

Más de 25 años al servicio de la electrónica



 **ARISTON** ELECTRONICA, S.A.

Representa las mejores marcas del sector

www.ariston.es



Ediciones
Técnicas
REDE

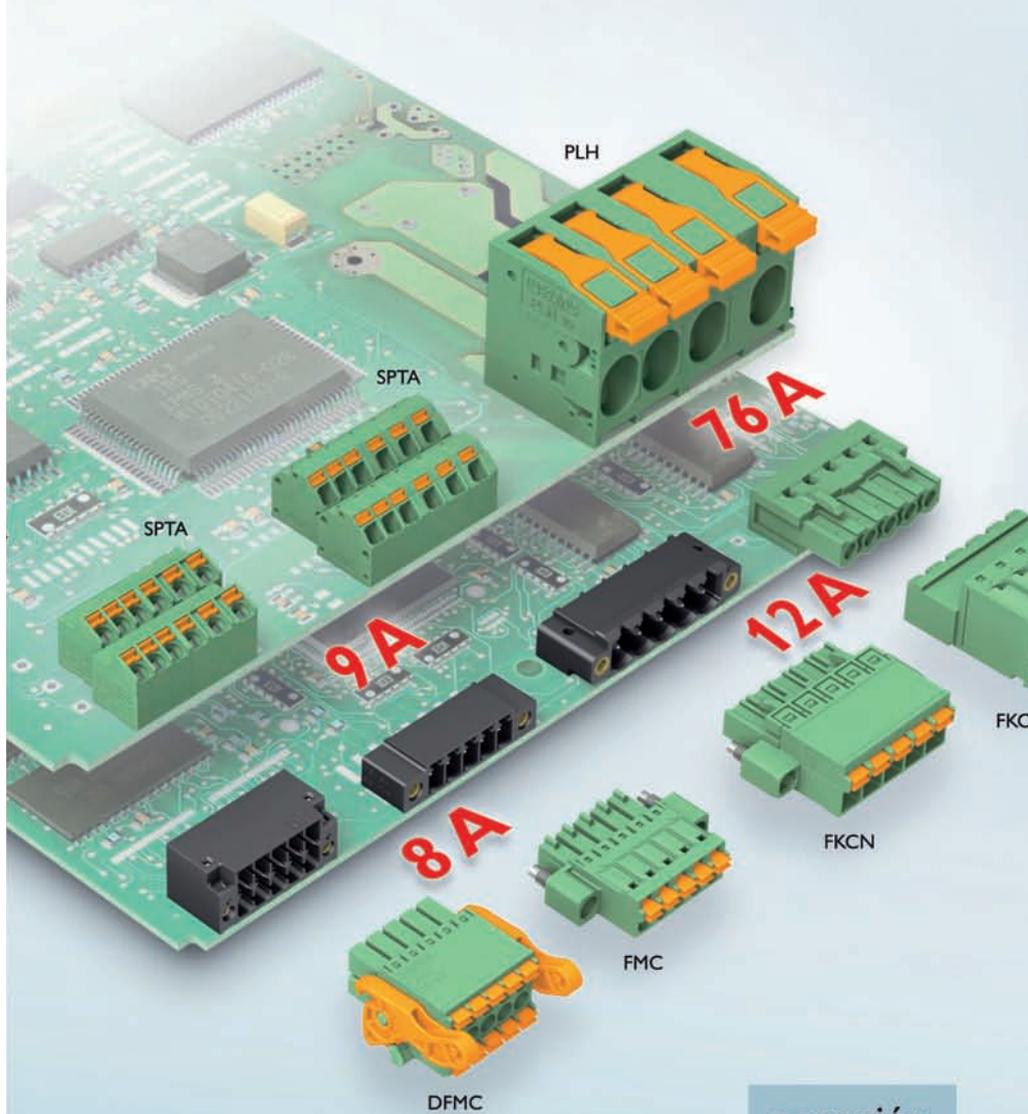


Testeando Ethernet con ITU Y.1564

Interface H-M con TFT basado
en un μ C monochip

Control de la amplitud y fase de la señal de
estímulo en el test de dispositivos MIMO

Máxima eficiencia en conexión



conexión
por
tecnología
Push-In



Conexión electrónica de equipos con tecnología Push-In

Phoenix Contact le ofrece una tecnología Push-In en la que puede confiar. La conexión de cables rígidos o flexibles con puntera se lleva a cabo sin necesidad de herramientas, de forma rápida y sencilla. Para liberar el cable simplemente se ha de activar el dispositivo habilitado para ello.

Desde los conectores miniatura de doble piso DFMC, hasta las bornas de potencia PLH, Phoenix Contact siempre ofrece la solución adecuada para la conexión de su equipo. La gama se completa con las cajas para electrónica con conexión Push-In integrada.

Para más información llame al
902 150 782 o visite
www.phoenixcontact.es

Distribuye:  **ARISTON** ELECTRONICA, S.A.


INSPIRING INNOVATIONS



¡LIDER MUNDIAL en el Mantenimiento Electrónico!



“Comprometidos con el Medio Ambiente”



Distribuye:  **ARISTON** ELECTRONICA, S.A.

50 AÑOS INNOVANDO EN INDUCTIVOS

+ de 300 productos estándar + de 800 códigos a servir en 2012

LA GAMA MÁS COMPLETA DE SENSORES DE CORRIENTE EFECTO HALL

KIT DE DESARROLLO HCT

Lazo abierto y cerrado

- ◆ Corrientes de 5 a 2000 Arms.
- ◆ PCB, conector o conexión por cable.



LÍDER EN LA FABRICACIÓN DE FILTROS EMI

SERIE HCWMGF

Filtro trifásico de alta potencia para energías renovables

- ◆ Corrientes de 150-2500A.
- ◆ Pérdidas de inserción (atenuación) apropiada para cumplir con los límites de clase A.
- ◆ Opcional protección busbar.



SERIE X-11314-005

Filtro monofásico de una etapa para 16A

- ◆ Para uso general.
- ◆ Muy buena atenuación.
- ◆ Baja corriente fuga.



PROMOCION

Distribuye:  **ARISTON** ELECTRONICA, S.A.

PREMOGROUP



50 años innovando en inductivos



1962 • 2012

www.grupopremo.com

info@grupopremo.com

PREMO

Distribuye:



ARISTON ELECTRONICA, S.A.



SERIE 1455 RECINTO DE ALUMINIO EXTRUIDO

- Ranuras para PCI integrada
- Parte final en metal o plastic
- Fuerte y resistente



SERIE 1551 CAJA MINIATURA DE USO GENERAL

- Rectangular y cuadrada
- Con protección IP54
- Tapa normal o con orificios para montaje



SERIE 1553 CAJA ERGONOMICA CON LATERALES BLANDOS

- Con o sin portapilas
- Soportes plásticos de PCI
- Rebajes para teclados de membrane



SERIE 1590 CAJA DE ALUMINIO TROQUELADO

- Tapa normal o con orificios para montaje
- Tornillos de acero inoxidable
- Con rosca para los tornillos

www.ariston.es 934 775 051

www.hammondmfg.com



Sinónimo de Calidad desde hace 30 años



P i e r g i a c o m i

Piergiacomì calidad en herramientas

La mayor gama en el mundo de herramientas para la electronica

- Más de 400 herramientas para la electronica y parte para electrotecnia
- Banco de trabajo (Disponible en ESD)
- Alta precisión, mediciones microscópicas
- Crimpado automáticos, corte y conformación de sistemas



Todo fabricado en nuestra planta en Italia

escoge **la tecnología**
de Piergiacomì

Ufficio commerciale
tel +39 071 78678-780211
Fax +39 071 7822536
e-mail: piergiacomì@piergiacomì.com
web: www.piergiacomì.com



Distribuye:  **ARISTON** ELECTRONICA, S.A.



Distribuye:  **ARISTON** ELECTRONICA, S.A.

ILUMINACIÓN LEDS



DOWNLIGHTS Serie Decor



DOWNLIGHTS Serie Reflex



LARIS



¡20 ILUMINA



LUMINARIA INDUSTRIAL



SIXTY PANTALLA 60X60



nowleds
aucore technology

made in **spain**

Luminarias utilizadas:
Pie Lector y Laris 120 x 30 con 20 diodos.

