REVISTA ESPAÑOLA DE
electrónica

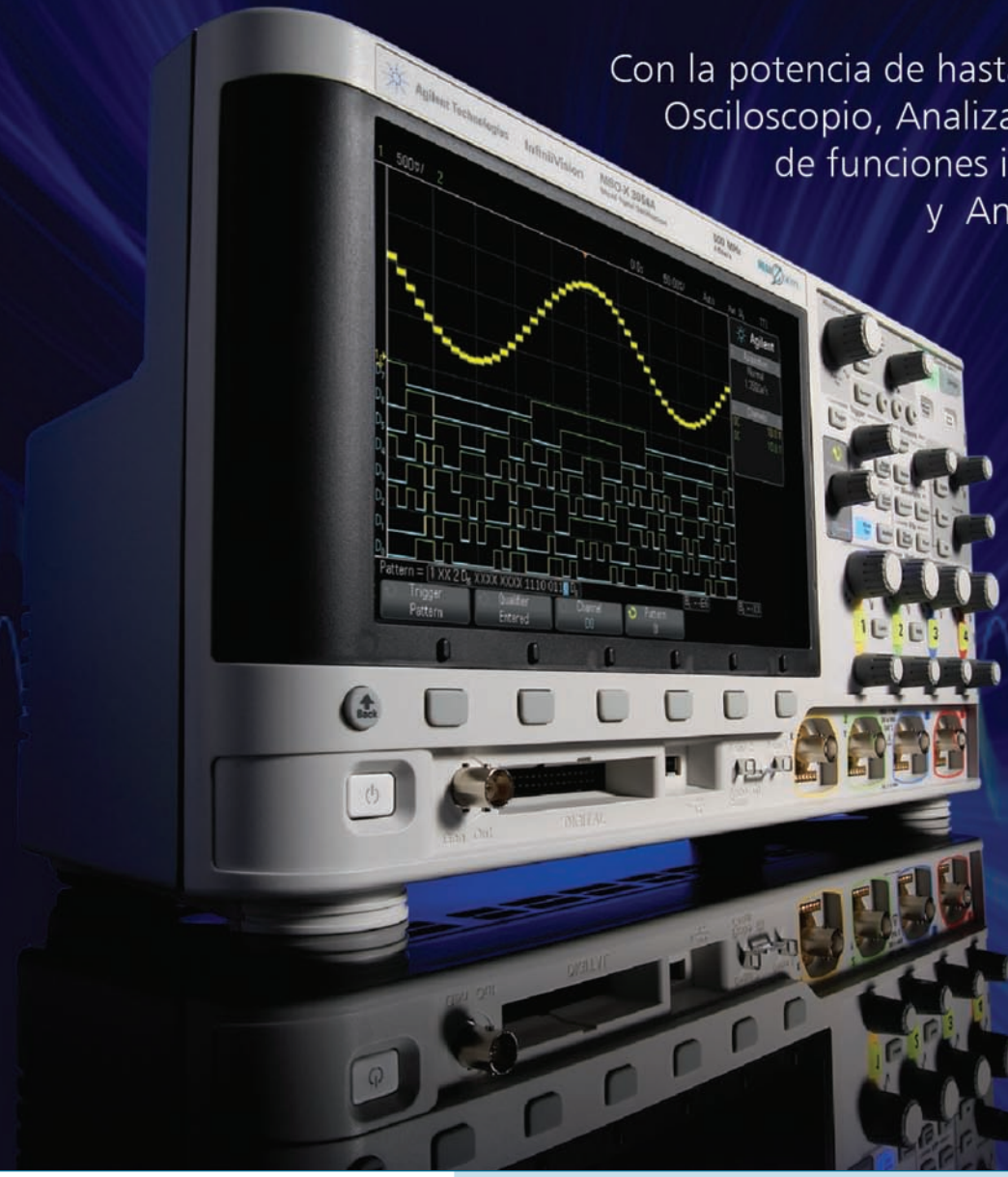
MÁS DE 50 AÑOS AL SERVICIO DEL SECTOR ELECTRÓNICO

Mayo 2011 / número 678

Osciloscopios Redefinidos

Una revolucionaria tecnología proporciona un osciloscopio muy superior por el mismo presupuesto

Con la potencia de hasta 4 instrumentos en 1: Osciloscopio, Analizador lógico, Generador de funciones incorporado, WaveGen y Analizador de protocolos



Agilent Technologies

Ediciones Técnicas REDE

Robots autónomos con FPGAs

Caracterización de dispositivos con PNAs

Incorporación de sistemas PKE a vehículos de gama media

AQUÍ NADIE SE LA JUEGA

cebek®

Fuentes de Alimentación
industriales para Carril-Din

Aquí, tampoco

fuentes de alimentación para equipos eléctricos y electrónicos

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

desde 1979

Tiras led

Luz y fantasía que dura mucho más

- Colores: blanco, blanco cálido, rojo, verde, amarillo, azul y RGB
- Ahorra costes de mantenimiento y de energía
- Presentación en 1 y 5 mts
- Serie TL3528....4,8 w por mts
- Serie TL5050....14 w por mts

Para más información, visite nuestra web: www.ariston.es

ARISTON ELECTRONICA, S.A.
www.ariston.es

Revista Española de electrónica

5/2011
678

Noticias

Clausura de la Hannover Messe 2011 ... 6
RS aumenta su oferta de productos de Harting ... 8
RS firma un acuerdo de distribución con EAO ... 8
Enlace Ethernet inalámbrico ... 12
Robusto prolongador y switcher de Ethernet ... 12
Rabbit es ahora Digicom ... 12
API de soporte USB 3.0 para el analizador de protocolos Beagle USB500 ... 12
Software de automatización para conformidad de Inter-RAT LTE-CDMA ... 16
Agilent presenta el analizador lógico más rápido del mercado ... 16
Conversor universal de señal óptica a RF CV-100 de Promax ... 18
Condensadores de tántalo TSM ... 18
Sensor de presión para alta temperatura ... 20
Nuevo sensor para medir campos electromagnéticos ... 20
Seminarios de R&S ... 20
Antenas de BF de Premo en el receptor AS3933 de A.M ... 24
Hera en la feria De Hannover 2011 ... 24
Lattice y Arrow firman un acuerdo de distribución para EMEA ... 26
Smart Metering ... 26
AMETEK amplía la serie Sorensen de Fuentes de potencia CC ... 27
FACs para automatización ... 28
Protector de sobretensiones Varitector de Weidmueller ... 28
Bornes PRV yPPV equipados con conexión PUSH IN ... 28
Herramienta de corte para FO ... 28
KIT Qualistar de Chauvin ... 29
Scopix III de Metrix ... 29

Caracterización de dispositivos con PNAs

Medir con exactitud dispositivos activados por pulsos ... 52

Hardware para la banda ISM

Incorporación masiva de sistemas (PKE) a vehículos de gama media ... 42

Osciloscopios

Comprobación de componentes ... 46
Osciloscopios con función «4 en 1» de pantalla dividida ... 36

Robótica

Creación de prototipos de robots autónomos con FPGAs ... 44

Sistemas de alimentación inteligentes

Módulos V1 Full Gate CSTBT paralelizada y tecnología Mirror Emitter ... 32

Sistemas de conexión

Conexión por resorte para señal, potencia y datos ... 56

Soldadura

Potencia y precisión desde la tecnología Weller ... 38

Empresas citadas en este número

Adler ... 27
Agilent ... 16,46,52
Ametek ... 27
Apex ... 38
Arrow ... 26
Austria.Micro ... 24
B&B ... 12
Beagle ... 12
Chauvin&Arnoux ... 29
Data.Modul ... 30,31
EAO ... 8
Electronica21 ... 18
Estanflux ... 38
Fadisel ... 20
Hameg ... 24
Hannover.Messe ... 6
Harting ... 8
Hera ... 24
IDM ... 20
Inycom ... 36
Kemet ... 18
Lattice ... 26
Metrix ... 29
Mitsubishi ... 32
National.Instruments ... 44
NextFor ... 12
Phoenix.Contact ... 56
Premo ... 24,42
Promax ... 18
Rabbit ... 12
Rohde&Schwarz ... 20
RS ... 8
ULMA ... 22
Weidmüller ... 28

FUNDADOR
Pascual Gómez Aparicio

EDITORES
José Mª Prades Parcerisa

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

DIRECCIÓN EDITORIAL
José Mª Prades Parcerisa

DIRECCIÓN COMERCIAL
Andrés García Clariana

DIRECCIÓN FINANCIERA
José Mª Llach Mor

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

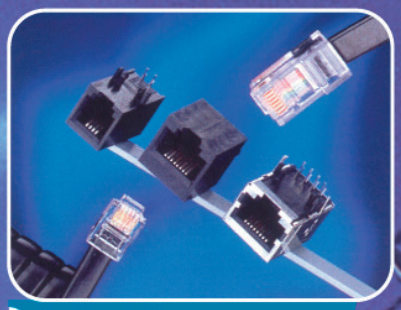
Los trabajos publicados representan únicamente la opinión de sus autores y la Revista y su Editorial no se hacen responsables y su publicación no constituye renuncia por parte de aquellos a derecho alguno derivado de patente o Propiedad Intelectual.
Queda prohibida totalmente, la reproducción por cualquier 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

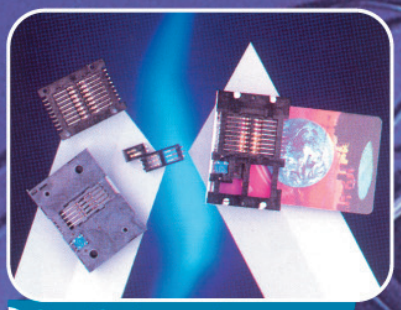
Imprenta Grinver
Avda. Generalitat, 39
Sant Joan Despí
Barcelona

INDICE DE ANUNCIANTES

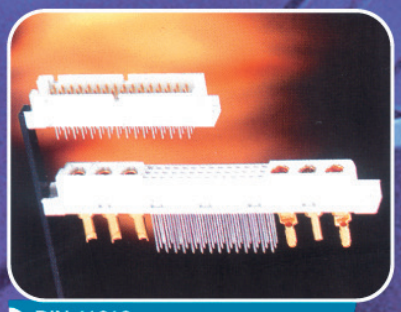
Adler, 27
Agilent, 1,50
AicSys, 41
Ariston, 3
Arrow-Iberia, 60
Chauvin, 29
Data Modul, 30,31
Ditecom, 55
EBV, 7
Elec. 21, 19
EMECO, 43
Estanflux, 14,15
Fadisel, 2,51,58,59
Hameg, 25
IDM, 16
Inycom, 37
Microchip, 18
Mitsubishi, 13
Narda, 16
Next-For, 10,11
Omicron, 40
Promax, 41
RC Micro, 5
Rohde&Schwarz, 21
RS, 9
ULMA, 23



Modular Jacks



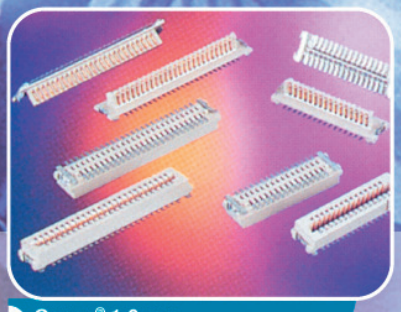
Smart Card connectors



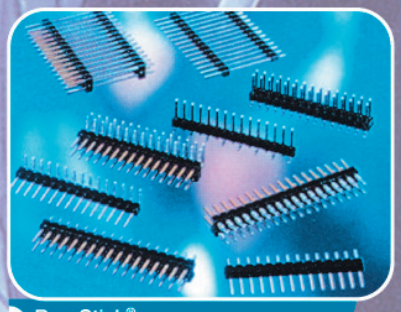
DIN 41612

FFC - FPC connectors

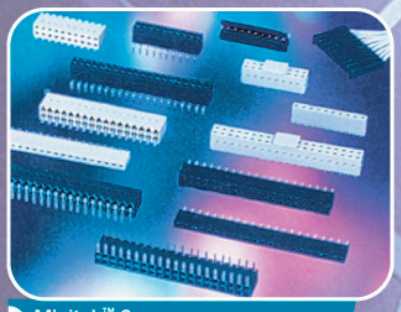
D - Subminiature



Conan® 1.0 mm.

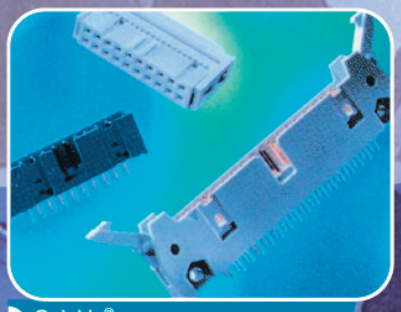


BergStick®



Minitek™ 2 mm.

Dubox™



Quickie®

FCI

Más servicio
con el programa

basics +

- *Muestras en 24h.*
- *Expediciones de las referencias estandar en 48h.*

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

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

R.C. MICROELECTRÓNICA, S.A.

Clausura de HANNOVER MESSE 2011

La industria pisa el acelerador coyuntural en HANNOVER MESSE

Con el mejor balance de los últimos diez años, HANNOVER MESSE 2011, el mayor evento tecnológico mundial, cerró sus puertas el viernes pasado. "La industria ha cargado nuevas fuerzas en Hannóver para pisar el acelerador coyuntural", dijo Wolfram von Fritsch, presidente de la junta directiva de Deutsche Messe AG el viernes en Hannóver. "La alta velocidad del motor coyuntural de la industria ha aumentado todavía más en esta edición de HANNOVER MESSE." Más de 6.500 empresas procedentes de 65 países se presentaron en Hannóver.

Ante los pronósticos coyunturales positivos, las firmas expositoras habían acudido a la ciudad ferial con grandes expectativas. Von Fritsch afirmó: "HANNOVER MESSE ha superado estas expectativas gracias a una acertada selección de temas con más de 5.000 innovaciones presentadas y un mayor grado de internacionalidad."

La sección "Smart Efficiency" de HANNOVER MESSE 2011 constituyó el hilo conductor que atravesó todas las presentaciones de las empresas, plasmándose además en las charlas y foros. "Los más de 60 foros contaron con una participación récord, superándose las cifras de 2009 en un 30 por ciento." Con ello HANNOVER MESSE ha consolidado su posición como primera plataforma para la transferencia de know-how y de conocimiento tecnológico."

Se ha registrado un interés especialmente fuerte en los temas relacionados con la energía y la automatización. "El tema central de estos días ha sido la combinación adecuada de soluciones, es decir el "mix" energético del futuro, pero también el uso eficiente de la energía. El mensaje transmitido por HANNOVER MESSE es: La reducción del consumo se realiza más rápidamente que la construcción de nuevas centrales.

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

HANNOVER MESSE ha demostrado que la industria ya ofrece actual¬mente tecnologías eficientes: sólo hace falta emplearlas. Según los expertos, el potencial de ahorro energético corresponde a un 30 por ciento", dijo von Fritsch. En esta edición de HANNOVER MESSE se ha podido comprobar que todos los sectores centrales de la feria se han beneficiado de la consecuente ampliación del tema energético en los últimos años.

De cara al próximo año, von Fritsch anunció la ampliación de la presentación especial Metropolitan Solutions, estrenada en 2011. "La acogida de Metropolitan Solutions ha sido impresionante. El tema de la urbanización ha generado una dinámica increíble. La industria ofrece ya actualmente un gran número de respuestas concretas a las cuestiones candentes de la urbanización, y HANNOVER MESSE ha sido la mejor plataforma para presentar el tema."

Por otra parte, el abanico temático de HANNOVER MESSE se verá completado en 2012 por una nueva feria clave. "Con IndustrialGreenTec vamos a brindar una plataforma única para las tecnologías del medio ambiente. La oferta de IndustrialGreenTec girará en torno a las soluciones industriales para la economía circular, la eliminación de residuos, así como la limpieza del aire y del agua, para su uso a lo largo de toda la cadena de creación de valor industrial. El lema de la nueva feria clave será: "De la industria para la industria", añadió von Fritsch.

En total acudieron más de 230.000 visitantes a HANNOVER MESSE 2011, lo que corresponde a un aumento de entre un diez y un quince por ciento, comparado con el ejercicio 2009. Unos 60.000 visitantes, el 33 por ciento más que en 2009, eran de procedencia extranjera.

"Los visitantes extranjeros de este año llenan por sí solos 150 aviones de gran capacidad", explicó von Fritsch. "El número de visitantes de todos los países ha sido mayor y todas las secciones de la feria se han beneficiado de este incremento." Uno de cada tres visitantes pertenecía al nivel de alto ejecutivo de su empresa, situándose esta cifra en un 20 por ciento por encima de la proporción anterior.

La canciller alemana Angela Merkel y el primer ministro francés Francois Fillon, inauguraron HANNOVER MESSE 2011 el 3 de abril en Hannóver en presencia de 2.400 invitados. La feria contó también con la visita de 120 delegaciones politico-económicas internacionales.

"El País Asociado Francia se presentó como nación industrial con fuerte potencial innovador y buen socio de la economía alemana," dijo von Fritsch.

HANNOVER MESSE 2012 tendrá lugar del 23 al 27 de abril de 2012.

La feria en imágenes

Ind. Automation

Motion, Drive & Automation

Energy

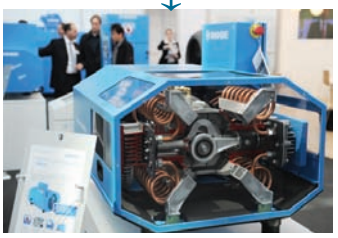
Power Plant Tech.

Wind

MobiliTec

Digital Factory

ComVac



Industrial Supply

CoilTechnica

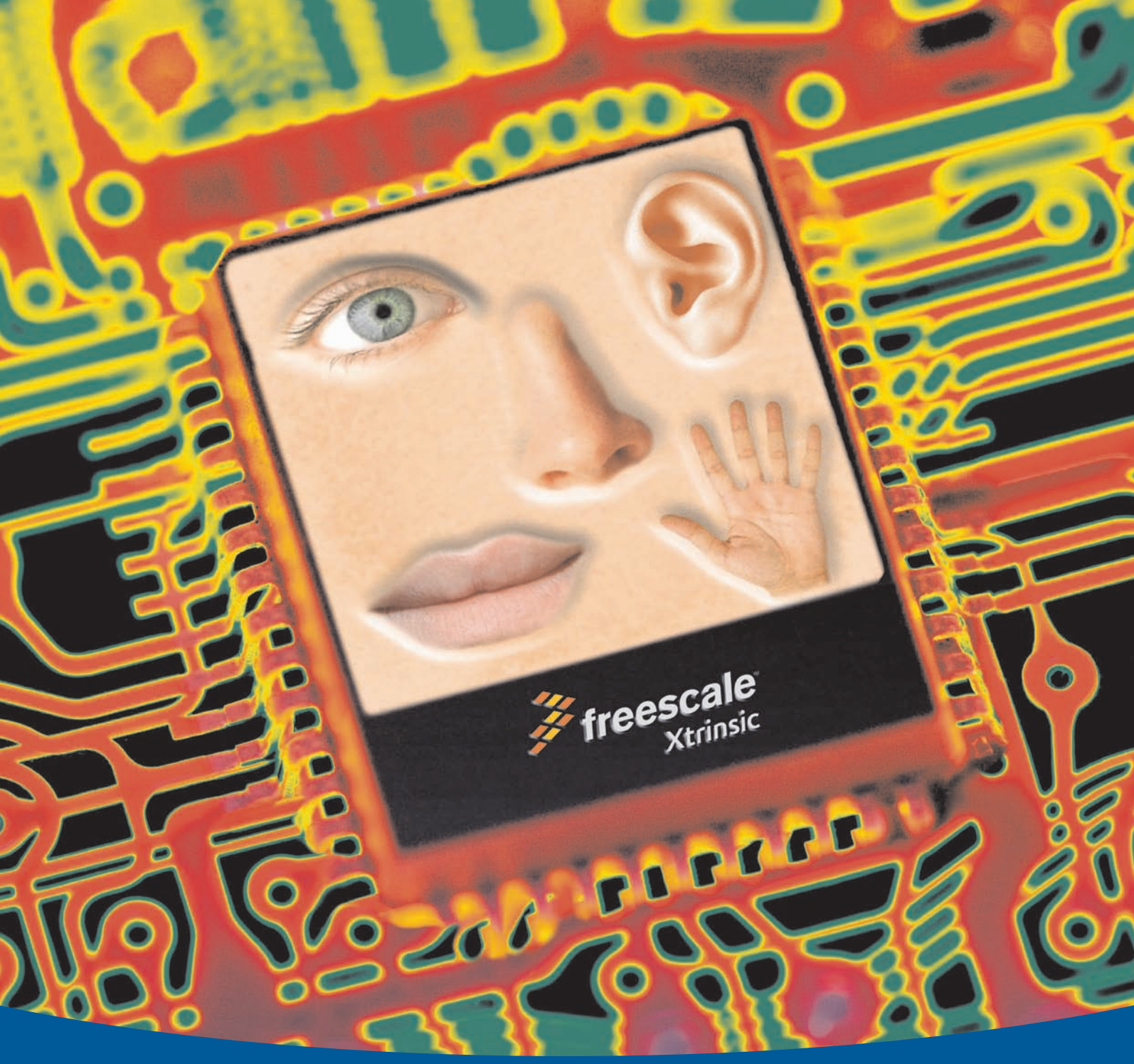
SurfaceTechnology

MicroNanoTec

Research & Tech.

IndustrialGreen Tec (starting 2012)

Ref. Nº 1105500



Expanda Sus Sentidos

Tecnología de sensores Freescale de EBV Elektronik

Freescale Semiconductor ha dado a conocer una nueva era de sensores con la gama Xtrinsic, aumentando así su trayectoria de más de 30 años en el sector. Esta nueva marca de sensores está diseñada con la combinación adecuada de integración inteligente, lógica y software personalizable en la plataforma con el fin de ofrecer aplicaciones más inteligentes y diferenciadas.

Los sensores Freescale Xtrinsic muestran algoritmos integrados o bien son plataformas integradas con múltiples sensores y un procesador que brinda un elevado grado de conciencia-ción contextual y toma de decisiones. Las soluciones de los sensores Xtrinsic representan productos de los mercados de la automoción, bienes de consumo, productos médicos e industriales.

Para cualquier pregunta, datos del diseño, productos y asistencia sobre aplicaciones, contacte por favor con su oficina local de EBV Elektronik, el socio líder de Freescale en distribución de semiconductores en EMEA, o visite **www.ebv.com/freescalesensors**.

Distribution is today.
Tomorrow is EBV!
www.ebv.com/es

freescale™ semiconductor

EBVElektronik
An Avnet Company

www.rs-components.com

RS aumenta su oferta de productos HARTING

800 nuevos productos HARTING de interconexión y un microsite dedicado para facilitar a ingenieros la localización y compra de productos con entrega en 24/48 horas

RS ha anunciado la introducción de 800 nuevos productos de interconexión de HARTING. Desde hace varios meses, RS ha ido incorporando las últimas novedades en dispositivos HARTING, y para reforzar la nueva oferta, ha lanzado un nuevo microsite online que permite a los clientes encontrar y comprar rápidamente productos de la completa gama de HARTING disponible en stock, así como brindarles acceso a información de soporte técnico. El microsite de HARTING se encuentra en: rsonline.es/harting.

Entre los productos añadidos a la gama ampliada de HARTING disponible en stock, se encuentran más de 50 nuevos conectores HAN para trabajo pesado, así como una extensa variedad de conectores electrónicos y una selección de accesorios como los pins de polarización, inserciones modulares y enchufes homologados de 10A y 16A. El nuevo microsite de HARTING proporciona acceso a los ingenieros de diseño a una gran gama de conectores de red e industriales que cumplen con los últimos retos de aplicación. Las gamas ampliadas de productos electrónicos DIN 41612 y D-Sub aumentan la oferta de componentes adicionales.

"RS tiene un historial envidiable ofreciendo a ingenieros de diseño los productos que necesitan en el momento justo", comentó Doreen Sanderson, Director Regional de HARTING. "El nuevo microsite y la gama ampliada en RS demuestran su compromiso por seguir ofreciendo la más extensa selección posible de componentes a la comunidad de ingenieros de diseño".

Valerie Ramon, Responsable de las categorías de electromecánica y conectores en RS añadió, "HARTING es un fabricante líder de componentes de interconexión. El microsite y la nueva oferta de productos son la prueba de nuestra estrecha colaboración y trabajo en conjunto, que persigue el objetivo de brindar siempre a nuestros clientes la selección adecuada de productos que satisfaga cualquier demanda de cualquier aplicación de diseño. "

La gama completa de productos HARTING en RS, más la información técnica de soporte y la capacidad de búsqueda rápida se encuentran disponibles para todos los ingenieros y compradores online en rsonline.es/harting.

Los conectores y componentes de red HARTING se utilizan en ingeniería mecánica y plantas de fabricación, en sistemas de automatización, generación y distribución de energía y en los mercados de electrónica y telecomunicaciones. Los conectores industriales son también vitales en la maquinaria de construcción, vehículos ferroviarios y construcción naval. HARTING ofrece componentes para redes Ethernet y sistemas de cableado para aplicaciones de red tanto de interior como de exterior, de potencia y datos.

Ref. Nº 1105700

RS firma acuerdo de distribución con EAO

Por parte de RS están Fred Knowles (Director de Gestión de Producto) y Nathalie Gerard (Directora de Cuentas de Proveedores) – en segundo plano detrás de Fred – en representación de EAO está Susan Jacques, Directora Gerente (sentada) y Robert Davies (Director de Marketing).

El líder de mercado en tecnología HMI para interruptores ahora disponible en toda Europa y Asia-Pacífico a través de RS

RS ha anunciado la firma de un nuevo acuerdo estratégico de distribución con el Grupo EAO. Con este nuevo acuerdo, RS apoyará las ventas de interfaz hombre-máquina en EAO y de componentes electromecánicos para toda Europa y la región Asia -Pacífico.

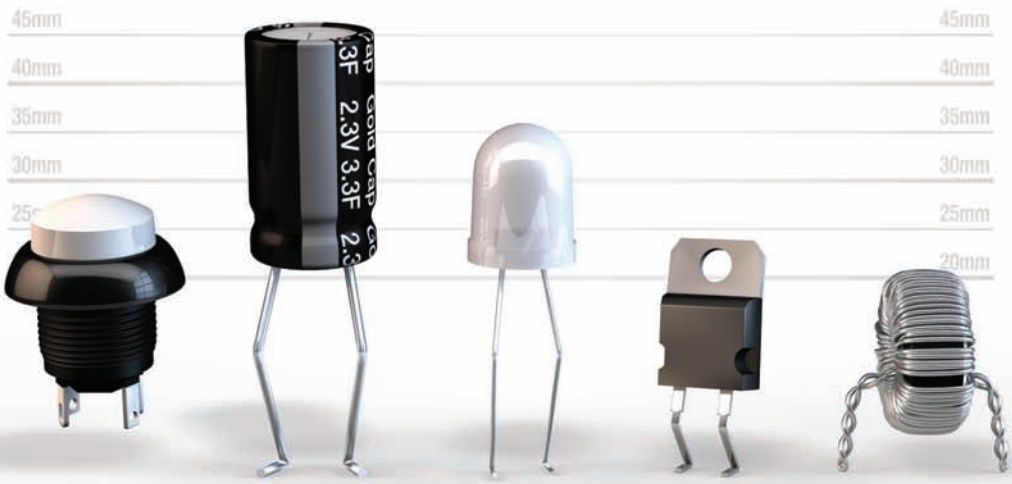
EAO es el fabricante líder de productos HMI de alta calidad de interruptores. RS refuerza el acuerdo de distribución con la incorporación de 212 nuevos productos electromecánicos de EAO. Todos los productos de EAO cuentan con el respaldo de RS a través de un microsite de la marca disponible en su Portal de Electrónica: rsonline.es/electronica, el cual reúne guías de producto, mercados y aplicación, así como información sobre toda la gama de componentes EAO. La gama completa de productos EAO y las notas de aplicación se encuentran disponibles en rsonline.es/eao.

Comentando sobre el acuerdo de distribución, Fred Knowles, Director de Gestión de Productos Electrónicos de RS, ha dicho: "Los ingenieros de diseño buscan cada vez más a RS como proveedor de una completa lista de materiales y para soporte a sus diseños. EAO es un fabricante clave con una oferta tecnológica hombre-máquina líder en el mercado. Al añadir nuevos productos clave a nuestra gama, seremos capaces de ofrecer a nuestros clientes más opciones y un mayor soporte."

"EAO está encantada de formalizar su relación con RS en toda Europa y Asia Pacífico, continuó Suzan Jacques, Directora General de EAO. "RS es reconocida por los ingenieros de todo el mundo, abarcando a una base de clientes sin igual y con unos recursos técnicos online de probada calidad, lo cual nos permite ofrecer nuestros componentes HMI avanzados a un público mucho más amplio, algo que antes no era posible."

Ref. Nº 1105701

¡En RS tenemos al más buscado!



ENCUÉNTRELO rápidamente...

DISÉÑELO gratis...

CÓMPRELO en un solo clic...

rsonline.es/electronica

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

Digi®

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

RABBIT™

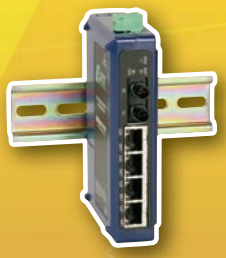
B&B electronics
MANUFACTURING COMPANY

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

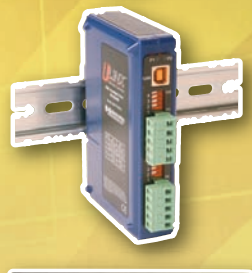


CONECTIVIDAD SERIE

- » 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

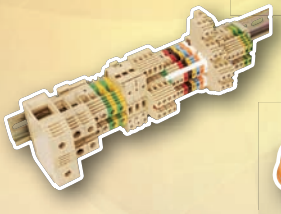
- » Prolongadores por Fibra (10Km), por cable UTP (100m) e inalámbricos (30m)
- » Convertidores a RS232 (hasta 16 puertos) y RS422/RS485 (hasta 8 puertos)
- » Pasarelas USB a Ethernet
- » Hubs con aislamiento óptico

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

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

www.nextfor.com

B&B electronics MANUFACTURING COMPANY

GhostBridge - Enlace Ethernet Inalámbrico Rápido, Fácil y Seguro

B&B Electronics, líder en el suministro de soluciones de comunicaciones de datos, anuncia el lanzamiento del GhostBridge, un bridge Ethernet inalámbrico preconfigurado que resulta más fácil, más sencillo y más rápido que con cables.

