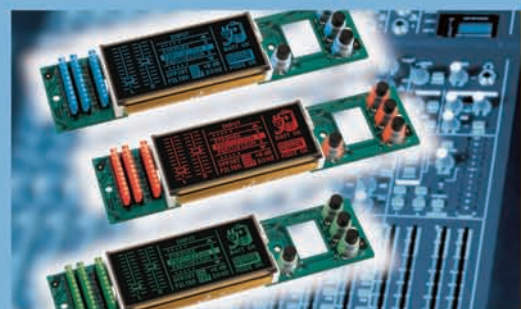
MONITOR 19" EP190...Open Frame

- estabilidad y disponibilidad a largo plazo, fabricado en Alemania
- resolución 1280x1024; formato 5:4, ángulo de visión 89/89/89/89
- opcional con táctil capacitivo



MONITOR 22" EP220...Open Frame / Wide View

- estabilidad y disponibilidad a largo plazo, fabricado en Alemania
- resolución 1680x1050; formato 16:10; ángulo de visión 89/89/89/89
- opcional con táctil capacitivo



CUSTOM DISPLAYS

- Integración adaptada de cualquier necesidad electrónica y mecánica
- la mejor solución calidad/precio
- perfectamente adaptables a su diseño

Data Modul Iberia S.L.
 C/Adolfo Pérez Esquivel 3
 Edificio Las Américas III | Oficina 40
 28230 – Las Rozas (Madrid)
 Tel: 91 636 64 58 | spain@data-modul.com
www.data-modul.com



Setup Electrónica presenta el nuevo Analizador de protocolo Fibre Channel SierraFC M164 16G de LeCroy



Setup Electrónica presenta la nueva familia de analizadores de protocolos Fibre Channel Protocol Analyzer Sierra FC M164 de Lecroy, en un formato de rack de 1U.

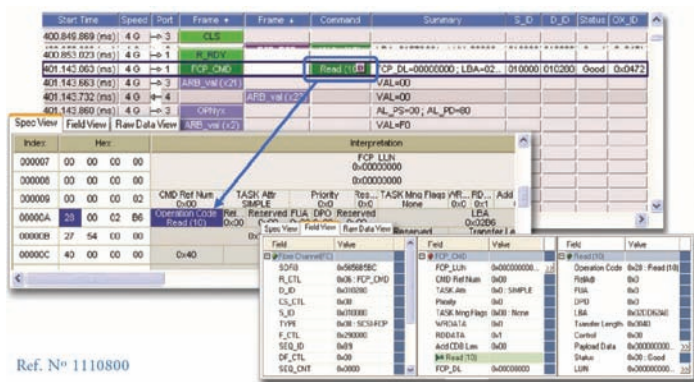
rolladores verifiquen la robustez de sus implementaciones FEC.

Como el FEC es permitido o no en el dispositivo testado, el analizador lo detecta automáticamente y permite soportarlo en tareas link-to-link. Y, aparte de capturar y decodificar tráfico Fibre Channel en enlaces FEC, los errores FEC Parity son reconocidos inmediatamente por el hardware para dotar de la máxima precisión en la operación.

Flexibilidad para resolver cualquier tipo error

El sofisticado software de análisis del SierraFC M164 ofrece una flexibilidad sin igual y gran capacidad de personalización para la visualización de los datos que permite fácilmente identificar los eventos de interés y navegar por ellos.

Adicionalmente, la visualización de las trazas propia de LeCroy



Ref. Nº 1110800

Además de las características de análisis Fibre Channel, SierraFC incorpora capacidades exclusivas, como resolución en 2 ns con ratio de captura del cien por ciento y memoria de 16 GB, y soporte para Speed Negotiation, Forward Error Correction (FEC) y funciones avanzadas de 'triggering' y filtrado multi-estado.

Cada puerto del SierraFC M164 es compatible con la innovadora función Auto Speed Detection de LeCroy para seguir de forma dinámica el proceso de negociación de velocidad y acelerar los cambios de cada enlace monitorizado y presentar los datos en función de las preferencias del usuario.

El Sierra FC es el único analizador de protocolo Fibre Channel 16G del mercado con soporte de enlaces FEC, haciendo posible que los desa-

Spreadsheet & Frame Inspector permite a los usuarios seguir los intercambios FibreChannel de end-to-end fácilmente y con una intuitiva y lógica visualización.

Ref. Nº 1110800

Nueva Plataforma de 'Sensing' ODiSI Serie de Luna Tech. para realizar medidas de Tensión y Temperatura mediante FO.

Luna Technologies presentó el pasado mes de Agosto el nuevo equipo ODiSI (Optical Distributed Sensor Interrogator) disponible en España a través de su distribuidor Setup Electrónica desde este mes de Septiembre.



El nuevo equipo de 'sensing' ofrece medidas completamente distribuidas de tensión y/o temperatura proporcionando una cantidad de datos sin precedente al utilizar una fibra óptica como sensor continuo.

La revolucionaria tecnología facilita una mayor percepción del rendimiento, tolerancias y mecanismos de fallo en estructuras y vehículos.

ODiSI ofrece ventajas a las industrias cuando necesitan una alta densidad de medidas de tensión y temperatura para realizar test de estructuras o mecánicas tales como aeroespacial, automoción, energía y otras industrias de aleaciones y compuestos. Las aplicaciones principales son diseño, verificación y mejoras de modelos, mantenimiento preventivo y monitorización del estado de estructuras, y optimización de rendimiento y materiales.

La tecnología del sensor óptico continuo es cada vez más utilizada ya que sigue incrementándose la demanda de estructuras más ligeras, más fuertes y más seguras. El ODiSI, al incluir la más avanzada tecnología de 'sensing' con fibra óptica, ofrece una solución con gran cantidad de datos, ligera, robusta, fácil de instalar y que no requiere las caras fibras FBG (Fiber Bragg grating)

La solución de Luna obtiene medidas de temperatura y tensión de toda la superficie bajo prueba y permite al usuario redefinir los puntos de interés a analizar en post procesado cambiándolos todas las veces que sea necesario; Esta característica no está, obviamente, disponible con los sensores estáticos tradicionales.

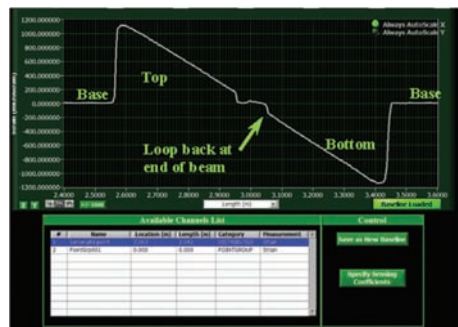
"Estamos muy ilusionados con el anuncio de este nuevo producto de 'sensing' comenta el CEO de Luna My Chung. "Creemos que ODiSI eliminará límites en los estándares de test y medida para muchas industrias y les permitirá optimizar los diseños mecánicos, disminuir el tiempo y los costos de mantenimiento y el tiempo de entrega de los productos de la próxima generación."

Principales características de ODiSI:

- Sensores baratos, disponibles y muy fácil de instalar.
- Miles de puntos de medida en una sola fibra sensor y con un solo equipo.
- La fibra es ligera y no requiere ningún conector extra y es inmune a las interferencias EMI/RF.
- Medida simultánea de tensión y temperature con una sola fibra sensor.
- Reprocesado de los datos medidos con más o diferentes puntos de sensing a posteriori.

Está disponible Información adicional del equipo Optical Distributed Sensor Interrogator en Luna Technologies' web site <http://www.lunatechnologies.com> o www.setup-electronica.es

Ref. Nº 1110802



Fiber Optic Passive Components

Ferrules & Sleeves.
Connectors & Patchcords.
Adaptors & Hybrid Adaptors.
Fixed Attenuators & Variable Attenuators.
Splitters / Couplers.
Wave Division Multiplexing (WDM/CWDM/DWDM).
Isolators
Collimators

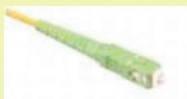
Filters
Circulators



SC/APC Coupler



4 core LC Adaptor



SC/APC Connector



LC Connector



FC Male to SC Female Adaptor



8 core Fan Out Patchcord

Fiber Optic Cables & Cable Management

Outdoor Cables
· General Outdoor FOC.
· Armored Direct Buried / Duct FOC.
· Non-Metallic Duct FOC.
· Aerial Armored FOC.
· Waterproof Fiber Optical Cable.
Indoor Cables / FTTH Drop Cable.
Patchcord / Joint Enclosures.
Term Boxes/ODF - FTTH ODN/ODF
Fusion Splicers & Replacement Splicers Electrodes.
Cleavers & Cleaver Blades.
Protective Sleeves & Mechanical.



SUN-FS930 Fusion Splicer



Rack Mount Terminal Box



Fiber Cable Joint Closure



Outdoor Fiber Cable

Fiber Optic Test Equipment

Light Sources & Power Meters.
Light Sources Hub.
Power Meters Hub.
Tunable Light Source.
Optical Time Domain Reflectometers (OTDRs).
Visual Fiber Fault Locators.
Digital Display Variable Attenuators.
Insertion Return Loss Testers.
Talk Sets & Accessories.
Aligners (V-Groove).
Optical Fiber Identifier.
Fiber Ferrule Inspector.
Fiber Connector Interferometer.



Tunable Laser



Visual Fiber Fault Locator



Power Meter



Handheld OTDR

Media Converters & Transceiver Modules

Ethernet Fiber Optic Converters.
RS232/422/485 Serial Port Fiber Optic Converters.
Audio/Video/Data Fiber Optic Converters.
E1/ V.35 Fiber Optic Converters.
Fiber LANCard.
Ethernet Passive Optical Network (GEPON).



Ethernet Fiber Media Converter



A/V Fiber Media Converter



Rack Chassis for Media Converter



GEPON

Fiber Optic Tools & Tool Kits

Fiber Optic Connector Polish Machine
Fiber Optic Assembly Tool Kits.
Fiber Connector Interferometer.
Fiber Ferrule Inspector.
Fiber Microscope.



Tool Kits



Heat Oven



Polish Machine



Fiber Ferrule Inspector

High Power Fiber Optic Cables & Connectors

High Power Fiber Optic Cables.
High Power Fiber Optic Connectors.
Patchcords & Adaptors (SMA905/ST/FC).



Cantilevered SMA905



Armored SMA905 Patchcord



HPSMA905 €200-1200um



SMA905 €126-1000um



HPSMA905/SMA905 Adaptor with Copper Sleeve



HPSMA905/SMA905 Adaptor w/o Sleeve (Buckle Head)

SMA905 Connectors & Adaptors

CENTRO

Avda. Camino de Santiago, 20
19290 - FONTANAR (Guadalajara)
Tel. 949 329337

SETUP ELECTRÓNICA

setup@setup-electronica.es
www.setup-electronica.es

BARCELONA

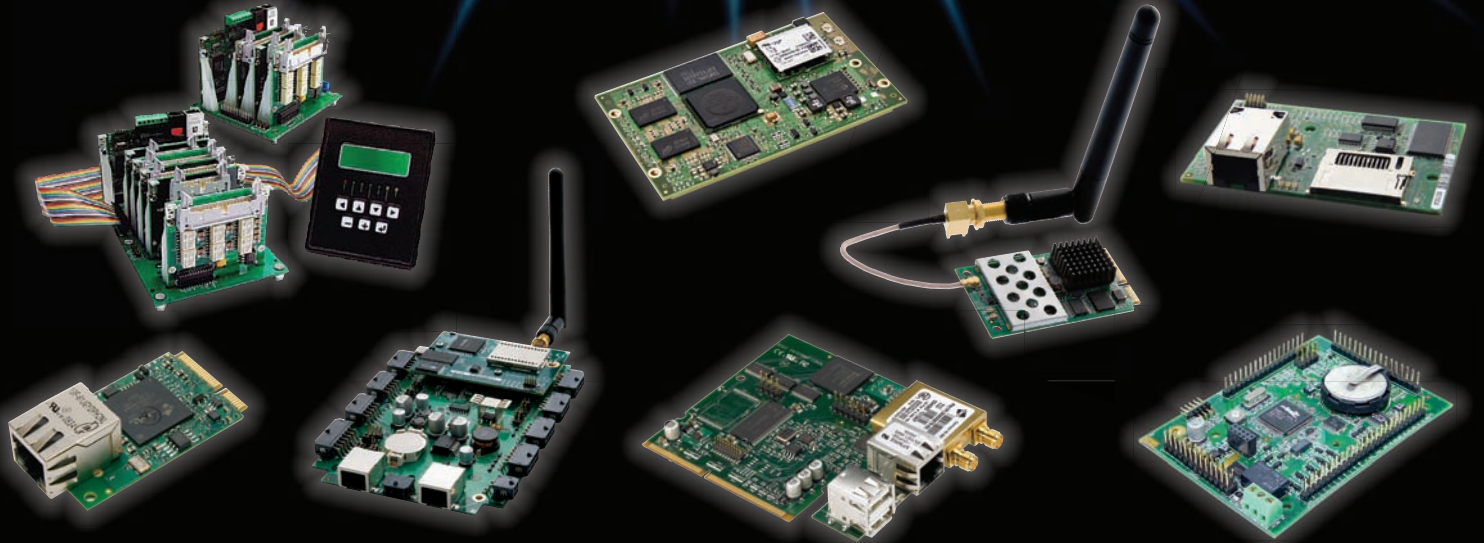
Via Augusta 125, Ático 2ª
08006 - BARCELONA
Tel. 93 4140372 Fax. 93 4140991

Soluciones de Control y Comunicaciones

CONTROLADORES

equipos y módulos

» Programables » Compactos » Potentes » Versátiles » Amplia conectividad » Industriales



COMUNICACIONES

equipos y módulos

» Ethernet » Wi-Fi » Celular (2G-2.5G-3G) » RF » ZigBee » USB » Serie



más de 20 años a su servicio
Next For s.a.

<http://www.nextfor.com>
info@nextfor.com

Tlf. +34 91 504 02 01
Fax. +34 91 504 00 69



CONECTIVIDAD Y CONTROL INDUSTRIAL



» Rango de temperatura de extendido » Protección IP » Carril DIN » Hasta 5 años de garantía

CONECTIVIDAD ETHERNET

- » Servidores Serie a Ethernet (1-4 puertos)
- » Servidores PoE Serie a Ethernet
- » Pasarelas Modbus - Ethernet a Serie
- » Prolongadores (hasta 1,9Km)
- » Convertidores de Medio: A fibra óptica
- » Switches gestionados y no gestionados, GigaBit y PoE

CONECTIVIDAD SERIE

- » Convertidores TTL/RS232/422/485
- » Convertidores de bucle de corriente
- » Convertidores de *baudrate*
- » Convertidores serie a paralelo o fibra
- » Aisladores y Repetidores
- » Combinadores, Conmutadores y Separadores
- » Repetidores CAN y Convertidores CAN a fibra

CONECTIVIDAD INALÁMBRICA

- » Radio módems serie en 868MHz (40,2Km), 2,4GHz (4,8Km) y 900MHz (11,3Km)
- » Radio módems USB en 2,4GHz
- » Radio módems Ethernet en 2,4GHz
- » Puntos de Acceso Ethernet a WiFi
- » Servidores Serie a WiFi y Ethernet (1-4 puertos)
- » Pasarelas Celulares a Ethernet y Serie

ADQUISICIÓN DE DATOS

- » Sistemas RS485 Modbus modulares de E/S
- » E/S digitales y analógicas serie (RS-485 / USB)
- » E/S digitales y analógicas por red (Ethernet / WiFi)

CONECTIVIDAD USB

- » Prolongadores por Fibra (10Km), por cable UTP (100m) e inalámbricos (30m)
- » Convertidores a RS232 (hasta 16 puertos) y RS422/RS485 (hasta 8 puertos)
- » Pasarelas USB a Ethernet
- » Hubs con aislamiento óptico

SISTEMAS DE CONTROL

- » Relés de Lógica Programable (PLR)
- » Controladores de Lógica Programable (PLC)
- » PCs Industriales
- » Interfaces de Operador (HMI)

ALIMENTACIÓN, PROTECCIÓN Y ACCESORIOS

- » Fuentes de alimentación para Carril DIN (hasta 480W)
- » Transformadores de pared
- » Fuentes de alimentación redundantes
- » Sistemas de control de baterías y SAIs - Hasta 2880VA/2700W
- » Protectores de sobretensión (TVSS, AGSVL)
- » Fusibles y magnetotérmicos miniaturizados
- » Protectores de sobretensión en RS232, RS485, RS422, USB, Eth.
- » Carcasas no metálicas
- » Bloques de terminal
- » Carril DIN
- » Canalización de cable
- » Patch Cords y adaptadores para fibra óptica
- » Cables serie, USB, de fibra óptica e industriales de Ethernet



más de 20 años a su servicio
Next For S.A.

<http://www.bb-europe.com>
<http://www.nextfor.com>

info@nextfor.com

Tlf. +34 91 504 02 01

Fax. +34 91 504 00 69



www.chauvin-arnoux.com

Nuevo megaóhmetro digital con multímetro por tan sólo 290€



El controlador de aislamiento MX 407 es un equipo utilizado principalmente para verificar la seguridad de las instalaciones eléctricas.

Garantiza la seguridad ya que detecta automáticamente la presencia de tensión peligrosa y todas las medidas se realizan según las normas internacionales vigentes, como la IEC 60364, NF C 15-100, VDE 100, etc.

Permite las medidas de aislamiento a 250V / 500V / 1000 V, y por ello es ideal para una gran variedad de aplicaciones. Además, mide la resistencia hasta 4GΩ y la tensión hasta 600 VAC/DC.

Es idóneo para ser utilizado por técnicos electricistas, profesionales de mantenimiento y organismos de control.

El MX 407 también es apropiado para el mantenimiento preventivo y reparación de equipos eléctricos tales como motores, transformadores, cables, etc. Está equipado con un display de 4000 cuentas con retroiluminación y ofrece visualización ana-

lógica y digital. También incluye una bolsa manos libres para facilitar su uso in situ, aunque igualmente es ideal para su uso en laboratorios.

Es un equipo 600 V, CAT IV y además de sus funciones, aplicaciones y ergonomía, cabe destacar el atractivo de su precio: 290 euros.

Ref. Nº 1110721



www.rsonline.es/conectividad

RS Components lanza un nuevo Portal de Conectividad

RS Components (RS), el mayor distribuidor de productos y servicios de electrónica y mantenimiento a nivel mundial y la marca comercial de Electrocomponents plc (LSE: ECM), ha creado un nuevo "Portal de Conectividad" en su web para ofrecer a ingenieros de diseño electrónico, directores técnicos y estudiantes una vía fácil para encontrar, diseñar y comprar una amplia gama de componentes de conectividad, dispositivos y equipos.

RS cuenta con miles de productos en stock diseñados para conectar dispositivos entre sí, desde el diseño de placas hasta tarjetas de interfaz, dongles y cables. El nuevo portal de conectividad ofrece ahora en un único sitio las principales tecnologías de conectividad utilizadas en la actualidad para el diseño electrónico, junto con la amplia gama de productos disponibles en RS, además de información y enlaces de gran utilidad.

Ahora los clientes de RS podrán encontrar una variedad de productos de múltiples fabricantes, diseñados para su aplicación en diversas tecnologías de conectividad como: USB, Ethernet, I2C, Power-over-Ethernet (PoE) y RF de baja potencia. El portal se actualizará periódicamente, incluyendo las nuevas gamas de productos, componentes y dispositivos, además de ofertas de productos y las últimas noticias del sector. Los tipos genéricos de productos de conecti-

dad disponibles en el portal son:

- USB: cables, conectores, circuitos impresos de interfaz y alimentación, microcontroladores, convertidores, periféricos de ordenador, llaves de memoria Flash, PLCs y control lógico, temperatura, discos duros y hubs USB.
- Ethernet: cables, conectores, convertidores, hubs, kits de desarrollo, routers inalámbricos y puntos de acceso.
- RF de baja potencia: transmisores, receptores, transceptores, módulos Zigbee, kits de desarrollos y conectores.
- I2C: MCUs y DSPs, ADCs y DACs, potenciómetros, EPROMs, relojes de tiempo real, sensores y acelerómetros, kits de desarrollo, circuitos integrados de interfaz y lógicas y multiplexores.
- PoE: circuitos integrados de fuentes de alimentación, transformadores y controladores, productos de redes, cables y conectores.

El portal de conectividad de RS está disponible en rsonline.es/conectividad

Ref. Nº 1110723



www.narda-nra.com

Nuevo IDA-3106 con SmartDF: Localiza las interferencias y las fuentes de radiación con mayor rapidez y fiabilidad

Localizar las interferencias causadas por uno mismo o por terceros, e identificar los posibles riesgos: Narda Test Solutions combina estas aplicaciones en el nuevo Analizador de Interferencias y Direcciones IDA-3106. El IDA es capaz de establecer la dirección de la fuente de radiación, mostrar su orientación relativa en un diagrama polar, y puede calcular y mostrar la posición de la fuente de interferencias a partir de varias medidas relativas. Cómodo y práctico, admite opcionalmente mapas electrónicos, para revelar con exactitud, en un

plano del lugar, la posición de la fuente de radiación, igual que los sistemas de navegación convencionales. La determinación de la posición se basa en el receptor GPS del instrumento de medida y en la brújula electrónica de la antena, que evalúa la dirección, elevación y polarización. Dispone de antenas, muy ligeras, que pueden colocarse vertical u horizontalmente, para distintos rangos de frecuencias.