CONSULTE POR **TODA** NUESTRA
GAMA DE PRODUCTOS
Un producto **nowleds**, una solución

INNOVANDO EN EL PRESENTE PARA UN FUTURO SOSTENIBLE

www.nowleds.es



DIMMING
Mando Táctil de
intensidad de luz



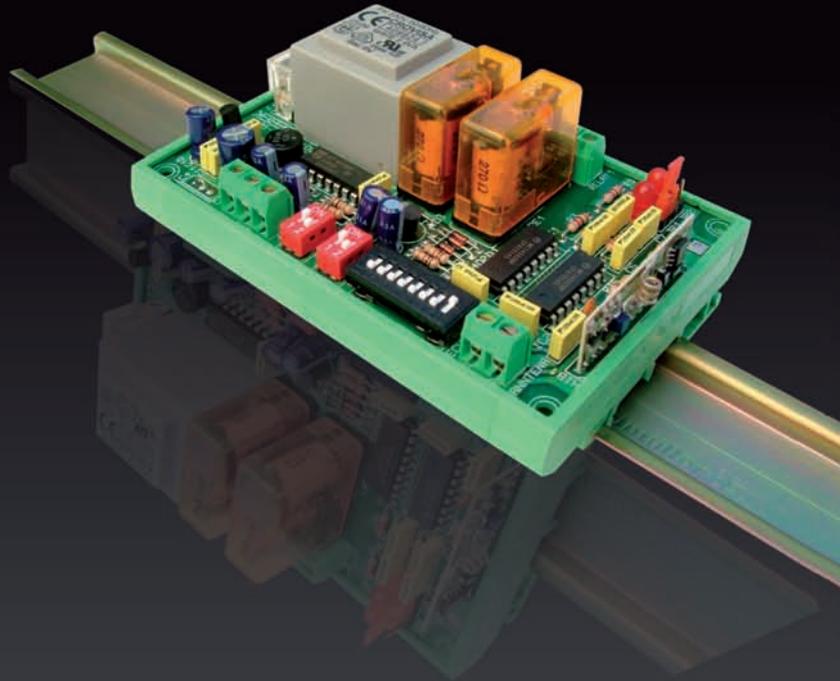
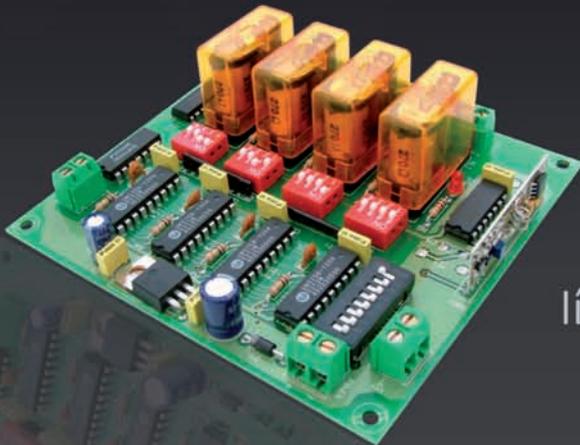
muchas
1 a 16 salidas



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

Distribuye:



ARISTON

ELECTRONICA, S.A.



Evite esperas innecesarias Agilice sus compras

Haga sus pedidos  a través de nuestra web:

www.ondaradio.es

(Más de 35.000 artículos en stock)



**Entregamos en 24 horas
(península y Baleares)**

Su tienda de componentes electrónicos

Noticias

Accesorios cables.....	28	LEDs IR.....	46
Accesorios LEDs.....	50	LTE.....	18
Amplificador transconductancia.....	54	MathLab.....	32
Análisis redes eléctricas.....	42,56	Microcontroladores.....	18,20,26
Antenas.....	60	Módulos alim. ultracompactos.....	25
ASICs para ProfiBus.....	63	Motores híbridos paso a paso.....	46
Auditoría Energética.....	62	Osciloscopios de mano.....	24,46
Boundary Scan.....	31	Plataforma de desarrollo.....	18
Calibrador bucle 4-20mA.....	51	Receptores EMI.....	38
Cargador Baterías USB Universal.....	52	Sensor Fusion.....	18
Catálogos digitales.....	28	Small cells.....	52
Componentes para Salas Blancas.....	53	Soft. Estaciones Base small cells.....	18
Conectores y bornas.....	54	Software para red embebida.....	18
Control motores.....	20	Solarímetro de mano.....	60
Control Potencia.....	18	Soluciones embebidas.....	18
Entorno de simulación.....	22	Sondas y puntas de prueba.....	46
Estaciones base on-chip.....	18	Supresores transitorios.....	51
Ferías.....	14,16	Tarjeta computadora miniatura.....	26
Herramientas simulación.....	38	Termómetros y termostatos SPI/3Wire.....	52
Inteconectores coaxiales.....	50		

Arrow News

Módulos con conexión inalámbrica que forman una red alimentada por energía solar y oscilaciones térmicas 64

Asegurando la interoperabilidad digital

Introducción al Programa de normas digitales de Agilent 72

Automoción

Toma de decisiones algorítmica para automóviles autónomos 76

Herramientas de Producción

WX, una nueva era en la soldadura manual 84

Medidas en comunicaciones

Conseguir un control preciso de la amplitud y la fase de las señales de estímulo para comprobar dispositivos de entrada múltiples 66

Testeando Ethernet con ITU Y.1564 86

Medidas en HBLEDS

Pruebas de evaluación rápidas y precisas de LEDs de alto brillo utilizando una unidad de medida de fuente (SMU) 68

Robótica

Robots al rescate 74

Sistemas de control

Tecnología de infrarrojos para aplicaciones de sensado y control remoto 78

TFTs y control industrial

Interface hombre-máquina con TFT basado en un μ C monochip 80

FUNDADOR

Pascual Gómez Aparicio

EDITOR

José M^a Prades Parcerisa

CONSEJO DE REDACCIÓN

José M^a Angulo

Antonio Manuel Lázaro

Ramón Santos Yus

DIRECCIÓN EDITORIAL

José M^a Prades Parcerisa

DIRECCIÓN COMERCIAL

Andrés García Clariana

DIRECCIÓN FINANCIERA

José M^a 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

3GHz Precompliance Set

HAMEG[®]
Instruments
A Rohde & Schwarz Company



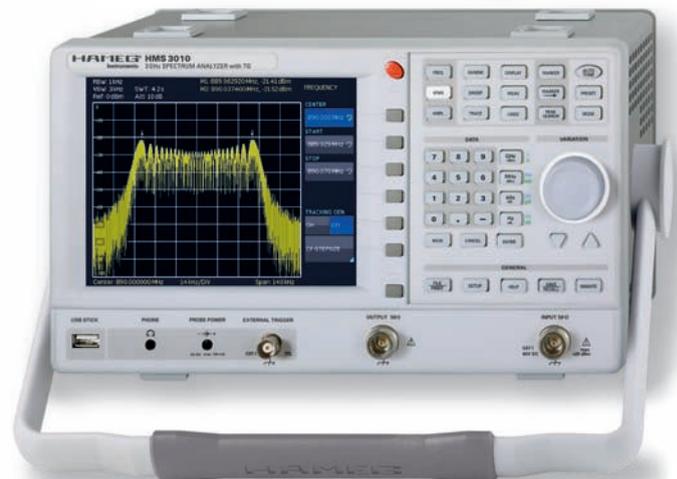
Conjunto de sondas de campo cercano EMV, 3GHz HZ540 y HZ550

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



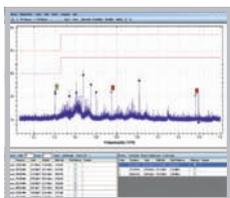
Reproductor de redes de 2 polos (LISN) HM6050-2

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

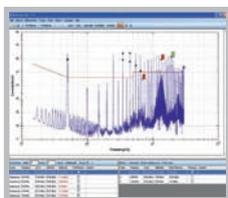


Analizador de Espectros de 3GHz HMS3000 / HMS3010

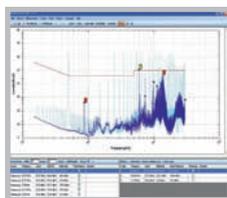
- ✓ Margen de frecuencia 100kHz...3GHz
- ✓ Generador de Tracking sólo HMS3010 -20...0dBm
- ✓ Margen de medida de amplitud -114...+20dBm DANL -135dBm con Preamp. Opción H03011



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



Captura de ruidos en conductos: Fail



Captura de ruidos en conductos: Pass



HMS1000 Analizador de Espectros de 1GHz sin Generador de tracking



Cartera de transporte HZ99



Puente de medida VSWR HZ547

Empresas citadas en este número

Adler.....	54	MathWorks.....	32
Agilent.....	24, 66, 68, 72	Maxim.....	52
Anritsu.....	86	MCG Surge.....	51
Arrow.....	64	Metrix.....	46
Autrónica.Fire&Security.....	31	Mouser.....	46
Chauvin.Arnox.....	46	Narda.....	38
Data.Modul.....	48, 49	National.Instruments.....	22
EBV.....	18	Phoenix Contact.....	54
Electronica 21.....	46	Profichip.....	63
Emeco.....	51	Renesas.....	20, 80
Engel.....	58	Rohm.....	25, 78
Estanflux.....	84	RS.Components.....	26, 28, 74, 76
Fadisol.....	60	Safeline.....	56
Fluke.....	42	SEW.....	51
Freescale.....	18, 26	Schunk.....	53
Hannover Messe.....	14	Setup.....	56
Hellerman Tyton.....	28	Vicor.....	38
IDM.....	62	TE Connectivity.....	50
Ikusi.....	60	XJTAG.....	31
Matelec.....	16		