Esta solución de alta fiabilidad se presenta con una envolvente específica para exteriores que protege el hardware y está diseñada para transmitir datos a grandes distancias alcanzando hasta 15Km con línea de visión.

No es necesario realizar ninguna configuración de los equipos o instalar ningún software: sencillamente conecte, apunte sirviéndose de los LEDs indicadores de potencia de señal para conseguir la mejor señal y ya está. Todos los parámetros vienen pre-configurados y enlazados para un uso verdaderamente plug and play nada más salir de la caja. No tiene más que desconectar el cable de Ethernet de la red actual y conectarlo al GhostBridge para crear un enlace punto-a-punto inalámbrico entre dispositivos o redes.

Todo lo que necesita está incluido en la caja, 2 puentes Ethernet inalámbricos GhostBridge con piezas de sujeción para montaje en postes, 2 adaptadores PoE y 2 adaptadores de alimentación a PoE, todo listo para funcionar. La Ethernet nunca ha sido así de fácil.

GhostBridge es perfecto para cualquier aplicación donde se necesite crear un enlace de alta velocidad, transparente y seguro entre estaciones remotas y una oficina central. Una dos redes o nodos de difícil acceso o incluso conecte dispositivos remotos a una LAN.

Ref. Nº 1105920

2 en 1: Robusto Prolongador y Switch de Ethernet

¿Por qué deshacerse de la inversión en cobre que ya tiene hecha? Ahora puede hacer uso de su infraestructura de hilo de cobre (teléfono y Cat5e) con seguridad para extender con facilidad la Ethernet más allá del límite de 100m. Los prolongadores de 1 y 8 puertos Ethernet son la solución adecuada para los entornos industriales.

Características:

- Expansión por Tecnología VDSL
- Cumple con los requisitos ambientales NEMA TS1 y TS2 para equipos de control de tráfico
- Comunicaciones hasta 1900 metros
- Comunicaciones hasta 50Mbps
- Gestión a través de web
- Soporte SNMP
- Alimentación: Redundante con 12-48VDC Terminal Block y 12VDC Jack
- Amplio rango de temperatura: -40ºC a 75ºC
- Estándar IEC61000-6-2 EMC para entornos industriales
- Soporte NTP
- Montaje en carril DIN o en panel

Características exclusivas del EIRM-EXTEND-8:

- Trunking que soporta tolerancia a fallos. Pueden usarse cuatro puertos para incrementar el throughput y proporcionar respaldo en caso de que falle un puerto.
- Soporte de VLAN y QoS para maximizar el uso del ancho de banda VDSL
- Alarmas de alimentación y fallo de enlace en puerto con salida de relé.

Ref. Nº 1105921

RABBIT

Rabbit ahora es Digi.com

Digi Making Wireless M2M Easy

Nos complace anunciar que ahora Rabbit es Digi.com. El alineamiento de la marca Rabbit dentro de la web de Digi proporcionará a los clientes una mejor experiencia gracias a la integración de los productos dentro de las soluciones y el catálogo de Digi.

Cosas a saber:

- Rabbit.com le redirigirá a Digi.com
- Todos los enlaces de la página de Rabbit y los favoritos redirigirán a las páginas apropiadas del sitio Digi
- La documentación y las descargas ahora pueden encontrarse en Digi.com
- Los productos Rabbit están organizados de acuerdo con su funcionalidad dentro de las soluciones ofrecidas por Digi.

El objetivo de Digi es suministrar a sus clientes con las mejores soluciones de su clase y seguirá ofreciendo la mism fiabilidad de productos y excepcional soporte.

Ref. Nº 1105922

BEAGLE™ USB 5000 SUPERSPEED

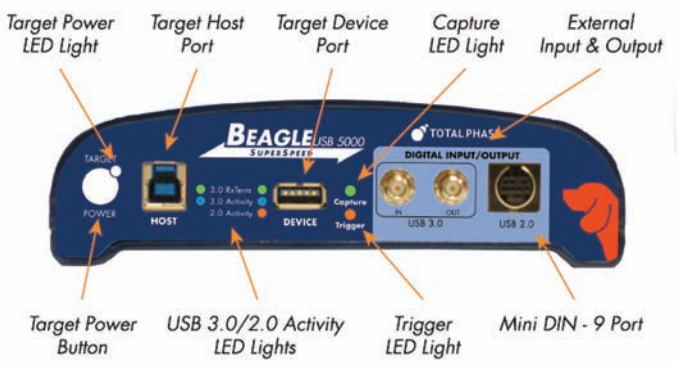
API de Soporte USB 3.0

Ya está disponible de forma gratuita la API para el analizador de protocolor Beagle USB 5000 SuperSpeed. Esta API ahora incluye el soporte USB 3.0 y los desarrolladores pueden crear sus soluciones de análisis propias en C/C++, C#, VB, .NET y Python para su analizador Beagle USB 5000.

La API está soportada en Windows, Linux y Mac OS X y viene con librerías compartidas tanto para 32 como para 64 bits.

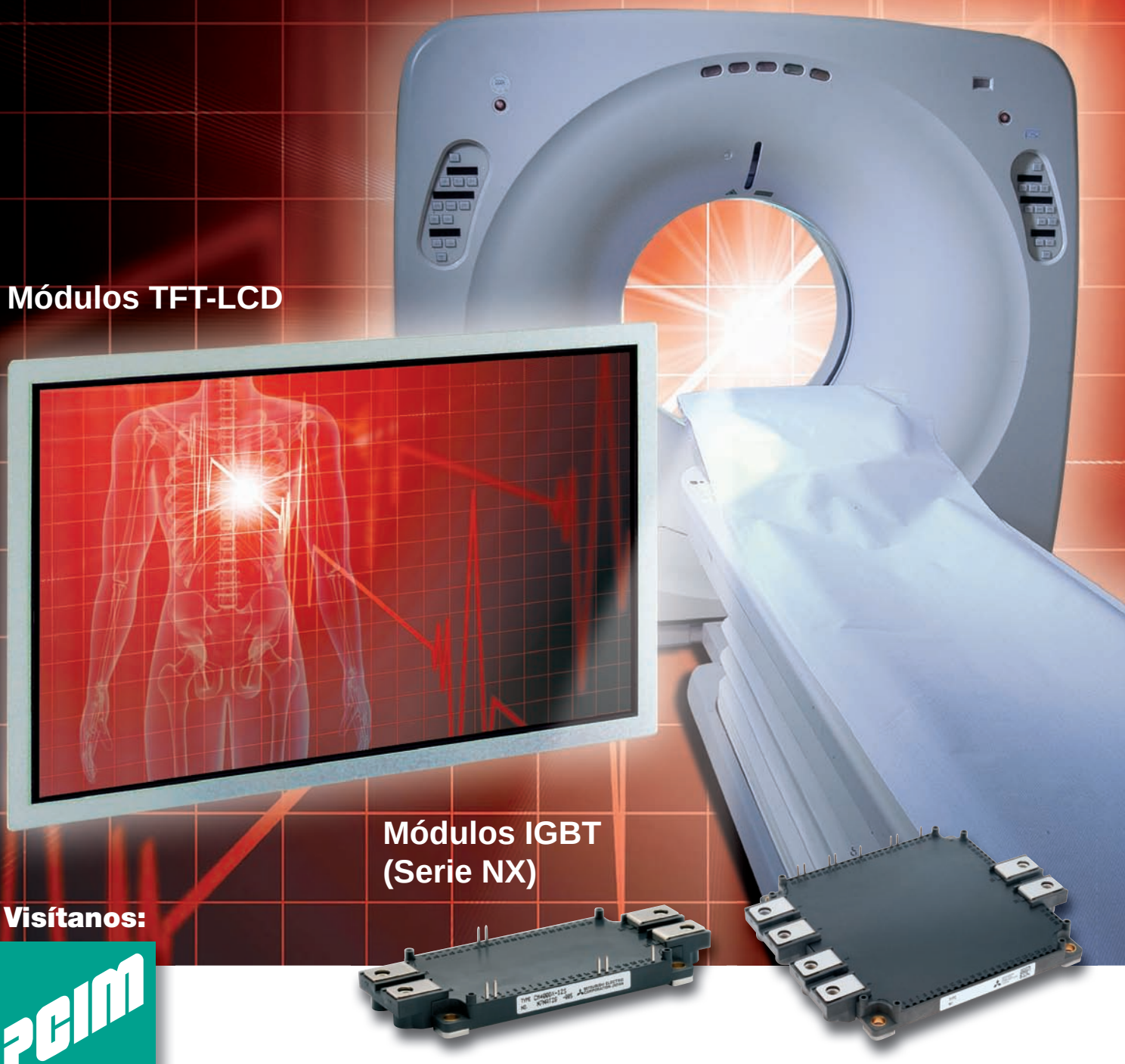
La descarga está disponible en la web del fabricante: www.totalphase.com

Ref. Nº 1105923



Toda la potencia que necesita...

...para aplicaciones de alta fiabilidad



Módulos TFT-LCD

Módulos IGBT
(Serie NX)

Visítanos:

PCIM Europe 2011

Stand n° 12-421

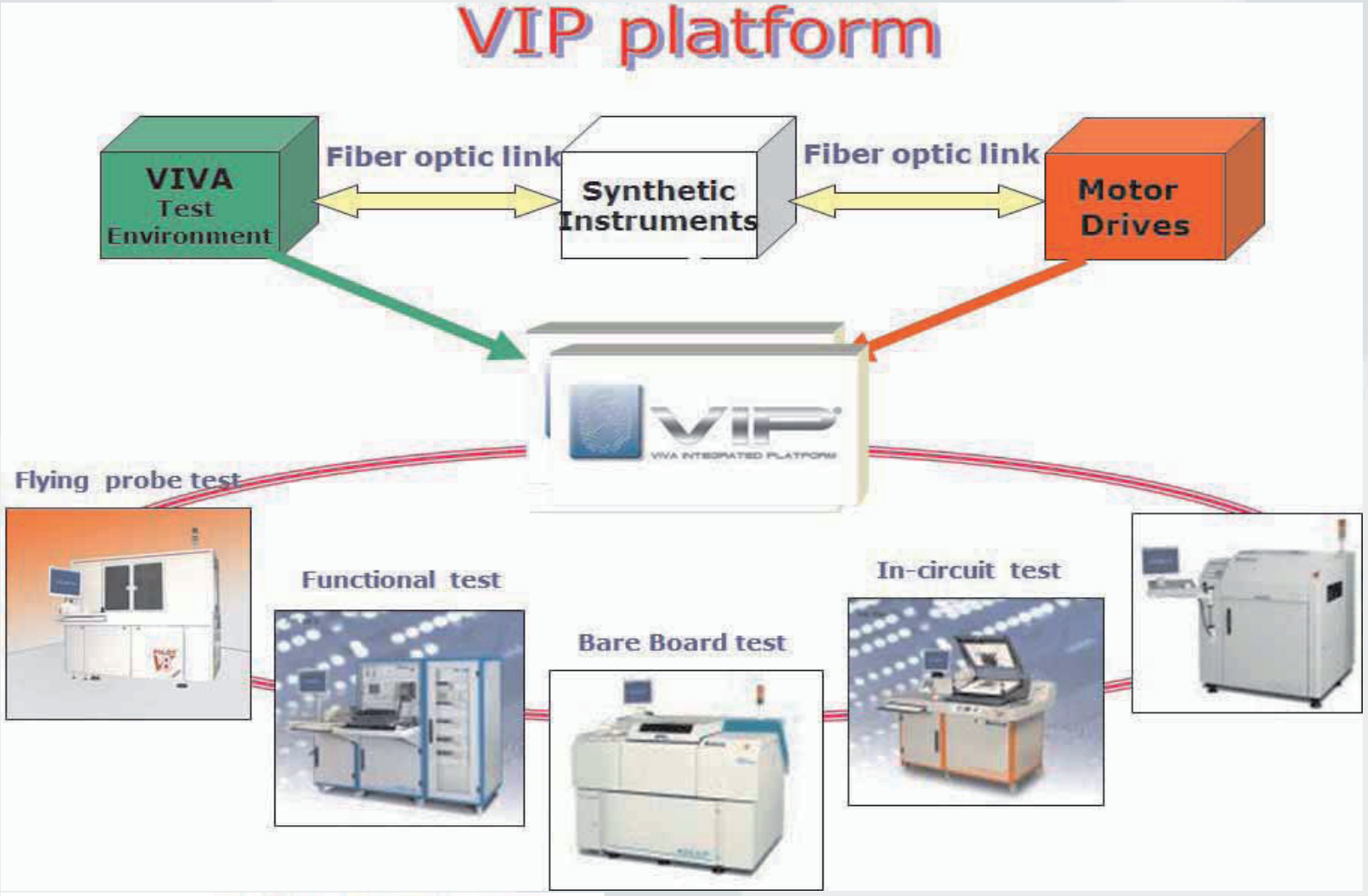
MITSUBISHI ELECTRIC

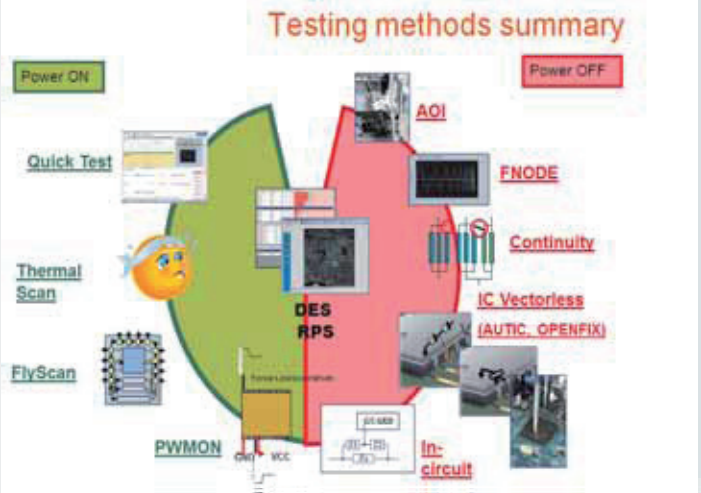
Changes for the Better

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

SIN LIMITES EN LA COBERTURA DEL TEST

Seica, fabricante con larga experiencia en el mundo del testeado eléctrico de circuitos impresos con y sin componentes, ofrece una nueva y amplia gama de sistemas con una platarforma común (VIP platform). Los sistemas Seica, incorporan toda clase de tipologías de test, así como los nuevos e innovativos métodos, "FNode", "FlyScan (Boundary Scan test)", "OBP", "Thermal Scan", "Quit Test para test funcional", "Reverse Engineering", etc, asegurando con ellos la máxima cobertura en toda clase de situaciones.





ESTANFLUX

C/ Gomis, 1 08023 Barcelona

Central : 93 351 61 51

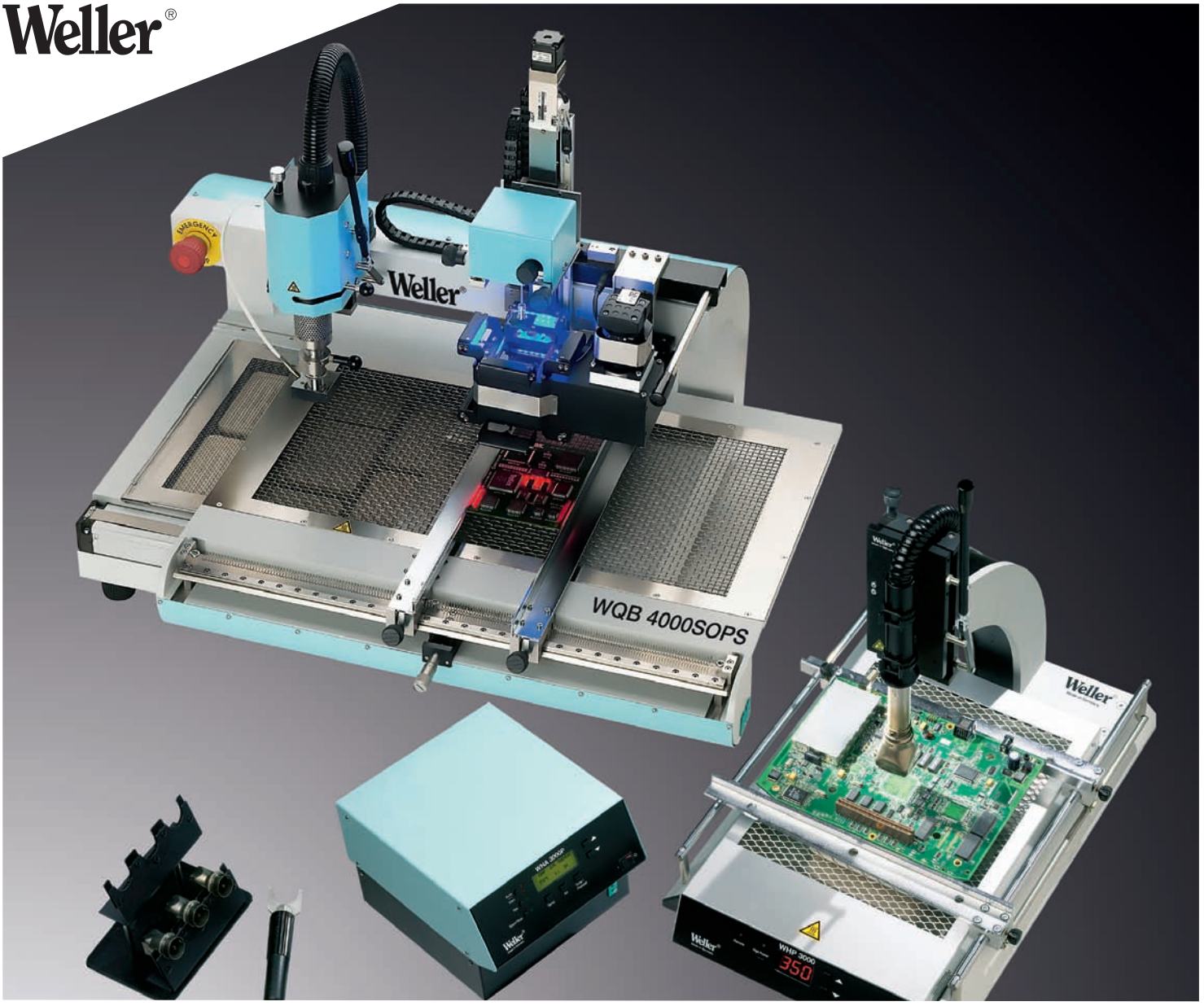
Centro : 91 380 61 25

Norte : 943 53 50 33

E-mail : sat@estanflux.es

Www.estanflux.com

Weller®



Weller® - Reparación sin límites

WQB 4000 SOPS

- Sistema SemiAutomático Weller®, para la reparación por aire caliente, de circuitos multicapa con tecnología SMD, equipado de óptica a prisma para posicionar cualquier tipo de componente o conector.
- Perfilador térmico (hasta 8 fases) para reparar SMT, CSP, µBGA, BGA, QFN. Se suministra con 2 Softwares (Óptica y Perfilador).
- Trabajar con la simplicidad de funciones correctivas automáticas o la seguridad de controlar totalmente el perfil térmico, controlando fácilmente procesos térmicos altamente profesionales.

WHA 3000 P/V Sistema

- Sistema modular Weller® para reparación por aire caliente de circuitos multicapa con tecnología SMD o con perfil térmico para tecnologías CSP, µBGA, BGA, QFN.
- Óptima y económica solución para centros de I+D, Control de Calidad y Asistencia Técnica.
- Se suministra con Software para la creación de perfiles térmicos mediante ordenador (a 3 fases).

Weller®

Para más información:

ESTANFLUX

Gomis, 1 - 08023 BARCELONA
Tel. (0034) 93.351.61.51 - Fax (0034) 93.352.38.45
E-mail: info@estanflux.com | http://www.estanflux.com

Agilent Technologies
www.agilent.es

Software de automatización para el plan de pruebas de conformidad Inter-RAT LTE-CDMA de operadores de red

Agilent Technologies Inc. ha optimizado su software de pruebas funcionales interactivas (IFT) CDMA N5971A, al que ha integrado la automatización de IFT N5973A para el plan de pruebas de conformidad Inter-RAT LTE-CDMA. Esta solución permite a los desarrolladores y operadores generar rápida y repetidamente informes de medida de acuerdo con el plan de pruebas de traspaso LTE-CDMA de operadores líderes.

Las pruebas de traspaso entre diferentes tecnologías de acceso por radio (RAT) están adquiriendo una importancia cada vez mayor en la verificación de equipos de usuario LTE. Cuando el equipo está fuera del área de servicio LTE, suele recurrir a la infraestructura 2G o 3G de la red. Para conseguir una experiencia positiva para el cliente, el equipo debe realizar una transición fluida entre estas tecnologías, lo que lleva a los operadores a centrarse aún más en comprobar el rendimiento real de todos los dispositivos antes de desplegarlos en sus redes. Tales pruebas de rendimiento van mucho más allá de las pruebas de conformidad tradicionales definidas por los organismos normativos del sector.

Como solución establecida para someter equipos a pruebas de esfuerzo, la IFT de Agilent admite una serie de funciones, entre otras, llamadas de voz de control de equipos, navegación web, SMS y MMS. Los nuevos scripts de automatización N5973A implementan el plan de pruebas de conformidad Inter-RAT LTE-CDMA y se ejecutan en una plataforma de IFT. El software se utiliza junto con el test set para comunicaciones móviles PXT y el test set para comunicaciones móviles 8960, por lo que aporta escenarios realistas de pruebas de red al entorno de laboratorio.

La nueva automatización de IFT N5973A para el plan de pruebas de conformidad Inter-RAT LTE-CDMA y el software de pruebas funcionales interactivas CDMA N5971A ya están disponibles. Si desea más información sobre la automatización N5973A, visite www.agilent.com/find/N5973A.

Si desea más información sobre los equipos PXT y 8960, visite www.agilent.com/find/PXT y www.agilent.com/find/8960.

Ref. Nº 1105900

Agilent Technologies presenta el analizador lógico más rápido del mercado

Agilent Technologies Inc. ha presentado el analizador lógico más rápido del mercado. El nuevo instrumento combina una velocidad de captura de estado única en el sector, con 4 Gb/s en 68 canales y 2,5 Gb/s en 136 canales. Asimismo, ofrece la posibilidad de capturar datos de un modo fiable en las aperturas de ojo más pequeñas del sector, de tan solo 100 ps por 100 mV. Estas funciones permiten a los ingenieros medir las cada vez más rápidas señales digitales que se utilizan en las tecnologías emergentes, además de validar y solucionar los problemas de sus diseños con confianza.

El módulo de analizador lógico U4154A de Agilent basado en AXIe, sus correspondientes sondas y su potente software de análisis ofrecen funciones básicas a los ingenieros que trabajan con sistemas de memoria DDR (doble tasa de transferencia de datos), chips integrados para aplicaciones específicas de alta velocidad, convertidores de analógico a digital y FPGA's que funcionan a velocidades de hasta 4 Gb/s.

El zoom de temporización ofrece medidas simultáneas de estado y temporización con una resolución de 80 ps y una profundidad de memoria de 256 Kmuestras. Con esto los diseñadores pueden conocer mejor los problemas, ya que permite realizar medidas simultáneas de estado y de temporización de alta resolución en un intervalo temporal de 20 us. La velocidad del secuenciador de disparo más alta del mercado (2,5 Gb/s) concede a los ingenieros la capacidad de disparar de un modo fiable en eventos secuenciales en la memoria DDR y otras señales de alta velocidad sin tener que hacer concesiones en cuanto a la flexibilidad de disparo.

A altas velocidades, la validación de la integridad de las señales es fundamental para lograr un rendimiento fiable. Se puede tardar muchísimo si se valida la integridad de las señales en todos los canales de un sistema DDR con un osciloscopio. La exclusiva función de "eye-scan" del U4154A ofrece una perspectiva general rápida de la integridad de las señales en todas las señales de un sistema DDR en menos tiempo del que se tardaría con otros métodos.

La herramienta de análisis y conformidad de protocolos DDR2/3 B4622A de Agilent automatiza las medidas en trazas de bus DDR con mucha información para ayudar a los ingenieros a identificar rápidamente las áreas que presentan problemas de protocolo. El software ofrece una perspectiva general del rendimiento del sistema.

Agilent y sus distribuidores ofrecen una amplia gama de soluciones de sondas compatibles con el U4154A, incluidas sondas y adaptadores para DDR BGA, además de sondas soft touch de Agilent para medida en el canal de transmisión.

El módulo del analizador lógico U4154A es compatible con el chasis AXIe de dos ranuras M9502A de Agilent. Se pueden combinar diversos módulos en un solo secuenciador de base de tiempo y de disparo. También se pueden combinar diversos sistemas modulares, incluidos los mainframes de la serie 16900 de Agilent, para medidas con correlación de tiempos en varios buses de un sistema.

Puede consultar información adicional sobre el analizador lógico U4154A de Agilent en www.agilent.com/find/U4154A. Puede consultar la nota informativa (en inglés) Semiconductor Memory Markets, Standards and Test Equipment en www.agilent.com/find/memory_backgrounder.

También encontrará información sobre toda la línea de analizadores lógicos de la empresa en www.agilent.com/find/logic. La información sobre los productos y sistemas modulares de Agilent está disponible en www.agilent.com/find/modular.

En los siguientes sitios web encontrará información sobre las sondas compatibles fabricadas por distribuidores de Agilent:

- Sondas de FuturePlus: www.futureplus.com/DDR3-Memory/agilent-la-support-overview.html
- Sondas DDR de Nexus Technology: www.nexustesttechnology.com/

Ref. Nº 1105901

Sistema de conmutación hasta 576 canales, ampliable

www.idm-instrumentos.es

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

www.idm-instrumentos.es

KEITHLEY

Dos canales de generación y 2 de medida.
Medidas simultaneas 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.

Radiosistemas

instalación
monitorización
mantenimiento

NRA – el analizador de espectros de Narda, para rack, ofrece:

- **análisis simultáneos multicanal**
- **exploración rápida**
- **sencilla integración en sistemas OSS y C&M**
- **excelente relación precio/prestaciones**
- **adecuado para rack de 19" 1U**

NRA-2500, de 5 MHz a 2.5 GHz, optimizado para vehículos D-SNG, telepuertos y estaciones V-SAT

NRA-3000, de 9 kHz a 3 GHz, optimizado para estaciones de radiotelevisión y emisoras de crucial importancia

NRA-6000, de 9 kHz a 6 GHz, para todo tipo de análisis, incluyendo las más modernas redes de comunicaciones móviles (GSM, UMTS, WiMAX, LTE)

Elija el analizador que prefiera – pague sólo lo que necesite.

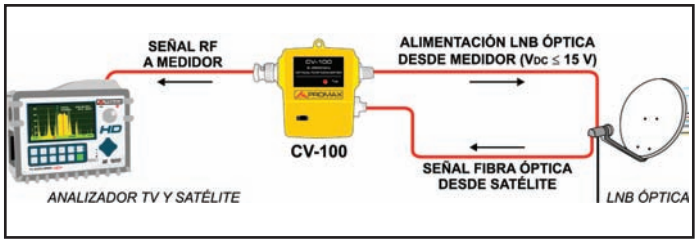
narda®
Test Solutions
an L3 Communications Company

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

www.promax.es

Conversor universal de señal optica a RF CV-100 Promax

Promax Electronica lanza un nuevo accesorio muy útil para las instalaciones que incorporan señales de fibra óptica. Se trata de un dispositivo que convierte la señal procedente de la fibra a señal de radiofrecuencia para ser medida por un medidor de campo.



Este equipo es especialmente útil para la medida de la señal procedente de LNBs ópticos, que son cada vez más frecuentes en las instalaciones gracias a su alta eficiencia y resistencia al ruido. Sus principales características son:

- Banda completa RF para satélite FI, terrestre y CATV.
- Salida DC para alimentar LNBs ópticas.
- Atenuador RF de 20 dB seleccionable (Alto/Bajo).

Su pequeño tamaño y su bajo precio hecen que el CV-100 sea un dispositivo que no puede faltar en la caja de herramientas de todo Profesional de Telecomunicaciones.

Para las medidas de FTTH (Fibra hasta casa del abonado) que exige la nueva ICT, Promax Electronica dispone de adaptaciones internas de su gama de medidores de campo TVEXPLORER HD y TVEXPLORER HD+ que permiten realizar la medida selectiva según exige la ley.

Ref. Nº 1105877

www.electronica21.com

Nueva serie de condensadores de Tántalo (ensamblados) con cátodos de dióxido de manganeso (TSM)

KEMET y su Tantalum Specialty Business Unit se complacen en anunciar el lanzamiento de la nueva serie. Este producto fue desarrollado para proporcionar condensadores custom en una configuración para montaje en superficie. La serie utiliza 2, 3, 4 y hasta 6 componentes discretos con tamaños de encapsulado estándar EIA. Los condensadores se ensamblan para ofrecer alta capacidad así como baja resistencia serie equivalente (ESR), junto con la menor huella posible a fin de preservar superficie de circuito impreso, tan valiosa para el diseñador.

La oferta inicial de la serie utiliza condensadores T493 de KEMET con requerimientos COTS (Commercial_off-the-shelf diseñada específicamente para aplicaciones militares y aeroespaciales. El nivel de clasificación Weibull (especie de test burn-in) de los componentes así como las opciones en ESR estándar, baja o ultra-baja, se suministran junto con el pedido.

Está solución custom de Kemet está también disponible para otras series, por lo que se deberá contactar con Kemet para gestionar esta disponibilidad

Más información en la página web de rede: http://www.redeweb.com/_txt/678/tsm_kemet

Ref. Nº 1105723

Gane un kit de inicio MPLAB de Microchip para microcontroladores PIC24H

REDE ofrece a sus lectores la posibilidad de ganar el nuevo kit de inicio MPLAB para PIC24H, que incluye todo lo necesario para desarrollar y evaluar el proceso de interfaces hombre-máquina (HMI) y sensores inteligentes en diseños embebidos.