Además de las funciones inteligentes de detección de direcciones (SmartDF), las características técnicas del IDA-3106 son notables. Es capaz de mostrar la distribución espectral, casi instantáneamente, a una velocidad de exploración de 12 GHz/s. Una función opcional permite analizar señales impulsivas, detectando incluso los pulsos de muy corta duración. También es posible monitorizar portadoras individuales durante todo el día. Los datos en tiempo real pueden almacenarse en la memoria y transferirse posteriormente al PC, por ejemplo, para evaluar la calidad de la señal y la tasa de errores de bit.

Ideal para aplicaciones de asistencia en campo, el IDA-3106 tiene una carcasa especialmente diseñada para exteriores, pesa muy poco (menos de 3 kg), las baterías se pueden cambiar sin interrumpir las medidas y la interfaz de usuario es muy cómoda, el equipo puede manejarse incluso con guantes.

Ref. Nº 1110720

Interferencias

detección
análisis
localización



... con el **IDA, Analizador Localizador y Detector de interferencias**, de Narda. Rápido, cómodo y preciso.

- **Frecuencia:** Hasta 6 GHz a 12 GHz/s.
- **Tiempo:** Hasta 32 ns de resolución, análisis en el dominio del tiempo, en tiempo real, con 32 MHz de ancho de banda, filtros de canales muy precisos y funciones de demodulación.
- **Posición:** Función de detección inteligente, con determinación automática de la dirección, elevación y polarización, vista usando los mapas almacenados.

Los expertos prefieren la presentación en forma de diagrama polar – permite interpretar exactamente la dirección de cada interferencia.

El modelo IDA-3106 es adecuado para operar en exteriores: diseño ergonómico, robusto, con antenas muy ligeras, GPS y brújula electrónica. Soporta irradiaciones hasta 200 V/m. Las baterías pueden cambiarse in situ.



Nuevo: ¡Medida simultánea de direcciones y distancias!

www.narda-ida.com
El representante de Narda:
Inycom
C/ Explanada, 8 · 28040 Madrid
Tel. +34 915350892 · Fax. +34 915350332
www.inycom.es · rf@inycom.es



an 13 Communications Company

Síguenos
...o descargue gratis
la ficha de este
producto en
issuu.com

metrix[®]
A Brand of **CHAUVIN ARNOUX**
GROUP

Mida su exposición a las contaminaciones electromagnéticas en viviendas y oficinas

MEDIDORES DE CAMPOS ELÉCTRICOS BF BioTest[®]
VX 0003
VX 0100



VX 0003
antena
interna
3 kHz



VX 0100 antena
externa 100 kHz
(permite detectar
la ubicación de
cables eléctricos)

Con el fin de limitar la contaminación procedente de los campos eléctricos como:

- Iluminación
- Ordenadores, impresora, fax
- Distribución de energía eléctrica en vivienda y oficinas
- Base múltiple, cables eléctricos, etc.
- Líneas de alta tensión, transformador, vía ferroviaria, etc.

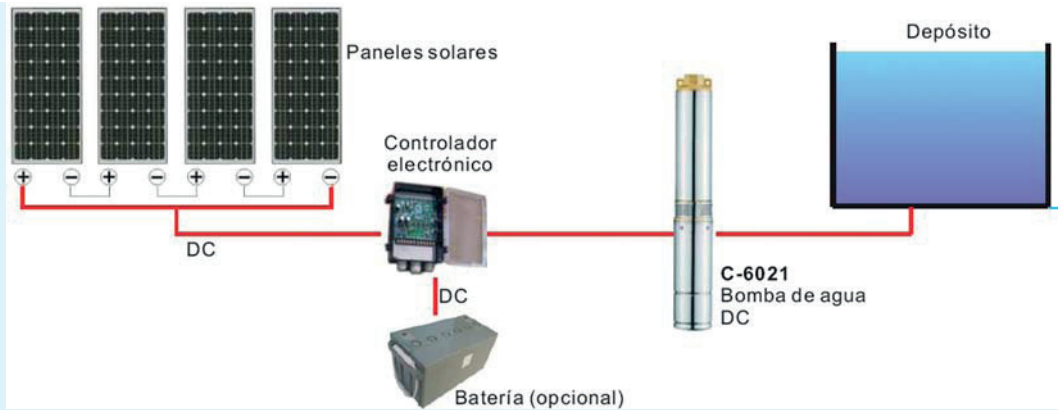
los VX 0100 y VX 0003 realizan controles bajo el cumplimiento de normas vigentes y futuras

comercial@chauvin-arnoux.es tel 902 20 22 26



Equipo de bombeo solar

Referencia C-6020
Tensión 24V
Peso 10,8 kg
Caudal 0,76 m3/h
Altura máx 64 m.



Equipo completo de bombeo automático, preparado para conectarse directamente a paneles solares. Sus bombas sumergibles de tornillo son de avanzada tec-

nología, y están equipadas con motores de corriente continua sin escobillas e imanes permanentes de alta potencia. Su eficacia es un 25% superior a las bombas de

corriente alterna. Bomba con doble protección plástica del rotor y del estator. Aislamiento del motor >300MOhm. Motor relleno de aceite. Fácil instalación.

Protección del medio ambiente. No incluyen los paneles solares
Más información en <http://www.fadisel.es/docs/c-6020-6021.pdf>
Ref. Nº 1110900

Monitor de control del consumo eléctrico

¿Quiere controlar el gasto de electricidad de su hogar o empresa? Ahora puede medir la electricidad que consume un determinado aparato o un conjunto de ellos, de una forma muy sencilla.

Admite incluso electrodomésticos grandes (hasta 3600 VA) como lavadoras, secadoras, calentadores eléctricos, etc.

El funcionamiento es muy sencillo:

- 1) enchufe el monitor entre la toma de corriente y el dispositivo a controlar
- 2) indique la tarifa eléctrica
- 3) lea directamente el consumo.

La batería interna retiene los datos en el caso de un corte del suministro eléctrico.

- La pantalla puede mostrarle:
- * Datos registrados actuales
 - * Picos encontrados previamente



- * Total de energía consumida
- * Total acumulado de los costos de energía
- * Predicción de costos por día / mes / año

- * Energía-consumida en 24 horas
 - * Tarifas eléctricas y picos.
 - * Buscar consumidores en stand-by
- Ref. Nº 1110860**



Arrow Electronics distribuye soluciones de iluminación de Zenaro

Arrow Electronics y Zenaro Lighting GmbH han cerrado un contrato de distribución para la región de EMEA. Zenaro Lighting GmbH es una empresa fundada en 2010 con sede social en Kam-Lintfort, dedicada al desarrollo de iluminación LED y sistemas de luces, fuentes de alimentación y mecanismos de iluminación. La empresa presta servicios a numerosos mercados, como el del alumbrado público, el de la iluminación de oficinas e in-

dustrias, el sector del consumidor y del diseño o el de las soluciones de actualización y componentes LED. Aunque Zenaro se centra principalmente en el mercado europeo, está presente a nivel mundial gracias a su red Zenaro Lighting America y Zenaro Lighting Asia.



"Zenaro proporciona a una gran variedad de mercados soluciones de iluminación a la medida exacta de los requisitos de los clientes", dice Stephane Rosa, Lighting Director de Arrow Electronics EMEA. "Zenaro se centra exclusivamente

en la tecnología LED y ofrece componentes adicionales para fuentes de iluminación, lo cual hace que esta empresa se ajuste perfectamente a nuestra cartera de soluciones técnicas integrales para la industria de la iluminación. Un aspecto fundamental de la estrategia de crecimiento es la experiencia acumulada en más de 25 años por la sociedad matriz Everlight Electronics, uno de los mayores fabricantes y líder mundial de LEDs y componentes".



"Arrow ha desarrollado un fuerte equipo de expertos dentro del segmento de la iluminación que cuenta con los correspondientes conocimientos de los mercados más significativos del sector", dice Hubert Niewerth, director general de Zenaro Lighting. "Deseamos utilizar nuestra red para crecer a nivel mundial y como Arrow es un distribuidor presente en todo el mundo, ahora podremos implantar una importante base de colaboración en la región EMEA".

Ref. Nº 1110920

Adler

FUENTES DE ALIMENTACION PROGRAMABLES

Ametek Programmable Power es el líder mundial en la fabricación de fuentes de alimentación programables de AC y DC, cargas electrónicas y sistemas de simulación de potencia para aplicaciones fotovoltaicas



- Cargas electrónicas de AC y DC
- Fuentes AC desde 250VA hasta 480 KVA
- Fuentes DC hasta 1000 V y 3000 A (150kw)
- Sistemas de prueba de inversores fotovoltaicos

www.adler-instrumentos.es

Madrid 913584046 - Barcelona 936401369 - San Sebastian 943376509

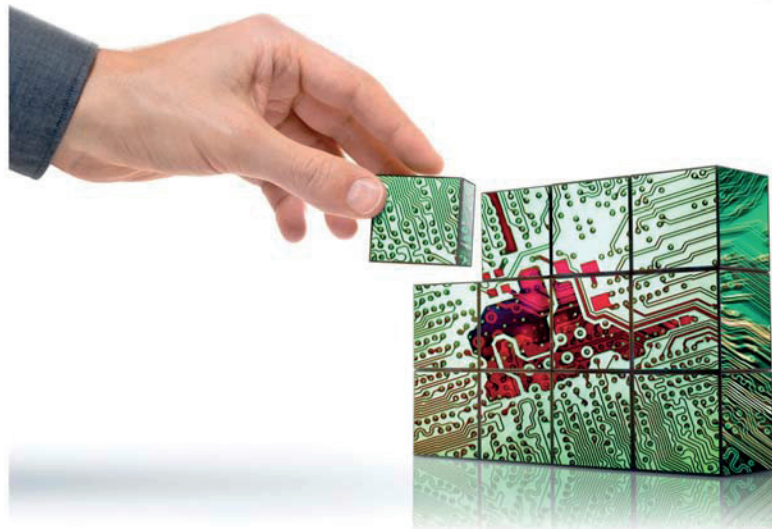


*iSu objetivo...
nuestros productos!*



Arateck

Ingeniería Electrónica



Adquisición de datos RF/GPRS/3G

Electrónica Industrial

Software y Bases de Datos

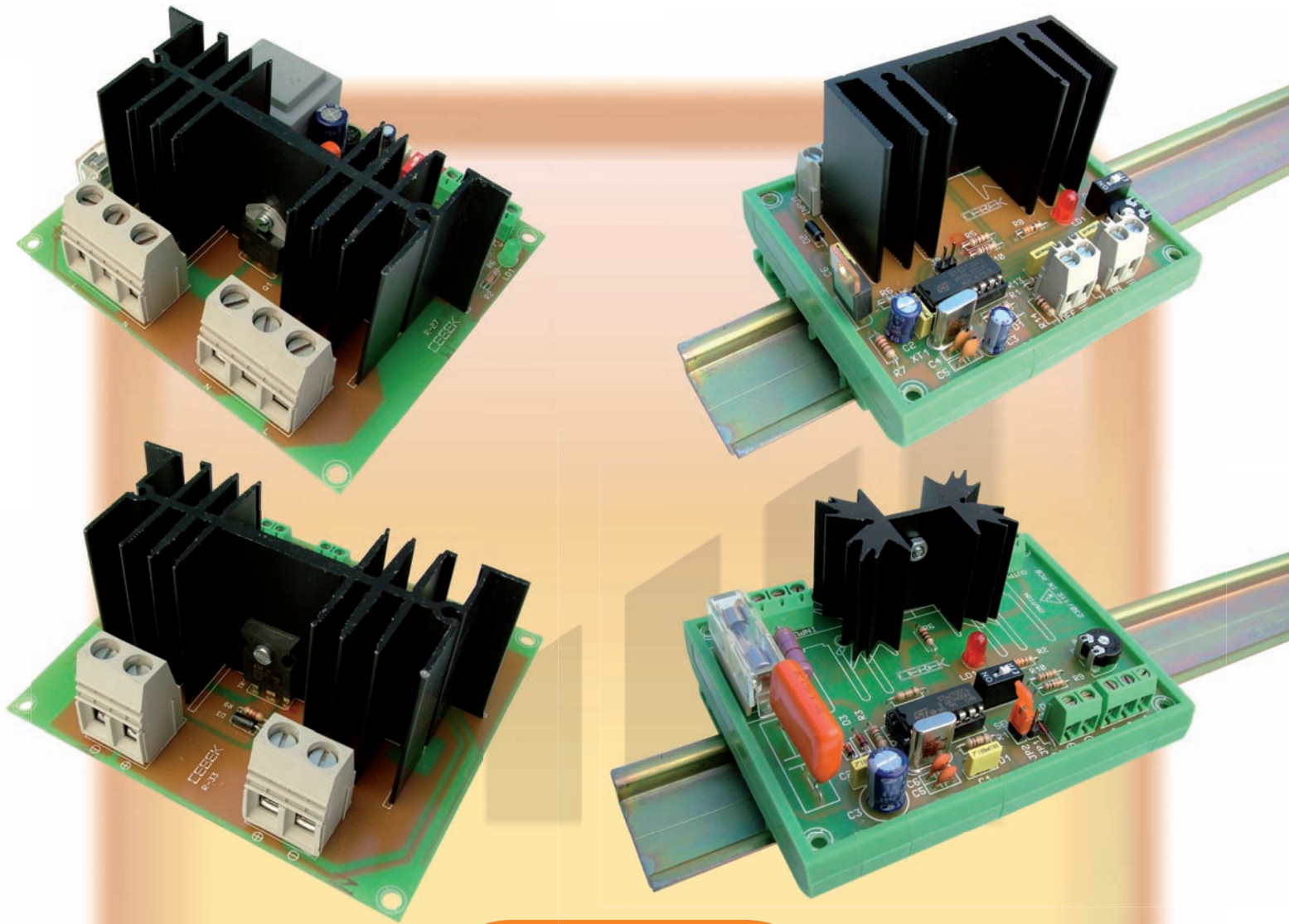
Automatizaciones

Desarrollo I+D

Consultoría

www.arateck.com

ARATECK - Pol. Ind. PLAZA. Caravis 28 Oficina 8. 50197 - Zaragoza. info@arateck.com TF: +34 876 269329



Reguladores de Velocidad y Luz

para iluminación y motores

Corriente Continua hasta 25 A.

Corriente Alterna hasta 5000 W.



A  **Minebea** Company

Personal Service... Global Reach

FAN MOTORS

Vision

Strength

Innovation

Service

Solutions

Quality

Success



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



CAUTION

CAUTION

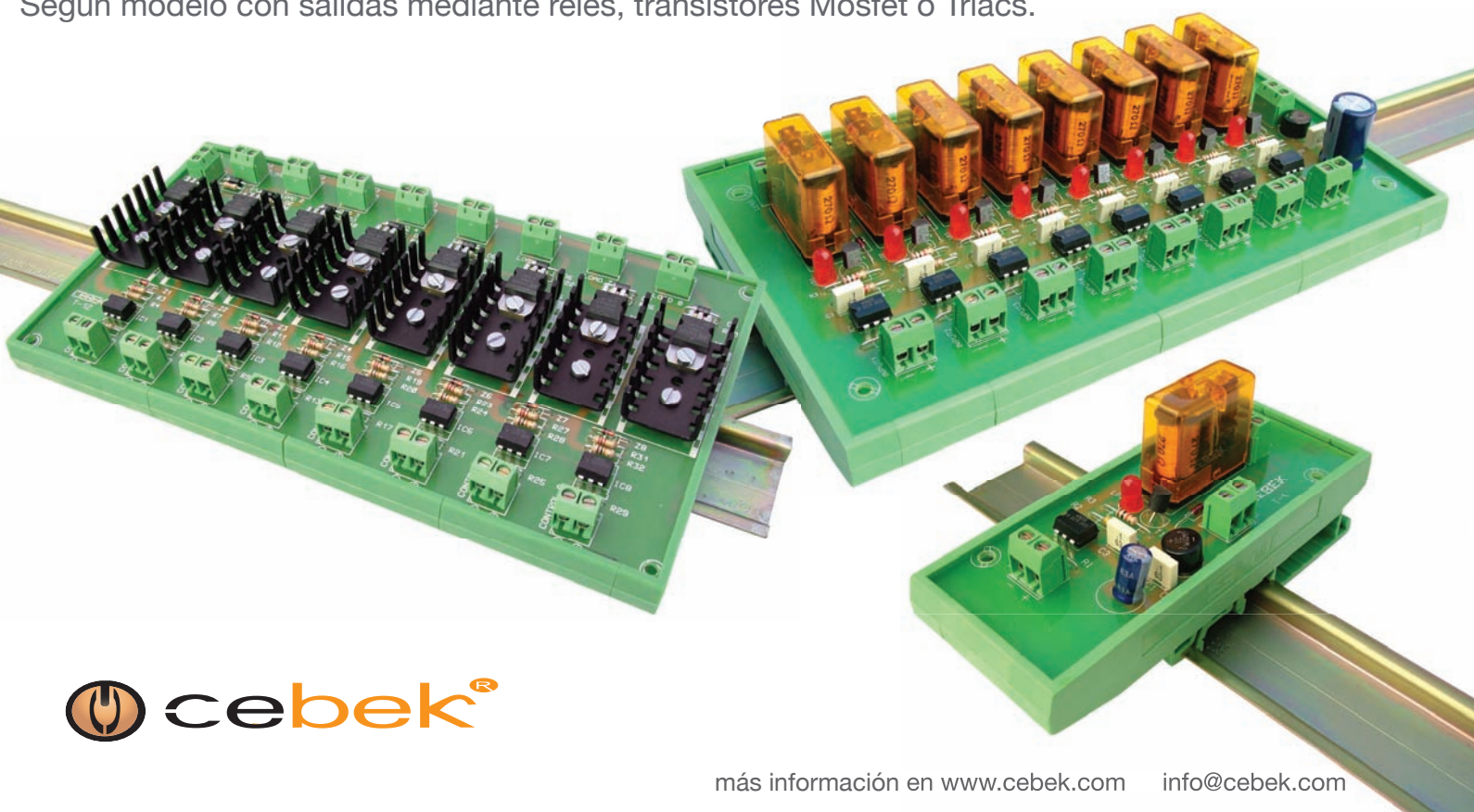
toda protección es poca...

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.





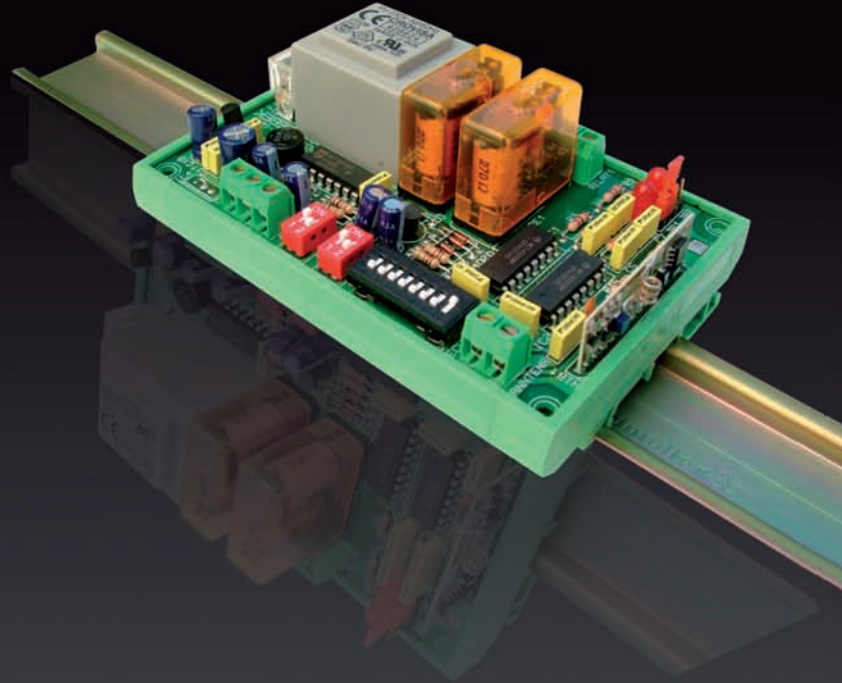
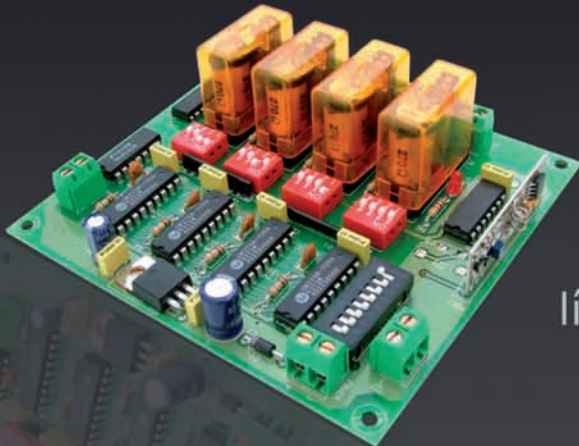
**muchas
1 a 16 salidas**



**lejos
hasta 300 m**



**activar/desactivar
mono/biestables**



líneas de iluminación ...