INDICE ANUNCIANTES

@rateck, 55	Infratek, 51	Rohm, 25
Adler, 55	Kemet, 40	Schunk, 53, 79
Ariston, 1 a 9	MathWorks, 33	Setup, 57
Arrow, 90	Matelec, 17	Sprint Tronica, 30
B&B, 37	MSE, 83	TotalPhase, 36
Cebek, 8, 47	NI, 23	Traco Power, 43
CRC, 3	Next-For, 34, 35, 36, 37	Vicor, 90
Data Modul, 48, 49	nowleds, 7	Vishay, 13
DCU, 44, 45	NXP, 15	Weller, 39
Ditecom, 89	Onda Radio, 9	XJTAG, 31
Elec. 21, 40, 41	Phoenix Contact, 2	
EBV, 15, 19	Preci-Dip, 41	
Emeco, 51	Premo, 4	
Estanflux, 39	Profichip, 63	
Fadisol, 59, 61, 65	Piergiacomini, 6	
Freescale, 19	Rabbit, 35	
Garz&Fricke, 35	Renesas, 21	
Hameg, 11	RC Micro, 13	
Hammond, 5	R&S, 27, 29	
IDM, 62	Reach, 35	

Novedad Editorial

Garceta grupo editorial

LabVIEW

Programación para Sistemas de Instrumentación

Joaquín del Río Fernández
Shahram Shariat-Panahi
David Sarrià Gandul
Antoni Mànuel Làzaro

LabVIEW

Programación para Sistemas de Instrumentación

LabVIEW de National Instruments ha conseguido ser un estándar en el mundo del test y de la instrumentación tras sus 25 años de historia. A lo largo de los años y junto con la evolución tecnológica de los ordenadores, LabVIEW ha tenido un desarrollo exponencial en muchas otras áreas. Hoy en día hablar de LabVIEW es hablar de adquisición de datos y procesamiento de señal, es hablar de bancos automáticos de medida y sistemas de validación, es hablar de control y medida industrial y cada vez más de sistemas embebidos y diseño de prototipos.

Este texto se ha organizado en dos bloques, uno a nivel de programación general y otro de recursos avanzados. No olvidemos que va a ser un libro básico de LabVIEW pero con la intención de tener una visión global de sus prestaciones.

Los primeros cinco capítulos son las ideas básicas de esos lenguajes de alto nivel. Hemos presentado los tipos de datos que incorpora LabVIEW, algunas de las estructuras básicas de programación, herramientas de depuración de errores y los sistemas de interacción del programa con el usuario.

En los capítulos del seis a nueve, presentamos los sistemas de adquisición de datos y visión que puede gestionar LabVIEW. En el capítulo seis las tarjetas de adquisición de datos nos van a permitir presentar algunas de las librerías de procesado y control de que dispone LabVIEW. El capítulo siete nos introduce en el control de instrumentación mediante buses como GPIB (General Purpose Interface Bus), RS-232, etc. El capítulo ocho se ha dedicado a Internet, nuevo elemento del sistema de medida TCP/IP, UDP, DataSocket & WEB SERVER y SMTP para envío de e-mails. Y cerramos el libro con el capítulo nueve dedicado a los recursos de visión.

En las páginas web www.garceta.es o en www.cdsarti.org del grupo de investigación de Sistemas de Adquisición Remota y Tratamiento de la Información (SARTI), se puede acceder a la solución de todos los ejercicios del libro.

Garceta grupo editorial www.garceta.es

ISBN 978-84-9281-268-4

Condensadores y Resistencias para Electrónica de POTENCIA



SCREW TERMINAL

Condensadores Electrolíticos.

**Alta Capacidad y
Alta Corriente de Rizado**
desde 330.000UF25V
hasta 5.600UF450V
10.000 horas a 85°C
y terminales M5



SEMICONDUCTORES DE POTENCIA

Módulos de diodos,
mosfets, tiristores e IGBT's
en diferentes configuraciones.
Diodos y Mosfets de potencia.

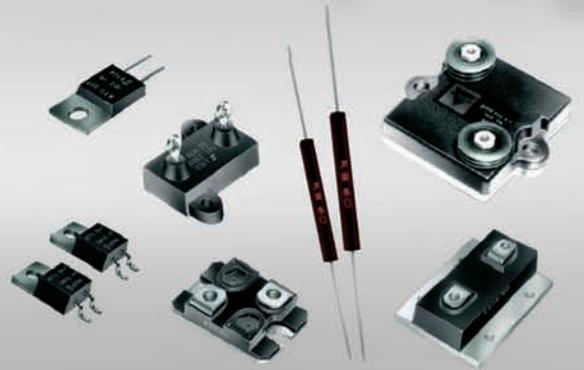


RESISTENCIAS POTENCIA

de Película Gruesa y encapsulado plano:
series RCH de 5 a 50 vatios
series RPH100 a 100 vatios
series RTO de 25 y 50 vatios
series RTOP (SOT-227B) de hasta 200 vatios
series RPS de 250, 500 y 1.000 vatios

Bobinadas Axiales de hasta 30 vatios.

Bobinadas Tubulares de hasta 600 vatios.



R.C. MICROELECTRÓNICA, S.A.

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. +351 220 969 011 · Mvl +351 916 048 043
e-mail: ventas@rcmicro.es · www.rcmicro.es



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

HANNOVER MESSE 2012 con ocho ferias clave

Hannóver. Con ocho ferias clave, así como con expositores y visitantes profesionales procedentes de todo el mundo, HANNOVER MESSE vuelve a subrayar también en 2012 su singularidad global: en ninguna otra parte se presentan tantas novedades mundiales y soluciones integrales. En los cinco días feriales entre el 23 y el 27 de abril de 2012, las tendencias industriales y los actuales resultados de las investigaciones centran el acontecer ferial. He aquí una panorámica de las ocho ferias clave:

Industrial Automation – pabellones 7 - 9, 11, 14 - 17

En ocho pabellones están representados todos los temas y disciplinas de la automatización industrial. Con ello, esta feria clave internacional de automatización de procesos, automatización de la fabricación y soluciones sistémicas genera un gran interés todos los años. Los visitantes profesionales vienen con el objetivo de informarse sobre temas de la automatización industrial. Especial solicitud muestran las soluciones de automatización integrales para la fabricación industrial y el foro "Eficiencia energética en procesos industriales".

La automatización de la fabricación demuestra todo el ancho de banda de las soluciones e innovaciones interconectadas en red para los sectores de construcción de maquinaria e instalaciones y de robótica. Los temas de la automatización eléctrica se ven complementados por una informática cercana a la producción. Los contenidos correspondientes se presentan en el sector ferial y en el Foro TI Industrial. Las innovaciones, así como el hardware y software son mostrados y discutidos por los expositores en el sector de la comunicación industrial.

Además, las empresas muestran nuevas soluciones robóticas móviles que son adecuadas tanto para el uso en la producción industrial, como en los sectores públicos y en el sector de servicios. Aquí atraen atención especial sobre todo los robots voladores,

los sistemas de limpieza automáticos para instalaciones fotovoltaicas y los sistemas de transporte sin conductor. Las tecnologías de automatización son en HANNOVER MESSE un destacado nexo entre todas las tecnologías multidisciplinares.

Energy, pabellones 11 – 13, 27, Recinto Descubierta

Los temas de la energía desempeñan un destacado papel en HANNOVER MESSE 2012. En "Energy", la mayor feria de tecnologías de la energía a escala mundial, se enfocan tecnologías de producción energética convencionales y renovables así como su transporte y distribución. Los contenidos de Energy se ven acompañados por numerosas presentaciones especiales y foros. Por ejemplo en el foro "Life Needs Power", expertos de la política, la investigación y las industrias de la energía discuten temas y tendencias de actualidad. El tema de la renovación de la infraestructura de redes existente, tratado intensivamente en HANNOVER MESSE, se concentra en el centro de competencia E-ENERGY. Regiones modélicas y proveedores de soluciones de hardware y software para las industrias de la energía seleccionados por el Ministerio Alemán de Economía muestran soluciones con las que se pueden renovar y ampliar las infraestructuras existentes. Estas "redes inteligentes" son imprescindibles para potenciar la integración de las energías renovables en la red eléctrica. Componente integral de Energy es a su vez el sector de oferta ferial "Renewables", con un programa que abarca desde la energía eólica y la bioenergía, pasando por la energía fotovoltaica, hasta la solar y la geotérmica. Otro punto culminante es el stand colectivo "Hidrógeno y Pilas de Combustible". Tanto las aplicaciones estacionarias como también las móviles con pilas de combustible centran aquí el interés de los visitantes.