El kit de inicio MPLAB para microcontroladores PIC24H permite que los desarrolladores ejecuten los programas de muestra que incorpora, basados en acelerómetro, y comprobar la interacción del acelerómetro y los interruptores con el microcontrolador en el visualizador mientras escuchan la reproducción de voz. Los usuarios pueden conectar sus propios sensores analógicos para proceso de señal y pueden descargar y comprobar sus propias aplicaciones. Otras características importantes del kit de inicio MPLAB para microcontroladores PIC24H son el depurador/programador integrado, alimentación por USB, visualizador OLED 128x64 y altavoz incorporado, reproducción de voz de bajo coste mediante compresión G.711, dos interruptores para la aplicación, circuitería analógica de acondicionamiento por separado para su conexión en una amplia variedad de sensores con el fin de procesar la señal del sensor, CD con el entorno de desarrollo integrado (IDE) MPLAB de Microchip, incluyendo editor, programador y depurador completos; compilador MPLAB C; ejemplos de código y guía de usuario.

Si desea ganar un kit de inicio MPLAB de Microchip para PIC24H, visite http://www.microchip-comps.com/rede-pic24h e introduzca sus datos en el formulario de inscripción on-line.

Puede participar en este concurso desde http://www.redeweb.com

The Capacitance Company

KEMET

CHARGED.®

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

instrumentos de medida

www.idm-instrumentos.es

Sensor de presión para alta temperatu-rA 200ºC

Ellison Sensors International anuncia el sensor HI2200 para trabajar en condiciones de alta temperatura. Se ha diseñado con componentes de alta calidad para funcionar a temperaturas elevadas con total fiabilidad, y su encapsulado de acero inoxidable y titanio le confiere robustez. Lo excepcional de este producto es que no solo puede medir fluidos a 200ºC, sino que puede usarse en aplicaciones donde la temperatura ambiente es también de 200ºC tales como interiores de hornos y cámaras de alta temperatura.

Conseguir medidas de presión en entornos de alta temperatura con buena precisión es crítico en muchas aplicaciones y puede a menudo suponer un reto difícil de resolver. ESI lo consigue utilizando componentes seleccionados cuidadosamente. Está equipado con tecnología Silicio-Sobre-Zafiro para el elemento sensor, uniones soldadas de aleación de titanio y encapsulado de acero inoxidable, ofreciendo un rendimiento, durabilidad y estabilidad a largo plazo jamás conseguido a un precio muy competitivo. El substrato de Zafiro protege el circuito extensométrico de la radiación electromagnética, presenta una histéresis inapreciable, y su elasticidad le confiere una respuesta muy buena en rangos amplios de temperatura.

Está disponible en rangos de presión desde 0-1bar a 0-1500bar con salida no amplificada de 10mV/V de excitación, y opción de compensación en temperatura. Caracterizado por una no-linealidad e histéresis mejor de ±0,25% F.E. y estabilidad mejor de ±0,1% F.E./año. Está disponible con salidas amplificadas de 0-5V, 0-10V ó 4-20mA, pero con limitación en la temperatura ambiente y de medio de 125ºC.

ESI diseña y fabrica sensores de presión de altas prestaciones, ofreciendo la última tecnología a un precio razonable sin comprometer la calidad del producto. El resultado es uno de los productos más avanzados para mercados exigentes como defensa, aerospacio, petroquímico (oil & gas), industria, automoción.

Ref. Nº 1105778

FADISEL

www.fadisel.es

Fadisol presenta un nuevo electrosensor capaz de medir los campos electromagnéticos

No se ven, ni se oyen, pero están ahí. Los campos electromagnéticos (CEM) nos rodean. Se generan de forma natural, por ejemplo, por el efecto de las tormentas. Pero también se generan al utilizar una red WiFi, el teléfono móvil o cualquier aparato electrónico. Ahora, Fadisol pone en el mercado un sensor capaz de medir estos campos que pueden afectar a nuestra salud.

Encender el televisor, poner la lavadora, secarse el cabello o utilizar el teléfono móvil. Todas estas acciones cotidianas nos ponen cerca de un campo electromagnético. Desde hace años, la comunidad científica está investigando sobre los posibles efectos adversos de los CEM en el cuerpo humano. En 1996, la Organización Mundial de la Salud creó el Proyecto CEM destinado a investigar los efectos sobre la salud de las personas expuestas a estas fuentes de electrocontaminación.

Para evitar los posibles efectos adversos, la única solución por el momento es la de aumentar la distancia con las fuentes emisoras. Para conocer dónde están estas fuentes y los puntos de mayor intensidad de CEM, Fadisol propone el uso de un electrosensor y por eso pone en el mercado el C-7300. Se trata de un gausímetro muy fácil de utilizar que permite medir los niveles de CEM.

Para usarlo, sólo se tiene que encender y empezar a realizar las mediciones. Una vez localizada la fuente emisora de CEM –punto en el que la lectura será más alta- el usuario tiene que alejarse lentamente de la fuente hasta que se iluminen los leds del C-7300. Así se conocerá la distancia que se tiene que mantener con las fuentes emisoras. Los led del C-7300 se iluminan según el nivel de emisiones específicas en miliGauss (mG): cada una de las 10 barras de led del aparato indica un nivel de emisiones que van desde menos de 1,5 mG a los 30mG.

Ref. Nº 1105779

ROHDE&SCHWARZ

www.rohde_schwarz..com

Jornadas de Exposición y Seminarios de Rohde & Schwarz España – 24 y 31 de mayo

Rohde & Schwarz España, una vez más, abre sus puertas con unas jornadas destinadas a debatir sobre las últimas tecnologías y tendencias en la industria y las telecomunicaciones a través de un programa de seminarios que abarca varias áreas tales como:

Test y Medida:

- Medidas tiempo real
- Análisis de redes vectorial
- Fibra óptica: Medidas de redes Ethernet (EtherSAM) y medidas en FTTH (iOLM)
- Medidas de TV
- Medidas TEMPEST

Broadcasting:

- Nueva Generación de Transmisores de Broadcast
- Presentación de la nueva línea de DVS (Digital Video Systems) recientemente adquirida por Rohde & Schwarz.

Radiocomunicaciones y Radiomonitorado:

- Software Defined Radios (SDR)
- Predicción en enlaces HF para sistemas embarcados
- Control de Tráfico Aéreo (ATC)-Nuevo sistema de comunicaciones de voz basado en IP
- Antenas para aplicaciones de medida, comunicación, goniometría, monitorización
- Nueva generación de receptores digitales de banda ancha de última tecnología

También contará con una amplia zona de exposición donde se pondrá a disposición de los visitantes una amplia selección de equipos y sistemas desarrollados por la firma y donde podrá: analizadores de espectro y señal, analizadores de redes, osciloscopios, generadores de señal, receptores de medida, SDR, antenas, ect..

Las jornadas tendrán lugar en Barcelona, Hotel HCC Montblanc, el día 24 de mayo y en Madrid, Hotel Mirasierra Suites, el día 31 de mayo. La Asistencia a las jornadas será completamente GRATUITA.

Para más información o inscripción contacten con el dpto de marketing de Rohde & Schwarz España en el e-mail giovanna.branciforte@rohde-schwarz.com

Ref. Nº 1105777

¿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

ULMA Embedded Solutions
www.ulmaembedded.com

ULMA Embedded Solutions, ingeniería de producto electrónico

ULMA Embedded Solutions Sociedad Cooperativa es una nueva ingeniería especializada en producto electrónico. Una empresa nueva con muchos años de experiencia en desarrollo de electrónica de producto, los 80 que acumulan sus cuatro socios fundadores, núcleo de un equipo de 11 personas con sede en la localidad guipuzcoana de Oñati.

ULMA Embedded pertenece al grupo ULMA, que a su vez forma parte de grupo cooperativo Mondragón. El grupo cooperativo ULMA, basado en un modelo de empresa, participativa y solidaria, cumple este año 50 años en el mercado. Sus negocios se centran en actividades industriales diversas, relacionadas con la construcción, la agricultura, la maquinaria de envasado o la manutención. Hoy ocupa uno de los primeros lugares en el ranking empresarial del País Vasco, con 7 cooperativas, 8 unidades de negocio estratégico y más de 4000 empleados.

Su vocación ha sido desde sus orígenes el desarrollo de nuevos negocios, y en este contexto se sitúa ahora la creación de ULMA Embedded, en un sector de actividad nuevo para el grupo.

Productos electrónicos a medida

ULMA Embedded desarrolla productos electrónicos personalizados y servicios de diseño especializados abarcando el ciclo de vida completo del producto electrónico aplicable a múltiples sectores.

ULMA Embedded Solutions colabora y aporta en todas las fases o solo en la que sea necesaria.

- Conceptualización y consultoría tecnológica
- Diseño, desarrollo y pruebas
- Gestión de la fabricación
- Soporte y mantenimiento

Así, la oferta de UES abarca el ciclo de vida completo del producto electrónico teniendo siempre muy en cuenta las normativas generales y las particulares del sector. En concreto, UES posee experiencia con, entre otras, las siguientes normativas:

- IEC 60601
- IEC 61508
- EN 50155
- EN ISO 13849

Además, se aplica en diferentes sectores:

- Equipamiento industrial
- Telecomunicaciones
- Transporte ferroviario
- Automatización industrial
- Electromedicina
- Energía

Conceptualización y consultoría tecnológica

Consultoría de innovación de producto, revisiones independientes de SW/HW, análisis de viabilidad de producto y cursos especializados a medida.

Diseño, desarrollo y pruebas

Diseño de PCB, diseño basado en MCU/MPU y FPGA, circuitos analógicos de precisión, electrónica de potencia, ingeniería de SW en tiempo real, integración de componentes SW externos y desarrollo de drivers y BSPs.

Gestión de la fabricación

Plataformas de verificación de hardware, optimización de costes de fabricación e interlocución con EMS.

Soporte y mantenimiento

Gestión de obsolescencia de componentes, ingeniería de costes, nuevas prestaciones y migración de software a nuevas plataformas.

Tecnologías que utiliza UES

ULMA Embedded Solutions utiliza una gran variedad de tecnologías en el producto final: arquitecturas de 8 a 32 bits mono y multi-tarjeta, FPGAs, BSPs y drivers y sistemas operativos de tiempo real y middlewares…

Sectores representativos de UES

Gracias a la experiencia del personal de UES con el uso transversal de las tecnologías, aportamos soluciones a las problemáticas comunes encontradas en distintos sectores.

A continuación veremos varios escenarios y soluciones que ha proporcionado UES para así poder comprender mejor su actividad.

Energía

Escenario: Un fabricante de un control de sistema de generación de energía se enfrenta a una serie de fallos de funcionamiento en campo por motivos de hardware y de componentes que van a obsoletarse.

Solución: UES revisa el hardware, corrige los problemas encontrados e identifica los componentes que van a obsoletarse. Además, desarrolla una nueva versión de hardware, sometida a verificaciones en plataforma de test, con reducción del 50% del tiempo de verificación.

Equipamiento industrial

Escenario: Un fabricante de equipamiento industrial para restauración colectiva, desea utilizar un nuevo hardware para su interfaz de usuario por motivos económicos y de obsolescencia.

Solución: UES desarrolla la aplicación de la interfaz de la nueva plataforma hardware, adaptando el sistema operativo y eliminando un componente comercial que suponía el pago de un royalty por pieza.

Telecomunicaciones

Escenario: Un fabricante de equipamiento de telecomunicaciones precisa actualizar un producto electrónico propio y no dispone de recursos internos disponibles para cumplir los plazos planteados.

Solución: UES actualiza su producto, rediseñando el hardware y migrando el software a la nueva plataforma.

Automatización industrial

Escenario: Un fabricante de automatismos se enfrenta a la inminente entrada en vigor de una normativa europea de seguridad que, de facto, le supone la imposibilidad de seguir vendiendo sus productos.

Solución: UES colabora con el fabricante para dotar al producto electrónico las prestaciones necesarias para cumplir la normativa y le acompaña en el proceso de certificación.

Electromedicina

Escenario: Un fabricante de productos de terapia médica desea analizar la viabilidad económica de un posible nuevo producto.

Solución: UES selecciona la mejor opción, desde el punto de vista económico, de entre todas las que cumplen las especificaciones requeridas.

Transporte ferroviario

Escenario: Un fabricante de producto ferroviario requiere un diseño hardware especializado para su nueva plataforma de control en rack, certificable según la norma IEC 61508.

Solución: UES estrecha su colaboración con el equipo de trabajo del fabricante durante las fases de diseño, desarrollo y puesta a

punto de los distintos sistemas que incluyen microprocesadores de 32 bits y FPGAs.

Partners de UES

ULMA Embedded Solutions cuenta con una red de colaboradores que trabajan conjuntamente intercambiando y transfiriendo conocimientos, saber-hacer, etc. con el objetivo de entregar la mejor solución posible.

Estas colaboraciones podemos clasificarlas en distintas áreas:

Conocimiento
- Mondragon Unibertsitatea

Tecnológicos
- Freescale Semiconductor
- Digi International
- Microsoft Windows Embedded
- Datalight
- Spectrum Design Solutions
- XJTAG

Fabricación y montaje
- Trelec

ULMA Embedded Solutions presenta uMAN500

ULMA Embedded Solutions lanza el nuevo uMAN-500 que está basado en la plataforma ConnectCore 9M 2443 de Digi, con un procesador ARM9 de 533MHz. Esta Carrier Board altamente flexible está dirigida a aplicaciones que requieren tanto de funcionalidades de HMI como de M2M, resultando ideal para equipos de automatización industrial. Cuanta con una pantalla de 7" WVGA TFT táctil, e incluye un zumbador.

En una era donde la conectividad entre diferentes sistemas es prácticamente obligatoria, uMAN-500 ofrece Ethernet, Wi-Fi y USB. Sus dos interfaces aisladas de CAN permiten comunicaciones M2M en multitud de aplicaciones industriales. Además, el módulo Cinterion TC63i GSM/GPRS permite la gestión y monitorización remota.

Gracias a sus IO digitales y al bus I2C la solución es escalable. Su alimentación de amplio rango 9-30 VDC facilita su integración. El uMAN-500 proporciona una completa suite de software, reduciendo el Time to Market. ULMA Embedded Solutions se especializa en soluciones de desarrollo personalizado adaptándose a las necesidades del cliente.

About ULMA Embedded Solutions

ULMA Embedded Solutions, located in Oñati (Gipuzkoa-Spain), focuses on embedded systems engineering services. ULMA Embedded Solutions was founded in 2009 in the ULMA Group Business Incubator. ULMA Group is part of Mondragon Corporation, the biggest corporate group in the Basque Country and one of the biggest in Spain. UES offer services along the whole embedded product lifecycle, starting at the concept stage and through the design, development, manufacturing and deployment stages. We can also handle any of these stages in isolation.

www.grupopremo.com

PREMO incluye antenas de baja frecuencia en el receptor AS3933 de Austria Microsystems

El AS3933 ofrece menor consumo y mayor sensibilidad para aplicaciones portátiles de bajo coste.

Austria Microsystems anunció el mejor receptor de 3 canales dentro de su clase, en un rango de frecuencia de 15 a 150 kHz con capacidad de ajuste automático de la antena. Este receptor permite la alimentación por bacteria, ya que añade la funcionalidad de despertador "wake-up". Además, con una sensibilidad de 80uVrms, tanto el rango de medida como el coste se optimizan mientras el mínimo consumo de 2.7uA aumenta de forma importante la disponibilidad de la batería y su vida útil.

PREMO, fabricante líder de componentes RFID, integra en el AS3933 su antena receptora 3DCoil de la serie 3DC15 (3DC15-1000J / 3DC15-0720), una antena de bajo perfil y elevada sensibilidad (la más alta del mercado) que ayuda a recudir coste, reducir espacio en la PCB e incrementar la fiabilidad del circuito. Además de la antena receptora, PREMO incluye la serie KGEA-BFCR (KGEA-BFCR-B-0500J), una antena emisora diseñada para permitir distancias de lectura largas. Ambas antenas son fabricadas en producción masiva en las plantas de producción que la compañía tiene en Tánger (Marruecos) y Wuxi (China).

PREMO ofrece al mercado un amplio rango de antenas emisoras (valores estándar de catálogo) de 20, 125 y 134,2kHz con diferentes combinaciones de valores de inductancia-condensador y potencia adecuada. Todos los códigos de la serie kgea, (modelo BFCR, BFCWX, BFCAM, etc.), han sido diseñados con una ferrita especial (de bajas pérdidas) y condensador especial para aplicaciones de altos picos de voltaje. La antena cumple la normativa AEC-Q200, norma de calidad específica para automoción, y grado de protección IP68 con composición especial y caja de plástico de elevada resistencia. La versión estándar de la seria KGEA se entrega sin conector. En caso de requerimiento de conector éste se añadirá de acuerdo a la especificación del cliente (con o sin protección especial contra el ingreso de agua).

La serie 3Dcoil se ofrece en dos tamaños diferentes, 3DC11LP y 3DC15 y 3 formatos diferentes, etiqueta Standard, encapsulado, que ofrece mayor resistencia manteniendo prácticamente las mismas dimensiones (13x11.6x3.6 mm) y sin alterar sus parámetros eléctricos, y Foam, con sistema de absorción de impactos que mejora las características mecánicas del componente, especialmente en pruebas de caída (drop test). Estas antenas receptoras, cumplen la normativa AEC-Q200 y su aplicación principal es entrada pasiva sin llave al vehículo, sistemas de localización en tiempo real, control de acceso, etc.

Con una amplia gama de frecuencias - de 15 a 150 kHz - el AS3933 ofrece a los diseñadores una amplia gama de aplicaciones, incluyendo RFID activos, trazabilidad de artículos, sistemas de localización en tiempo real, identificación de personas, redes de sensores inalámbricos, control de acceso, o acceso remoto sin llave. El AS3933 proporciona un valor RSSI digital (indicador de intensidad de la señal recibida) para cada canal activo. También incluye un generador de reloj interno que se deriva de un oscilador de cristal de cuarzo o del oscilador RC interno, y es el primer dispositivo en proporcionar una antena integrada con sintonizador automático, que sintoniza la antena a la frecuencia deseada.

Ref. Nº 1105651

www.hameg.es
email@hameg.es

HERA en la feria de Hannover 2011

Sobre una superficie de 80 m², Hera, empresa dedicada a la fabricación de sistemas de laboratorio, expuso nuevamente su potencial de producción y de productos. Ocho representantes de la empresa estaban a disposición de los visitantes en el estand y se registró un aumento del 50% en las visitas, comparado con el año anterior. Este incremento sobreproporcional confirma la tendencia ascendente y positiva de la situación de mercado de Hera.

Los nuevos productos presentados así como los productos establecidos durante muchos años, tuvieron una frecuencia de visita elevada, tanto por personas del ambito nacional como internacional. Fueron de gran aceptación los nuevos paneles didácticos correspondiendo a los temas actuales como la fuerza eólica, la electricidad fotovoltaica y paneles de LEDs, que entusiasmaron especialmente al sector de la formación. El mobiliario técnico Hera ha sido muy interesante para las empresas que están en fase de expansión o que desean renovar susu instalaciones para mantenerse competitivas.

Para iluminar de forma óptima los puestos de trabajo, Hera ha presentado una iluminación de laboratorio de nuevo diseño basado en LEDs, de 2 m de longitud y con sistema basculante. Fue de gran interés entre los visitantes, al disponer de un potencial de iluminación elevado con un consumo muy reducido y manteniendo las normativas de iluminación de puesto de trabajo eliminando a su vez la emisión de sombras sobre el puesto de trabajo. Como ampliación óptima de los complementos dispuestos en un puesto de trabajo, Hera mostró su gama de mesas de montaje, confortables, modernas y flexibles en su sistema integrable y con variación de altura.

Los visitantes de la feria de Hannover confirman con sus visitas el trayecto exitoso de la empresa y sus productos, siendo ésta uno de los líderes en lo que se refiere a complementos de laboratorio y entrenadores para la formación de técnicos. El rumbo de expansión actual del grupo ZECH, al que pertenece la empresa Hera, asegura el futuro de los productos Hera. Productos Hera disponibles en http://www.hera.de/index.php?id=&L=1 Hera queda representada en España por Hameg Instruments, S.

Ref. Nº 1105650

3 GHz Precompliance Set

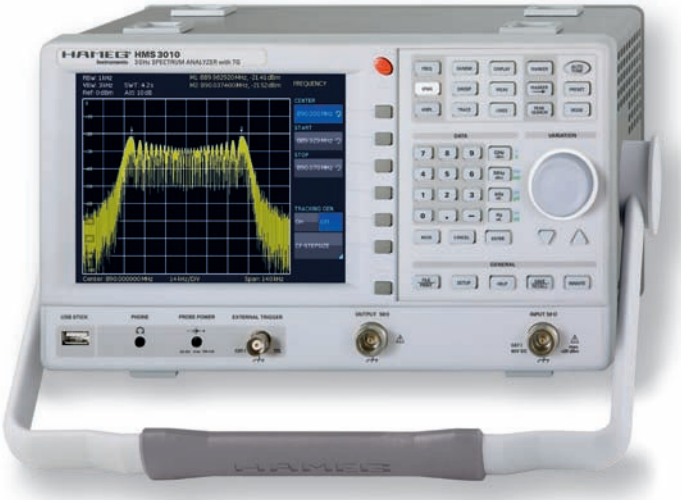
HAMEG Instruments
A Rohde & Schwarz Company

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

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

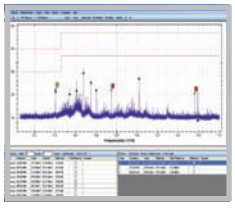
Reproductor de redes de 2 polos (LISN) HM6050-2

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

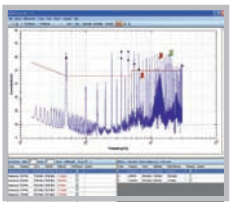


Analizador de Espectros de 3GHz HMS3000 / HMS3010

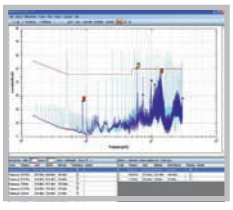
- ☑ Margen de frecuencia 100kHz...3GHz
- ☑ Generador de Tracking sólo HMS3010 -20...0dBm
- ☑ Margen de medida de amplitud -114...+20dBm DANL -135dBm con Preamp. Opción HO3011



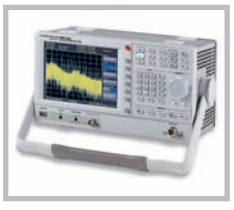
Impresión de pantalla del software gratuito de pre-homologación EMC para PC



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

HAMEG Instruments, S.L. · c. Dr. Trueta, 44 · 08005 Barcelona
Tel.: 93 430.15.97 Fax: 93 321.22.01 Email: email@hameg.es

ARROW ELECTRONICS
www.arroweurope.com

Lattice Semiconductor y Arrow Electronics firman un contrato de distribución para EMEA

Hillsboro, Oregón, y Dreieich, Alemania, Abril de 2011. Lattice Semiconductor y Arrow Electronics EMEA han anunciado hoy que han firmado un contrato de distribución para Europa, Oriente Medio y África (EMEA).

ción y oficinas de venta en todo el mundo, Lattice se dirige principalmente a clientes de mercados finales de los sectores de comunicaciones, ordenadores, consumo e industria.

"Lattice es una importante incorporación para mejorar nuestra oferta como suministrador de soluciones tecnológicas en Europa", dice Brian McNally, Presidente de Arrow Electronics en EMEA. "Su fuerte cartera de innovadores PLD, FPGA y dispositivos únicos para alimentación, permitirá a Arrow ofrecer a sus clientes soluciones programables diferenciadas, particularmente en cuanto a bajo consumo la eficacia de costes y el tiempo de comercialización".

"Estamos muy satisfechos de tener a Arrow como socio de distribución para Europa. La cadena de suministro global y las habilidades logísticas de Arrow, combinado con su largo historial

De izquierda a derecha: Darin G. Billerbeck, Presidente y Director Ejecutivo de Lattice Semiconductor, Brian McNally, Presidente de Arrow Electronics en EMEA

Lattice es una empresa con sede central en Hillsboro, Oregón, que suministra innovadores FPGA de bajo consumo y de bajo coste y dispositivos lógicos programables (PLD), así como soluciones de diseño para alimentación basadas en lógica programable. Con sus centros de desarrollo y fabricade empresa en la generación de demanda y de un servicio superior al cliente, serán inestimables atractivos cuando ampliemos nuestra presencia en el mercado europeo", dice Darin G. Billerbeck, Presidente y Director Ejecutivo de Lattice Semiconductor.

Ref. Nº 1105890

Solución de medición inteligente (Smart Metering)

Arrow lanza al mercado sus módulos de soluciones para sistemas de medición inteligente que no sólo soportan la transmisión de datos de medición al proveedor de electricidad y al usuario final, sino también la conexión inteligente en el hogar. Arrow ha llevado a cabo ambas funcionalidades junto a sus empresas asociadas emlix y Kellendonk dentro del marco de su concepto Embedded Platform (EPC). El requisito principal de las soluciones de medición inteligente es la transmisión codificada de los datos del usuario e informaciones de tarifas a intervalos breves al proveedor de la medición y al usuario final para posibilitar un consumo energético variable en función de modelo de precios y la utilización de la red. Asimismo, esta plataforma EPC independiente del fabricante, consigue crear estándares flexibles y futuristas para conectar terminales de cualquier clase a una red de energía inteligente en el futuro.

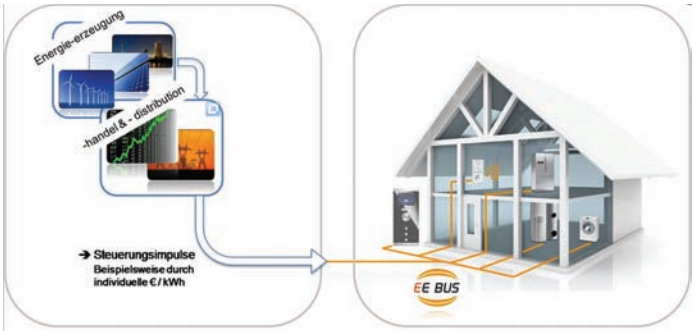
Smart Metering Gateway: Comunicación hacia dentro y fuera.

Con su plataforma de referencia EPC, Arrow proporciona una base para el desarrollo de la puerta de enlace para la conexión de los contadores. Con la ayuda del EPC, el servidor de Embedded Linux emlix ha desarrollado un software de base junto a otras empresas del sector de desarrollo de contadores y servicios de contabilidad, de valor añadido así como domótica. La puerta de enlace dispone de una función de tarificación que permite al usuario final ajustar su consumo energético a los precios del proveedor. El objetivo de esta colaboración era crear una puerta de enlace en la cual cualquier funcionalidad necesaria pudiera reproducirse a través de ella; por ejemplo, la gestión de varias conexiones, el mantenimiento de contadores de fabricantes diferentes y con protocolos de transmisión distintos, la seguridad en la transmisión y la transferencia de datos a aplicaciones domóticas. El sistema de base EPC de Arrow Linecard viene armado con los componentes adecuados de fabricantes líderes en el mercado según los requisitos, que pueden ampliarse con más placas para cada función necesaria de la puerta de enlace de la medición inteligente. Esta flexibilidad se ha tenido especialmente en cuenta respecto a la escalabilidad, ya que la medición inteligente se encuentra en sus inicios y las regulaciones legales y las nuevas tecnologías cambiarán este procedimiento.

Red energética inteligente en el hogar

Además del portal de enlace de medición inteligente, con la ayuda de su EPC Arrow apoya también el control de consumo inteligente en el hogar. A este efecto Arrow ha creado, conjuntamente con la empresa de desarrollo Kellendonk, la placa de red inteligente EPC. La placa hace posible la comunicación entre los aparatos domésticos y la central del hogar a través del estándar de comunicación EEBus que hace posible la interconexión entre terminales en el hogar, independientemente del fabricante. Los estándares de comunicación con cable e inalámbricos se irán ampliando a partir de los nuevos requisitos de la red inteligente, uniéndose dentro del EEBus. El sistema posibilita el control del consumo energético del hogar según las capacidades energéticas de las que se disponga. Así, los módulos de dispositivos integran de forma mediata los terminales a la red de energía inteligente.

Ref. Nº 1105891



Adler
www.adler-instrumentos.es

AMETEK amplía la serie Sorensen SG, de fuentes DC de alta potencia

Adler Instrumentos, S.L. presenta de la mano de su representada AMETEK Programmable Power la reciente ampliación de la serie Sorensen SG de fuentes DC programables de precisión y alta potencia con cuatro nuevos niveles de voltaje de 10 Vdc, 15 Vdc, 20 Vdc y 30 Vdc que vienen a completar su gama actual que abarca desde los 40 Vdc hasta los 800 Vdc. Estas unidades de bajo voltaje tienen unas especificaciones de potencia de salida que van desde los 4 kW hasta los 15 kW. El modelo 20 Vdc, por ejemplo, puede suministrar hasta 750 A en un formato estándar 3U, mientras que la unidad 10 Vdc, 12 kW puede entregar hasta 1.200A en el mismo formato de 3U.

Otras de las características destacables de los nuevos rangos de voltajes de la serie Sorensen SG incluyen:

- Velocidad de subida de Voltaje y de Corriente líder del mercado industrial tanto en programación ascendente como descendente.
- Corrección del factor de potencia mejorado (PFC), aceptan entradas trifásicas de 208, 400 y 440/480 Vac en el modelo estándar, y funcionan con frecuencias de entrada AC de 50/60 Hz y 400 Hz

La serie sorensen SG es una de las fuentes de alimentación de potencia DC más populares del mercado y cuenta con más de 10.000 unidades instaladas. La serie SG destaca por su densidad de potencia, suministrando hasta 15 kW en un formato de tan sólo 3U. Dependiendo del rango de voltaje, se pueden configurar entre uno y seis módulos en un solo chasis para proporcionar entre 5 kW y 30 kW de potencia; y permite una sencilla configuración en paralelo para conseguir hasta 150 kW de potencia total.