... accesos, riego...

... maquinaria

**+ control
más precisión**



Emisores y Receptores R.F.



info@cebek.com

www.cebek.com

Renesas después del tsunami: Ejemplo de como afrontar con éxito una catástrofe de gran envergadura

Declaración cedida por Renesas

RENESAS
www.renesas.eu/



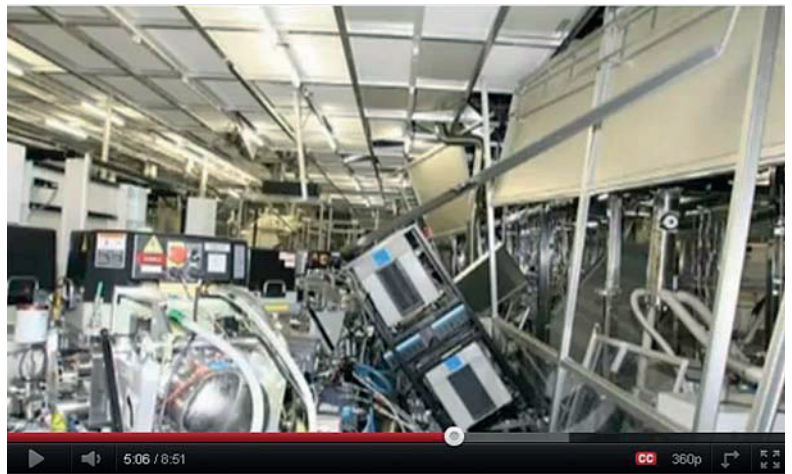
Steve Gaines has more than twenty years of experience in technical applications and marketing roles within the electronics industry in both distribution and manufacturing. Knowledge of European embedded processor markets and customers. Experience in and responsibility for, setting up and managing both UK and European engineering and marketing teams. Responsibility for developing marketing and support strategies for high technology products to target European customers and markets.

Adjuntamos una declaración Preguntada / Respuesta de Renesas Electronics Europe en el tema de Continuidad del Negocio. Steve Gaines, que es responsable de la MCU en el Grupo de Empresas Industriales (IBG) de Renesas Electronics en Europa ofrece una breve visión general sobre las consecuencias del terremoto / tsunami en los productos de IBG afectados, las estrategias adoptadas para mantener la cadena de suministro, la situación actual y Continuidad del Negocio. Además de que ofrece un panorama de la hoja de ruta MCU en el ámbito del mercado industrial y su evolución futura.

P.- La recuperación de Renesas tras el terremoto, va por delante de lo previsto. ¿Qué productos del Grupo de Negocios Industrial de Renesas Electronics se han visto o se ven aún afectados?

R.- Aunque 5 de las 10 fábricas de fase inicial (front-end) y 3 de las 12 fábricas de fase final (back-end) se vieron afectadas por el terremoto el 11 de marzo de 2011, casi todas estaban de nuevo en marcha y plenamente funcionales una semana después. El único efecto real fue la pérdida de la producción de las obleas que se estaban procesando en las fábricas de fase inicial debido al corte del suministro eléctrico en el momento del terremoto. Por tanto casi todas las familias de microcontroladores de Renesas se libraron de los efectos del terremoto.

La fábrica de la línea de fase inicial/oblas, en la que se vieron afectados tanto el edificio como el equipamiento de fabricación, fue la fábrica de Naka, que era la planta de fabricación más cercana al epicentro del terremoto. Aquí los principales productos fabricados son microcontroladores para automoción y de aplicación general, y por tanto se vieron afectadas las familias de productos H8, SH y RX de Renesas. Muchos de los dispositivos H8 y SH se pudieron



fabricar en otras instalaciones de Renesas y la producción fue trasladada a estos centros. Pero debido a que Naka es una de las fábricas avanzadas de fase inicial para las tecnologías de proceso de 90nm y 60nm, no se pudo trasladar la fabricación de estos productos, de manera que la producción de los microcontroladores avanzados SH y RX basados en estas tecnologías fue la más afectada. Por tanto hubo que gestionar con mucho cuidado su suministro mientras Renesas se esforzaba por recuperar la capacidad de producción de estas líneas y por minimizar el impacto sobre los clientes.

P.- Renesas trasladó rápidamente la producción a otras fábricas de Renesas y a fábricas de terceros (foundries) con el fin de mantener la cadena de suministro. ¿Su red de fábricas pudo absorber los retrasos que experimentaron los productos? ¿Cómo hicieron frente sus clientes a los retrasos y cómo les ofrecieron soporte durante la recuperación?

R.- En gran parte sí, la mayoría de dispositivos H8 y SH producidos actualmente en Naka también se fabricaron, o bien el mismo proceso ya se encontraba en marcha, en otros centros de fabricación. En tales casos,

su producción se trasladó o aumentó en otras instalaciones con gran rapidez.

El problema residía en los dispositivos SH y RX fabricados con procesos avanzados de 60nm y 90nm, para los cuales no existían opciones de producción alternativas. Para estos dispositivos, las opciones consistían en utilizar las fábricas de terceros con el mismo proceso, o bien reparar la fábrica de Naka.

La decisión que se tomó fue hacer ambas cosas. No obstante, y gracias al fantástico apoyo de los empleados de Renesas, proveedores e incluso clientes, el tiempo que se necesitó para recuperar la capacidad de producción en la fábrica de Naka superó todas las expectativas y se pudo restablecer la producción de obleas 3 - 4 meses antes de lo inicialmente previsto, hasta el punto de que la fábrica de Naka volverá a los niveles de producción de obleas previos al terremoto en octubre de este año.

Esto no significa que el período transcurrido entre el terremoto y la vuelta a la producción haya estado exento de problemas para los clientes que utilizan nuestros microcontroladores SH y RX.

Inicialmente hicieron falta unas tres semanas para acceder a todos las zonas dañadas en la fábrica de Naka y valorar su efecto sobre nues-

tra capacidad de producción. En ese momento se evaluó el nivel de stock disponible, tanto de productos acabados como de obleas completadas, para dar soporte a nuestros clientes en activo para los productos afectados.

Renasas emprendió entonces un proceso de información para sus clientes afectados y tomó medidas para conocer las cantidades mínimas que necesitarían durante el período en el que no habría producción. Gracias a la enorme comprensión y flexibilidad que demostraron nuestros clientes y a la capacidad de adelantar la nueva fecha de inicio de la producción, hemos logrado cumplir un mínimo de compromisos con nuestros clientes europeos.

P. - ¿Va a potenciar Renesas su red de fábricas en el futuro? Tras las 'lecciones aprendidas', ¿qué otras medidas va a tomar en el futuro con el fin de reaccionar de manera proactiva para garantizar la continuidad de la actividad de sus clientes y empresas colaboradoras?

R.- Ya antes del terremoto Renesas estaba desarrollando una estructura de fabricación de "red de fábricas" flexible con el fin de disponer de múltiples centros de fabricación para cada tecnología de proceso.

El objetivo de esta actividad es mejorar la flexibilidad de las entregas para toda la capacidad de producción y asegurar un suministro estable de productos ante cualquier contingencia.

Esto ya estaba en marcha para la red de fábricas de 130/150nm pero aún se tenía que implementar en la red de fábricas de 40/60/90nm. Esta actividad ahora se verá acelerada y se incorporará la capacidad de fabricación de terceras empresas para aminorar aún más el riesgo. Por ejemplo para los microcontroladores vamos a establecer una estructura que permite producir más del 90% de los microcontroladores de Renesas (por debajo de 0,15µm) en instalaciones de fabricación alternativas una vez obtenida la aprobación de los clientes (alcanzada para el 80% de los microcontroladores en la actualidad).

Por lo que respecta a las propias fábricas, tratamos de mejorar su ro-

bustez para que sean resistentes a un terremoto de intensidad 6 (nivel del terremoto del 11 de marzo). Las lecciones que aprendimos en marzo y abril en lo relativo a las medidas para la recuperación permiten marcarnos como objetivo la reanudación de la producción en un mes para las líneas de fase inicial y de 0,5 meses para las líneas de fase final tras un fenómeno así.

P.- En cuanto a los principales microcontroladores del Grupo de Negocios Industrial de Renesas, ¿cuáles son las características exclusivas para la venta de estos productos a desarrolladores? ¿Y para sus clientes?

R.- Tras varios años de desarrollo de la tecnología y proceso de microcontroladores, Renesas también ha escogido soluciones con un núcleo propio para su catálogo de microcontroladores. Renesas cree firmemente que poseer, mantener y desarrollar nuestros propios núcleos es una de las verdaderas razones de nuestro éxito en el mercado de microcontroladores y de que seamos actualmente el suministrador número uno de microcontroladores en todo el mundo.

Los núcleos propios permiten optimizar los microcontroladores de Renesas para mercados y aplicaciones en concreto. Esto no comporta compromiso alguno en cuanto coste, prestaciones o consumo de energía.

Ello nos permite desarrollar nuestras arquitecturas de núcleo para que estemos en condiciones de utilizar nuestras propias tecnologías de memoria con el fin de lograr niveles óptimos de eficiencia y prestaciones.

Por ejemplo la familia RX600 puede trabajar a 100MHz con acceso en un solo ciclo a la Flash integrada en el chip gracias al innovador diseño del procesador y a nuestra tecnología flash MONOS de alta velocidad.

Esto nos permite asimismo optimizar las prestaciones y el consumo de corriente para cubrir los requisitos y las tendencias del mercado, como la necesidad de un menor consumo de energía. La familia de productos más reciente de Renesas, la RL78, está especialmente dirigida a este mercado y gracias a la utilización de un núcleo de 16 bit con un proceso de bajo consumo y de nuevos modos específicos de funcionamiento, como el modo de reposo temporal (snooze), es factible alcanzar un nivel de prestaciones apropiado para un consumo muy bajo de energía.

Finalmente, dado que los desarrollos del núcleo propio de Renesas no se basan en un solo requisito de mercado vertical, nos permite ofrecer a nuestros clientes disponibilidad a largo plazo en el suministro de nuestras familias de microcontroladores.

P.- ¿Cuáles son en su opinión las principales tendencias para los microcontroladores en los mercados industrial y de consumo?

R.- El ahorro de energía y la ecología constituyen un requisito cada vez mayor para un creciente número de aplicaciones y productos de los clientes finales, y seguirá impulsando la tecnología de los microcontroladores. Tanto las necesidades de consumo de los propios microcontroladores como las funciones incorporadas al microcontrolador les permitirán



utilizarlos de manera eficiente en áreas de aplicación emergentes como la captación de energía.

Y, como siempre, sigue existiendo una demanda de mayores niveles de prestaciones y de integración para aplicaciones embebidas, pero no a costa del consumo de energía o del coste del sistema.

P.- ¿Cuáles son las principales estrategias de su compañía para atender estas necesidades del mercado?

R.- Renesas cuenta con una base muy grande de usuarios en aplicaciones industriales de tipo general y seguiremos desarrollando estrategias de evolución futura para nuestras principales familias de microcontroladores basándonos en las tecnologías y los procesos antes citados con el fin de suministrar soluciones a los mercados embebidos de bajo consumo y altas prestaciones.

Allí donde exista un requisito del mercado en concreto, Renesas suministrará desarrollos de ASSP específicos y basados en sus tecnologías y procesos.

P.- ¿Qué nuevos desarrollos de producto tienen previstos para sus principales productos en un futuro cercano?

R.- Tal como he señalado antes, la familia RL78 está especialmente diseñada para cubrir los requisitos del mercado en cuanto a bajo consumo de energía y actualmente estamos desarrollando versiones de aplicación específica para atender las necesidades del mercado que se centran en áreas como iluminación, contadores y control de motores en electrodomésticos, en los cuales se combinarán la tecnología del núcleo y los periféricos para control de la aplicación específica para ofrecer una solución óptima para el consumo de energía en cada aplicación.

Para los otros requisitos en cuanto a aumento de prestaciones y de integración, Renesas está trabajando en la actualidad en utilizar y combinar las principales funciones de nuestras dos familias de controladores de altas prestaciones, SH y V850, para disponer de una oferta de gama alta y altas prestaciones que cubran estos requisitos. Se incluirán versiones con uno y dos núcleos.



P.- ¿Cuánto tardarán en aparecer microcontroladores multinúcleo para sectores industriales en general?

Para aplicaciones industriales en general pasará algún tiempo antes de que las soluciones de microcontrolador multinúcleo se hayan generalizado, debido sobre todo a que la mayoría de aplicaciones industriales no necesitan las prestaciones de las soluciones multinúcleo o bien los diseños del sistema tienen un alto nivel de tareas en paralelo que se prestan a la implementación de una solución multinúcleo. Dicho esto, Renesas ya ha empezado a introducir con éxito soluciones con doble núcleo en el mercado industrial para aplicaciones muy específicas.

P.- ¿Qué ha de ocurrir para acelerar la adopción de multinúcleo en estos sectores? ¿Ya se está produciendo?

R.- Los requisitos del cliente han de pasar a áreas en las que pueda sacar provecho de las soluciones multinúcleo. Las principales ventajas de las soluciones multinúcleo son que pueden aportar un considerable aumento de prestaciones en sistemas, que se pueden ejecutar bloques del sistema en paralelo, pueden reducir notablemente el consumo de energía si se comparan con una solución multichip y se pueden utilizar en aplicaciones de seguridad crítica en las que se exige un nivel elevado de comprobación de seguridad o de redundancia.

Ahora pueden verse algunas aplicaciones industriales, como el control de motores en la industria, que son capaces de aprovechar las ventajas de los procesadores de doble núcleo gracias a su control paralelo y unos requisitos de

comunicaciones que pueden hacerse realidad en un solo dispositivo.

Asimismo, y debido a las mayores exigencias de las regulaciones de seguridad, como el estándar IEC 60730-1 en el segmento de los aparatos domésticos, se observa que en las soluciones de doble núcleo el segundo núcleo proporciona monitorización crítica del sistema o un procesador redundante en aplicaciones de seguridad crítica.

P.- ¿Los ingenieros se enfrentan a la carencia de herramientas y de conocimientos cuando pasan de un solo núcleo a multinúcleo?

R.- El diseño de soluciones con doble núcleo resulta desde luego más complejo que diseñar con un solo núcleo, y existen varios parámetros adicionales a tener en cuenta; por tanto la respuesta es: probablemente sí.

En primer lugar existe el problema de escoger entre un sistema de multiproceso simétrico (symmetric multiprocessing, SMP) o de multiproceso asimétrico (asymmetric multiprocessing, AMP). Esto dependerá de la aplicación del cliente y del conocimiento del mejor sistema para su aplicación.

Con independencia de cuál se escoja existirá un conflicto entre los recursos a gestionar, lo cual se resuelve de la mejor manera utilizando un sistema operativo especialmente diseñado y adaptado a la tarea. Y dado que la utilización de un SO es todavía bastante baja en el mercado industrial si se compara, por ejemplo, con las comunicaciones, esto representará una curva de aprendizaje para muchos clientes. 📌



Messe München
International

Special show

Battery manufacturing
and power electronics

November 15-18, 2011

Hall B2, Stand B2.227

productronica

for battery manufacturing
& power electronics



productronica 2011

19 salón mundial para
la fabricación innovadora
de electrónica

Contacto:
FIRAMUNICH, S.L.
Tfno. (93) 488 17 20
info@firamunich.com

15-18 de noviembre de 2011
nuevo recinto ferial de múnich
www.productronica.com/benefits

innovation all along the line

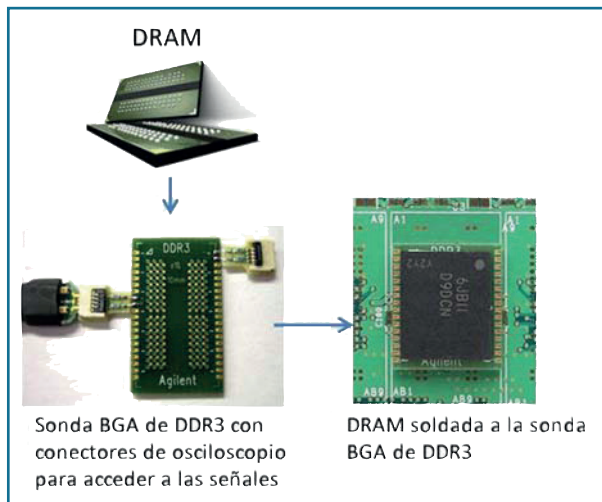
Maximizar el ancho de banda de las sondas BGA de DDR con el fin de obtener una fidelidad superior de las señales

Artículo cedido por Agilent Technologies



A medida que el diseño de las memorias se vuelve más complejo y compacto, y la velocidad de transmisión de datos no deja de aumentar, no es de extrañar que el uso de sondas BGA para realizar mediciones de memorias DRAM tipo DDR haya cobrado popularidad e incluso se haya convertido casi en un requisito. Las velocidades de datos de DDR3 y DDR4 pasarán de 800 MT/s a posiblemente 3.200 MT/s. En estos momentos, la enorme preocupación de los diseñadores de sistemas de memoria estriba en la capacidad del diseño actual de los sistemas de sondas BGA de DDR para satisfacer los elevados requisitos de ancho de banda que permitan obtener la más alta fidelidad de las señales. La fidelidad de las señales es importante para obtener medidas de DDR precisas de cara a cumplir la especificación del JEDEC. Asimismo, los diseñadores de memorias necesitan realizar medidas de integridad de señales para probar los márgenes. El margen obtenido al eliminar el efecto de la sonda BGA de DDR podrá utilizarse para incorporar componentes menos tolerantes en el diseño. El presente artículo describe un nuevo método de corrección de sonda utilizado para ampliar el ancho de banda de la sonda BGA de DDR a fin de obtener un margen más amplio en las pruebas de integridad de señales y minimizar aquellos errores introducidos por la sonda BGA de DDR.

Figura 1. La sonda BGA de DDR3 actúa como mediador entre la DRAM y la placa del sistema para proporcionar acceso a la señal de DDR desde la DRAM hasta el osciloscopio con cabezales de sonda soldados



La tendencia en diseño de sistemas de memoria se inclina hacia paquetes de menor tamaño, haciéndose hincapié en una mayor capacidad y un menor consumo de energía. Los diseños deben adaptarse a espacios más reducidos y las velocidades de transferencia de datos aumentan de DDR3 a DDR4. Esta situación exige diseños de placas integradas más reducidos, con muy poco espacio para colocar módulos o conectores a partir de los cuales medir las señales de DDR clave (sincronización, pulso y datos) para propósitos de validación y pruebas. Las pruebas utilizando sondas se han convertido en una tarea muy difícil para los diseñadores. Si se realizan en el lugar inadecuado, provocarán reflexiones y distorsionarán el resultado de la medida. Si no se utiliza la sonda adecuada en el sistema, sería posible sobrecargarlo, con la correspondiente repercusión en la fidelidad de las señales y generación de errores en la pendiente de las transiciones ("slew rate"), el tiempo de subida y las medidas del tiempo de configuración y retención. Para superar la dificultad que supone la utilización de sondas, los ingenieros se decantan ahora por utilizar sondas BGA de DDR. La sonda BGA de DDR ha sido diseñada para ocupar un volumen de exclusión reducido. De hecho, ocupa casi el mismo espacio que la DRAM y proporciona accesibilidad a las señales desde el dispositivo de memoria, DRAM, hasta el osciloscopio para realizar medidas de integridad de señales (Figura 1). El modelo exige que la sonda BGA esté soldada al sistema y que la memoria DRAM esté soldada a la sonda BGA. Para ello, debe utilizarse una estación de preparación de BGA. Los conectores para osciloscopio situados en los laterales de la sonda BGA proporcionan la conexión con el osciloscopio a través de los cabezales de sonda soldados.

La sonda BGA de DDR admite aproximadamente 2 GHz de ancho de banda nominal. El ancho de banda de

la sonda BGA debería acercarse a los 8 GHz para así poder admitir velocidades de datos de DDR3 y DDR4 superiores a 1.600 MT/s. Con un poco de compensación utilizando métodos de corrección de sonda, la sonda BGA puede corregir la pérdida de amplitud y ancho de banda derivada de las características de pérdidas de la sonda. La pérdida ocasionada por la sonda BGA se hace más evidente cuanto mayor es la velocidad de datos que se prueba; por ejemplo, por encima de 1.600 MT/s. El método de corrección de sonda que se utilizaba anteriormente permitía a los usuarios aplicar una función de transferencia en el osciloscopio con un software de transformación de formas de onda para así compensar los efectos de la sonda BGA. El archivo de la función de transferencia se genera con los archivos de parámetros S de la sonda BGA y el cabezal de la sonda soldado. El archivo de parámetros S de la sonda BGA se puede obtener realizando la medida directa con un analizador vectorial de redes (VNA), reflectómetro en el dominio del tiempo (TDR) o un software de simulación. Este método es eficaz, pero se requiere un conocimiento exhaustivo del equipo de medida o de la herramienta de simulación, así como del software de transformación.