MobiliTec, pabellón 25, Recinto Descubierta

En MobiliTec todo gira en torno al tema pionero de la electromovilidad. Esta feria ofrece una plataforma idónea para el intercambio y el encauzamiento de contactos de negocios a los fabricantes de tecnologías motrices híbridas y eléctricas, productores de baterías y proveedores de tecnologías de movilidad alternativas. Bajo el patrocinio del presidente de la Plataforma Nacional de Electromovilidad, Prof. Henning Kagermann, expertos de la industria, la política y la ciencia discuten los desafíos tecnológicos así como las oportunidades económicas en el Foro MobiliTec. En el Recinto Descubierta,

los visitantes de HANNOVER MESSE 2012 tienen ocasión de probar vehículos eléctricos de todo tipo.

Digital Factory – nuevo emplazamiento en el pabellón 7

Las soluciones de software industrial para la producción y el desarrollo de productos y su integración en los procesos empresariales, centran la feria clave Digital Factory, que a partir de la presente edición se organizará en el pabellón 7. Con ello, Digital Factory es considerada como motor informático para la industria. Las herramientas de software apoyan hoy la colaboración de diferentes emplazamientos y disciplinas técnicas. Además el programa ferial patentiza cada vez más que el uso de las TT.II. va más allá de los habituales temas del software estándar. Las TT.II. determinan hoy los productos en sí pero también cada vez más los procesos de desarrollo y producción. Con la nueva vecindad de Digital Factory a los pabellones 8 y 9, los temas, hasta ahora más bien separados, de las TT.II. empresariales y para la automatización serán interconectados con mayor fuerza aún. Un auténtico punto culminante es la presentación especial "Technology Cinema 3D", remodelada en sus contenidos y en el diseño de su stand muestra que la visualización 3D es cada vez más la base de los procesos de decisión industriales. También en la próxima edición, el congreso MES, establecido ya desde hace 3 años, mostrará posibilidades de optimización de la producción a los responsables de la producción en la industria de fabricación y de procesos.

Industrial Supply, pabellones 3 - 6

Con diversos parques temáticos, así como foros expertos y de debate, Industrial Supply supone una plataforma óptima de presentación y diálogo para toda la cadena de procesos de la industria de subcontratación. Con un total de nueve parques temáticos – de los que el parque temático "Tecnologías Adhesivas" será inaugurado en 2012 – esta feria clave internacional de soluciones de subcontratación industrial y construcción ligera estará en consonancia con la diversidad y la fuerza innovadora del sector de subcontratación.

En la presente edición, Industrial Supply dedica especial atención a los materiales inteligentes y a las tecnologías sostenibles. Esto se patentiza especialmente en el punto temático central de la construcción ligera, con nuevas tendencias – por ejemplo los materiales CFK (materiales de fibra compuestos).

En el entorno de otras siete ferias clave, empresas líderes del sector de subcon-

tratación presentan en HANNOVER MESSE sus novedosos productos en el campo de los materiales, marcando a la vez el ritmo del progreso industrial. Industrial Supply combina internacionalidad con conocimientos expertos y con la mezcla correcta de diferentes sectores industriales en un mismo lugar. Conocimientos y experiencia en materiales y tecnologías, desarrollo, diseño & procedimientos, así como piezas, componentes & sistemas son el núcleo del programa ferial de Industrial Supply.

CoilTechnica, pabellón 25

La feria clave para la fabricación de bobinas, electromotores, generadores y transformadores es considerada como plataforma internacional líder del sector para la presentación y temas comunitarios. Tras los éxitos logrados en 2010 y 2011, CoilTechnica 2012 seguirá siendo ampliada en el entorno industrial de las ocho ferias que forman HANNOVER MESSE. Renombrados fabricantes de bobinas, electromotores, generadores y transformadores muestran aquí sus innovaciones. El foco de esta feria está dirigido a la relevancia de las energías renovables para las industrias eléctricas en el campo de la automoción, así como al incremento de la eficiencia de la maquinaria eléctrica.

Industrial GreenTec, pabellón 26

Del 23 al 27 de abril de 2012 tiene lugar por primera vez Industrial GreenTec, la feria clave internacional de tecnologías medioambientales. Con ella, la industria productora tiene por primera vez una plataforma internacional para presentar productos, tecnologías y procesos para una fabricación respetuosa con el medio ambiente y sostenible a lo largo de toda la cadena de creación de valores. Renombrados expositores confirman que la política de sostenibilidad medioambiental es cada vez más relevante para la economía.

Los visitantes pueden informarse interdisciplinariamente sobre las soluciones ofrecidas en este importante sector industrial. Los sectores de oferta ferial son: industria de reciclaje y eliminación de basuras, medidas técnicas para la protección de las aguas, los suelos y contra el ruido, procesos para reducir la contaminación atmosférica, tecnologías para un aprovechamiento eficiente de las energías renovables y materiales, así como para el registro y vigilancia de los parámetros medioambientales y sustancias nocivas.

Punto central de Industrial GreenTec será un centro de competencia. Éste servirá de punto central de reunión para todos los



NXP y EBV: El corazón de Cortex

NXP y EBV hacen realidad sus sueños con Cortex.

El catálogo de NXP para ARM® Cortex™-M – uno de los más amplios del mercado – cubre todo el espectro de las aplicaciones embebidas.

Los dispositivos Cortex-M0 están preparados para sustituir las arquitecturas tradicionales de 8/16 bit. Cortex-M3 ofrece los mejores niveles de ancho de banda y de conectividad dentro de su categoría, y los nuevos productos Cortex-M4 proporcionan una capacidad de procesamiento de señal de altas prestaciones al alcance de un programador de microcontroladores.

Todos los dispositivos Cortex-M se basan en un núcleo ARM optimizado para alcanzar unas mayores prestaciones, consumir menos energía y ofrecer más periféricos. Los diseñadores pueden escoger entre las numerosas herramientas disponibles

en el ecosistema ARM o bien utilizar un solo conjunto completo de herramientas para dar soporte a todos los dispositivos Cortex-M. La tecnología ARM de última generación de NXP, junto con los avanzados conocimientos en diseño y aplicación de los especialistas de EBV en ARM transforman sus ideas de diseño en productos reales.

Sienta el latido del 'corazón de Cortex' y póngase en contacto con su representante de EBV o visite www.ebv.com/heartbeat.



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



 **EBV**Elektronik
| An Avnet Company |

visitantes que deseen informarse sobre las tendencias de las tecnologías industriales, así como sobre cuestiones de financiación, asesoramiento y contratación. En el marco de la Conferencia Industrial GreenTec debatirán representantes de alto nivel de la política, la ciencia y la industria sobre tecnologías medioambientales pioneras. Para las empresas jóvenes del sector, IndustrialGreenTec realizará una "GreenTec Start-up Area".

Research & Technology, pabellón 2

Research & Technology es una plataforma idónea para presentar resultados de investigaciones y desarrollos industriales pioneros así como perspectivas industriales para mañana. Research & Technology reúne a desarrolladores y ejecutivos de toda la industria que busquen tecnologías de vanguardia. Ejemplos de cómo una idea puede convertirse en un producto maduro para el mercado se presentan en "tech transfer - Gateway2Innovation": esta iniciativa del comité de expositores de HANNOVER MESSSE y de Deutsche Messe reúne a ofertantes y demandantes de ideas e interconecta a ejecutivos con cerebros creativos para que al final del proceso de desarrollo, producción y comercialización puedan lanzar al mercado de otra innovación más.

Las empresas expositoras de esta feria clave internacional de investigación, desarrollo y transferencia de tecnologías persiguen el objetivo principal de la transferencia entre la ciencia y la industria, así como el intercambio interdisciplinar. A tal fin, los expositores del pabellón 2 muestran tanto resultados de la investigación fundamental como de la investigación aplicada, presentan servicios innovadores de investigación y desarrollo y ofrecen puntos temáticos centrales de tecnologías, así como de marketing de emplazamientos y de formación superior. Temas centrales como la Adaptación, Biónica, Investigación Energética y Medioambiental, Investigación de Materiales, Electrónica Orgánica, Tejidos Técnicos, Investigación de la Movilidad y Nanotecnología muestran a los clientes industriales diversas posibilidades para desarrollar productos nuevos y ya existentes y así seguir en el mercado a largo plazo en el entorno de la competencia. La "Night of Innovations", pabellón 2, celebrada el lunes de la feria por la tarde, está dedicada tradicionalmente al intercambio entre la ciencia, la industria y la política. Los stands de los expositores siguen abiertos después de las 18 horas y ofrecen un marco atractivo para otear conjuntamente el futuro tecnológico y discutir sobre las tendencias destacadas.