Todos los modelos de la serie SG están disponibles con el control Sorensen General-purpose Intelligent (SGI) o con el control Sorensen General-purpose Analog (SGA).

Las unidades con control SGI combinan la integración de controles inteligentes con la excepcional electrónica de potencia común a todos los modelos de la serie SG. Estos controles permiten una secuenciación avanzada, modo potencia constante y grabación/memoria de configuraciones habituales, haciendo que la SGI sea ideal para las pruebas repetitivas que requieran perfiles complejos de verificación. El impresionante display gráficos fluorescentes de vacío, las teclas de función según menu y el teclado del panel frontal facilitan la programación de la SGI.

Las unidades con controles SGA se han diseñado para usuarios que necesitan controles frontales analógicos sencillos o control analógico remoto. Con la misma electrónica de potencia de gran rendimiento que la SGI, la SGA incluye características esenciales, como son los potenciómetros de 10 vueltas para establecer voltajes y corrientes, lecturas LED de 3-1/2 dígitos y previsualización/ajustes de panel frontal OVP y reseteado.

Las unidades con control SGI disponen de serie de un control analógico estándar y también de puerto RS-232C. Los puertos GPIB/IEEE 488.2 y LXI Ethernet son opcionales. Las unidades con control SGA incluyen de serie de control analógico remoto, y pueden incluir un puerto RS-232C, un puerto GPIB/IEEE 488.2 y un puerto LXI Ethernet como opción.

Ref. Nº 1105800

Weidmüller

www.weidmueller.com

Fuentes de alimentación conmutadas para la industria de procesos y para automatización.

La nueva gama de fuentes de alimentación PRO-H de gran rendimiento con homologación ATEX y Clase I Div. 2 ha sido desarrollada para el uso en zonas Ex y aplicaciones de alto rendimiento. Gracias a una gran reserva de potencia, un amplio rango comprendido entre -25 °C y +70 °C y un elevado tiempo medio entre fallos (MTBF) de más de 0,9 millones de horas, las fuentes de alimentación son idóneas para la zona de procesos, aplicaciones de energía y la exigente construcción de máquinas.

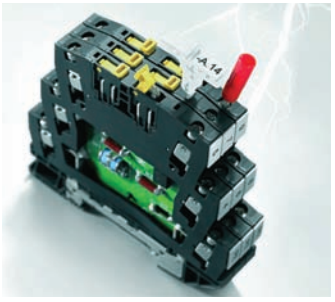
Se dispone de soluciones para diferentes tensiones de control desde 12 V pasando por 24 V hasta 48 V. Para aumentar la potencia, los productos se pueden conectar en paralelo. Además, mediante un módulo redundante adicional (módulo de diodos), se puede realizar un montaje que balancea el 100% de la carga (active load sharing), lo que garantiza una mejor seguridad de servicio. La función ON/OFF remota permite la conexión y desconexión externa de los equipos. El estado de la tensión de salida puede se señalizado a través de relé (libre de potencial) o de salida de transistor. Para realizar una comprobación sencilla, los equipos cuentan con bornes de conexión insertables.

Soluciones perfectas posibilitan el uso en redes monofásicas, bifásicas o trifásicas.

Ref. Nº 1105950

Protector contra sobretensiones Varitector SSC 4AN y 6AN para circuitos de instrumentación y control

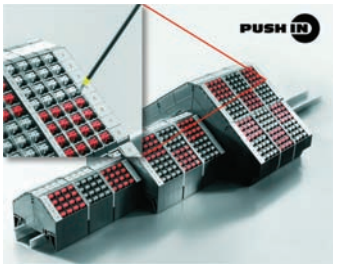
Con "VARITECTOR SSC 4AN y 6AN", Weidmüller ofrece una nueva familia de protectores de sobretensiones en ancho de 6,2 mm y en formato borne compacto para la tecnología de instrumentación, medición, y control. El nuevo borne de protección contra sobretensiones, con cuatro (4AN) o seis (6AN) conexiones y función de desconexión, protege circuitos de instrumentación, medición y control analógicos o binarios. Además, el "SSC 6AN" dispone de un "seccionador" para desconectar fácilmente y con precisión los circuitos de señales que se desea proteger. Permite realizar sin problemas pruebas y mediciones.



En la familia "VARITECTOR SSC", la conexión de conductor PE de protección a tierra, frente al carril portátil, va colocada sin tornillos. La conexión se realiza, simplemente, por acoplamiento sobre el carril portante conectado a tierra. Su capacidad de disipación a PE es de hasta 20 kA (8/20 ìs) y 2,5 kA (10/350 ìs). Una identificación en color para una rápida localización, el uso de marcadores de gran tamaño y los nuevos tornillos Torx/ranurados para pares de apriete elevados y seguros, son otras ventajas adicionales que distinguen a esta innovadora familia de productos.. La familia "VARITECTOR SSC" abarca más de 100 variantes. Todos los productos "VARITECTOR SSC" han sido verificados conforme a las últimas normas IEC61643-21: 2008. Cumplen el modo de cortocircuito seguro en caso de sobrecarga por corrientes alternas en las clases D1, C2 y C1.

Ref. Nº 1105951

Bornes PRV y PPV de distribución de señales y potenciales, equipados con conexión "PUSH IN"



La familia de productos PRV está formada por bornes de distribución de 4 y 8 pisos y el innovador de 16 pisos; la familia PPV incluye distribuidores de potenciales de 4 y 8 pisos. Al distribuir más de 1.700 señales por metro, el PRV de 16 salidas y varios pisos con tecnología de conexión "PUSH IN" vuelve a marcar un hito: ahora mismo es una solución única en su especie. La tecnología de conexión „PUSH IN" garantiza una seguridad frente al contacto con los dedos para evitar cortocircuitos involuntarios. La doble conexión "PUSH IN" garantiza una sencilla distribución de la potenciales y, asimismo, sirve como punto de comprobación aparte. Las señalizaciones matriciales claramente identificables y los elementos operativos con códigos de colores ayudan a garantizar una orientación óptima a la hora de ampliar el sistema o llevar a cabo tareas de mantenimiento al facilitar una disposición inequívoca de los bornes y, por tanto, unos envíos de señal sin errores. La barra colectora en forma de "V" de los bornes PRV y PPV de distribución de señales y potenciales es una solución única. Esta característica del diseño compensa los diferentes grados de dilatación del material entre el soporte de plástico del borne y el elemento de cobre. Incluso en medio de fluctuaciones de temperatura o condiciones climáticas cambiantes, siempre garantiza unas resistencias de contacto estables y bajas.

Los bornes PRV y PPV de distribución de señales y potencial de Weidmüller han sido diseñados especialmente para centrales eléctricas y aplicaciones de ingeniería de procesos.

Ref. Nº 1105952

HTX-IE POF para cortar, desaislar y prensar fibra óptica plástica (FOP)

La tecnología de la automatización exige gestionar una cantidad de datos cada vez mayor y tolera cada vez menos las pérdidas en la transmisión. De ahí que el uso de la fibra óptica plástica (FOP) se extienda progresivamente. Esta fibras revestidas de polímeros se caracterizan por su sencilla tecnología de conexión y sus protocolos de transmisión normalizados. Ahora Weidmüller presenta una solución óptima y, por el momento, única para la preparación y el acabado de conectores de FOP, algo que solía ser un laborioso proceso: con tan solo una herramienta, la HTX-IE POF, es posible desaislar y prensar cables de fibra óptica plástica específicamente para conectores PROFINET y Ethernet/IP SC-RJ. Una cuchilla giratoria corta las fibras con precisión en el terminal tubular, por lo que ya no es necesario pulirlas posteriormente. Weidmüller ha desarrollado su nueva herramienta de procesado para cables de FOP de conformidad con la norma IEC 60793-2 A4A (1000 μm/ 980 μm FOP).

Ref. Nº 1105953

CHAUVIN ARNOUX
www.chauvin-arnoux.es

Consiga un Kit Qualistar+ con un ahorro de 875€ !!

CHAUVIN ARNOUX lanza una promoción excepcional del Kit Qualistar+ por tan sólo 3500€. Habitualmente, este producto tiene un precio de venta de 4276€.

El kit Qualistar+ incluye:

· Un Qualistar+, C.A. 8335
· 3 AmpFlex de 45cm.
· 1 pinza MN93
· Software DataView

¡Todo ello con un ahorro de más del 20%! Para obtener el nuevo Kit Qualistar+, consulte los distribuidores adheridos a esta promoción llamando al teléfono +34 902 20 22 26 o escribiendo a comercial@chauvin-arnoux.es.

Aproveche esta ocasión para optimizar sus tareas de mantenimiento eléctrico y equiparse con la mejor herramienta en análisis de redes eléctricas. Dé un paso adelante en su gestión de energía, control de la calidad de red, análisis de perturbaciones eléctricas o compensación de cargas.

Ref. Nº 1105991

Osciloscopios SCOPIX III: la experiencia de METRIX en tres promociones únicas

METRIX lanza unas promociones únicas de su gama SCOPIX III, en las que se ofrecen tres opciones de kits a precios excepcionales.

Los kits incluyen un modelo de osciloscopio SCOPIX con los módulos registrador de cuentas y analizador de armónicos. Según el kit, también se ofrece el módulo de memoria de 50k integrado al osciloscopio y accesorios adicionales como el cable USB, software para PC, 4 sondas de tensión, adaptadores y un maletín de transporte.

Para obtener más información de toda la gama SCOPIX, descubrir sus características y funciones, profundizar en sus herramientas de análisis y conocer sus amplias posibilidades de aplicación, entre a su nueva página www.chauvin-arnoux.com/scopix.

Ref. Nº 1105992

ECM-QM57 – 3.5" embedded board based on the new Intel® Core i7 processors

With the ECM-QM57 DATA MODUL AG offers a next-generation 3.5" embedded board with Intel® Core i7 processor.

Based on Intel's 32nm process technology and featuring a two-chip platform that integrates the Northbridge chip with the CPU, this platform delivers enhanced performance, energy efficiency, manageability, security functions and smoother visual experiences.

Utilizing the low voltage Intel® Core i7-620LE or the ultra-low voltage Intel® Core i7-620UE processor, the ECM-QM57 is adopted with the latest Intel® QM57 Express chipset.

It provides beside the standard I/O features 5 x USB 2.0, 2 x COM (one of them is switchable to RS232/422/485), 16 GPIOs, 2 x SATA, HD Audio, Dual Gigabit Ethernet and one Compact Flash Socket. One Mini PCI Express Socket is optionally available via Daughter Board.

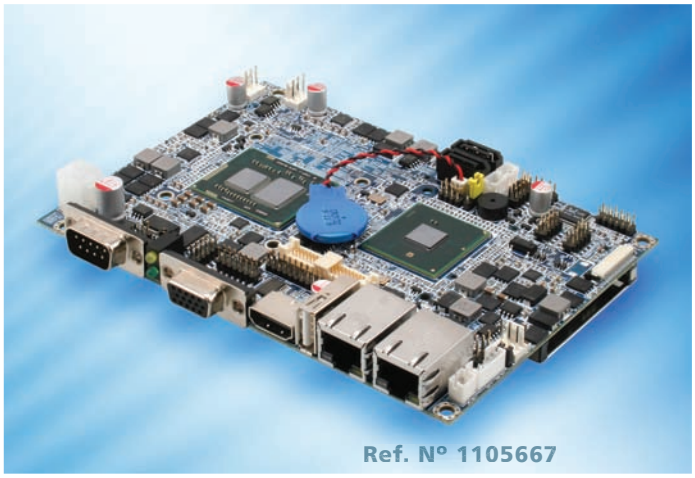
A wide variety of display I/O configurations are supported, including HDMI, dual-channel 18/24-bit LVDS, VGA and dual display configurations.

It has one SODIMM socket onboard which supports up to 4 GB DDR3 800/1066 SDRAM.

Like Avalue's (Partner of DATA MODUL AG) other Embedded products, the new ECM-QM57 provides a long-term availability of at least 3 years with a strict revision control.

DATA MODUL offers this highly integrated module also with a wide range of different TFT Displays (AUO, Sharp, CMO,...) inclusive inverters, tested cables and adapted Power-ON/OFF timing. The use of a time intensive display adjustment therefore becomes redundant.

DATA MODUL is able to offer their customers firmware-development for Embedded Systems, driver-adjustments and adjustments of operating systems.



Batron: Colorize your display

Batron is once more adding a new high resolution display module to their chip-on-glass family. Special feature of this display is an absolutely innovative backlighting concept. The LCM incorporates not only 6 super high brightness RGB chips which allow red, green, blue and mixed color backlighting but also 7 LED white chips.

Firstly, this leads to a longer RGB chip lifetime as these can be switched off during the LED White operating periods. Secondly, customers can still enjoy the brilliant white of a pure white LED compared to the white of an RGB color mixing which is usually perceived as greyish. Despite the complex backlighting structure the display is perfectly and evenly lit and de-

monstrates brilliant colors in every color mode.

The new LCM comes with a 240 x 160 pixel resolution and outside dimensions of 88.6 x 67.4 x 6mm with an active viewing area of 82.60 x 53.40mm (3.2")

The display is driven by the microcontroller UC1611, with a serial or parallel interface, and can be connected via FPC and has a built-in bezel with mounting ears. The display can be operated in temperatures from –20°C to 70°C. As with most other Batron modules, contrast ratio and readability are excellent and based on the minimum dot gap of 15μ.

The backlighting of the LCM can be flexibly configured for each customer project so that customers can design in the display with the option of having LED White or RGB backlighting.

Samples are now available from Data Modul.

The display was officially introduced and firstly demoed to the market during the past embedded fair in Nuremberg (March 1st - 3rd 2011).

Ref. Nº 1105666

Ortus Technology - Small and medium sized TFT Displays designed for industrial applications

Ortus Technology – a well-known Japanese manufacturer of TFT modules - is offering a wide roadmap of small and medium sized TFT's from 2.4" up to 6.5" screen sizes. These modules have been designed for the industrial market. A minimum life time of 5 years is guaranteed. The optical performance, such as viewing angle (80/80/80/80) and contrast ratio is brilliant due to the HAST Technology (Hyper Amorphous Silicon TFT). The LED life time of 50 k hours (half-life time) is an additional key feature of the new series.

Ortus Technology presents some new interesting sizes. One key product is the 2.4" (COM24H2N62XLC) with a QVGA resolution (portrait mode, blanview technology). Many manufacturers discontinued this size, so this would be a great alternative product.

Of interest are two brand new VGA TFTs with 3.2" (COM32H3M85ULC) and 3.5" (COM35H3M73ULC). Both TFTs have a portrait mode and are based on the blanview technology.

The BLANVIEW technology has been developed for outdoor use with direct sunlight where usual transmissive TFT's often failed in respect of readability. With this technology, Ortus found an outstanding solution for outdoor applications with bright ambient light. The new BLANVIEW LCD achieves a pure white screen by optimizing color balance. The transmission factor is about 30 % higher than in conventional TFT's. BLANVIEW is perfect for battery driven, handheld applications.

Ref. Nº 1105668

Serie de módulos de potencia inteligentes "V1" con tecnología FULL GATE CSTBT ™ paralelizada en el interior y tecnología Mirror Emitter para detección de cortocircuitos

Artículo cedido por Mitsubishi Electric Europe BV

www.mitsubishichips.com

* Nishida Nobuya,
* Uota Shiori ,
* Yoneyama Rei ,
* Tametani Fumitaka,
*Orita Shoichi ,
** Honsberg Marco,
** Radke Thomas

* Trabajos de dispositivos de potencia, Mitsubishi Electric Corporation, Fukuoka, Japón
** Mitsubishi Electric Europe BV, Alemania

La seríe V1 es un nuevo módulo de potencia inteligente (IPM), que se desarrolla principalmente para aumentar la eficiencia de motores o fuentes de alimentación Para este propósito, se han implementado nuevas tecnologías como un nuevo chip con tecnología full gate CSTBT ™ y un nuevo circuito de control dedicado.
La serie V1 es un módulo de potencia que se centra en aplicaciones con kW, y por eso, tiene una gama de 200A/300A/450A para 1200V, y 400A/600A para 600V. La tecnología chip y las mejoras estructurales reducen la temperatura de unión efectiva y aumentan la potencia y la capacidad de ciclos térmicos de esta familia de IPMs, mientras que mantienen ampliamente la compatibilidad terminal con las series de IPMs duales de la serie V anterior.

Introducción

Los módulos de potencia inteligentes (IPM) han sido ampliamente utilizados para alcanzar un mayor grado de integración y para reducir la complejidad de las funciones de protección y puerta de los usuarios. Durante la última década la tecnología IPM ha experimentado un gran cambio en términos de funcionalidad y funciones de protección. Los IPMs de hoy ayudan a la interfaz fotoacopladora a reducir las influencias dV/dt y a controlar las oscilaciones de la señal y, con la introducción de la tecnología chip full gate (FG) CSTBT ™, el ratio de pérdida/SCSOA trade off se ha ajustado para alcanzar una menor pérdida mientras que se mantiene la robustez SC gracias a un circuito de control integrado (LVIC). El sensado de temperatura del chip como parte de la topología del IPM permite la protección individual de los chips IGBT. Así, hoy en día un módulo de potencia inteligente emplea características y ventajas que difícilmente se pueden implementar en una etapa de configuración convencional en un IGBT conectado a aun driver externo. Estas características ventajosas de la tecnología ya han sido empleadas en las series de IPMs "L1 "S1 6 en 1 y 7 en 1 para cubrir hasta 150A/1200V y 300A/600V, pero hasta ahora, no hay soluciones punteras similares para ratios de inversor mayores. El desarrollo de la serie IPM V1 cierra esta brecha y extiende este rendimiento superior y esta funcionalidad de protección a IPMs duales de 450A/1200V. Los IPM duales anteriores de las serie V y S que todavía siguen siendo equipados con chips de tecnología planar se han superado con la tecnología IPM V1. La ubicación de los terminales y el encapsulado de la serie V1 son compatibles con la serie V. Sin embargo, las estructuras internas difieren en las series V1 y la serie V. La serie V1 cambió el electrodo principal interno, y ha añadido una línea de feedback negativa especial de cableado en el Emitter del IGBT.

Figura 2. Encapsulado grande de la serie V1

Figura 1. Encapsulado pequeño de la serie V1

El encapsulado pequeño cubre módulos de 200A a 450A en 1200V y de 400A a 600A en 600V. La figura 1 muestra el interfaz de cinco pines para lado P y N. El conector chapado en oro es compatible con las anteriores generaciones de conectores IPMs 2 en 1 y emplea terminales de 0,63 mm con forma cuadrada que se disponen en una capa de 2,54 mm. El encapsulado grande, en la Figura 2, está previsto para un máximo de 600A/1200V y 900A/600V.

Ambos diseños, tienen el terminal de control en común y proporcionan la misma posición no simétrica de baja inducción de los terminales de potencia.

La Tabla 1 muestra la disposición del encapsulado pequeño y grande de la serie V1.

Rating	Type name	Package
400A/600V	PM400DV1A060*	Small
600A/600V	PM600DV1A060*	Small
900A/600V	PM900DV1B060**	Large
200A/1200V	PM200DV1A120*	Small
300A/1200V	PM300DV1A120*	Small
450A/1200V	PM450DV1A120*	Small
600A/1200V	PM600DV1B120**	Large

* Under development ** Under consideration

Tabla 1. Disposición de la serie IPM V1

Guiado y Protección

La serie V1 tiene chips IGBTs CSTBT ™ de 5 ª generación. Se usan dos CSTBT ™ en paralelo por cada elemento con el fin de alcanzar la deseada capacidad de corriente del módulo. Las sofisticadas funciones de protección se integran en los circuitos de control dedicados. Siguen la misma estrategia de control, como el muy establecido estándar industrial de la serie IPM L1 que previene que los dispositivos de potencia se dañen por el mal funcionamiento del sistema o un sobreesfuerzo. Este concepto de protección se basa en tres funciones de protección elementales, como el abastecimiento de control bajo voltaje (UV) que garantiza condiciones adecuadas de guiado de la puerta del CSTBT™, el exceso de temperatura (OT) que se adquiere directamente en el chip y en el cortocircuito (SC) utilizando tecnología Mirror Emitter. La tecnología Mirror Emitter es una tecnología clave para reducir el esfuerzo sobre el IGBT durante un cortocircuito. Mientras que los enfoques convencionales de protección se basan en la detección de la desaturación del IGBT, lo que permite una alta disipación durante el cortocircuito, la exclusiva tecnología Mirror Emitter mide una pequeña fracción de la corriente del Colector y utiliza la información de corriente real como criterio para una detección de sobrecorriente / cortocircuito. La figura 3 indica el circuito interno del IPM. Se muestra la tecnología Mirror Emitter y la derivación correspondiente.

Suministro de control de Bajo Voltaje (Under Voltage)

Los circuitos de control internos del IPM funcionan desde una fuente aislada de 15V CC. Si, por cualquier razón, el voltaje de esta fuente cae por debajo del nivel de tensión especificada (UVt), los dispositivos de alimentación se apagarán y se generará una señal de fallo. Pequeños problemas técnicos inferiores en longitud a la especificada tdUV (<10us) no afectarán al funcionamiento de la circuitería de control y serán ignorados por el circuito de protección de bajo-voltaje. Para que el funcionamiento normal se reanude, la tensión de alimentación debe superar el nivel de rearme de bajotensión (UVr). El funcionamiento del circuito de protección de bajotensión también se producirá durante el encendido y apagado de la fuente de control. Esta operación es normal y el programa controlador del sistema debe tener en cuenta la demora de salida de fallo (tFo).

Sobretemperatura (OT)

El IPM tiene un sensor de temperatura, que es parte de la superficie de los chips IGBT. Si la temperatura de los chips IGBT supera el nivel de sobretemperatura (OTtrip) el circuito de control interno del IPM protegerá los dispositivos de potencia mediante la desactivación del driver de la puerta y haciendo caso omiso de la señal de entrada de control hasta que la condición de sobretemperatura se haya desvanecido. Esta señal de salida de fallo causada por OT se mantendrá siempre y cuando la condición de sobretemperatura exista. Cuando la temperatura cae por debajo del nivel de rearme de sobretemperatura (OTr), y la entrada de control es alta, por ejemplo, correspondiente al modo inactivo del IGBT, el dispositivo de energía se activará y el funcionamiento normal se reanudará en la próxima señal de entrada de "low" (on).

Las anteriores series V de IPMs sólo detectaban la temperatura del encapsulado (la temperatura de la placa base), y una vez que el umbral de temperatura del sensor de temperatura montado en el sustrato se alcanzaba, el CI de control interceptaba la señal de la puerta y protegía el IGBT.

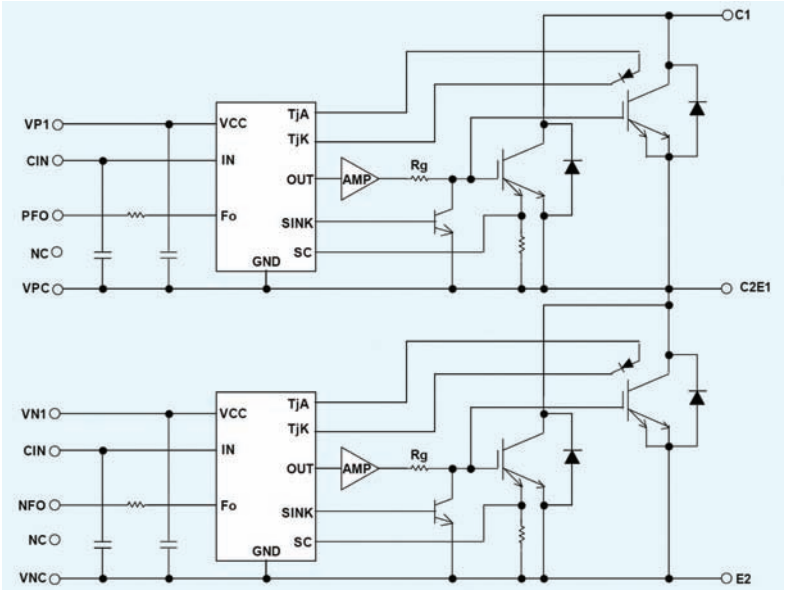


Figura 3. Diagrama de bloques Interno

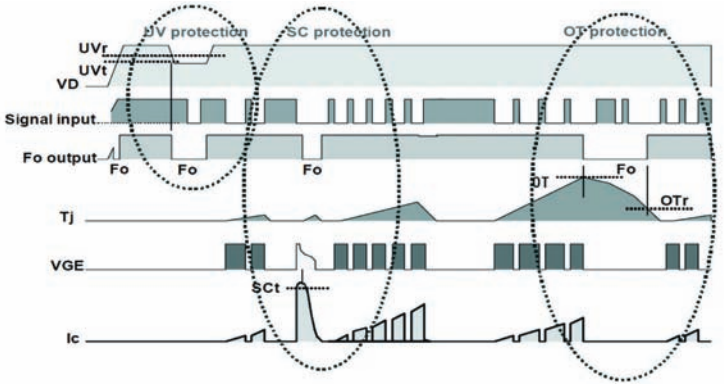


Figura 4. Diagrama de tiempos de control y protección de la serie V1

Sin embargo, esta protección térmica madura tiene ciertas desventajas, ya que la adquisición de la temperatura es lejana desde el chip IGBT y también reacciona lentamente a causa de las constantes de tiempo térmicas afectadas de los diferentes esquemas de construcción del módulo. Como consecuencia, la información del sensor de temperatura no refleja la temperatura real de la unión y tiene un cierto retraso de tiempo. La protección basada en la temperatura de la placa base puede prevenir de fallos de sobretemperatura causados por el fallo del ventilador o por problemas del lubricante térmico, pero que sólo podría proporcionar protección insuficiente en caso de situaciones de bloqueo del rotor o baja frecuencia salida. A pesar de que la protección de la temperatura de los últimos IPM puede detectar la temperatura de un chip de IGBT que ya está a nivel de la superficie y protegerlo, la ubicación del sensor se llevó a cabo en el extremo del chip.

Posteriores investigaciones han demostrado que se puede observar una diferencia sustancial de temperatura entre la ubicación del sensor y la temperatura máxima real de la superficie del chip IGBT, dependiendo de la ubicación del sensor de temperatura en la superficie de los chips. Por lo tanto, suponer una temperatura compensada desde la posición del sensor a la temperatura máxima encontrada, podría haber sido una opción, pero la dependencia de carga de esta compensación impediría, por desgracia, un nivel de protección de mayor precisión. Idealmente el "hot spot" confirmado experimentalmente en el CSTBT ™ debe coincidir con la ubicación del sensor de temperatura. La nueva serie IPM V1 ha caído en la cuenta de esta posición del sensor de temperatura más precisa y utiliza chips CSTBT ™ empleando el sensor de temperatura en el centro del chip.

Cortocircuito (SC)

La protección de cortocircuito es una característica esencial de las unidades modernas. Varias fuentes pueden generar un estado de cortocircuito que genera un estrés térmico extraordinario en un IGBT. El cortocircuito o el mal funcionamiento del controlador del sistema que resulta en un disparo puede ser la causa raíz de las condiciones de cortocircuito. La función de protección de cortocircuito integrada en el IPM, debe prevenir que el IGBT sea dañado. Tal y como se comentó anteriormente, la tecnología Mirror Emitter, permite monitorizar la corriente que fluye, siendo ella misma una imagen del total de corriente que en el colector. Así, a nivel de una "pequeña señal" y muy diferente a los métodos convencionales de detección de desaturación de esfuerzo dv/dt, el circuito de control nota niveles anormales de corriente y toma acción inmediata. Como consecuencia de una detección de cortocircuito, se inicia un apagado controlado y se genera una salida de error se en un pin especial (Fo) de IPM. Dado que la protección SC se ejecuta también en la parte P de los IGBT, también es posible una protección contra defecto de tierra. Además, la serie IPM V1 contiene un feedback negativo bien afinado en la línea de emisor del IGBT, lo que reduce el pico de la corriente de cortocircuito. El diagrama de tiempos de la función de protección se muestra en la Figura 4.

Características eléctricas

El comportamiento en conmutación, es además de la pérdida de conmutación, una característica importante de tecnología IGBT, el estimar el esfuerzo de filtrado para ajustarse a las normas EMI. Una prueba de conmutación se ha realizado a Vcc = 600 V, VD (alimentación) = 15V, Tj = 125 ° C, condiciones de aplicación en la Figura 5. El resultado a su vez muestra un buen control en el encendido y apagado evitando oscilaciones y manteniendo al mismo tiempo los objetivos de pérdida de la anterior generación de la serie IPM L1 que también emplea FG CSTBT ™.

La conmutación de la serie V1 es ajustada por lo que resulta similar a la serie L1. La Figura 5 revela que, incluso en comparación con ancho de pulso pequeño, no genera oscilaciones. Al comparar el perfil de datos de la nueva serie IPM V1 con el rendimiento y características de su predecesor, resulta que los avances de más de 13 años en la tecnología de chips, han llevado a la importante reducción del rendimiento de la pérdida de esta familia de IPM. Junto con las mejoras de la tecnología de silicio, las tecnologías de encapsulado y fabricación, se ha actualizado para alcanzar un rendimiento de vanguardia. En detalle, la capacidad de ciclo de potencia de la nueva serie V1, se ha incrementado con la introducción de una nueva tecnología en el proceso "wire bonding"
Vcc = 600 V, VD = 15V, Tj = 125 ° C
IC: 100A/div VCE: 200V/div

La Tabla 2 contiene la información de la antigua sería V mientras que la tabla 3 muestra los últimos avances de la serie IPM V1.