Utilizando el método de corrección de sonda más reciente junto con un osciloscopio, el usuario del osciloscopio podrá llevar a cabo una calibración AC muy precisa de la sonda BGA de DDR, entre la punta y el osciloscopio, sin necesidad de ningún otro instrumento adicional como, por ejemplo, un VNA o TDR. El osciloscopio realiza esta calibración de AC generando en la salida un flanco rápido. Los osciloscopios de la Serie 90000-X de Agilent pueden generar un flanco de salida de 15ps para caracterizar por completo los valores de VSource, VIn y VOut (que incluye las características de carga de la sonda) y, además, combinan estos datos de medida en un filtro

de corrección personalizado para la configuración de la sonda BGA de DDR. Este método permite al usuario aplicar correcciones de sonda en cada una de las señales de la sonda BGA y eliminar aquellas características de la sonda que dependen de variaciones de fabricación.

Procedimiento de corrección de la sonda BGA de DDR

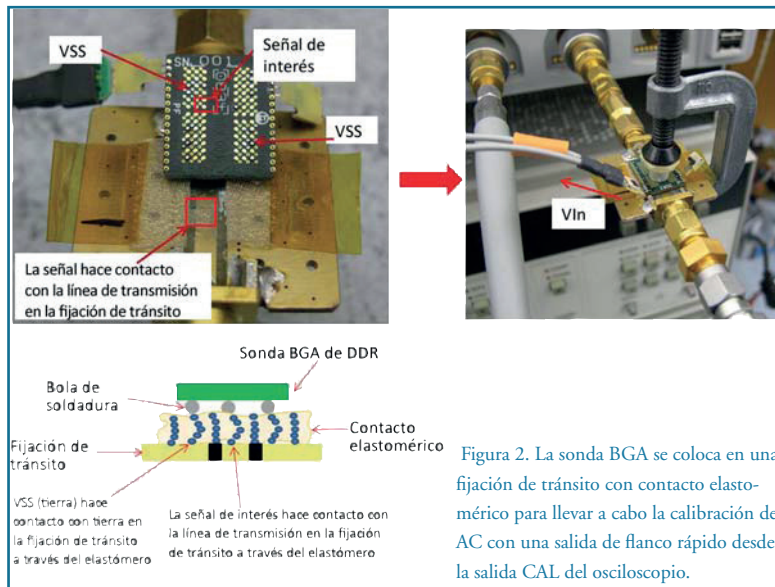


Figura 2. La sonda BGA se coloca en una fijación de tránsito con contacto elástico para llevar a cabo la calibración de AC con una salida de flanco rápido desde la salida CAL del osciloscopio.

Para determinar la corrección que se aplicará a una sonda individual, es necesario caracterizar la sonda. Los procedimientos para realizar la corrección de la sonda BGA de DDR conllevan configurar una fijación de tránsito y, después, efectuar una calibración de AC con el osciloscopio. A continuación se describen los pasos para configurar la sonda BGA con una fijación de tránsito (Figura 2):

1. Aplicar bolas de soldadura a todas las señales de tierra (VSS) en las filas exteriores de la sonda BGA.
2. Aplicar una bola de soldadura a una señal de la sonda BGA que necesite corrección de sonda.
3. Nivelar o aplanar las bolas de soldadura frotando con cuidado la sonda BGA con un trozo grande de cerámica.
4. Cortar dos trozos de material de conexión de eje z (contacto elástico) y unirlos con cinta adhesiva a cada lado de la fijación de tránsito para establecer contacto entre esta y las bolas de soldadura.

5. Con la ayuda de un microscopio, alinear la sonda BGA sobre la fijación de tránsito de modo que únicamente la señal que nos interesa medir esté en contacto con la línea de transmisión y todas las bolas de conexión a tierra hagan contacto a tierra en la fijación de tránsito a través de los contactos elastoméricos.

6. Conectar la fijación de tránsito a la entrada de canal del oscilos-

•VOut es la señal que produce la sonda BGA.

•Corrección VOut/VIn: la señal en la salida de la sonda es una representación precisa de la señal que existe actualmente y que se prueba con la sonda.

La calibración de AC se puede realizar en el osciloscopio Agilent utilizando el software PrecisionProbe. Este software caracteriza y compensa las sondas personalizadas con los osciloscopios de la Serie Infiniium. PrecisionProbe caracteriza la respuesta de frecuencia de la sonda BGA (ya sea VOut/VIn, o bien VOut/VSrc) y crea un filtro personalizado que se carga en el hardware del osciloscopio para aplanar a la perfección la respuesta de frecuencia de la sonda BGA. A continuación, se compensa la pérdida en la sonda BGA de DDR, lo cual permite obtener un ancho de banda superior en el osciloscopio. Además de medir la respuesta de frecuencia (tanto la magnitud como la fase), PrecisionProbe proporciona gráficos de impedancia generados en el proceso de calibración de AC. Asimismo, dispone de un control de ancho de banda con el cual el usuario puede eliminar ruidos de frecuencias altas no deseados mediante un filtro. En última instancia, este método de corrección de sonda permite al usuario simular una sonda ideal sin dedicar tiempo ni presupuestos de ingeniería excesivos en el diseño de una sola sonda.

Actualmente, la tecnología de DDR está muy extendida en la industria de aplicaciones móviles gracias a su bajo coste y escaso consumo de energía. Debido a que el diseño

copio y unir el conector de calibración (CAL) del osciloscopio a la fijación de tránsito mediante un cable SMA.

7. Soldar el cabezal de la sonda a los conectores del osciloscopio situados en la sonda BGA y conectarla a una de las entradas de canal.

•VIn se define como la señal en el punto de la sonda BGA mientras la sonda BGA carga la señal.

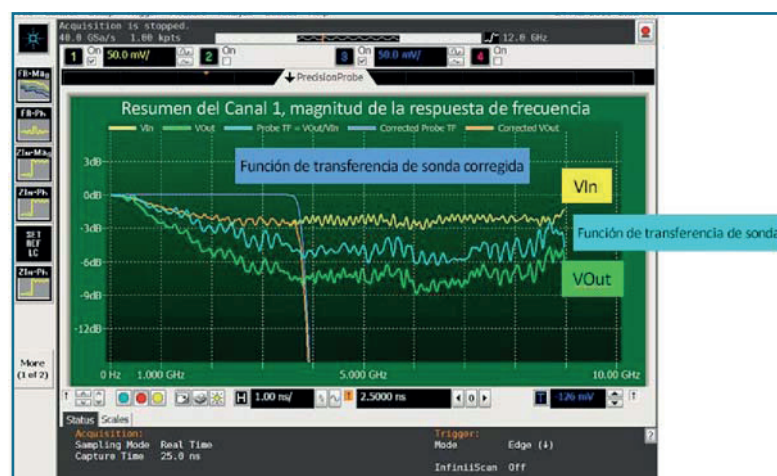
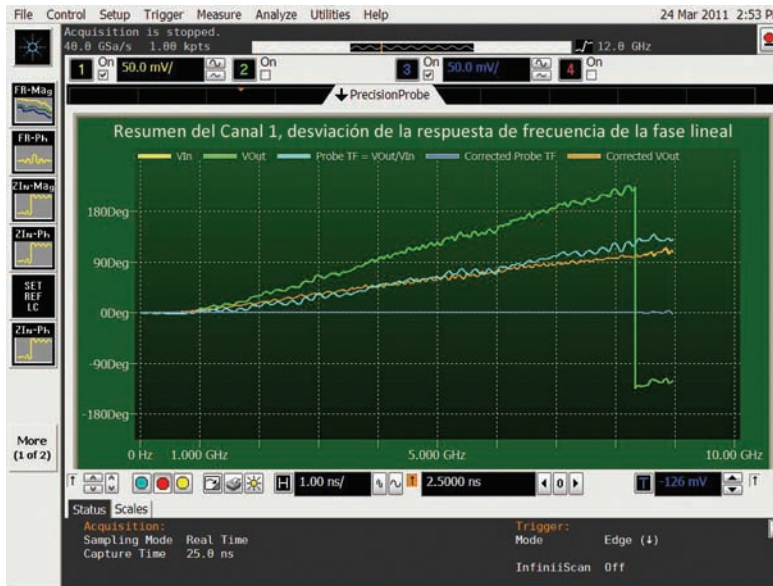


Figura 3. El gráfico de magnitud de la respuesta de frecuencia de PrecisionProbe muestra una respuesta de frecuencia plana tras aplicar un filtro personalizado para compensar la pérdida de la sonda BGA de DDR. Una sonda BGA de DDR ideal posee una respuesta de frecuencia plana hasta su ancho de banda (punto de -3 dB, o el punto en el que el nivel de la señal queda atenuado por la sonda hasta un 71% de la señal original), lo cual carga mínimamente el circuito al que está conectada.

Figura 4. La desviación de la respuesta de frecuencia de la fase lineal que ofrece PrecisionProbe muestra que la respuesta de la sonda BGA puede corregirse para admitir un ancho de banda próximo a 10 GHz.



y la tecnología de los móviles tienden hacia un tamaño de factor de formato cada vez más pequeño y a una mayor velocidad de datos de memoria, la operación de validar las memorias resulta difícilísima; por no decir imposible, si no se dispone de un dispositivo que permita acceder a las señales de DDR directamente en las bolas de la DRAM. Con la sonda BGA de DDR, los diseñadores de me-

morias pueden acceder a las señales de DDR para medir la integridad de las señales utilizando el osciloscopio a fin de cumplir el estándar del JEDEC. Aunque la mayoría de las sondas están diseñadas para satisfacer el requisito de ancho de banda de la señal sometida a la sonda, deben hacerse concesiones en otros aspectos tales como el tamaño y el coste del diseño y la fabricación. Gracias a herramien-

tas de corrección de sonda como PrecisionProbe de Agilent, resultará más fácil a los diseñadores de memorias pasarse a la nueva tecnología de DDR, ya que podrán utilizar los diseños de sondas BGA de DDR existentes. Para realizar mediciones en memorias de alta velocidad (tecnología de memorias DDR3 y DDR4 de más de 1.600 MT/s) con una sonda BGA de DDR, será necesario utilizar el software PrecisionProbe a fin de ampliar el ancho de banda y proporcionar más margen para las pruebas de integridad de señales. Además, existen otros parámetros del sistema tales como las impedancias de la fuente y el receptor, la longitud de línea o la pérdida y las impedancias características que pueden repercutir en gran medida en las prestaciones. Por tanto, deben tenerse en cuenta a la hora de crear un modelo de función de transferencia. La evaluación de las formas de onda con estos dispositivos, sobre todo en el caso de los sistemas de alta velocidad de bits, exige que se implemente conjuntamente software de desintegración, como PrecisionProbe e InfiniiSim (conjunto de herramientas de transformación de formas de onda) de Agilent. .

Sistema de conmutación hasta 576 canales, ampliable



KEITHLEY

Multímetro interno opcional de 7 ½ dígitos.
Interface Ethernet LXI, USB y GPIB.
Amplia gama de tarjetas de medida y control.
Procesador de scripts interno.

INSTRUMENTOS DE MEDIDA, S.L.

Pedroñeras 37, 28043 Madrid - T. 91 300 0191 F. 91 388 5433.



Caracterización V/I ultrarrápida y pulsada desde 40 ns



KEITHLEY

Dos canales de generación y 2 de medida.
Medidas simultáneas de V e I a 200 Mhz. 4 A/D.
Captura formas de onda de voltaje y corriente.
Gran rango dinámico, desde 10pA hasta 800mA.

INSTRUMENTOS DE MEDIDA, S.L.

Pedroñeras 37, 28043 Madrid - T. 91 300 0191 F. 91 388 5433.

www.idm-instrumentos.es

www.idm-instrumentos.es



DITECOM DESIGN

Sistemas IT industriales

Poseidon 3265 GSM

Equipo con GSM y monitorización IP independiente para aplicaciones SOHO. Cuando se produce una alarma envía un SMS a través del módem GSM y/o un e-mail tipo SNMP trap sobre IP.

- Se le pueden conectar hasta 5 sensores de temperatura o humedad

Poseidon 3268

Para monitorización y control, con 4 sensores RJ11, entradas digitales (contactos) y salidas (relés). Soporta XML, SNMP y envía e-mail y SNMP traps.

Hasta 8 sensores:

- Temperatura o humedad (4 sensores RJ11) Contacto de apertura de puertas, detector de humos, detector de inundación, ...
- 2 salidas a relé: modo termostato IP, reset remoto/ciclo de alimentación.



Los equipos Poseidon permiten monitorizar remotamente temperatura, humedad, seguridad, alimentación y control de accesos con hasta 50 sensores diferentes en un rango de hasta 1000m así como controlar diferentes E/S digitales sobre red IP. Envía alertas por SMS, e-mail o una ventana emergente

Poseidon 2251

Registrador IP para aplicaciones industriales.

Los datos almacenados se envían como ficheros adjuntos o Excel por e-mail. Soporta Modbus/TCP, Alertas XML: e-mail y SMS (con módem GSM). Dispone de bus de 1 hilo y RS-485 y de 3 entradas de contactos secos (dry contacts).

- Hasta 10 sensores de Temperatura o humedad (RJ11)
- + 31 sensores RS-485 (RJ45): Temperatura, Pt100, humedad, presión, tensión, corriente, punto de rocío, ...



Módems inteligentes industriales preprogramados con funciones que permiten al usuario realizar aplicaciones GSM/GPRS de una manera sencilla y sin necesitar conocimientos de programación

IP Watchdog Lite

Controla el funcionamiento de la interfaz de red de dos dispositivos IP. Una vez que detecta un fallo reinicia automáticamente el dispositivo, antes de que el usuario final detecte el problema.

Envía un PING hasta a 4 direcciones IP diferentes para verificar su funcionamiento.



- Desculega automáticamente ante una llamada de datos (CSD)
- Función de reseteo en el intervalo de tiempo predefinido
- Comunicaciones punto a punto o punto a multipunto a través de GSM o GPRS
- PIN configurable.

Módems GSM / GPRS

MTX65-CSD-2 Channel

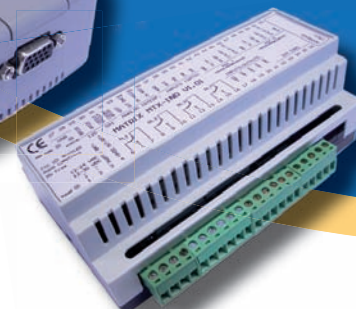
El MTX65-CSD-2 Channel está pensado para realizar aplicaciones de telemantenimiento GSM. Dispone de 2 puertos RS-232 configurables como Pasarela multipunto / Pasarela serie-serie.

MTX65-Tunnel Advanced

Módem MTX65 que integra una aplicación que nos permite realizar comunicaciones GPRS (TCP/IP) de una manera transparente.

Permite actuar como Cliente o Servidor integrando **DYN DNS** por lo que no requiere de IP fija.

Perfecto para aplicaciones de telemedida y telecontrol de contadores, autómatas programables, alarmas,....



Como realizar mapas de cobertura con información GPS...

utilizando equipos Anritsu de la nueva serie E, familias Spectrum Master™, Cell Master™ y Site Master™, equipados con la opción 431



www.anritsu.com

Los analizadores de espectros son equipos que permiten realizar con precisión medidas de potencia de RF en bandas de frecuencia muy amplias. Si tienen instalada la opción 0431 (Coverage Mapping) y se les conecta una antena adecuada, las medidas de potencia se transforman en medidas de RSSI (Received Signal Strength Indicator) que, a su vez, pueden combinarse con mapas presentes en su pantalla. Esto proporciona una solución muy versátil para realizar análisis de cobertura de transmisores de RF.

Los equipos de la serie E de Anritsu, Spectrum Master™, Cell Master™ y Site Master™ equipados con analizador de espectro, admiten la opción 431 y pueden realizar tanto medidas de cobertura en interiores (in door) como en exteriores con GPS (out door).

En esta nota de aplicación veremos como realizar medidas de cobertura con GPS, por lo que el equipo deberá tener instalada dicha opción 31 (GPS). En este caso no es necesario indicar la equipo nuestra situación, como ocurre en el caso de medidas in door, ya que esta queda reflejada automáticamente en el mapa.

Anritsu Map Master

NOTA: Para transferir los ficheros MAP (.map) al equipo se necesita una memoria externa USB (pen drive).

Para realizar este tipo de medida con GPS utilizaremos un programa basado en PC llamado "Map Master" que permite convertir un mapa obtenido de cualquier proveedor a formato MAP (.map), para que pueda ser leído por el equipo. El programa Map Master se suministra en un CD, de serie, con el instrumento o bien se puede descargar e instalar, sin cargo alguno, entrando la web de Anritsu (www.anritsu.com). El tamaño ideal de imagen es aproximadamente de 666x420 pixels (relación ~1.6:1).

El primer paso es crear un archivo MAP utilizando el programa Map Master (ver figura 1).

El Map Master tiene la capacidad de capturar mapas directamente desde su fuente. Para ello pulsaremos Capture Map. El programa descargará el mapa de la zona buscada cuando tecleemos la dirección de la zona a analizar. Utilizando la función zoom podemos agrandar/reducir el área visualizada. Una vez finalizada la selección pulsaremos la tecla Capture Map situada en la parte inferior derecha de la pantalla. Una vez hecho esto el mapa se encuentra en la pantalla Map Master junto con las coordenadas del área seleccionada. Pulsando la tecla File/Save lo guardaremos en formato MAP en la memoria USB, que previamente habíamos conectado al equipo de medida (ver figura 2).



Después de pulsar Capture Map, Map Master cargará el mapa para facilitar su captura rápida en pantalla.

Una vez pulsada la tecla Capture Map, el mapa y sus coordenadas se envían al programa Map Master. Una vez hecho esto el mapa se puede guardar en la memoria USB.

Como comenzar

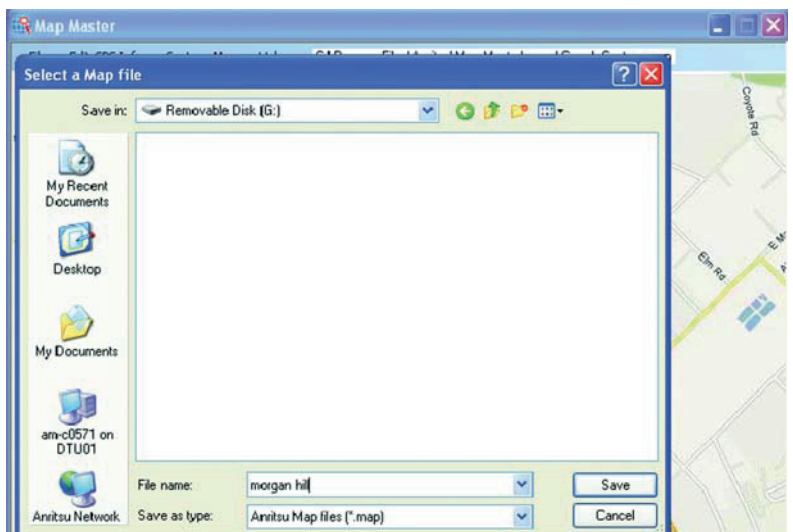
Antes de comenzar a realizar las medidas de cobertura se debe configurar el analizador para que sea capaz de captar correctamente las señales que nos interesen, para ello es necesario conocer de antemano los parámetros de las mismas, tales como la intensidad de las señales que esperamos detectar y posible presencia de interferencias y/o de fuentes de ruido. A continuación se enumeran los parámetros principales a tener en cuenta.

1- Ancho de banda

a) Filtro de resolución (RWB): ancho de banda mínimo para poder ver dos señales. Cuando las señales están muy próximas debe reducirse el RBW para visualizarlas, aunque el tiempo de adquisición crezca. Un filtro RBW estrecho es más que conveniente para limitar la distorsión y aumentar la resolución de señales de bajo nivel.

Figura 1. Captura de un Mapa

Figura 2. Almacenaje del Mapa



b) Filtro de Video (VBW): se utiliza para promediar y filtrar ruido. Es muy útil para extraer señales de bajo nivel en presencia de ruido.

2- Nivel de referencia, Preamplificador y Atenuador.

a) Nivel de referencia: La línea superior de la retícula se ajusta al valor del nivel máximo esperado en las señales de entrada. Se denomina nivel de referencia y puede ajustarse en función de las mismas.

b) Preamplificador y atenuador: Para presentar un nivel de señal adecuado a los circuitos de detección del analizador, debemos ajustar la atenuación o preamplificación de la señal de entrada. El atenuador lo puede hacer automáticamente en función del nivel de referencia. Como regla general con señales por debajo de -40dBm debemos activar el preamplificador, mientras que para señales por encima de los -30dBm se debe utilizar el atenuador. Por ejemplo si el nivel de referencia se ajusta a +20dBm, la atenuación deberá ser 50dBm para proporcionar una señal al mezclador de -30dBm.

3- Tipo de detección.

Se pueden utilizar varios tipos de detección: Pico, RMS, Muestra Positivas y Muestra Negativa. El tipo de detección se debe elegir en función con las medidas a realizar.

4- Filtrado.

Suelen utilizarse filtros para medir señales en presencia de interferencias. Se conectan a la entrada del analizador con objeto de separar las señales deseadas de las no deseadas, evitando, de esta forma, que se altere la medida debido a la presencia de señales de alto nivel muy próximas.

5- Frecuencia.

Ajustar la frecuencia de trabajo.

Para acceder al menu Mapa de Cobertura (Coverage Mapping menu) podemos optar bien por pulsar el icono SPA Coverage Mapping o bien pulsar Shift + Measure (tecla nº 4), a continuación More y finalmente la tecla del submenú Coverage Mapping. (ver figura 3).