Ref. Nº 1203999



MATELEC 2012 apuesta por la internacionalización

Barcelona, 15 de Febrero de 2012. MATELEC, Salón Internacional de Soluciones para la Industria Eléctrica y Electrónica, que organiza IFEMA, emprende una nueva etapa, bajo el concepto de "Feria a Medida" que plantea una gestión adaptada a las necesidades y objetivos de la industria a la que representa. La reestructuración de sus sectores, el perfil claramente comercial y de máxima rentabilidad para las empresas participantes y, muy especialmente, la potenciación de su internacionalización, con la colaboración de AMEC AMELEC, son algunos de los argumentos que animan la convocatoria, que además organizará de forma paralela la Semana de la Eficiencia Energética. Una cita imprescindible en las agendas de los profesionales, que tendrá lugar, los días 23 al 26 de octubre de 2012, en la Feria de Madrid.

Precisamente el reforzamiento de la proyección exterior del Salón y de sus empresas participantes es uno de los leit motiv de la decimosexta edición de MATELEC, para lo



que se vuelve a contar con la colaboración de AMEC AMELEC, Asociación Española de Fabricantes y Exportadores de Material Eléctrico y Electrónico. En concreto, dicha asociación ha puesto en marcha, en enero, su programa internacional, dirigido a la captación de compradores de alto poder decisorio, procedentes de 13 países, de las áreas geográficas de mayor interés para el

certamen y el sector: Iberoamérica, Cuenca Mediterránea y Oriente Medio.

Asimismo, AMEC AMELEC promocionará MATELEC en todos aquellos foros internacionales en los que participa. Por otro lado, la Asociación coordinará un espacio que se habilitará dentro de la feria, conocido como International Business Área, IBA, y organizará encuentros de negocio de las empresas españolas con alrededor de 60 compradores extranjeros. Esta campaña promocional se desarrollará en México, Chile, Brasil, Venezuela, Panamá, Marruecos, Argelia, Túnez, Egipto, Turquía, Emiratos Árabes Unidos, Qatar, Bahrein y Kuwait.

Además, AMEC AMELEC colaborará con MATELEC en la novedosa "Área Nuevos Exportadores", en donde aquellas pymes con poca o ninguna experiencia en exportación dispondrán de un espacio expositivo, así como con el asesoramiento de la Asociación, para ayudarlas a abrirse a mercados exteriores

La colaboración de AMEC AMELEC con MATELEC —se trata del octavo Plan de Promoción Internacional que la Asociación viene desarrollando conjuntamente con la feria, desde 1998- enlaza con uno de los objetivos estratégicos del Salón: la potenciación de su internacionalización. Un objetivo que pasa por el reforzamiento de su presencia en los mercados de Iberoamérica, Norte de África, Oriente Medio y también de Europa del Este.

proyecto de un remodelado MATELEC. Una convocatoria que ha cambiado desde su imagen, con un logo cuyos colores se asimilan al nuevo concepto de eficiencia energética; hasta el propio nombre de la feria, Salón Internacional de Soluciones para la Industria Eléctrica y Electrónica, que recoge el espíritu de servicio y asesoramiento del certamen.

MATELEC 2012 se convoca bajo el concepto de "Feria a medida" de las necesidades de sus clientes, empresas y profesionales, proporcionándoles el mejor espacio de negocio para que todos los agentes consigan el mejor rendimiento de su presencia en el Salón. MATELEC quiere así convertirse en la herramienta al servicio del sector, poniendo todos sus recursos a disposición de los expositores, con el fin de que consigan el máximo retorno a su participación. Los cambios de la próxima edición de MATELEC también tienen que ver con su estructura, que ve redefinidos sus contenidos, ofreciendo su cobertura a 5 grandes sectores independientes, pero a la vez complementarios:

- Tecnología de la Instalación Eléctrica; Energía Eléctrica;
- Lightec, Soluciones de Iluminación y Alumbrado;
- Integradores de Sistemas de Telecomunicación y Hogar Digital,
- Building Automation,
- Control Industrial y Electrónico.

Una reestructuración que responde a la realidad de la industria y que se acomoda a las necesidades de los distintos agentes implicados en la misma.

Por último y en relación con la especial atención que este renovado MATELEC quiere prestar a la sostenibilidad y la eficiencia energética, en sintonía con la creciente preocupación que se percibe en nuestra sociedad por estas cuestiones, el Salón va a programar la celebración de la Semana de la Eficiencia Energética. En colaboración con importantes instituciones y entidades, como el Ayuntamiento de Madrid o el Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, COAC, entre otros, se programarán desde el domingo previo a la feria -21 de octubre-, al inmediatamente posterior a su conclusión (28), una serie de actividades por toda la capital de España, que tengan que ver con este tema. Esta programación está dirigida a despertar una mayor concienciación en este ámbito, en los medios de comunicación y en el consumidor final. Entre otras actividades, se puede adelantar la celebración de una ruta guiada por distintos edificios de la capital madrileña energéticamente eficientes, de la mano del COAC.

Ref. Nº 1203899

23-26
OCTUBRE
2012
MADRID-ESPAÑA



MATELEC
Salón Internacional de Soluciones para la
Industria Eléctrica y Electrónica

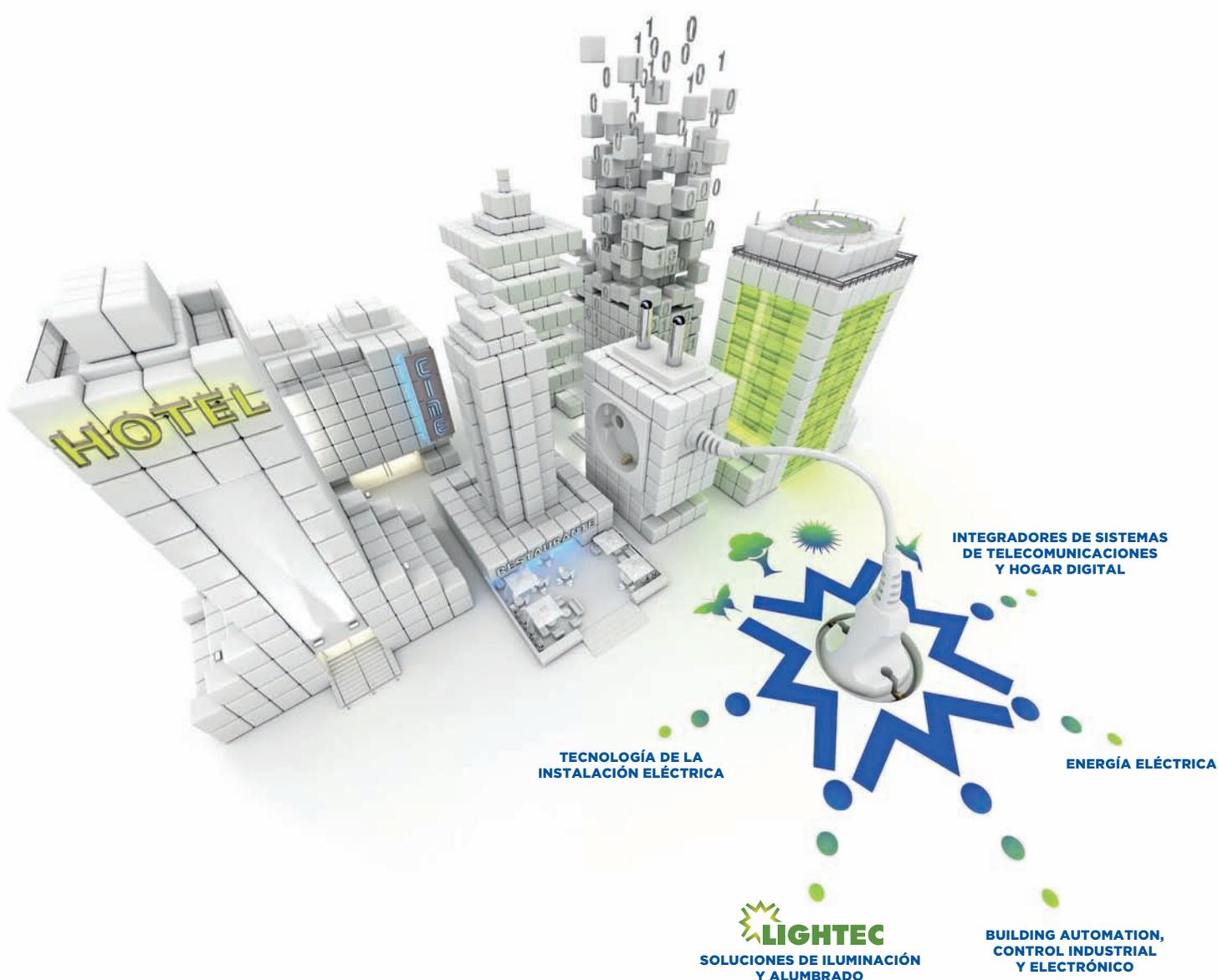
ORGANIZA



IFEMA
Feria de
Madrid

TU ENCUENTRO

SOLUCIONES DE TECNOLOGÍA Y EFICIENCIA ENERGÉTICA



INTEGRADORES DE SISTEMAS
DE TELECOMUNICACIONES
Y HOGAR DIGITAL

TECNOLOGÍA DE LA
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ENERGÍA ELÉCTRICA