Tabla 2. Perfil de datos de la serie V (tecnología madura)

Item	V-series	
Vces	600V	1200V
Vce(sat) Tj=125°C	2,55V	2,6V
OT acquisition	NTC/substrate	NTC/substrate
Power cycling	standard	standard

Tabla 3. Perfil de datos de la serie V1 (nueva familia IPM)

Item	V1-series	
Vces	600V	1200V
Vce(sat) Tj=125°C	1,75V	1,85V
OT acquisition	on chip	on chip
Power cycling	improved	improved

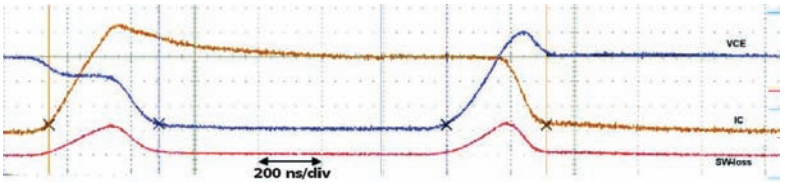


Figura 5. Forma de onda en la conmutación de la serie V1

Además de las innovaciones descritas anteriormente de la detección de cortocircuito, la circuitería se ha probado más allá de los límites de SCSOA típica de un IGBT. Presentando el enfoque conservador de la especificación, se ha realizado una prueba de corto circuito en un dispositivo en la condiciones Vcc = 800V, VD = 16,5 V y Tj, start = 125 ° C. El resultado de esta prueba se indica en la Figura 6. Incluso en la alta temperatura de la unión antes de la operación de cortocircuito y el alto voltaje de CC, el cortocircuito se apaga de forma segura. Este rango admisible del parámetro que es pertinente para el manejo del cortocircuito se especifica como Vcc prot, que indica el máximo nivel de voltaje de CC- que garantiza un apagado seguro del IPM.

Este comportamiento excelente de cortocircuito es el resultado de la reducción de tensión de la puerta del Emitter (Vge) que se impone por la configuración de la señal de seguimiento interna en el sustrato. Ese tipo de feedback negativo reduce la tensión de salida del conductor y limita eficientemente el pico de corriente del cortocircuito. La figura 6 además permite obtener información sobre el estrés de los IGBT durante la situación de cortocircuito. La instantánea disipación de potencia como producto de la tensión colector-emisor (Vce) y la intensidad de corriente de colector (Ic) es baja en el IPM como resultado esperado de la información de espejo de la corriente del emisor. El área de sobreposición (Overlap área) del Vce e Ic, por ejemplo, la información de la energía disipada del cortocircuito en el IGBT, es excepcionalmente pequeña. Esto reduce el aumento de la temperatura de Tj durante el cortocircuito y disminuye el estrés. En etapas normales del controlador, esta área de sobreposición se mantiene generalmente durante unos pocos microsegundos (4ìsec ... 6ìsec) llamándose "blanking time" para evitar la detección errónea de los circuitos de detección de la desaturación. Por lo tanto, la tensión impuesta a los IGBTs utilizados en las etapas normales de controlador durante un cortocircuito, es mucho mayor que en el diseño de IPM. Por supuesto, esta característica tiene una influencia crucial en la fiabilidad del sistema. El IPM se ha probado en un sistema de control industrial y se ha grabado la forma de onda de salida. Los resultados se representan en la figura 7.

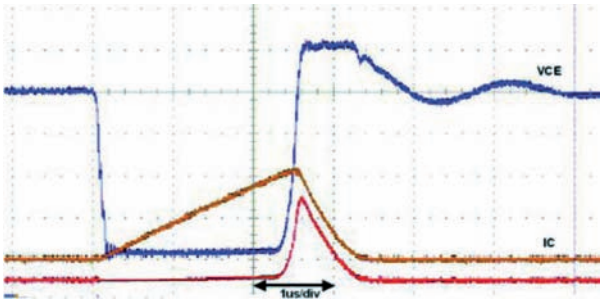
Simulación de la pérdida de potencia

Una simulación de las pérdidas en el funcionamiento del inversor de la serie V1 se llevó a cabo y se comparó con la serie L que está actualmente en el módulo IPM que cubre las gamas de corriente de 300A/1200V y 450A/1200V. Aunque el IPM de la serie L ya emplea CSTBT™ de la quinta generación, la densidad de corriente de un chip utilizado en el IPM de la serie L es inferior a la quinta generación CSTBT ™ de la serie V1. Por otra parte, desde la que la superficie de la placa de la serie V1 es más grande que un solo segmento de una fase del IPM de la serie L – que proporciona alrededor de un 20% más de superficie - la elevación de la temperatura de del encapsulado también se reduce y produce una mejora de la fiabilidad reflejada en ciclos térmicos y de energía. La figura 8 muestra la disposición de 3 piezas de la serie IPM V1 (2 en 1) frente a un IPM de la serie L (6 en 1). En cuanto al sistema, por ejemplo, incluyendo también el disipador de calor en estas consideraciones, este aumento de la superficie de un material altamente conductor como el cobre de la placa facilita la transferencia de energía térmica al disipador de calor y reduce los efectos de la concentración de calor.

Estas dos soluciones para inversores de alta potencia se comparan sobre todo en las variaciones de las frecuencias de conmutación. La figura 9 resume el resultado de esta simulación indicando el parámetro clave basado en los módulos 300A/1200V.

Conclusión

Una nueva familia de IPMs en encapsulado 2in ha sido desarrollada utilizando la última tecnología full gate (FG).



La tecnología Mirror Emitter reduce la presión sobre los chips IGBT en cortocircuito de manera eficiente y la tecnología de encapsulado y proceso aumenta la fiabilidad de la serie IPM V1 de forma eficiente. El rendimiento térmico y de pérdidas se ha mejorado sustancialmente y alcanza niveles punteros. Ω

Figura 6. Forma de onda de la corriente de cortocircuito de la serie V1 IC: 1000A/div VCE:200V/div

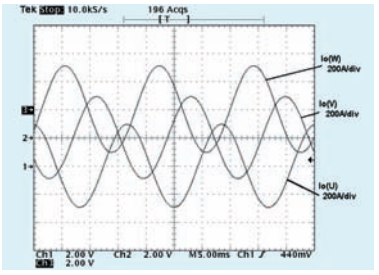


Figura 7. Forma de onda de salida de corriente en un control de motor con las condiciones de la serie V1: Vcc = 600V, Io 300Apeak = VD = 15V, fc = 5 kHz, fo = 60 Hz

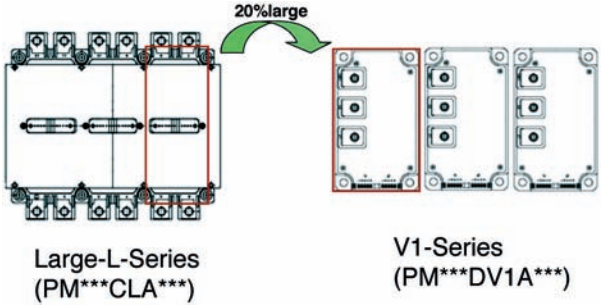


Figura 8. Comparación de la serie L con la serie V1

Referencias

[1] Nota de aplicación de las series IPM L1/S1. Página Web de Mitsubishi Electric Corporation. http://www.mitsubishichips.com/Global/products/powermod/

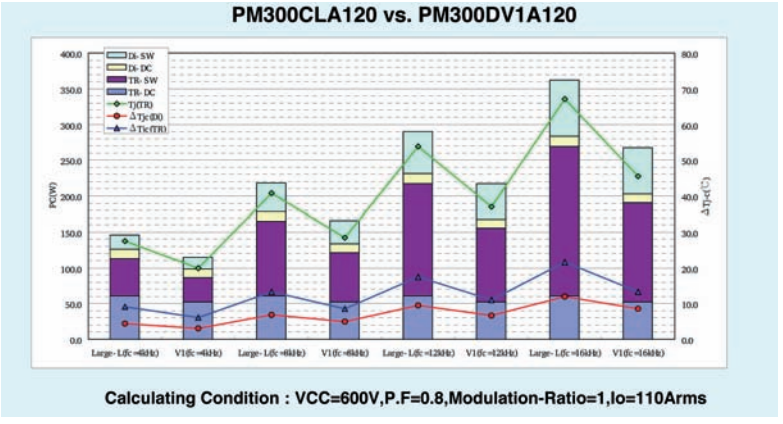


Figura 9. Resultados del cálculo de la pérdida de potencia entre la serie L y la serie V1

Osciloscopios con función “4en1” de pantalla dividida

Por Carlos Nuzo

inycom
www.electronica.inycom.es

Carlos Nuzzo. Jefe de producto. Unidad de Negocio de electrónica de Inycom

Ya están disponibles los nuevos osciloscopios GW-INSTEK serie GDS-3000 de la marca Goodwill. Importados por Inycom en exclusiva para España, estos equipos destacan por su función “4en1” de pantalla dividida.

Esta gama de equipos constituyen una plataforma con 4 canales de entrada y hasta 350MHz de ancho de banda, 5GS/s de velocidad de muestreo, y representación de forma de onda utilizando tecnología VPO (Virtual Persistence Oscilloscope).

La función de pantalla dividida “4en1” permite visualizar en tiempo real múltiples señales, pudiendo ajustar bases de tiempos y amplitudes independientes para cada uno de los canales. También posee software (opcional) para análisis de potencia y de análisis bus serie para facilitar las tareas del ingeniero en pruebas y fabricación de producto.

La gama posee una pantalla LCD de 8” con una resolución de 800x600 y la posibilidad de sacar la imagen a un monitor externo mediante su salida SVGA.

Función pantalla dividida

La función de pantalla dividida permite trabajar de forma independiente en cada canal. Tanto la base de tiempos como la sensibilidad vertical, y las selecciones de disparo se pueden hacer por separado en cada uno de los canales, y las formas de onda se muestran individualmente en pantalla. Esta función “cuatro en uno” es muy útil para aplicaciones que necesitan ver al mismo tiempo múltiples señales con características muy diferentes.

La función Autorrango ajusta automáticamente la base de tiempos y/o la escala vertical de cada una de las formas de onda cuando se trabaja en este modo. Esta función le brinda al usuario la comodidad de tener siempre las formas de onda en pantalla aun cuando estas sean muy diferentes entre sí, actualizando los cambios de frecuencia y amplitud de la señal de entrada.

Además el equipo tiene una función de Zoom en modo de pantalla dual, en la que muestra simultáneamente la forma de onda principal y la sección ampliada. En “Zoom” se puede seleccionar la anchura y posición sobre la forma de onda principal para obtener la forma de onda aumentada, con ajustes “fino” y “grueso” para colocar con precisión la ventana en la posición deseada.

Disparos y medidas automáticas

El equipo puede realizar hasta 28 medidas simultáneas agrupadas en tres parámetros: Amplitud, Tiempo y Medidas de retardo. Los modos de visualización incluyen un modo individual y un modo completo. El primero muestra ocho medidas automáticas cualesquiera simultáneamente, mientras que el segundo muestra todas las medidas automáticas para un canal.

Los modos de disparo disponibles son video, ancho de pulso, Runt, Tiempo de subida y bajada, alternate, tiempo de retardo, retardo por evento, Edge y hold off.

El modo matemático incluye las operaciones suma, resta, multiplicación, división y FFT. El cálculo de FFT, para observar las componentes fundamentales y armónicas de una señal, se realiza en los modos rectangular, Hamming, Hanning, y Black-Harris. Además la serie GDS3000 incorpora el modo FFTRMS, para poder identificar la frecuencia fundamental de señales con ruido.

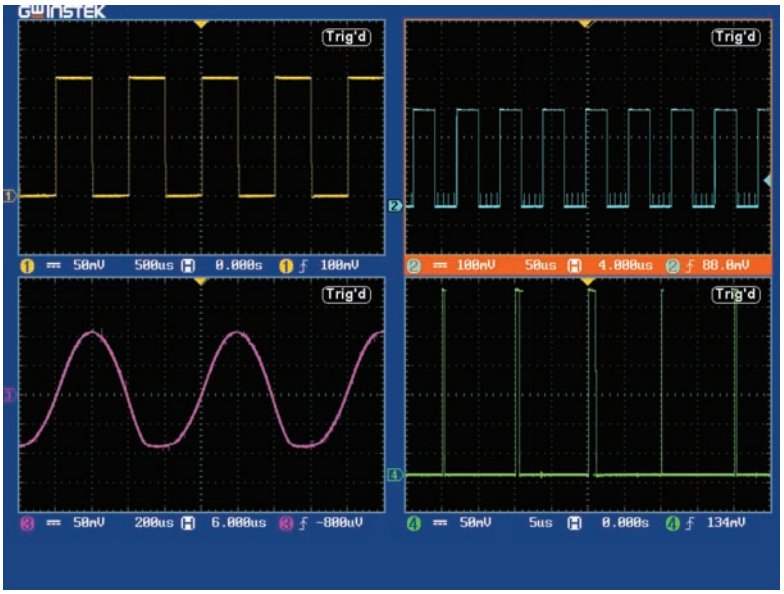
Modos de trabajo

En el modo XY se definen CH1 y CH3 como eje horizontal y CH2 y CH4 como eje vertical, lo que permite la visualización de los 2 juegos de patrones XY simultáneamente. Los tipos de medida incluye rectangular, polar, producto y relación. El patrón y las formas de onda (en el dominio del tiempo) se muestran en pantalla simultáneamente, y dos cursores permiten la identificación del patrón.

Este osciloscopio incorpora tres tipos de impedancia de entrada: 1M , 75 , y 50 . La impedancia de 1M se utiliza principalmente para obtener efecto de carga mínima, el de 75 para aplicaciones de vídeo y el de 50 sobre todo para aplicaciones de comunicación mediante RF.

Interfaces y software

Todos los modelos incorporan dos puertos USB 2.0 de alta velocidad para acceso a los datos almacenados, en el panel frontal y en el trasero. El USB del panel trasero, además, sirve para control remoto e impresión (con una impresora compatible PictBridge). También posee (de serie) un puerto RS-232 y un puerto LAN 10/100 para comunicación y aplicaciones ATE. Dispone de un puerto de salida de vídeo SVGA para transferencia de imagen a un proyector o monitor externo. Hay opción de incorporar GPIB mediante un adaptador USB.



El equipo dispone del software FreeWave para comunicación, control remoto y captura de datos mediante el puerto USB. Es posible almacenar las capturas de pantalla como archivos de imagen (.bmp /.jpg), almacenar los datos de las formas de onda (.csv) y también guardar archivos de video (.wmv).

A la hora de cargar los archivos guardados, el equipo posee una función de vista previa para visualizar la forma de onda guardada sin necesidad de tener que abrir los archivos, esto es especialmente útil si hemos realizado varias campañas largas de medidas con muchos datos almacenados.

Mediante el software FreeWave se pueden revisar las formas de onda previamente grabadas o la configuración del instrumento sin tener que recurrir a línea de comandos (comandos SCPI)

La serie GDS-3000 permite la instalación de software de aplicación por parte del propio usuario, lo que facilita la instalación de futuras actualizaciones o añadir características adicionales sin tener que recurrir al servicio tecnico oficial.

Software opcional

Existen 2 paquetes de aplicación, disponibles actualmente de forma opcional.

El software para análisis de potencia posee cuatro funciones de medida: calidad de red, armónicos, rizado y corriente de arranque.

El análisis de la calidad de red permite mediciones de VRMS, Factor de Cresta de V, Frecuencia, IRMS, Factor de Cresta de I, Potencia Real, Aparente y Reactiva, Factor de Potencia y Ángulo de Fase. El módulo de Armónicos realiza la evaluación de la distorsión de la forma de onda (según IEC 61000-3-2) midiendo FREQ, Mag, MagRMS, Fase, THD-F, THD-R y RMS. El módulo de medidas de rizado adquiere la ondulación y ruido reemplazando la forma de onda de continua, esto se utiliza (por ejemplo) para evaluar la calidad de fuentes de alimentación de CC. Por último la medida de corrientes de arranque nos permitirá medir el aumento de potencia producido en arranques, algo que típicamente puede dañar el circuito del dispositivo bajo prueba.

El software para análisis de Bus Serie hace un análisis completo de herramientas para la decodificación de los interfaces de bus de serie más comunes. Sin tener que perder tiempo en estudiar los detalles de la regulación del bus, el usuario sólo tiene que establecer las condiciones de disparo para obtener los datos.

Los buses analizados son I2C (hasta 10 bits a 3.4Mbits), SPI (SCLK, MOSI, MISO, SS) y UART (RS232, RS449, RS423, RS422 y RS485).

Gama de modelos y especificaciones

La serie GDS-3000 está representada actualmente por modelos de 150MHz, 250MHz y 350MHz, todos ellos en versiones de 2 y 4 canales, con 5GSa/s de velocidad de muestreo en tiempo real (100GSa/s en tiempo equivalente) y una longitud de registro de 25k puntos.

Existe una gama de sondas pasivas, diferenciales de alto voltaje (25Mhz-50MHz-100MHz) y de corriente (50MHz-30A y 100MHZ-30A). Para las sondas de corriente existen sus correspondientes fuentes de alimentación tanto en 2 canales de entrada como en 4 canales de entrada.

Potencia y precisión desde la tecnología Weller®

Por E. Banfi, D. Gozzi y Luca Chiochia

ESTANFLUX

www.estanflux.es

Autor: Edoardo Banfi (Product and Application trainer & Sales Application Engineer Italy, Apex Tool Group) y Darío Gozzi

Traducción: Dr. Ing. Luca Chiochia (Sales Application Engineer Iberia, Apex Tool Group)

La importancia de mantener un elevado estándar de trabajo no hay que infravalorarla, porque las soldaduras imperfectas son a menudo la causa de averías en los aparatos.

Hay diferentes métodos mecánicos para crear una unión que favorece la conductibilidad eléctrica, desde el empleo de tuercas y tornillos hasta el uso de sargentos y remaches. Estos y otros métodos mecánicos exponen la conexión a dos problemas importantes, el primero es que las vibraciones y los golpes mecánicos pueden llevar a la reducción de la presión del contacto, el segundo es debido a la oxidación y a la corrosión a las cuales están expuestas todas las partes realizadas en metal de uso común. Una conexión soldada elimina los dos potenciales problemas.

Junto a la amplia gama de estaciones soldadoras estudiadas para aplicaciones de microelectrónica, Weller® ha realizado varios dispositivos de potencia para numerosos ámbitos productivos, desde el sector del cableado hasta los puentes radio, desde los dispositivos de alta y baja frecuencia hasta los paneles solares, desde el sector militar al de la automoción; en particular el sistema WSD151 y la estación WD1000HPT con lápiz WP120HPT se proponen por sus particulares prestaciones para el mundo del cableado y de las soldaduras de potencia en general.

Weller® WSD151

La estación soldadora WSD151 con sus 150 vatios de potencia aporta una capacidad térmica de trabajo única en su categoría. Nacida para satisfacer todas las más exigentes aplicaciones térmicas de soldadura, se puede emplear tanto en la electrónica de potencia como en el cableado de grande tamaño o en el ensamblaje de paneles fotovoltaicos.

Esta estación soldadora digital lleva años demostrando su extrema capacidad de simplificar incluso los trabajos imposibles en centenares de aplicaciones, añadiendo a la capacidad de transmitir instantáneamente grandes cantidades de energía térmica la precisión en la regulación de la temperatura típica de un microsoldador electrónico.

La unidad de control de 150 W está disponible también en la versión adaptada para aplicarla en robots para la soldadura selectiva (PUD151R).

HTP: High Power Technology

La introducción de la tecnología HPT garantiza una óptima transferencia térmica a bajas temperaturas.

La nueva tecnología de calentamiento y control térmico con sensores PTC permite por un lado tener una transferencia térmica óptima incluso en superficies mínimas y a las más bajas temperaturas, por el otro protege los componentes contra excesivos stress térmicos, evitando que los dispositivos más sensibles al calor se dañen.

La facilidad con la cual se forma la soldadura permite automáticamente disminuir la presión mecánica aplicada por el operador al soldador y reduce la abrasión y el desgaste mecánico de la punta, con consiguiente disminución de los costes operativos.

Estación WD1000HPT y lápiz WP 120 HPT

Nunca como hoy los problemas de la electrónica y del cableado han sido tan complejos. Nunca antes de hoy día la tecnología ha producido tantas soluciones para la manufactura de cables y componentes.

La nueva generación Weller® para la soldadura manual de la serie HPT, controlada por un microprocesador, combina la eficiencia energética con una elevada sensibilidad y la máxima ergonomía, alcanza una potencia de 160W con un rango de temperatura entre 50 °C y 450°C y una estabilidad de +5°, satisfaciendo así la creciente demanda del mercado en este sentido.

La WD1000HPT es una estación compuesta por la unidad de control y alimentación, por el lápiz soldador de 120 W y el soporte de seguridad con funciones Stop&Go.

El nuevo soldador de potencia WP120HPT lleva un sensor PTC posicionado en proximidad de la punta y ha sido diseñado para proporcionar prestaciones térmicas en todo parecidas a una punta soldadora activa.

La punta activa, propia de las micro-herramientas de soldadura Weller®, combinan en un cuerpo único el elemento calefactor, la punta y el sensor, garantiendo así no solo la óptima transferencia térmica sino también y sobre todo una inmediata respuesta en temperatura.

El lápiz WP120, de tamaño extremadamente compacto, garantiza un tiempo de calentamiento rápido a pesar de sus 120 W de potencia y es apropiado en las aplicaciones de tipo fotovoltaico y para soldar grandes masas térmicas.

Para enfrentarse convenientemente con diferentes aplicaciones está disponible una amplia gama de puntas soldadoras de elevada calidad, diseñadas para los trabajos más exigentes y onerosos, donde la eficiencia térmica en transferir la potencia proporcionada por la unidad de control hace la diferencia.

WP 200 lápiz soldador de 200 W

La nueva tecnología de HPT (High Power Technology) que optimiza la transmisión y el control de la temperatura en la punta, permite a Weller® de crear un nuevísimo lápiz soldador de 200 W de tamaño contenido y con una excepcional capacidad térmica de trabajo.

La enorme cantidad de calor generada (hasta 550ºC), se transmite instantáneamente al punto de soldadura, permitiendo así que los usuarios hagan sin esfuerzo aparente y con la máxima estabilidad, trabajos de soldadura hasta ayer seriamente problemáticos.

Este nuevo lápiz soldador es compatible con las unidades de control WR2 multifuncional a dos canales, WR3M multifuncional a tres canales y WD3M unidad soldadora a tres canales, que permiten utilizar simultáneamente otras dos herramientas electrónicas de 80 W o 120 W. Existe también la versión WXP200 para la novísima generación WX de estaciones de soldadura Weller®:

Es ideal para todas las aplicaciones de potencia, de cableado electrónico, radio frecuencia y aplicaciones sobre paneles fotovoltaicos.

sus puntas son compatibles con las del WP200 pero además el lápiz memoriza internamente todos los parámetros de trabajo (temperatura operativa, de reposo, tiempos de apagado / reposo, offset) lo que hace innecesaria la programación del canal y la calibración de la estación.

Crisoles estáticos de soldadura

Son herramientas para la preparación a la soldadura. Normalmente usados para el pre-estañado de cables, se ofrecen en dos modelos: el mini crisol W 101H y el modelo WSB. El primero tiene un soporte horizontal y una potencia de 100 W que alcanza una temperatura de 330ºC.

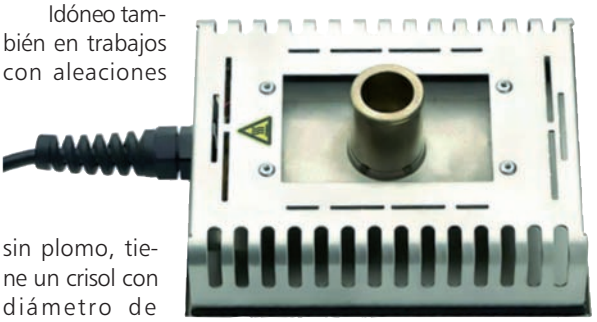


Figura 1. El crisol WSB80, potencia de 80 W y temperaturas de trabajo desde 50ºC hasta 450ºC, el diámetro interior es de 20 mm y su altura es de 25 mm.

Idóneo también en trabajos con aleaciones sin plomo, tiene un crisol con diámetro de 17 mm y una profundidad de 22 mm. El modelo WSB está disponible en la versión de 80 W (rango de temperatura 50-450ºC) con crisol circular (diámetro 20mm y profundidad 25 mm) y de 150 W (rango de temperatura 50-500ºC) con crisol rectangular (58 x 33 x 19 mm).

Figura 4. El crisol WSB150 tiene una forma rectangular y una potencia de 150W. Incluye una cubeta para la recogida de residuos de soldadura.

Todos los crisoles Weller® son compatibles con aleaciones sin plomo.

Aspiradores de humo

No es necesario hacer referencia a las investigaciones de los expertos de medicina del trabajo para entender como muchas operaciones de producción y de rework en el ámbito de la soldadura manual, incluyendo el uso de los crisoles, producen varios gases y humos muy dañinos para la salud humana.

El soporte de seguridad Stop&Go ayuda a alargar la duración de las puntas. En la imagen, el soldador de alta potencia WP200 de 200 W.

A esto se suma el uso de adhesivos, colas y resinas a menudo necesarias para el acabado de placas, cables y aparatos.

La mayoría de los hilos de soldaduras contiene una o más almas de flux; la presencia del flux es indispensable para soldar, dado que elimina las oxidaciones presentes sobre las partes metálicas de los terminales que hay que conectar y evita la creación de nuevas. Entre los varios compuestos activos está la resina (a menudo sintética) que si calentada genera una substancia de nombre colofonia. La colofonia contiene muchos componentes dañinos: el 5% de estos están representados por una mezcla de gases compuestas por acetona, óxido de carbono, formaldehidos y varios alcoholes, el 95% son partículas finas (prácticamente humo) de tamaño variable entre 0,3 y 11 micras. Usando hilos de soldaduras que contienen flux de tipo sintético o no-clean el cuadro no cambia mucho, por lo menos a afectos de la salud. En el caso de adopción de aleaciones sin plomo la situación no cambia y de hecho empeora dado que contienen un tipo de flux muy agresivos que produce humos incluso más irritantes que los demás y representan un mayor riesgo en la mesa de trabajo de los laboratorios de ensamblaje y cableado.

Aunque el empleo de hilos de las mejores marcas y de los modernos soldadores con control de temperatura pueda representar una solución parcial al problema, un sistema de extracción y purificación de los humos es la única solución completa realmente válida para la seguridad de los operadores, considerando también lo comentado a comienzo de este artículo, donde otras substancias que liberan gases y partículas pueden afectar el trabajo y la amenaza a la salud.

Las normativas vigentes requieren que los empresarios controlen y prevengan la exposición de los empleados a substancias peligrosas, asegurando la salud en el ambiente de trabajo.

La no observancia de estas normas está sujeta a sanciones y el humo de colofonia está clasificado entre las causas principales de asma profesional.

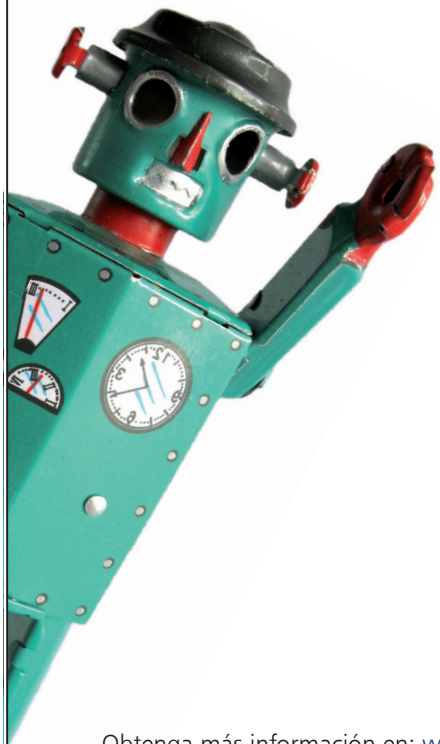
Weller® ofrece una gama muy amplia de soluciones para la aspiración y la filtración de humos.

Los puestos de trabajo pueden equipar con estaciones individuales, dobles o múltiples que permiten de servir más de un operador a la vez.

Técnicamente la aspiración se puede hacer directamente en la punta del soldador o a través de brazos de extracción de humos flexibles, mientras la campana colectora de humos posicionada sobre el puesto impide que el operador inhale parte de los humos generados. Cuanto más la aspiración está cerca a la fuente de humos, tanto más esta es eficaz.

La aspiración directa en la punta del soldador ocupa poco espacio y tiene un consumo reducido de energía. La adopción de brazos flexibles con salida de aspiración permite la orientación correcta en el puesto de trabajo para el mejor uso específico, incluso cuando la fuente de humos no es puntual como en el caso de la fusión del hilo de soldadura.

Los elementos de filtración son los carbones activos y unos particulares filtros electrostáticos. En la fase de elección de un filtro hay que considerar dos factores: el grado de eficacia y la pérdida de carga. El grado de eficacia es un valor porcentaje que indica la cantidad de partículas retenidas por el filtro durante la fase aspiración mientras la pérdida de carga es la resistencia que el mismo filtro opone al pasaje de aire. Ω

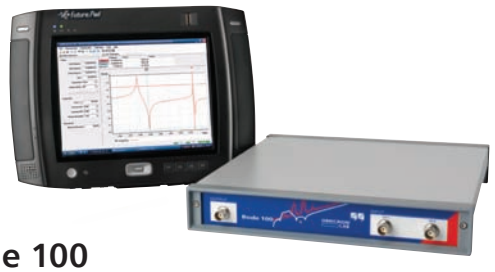


OMICRON LAB

¿Análisis de Redes Automatizado?

Controle fácilmente el Analizador Vectorial de Redes Bode 100 desde:

- C++
- C#
- MATLAB®
- LabVIEW™
- TCL
- VBA
- ...



Bode 100

Analizador Vectorial de Redes controlado por PC, rango de frecuencias de 1 Hz – 40 MHz.