Nota: Dependiendo del tipo de equipo este menú puede no estar disponible. Se puede incluir en la pantalla pulsando Shift + Measure (tecla nº 4), a continuación More, y manteniendo pulsada la tecla del submenú Coverage Mapping durante, al menos, tres segundos.

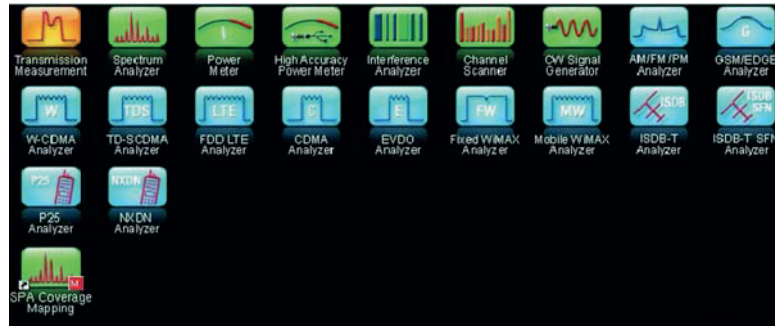


Figura 3: A. de Espectro Mapa de cobertura

Personalización de parámetros

Antes de comenzar a realizar Mapas de cobertura, debemos configurar los parámetros de la medida adecuadamente. Para ello accederemos al menú. Una vez allí seleccionaremos Measurement Setup (Ajuste de Parámetros) y editaremos los parámetros correspondientes pulsando la tecla soft RSSI. Los umbrales RSSI definidos facilitan un análisis rápido de la cobertura existente en la zona (figura 4).

Las medidas en el mapa se presentan de acuerdo al código de colores previamente definidos, pudiéndose modificar los valores -fijados en dBm- de los distintos niveles.

Adquisición de datos

Otra de los ajustes que pueden personalizarse es el modo en que se registran los datos (figura 5). Para ello debemos entrar en el submenú Coverage Mapping y seleccionar Point Distance/Time Setup. Una vez allí, podremos determinar si queremos capturarlos en función del tiempo o de la distancia, y los intervalos entre capturas. Si la decisión ha sido almacenar

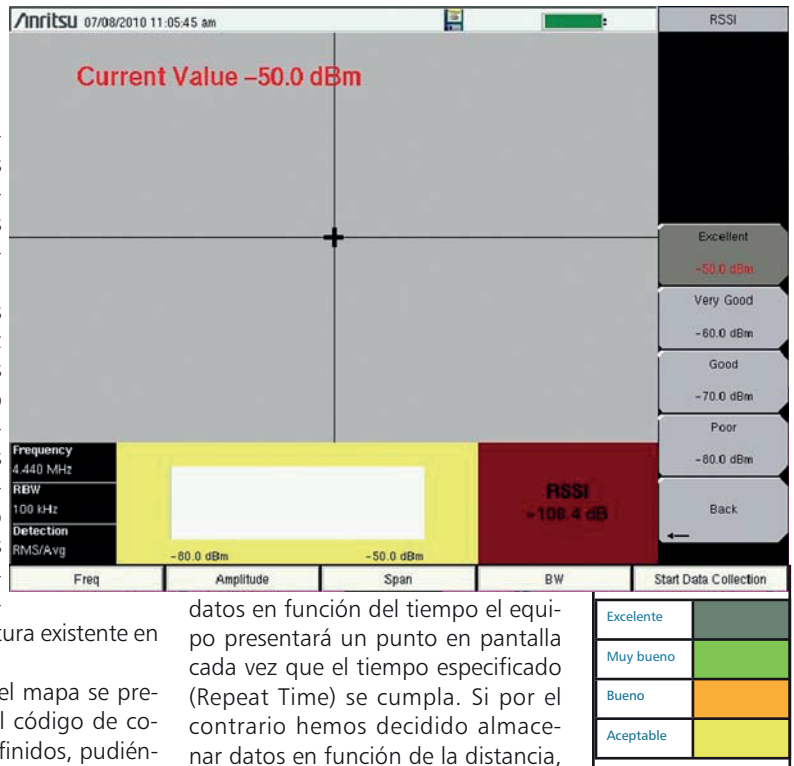
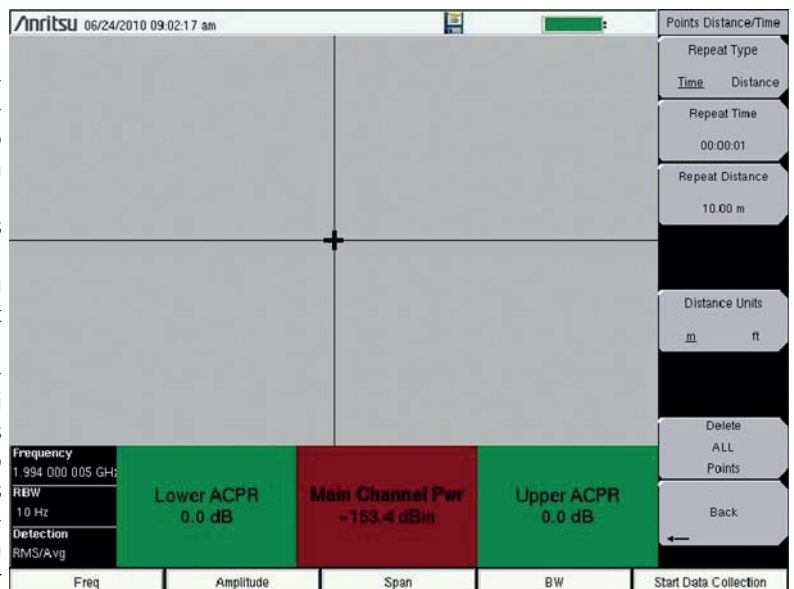


Figura 4. RSSI

datos en función del tiempo el equipo presentará un punto en pantalla cada vez que el tiempo especificado (Repeat Time) se cumpla. Si por el contrario hemos decidido almacenar datos en función de la distancia, los puntos irán apareciendo secuencialmente en función del intervalo definido.

Figura 5. Ajustes para adquirir datos



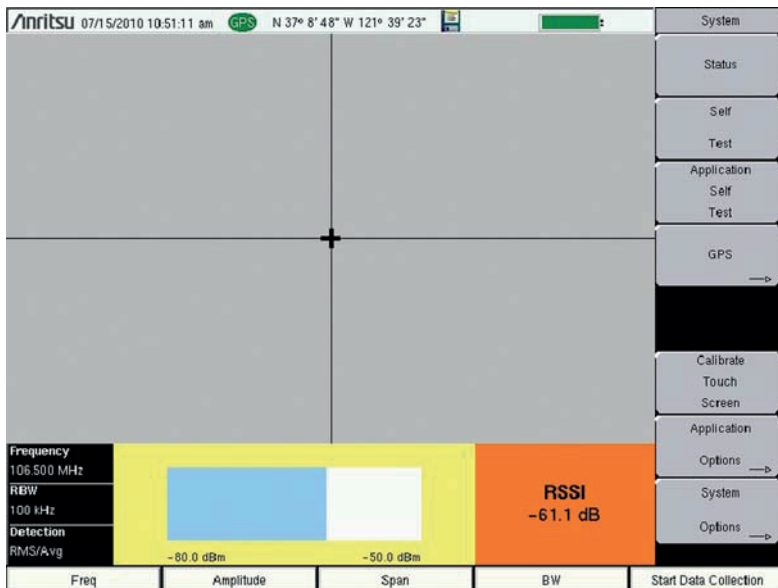


Figura 6. Menú del Sistema

Activación del GPS

Para poder generar mapas con información GPS es necesario tener instalada la opción 31 (GPS) en el equipo. Para activarla tenemos que pulsar las teclas Shift + System (8), y después la tecla soft GPS. Una vez en el submenú podemos activar / desactivar el receptor o reiniciarlo, visualizar información GPS o cambiar la tensión de antena (figura 6).

El sub.menú GPS dispone de opciones esenciales para realizar mapas de cobertura con información GPS (figura 7).

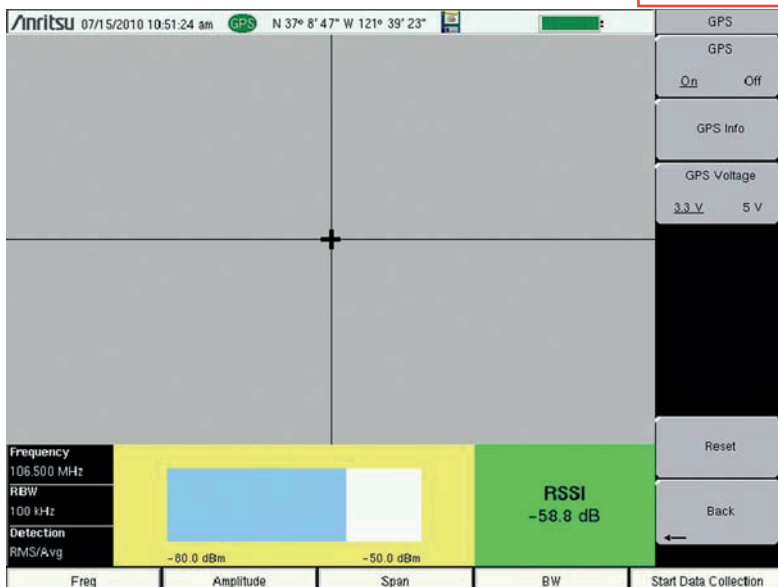


Figura 7. Sub-Menú GPS

Mapas GPS

Para comenzar a realizar mapas de cobertura con información GPS lo primero es abrir un archivo MAP (.map) creado con anterioridad. Para ello conectaremos una memoria USB conteniendo el mapa que vamos a utilizar en el puerto USB del instrumento. Entrando en el menú

Coverage Mapping activaremos Save/Recall Points/Map. En el menu Mapping Save/Recall submenú, pulsaremos Recall a Map y buscaremos dicho archivo y pulsaremos Enter. El mapa aparecerá en la pantalla del equipo. Si no lo ha hecho antes, el equipo tratará de sincronizarse con tres satélites. Una vez sincronizado aparecerá auto-

máticamente en pantalla la posición en que nos encontramos. En ese momento pulsaremos Start Data Collection para comenzar la adquisición de datos. El instrumento actualizará su posición e irá adquiriendo datos según nos movamos. Una vez que tengamos en pantalla el número de puntos deseados pulsaremos Stop Data Collection y el proceso finalizará.

Resumiendo:

- Desde el menú Coverage Mapping seleccionar Save/Recall Points/Map y en el siguiente Recall a Map (figura 8).
- Seleccionar el fichero MAP (.map) en la USB y pulsar Enter (figura 9).
- Una vez que el mapa está en pantalla la posición del equipo aparece automáticamente sobre el mismo (figura 10).
- Cuando pulsamos Start Data Collection el equipo comienza a presentar los puntos. Al finalizar deberemos pulsar Stop Data Collection para terminar (figura 12).

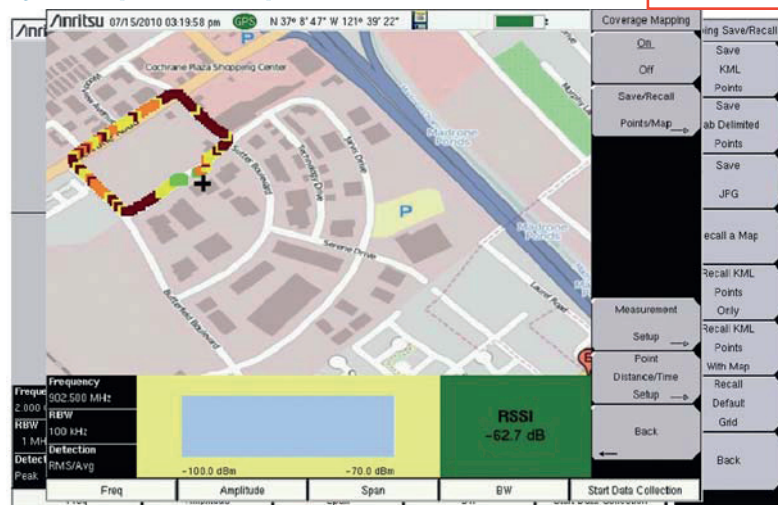
Salvado de datos

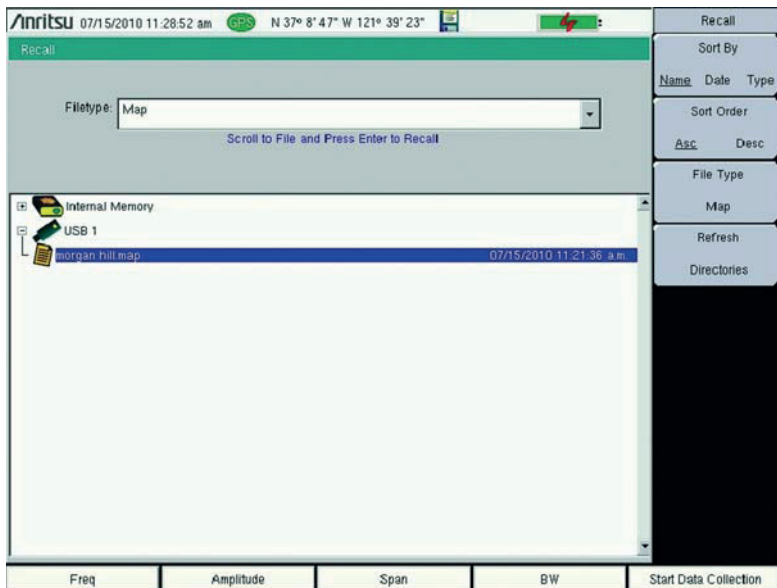
Una vez finalizada la adquisición de datos podremos guardarlos con varios formatos; como ficheros KML, de texto (tab delimited text file/.mtd), y/o JPEG. Cuando los salvemos con formato KML, podremos recuperarlos y reutilizarlos en el equipo y si tienen información GPS podremos abrirlos con Google Earth. Sin embargo, para visualizarlos es recomendable guardarlos como ficheros .mtd ya que con este formato pueden abrirse en un notepad o Excel para visualizarlos y generar informes de forma sencilla. Comenzaremos accediendo al submenú Mapping Save/Recall desde Coverage Mapping Menu. A partir de ahí pulsaremos Save KML Points, Save Tab Delimited Points, o Save JPG. Una vez finalizado, pulsaremos enter, bien en la pantalla o en el teclado, para salvarlos. El fichero puede copiarse en una USB, transferido y/o abierto.

Es decir:

- Acceso al submenú Mapping Save/Recall desde el menu Coverage Mapping (figura 12).
- Cambie los campos necesarios y pulse Enter para salvar el archivo (figura 13).

Figura 8. Recuperación de un Mapa





Análisis de datos.

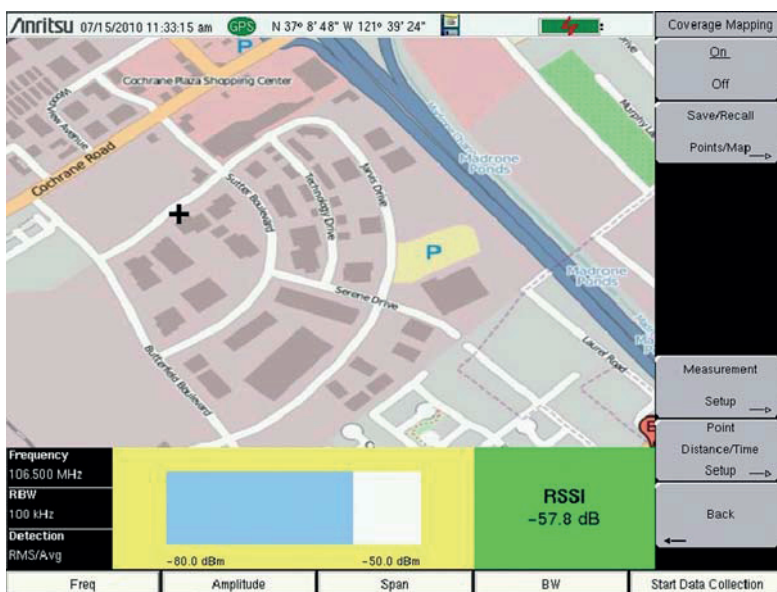
Figura 9. Seleccionar un MAPA

Cuando guardemos los archivos con la extensión .mtd (tab delimited file), podremos recuperar posteriormente los puntos almacenados en el equipo con Excel, para visualizarlos y analizarlos.

Una vez abierto, examinando el archivo comenzando por el vértice superior izquierdo, veremos que en la filas 1 a 16 se encuentra la información básica, como puede ser el modelo de archivo (file mode), modelo y núm. de serie del equipo con el que se han realizado los mapas (model & serial number) además de la fecha en la que se realizaron.

La tabla está dividida en columnas. De la A a la F encontramos datos relativos a los mapas realizados con GPS y de la G a la AE datos relativos a mapas con y sin GPS.

Figura 10. Posición



- Columna A: Identificación del punto (Punto num.)
- Columna B: Estado del GPS
- Columna C: Longitud
- Columna D: Latitud
- Columna E: Fecha UTC
- Columna F: Hora UTC
- Columna G: Fecha del sistema
- Columna H: Hora del sistema
- Columna I: Modo de trabajo
- Columna J: Tipo de datos recogidos
- Columna K: Valores grabados por el equipo
- Columnas L-AE: Configuración del equipo. Las Columnas N, P, R y T contienen los valores configurados y las columnas anteriores su significado.
- Columna N: Frecuencia
- Columna P: Filtro de resolución (RBW)
- Columna R: Filtro de video (VBW)
- Columna T: Tipo de detección.
- Columnas U-AC: Contienen los valores de los niveles definidos anteriormente por el usuario. La última de ellas, la AE, contiene la lista de errores, si es que los hubiese. Existen tres posibilidades: ADC over range, saturación y ninguna.

Entonces los datos pueden recuperarse por otros programas para análisis y generación de informes (ver figura 14).