LIGHTEC
SOLUCIONES DE ILUMINACIÓN
Y ALUMBRADO

BUILDING AUTOMATION,
CONTROL INDUSTRIAL
Y ELECTRÓNICO

www.matelec.ifema.es

LÍNEA IFEMA

LLAMADAS DESDE ESPAÑA 902 22 15 15
INFOIFEMA 902 22 16 16
EXPOSITORES 902 22 16 16
LLAMADAS INTERNACIONALES (34) 91 722 30 00
matelec@ifema.es





El sistema Tower System de Freescale alcanza el hito de 50 módulos disponibles

Tres años después de la introducción del primer módulo de la familia Tower System, Freescale Semiconductor (NYSE: FSL) ha alcanzado un récord de más de 50 exclusivos módulos para su popular plataforma de desarrollo. Freescale ha añadido recientemente 10 nuevos módulos a la plataforma, con ofertas que incluyen 8-bits, 16 bits y los dispositivos de 32 bits, junto con los módulos periféricos que permiten Touch Sensing, más memoria y control de motores.

Ref. Nº 1203650

Freescale presenta nuevas soluciones embebidas

Para ayudar a los fabricantes a reducir los costes de ingeniería de hardware, el tiempo de salida al mercado y reducir la complejidad del diseño y el software asociado mediante avanzados procesadores multi-núcleo, Freescale Semiconductor (NYSE: FSL) está trabajando con su amplio ecosistema de proveedores de placas con vistas a ampliar la disponibilidad de sus procesadores basados en tecnologías Power Architecture® y ARM® en formatos estandarizados de placas SBC (single board computing) y módulos SOM (system-on-module).

Ref. Nº 1203651

Las soluciones de potencia en RF Freescale Airfast, combinan una potencia, eficiencia y ancho de banda sin precedentes en la industria para LTE y estaciones base multiestándar

Para satisfacer la creciente demanda de soluciones económicas de potencia en radiofrecuencia capaces de soportar las altísimas tasas de datos, múltiples estándares inalámbricos y la creciente

complejidad de la red, Freescale Semiconductor (NYSE: FSL) presenta los dos primeros productos de su avanzada cartera de potencia RF Airfast. Estos productos están diseñados para ofrecer a la industria una elevada densidad de potencia, gran ancho de banda de la señal, así como efectivas eficiencia y ganancia lineal, en configuraciones de pequeño formato.

Ref. Nº 1203653

Freescale presenta una familia de ICs para el control optimizado de la potencia en aquellas aplicaciones que sea necesario incrementar la eficiencia del sistema

Destinada a una rápida reducción de los presupuestos del sistema de potencia y las complejidades de diseño asociadas a aplicaciones que requieran trabajar con procesadores pertenecientes a la era multinúcleo., Freescale Semiconductor presenta una nueva generación de circuitos integrados de gestión de energía (PMICs) que funcionan a la perfección con los avanzados procesadores i.MX 6. La nueva serie PF de PMIC multifunción de Freescale incluye productos optimizados para satisfacer las demandas específicas de diversos mercados de elevado crecimiento como por ejemplo, en aplicaciones de los dispositivos móviles inteligentes, información y entretenimiento del automóvil y en aplicaciones embebidas.

Ref. Nº 1203654

Freescale amplía su cartera S12 MagniV de microcontroladores de señales mixtas con una solución Single-Chip para el Control de Motores

Freescale Semiconductor (NYSE: FSL) ha anunciado hoy su nueva familia de microcontroladores de señal mixta (MCU) S12ZVM de 16 bits. La familia S12ZVM supone la actual solución de control de motores de corriente continua sin escobillas destinados al mercado de automoción (BLDC) con el nivel de integración más elevado de la industria y que presumiblemente ayudarán a acelerar la transición de los motores de corriente directa DC (Direct Current) a los motores BLDC.

Mediante la utilización de la solución monochip S12ZVM de Freescale los diseñadores podrán reducir el tamaño, reducir el ruido audible y mejorar la eficiencia energética de sus aplicaciones

Ref. Nº 1203655

El software Xtrinsic eCompass de Freescale proporciona datos para una rápida y precisa orientación con dispositivos móviles

Los dispositivos inteligentes en una gran variedad de mercados requieren precisa información proveniente de múltiples sensores para comprender mejor el contexto de su entorno. Freescale Semiconductor (NYSE: FSL) ha anunciado hoy el software Xtrinsic eCompass, una nueva solución Sensor Fusion (arquitectura de detección mediante la integración de múltiples sensores de forma jerárquica y descentralizada) que trabaja en conjunto con un acelerómetro Freescale Xtrinsic y un magnetómetro para proporcionar datos magnéticos de alta precisión. Con el software Xtrinsic eCompass aplicaciones móviles, tales como la realidad aumentada, juegos en 3D, la eHealth y los servicios basados en la localización dispondrán de datos para orientación precisa de forma rápida y con prestaciones optimizadas lo que permitirá mejorar significativamente la experiencia del usuario.

Ref. Nº 1203656

Freescale amplía su software de red VortiQa para incluir la primera estructura de software para red embebida, para el desarrollo de software Linux en el espacio de usuario

Freescale Semiconductor está ampliando la línea de productos de su exitoso software de red VortiQa más allá de la seguridad tradicional y la funcionalidad de red. Para ayudar a acelerar el desarrollo y potenciar las prestaciones del software embebido de sus avanzados procesadores multi-núcleo QorIQ y QorIQ Qonverge, Freescale está introduciendo la PSP (Plataforma Paquete de Servicios) VortiQa™, la primera estructura de software de red embebida

para programar en Linux en el espacio de usuario

Ref. Nº 1203657

La nueva estación base on-chip, la macrocell QorIQ Qonverge de Freescale obtiene las mejores prestaciones de la industria

Freescale Semiconductor (NYSE: FSL) presenta su primera Estación Base Macrocell en un único chip basada en la innovadora plataforma multimodo QorIQ Qonverge. El nuevo procesador de banda base QorIQ Qonverge B4860 proporciona un mayor rendimiento que otras macroceldas Estación Base SoC que soportan LTE, LTE Advanced, y las normas de WCDMA. Con un inigualable rendimiento y capacidad, la solución monochip B4860 es compatible con los productos small cell QorIQ Qonverge Freescale e integra de forma eficiente, núcleos de altas prestaciones, aceleradores específicos de aplicación y una óptima relación potencia/coste

Ref. Nº 1203658

Freescale construye su posición de liderazgo en el mercado de las small cells, al elevado ritmo que sus clientes adoptan las Base Station QorIQ Qonverge-on-Chips

Freescale introduce Software LTE (capa 1) para sus productos QorIQ Qonverge PSC913x, ofreciendo soluciones llave en mano y costo-efectiva entrada en el mercado

Los procesadores de estación base on-chip small cell QorIQ Qonverge de Freescale Semiconductor han tenido una rápida aceptación desde su introducción el año pasado. Las empresas que adoptan procesadores QorIQ Qonverge para la próxima generación de diseños, representan actualmente más del 50 por ciento del mercado de las estaciones base small cell.

Ref. Nº 1203659

Más información sobre estas novedades en: www.redeweb.com/_txt/688/freescale



¡Seguridad en el trabajo!

Seguridad funcional de Freescale

El control en tiempo real de aplicaciones de seguridad crítica ha sido un reto para los ingenieros durante mucho tiempo. Las funciones de la aplicación son cada vez más complejas y los estándares industriales exigen unas metodologías de seguridad funcional más sofisticadas en el mercado del automóvil y la industria.

EBV y Freescale, como líder en el suministro de soluciones, ayudan a los clientes a afrontar estos complejos y exigentes requisitos de seguridad funcional IEC/ISO basados en los estándares internacionales actuales y emergentes.