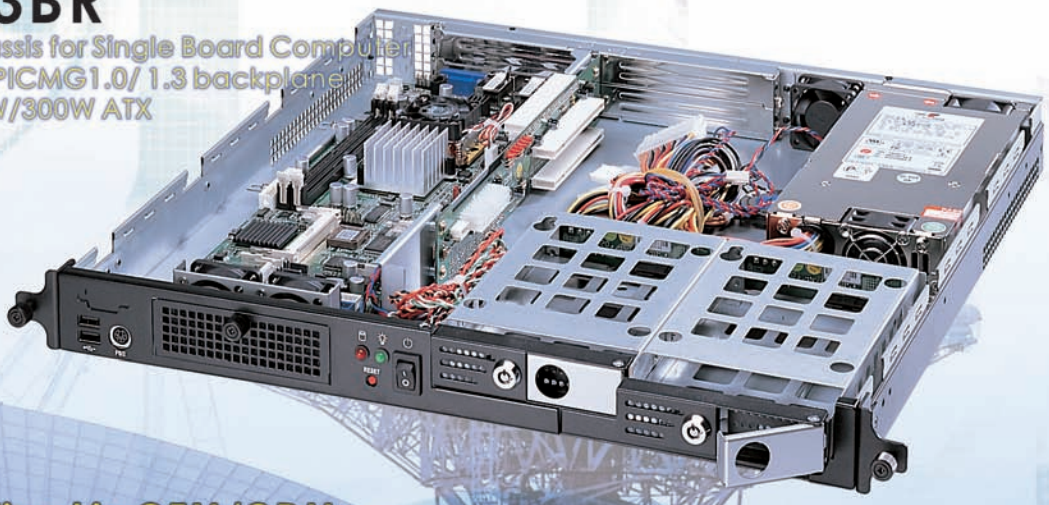
Obtenga más información en: www.omicron-lab.com

Smart Measurement Solutions

The Global Choice of Premium Industrial Computer Products

RCK-103BR

1U rackmount chassis for Single Board Computer with 3 drive bays, PICMG1.0/ 1.3 backplane and optional 250W/300W ATX power supply



We are specialized in OEM/ODM

AICSYS

ADVANCED INDUSTRIAL COMPUTER SYSTEMS

AICSYS. inc
www.aicsys.com
Phone: +886-2-2698-3280 FAX: +886-2-2698-3304 Contact: marketing@aicsys.com

PROMAX

www.promax.es
Tel. 93 184 77 05

equipamiento para fibra óptica

Equipamiento para instalaciones categoría F
(según Real Decreto 244/2010 de ICT) Orden de 5 de Mayo

¡PROMAX ya suministra los equipos para la nueva Ley ICT!

Medidor selectivo de potencia

Fusionadora de fibras

Fuente LASER triple

Analizador selectivo FTTx

Completa gama de instrumentación para fibra óptica: OTDRs, analizadores de espectros portátiles, fuentes LASER, atenuadores calibrados, identificadores de fibra óptica...

Incorporación masiva de sistemas de entrada pasiva (PKE) a vehículos de gama media

Por Antonio Rojas RFID Product Manager, PREMO Group

www.grupopremo.com

Tanto si hablamos de vehículos de gasolina, diesel o eléctricos, siempre vamos a necesitar un sistema de apertura y cierre seguro y confortable. Los sistemas RKE (entrada remota sin llave) están disponibles en el mercado desde 1983 en dos tipos básicos: llave separada del control remoto y llave incorporada en el control remoto (el más común hoy día). La tecnología PKE se considera una evolución de la RKE. Para la mayoría de las marcas de coches la tecnología PKE es bien conocida y se usa de forma habitual en los modelos de gama alta. La principal ventaja de los sistemas de acceso PKE, es la apertura del vehículo sin la interacción física entre el conductor y el llavero o el coche, siempre que se encuentre dentro de un determinado radio de acción.

Figura 3

Figura 1

En la figura 2 se muestra un sistema completo en la tecnología de Austria Micro Systems según la propuesta de Dr. Schultes Gerhard:

Esta tecnología ofrece diferentes posibilidades funcionales:

- Apertura de la puerta, solo si se toca la maneta (sensor capacitivo incorporado)
- Apertura de la puerta, si el conductor está dentro de un determinado radio de acción
- Función adicional de arranque sin llave: arranque mediante pulsación del botón "START" sin necesidad de introducir y girar la llave en el inmovilizador.

A medida que los consumidores demandan más beneficios adicionales, dichas funcionalidades se van abriendo camino hacia los vehículos de gama media. Para satisfacer dicha demanda los desarrolladores necesitan soluciones tecnológicas rentables que soporten un alto nivel de integración. A nivel hardware, los chipsets han pasado de dispositivos ASIC como los de AMS con su receiver AS3931 como solución típica con SW embebido a soluciones estándar como los de Atmel o NXP.

La mayoría de los sistemas están basados en el Modelo CIA de información y seguridad (es un modelo simple de seguridad que se aplica de forma masiva en cualquier sistema, lo que se denomina tríada CIA: Confidencialidad, Integridad y Disponibilidad (Availability): 3 principios claves que deben ser garantizados en cualquier sistema de seguridad) y el Modelo STRIDE (cada una de las letras representa un determinado riesgo).

El primer sistema PKE se patentó en Estados Unidos en 1990: patente nº: 4942393. Esto da una idea de cómo la tecnología se desarrolla y es adoptada de forma masiva en la industria automovilística. Un sistema PKE (ver figura 4) se compone de un lado transmisor (antenas emisoras de Baja Frecuencia) y un lado receptor (antenas receptoras de baja frecuencia). Ambas antenas están dentro de Premo portfolio (todos los componentes para el sector de automoción han sido cualificados bajo la normativa AEC-Q200.

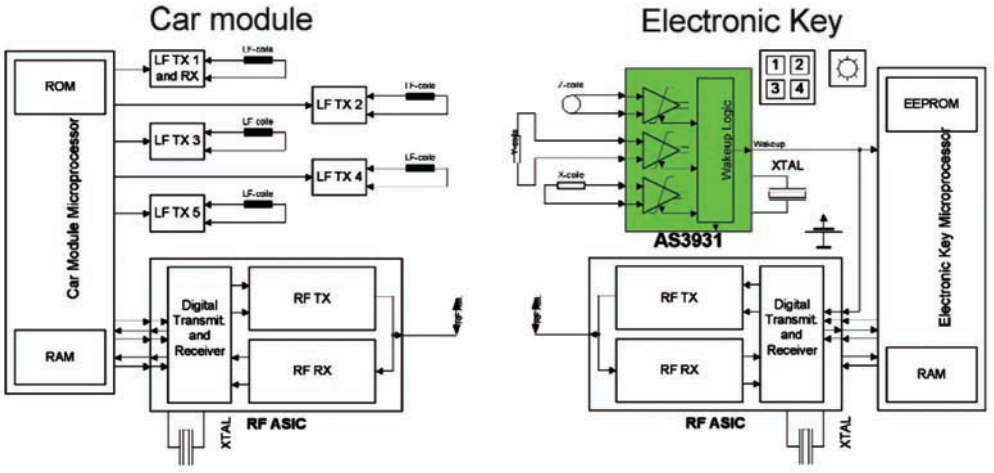
Con distintas soluciones para el lado de control remoto: Transponder 3DC11LP and 3DC15 con etiqueta, espuma y caja y también en el lado del vehículo: Series de antenas emisoras KCA, KGEA-DH, KGEA-BFCR, BFCWX, con tecnología de sellado por resina de poliuretano, sobremoldeo, etc.

Marquardt Switches es líder mundial (Tier-1) en sistemas de acceso a vehículos y Premo (Tier-2) es líder mundial en componentes RFID de baja frecuencia en el sector de automoción para dichos sistemas de acceso: 3D-coil antena: 3DC11LP, para plataformas desde la gama baja a la alta pasando por la gama media.

La antena 3D-coil es una invención de PREMO en 2005 (publicación de patente 2200652) y las principales ventajas sobre el uso de 3 componentes discretos (uno por eje) son el uso de un solo componente monolítico (con el consiguiente ahorro de espacio y manejo de 3 componentes por separado), asegurando un 100% la ortogonalidad "X" – "Y" (90ºC) y alta sensibilidad en la 3D-coil más pequeña del mercado.

Las antenas receptoras y emisoras de Premo para sistemas PKE son recomendadas por algunos de los fabricantes más importantes de circuitos integrados (IC´s) tales como Atmel, Austria Microsystem, NXP, etc.

Figura 2



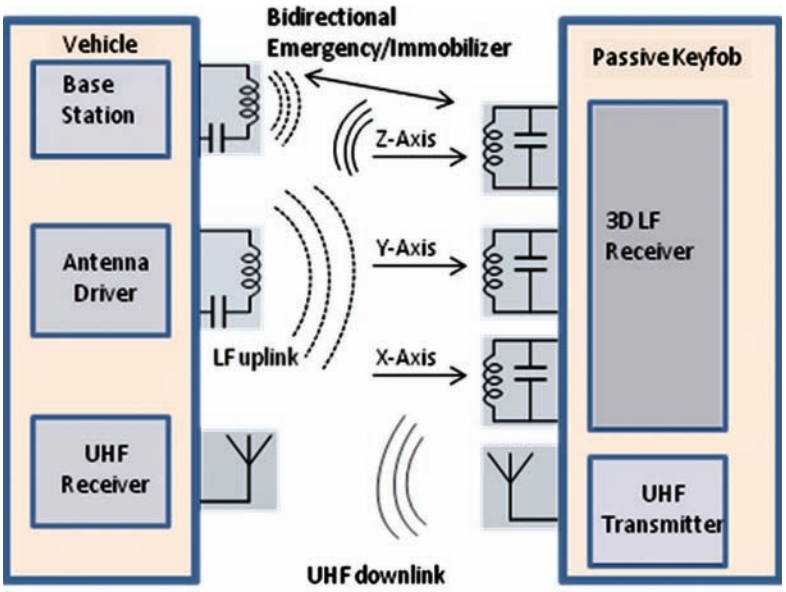


Figura 4

La llave del futuro dispondrá de funcionalidad NFC (Near Field Communication). Premo está preparado para ofrecer también al mercado la antena apropiada para esta aplicación: SDTR1103-HF-0020K.

Premo suministra actualmente más de 6 millones de 3D-Coils al año.

La mayoría de fabricantes Tier-1 (Huf, Marquardt, Continental, Lear, Valeo, Kostal; Visteon, Denso, Alps etc.) exigen sistemas automáticos de fabricación tanto para ellos mismos como para sus suministradores de componentes (con certificación ISO/TS 16949). Premo esta certificado ISO/TS16949 tanto para la actividad de diseño como la de fabricación en sus plantas de China y Marruecos.

La automatización del proceso de fabricación de la 3D-coil, es una tarea muy compleja y el reto más importante del departamento de Ingeniería de Premo, finalmente conseguido con éxito mediante un gran esfuerzo humano y financiero que permite a Premo estar preparado para afrontar el futuro en este mercado.

Figura 5.

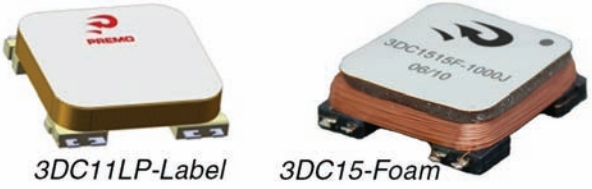
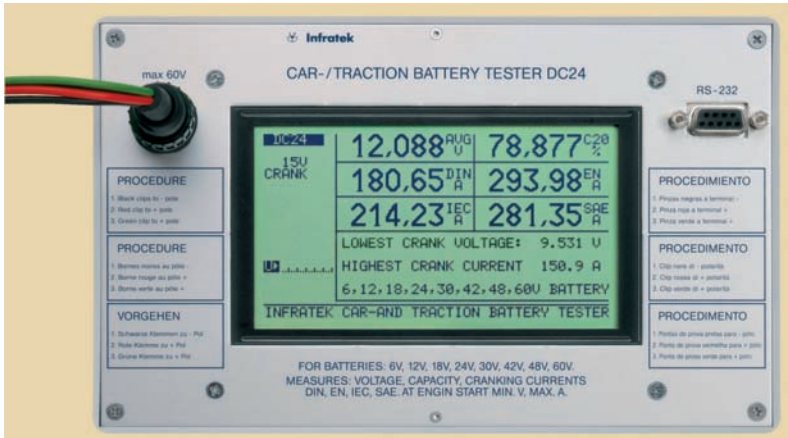


Figura 6.



COMPROBADOR DE BATERÍAS DE TRACCIÓN DC 24

- Medidas en reposo: tensión, porcentaje de carga remanente y corriente de arranque en frío según DIN/EN/IEC/SAE.
- Medidas dinámicas: tensión mínima y corriente de pico en el proceso de arranque.
- Adecuado para baterías de 6V, 12V, 18V, 24V, 30V, 42V, 48V y 60V.
- Funcionamiento totalmente automático.

FABRICANTE

INFRATEK electronic products

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

Creación de prototipos de robots autónomos con FPGAs

Artículo cedido por National Instruments

NATIONAL INSTRUMENTS
www.ni.com/spain

Puede sonar a ciencia ficción, pero los robots son cada vez más y más partes integrales de nuestras vidas - desde las aplicaciones modernas como la limpieza de suelos y la realización de cirugías a las aplicaciones futuras como las de los coches que funcionan de manera autónoma. El hecho es que estas aplicaciones que antes sólo moraban en los ámbitos de nuestra imaginación se están convirtiendo rápidamente en una realidad. Sin embargo, con el fin de que los robots obtengan una mayor autonomía para realizar estas tareas de alto nivel, estos requieren sensores para proporcionar información sobre su entorno, tales como audio, video y la proximidad a los obstáculos. Como se requieren más y más sensores para el desarrollo de la robótica, se hace imperativo que los ingenieros utilicen herramientas de creación de prototipos y plataformas que les permitan diseñarlos y realizar iteraciones rápidamente.

Mediante el desarrollo de prototipos funcionales robóticos con FPGAs (Field Programmable Gate Arrays) y hardware COTS (Commercial Off The Shelf), los ingenieros pueden probar ideas, algoritmos y combinaciones de E/S de manera eficiente para hacer que los robots de la próxima generación sean una realidad.

Introducción a la Tecnología de las FPGAs

Antes de entrar en el uso de una FPGA en un prototipo robótico, se necesitan unos pocos conocimientos sobre dicha tecnología. Fundamentalmente, las FPGAs son chips de silicio reprogramables. Los ingenieros pueden utilizar las FPGAs para implementar hardware personalizado dedicado a aplicaciones específicas mediante bloques lógicos precompilados y recursos de enrutamiento para configurar el chip. El proceso de desarrollo personalizado de hardware FPGA es un proceso de tres pasos:

- Desarrollar la lógica digital utilizando programas informáticos para describir la funcionalidad deseada. Esto se puede hacer de varias maneras, entre las que se incluyen: la utilización de lenguajes de descripción de hardware basados en texto, IPs (intellectual property) preconfiguradas o herramientas gráficas de alto nivel de programación como LabVIEW de National Instruments.
- La descripción de la lógica digital se compila a continuación para obtener un archivo de configuración o flujo de bits que contiene información sobre cómo los componentes de la FPGA deben estar conectados para implementar la lógica digital. Las herramientas para compilar y crear el flujo de bits suelen ser proporcionadas por el proveedor del hardware de la FPGA.
- Por último, el flujo de bits se carga en la FPGA, lo que configura su funcionamiento tal y como se ha descrito en el software. Ahora se dice que la FPGA tiene en una nueva "personalidad" la cual puede ser actualizada siguiendo otra vez estos tres pasos, permitiendo configurarla de nuevo tantas veces como sea necesario.

Tradicionalmente, las FPGAs han sido vistas como una herramienta utilizada exclusivamente por los ingenieros de diseño digital dotados de una comprensión avanzada de los lenguajes de descripción del hardware. Sin embargo, el surgimiento de las herramientas de programación gráfica de alto nivel para FPGAs está permitiendo que un número creciente de expertos en el sector aproveche los beneficios que las FPGAs ofrecen. Esto incluye a los diseñadores que son responsables de crear los subsistemas electrónicos de las aplicaciones robóticas.

Una de las principales razones por las que los desarrolladores eligen las FPGAs para sus diseños se debe a que proporcionan los beneficios de un ASIC (Application Specific Integrated Circuit) en combinación con la flexibilidad de un diseño de software. Sin embargo, las características de las FPGAs en cuanto a fiabilidad y rapidez de implementación, no requieren la fabricación de productos en gran volumen, lo cual es normalmente necesario para justificar el gran gasto inicial en el diseño de los ASICs personalizados. El silicio reprogramable tiene también la misma flexibilidad del software que se ejecuta en un sistema basado en procesador, pero no está limitado por el número de núcleos de procesamiento disponibles. A diferencia de los procesadores, las FPGAs son realmente de funcionamiento en paralelo por naturaleza, lo que significa que las diferentes operaciones de procesamiento no tienen porqué competir por los mismos recursos. Cada tarea de procesamiento independiente se asigna a una sección del chip y puede funcionar de manera autónoma, sin ninguna influencia de otros bloques lógicos.

Acoplando una FPGA con hardware COTS y E/S modulares se mejora drásticamente la flexibilidad de un diseño, haciendo posible que los desarrolladores robóticos sean capaces de realizar iteraciones rápidamente en sus prototipos.

¿Por qué el hardware COTS es importante?

Como se mencionó anteriormente, la cantidad de datos de sensores que un sistema robótico verdaderamente autónomo necesita va en aumento. Los desarrolladores de robótica se enfrentan a una perspectiva desafiante de conjuntos de características y requisitos cambiantes desconocido en términos de E/S. Por ejemplo, el robot puede contener un solo sensor de baja resolución para la captura de datos de video. Sin embargo, a lo largo del ciclo de vida del proyecto, el precio del sensor puede llegar a ser más barato por lo que es factible añadir cámaras adicionales al sistema. Los desarrolladores de robótica necesitan desarrollar sobre plataformas que les permitan cambiar rápidamente de E/S para realizar los mejores diseños posibles. Para mitigar el riesgo, los desarrolladores pueden elegir hardware COTS que les ahorra tiempo de trabajo sobre la puesta a punto de la placa,

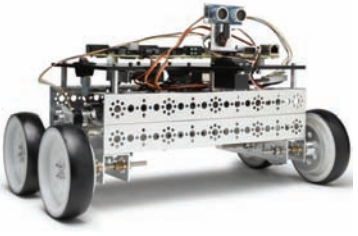


Figura 1. Los ingenieros pueden conseguir poner en marcha rápidamente los prototipos robóticos mediante hardware COTS.

manteniendo la flexibilidad para intercambiar diferentes configuraciones de E/S que satisfagan sus necesidades. Esto es especialmente importante durante las tareas que consumen tiempo como en el caso de la creación del primer prototipo funcional.

Consejos para el desarrollo de un prototipo

La creación de un prototipo es un paso que suele pasarse por alto durante el desarrollo porque a menudo es visto como un obstáculo de coste y tiempo para crear el producto final. Sin embargo, al seleccionar una plataforma que permita a los ingenieros producir y cambiar los diseños rápidamente, los prototipos pueden convertirse en una fase muy valiosa durante el desarrollo. Los prototipos son útiles para demostrar el valor de un diseño particular y en campos emergentes como la robótica, puede ser esencial para llegar a la siguiente fase de la financiación por parte de los inversores, al mismo tiempo que para llegar a una mejor comprensión de las necesidades del cliente.

Uno de los primeros consejos para crear prototipos de sistemas robóticos es desarrollar y validar la IP de la FPGA parte por parte. Las aplicaciones de robótica pueden muchas veces ser separadas en los componentes "Sense", "Think" y "Act", lo que significa que una parte del código se encarga de leer la información de los sensores, una parte algorítmica decide qué medidas tomar y por último, la salida de los actuadores conducen el robot de forma autónoma. Al modularizar estas tres tareas, los desarrolladores son capaces de disociar las E/S de los algoritmos. Esto beneficia a los ingenieros al permitirles probar y validar el código como unidades independientes y hacer modificaciones a los subsistemas sin afectar la estabilidad del prototipo completo. La naturaleza paralela de un diseño FPGA hace que sea una candidata ideal para este tipo de arquitectura, ya que se pueden interponer diversos componentes de E/S dentro y fuera de la FPGA de forma independiente, mientras que el tejido reconfigurable permite realizar continuas modificaciones a las decisiones a nivel del algoritmo. Una vez que las secciones de IP han sido probadas para trabajar de forma independiente, se pueden integrar los segmentos del código "Sense", "Think" y "Act" para formar un sistema embebido completamente funcional de robótica que puede ser probado y validado en su conjunto.

Un problema al los que los ingenieros se enfrentan a menudo a la hora de desarrollar un prototipo es el de preocuparse por el coste de un sistema demasiado pronto en el proceso de diseño. En el caso de los componentes de hardware de un robot, uno de los motivos de derroche de tiempo y posible motivo de fallos son las optimizaciones tempranas del coste. Los ingenieros siempre pueden tratar de recortar el coste de un proyecto mediante la búsqueda de componentes más baratos, de menor capacidad de memoria y con menos conectores de hardware - sin embargo, estos beneficios son más medibles una vez que el proyecto se encuentra en una fase de despliegue moderadamente grande. El tiempo de la ingeniería dedicado reducir el coste de la factura del hardware puede en realidad dar como resultado un proyecto fallido incluso antes de salir a la luz. Si bien el coste es un factor, el objetivo del desarrollo de un prototipo es el de permanecer dentro de las cercanías de la creación de un diseño rentable. Una FPGA puede tener más costes que un ASIC en algunos escenarios, pero tiene la flexibilidad de consolidar múltiples componentes en un solo paquete. Por ejemplo, su naturaleza reconfigurable permite a los desarrolladores configurar diferentes tipos de recursos de periféricos en la FPGA, tales como interfaces de comunicación serie. Si durante el desarrollo de un proyecto no se está seguro del número requerido de interfaces, una FPGA permite configurar mediante programación lo que se necesita, evitando costes adicionales y del trabajo de rediseño potencial. Como resultado, los ingenieros pueden centrarse en demostrar el valor de su diseño en lugar de los costes de los componentes individuales. Mediante el desarrollo de un prototipo de robot utilizando una FPGA, uno puede concentrarse en la obtención del primer conjunto de clientes y luego trabajar en la optimización de costes.

Al diseñar el prototipo, merece la pena desarrollar el proyecto de manera que la mayor parte de la IP pueda ser reutilizada en el diseño final. Se deben considerar un par de factores: anticipar el número de despliegues y el mercado donde el robot será desplegado. Los ingenieros deben buscar las plataformas de hardware que puedan escalar el número de robots que se planean vender, manteniendo al mismo tiempo el margen de beneficio que su empresa requiere, tal como el uso de hardware COTS que tiene opciones de despliegue. En cuanto a las presiones del mercado, ciertos componentes tienen que ser certificados en diferentes formas dependiendo del entorno. Por ejemplo, los robots para aplicaciones espaciales requieren a menudo una protección contra la radiación. En este caso, sería posible crear un prototipo con una FPGA, entendiendo que hay componentes de la FPGA que son resistentes a la radiación de manera que la IP del prototipo pueda ser utilizada en un diseño final.

Figura 2. Las FPGAs pueden ayudar a los ingenieros a crear algoritmos de percepción y planificación avanzados y de alto nivel de los vehículos autónomos.

Éxito de la robótica con prototipos

La capacidad de mostrar el comportamiento de un sistema frente a los clientes, inversores y empleados potenciales es uno de los mayores beneficios de la creación de un prototipo funcional de su sistema de robótica. Con el fin de garantizar que el equipo de desarrollo alcanza las etapas de prototipo, es importante seleccionar las herramientas que permitan alcanzar el objetivo final de manera eficiente. Mediante la incorporación de una arquitectura del sistema que sea flexible en términos de E/S y de capacidades de programación, los ingenieros pueden hacer los cambios necesarios para el sistema en base a la información recibida por parte del cliente o del inversor. Las FPGAs proporcionan una plataforma robusta, estable y reconfigurable para la integración de las E/S y la autonomía de programación en la robótica. Combinado con la versatilidad del hardware COTS, la próxima generación de la robótica tiene la capacidad de producir resultados sorprendentes y convertirse en una parte más prevalente de nuestra vida cotidiana.

Comprobación de componentes empleando un osciloscopio con generador de forma de onda integrado

Por Dennis Weller, Agilent Technologies

Agilent Technologies
www.agilent.com

Dennis Weller es ingeniero superior de Agilent Technologies. Cuenta con 30 años de experiencia trabajando en áreas de I+D, marketing, planificación y dirección de osciloscopios. Recientemente ha colaborado como ingeniero jefe de diseño de hardware en los osciloscopios DSO/MSO-X de las series 2000/3000 de Agilent. Weller es licenciado en ingeniería electrónica por la Politécnica Estatal de CA y tiene un Máster en ingeniería eléctrica por la Universidad de CA.

Este artículo ilustra los métodos para comprobar componentes empleando un osciloscopio y generador de forma de onda. Se explica cómo comprobar condensadores, inductores, diodos, transistores bipolares y cables. Estos métodos de prueba pueden servir para confirmar un componente defectuoso o identificar el valor de un componente no marcado.

Configuración de prueba

La idea general en la que se basan estas pruebas consiste en aplicar un estímulo al componente empleando un generador de forma de onda y medir la respuesta con un osciloscopio. El osciloscopio InfiniiVision Serie X de Agilent Technologies incorpora un generador de forma de onda, lo que lo convierte en una práctica solución integrada para la comprobación de componentes. Conviene destacar que no se trata de un sustituto completo de comprobadores especializados de componentes, que proporcionan una mayor precisión y pruebas más completas. Sin embargo, es posible que estos comprobadores no se encuentren a mano. En tal caso, esta es una forma "rápida y sucia" de comprobar componentes con equipos más comunes, en este caso, un osciloscopio y un generador de forma de onda.

La Figura 1 ilustra la configuración de medida. El generador de forma de onda se conecta a la entrada del osciloscopio, con una unión en "T" al componente, también llamado dispositivo sometido a prueba o DUT. Para comprobar componentes de montaje superficial se recomienda la sonda para componentes de montaje superficial 11060A (o equivalente) de Agilent Technologies. La tensión del generador de forma de onda, Vsrc, se aplica al DUT a través de la resistencia de fuente de 50 ohmios del generador de forma de onda. La tensión en el DUT se mide mediante el canal de entrada del osciloscopio. El osciloscopio se dispara desde el generador de forma de onda. En el caso del osciloscopio Serie X de Agilent, esta conexión de disparo está incorporada, lo que elimina la necesidad de una conexión adicional por cable y de pasos de configuración de disparo. El usuario simplemente selecciona el generador de forma de onda incorporado como fuente de disparo.

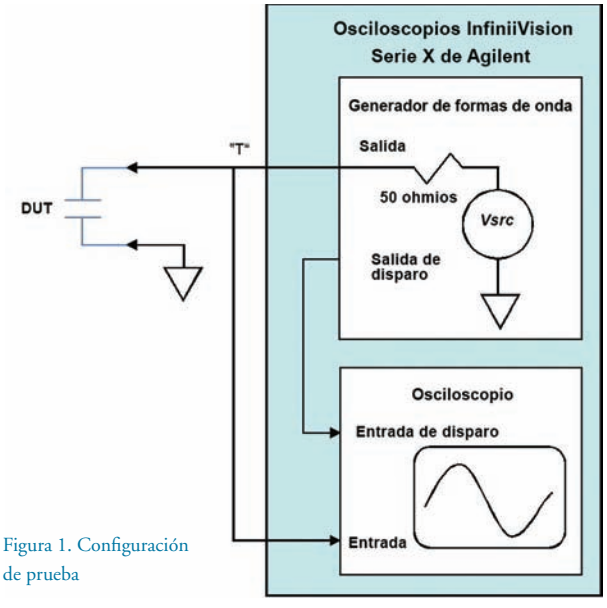


Figura 1. Configuración de prueba

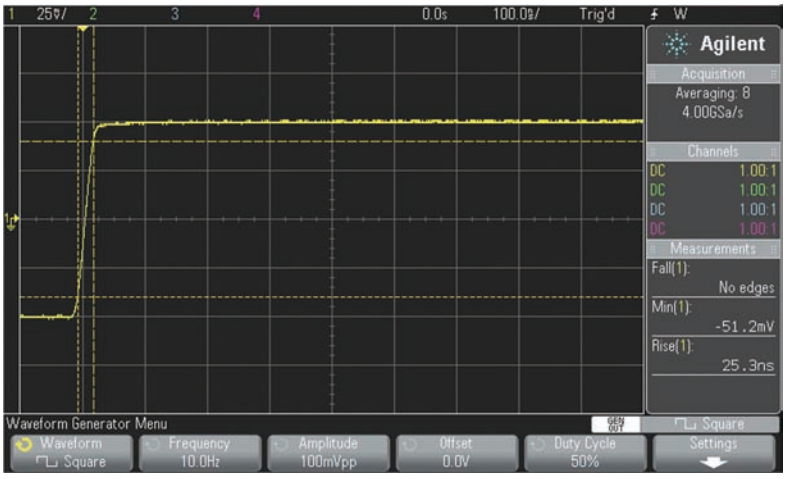


Figura 2. Medida de prueba de condensadores e inductores sin DUT conectado.

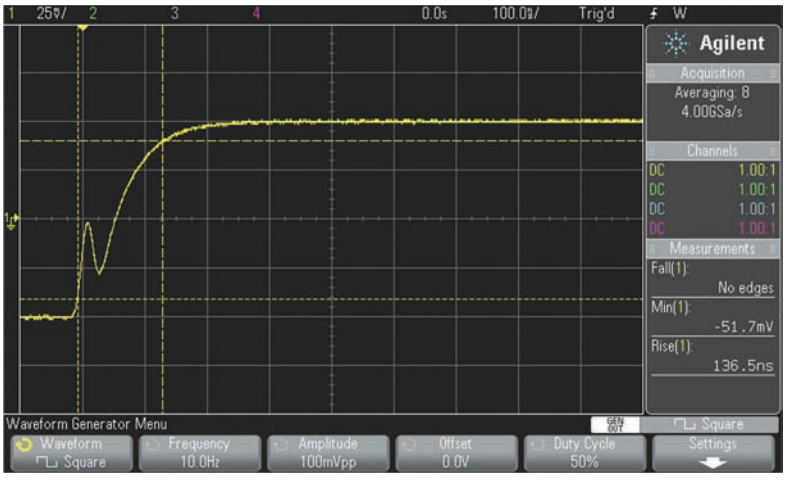


Figura 3. Medida de prueba de un condensador de 1 nF

Prueba de condensadores e inductores

La figura 2 muestra la configuración y la medida del osciloscopio cuando no hay un DUT conectado. Se utiliza el promediado para reducir ruido y, de este modo, mejorar la precisión. Las

medidas automáticas de tensión Mín, tiempo de Subida y tiempo de Bajada (10-90%) se activan y la ubicación del punto de disparo se ajusta en el lado izquierdo.