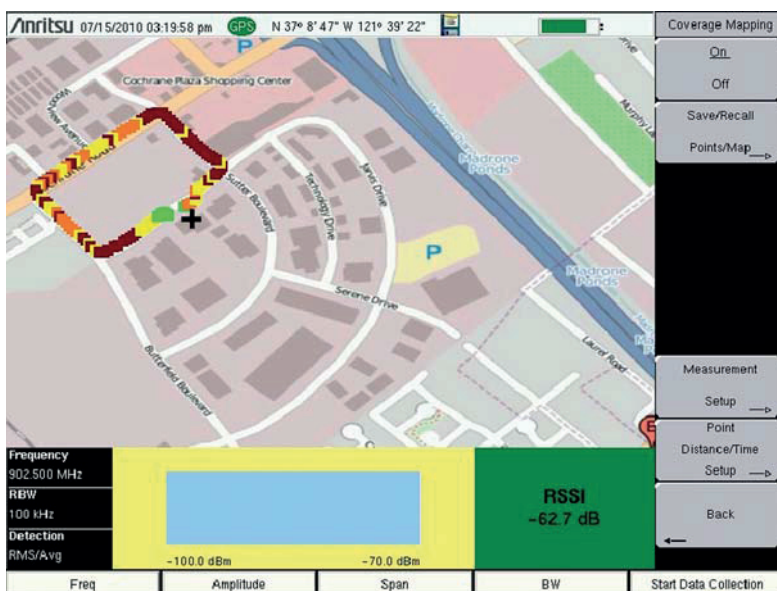


Figura 11. Mapa GPS

Figura 12. Guardado de puntos

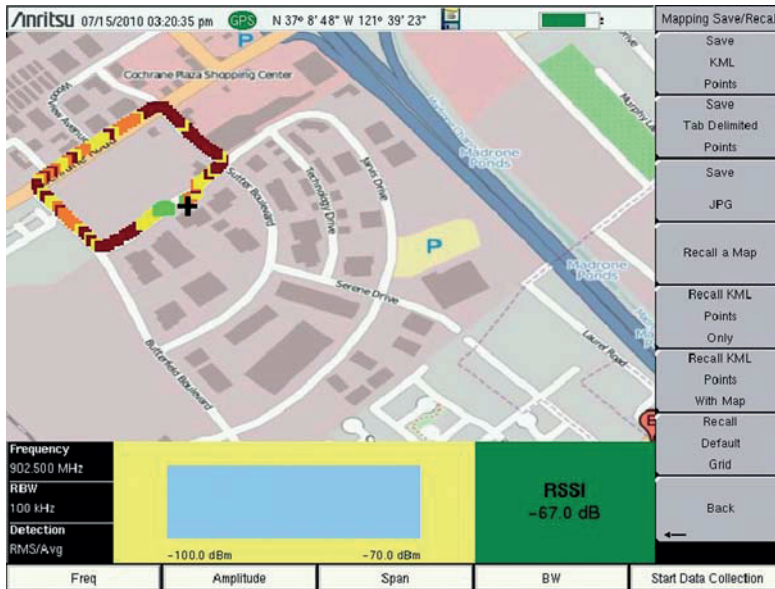


Figura 13: Guardado del mapa

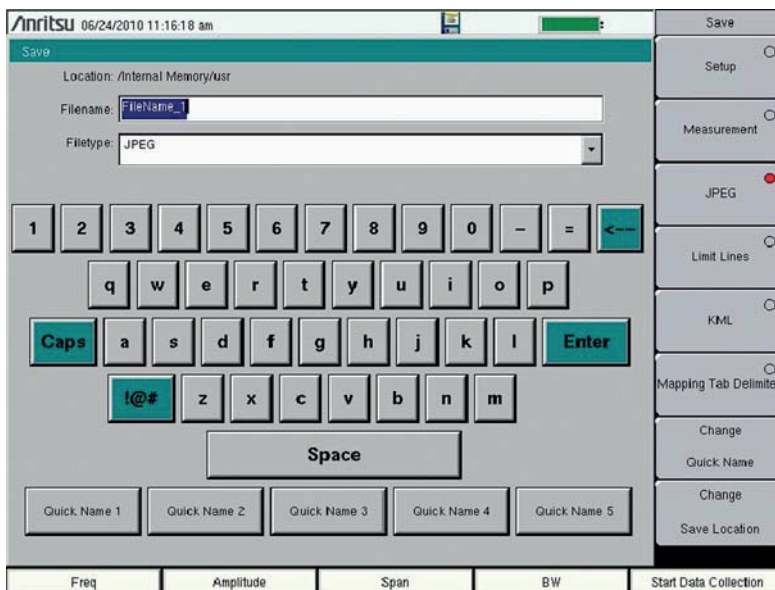
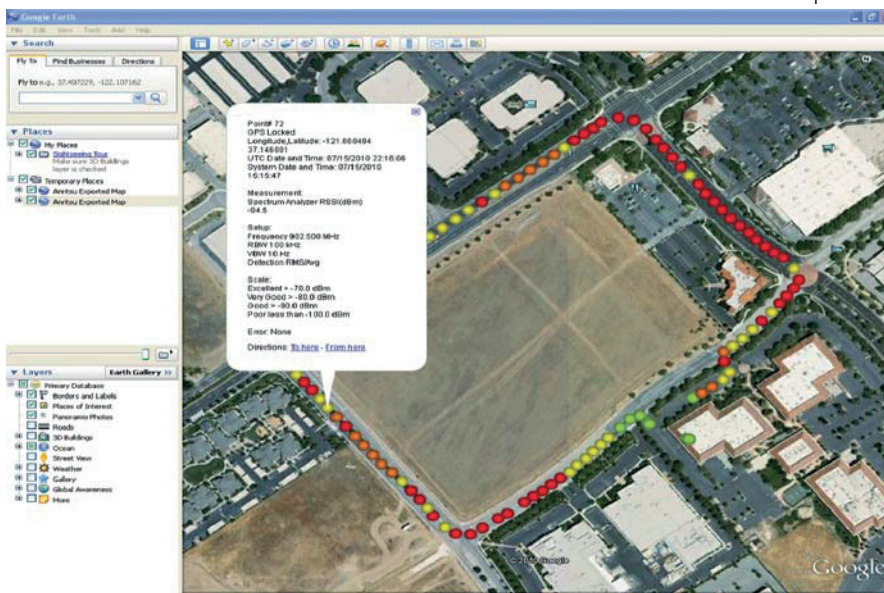


Figura 15. Google Earth, muestra los puntos adquiridos en formato DOQ



Google Earth™

Con Google Earth podremos abrir archivos KML que hayamos transferido desde el equipo de medida a un PC. Basta con pulsar dos veces sobre el archivo KML y Google Earth mostrará los puntos adquiridos en formato DOQ (Digital Orthophoto Quadrangle). Pulsando directamente sobre el punto de interés veremos su color (para análisis rápido), así como los valores más detallados dados por una tabla de formato .mtd (figura 15).

Para instalar Google Earth debemos entrar en <http://earth.google.com> desde donde lo descargaremos e instalaremos en nuestro PC.

Conclusión

La mayoría de los sistemas de comunicaciones inalámbricos está diseñados para proporcionar cobertura en una zona determinada y no interferir con otros sistemas distantes que operen en la misma frecuencia. Los paquetes de cobertura suelen estimar las pérdidas debidas al tipo de terreno, edificios existentes y otros factores cuando efectúan los cálculos correspondientes. Si las estimaciones no son correctas los resultados tampoco lo serán.

Levantar un mapa de cobertura utilizando un receptor de precisión proporciona una prueba irrefutable y ayuda a separar e identificar los problemas de interferencias de los de intensidad de campo.

Los modelos de las series E-Series Spectrum Master™, Cell Master™, y Site Master™ de Anritsu son herramientas, alimentadas a baterías, muy potentes que pueden trabajar con un señales de diferentes tipos. Añadiéndoles las opciones 431 y 31 (GPS) los usuarios de mapas de cobertura pueden realizar, de modo muy simple, medidas de intensidad de campo y crear, a partir de ellas, mapas detallados e informes sobre la cobertura proporcionada por los sistemas de su red. 📍

Point#	GPS Statu	Longitude	Latitude	UTC Date	UTC Time	System Dr	System Tr	Measurement
27	Point#1	GPS Lock	-121.657	37.14698	7/15/2010	22:12:55	7/15/2010	15:12:36 Spectrum ,RSSI(dBm) -72.6
28	Point#2	GPS Lock	-121.656	37.14703	7/15/2010	22:13:01	7/15/2010	15:12:42 Spectrum ,RSSI(dBm) -80
29	Point#3	GPS Lock	-121.656	37.1471	7/15/2010	22:13:03	7/15/2010	15:12:45 Spectrum ,RSSI(dBm) -82
30	Point#4	GPS Lock	-121.656	37.14718	7/15/2010	22:13:06	7/15/2010	15:12:48 Spectrum ,RSSI(dBm) -96.5
31	Point#5	GPS Lock	-121.656	37.14725	7/15/2010	22:13:10	7/15/2010	15:12:51 Spectrum ,RSSI(dBm) -93.6
32	Point#6	GPS Lock	-121.656	37.14736	7/15/2010	22:13:14	7/15/2010	15:12:55 Spectrum ,RSSI(dBm) -107.1
33	Point#7	GPS Lock	-121.656	37.14746	7/15/2010	22:13:17	7/15/2010	15:12:59 Spectrum ,RSSI(dBm) -85.5
34	Point#8	GPS Lock	-121.656	37.14752	7/15/2010	22:13:19	7/15/2010	15:13:01 Spectrum ,RSSI(dBm) -91.2
35	Point#9	GPS Lock	-121.656	37.1476	7/15/2010	22:13:22	7/15/2010	15:13:03 Spectrum ,RSSI(dBm) -93.4
36	Point#10	GPS Lock	-121.656	37.14769	7/15/2010	22:13:23	7/15/2010	15:13:05 Spectrum ,RSSI(dBm) -96.6
37	Point#11	GPS Lock	-121.656	37.14778	7/15/2010	22:13:25	7/15/2010	15:13:07 Spectrum ,RSSI(dBm) -100.5
38	Point#12	GPS Lock	-121.656	37.14787	7/15/2010	22:13:28	7/15/2010	15:13:09 Spectrum ,RSSI(dBm) -99.9
39	Point#13	GPS Lock	-121.656	37.14796	7/15/2010	22:13:30	7/15/2010	15:13:11 Spectrum ,RSSI(dBm) -106.4
40	Point#14	GPS Lock	-121.656	37.14804	7/15/2010	22:13:32	7/15/2010	15:13:13 Spectrum ,RSSI(dBm) -109.7
41	Point#15	GPS Lock	-121.656	37.14812	7/15/2010	22:13:37	7/15/2010	15:13:18 Spectrum ,RSSI(dBm) -101
42	Point#16	GPS Lock	-121.656	37.1482	7/15/2010	22:13:39	7/15/2010	15:13:20 Spectrum ,RSSI(dBm) -106.1
43	Point#17	GPS Lock	-121.656	37.14832	7/15/2010	22:13:41	7/15/2010	15:13:22 Spectrum ,RSSI(dBm) -98.4
44	Point#18	GPS Lock	-121.656	37.14843	7/15/2010	22:13:43	7/15/2010	15:13:24 Spectrum ,RSSI(dBm) -108.9
45	Point#19	GPS Lock	-121.656	37.14848	7/15/2010	22:13:44	7/15/2010	15:13:25 Spectrum ,RSSI(dBm) -110.1
46	Point#20	GPS Lock	-121.656	37.14854	7/15/2010	22:13:45	7/15/2010	15:13:26 Spectrum ,RSSI(dBm) -110.9
47	Point#21	GPS Lock	-121.656	37.14861	7/15/2010	22:13:46	7/15/2010	15:13:27 Spectrum ,RSSI(dBm) -108.9
48	Point#22	GPS Lock	-121.656	37.14869	7/15/2010	22:13:46	7/15/2010	15:13:28 Spectrum ,RSSI(dBm) -110.2
49	Point#23	GPS Lock	-121.656	37.14876	7/15/2010	22:13:47	7/15/2010	15:13:29 Spectrum ,RSSI(dBm) -108.6
50	Point#24	GPS Lock	-121.656	37.14883	7/15/2010	22:13:49	7/15/2010	15:13:30 Spectrum ,RSSI(dBm) -108.8
51	Point#25	GPS Lock	-121.656	37.14892	7/15/2010	22:13:50	7/15/2010	15:13:31 Spectrum ,RSSI(dBm) -106.1

Figura 14. Visualización de datos

MEDIDOR DE AISLAMIENTO/RIGIDEZ DIELECTRICA V60



- Medidas de Rigidez en c.a. hasta 5KV y en c.c. hasta 6 KV.
- Medidas de Aislamiento hasta 10 Gigaohmios.
- Medidas de continuidad del hilo de tierra hasta 0.001 Ohmio.
- Rampa de subida/bajada y detección de arco programables.
- Funcionamiento manual o automático (RS-232/PLC de serie, IEEE-488 opcional).

FABRICANTE



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

Iluminación por LED: Un mercado totalmente diferente

Entrevista a Bruce Lynch por Gerhard Stelzer

EBV LightSpeed
www.ebv.com



Bruce Lynch es Segment Director del área de Lighting (área de iluminación) de EBV desde mayo de 2010. El experimentado ingeniero viene de Future Lighting Solutions, empresa para la que trabajó durante más de cuatro años. Comenzó su carrera en el sector de los semiconductores en Motorola, primero en East Kilbride en Escocia, y luego en el Motorola Center de Toulouse. Allí, y más tarde en Freescale, se hizo cargo durante años de los clientes de microcontroladores de 8 y 16 bits. Conoce EBV de aquella época.

Desde hace algún tiempo, EBV se ha introducido con fuerza en el segmento de la iluminación mediante LED. En vista del volumen del mercado y, sobre todo, de la tasa de crecimiento esperada, el distribuidor ha creado un equipo de expertos que desde hace poco dirige el experto en el sector Bruce Lynch (BL). Gerhard Stelzer (GS), redactor especializado en electrónica, conversó con el nuevo Vertical Segment Director EMEA sobre las tendencias del mercado en iluminación LED.

GS.- ¿Cuáles son en su opinión los factores decisivos para el éxito como distribuidor en el mercado de la iluminación LED?

BL.- En mi opinión son tres los factores que determinan el éxito en este campo. En primer lugar, las personas, luego, la gama de productos de los fabricantes y, por último, lo que nosotros llamamos "ecosystem". Permítame explicar esto con más detalle.

En cuanto al primer punto: el mercado de la iluminación es totalmente distinto al mercado tradicional de semiconductores. No es posible limitarse al mantenimiento de la cadena de suministro sino que realmente se necesitan expertos. Por este motivo en EBV creamos hace más de tres años un equipo que se dedica exclusivamente al tema de la iluminación. En la actualidad el equipo de EMEA está compuesto por 16 personas que ofrecen asistencia al cliente in situ.

El segundo aspecto: en lo que respecta a los proveedores, EBV colabora desde hace muchos años con los grandes proveedores de LED, como OSRAM y AVAGO. Y desde hace poco colaboramos además estrechamente con los fabricantes de LED Everlight y Luminus. Asimismo tenemos relación con proveedores líderes de productos ópticos y CI de drivers.

En tercer lugar, EBV ha creado un "ecosystem", un sistema mediante el cual los clientes pueden acceder a servicios denominados "Premium Lighting Partners". Estos pueden prestar asistencia con sus conocimientos a los fabricantes de iluminación para acelerar el desarrollo de sus conceptos y diseños.

GS.- ¿Por qué motivo apostó EBV por una estrategia decididamente agresiva en un mercado tan complejo como el de la iluminación LED?

BL.- En primer lugar, me gustaría citar algunos datos publicados por una empresa independiente de estudios de mercado. El objeto de estudio era el mercado de los LED de alto rendimiento (high brightness). Según este, el volumen de mercado en 2009 fue de 5.300 millones de dólares. El pronóstico para 2014 es de 20.500 millones de dólares, lo cual supone casi el cuádruple en cinco años. Es evidente que estas tasas de crecimiento son el principal motivo por el que nos centramos en el segmento de los leds de alta potencia.

GS.- ¿Cuál es su posición actual en este mercado? Según mis informaciones, EBV se ha hecho ya con una importante cuota del mercado de la optoelectrónica: entre el 32 y el 35 por ciento.

BL.- Sí, según el Dmass tenemos aproximadamente el 32 por ciento del mercado en el sector de los compo-

nentes optoelectrónicos. En lo que respecta a los LED, ocupamos una buena posición en el segmento de "menos de 0,5 W". En el segmento de "0,5 vatios y más" todavía no estamos al nivel que nos gustaría. Por este motivo nos concentramos ahora en este sector conocido generalmente como "high brightness - high power", en el que se espera un crecimiento exponencial. En este sentido, la aportación de la iluminación va a ser decisiva.

GS.- ¿En qué se diferencia EBV de otros distribuidores en el ámbito de la iluminación LED?

BL.- La gran diferencia es que nosotros conocemos bien las particularidades de este mercado. Creo que resulta decisivo explicar y acercar la tecnología de la iluminación LED a los clientes. Por ello colaboramos estrechamente con nuestros clientes. Los fabricantes tradicionales de dispositivos de iluminación tienen por lo general una idea y nosotros les asesoramos para convertir dicha idea en un producto comercializable lo más rápido posible. Lo fundamental es que nosotros ofre-



Hemos por así decirlo un solo punto de contacto, es decir, que hacemos de interlocutor central. Esto significa que, por un lado, tenemos contacto con los fabricantes de LED y CI y, por el otro, ofrecemos asistencia a los clientes durante el desarrollo, dado que disponemos del know how necesario. Esta es la diferencia frente a los distribuidores convencionales. No nos centramos en contratos de diseño de componentes individuales, sino que intentamos ofrecer la solución óptima.

A continuación podemos pasar a mirar el contenido del listado de piezas. Y, por supuesto, intentamos aumentar la participación de EBV en dicho listado. Para el cliente, la ventaja de colaborar con nosotros es que su producto llega antes al mercado.

Por supuesto que, si quiere usted decirlo así, nuestro trabajo diario consiste en ofrecer a nuestros clientes soluciones individuales para la cadena de suministro, para el abastecimiento de componentes. Nuestros clientes necesitan estar seguros de que podemos seguir cumpliendo como proveedores en caso de que aumenten su producción.

GS.- El diseñador de iluminación LED no sólo necesita una alimentación de corriente especial sino sobre todo una solución para la disipación del calor que produce su nueva fuente de luz. ¿Cómo ayuda EBV al fabricante en estas cuestiones?

BL.- Para ser sincero, tengo que decirle que nosotros no podemos ocuparnos de todo. Pero precisamente por eso hemos creado nuestro „ecosystem“ con socios destacados. Tomemos, por ejemplo, la cuestión de la disipación del calor; en este campo colaboramos con la empresa sueca Aluwave, que ha diseñado una placa de circuito muy innovadora y singular. Se comercializa con el nombre de „Alunat“ y es una placa multicapa de base cerámica que permite refrigerar componentes electrónicos de manera muy eficiente.

En general recurrimos al know how de nuestros socios y, dado el caso, remitimos a nuestros clientes a estas empresas. En Alemania, por

ejemplo, trabajamos con la empresa Soluxion, que acompaña al fabricante de iluminación desde la fase inicial de diseño del producto hasta la de apto para producción.



GS.- En la técnica de iluminación, los portalámparas y, más tarde, los tubos fluorescentes se convirtieron en un ejemplo de estandarización. ¿Cree que EBV podría desempeñar un papel importante en una iniciativa para la estandarización en el campo de la iluminación LED?

BL.- Interesante pregunta. Pero la verdad es que, en nuestra opinión, un fenómeno de ese tipo es bastante improbable. La tendencia que registramos entre los fabricantes es más bien la de intentar diferenciarse de la competencia. Lo mismo se puede decir de los fabricantes de componentes. Estos prefieren fabricar a medida según aplicaciones específicas a contribuir a procesos de estandarización. Estamos hablando de un sector en el que el desarrollo técnico es realmente rápido, lo cual dificulta enormemente el establecimiento de estándares. En la industria LED prácticamente no hay estándares.

GS.- ¿Cuáles son en su opinión los principales obstáculos a los que se enfrenta la iluminación LED en su fase de establecimiento?

BL.- Si echamos un vistazo al desarrollo pasado de los LED veremos que el objetivo de los fabricantes fue siempre mejorar el coeficiente de rendimiento, es decir, los lúmenes por

vatio. Para ello hubo que superar toda una serie de dificultades técnicas. Hoy en día, los LED presentan unos niveles de rendimiento y luminosidad que superan con creces lo que hasta hace pocos años se consideraba el „límite mágico“. Desde luego que este „límite mágico“ sigue existiendo en cuanto a „lumen por dólar“, pero es de esperar que los coeficientes de eficiencia sigan aumentando y que los costes bajen.

GS.- Últimamente se oye con frecuencia que las materias primas para la fabricación de determinados semiconductores o aparatos podrían comenzar a escasear. ¿Ve EBV un peligro real en esto y pueden los distribuidores hacer algo para evitarlo?

BL.- La respuesta a esta pregunta es parte de nuestra estrategia. Nosotros consideramos que ocuparnos de los problemas de nuestros clientes y sus proveedores es nuestra responsabilidad en la creación de una cadena de suministro. Para ello tenemos que conocer también los objetivos y los planteamientos de nuestros clientes y transmitir a los fabricantes la información necesaria para que puedan gestionar sus capacidades de producción de manera que no se generen cuellos de botella para nuestros clientes. Esto significa que para nosotros es primordial, en colaboración con nuestros clientes, comprender lo que estos desarrollan. A partir de ahí elaboramos nuestras previsiones, con las que mantenemos al corriente a nuestros proveedores.

En lugar de „hacer pedidos y entregas“, la idea es – y en esto no nos diferenciamos de otros sectores – anticiparse a los desarrollos del mercado y crear con tiempo reservas suficientes. Esto nos permite compensar valles y puntas de producción y así ayudar a nuestros clientes de la mejor manera. 📌

“Para nosotros, lo fundamental es la cooperación con nuestros clientes, por lo que nos implicamos desde el principio de cada nuevo proyecto”

Bruce Lynch

Medidas sencillas y precisas en transmisores de TV digital de baja potencia

Artículo cedido por el Dpto de Instrumentación de Rohde & Schwarz España



Con los analizadores de TV portátiles de Rohde, se simplifica notablemente, la instalación, mantenimiento y reparación de reemisores de TV digital.

25 kilogramos o poco más: esto es lo que pesa todo el equipamiento de medida – un receptor de medida, un analizador de espectro y un medidor de potencia - necesario para realizar las medidas en los transmisores de televisión digital. Este peso no representa un problema a la hora de medir un transmisor fácilmente accesible. Sin embargo, el problema surge a la hora de tener acceso a los reemisores y transpondedores, que habitualmente no encuentran su ubicación hasta la segunda fase de instalación de una red y su propósito es el de cubrir espacios sin cobertura locales. A menudo están ubicados en lugares de difícil acceso, tales como montes, tejados, ... Para las pruebas en estos transmisores de baja potencia, los técnicos de mantenimiento prefieren emplear dispositivos de medida portátiles y de tamaño reducido.

Tal como se muestra en el diagrama de bloques de un transmisor de TV (Fig. 1), a la salida del transmisor se ubica un acoplador direccional con puertos de medida para la potencia directa y reflejada, seguido por un filtro de máscaras y un antena. Los operadores de red de TV suelen definir qué medidas son necesarias en sus especificaciones de medida. Sin embargo, hay algunos parámetros que las medidas suelen cubrir siempre: la potencia de transmisión, la precisión de la frecuencia, el ratio de error de

funcionando correctamente. Es posible medir todos estos valores directamente en los puertos de medida del acoplador direccional, incluso las emisiones fuera de banda, si se emplea un pequeño truco que explicaremos más adelante.