Los diseñadores de sistemas pueden confiar en el soporte para el diseño de EBV, que se basa en el programa SafeAssure™ de Freescale. Las soluciones SafeAssure resisten condiciones

adversas de trabajo y cuentan con el soporte de la documentación necesaria y de un alto nivel de especialización en seguridad, reduciendo así el tiempo necesario para desarrollar sistemas de seguridad.

Para obtener más información y conocimientos sobre la aplicación, por favor póngase en contacto con el representante de EBV Elektronik, el líder especializado en Freescale para la distribución de semiconductores en Europa, Oriente Medio y África.

También hay información disponible on-line en:

www.ebv.com/freescalesafety.



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

 **freescale**

 **EBV Elektronik**
| An Avnet Company |



www.renesas.eu

Renesas Electronics Announces New 32-Bit RX63T MCUs for Single Motor and Inverter Control Applications

Renesas Electronics, a premier supplier of advanced semiconductor solutions, today announced the release of the RX63T the latest member of the broad RX series of microcontrollers (MCUs). The RX63T features special inverter control timers and analog functions required for today's inverter control applications. The new MCUs help to reduce system costs and power consumption in applications like air conditioners, washing machines, solar inverter solutions and lighting control.

The RX platform is built around the new RX CPU and is part of the next-generation of MCUs, which integrate the functions of Renesas' existing 16-bit and 32-bit MCU products. The new RX63T group comprises six individual products.

As an expansion of the RX62T lineup, the new RX63T group underlines Renesas' contribution to further miniaturization and lower costs due to the smaller pin package, smaller memory size and enhanced safety functions. The RX63T maintains a close compatibility with RX62T, allowing current customers to design lower memory versions of their RX62T designs easily with RX63T.



The RX63T MCUs include two three-phase motor control timer units: a multifunction timer pulse unit 3 (MTU3) and a 16-bit general-purpose PWM timer (GPT). Both timer units support the design of high efficiency drives with a low sys-

tem cost. The MTU3 supports the complementary PWM. The GPT can independently control four-channel of single phase inverter, and control of the right and the left dead-time can be controlled individually.

The timer uses the same clock as the CPU at 80 megahertz (MHz). This enables it to achieve a wide range of width measurements for PWM output waveforms with resolutions as small as 12.5 nanoseconds (ns).

Improved analog functions to enable increased system cost reduction and improve ease of use in motor vector control applications have also been implemented with the new RX63T family. It features one 12-bit A/D converter unit which can capture analog input values with a minimum conversion time of one μ s.

The 12-bit A/D converters can easily be used for sensorless vector control methods, such as three-shunt or single-shunt current detection as simultaneous sampling of three input channels is possible. Continuous A/D conversion is supported by the double data registers installed in the 12-bit A/D module. In addition, the RX63T has three-channel analogue comparators assigned to the 12-bit A/D inputs. Each comparator has three detection levels, enabling easy monitoring and emergency shutdown of external IGBTs.

The RX63T group of MCUs also incorporate many safety features, such as an independent watchdog with its own on-chip clock source (IWDT), a self-check function, a DOC (Data Operation Circuit) enabling RAM checking without CPU involvement, a CAC (clock frequency accuracy measurement circuit) to check clock frequencies and a RWP (Register Write Protection) function that protects important registers from being accidentally overwritten.

As fractional calculations are required in vector control algorithms, the RX63T supports a single precision floating point unit (FPU). This simplifies decimal point calculation, boosting the overall processing performance.

The devices in the RX63T group provide a scalable memory solution from 32K flash to 64KB flash with up to 8KB of embedded SRAM. They also include an additional indepen-

dent 8 KB of data flash memory with a background operation (BGO) function that enables data to be written while a program is executing. The embedded flash memory is based on Renesas' proven MONOS (metal oxide nitride oxide silicon) technology that can be accessed without wait state insertion. This enables a maximum performance level of 1.65DMIPS/MHz at any CPU frequency, without any limitation from flash technology. These products will be offered in 48-pin and 64-pin LQFP packaging.

To help customers shorten the development cycles of new embedded systems, Renesas, third-party suppliers and the alliance partner network support the RX with a variety of hardware and software tools.

The RX600 series comes with a JTAG debugger interface. This enables customers to connect a Renesas E1 or E20 on-chip debugger or enable access to similar JTAG third party systems like J-Link (by Segger).

Ref. N° 1203970

Renesas Electronics Unveils New-Generation RH850/X1 Microcontroller for Automotive Applications

Renesas Electronics, today introduced the new RH850 family of 32-bit microcontrollers (MCUs) for automotive applications. The RH850 is based on 40 nanometer (nm) MONOS (metal oxide nitride oxide silicon) embedded flash technology, making Renesas the first semiconductor supplier to provide this technology in the automotive sector. The RH850 MCU family is based on the new RH850 32-bit core, which provides the benefits of ultra low power process technology with the superior computing power of the world's leading 32-bit core.

The RH850 family is the latest in a row of commonly developed product generations, following the merger of Renesas Technology and NEC Electronics back in April 2010, which will continue to enhance both former companies' successful, reliable and committed automotive history.

Renesas' RH850/X1 addresses all major trends of the changing automotive market across all car segments. These include functional safety requirements up to ASIL D level, integration of security functions and – especially – low power consumption, in order to support environmental considerations such as CO2 reduction.

The RH850 family covers performance classes from 64 megahertz (MHz) up to 320MHz as single core performance. Multi-core systems will achieve even higher overall performance. The embedded flash memory will range from 256 KB to 8 MB, while additional blocks for data flash, emulating EEPROM functionality, are also included and deliver write/erase endurance values of more than 125 K write/erase cycles at data retention times of minimum 20 years.

The roll-out will involve multiple, application-tailored product line-ups (series), each equipped with the RH850 32-bit core architecture. The series will span single-core, dual-performance cores, dual lock-step cores and multiple-core architectures, addressing virtually all 32-bit MCU performance and safety requirements in the various automotive segments. Combined with scalable functional IP blocks, memory and pin counts, Renesas' series concept allows customers to select the most appropriate product for their needs, safe in the knowledge that they have the flexibility to up- or down-scale without changing the application software.

To ensure software compatibility for customers, all product series are based on the same platform development concept, re-using the same IPs across the entire RH850/X1 generation. One integrated development environment (IDE) will support the entire RH850 family products, enabling a smooth migration path from legacy automotive products as well as a further reduction of overall development investment.

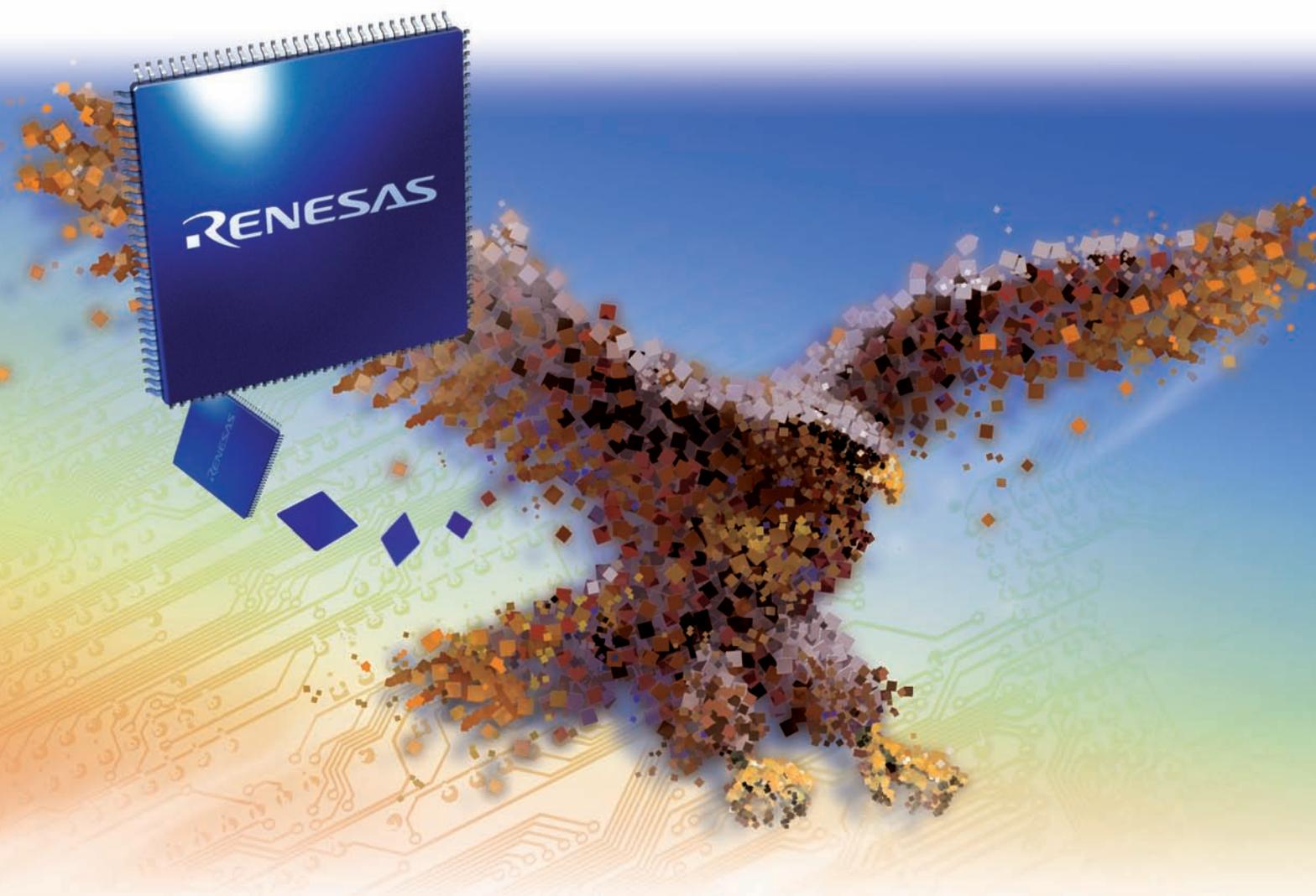
Samples of Renesas' first RH850 family of MCU product will be available in the autumn of 2012. Mass production is scheduled to begin in 2014. (Availability is subject to change without notice.)