Como estímulo se utiliza una onda cuadrada de 10 Hz y 100 mVpp. Gracias al uso de una tensión tan baja, es posible realizar pruebas in-circuit del DUT sin polarizar los dispositivos semiconductores que puedan estar conectados al DUT. Asimismo, esta baja tensión minimiza la corriente de fuga inversa en los condensadores polarizados, lo que puede degradar la precisión de medida.

Comprobación de condensadores

Cuando el DUT es un condensador, la configuración del circuito es una clásica red R-C, donde R es la impedancia de la fuente de 50 ohmios del generador de funciones. La impedancia de entrada del osciloscopio es de 1 Mohmio, mucho mayor que la impedancia de la fuente de 50 ohmios del generador de forma de onda. Por lo tanto, puede ignorarse. El valor de capacitancia del DUT, Cdut, puede calcularse a partir de la medida del tiempo de subida (10-90%) empleando la fórmula:

$$Cdut = 0.0091 \cdot risetime - Ctest$$

Para obtener la medida más precisa se deberá medir y tener en cuenta la capacitancia del sistema de prueba, Ctest. El método recomendado para determinar Ctest es medir un condensador de 1 nF de precisión y validez conocidas y restar 1 nF del valor medido para obtener Ctest. La figura 3 muestra esa medida para un condensador de 1 nF. A partir de la medida de tiempo de subida de lafigura 3, el valor de capacitancia calculado es de 1,24 nF, por lo que Ctest es de 0,24 nF aproximadamente.

Debe procurarse ajustar el valor de s/div del osciloscopio para que muestre la transición completa, pero sin resultar tan lento como para que no haya suficiente resolución para medir la transición de manera precisa. Como norma general puede ajustarse el valor de s/div entre ½ y el doble del tiempo de subida o de bajada medido. Por ejemplo, si el tiempo de subida medido es de 175 nS, el valor de s/div deberá ajustarse a 100 nS/div o a 200 nS/div.

Una vez conocida la capacitancia Ctest pueden comprobarse valores del condensador mayores que 1 nF. El límite superior de los valores del condensador que pueden comprobarse está limitado a 100 uF por la frecuencia del generador de forma de onda. Pueden comprobarse valores superiores reduciendo la frecuencia del generador de forma de onda. La figura 4 muestra la medida de un condensador de 47 nF. En este ejemplo, la medida de capacitancia calculada, Cdut, es de 45,9 nF.

Obsérvese el "pico" al principio de la transición de flanco. Este pico se produce durante el tiempo requerido para que el flanco de estímulo se desplace a través del cable del sistema de prueba hasta el DUT y vuelva. La razón principal por la cual los valores del condensador menores que 1 nF no pueden comprobarse con precisión es este pico. Puede reducirse utilizando una conexión muy corta (< 6") con el DUT, lo que permitiría comprobar valores del condensador de solo 250 pF.

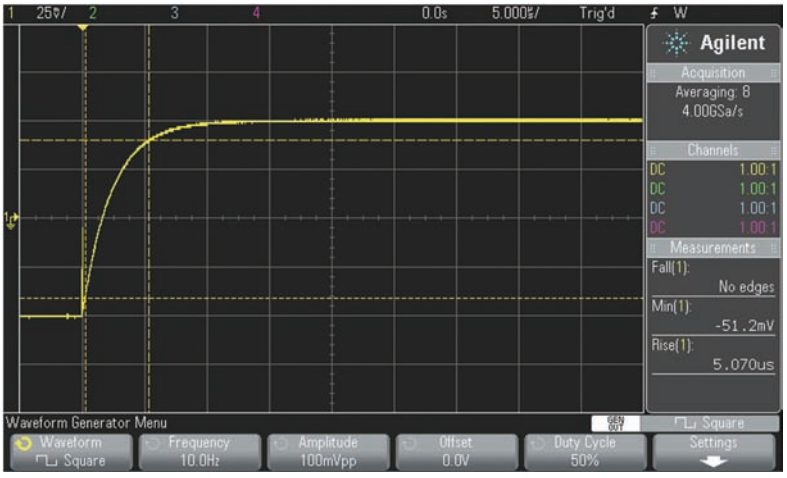


Figura 4. Medida de prueba de un condensador de 47 nF

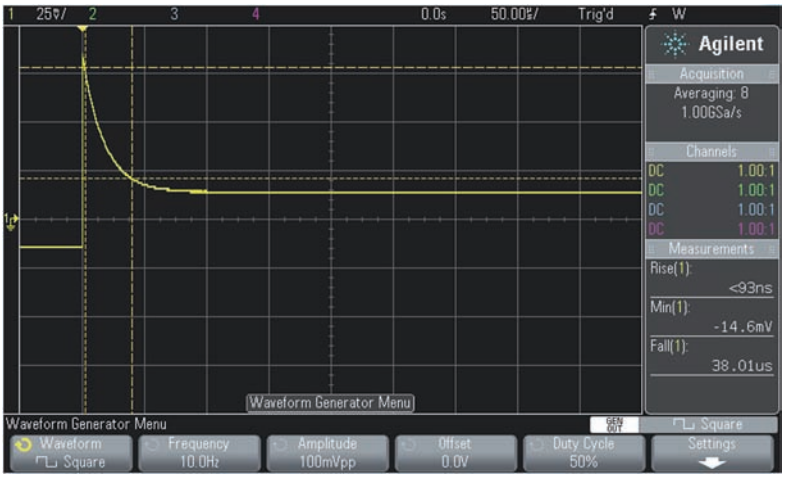


Figura 5. Medida de prueba de un inductor de 1.200 uF

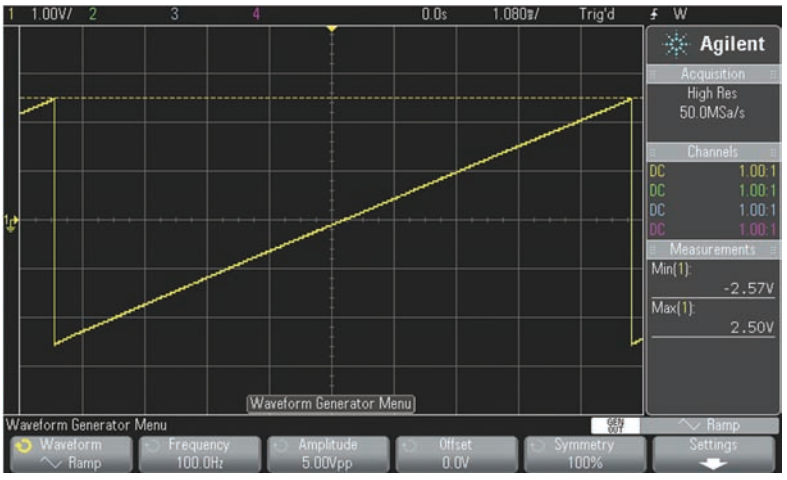


Figura 6. Medida de prueba de un diodo sin DUT conectado

Figura 7. Medida de prueba de un diodo de silicio de uso general

Comprobación de inductores

Cuando el DUT es un inductor se forma una red R-L. En este caso, se mide el tiempo de bajada. Además, se mide Vmin para determinar la resistencia DC (DCR) del inductor.

Esta DCR se añade a la resistencia de salida de 50 ohmios del generador de forma de onda para determinar el valor total de R. La fórmula que relaciona inductancia con tiempo de bajada es:

$$Ldut = 0.45 * \left(50 - \frac{50 * Vmin}{0.05 + Vmin}\right) * falltime$$

El tiempo de subida del generador de forma de onda limita a 10 uH el valor mínimo de inductancia que puede comprobarse. El límite superior depende de la DCR del inductor. Si la DCR es demasiado alta, el osciloscopio no medirá automáticamente el tiempo de caída. Pudiendo medirse manualmente si fuera necesario.

La figura 5 muestra la medida para un inductor de 1.200 uH. Hay que tener en cuenta una bajada de tensión DC visible debido a la DCR del inductor. La medida de inductancia calculada, Ldut, es de unos 1.208 uH.

Un inductor o un condensador defectuosos medirán un valor incorrecto o tenderán a aparecer abiertos o en cortocircuito. Un DUT abierto tendrá un aspecto similar al de la figura 2, mientras que un DUT en cortocircuito parecerá una traza horizontal.

Comprobación de diodos y transistores bipolares

La figura 6 muestra la configuración y la medida del osciloscopio sin un DUT conectado. Para comprobar los diodos, el generador de forma de onda se configura con una señal de rampa de +/-2,5 V a 100 Hz. Esta es una prueba de baja frecuencia, por lo que se utiliza el modo de alta resolución para reducir el ruido. Asimismo, se activan las medidas automáticas de tensión Máx y Mín, y el punto de disparo se ajusta en el medio.

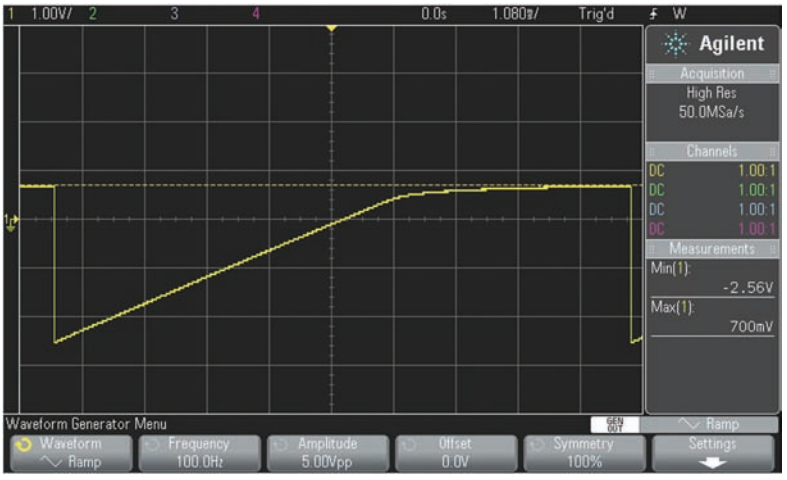
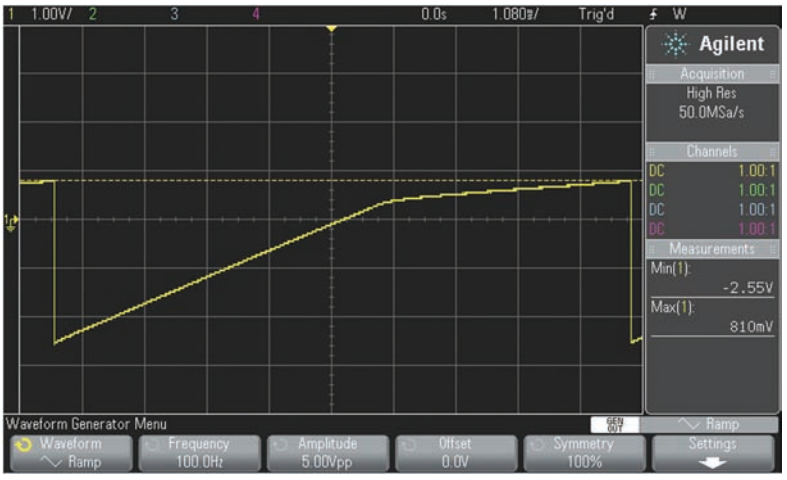


Figura 8. Medida de prueba de un diodo de silicio de pequeña señal



Este método de prueba difiere de lo que hace un trazador de curvas tradicional. Un trazador de curvas muestra la corriente del DUT en relación con la tensión. En este método de prueba, el eje horizontal del osciloscopio representa la tensión del generador de forma de onda, y el eje vertical, la tensión en el DUT. A diferencia de un trazador de curvas, la amplitud del generador de forma de onda no es lo bastante alta para comprobar tensiones de ruptura inversas.

Este método de prueba puede aplicar una buena cantidad de corriente al DUT. Por ejemplo, si hay una caída de 0,7 V en un diodo, deja un máximo de 1,8 V en la resistencia de salida de 50 ohmios del generador de forma de onda. Esto significa que puede haber una

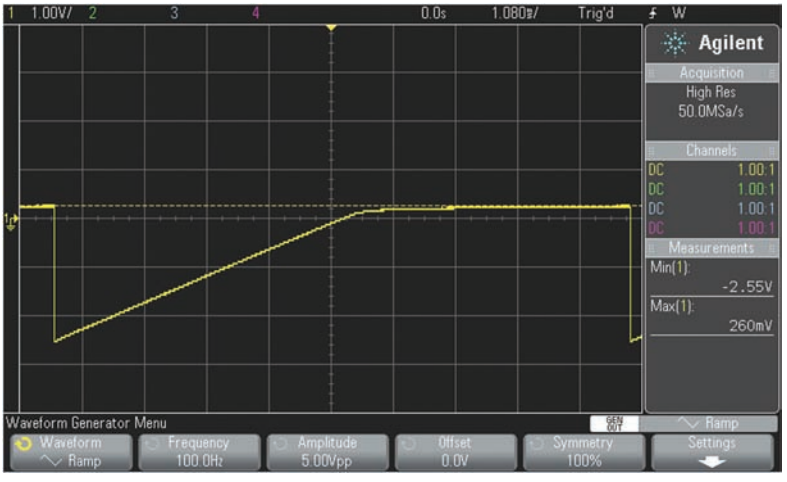


Figura 9. Medida de prueba de un diodo Schottky

corriente máxima de 36 mA fluyendo por el diodo. Si el componente sometido a prueba no puede tolerar este nivel de corriente, deberá reducirse la amplitud del generador de forma de onda.

Comprobación de diodos

Ahora se mostrarán algunas medidas diferentes de diodos. La figura 7 es la medida de un diodo de silicio de uso general. Como se espera, este diodo comienza a conducir a alrededor de 500 mV de la polarización directa, alcanzando un máximo de 700 mV.

Compárese esto con el diodo de pequeña señal que se muestra en la figura 8, donde la pendiente de polarización directa es mayor, lo que indica un mayor perfil de resistencia de conducción.

Por último, en la figura 9 se muestra un diodo Schottky. Obsérvese la tensión de conducción inferior de 260 mV, típica de este tipo de diodos.

Un diodo defectuoso aparecerá probablemente como abierto o en cortocircuito. Un diodo abierto tendrá el aspecto que se muestra en la figura 6, mientras que un diodo en cortocircuito parecerá una traza horizontal.

También se pueden comprobar LED con este método. Si es necesario puede aumentarse la desviación del generador de forma de onda para suministrar más tensión al LED.

Comprobación de tr ansistores bipolares

Los transistores bipolares pueden comprobarse con el mismo método expuesto para comprobar diodos. En primer lugar es necesario confirmar que tanto las uniones emisor-base como las colector-base se comportan como un diodo. Por último, hay que confirmar que el colector-emisor no está cortocircuitado, es decir, que se comporta como un circuito abierto.

Pruebas de cable

Para comprobar cables, el generador de forma de onda se configura para producir una onda cuadrada de 100 Hz y 0 V a 1 V, tal como se muestra en la figura 10. Se utiliza promediado para reducir el ruido y la posición de disparo se ajusta al lado izquierdo. Se utilizan cursores para medir manualmente los parámetros de formas de onda. Este método de prueba es en esencia un reflectómetro de dominio del tiempo (TDR) de baja velocidad.

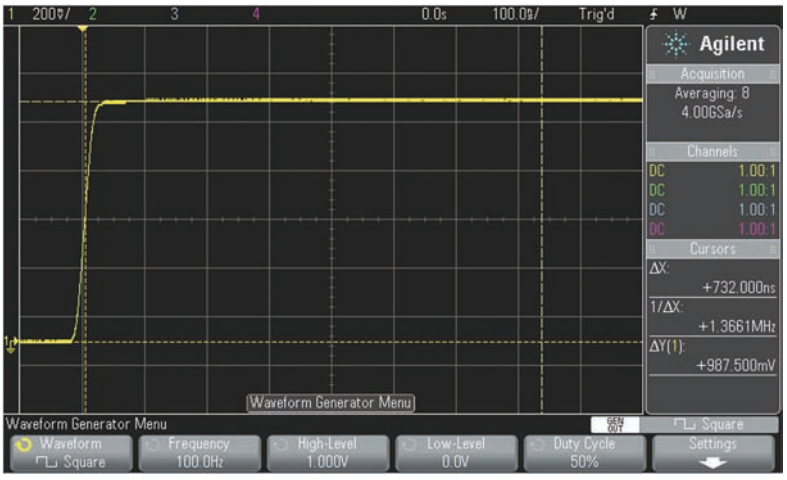


Figura 10. Medida de prueba de un cable sin DUT conectado

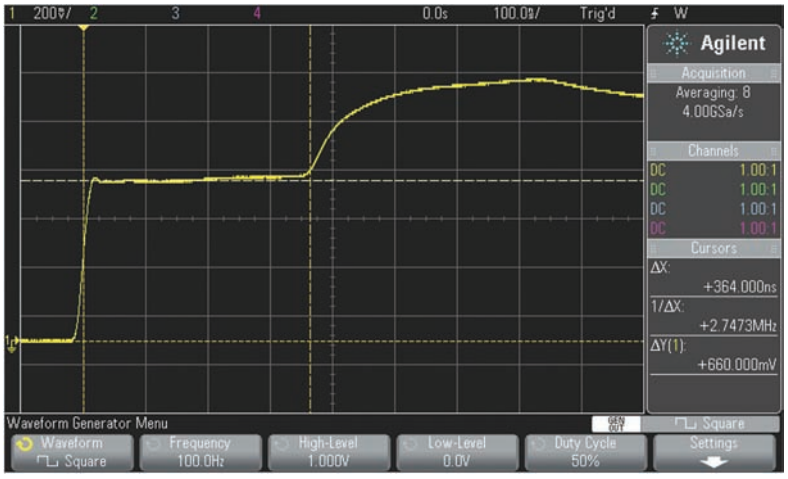


Figura 11. Medida de prueba de un cable trenzado

La figura 11 muestra la medida de una longitud desconocida de cable de par trenzado. La impedancia del cable trenzado, Zcbl, puede calcularse empleando la siguiente ecuación:

$$Zcbl = \frac{50 * \Delta Y}{1 - \Delta Y}$$

Y es la tensión del primer paso (el paso en el punto de disparo), medida manualmente empleando

Figura 12. Medida de prueba de un cable RG-58 (con cortocircuito)

los cursores del osciloscopio. En este caso, ÄY es de 660 mV y, por tanto, se obtiene que Zcbl es de unos 97 ohmios, un valor típico para cables de este tipo. El extremo del cable trenzado es un circuito abierto, lo que se indica por el incremento súbito del nivel de tensión donde se encuentra el cursor X situado más a la derecha. En la figura 12 se comprueba una longitud desconocida de cable RG-58. A partir de la medida de Y puede calcularse una impedancia de 51 ohmios, el valor esperado para RG-58. Sin embargo, la medida también indica que el cable está cortocircuitado, donde la tensión vuelve a cero. Si el retardo_de_propagación del cable es conocido, la distancia al cortocircuito puede calcularse utilizando:

$$distance = \frac{0.5 * \Delta X}{propagation_{delay}}$$

El retardo_de_propagación para RG-58 es de 1,54 nS/pie. X se mide manualmente con los cursores a 191 nS. De este modo, la distancia al cortocircuito se calcula que es de 62 pies.

Conclusión

Se ha mostrado cómo realizar comprobaciones básicas de componentes empleando dos equipos muy comunes:

- un osciloscopio y
- un generador de forma de onda.

Los osciloscopios InfiniiVision 2000 y 3000 Serie X de Agilent Technologies, con generador de forma de onda incorporado y disparo integrado, son la herramienta ideal para realizar estas medidas.

Nuestra Portada

Osciloscopios con Arquitectura MegaZoom

La tecnología de la Arquitectura MegaZoom, junto con otras mejoras cambiarán la forma de depurar y realizar pruebas, al ofrecer en un solo instrumento, un osciloscopio con velocidades de actualización extremadamente rápidas, un analizador de sincronización lógica que añade canales digitales, un generador de funciones integrado que proporciona estímulos y un analizador de protocolos que mejora la depuración de estos buses y correlaciona transferencias de datos con otras interacciones de señales mixtas del sistema.

Veamos algunas de las ventajas de la Tecnología MegaZoom, tomando como ejemplo el osciloscopio MSO-X 3054A

Vd. verá más detalles de la señal:

- Display WVGA de 8.5-pulgadas
- Hasta 1,000,000 de formas de onda por segundo,
- Profundidad de memoria: 4 Mpts (Opcional, 2Mpts interleaved standard)

Tendrá hasta 4 instrumentos en 1:

- El mejor osciloscopio en su categoría
- Analizador lógico de tiempos integrado (MSO)
- Generador de funciones incorporado hasta 20 MHz (Función WaveGen)
- Analizador de protocolos serie

Protejerá su inversión:

- Actualizaciones: añada ancho de banda, canales digitales o WaveGen con posterioridad a su compra
- El análisis de protocolos serie opcionalmente puede incluir: I²C, SPI, RS232, UART, CAN, LIN, y I²S
- Máscaras de prueba

Más información en:

http://64.78.15.198/Agilent/Xseries/Eur/Launch.asp?Source=EU_Agilent_scopes_ENG

http://www.redeweb.com/_txt/677/46.pdf

Agilent Technologies

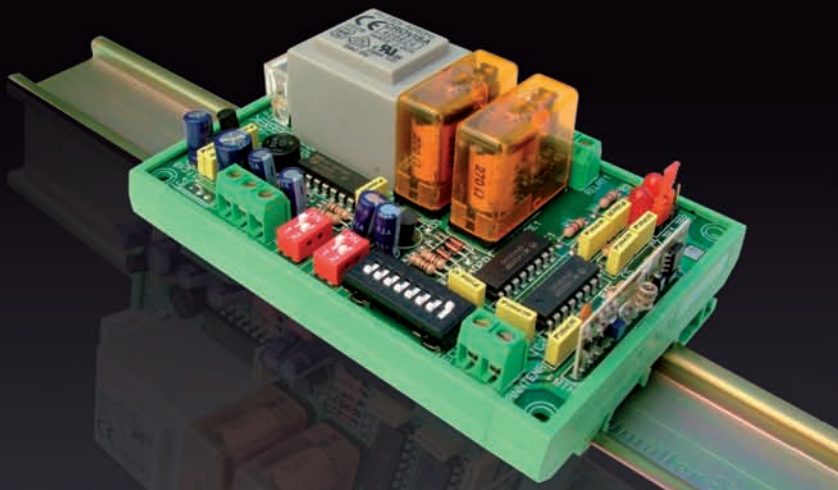
Ctra. N-VI. Km. 18,200
28230 Las Rozas, Madrid

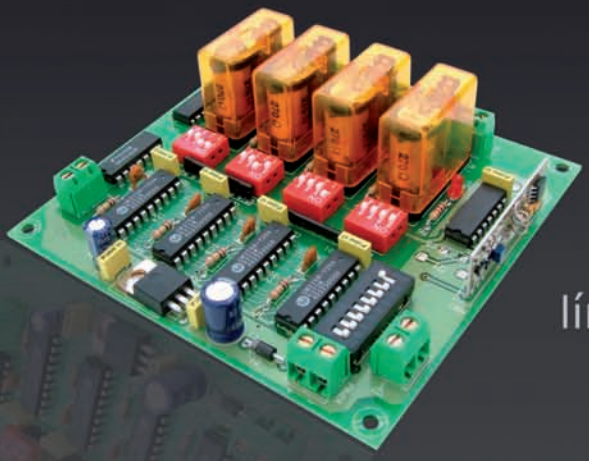
http://www.agilent.es

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.

cebek®

info@cebek.com www.cebek.com

Puntos a tener en cuenta a la hora de medir con exactitud dispositivos activados por pulsos

Artículo de Hiroyuki Maehara, Agilent Technologies

Agilent Technologies
www.agilent.com

Entender el comportamiento de los dispositivos cuando se someten a las condiciones de funcionamiento deseadas supone un paso decisivo en el diseño de cualquier dispositivo activo de radiofrecuencia (RF) de alto rendimiento (p. ej. un amplificador o un convertidor). Si el componente funciona en modo de onda continua (CW), dicha caracterización consistirá simplemente en medir sus parámetros S utilizando un analizador vectorial de redes (VNA). Sin embargo, cuando funciona en modo por pulsos, dicha caracterización no resulta una tarea tan simple. Además de los parámetros S, hay otros numerosos parámetros activos que deben medirse en modo por pulsos. En el caso de un amplificador, dichos parámetros incluyen compresión a 1-dB (P1dB), distorsión de intermodulación (IMD) y punto de intercepción de tercer orden (IP3). Entre otros, podrán caracterizarse también la figura de ruido, los elementos de distorsión de orden superior y los armónicos del amplificador en función de su uso previsto. Debido a que estos parámetros activos dependen de la potencia eléctrica, deberán tenerse en cuenta factores adicionales para garantizar una caracterización precisa. Asimismo, resultará esencial entender los cambios que deben efectuarse en el VNA para poder efectuar dichas medidas.

Para apreciar en mayor detalle el desafío que supone medir con exactitud los dispositivos activados por pulsos, deberemos considerar en primer lugar los diferentes modos de funcionamiento por pulsos; es decir, RF pulsada y polarización pulsada. El funcionamiento mediante RF pulsada controla un dispositivo mediante una señal de radiofrecuencia modulada por pulsos y la polarización DC está siempre activada. Los amplificadores usados en los receptores de aplicaciones moduladas por pulsos suelen probarse mientras funcionan en modo de RF pulsada, y se requieren moduladores de pulsos de RF para los estímulos y generadores de pulsos para sincronizar (o enventanar) los receptores de VNA de manera que puedan capturar las señales de RF moduladas.

En cambio, durante su funcionamiento en modo de polarización pulsada, la polarización DC se activa y desactiva de manera alterna para generar una señal modulada por pulsos. La entrada es normalmente una señal de CW. Es posible que sea necesario utilizar generadores de pulsos para activar y desactivar la polarización DC. Los receptores de VNA están sincronizados para medir la señal de salida cuando el dispositivo está activado.

Para analizar las redes de radiofrecuencia por pulsos, deben llevarse a cabo tres tipos de medida (pulso medio, punto en pulso y perfil de pulso) utilizando técnicas de detección ya sea de banda ancha o banda estrecha. La técnica de detección por banda ancha se utiliza cuando el ancho de pulso es lo suficientemente ancho como para que los receptores de VNA puedan medir la mayor parte del espectro de RF pulsada. Cuando el ancho de pulso es demasiado estrecho, se utiliza la detección mediante banda estrecha para medir únicamente la respuesta espectral central, eliminándose el resto de los componentes del espectro de RF pulsada.

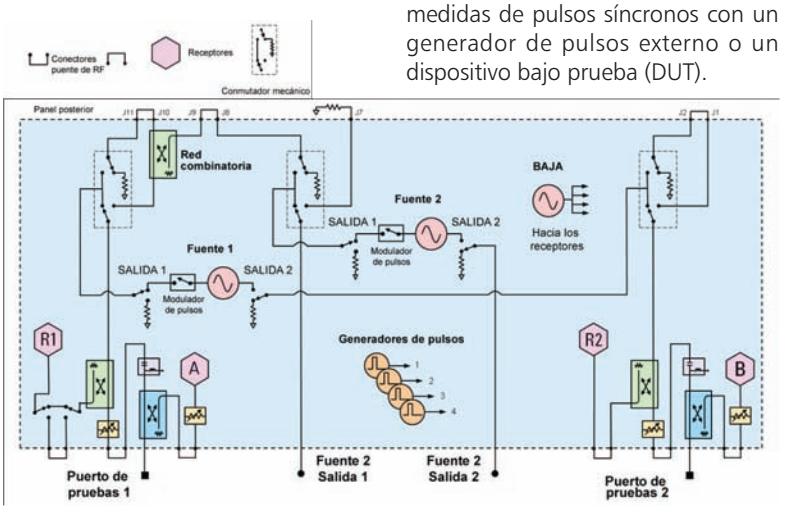


Figura 1. Los equipos de la serie PNA-X de Agilent combinan dos fuentes de señal internas, un combinador de señal, receptores de ruido y parámetros S, moduladores y generadores de pulso, así como un sistema flexible de conmutadores y puntos de acceso de RF para medir con exactitud los parámetros S y los dispositivos activos utilizando la mejor configuración posible. Los moduladores y generadores de pulso internos permiten medidas de pulsos sin necesidad de conectar ningún otro equipo externo. Además, proporcionan funciones precisas de control y sincronización de pulsos, así como una resolución temporal extremadamente precisa.

Consideraciones a tener en cuenta con respecto a los VNA

Al caracterizar los dispositivos activos en modo por pulsos utilizando técnicas de detección por banda ancha o banda estrecha, habrá un número de consideraciones que el ingeniero deberá tener en cuenta; concretamente, los cambios necesarios que deben implementarse en el VNA y las técnicas que deben emplearse para facilitar la caracterización del dispositivo activo dependiente de la potencia, incluyendo compresión y distorsión.

Los dispositivos activos que funcionan en modo por pulsos podrán medirse utilizando un VNA. No obstante, serán necesarias algunas modificaciones de hardware. En el caso de un funcionamiento en modo de RF pulsada, habrá que conectar al VNA generadores y moduladores de pulsos. El funcionamiento en modo de polarización pulsada puede hacer necesaria la utilización de generadores de pulsos. Los equipos de la serie PNA-X de Agilent Technologies constituyen un ejemplo de analizador con generadores y moduladores de pulsos integrados (Figura 1). Otro cambio necesario en el VNA consiste en la instalación de un puerto de entrada-salida (I/O) de pulsos, que permite acceder a los moduladores y generadores de pulsos internos y que hace posible efectuar medidas de pulsos síncronos con un generador de pulsos externo o un dispositivo bajo prueba (DUT).