Medidas en el transmisor

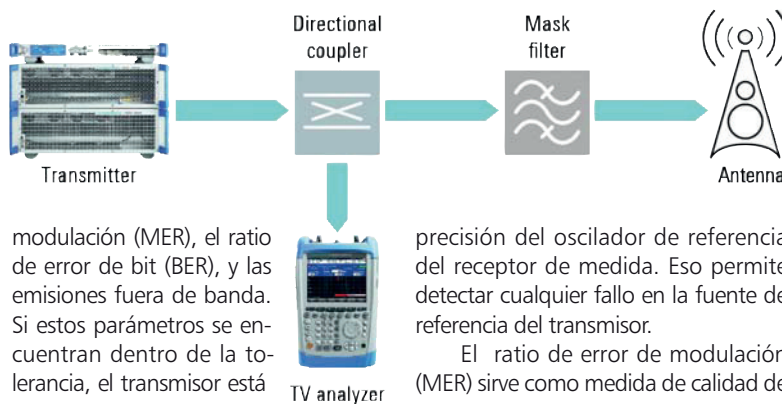
La potencia de salida es la característica más importante de un transmisor ya que determina el rango de transmisión. Las señales de TV Digital son señales con una potencia media constante. Un receptor de test mide la potencia con mucha precisión integrando la densidad de potencia sobre el ancho de banda ocupado. Es posible alcanzar un nivel aún más alto de precisión empleando un sensor de potencia externo. Los técnicos tienen que corregir la lectura para tener en cuenta las pérdidas de inserción de aprox. 0,1dB a 0,3dB del filtro de máscara así como las pérdidas de acoplamiento del acoplador direccional.

Los transmisores de TV Digital pueden funcionar en redes de frecuencia única (SFN). Esto requiere un alto nivel de precisión en la frecuencia de cada transmisor, ya que éstos no pueden desviarse más de 1 Hz el uno del otro. El receptor de medida tiene que estar sincronizado con el transmisor para poder medir las desviaciones con seguridad. Para eso, un transmisor suele suministrar una señal de referencia de 10 MHz. Como alternativa, el receptor de medida puede ser sincronizado con un receptor de GPS. La señal GPS incrementa la

la señal entregada por el transmisor. Se define como la relación logarítmica de la amplitud de la señal al vector error y como tal abarca cualquier tipo de interferencia en la señal. Un valor MER alto indica una calidad de señal alta. En un primer paso, el valor MER se muestra como valor RMS sobre todas las portadoras OFDM. Como tal, representa una medida general de la calidad de la señal. Un buen transmisor de DVB-T puede alcanzar un MER de más de 35 dB. Determinar los valores MER de cada portadora de OFDM, o MER(k), permite conocer detalles sobre la calidad de la señal. Por ejemplo, una pendiente en la curva de MER(k) indica interferencia de banda estrecha. Una supresión de portadora insuficiente por el modulador aparece en la curva de MER(k) como un valor MER bajo en la parte central de portadoras OFDM. Un desequilibrio en las fases y amplitudes de un modulador I/Q deriva en una supresión reducida de banda lateral, y por consiguiente, en un empeoramiento uniforme del MER de todas las portadoras OFDM.

Las especificaciones de medida para los transmisores de TV digital también requieren medir el bit error ratio (BER). ¿Por qué el BER en los transmisores? Sabemos que los errores de bit suelen aparecer en el receptor. Están causados por interferencias en el camino de transmisión, y corregirlos es tarea del receptor. Los transmisores de TV digital terrestre emplean métodos de corrección de errores externos e internos. Para DVB-T e ISDB-T, se emplea codificación Reed-Solomon (RS) y codificación convolucional. Sirven para corregir errores de bit en el receptor. Es posible realizar tres tipos diferentes de medidas BER en el receptor: BER antes de Viterbi, BER antes de RS, y BER después de RS. En la salida del transmisor, el receptor de medida puede dar un valor no igual a cero sólo para BER antes de Viterbi. El valor de esta medida no tiene que exceder 10⁻⁹. Se necesitan tiempos de medida muy largos para determinar con seguridad valores BER tan pequeños. Los tiempos de medida van desde unos pocos minutos para las medidas más

Figura 1. Diagrama de Bloques de un Transmisor de TV





habituales hasta varias horas para medidas de aceptación. Medir el valor BER a la salida del transmisor es un criterio eficaz para el correcto funcionamiento del transmisor.

Medir las emisiones fuera de banda sin filtro supresor de banda

Una de las tareas más exigentes es medir emisiones fuera de banda, como por ejemplo, los componentes de la señal en los canales adyacentes de un transmisor. Las emisiones fuera de banda están ocasionadas por no linealidades en el transmisor. Aunque los transmisores de TV emplean amplificadores de alta linealidad que operan en el modo de clase AB y con pre-corrección en el modulador, siempre permanece cierta cantidad de no linealidad residual, que causa productos de intermodulación de las portadoras OFDM. Estos aparecen como hombreras en los bordes del espectro, y se extienden a los canales adyacentes. El filtro de máscara alisa las hombreras por debajo de los valores límite especificados por ley. Por ejemplo, DVB-T requiere una atenuación de más de 80dB relativos a la señal útil

en un espaciado de ± 10 MHz de dicha señal. Las demandas hacen tan estricta la atenuación de las hombreras, que incluso analizadores de espectro de gama alta pueden verificar el cumplimiento con valores límite sólo si la señal útil se suprime con un filtro de banda eliminada. Un truco para simplificar esta medida es tener en cuenta que el filtro de máscara es un componente pasivo cuyas características no cambian con la potencia de la señal. Por eso, es posible medir, en un primero paso, la característica del filtro de máscara solamente y almacenarla. Luego, en un segundo paso, la característica del filtro se multiplica por el espectro del transmisor que es medido a continuación. Este método permite medir el espectro antes que el filtro de máscara, por ejemplo, en el acoplador direccional conectado a la salida del transmisor. Si entonces el espectro se corrige por la característica del filtro de máscara, el resultado es el espectro que se hubiese obtenido a la salida del filtro de máscara. Es por tanto posible, medir las atenuaciones de las hombreras que se encuentran por encima del rango dinámico del receptor de medida.

Los actuales receptores de TV, tales como el analizador de TV portátil

R&S ETH de Rohde & Schwarz, miden la potencia, la frecuencia, MER y BER de forma automática y en tiempo real, y facilitan los resultados en una pantalla de fácil lectura. La Fig. 2 muestra una medida para ISDB-T. Muestra los valores MER y BER para las capas A, B, y C por separado. Es posible conectar un sensor de potencia para medir la potencia con la máxima precisión. Un receptor GPS está disponible como accesorio. El analizador de TV también puede estar equipado de un generador de tracking. Esto permite medir emisiones fuera de banda. El R&S ETH almacena la característica de del filtro de máscara como un transductor y la emplea para corregir automáticamente la medida del espectro. El R&S ETH puede también mostrar los valores límites permitidos y comprobar que éstos se cumplan (Fig. 3).

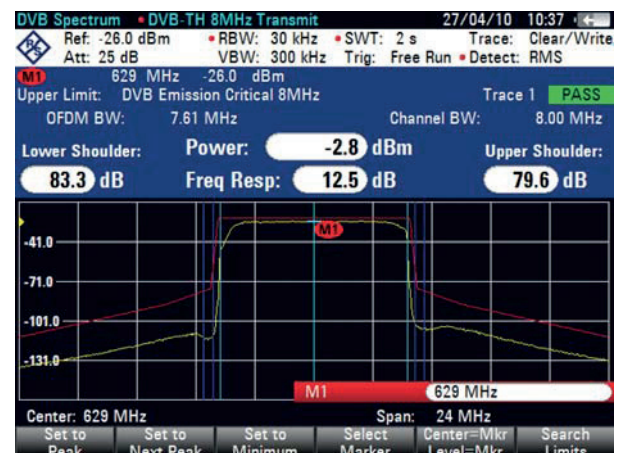
El software para PC incluido intercambia los resultados de la medida, las configuraciones del dispositivo y los

Figura 2. Visualización de los parámetros clave de una señal ISDB-T de tres capas

ISDB-T		Meas List		Transmitter		30/12/10 15:05	
RF							761.142857 MHz
Channel / Band							62 / UHF
Channel Table							TV Brazil ISDB-T
Gain Control / RF Attenuation							Auto Low Noise / 15 dB
Measurement Parameter							
Power							-11.49 dBm
OFDM Demodulator							locked
ISDB-T Mode							Mode 3 (8K)
Guard Interval							1/16
Sideband Position							normal
RF Offset							104.2 Hz
Symbol Rate Offset							0.8 ppm
Crest Factor							12.17 dB
FEC Decoder							locked
MER (total,rms)							45.0 dB
MER (total,peak)							20.6 dB
MER TMCC							46.9 dB
MER AC							46.9 dB
Layer A							
MER (Layer,rms)							43.1
BER before Viterbi							0.0E-07
BER before Reed Solomon							0.0E-07
BER after Reed Solomon							0.0E-06
Packet Errors							0
MPEG TS Bitrate							0.440563
Layer B							
MER (Layer,rms)							44.7
BER before Viterbi							0.0E-08
BER before Reed Solomon							0.0E-08
BER after Reed Solomon							0.0E-07
Packet Errors							0
MPEG TS Bitrate							2.973804
Layer C							
MER (Layer,rms)							44.8
BER before Viterbi							0.0E-09
BER before Reed Solomon							0.0E-09
BER after Reed Solomon							0.0E-07
Packet Errors							0
MPEG TS Bitrate							13.382116
Meas Mode							Meas Profile
RF Att / Gain Ctrl							Demod Settings
BER Reset							TMCC Info

archivos del transductor entre un PC y el equipo. El analizador reúne todas estas funciones en un equipo altamente compacto, operado por batería y de sólo 3.3 kg de peso.

Figura 3. Medida de emisiones fuera de banda empleando el filtro de máscara del transmisor como transductor



Sistema de control remoto vía RS-232 de una fuente de tensión para sensores de radiación ionizante

Artículo cedido por National Instruments



www.ni.com/spain

Por David Cruz
Fernández de Tharsis
Technology S.L.
Ingeniero instrumentista
nuclear

El reto

Crear un sistema de control remoto mediante bus serie de medio y largo alcance para una fuente de alimentación de sensores de radiación ionizante. El sistema deberá permitir la monitorización y el control de los parámetros de la fuente de alimentación con total fiabilidad.

La solución

Se dispone de fuentes de alimentación de sensores de radiación de la empresa alemana Mesytec, modelo MHV-4. Éstas permiten ser controladas remotamente mediante bus serie RS-232 desde un PC. Para realizar el control remoto y la monitorización de la fuente desde el PC se ha creado una aplicación en LabVIEW debido a las excelentes aptitudes que muestra el programa para la monitorización y el almacenamiento de datos.

Síntesis del proyecto

Sector Industrial:

- Ate/Instrumentation.

Tipo de Aplicación:

- Data Management, Laboratory Automation, Remote Monitoring/Control

Productos utilizados:

Software:

- LabVIEW

Hardware:

- Ver texto

Introducción

Para la detección de radiación ionizante existen diversos tipos de sensores. Entre ellos se encuentran los fabricados con materiales semiconductores. Éstos se asemejan en su comportamiento a un diodo que se polariza en inversa. La interacción de la radiación con el medio semiconductor produce ionización generando pares electrón-hueco que, bajo el efecto de un campo eléctrico, son atraídos a sus correspondientes electrodos generando así una corriente eléctrica.

Figura 1. Esquema del sistema de control remoto de la fuente de alimentación de sensores de radiación.

Este tipo de detectores trabaja con voltaje en continua que va desde unos pocos voltios hasta cientos de ellos. Al trabajar en polarización inversa la corriente de fuga que atraviesa los sensores van desde el nano- al micro-Amperio. La fuente de tensión suministra de forma constante un valor de tensión al sensor, sin embargo la corriente de fuga varía en función de algunas características intrínsecas del detector y del tiempo. Subidas bruscas de corriente pueden dañar o incluso destruir el sensor, el cual es de una carestía considerable.

Teniendo en cuenta lo anterior se entiende la necesidad de un sistema automático que controle en todo momento el valor de corriente que le suministra la fuente al sensor. LabVIEW cuenta con numerosas herramientas como las gráficas, las de comunicación y las de programación, para desarrollar la aplicación de control requerida.

Instrumentación

El módulo MHV-4 cuenta con cuatro fuentes de tensión independientes por lo que se pueden alimentar hasta cuatro sensores a la vez. Este módulo puede ser controlado bien de forma manual, o bien de forma remota (no ambas a la vez). Este hecho hace que la aplicación deba contar con controles virtuales de todos los parámetros tal y como existe en el modo manual.

de su propio protocolo de comunicación. Esto hace difícil encontrar una aplicación que cumpla con los requerimientos del sistema. Gracias a la flexibilidad que ofrece LabVIEW se ha podido controlar el mencionado sistema. En la figura 1 se muestra un esquema del sistema de control remoto implementado.

Comunicación serie

El MRC-1 se comunica por el estándar RS-232 mediante un conector DB9. Los ordenadores actuales no cuentan con conectores de este tipo por lo que necesitamos adaptar la señal a puertos tales como: USB o Ethernet. En nuestro caso, hemos optado por usar adaptadores para ambos tipos de comunicación serie.

Aplicación desarrollada con LabVIEW

LabVIEW se comunicará con la fuente mediante puerto serie, en este caso será un puerto serie virtual. Para ello LabVIEW ya cuenta con bloques específicos. LabVIEW deberá emplear los comandos específicos del módulo MHV-4 para poder entenderse correctamente con la fuente de alimentación. Cada parámetro cuenta con un comando propio.

En la aplicación desarrollada se controla todos los parámetros propios de la comunicación serie: baud rate, stop bits, data bits, etc.



Para el control de forma remota se necesita otro módulo Mesytec, el MRC-1. Ambos módulos van insertados en un crate NIM.

El MHV-4 dispone de unos comandos específicos para establecer la comunicación, además

También tenemos un historial de comunicaciones donde se registran todos los comandos enviados y las

respectivas respuestas por parte del MHV-4.

Cada fuente del MHV-4 es controlada independientemente, sin restricción del número de ellas que puede estar en funcionamiento (ver figura 2). La aplicación consulta cada cierto período de tiempo (ajustable) el valor de la corriente y del voltaje, monitorizando así el comportamiento eléctrico del sensor. Además, se cuenta con un sistema de variación de voltaje que permite controlar la velocidad con la que se incrementa/decrementa la tensión, algo que en el modo manual no es posible realizar y que es sumamente importante para monitorizar el correcto funcionamiento del sensor. Para asegurar

que la corriente de fuga no va a dispararse, el sistema limitador de corriente variará la tensión de forma que el valor de la corriente de fuga se encuentre dentro de unos límites especificados.

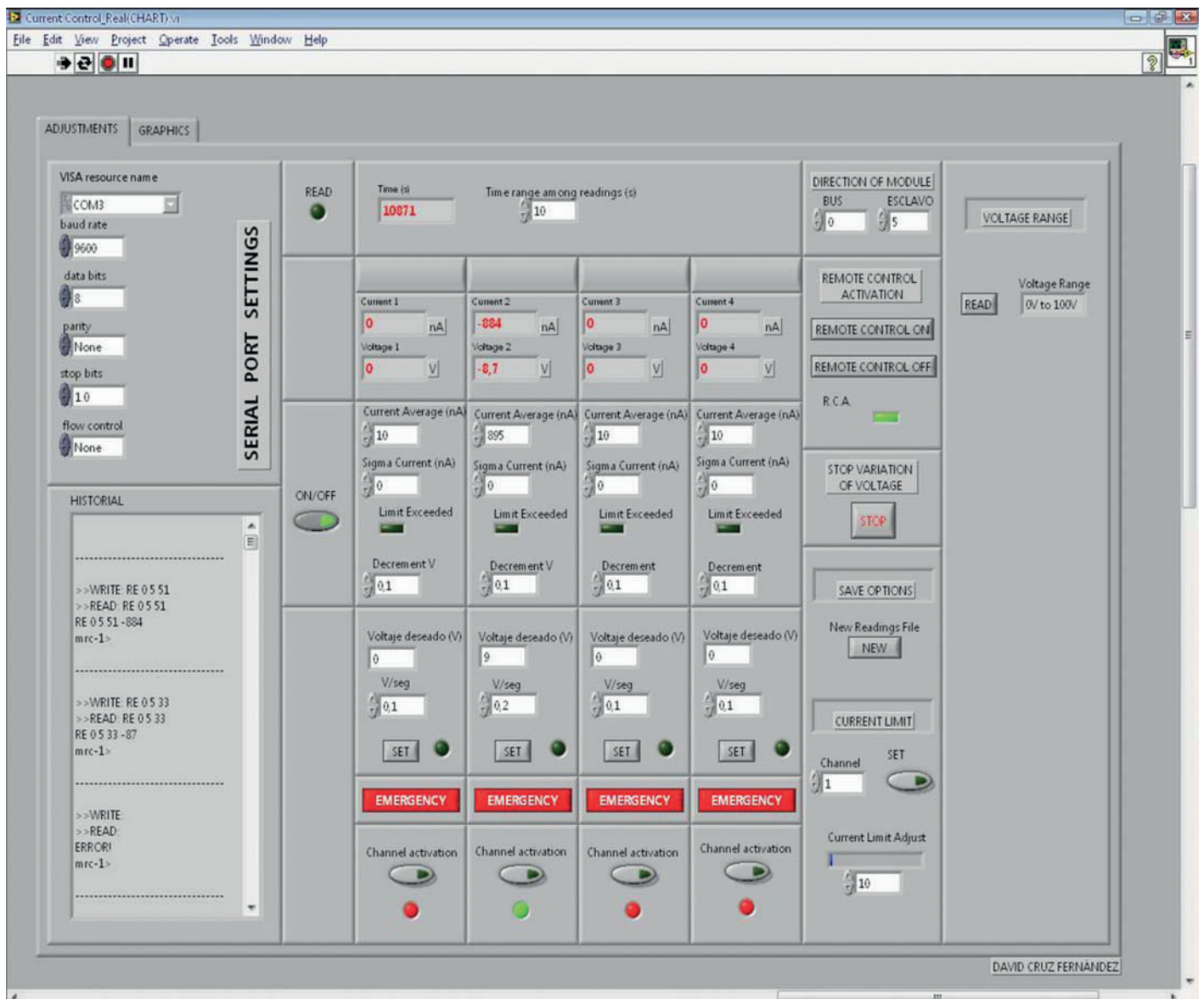
La visualización gráfica de los parámetros leídos en tiempo real facilita al usuario conocer el comportamiento en tiempo del sensor. Al mismo tiempo, estos datos son salvados en un archivo externo tipo ASCII o tipo hoja de cálculo Excel. También, el historial de comunicaciones se guarda en un archivo ASCII externo.

Conclusión

En un sistema en el que la

fuentes de alimentación MHV-4 cuenta con la posibilidad de ser controlada remotamente, desarrollar la aplicación de monitorización y control en LabVIEW ha supuesto rapidez, precisión e interactividad con respecto a desarrollarla con otros programas. Además, LabVIEW permite realizar tareas de forma automática, tales como realizar consultas de voltaje e intensidad cada intervalo de tiempo dado. Con su interactividad gráfica se consigue que cualquier persona del laboratorio pueda controlar el sistema sin necesidad de conocer el protocolo de comunicación de los módulos Mesytec lo cual previene de realizar acciones que puedan dañar los sensores.

Figura 2. Pestaña de control de la aplicación desarrollada en LabVIEW.



Acuerdo de distribución:



Artículo cedido por Setup Electrónica

Setup Electrónica, SL anuncia el acuerdo de distribución con ROHDE & SCHWARZ para la comercialización de sus productos en el mercado español.

Rohde & Schwarz es el mayor productor europeo de Instrumentación Electrónica de Medida, es un grupo internacional e independiente con actividad en el campo de las Radiocomunicaciones y la Tecnología de Medida, que durante más de 75 años ha venido desarrollando, produciendo y comercializando una amplia gama de equipamiento electrónico para el sector de bienes de equipo. Empezó su andadura en España en julio de 1999 y, en tan sólo una década, se ha consolidado como un destacado referente del mercado nacional de las comunicaciones y de la instrumentación de Test y Medida.

Setup Electrónica, con presencia en el mercado español desde 1995, y una de las principales empresas españolas técnico comerciales en Instrumentación de Test y Medida y Comunicaciones, amplía su oferta con el respaldo de una marca líder mundial como es Rohde & Schwarz.

Dada la larga experiencia de comercialización y soporte en osciloscopios de diferentes fabricantes, es muy importante para Setup Electrónica

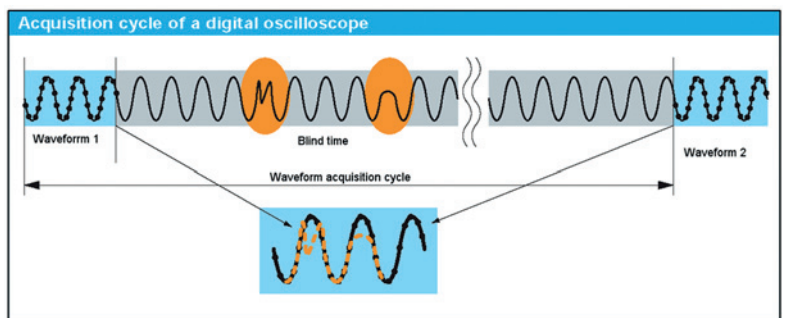
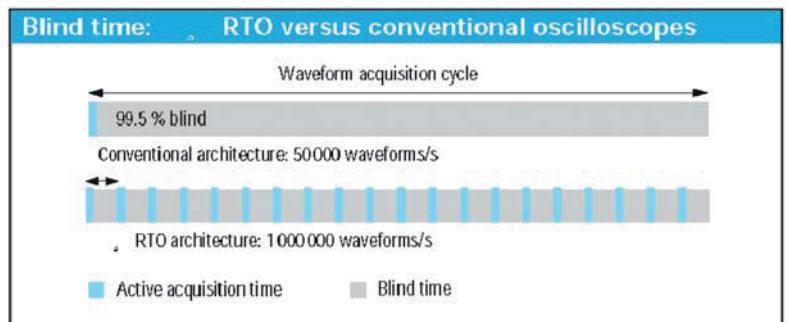
poder ofrecer las nuevas e innovadoras familias de osciloscopios de Rohde & Schwarz RTO y RTM, con Alta velocidad de medida: hasta 1 millón de formas de onda/s.

Hoy en día los osciloscopios se utilizan en casi todos los campos de la electrónica – desde la circuitería digital hasta la electrónica de potencia y la ingeniería de RF. Desde la perspectiva del usuario, las cualidades más relevantes de un osciloscopio son la velocidad con la que detecta los fallos y la precisión con la que muestra en pantalla las formas de ondas. Este es el motivo por el que Rohde & Schwarz ha desarrollado su nueva familia de osciloscopios R&S RTO centrándose en la velocidad y fiabilidad de la señal, con modelos de dos y cuatro canales, con anchos de banda de 1 GHz y 2 GHz y una velocidad máxima de muestreo de 10 Gmuestras por segundo.

La gran innovación es que son los únicos capaces de analizar y presentar un millón de formas de onda por segundo, lo que les permite ver en un instante hasta los fallos más remotos. También destacan por ser los primeros osciloscopios en integrar un sistema de disparo (trigger) digital, lo que minimiza el jitter del trigger. Su interfaz de usuario, completamente nueva, proporciona una visión general perfecta, incluso en las medidas más complejas.

Los osciloscopios convencionales captan las señales sólo durante el 0,5 por ciento del ciclo de adquisición. Destinan la mayoría del tiempo en almacenar, procesar y visualizar en pantalla los datos y cualquier fallo que ocurra durante ese periodo no es detectado. Para resolver este problema, Rohde & Schwarz ha ampliado el tiempo de adquisición en un factor de 20, elevándolo a un 10 por ciento. Un ASIC especial consigue procesar

Artículo cedido por ITi y adaptado por el Departamento Técnico de Setup Electrónica.



Un osciloscopio digital no es capaz de adquirir fallos de señal que pasen durante el tiempo ciego.



Average measurement time required until a signal fault is displayed (as a function of error rate and acquisition rate)

Error rate	Acquisition rate [waveforms/s]			
	100	10000	100000	1000000
100/s	1 h : 55 min : 08 s	1 min : 09 s	6.9 s	0.7 s
10/s	19 h : 11 min : 17 s	11 min : 31 s	1 min : 09 s	6.9 s
1/s	7 d : 23 h : 52 min : 55 s	1 h : 55 min : 08 s	11 min : 31 s	1 min : 09 s
0.1/s	79 d : 22 h : 49 min : 15 s	19 h : 11 min : 17 s	1 h : 55 min : 08 s	11 min : 31 s

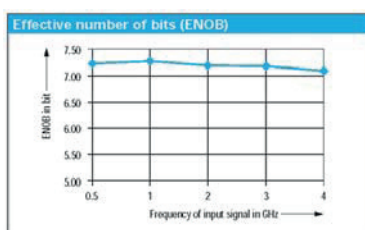
10 Gsample/s, 1 ksample recording length, 10 ns/div, 99.9% probability of detecting the error

Gracias a su alta velocidad de adquisición de un millón de formas de onda por segundo los osciloscopios R&S@RTM son significativamente los más rápidos hallando los errores.

en tiempo real los valores digitales de medida a una velocidad sin precedentes. Como consecuencia, los nuevos osciloscopios pueden analizar un millón de formas de ondas por segundo. Incluso con este alto índice de adquisición, todas las opciones de configuración y las funciones de análisis permanecen disponibles sin reducir la velocidad de medida.

Rohde & Schwarz ha dado también un nuevo enfoque al sistema de disparo. Los sistemas de trigger analógicos convencionales se pelean con el offset de tiempo y de amplitud entre el camino del trigger analógico y el camino de adquisición de la señal digital. Esto limita la precisión del equipo. Con la arquitectura de trigger puramente digital implementada por primera vez en los nuevos osciloscopios, el trigger y los datos capturados comparten el mismo camino de la señal y una base de tiempo común. El resultado es un jitter del trigger muy reducido y una asignación exacta del disparo a la señal. Además, el trigger digital se rearma inmediatamente

después de un evento de disparo. El típico retraso en el rearme del trigger analógico queda eliminado, permitiendo así detectar eventuales fallos de la señal.



El convertidor A/D con un único núcleo integrado en los osciloscopios R&S RTO, ayuda a asegurar también una alta precisión. El convertidor opera a una velocidad de 10 Gmuestras por segundo. El método tradicional para conseguir una velocidad de conversión tan alta consiste en utilizar distintos convertidores A/D más lentos que funcionan en paralelo con el offset de tiempo.

Debido a que el funcionamiento desde un convertidor A/D al siguiente no siempre es sistemático, queda la posibilidad de que se produzca un

desajuste. En cambio, el convertidor de 8-bit de Rohde & Schwarz, con más de siete "bits efectivos", alcanza un rango dinámico muy alto. El resultado es una distorsión mínima de la señal y bajo ruido inherente.

Los osciloscopios de Rohde & Schwarz pueden ser operados a través de su pantalla táctil, lo que redefine el concepto de facilidad de manejo. Con ventanas de diálogo semitransparentes, ventanas móviles de medidas, barra de herramientas configurable e iconos de previsualización con formas de onda en directo, los usuarios pueden ejecutar hasta las tareas de medida más complejas de forma rápida y eficiente. Con su pantalla táctil de 10.4 pulgadas, el equipo consigue el correcto equilibrio entre facilidad de uso y portabilidad.

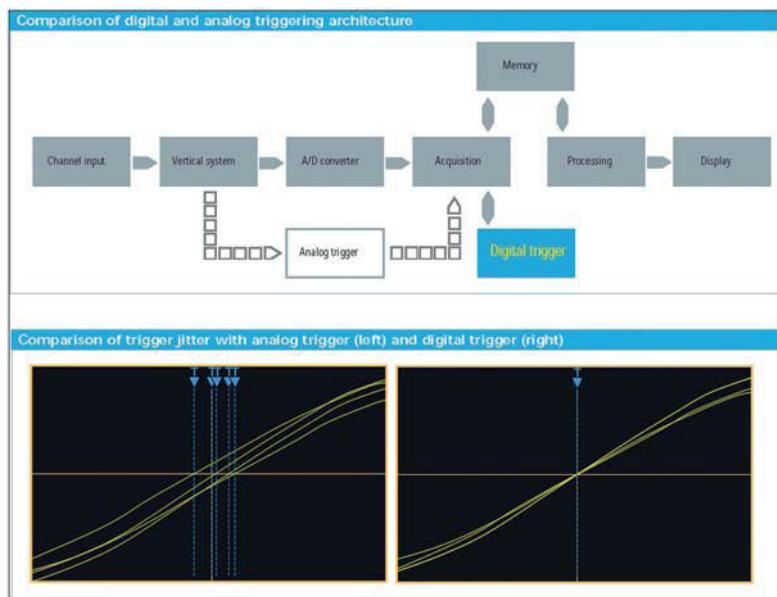


Decode results B 1

Frame	State	Frame start	Address Type	Address value [hex]	R/W bit	Ack bit	Values
1	Ok	255.39 µs	7 bit	1E	Write	Ack	[hex]17 FD
2	Ok	126.14 µs	7 bit	38	Read	Ack	[hex]5E AC 92
3	Ok	37.50 µs	7 bit	2A	Write	Ack	[hex]5E
4	Ok	107.13 µs	7 bit	2A	Read	Ack	[hex]B 56 DB B7
5	Ok	369.22 µs	10 bit	3A2	Write	Ack	[hex]A4 A2 55 F1
6	Ok	600.00 µs	7 bit	1E	Write	No ack	[hex]00
7	Ok	675.32 µs	10 bit	1A3	Write	Ack	[hex]00

Data format: Hex

Los osciloscopios universales R&S RTM de Rohde & Schwarz con un ancho de banda de 500 MHz de 2 y 4 canales, capacidad de barrido de 5 Gmuestras por segundo, y una amplitud de memoria de hasta 8 Mmuestras, proporcionan a los clientes una alta calidad a un precio reducido.





Ofrecen una precisa visualización en pantalla de la señal y máxima operatividad gracias a elementos de control codificados por color, estructuras planas de menú y una pantalla XGA TFT de 8.4", una excelente resolución del tiempo incluso en secuencias muy largas, herramientas para un análisis rápido de la señal y una gran facilidad de manejo.

Las etapas de entrada y el convertidor A/D de muy bajo ruido, permiten a los usuarios medir con precisión incluso las resoluciones verticales más pequeñas. El R&S RTM proporciona la máxima sensibilidad de entrada de 1 mV/div sin ninguna limitación de ancho de banda ni zoom basado en software, lo que deriva en una resolución vertical excelente.

Además, por su diseño compacto, son los más pequeños y ligeros de su clase.

Sondas pasivas y activas completan las familias R&S RTO y RTM.

Además de las excelentes características de medida, la sonda activa presenta dos innovaciones:

- La primera es el micro botón presente en la sonda, al que es posible asignar funciones diferentes para el control directo del osciloscopio.
- La otra es el R&S ProbeMeter, un voltímetro integrado que permite medir con precisión la tensión DC, para comprobar, por ejemplo, rápidamente la tensión de alimentación o los puntos operativos, independientemente de la configuración del canal en la unidad base.

En resumen, con estas familias de osciloscopios, Setup Electrónica ofrece la gama más completa en cuanto a precio (desde 270 euros), características, prestaciones e innovaciones del mercado

Más información en www.setup-electronica.es/ / setup@setup-electronica.es

Observe y mida corriente en pistas de PCB directamente



Sin romper o envolver el conductor!

Aim | **I-prober 520**
Positional Current Probe
PCB Track - Touch & Measure

Una gran innovación tecnológica

La sonda Aim I-prober 520 consigue algo radicalmente nuevo. Puede ver y medir corrientes en pistas de PCB y otros conductores donde sondas de corriente convencionales no pueden utilizarse. Incluyendo cables internos de componentes, patas de circuitos integrados y planos de masa de PCBs.

- ▶ Medida de corriente con sonda aislada del conductor.
- ▶ Para ver y medir corriente en pistas de PCB, contactos de componentes y planos de masa.
- ▶ Amplio rango dinámica de 10mA a 20A pico-a-pico.
- ▶ Gran ancho de banda de DC a 5MHz.
- ▶ Ruido equivalente a <6mA rms en todo el ancho de banda.
- ▶ Seguridad 300V Cat II (600V Cat I)
- ▶ Conexión BNC a cualquier osciloscopio

Descubra como

Para saber más acerca de Aim I-prober 520 y saber como le puede ayudar con sus problemas de medidas de corriente ir a:

setup-electronica.es



BARCELONA
Via Augusta 125, Ático 2ª
08006 - BARCELONA
Tel. 934140372 Fax. 934140991

CENTRO
Camino de Santiago, 20
19290 - FONTANAR
Tel. 949 329337

www.setup-electronica.es/ / setup@setup-electronica.es



TEDISA, SU PARTNER TECNOLÓGICO

**25
Aniversario**

**SUS PRODUCTOS SERAN OBJETO
DE TODAS LAS MIRADAS**

***SOLUCIONES A MEDIDA SEGÚN
NECESIDAD DEL CLIENTE***

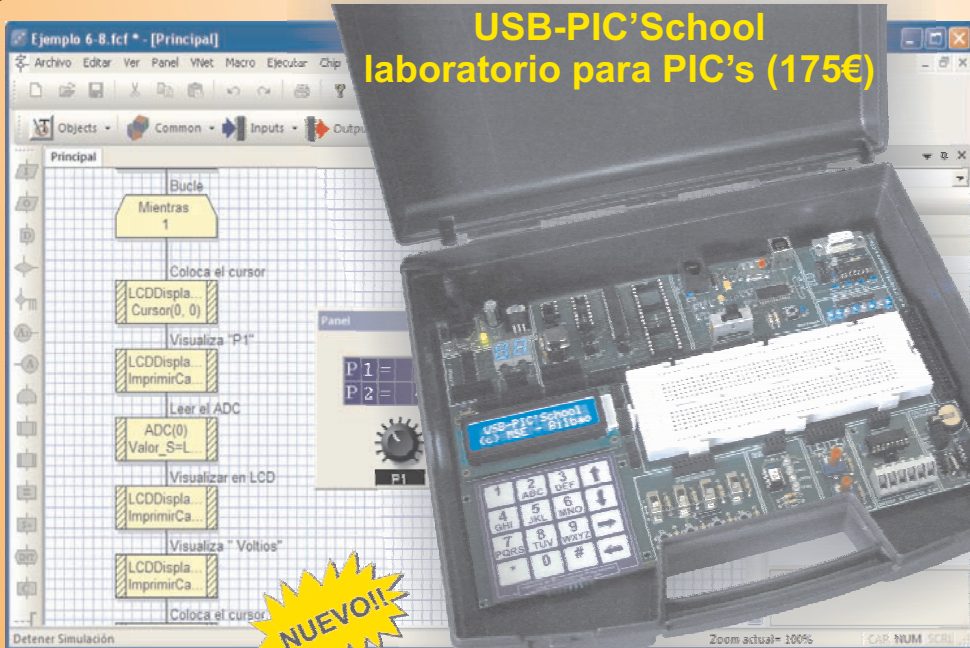
**INGENIERÍA ELECTRÓNICA
DISEÑO DE HARDWARE
DISEÑO DE SOFTWARE
ILUMINACIÓN LEDS PARA MAQUINARIA**



TEDISA
TECNOLOGIA Y DISEÑO SA

C/ De la Resina, 13-15 28021- Madrid
Telf.: 91 710 0116 FAX. 91 505 2845
e-mail: info@tedisa.net web: www.tedisa.net

USB-PIC'School laboratorio para PIC's (175€)



NUEVO!!

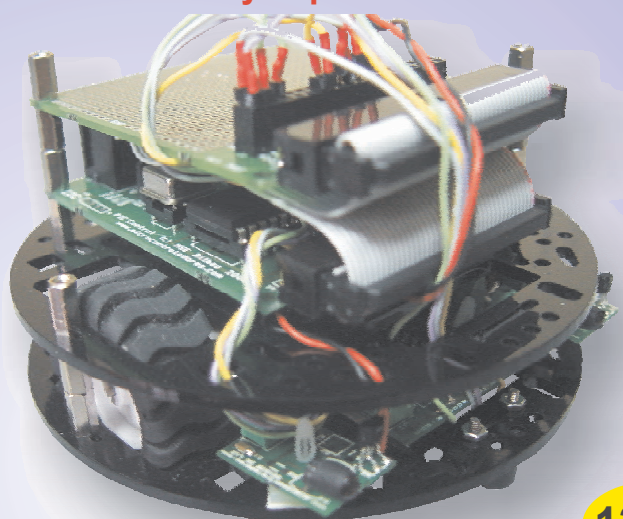
FlowCode V4 para PIC: otra forma de programar ...

- Programación gráfica mediante iconos.
- Panel de simulación y depuración.
- Gran número de periféricos virtuales.
- Compatible con USB-PIC'School.
- Con un sólo click el programa se compila, ensambla y graba sobre el laboratorio.
- Disponible en versión educacional y profesional.

FlowCode versión educacional (no incluye el laboratorio USB-PIC'School) por ... **49 €**

Consulte en nuestra web las ofertas adquiriendo conjuntamente el FlowCode V4 + USB-PIC'School

Azkar-Bot: un robot didáctico, programable y expandible



desde ... **135 €**

Reproductor SOMO-14D: ¡¡ Voces, música y sonido para todos los gustos !!

 25 €	 39 €	 13 €
 40 €	 30 €	 39 €
 10 €		

Módulos de visualización "todo en uno"

Color, gráficos, texto, imágenes, video, touch y sonido en tus proyectos y aplicaciones

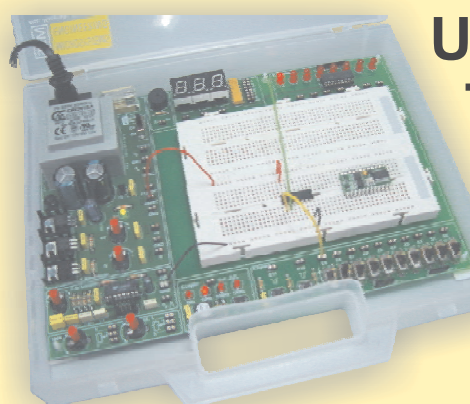


NUEVO!!

desde ... **25 €**

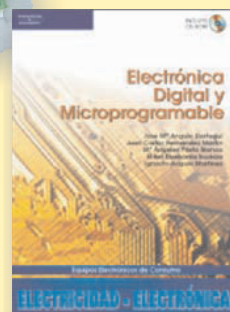
Universal Trainer

En Kit 110 €
Montado 140 €



Laboratorio didáctico-profesional con módulos opcionales de prácticas para electrónica Digital, Semiconductores, Electrónica Analógica, Microcontroladores y PLD.

LIBRO11
PVP 34 €



Libro de prácticas basadas en Universal Trainer y sus módulos. Temario adaptado al programa de FP.

Los precios no incluyen el IVA y pueden verse modificados sin previo aviso

Precision Step Motors


Products



NIMB
CORPORATION

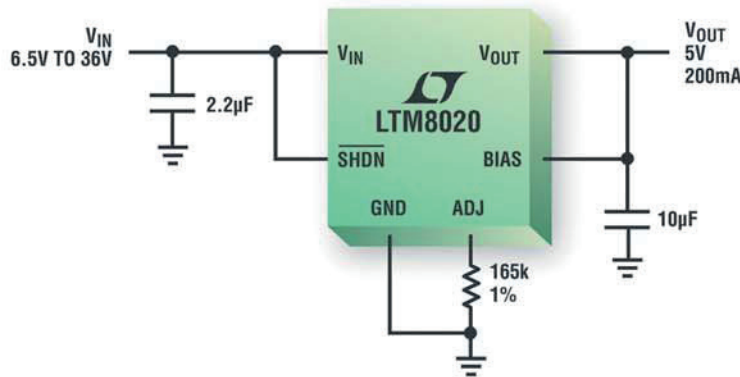
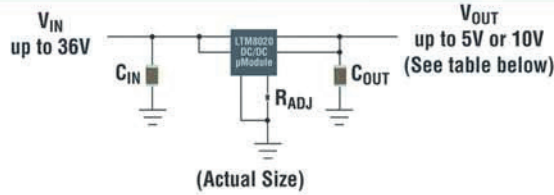
PEOPLE
PRODUCTS
VISION

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

Familia de reguladores CC/CC μ Module con 36V de entrada



Compactos, de bajo perfil y sin disipadores térmicos

Nuestros nuevos reguladores CC/CC μ Module™ con tensiones de entrada de hasta 36V y corrientes entre 200mA y 2A, se calientan menos que los reguladores lineales y son más simples que los reguladores CC/CC discretos que funcionan en modo conmutado. Al incorporar un inductor, conmutadores de potencia y otros circuitos, los dispositivos LTM 8020®, LTM8021, LTM8022 y LTM8023 son sistemas completos de regulación CC/CC en modo conmutado con el factor de forma de un circuito integrado. Gracias a su bajo perfil, eficiencia térmica y tamaño compacto, se pueden montar en ambas caras de la placa dejando espacio a los circuitos integrados digitales.

Características

- Incorporan un inductor, componentes de potencia, un regulador CC/CC, condensadores de 'bypass' de entrada/salida y circuitería de compensación.
- Funcionamiento en modo corriente para obtener una respuesta rápida en el caso de cortocircuitos, limitación precisa de la corriente y regulación precisa de la carga y de línea.
- Encapsulado LGA con zonas de contacto acabadas en oro que permiten la soldadura con pasta de soldar con y sin plomo.
- Conforme con la normativa RoHS.
- Diseño sencillo del circuito impreso mediante "copy-and-paste".

La nueva familia de reguladores CC/CC μ Module con corrientes desde 200mA hasta 2A.



	LTM8020	LTM8021	LTM8022	LTM8023
V _{IN}	4V to 36V	3V to 36V	3.6V to 36V	3.6V to 36V
V _{OUT}	1.25V to 5V	0.8V to 5V	0.8V to 10V	0.8V to 10V
I _{OUT}	200mA	500mA	1A	2A
Size (mm)	6.25 x 6.25 x 2.3	6.25 x 11.25 x 2.8	11.25 x 9 x 2.8	Pin Compatible

Más Info

www.linear.com/micromodule



Catálogo
Telecom,
Datacom e industrial

www.linear.com/48vsolutions

LTC, LT y LTM son marcas registradas y μ Module es una marca registrada de Linear Technology Corporation. Todas las demás marcas comerciales son propiedad de sus respectivos propietarios.