Otro aspecto importante que debe considerarse al medir dispositivos activos que funcionan en modo por pulsos consiste en los retardos del sistema de pulsos (es decir, retardos en el sistema de pulsos desde el disparo del pulso a los generadores de pulsos, a los moduladores de pulsos y al ADC [convertidor de analógico digital] para propósitos de adquisición de datos). La Figura 2 muestra el cronograma de un equipo PNA-X de Agilent con un ancho de banda de 5 MHz de frecuencia intermedia (IF) desde el disparador de pulsos externo y a través del proceso de adquisición de datos utilizando una técnica de detección por banda ancha. Si los retardos del sistema de pulsos (p. ej. retardos del disparador de pulsos y de modulación) sumados a los demás retardos del sistema debido a la longitud eléctrica de los DUT y de los cables de los puertos de prueba son relativamente largos comparados con el ancho de pulso y el intervalo de adquisición de datos del receptor de VNA, será necesario ajustar con exactitud la sincronización de cada uno de los elementos. Además, la pantalla de adquisición de datos deberá colocarse en la zona central de los pulsos (aproximadamente) y será necesario seleccionar un ancho de banda de IF lo bastante ancho como para poder completar la adquisición de datos a aproximadamente la mitad del ancho de pulso. De esta manera será posible evitar la mayoría de los errores de sincronización.

Caracterización de dispositivos activos dependientes de la potencia

Los dispositivos que funcionan en modo de pulsos son a menudo dispositivos activos de tipo discreto o bien módulos que constan de amplificadores y/o mezcladores. El rendimiento de dichos dispositivos suele ser dependiente de la potencia. Por lo tanto, su caracterización se efectúa en modo de funcionamiento tanto lineal como no lineal. Cualquier potencia de estímulo inexacta podrá inducir a considerables errores de medida.

En algunos VNA, la potencia de estímulo viene calibrada de fábrica.

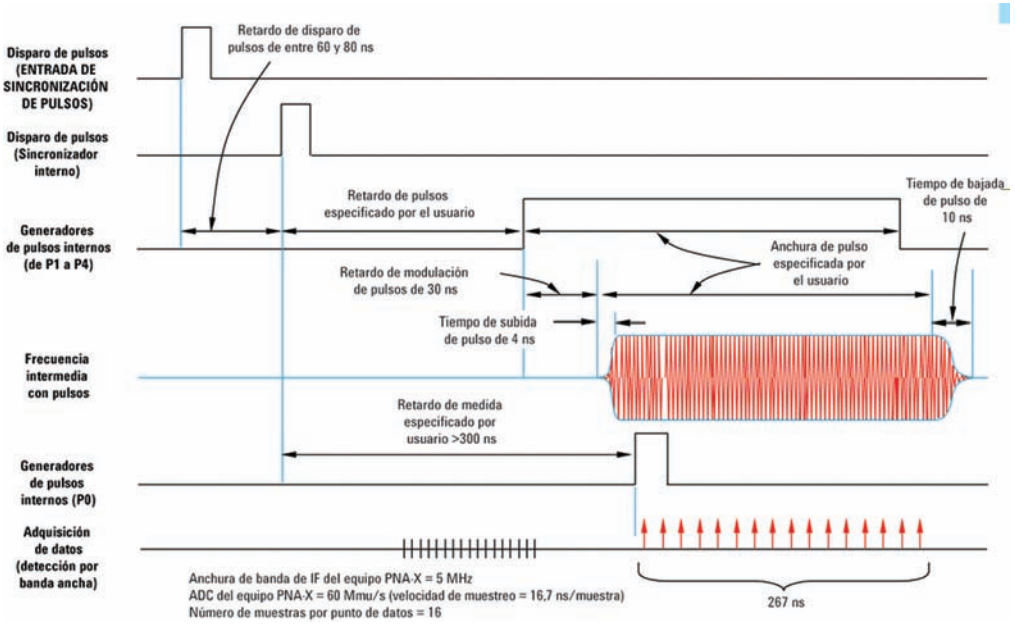


Figura 2. En este caso, se muestra el cronograma del sistema de pulsos PNA-X N5242A de Agilent con un ancho de banda de 5 MHz de IF. Aproximadamente entre 60 y 80 ns después de efectuar el disparo de pulso en el puerto de entrada de sincronización de pulsos (PULSE SYNC IN), el generador de pulsos interno genera un pulso para activar la sincronización de la adquisición de datos del receptor y modulador de pulsos. El modulador de pulsos cuenta con un retardo de aproximadamente 30 ns para modular las señales de RF. Los retardos definidos por el usuario para los generadores de pulso se utilizan para ajustar las sincronizaciones entre modulación y medida, de manera que se tenga en cuenta los retardos del sistema de pulsos.

Esto proporciona un nivel de potencia de estímulo razonablemente preciso en los puertos de prueba, incluso sin necesidad de calibrar la potencia de la fuente. La calibración de la potencia de la fuente se lleva a cabo en el momento de requerirse una potencia de estímulo exacta a la entrada del dispositivo (normalmente, en el extremo del cable del puerto de pruebas). Dicha calibración compensa la pérdida de trayectoria y corrige errores, haciendo que la precisión de la potencia de estímulo se ajuste a un nivel de tolerancia especifico calculado a partir de la precisión del sensor de potencia. En el caso de las medidas de RF pulsada, esta simple tarea de calibración llega a ser problemática. Debido a que la mayoría de los sensores de potencia miden la potencia media de RF, las lecturas del sensor son 10*log (ciclo de trabajo) más bajas que la potencia de pico de pulso durante el proceso de calibración de la potencia en modo por pulsos. Para resolver este problema de calibración de la potencia de la fuente, podrán utilizarse dos planteamientos. Estos incluyen:

• Calibración de la potencia de la fuente utilizando un método de compensación de potencia

Esta técnica se utiliza para calibrar la señal de estímulo con la modulación de pulsos activada. Para llevar a cabo con éxito la calibración de la potencia de la fuente, deberá utilizarse la función de compensación de potencia para así garantizar que la fuente del VNA no se desestabiliza mientras se intenta elevar la potencia del puerto de prueba hasta el nivel de potencia calibrada deseado. El efecto de desensibilización de pulsos debido al ciclo de trabajo de pulsos se muestra como una atenuación, por lo que la compensación de potencia es siempre negativa. Por ejemplo, el valor de potencia compensada para un estímulo de RF pulsada con un ciclo de trabajo del 5% será de 10*log(0,05) = -13 dB.

• Estabilización del receptor para obtener un estímulo de pulso preciso

El receptor de VNA se utiliza para monitorizar la potencia de RF pulsada, así como para corregir el nivel de potencia de la fuente por cada barrido de medida efectuado en modo de estabilización del receptor. Una vez que se ha seleccionado la estabilización del receptor, el nivel de la fuente se ajusta para coincidir con las lecturas del receptor y se omiten los coeficientes de corrección de la potencia de la fuente (la calibración de la potencia de la fuente no se utiliza, incluso estando activada). Normalmente se utilizan receptores de referencia para la estabilización del receptor. No obstante, podrá utilizarse cualquier receptor o incluso un sensor de potencia (si está conectado al VNA a modo de receptor). La precisión del nivel de potencia de la fuente en modo de estabilización del receptor depen-

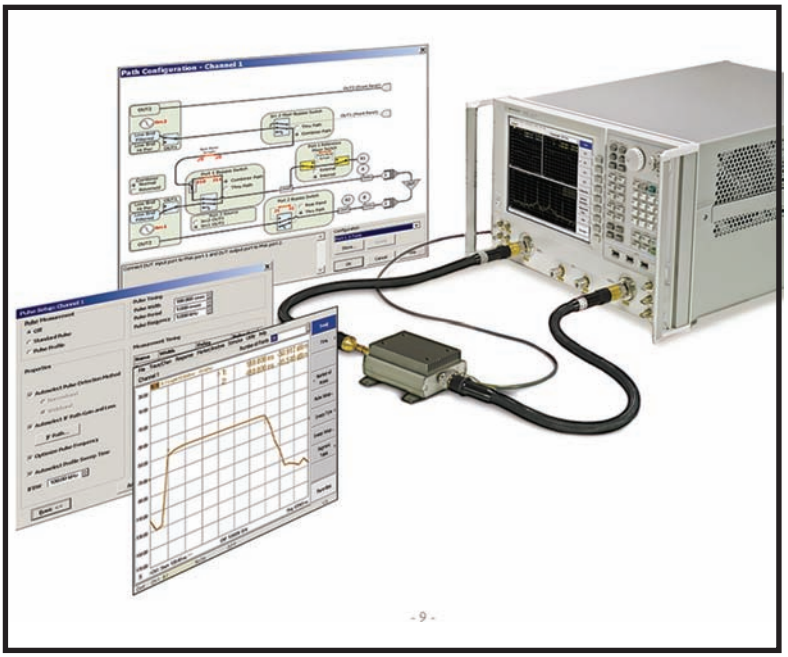


Figura 4. El analizador de redes PNA-X de Agilent es el primer sistema de prueba compacto para RF pulsada disponible en el mercado.

derá de la precisión absoluta con que se mida la potencia del receptor; por lo cual la calibración del receptor supone un factor esencial.

Los receptores de referencia pueden calibrarse de dos maneras, ya sea efectuando de manera separada la calibración del receptor o bien como parte de la calibración de la potencia de la fuente. No obstante, se recomienda utilizar esta última. Durante el proceso de calibración, el modo de estabilización utilizado deberá ser de bucle abierto con los mismos ajustes de cadena de fuente que los utilizados para las medidas. Asimismo, deberá desactivarse el modo de modulación por pulsos. Además, el valor ajustado en el receptor deberá ser el mismo entre la calibración del receptor y las medidas con pulsos.

Una vez calibrado, el receptor podrá medir con precisión la potencia de pico de pulso en modo de detección de banda ancha y ajustar la potencia de la fuente hasta que coincida con la tolerancia especificada, o bien alcance el número máximo de iteraciones antes de que se lleve a cabo el barrido de medida. En modo de detección por banda estrecha, el receptor mide la potencia inferior a la potencia de pico de pulso de 20*log (ciclo de trabajo). Deberá utilizarse el método de compensación de potencia conjuntamente con la estabilización del receptor para medidas de pulsos en banda estrecha.

Tenga en cuenta que, para medir parámetros S en los que el DUT funciona en modo lineal, la potencia no supone ningún problema y, por lo tanto, podrá utilizarse un método de estabilización en bucle abierto. Al medir potencias absolutas y/o rendimientos dependientes de la potencia, la potencia de estímulo de pulsos será de vital importancia y, por lo tanto, deberá estabilizarse de manera precisa. En este caso (detección por banda ancha), se recomienda llevar a cabo la estabilización del receptor (Figura 3). Podrá utilizarse tanto con detección por banda ancha como por banda estrecha y aplicarse a las medidas con barrido dependiente de la potencia, así como a las medidas de compresión e IMD de dos tonos.

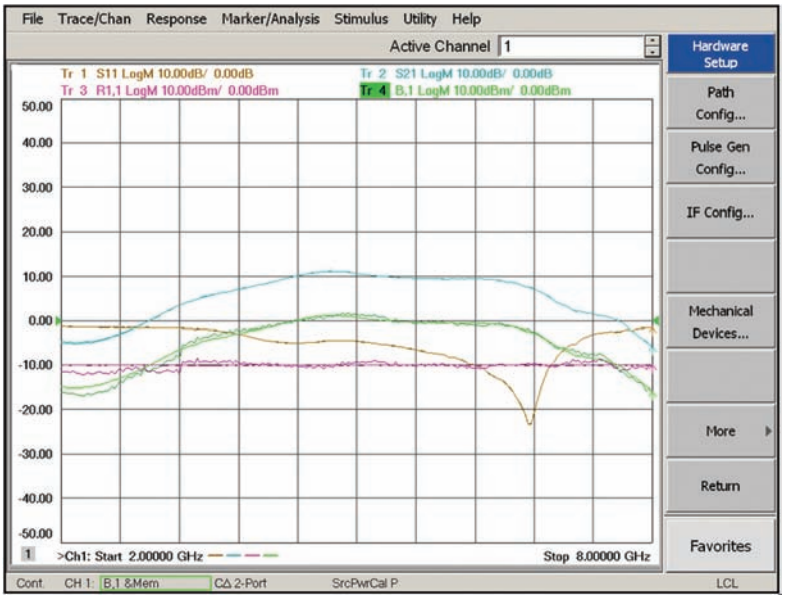


Figura 3. En este caso se muestran medidas de potencia absoluta y parámetros S por pulsos de ancho de banda calibrados, llevadas a cabo utilizando el equipo PNA-X, con una comparación entre los modos de bucle abierto y de estabilización del receptor. La diferencia en las trazas de memoria es relativamente pequeña en las medidas de ganancia y de adaptación de impedancias a la entrada, pero es mayor en las medidas de potencia absoluta.

Resumen

La tarea de medir con precisión dispositivos activados por pulsos puede resultar difícil, en particular cuando dichas medidas son dependientes de la potencia. El método de estabilización del receptor proporciona una manera de superar dicha dificultad. Otro factor a considerar por el ingeniero a la hora de caracterizar dispositivos activos consiste en seleccionar un VNA compatible con generadores y moduladores de pulsos. La utilización de la solución correcta y de las técnicas adecuadas para estabilizar de manera precisa la potencia de estímulo de pulsos resulta esencial a la hora de efectuar medidas de parámetros S, así como una caracterización precisa de los dispositivos activos dependientes de la potencia, incluyendo la compresión y la distorsión.

Para obtener más información sobre cómo efectuar medidas en dispositivos de activación por pulsos, descargue una copia gratis del documento titulado "Active Device Characterization in Pulsed Operation Using the PNA-X" (caracterización de dispositivos activos en modo de funcionamiento por pulsos utilizando el PNA-X) (nota de aplicación: 1408-21) junto con otras notas de aplicación pertinentes visitando la página www.agilent.com/find/pnaxapps. Ω

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 abertura de puertas, detector de humos, detector de inundación, ...
- 2 salidas a relé: modo termostato IP, reset remoto/ciclo de alimentación.

Poseidon

Los equipos Poseidon permiten monitorizar remótamente temperatura, humedad, seguridad, alimentación y control de accesos con hasta 50 sensores diferentes en un rango de hasta 1000m asi 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, ...

MTX SOLUTIONS

Módems inteligentes industriales preprogamados 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 aplicacion 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,....

C/ Canarias 16-2ºB
28045 Madrid

Tel: 91 528 54 37
Fax: 91 467 16 10

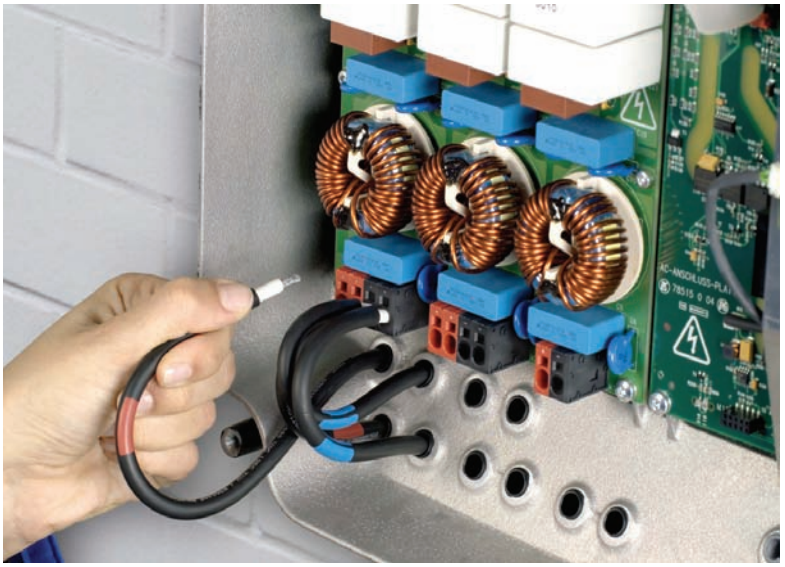
E-mail: ditecom@ditecom.com
http://www.ditecom.com

Conexión por resorte para señal, potencia y datos: Las tecnologías de conexión rápida se imponen en las placas de circuito impreso

Por Mónica González Díaz, Jefe de producto de Phoenix Contact

PHOENIX CONTACT
www.phoenixcontact.es

Hoy en día en los equipos electrónicos de vanguardia, tales como fuentes de alimentación y convertidores de frecuencia, la tecnología está siguiendo unas tendencias muy marcadas. Por un lado, los equipos han de ser lo más pequeños posible. Por otro lado, cada vez ha de llevarse más potencia a la placa de circuito impreso. Y todo ello con un cableado rápido y sencillo. Conseguir aunar todos estos requerimientos es ciertamente complicado pero, lo que parece una realidad inalcanzable, lo consigue la nueva familia de conexión electrónica SPT de Phoenix Contact. Un nuevo estándar de conexión rápida por resorte, disponible en todos los tamaños.



Bornas para placa de circuito impreso SPT, con tecnología de conexión rápida push-in

Cuando se busca el máximo rendimiento y eficacia de la producción, los tiempos de instalación y los costes ajustados cobran vital importancia. Es por ésto que en los sistemas de conexión industrial hay una clara tendencia a la utilización de tecnologías de conexión rápida. Además del clásico resorte a tracción y del corte de aislante, la tecnología push-in se está estableciendo cada vez más en el mercado. A día de hoy este sencillo sistema de conexión por resorte se está usando, tanto en armarios y sistemas de control, como en placas de circuito impreso, siendo una de las tecnologías más utilizadas, especialmente en entornos donde las aplicaciones están sometidas a altos niveles de vibración. Y es que el resorte, tanto en su variante a tracción, como push-in, es el tipo de conexión más seguro en entornos agresivos de este tipo.

Nuevas familias de conexión para placa de circuito impreso con tecnología push-in

La familia SPT de Phoenix Contact satisface todas las tendencias y requerimientos del mercado. Esta innovadora gama, con un diseño uniforme para todas las clases de potencia, está disponible en cuatro tamaños distintos, que abarcan desde paso de 3,5 mm hasta paso de 10 mm.

Las bornas SPT utilizan tecnología de resorte push-in. Los cables rígidos o flexibles con puntera se conectan directamente; simplemente introduciendo el conductor en el receptáculo de conexión, sin necesidad de ningún tipo de herramienta. Sumamente rápido y sencillo. Pero incluso los cables flexibles sin puntera pueden ser conectados fácilmente. Simplemente hay que introducir un destornillador en la cavidad habilitada para ello. De esta forma tan sencilla se abre el receptáculo de conexión, pudiéndose a continuación introducir el conductor, y quedando realizada la conexión tras retirar el destornillador.

En términos geométricos, la familia SPT cumple igualmente con las necesidades que tienen todas las nuevas series de los equipos: conexiones óptimas, tanto frontales, como en las demás direcciones. Las SPT permiten, tanto conexión horizontal a 0^0 respecto a la placa de circuito impreso, como vertical a 90^0.

Bornas para placa de circuito impreso con tecnología de conexión push-in

Las nuevas bornas SPT de Phoenix Contact, con tecnología de conexión por resorte push-in, ofrecen a los fabricantes de equipos numerosas y relevantes ventajas:

- Conexión rápida por resorte sin necesidad de herramientas
- Conexión de secciones de cable desde 0,2 mm^2 hasta 16 mm^2
- Conexión sencilla y sin esfuerzos, incluso para las secciones de cable más grandes
- Codificación por color
- Diseño uniforme y actual para todas las clases de potencia
- Homologaciones internacionales: IEC, UL, CUL, CCA, CB, SEV IEC-Ex, Kema-Ex
- Variantes para conexión del conductor en horizontal y en vertical

Serigrafía, señalización o codificación por color

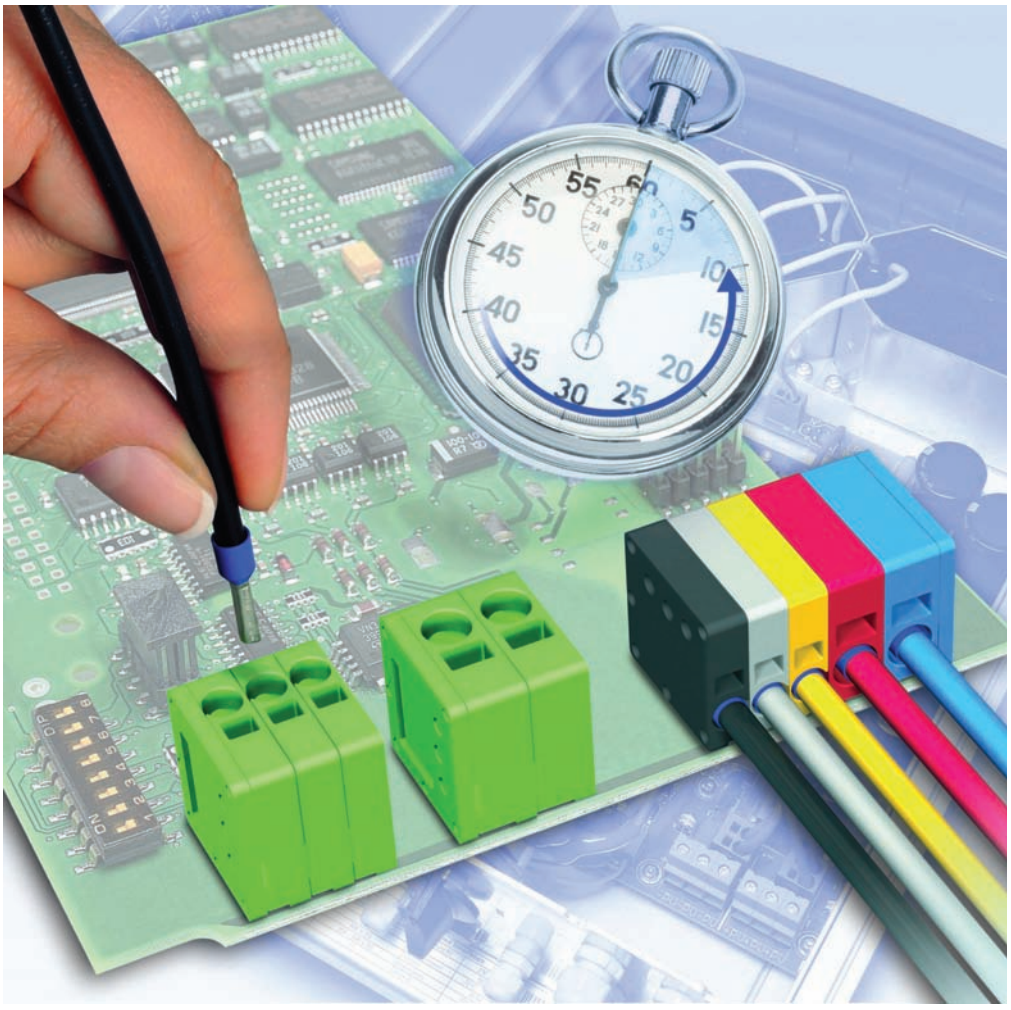
La rapidez es esencial en el cableado de máquinas, armarios de control y equipos. Para evitar errores cuando el tiempo apremia, los sistemas de señalización de polos ayudan considerablemente al técnico montador en campo. De forma adicional a serigrafías o etiquetados opcionales, la familia SPT ofrece codificación por color, pudiendo de esta manera identificar el color del cable a conectar, con el del polo correspondiente. Asimismo se pueden crear soluciones personalizadas para cada aplicación, dándole a la conexión un aspecto más actual, y consiguiendo descartar, casi de manera definitiva, cualquier posible error de cableado.

La conexión más segura

Para el receptáculo de conexión de las bornas SPT se utiliza un resorte de acero especial. Tiene la dureza necesaria para establecer la sujeción firme del cable, lo que dota al conector de elevadas fuerzas de extracción del conductor cuando éste está conectado. Pero también tiene la flexibilidad suficiente para soportar numerosos ciclos de accionamiento.

A lo largo de toda su vida útil, la conexión de una placa de circuito impreso estará sometida a duras condiciones. Altas temperaturas ambientales, niveles de vibración significativos o frecuentes cambios de carga, son sólo algunas de las condiciones que tienen que soportar los equipos actuales. Phoenix Contact, en su propio laboratorio ubicado en Blomberg (Alemania), somete a todas y cada una de sus bornas y conectores a exhaustivas pruebas. De esta forma se garantiza una conexión óptima que cumple los más severos requerimientos del mercado.

Pero además, la conexión de Phoenix Contact en general, y la de las series SPT en particular, está homologada de acuerdo a estándares internacionales como UL, IEC y Kema. Un ejemplo de ésto lo representa el test de ciclos de calor (según normativa UL) al que son sometidas las bornas SPT. Esta prueba de resistencia simula la vida útil de una conexión eléctrica sometida a cargas extremas.

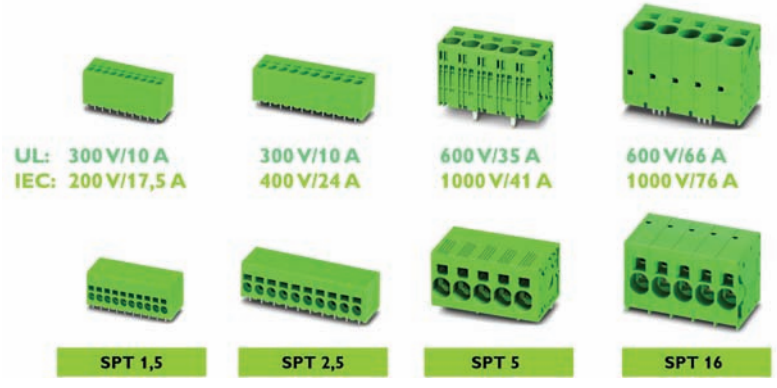


La codificación por color de las bornas SPT simplifica la conexión

Las placas de circuito impreso, dependiendo de su ubicación, también pueden estar sometidas a altos niveles de vibración, por ejemplo, en una máquina rotativa, o cuando arranca un motor, con varios y diferenciados intervalos de vibración y carga. Esta es la razón por la que los test de resistencia de esta variante cobran suma importancia. Las bornas de Phoenix Contact se someten a pruebas de vibración a altas frecuencias y con niveles de aceleración 5 g, en sus tres ejes, por un periodo de varias horas.

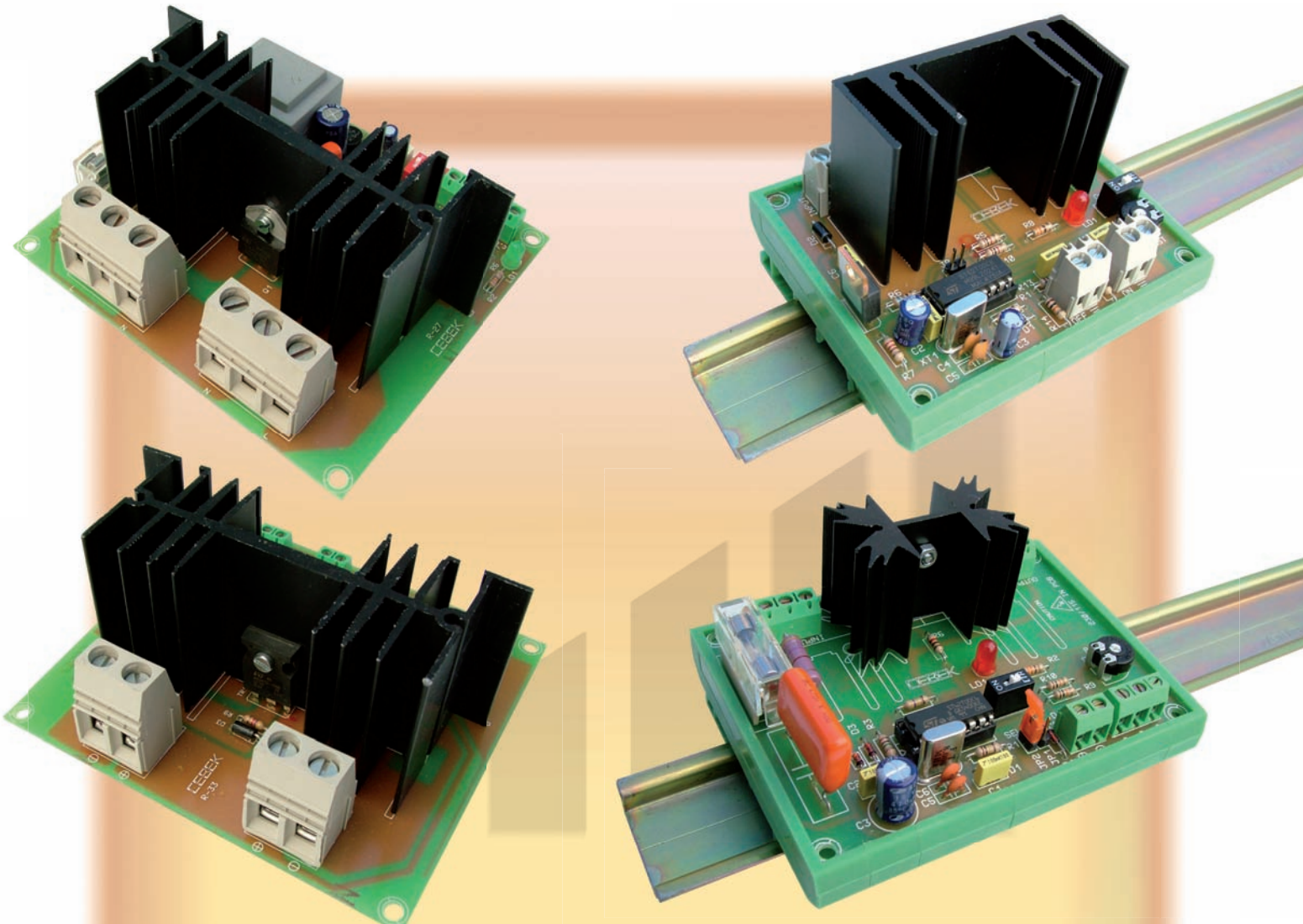
La mejor elección

Independientemente de que el usuario requiera transmitir señal, potencia o datos, la familia de bornas push-in SPT de Phoenix Contact, cumple todos los requerimientos del mercado y estándares internacionales, consiguiendo asimismo una conexión rápida, sencilla, segura, y con un aspecto mucho más actual.



Familia de conexión SPT: diseño uniforme y actual en todos los tamaños

cebek®



Reguladores de Velocidad y Luz

para iluminación y motores

Corriente Continua hasta 25 A.

Corriente Alterna hasta 5000 W.

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

Interfaces salida a relé, mosfet, triac

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

cebek®

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

Todas las noticias importantes:
arroweurope.com

La newsletter de Arrow:
informacion, servicios, noticias – inmediata y relevante.

Subscribase ahora: arroweurope.com

ARROW ELECTRONICS