Ref. N° 1203971

Alcance Nuevos Horizontes con la nueva serie de Microcontroladores RX-32-bit con Rendimiento Extremo.



La serie RX600 de microcontroladores de 32-bits proporciona un rendimiento líder en la industria de 1.65 DMIPS/MHz y diversas opciones de conectividad. Amplíe sus opciones con las ventajas de la extensa familia RX600 y el revolucionario core RX.



Líder en su clase en consumo y eficiencia – reforzado por la memoria Flash con la tecnología más rápida de la industria. La escalabilidad de la familia RX600 está dirigida a las aplicaciones industriales y de consumo con requisitos de alta velocidad, eficiencia y procesamiento de programa.

Características Avanzadas

■ Alto rendimiento de cálculo

- 165 DMIPS a 100 MHz CPU
- 2.34 CoreMark/MHz from Flash (EEMBC certification)

■ Amplias Opciones de conectividad

- Hasta 2 ch de USB 2.0 (Host/Device/OTG)
- Ethernet MAC 10/100 Mbit con soporte DMA
- Hasta 3 ch de CAN 2.0B
- Hasta 13 ch de SCI, 4 ch de I2C y 3 ch de SPI

■ Amplio concepto de plataforma

- Opciones de encapsulados de 48 a 177 (LQFP, LGA y BGA)
- De 32 KB a 2 MB Flash (Zero Wait Flash Technology)

■ Bajo Consumo

- 0.5 mA/MHz with all peripherals active

■ Funciones de seguridad y periferia mejoradas

- Cumple con la normativa IEC 60730 Class B (fail-safe) para electrodomésticos

www.renesas.eu/rx600

RENESAS



NI Multisim 12.0 ofrece a los profesionales una solución completa para optimizar el rendimiento de los circuitos y mejorar la enseñanza de circuitos en el sector educativo

La última versión del entorno de simulación de circuitos Multisim reduce la complejidad de la simulación tradicional de circuitos con un método intuitivo y gráfico y ofrece capacidad de edición especializada para el diseño de circuitos y educación en electrónica.

Multisim 12.0 Professional Edition optimiza el rendimiento del circuito en etapas tempranas del proceso de diseño a través de la simulación y análisis avanzados de forma que los diseños requieran menos iteraciones del prototipo.

Multisim 12.0 Education Edition ofrece un entorno interactivo exclusivo para la enseñanza de circuitos con el fin de que los estudiantes y educadores pueden hacer fácilmente la transición de la teoría a la experimentación real.

AUSTIN, Texas - 06 de febrero 2012 - National Instruments (Nasdaq: NATI) ha lanzado Multisim 12.0 con capacidad de edición especializada para el diseño de circuitos electrónicos y educación. Multisim 12.0 Professional Edition se basa en la simulación SPICE estándar del mercado y está optimizado para facilitar su utilización. Los ingenieros pueden mejorar el rendimiento del diseño para adaptarse a sus aplicaciones, reduciendo al mínimo los errores y las iteraciones del prototipo con herramientas de simulación Multisim que incluyen tanto análisis personalizados desarrollados con el software de diseño gráfico de sistemas NI LabVIEW y el análisis estándar SPICE e instrumentos de medida intuitivos. Multisim 12.0 ofrece también una integración sin precedentes con LabVIEW para la simulación de bucles cerrados de

los sistemas analógicos y digitales. Al utilizar este método de diseño totalmente nuevo, los ingenieros pueden validar la lógica de control digital de FPGAs (Field-Programmable Gate Array) junto con la circuitería analógica (como el caso de las aplicaciones de potencia) antes de salir de la etapa de simulación por ordenador. Multisim Professional Edition está optimizado para las necesidades del trazado de pistas y la creación rápida de prototipos, haciendo posible la fácil integración con el hardware de NI, como son las plataformas RIO (Reconfigurable I/O) basadas en FPGA y las plataformas de PXI para la validación de prototipos.

Multisim 12.0 Education Edition incluye características especiales para la enseñanza y se complementa con una solución completa de hardware, libros de texto y material didáctico. Este sistema integrado ayuda a los educadores a involucrar a los estudiantes y a reforzar la teoría de circuitos con un método práctico e interactivo de investigación del comportamiento de los circuitos. Con la adición de nuevas capacidades, Multisim 12.0 puede ahora facilitar también la comprensión de los tópicos de los programas de estudio de mecatrónica, energía y electrónica digital, ampliando el uso de un solo entorno a toda la educación en ingeniería. Debido a su aplicación de forma generalizada en todo el mundo académico, los institutos técnicos y las universidades de cuatro años eligieron Multisim por sus componentes interactivos, por los instrumentos controlados mediante simulación y por la integración en NI ELVIS (NI Educational Laboratory Virtual Instrumentation Suite) y en las plataformas de hardware educativo NI myDAQ.

CITA

“Al darle a los estudiantes el acceso a las mismas herramientas que utilizarán cuando sean profesionales, se eliminan las barreras que hacen que la ingeniería parezca abrumadora o compleja”, dijo Dave Wilson, director de programas de competencia de National Instruments. “La última versión de Multisim introduce una potente funcionalidad de una

manera intuitiva para que los ingenieros, tanto en la industria como en formación, puedan centrarse en la aplicación en lugar de hacerlo en la herramienta.”

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

Multisim 12.0 Professional Edition

La simulación de lazo cerrado a nivel de sistema de las aplicaciones analógicas y digitales con Multisim y LabVIEW permite ahorrar tiempo en el proceso de diseño.

Las nuevas mejoras de la base de datos incluyen modelos electromecánicos, convertidores de potencia CA/CC y fuentes de alimentación conmutadas para el diseño de aplicaciones de potencia.

Hay más de 2.000 nuevos componentes en la base de datos de Analog Devices, National Semiconductor, NXP y Phillips.

Hay más de 90 nuevos símbolos de conectores con una descripción precisa de sus pines hacen que hacen más fácil el diseño de accesorios personalizados para el hardware de NI.

Multisim 12.0 Education Edition

Facilita la realización de los proyectos y del diseño a los estudiantes con los nuevos conectores de pines descritos con precisión para el hardware educacional de NI, incluyendo NI myDAQ.

Se incluyen todos los nuevos componentes de máquinas y potencia para la enseñanza de la teoría de mecatrónica y electrónica de potencia.

Dispone de un soporte mejorado para los programas de estudio de teoría digital con las más recientes herramientas de soporte de FPGAs de Xilinx (12.x y 13.x).

Permite la simulación a nivel de sistemas analógicos y digitales con LabVIEW para la simulación de laboratorios completos a través del PC con el fin de enseñar la teoría de control, energía, potencia y mecatrónica.

Para obtener más información, vea los siguientes recursos adicionales:

Página del producto: ni.com/multisim

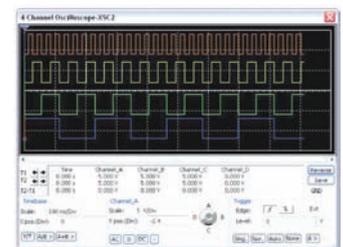
Transmisión de video de Multisim Edition 12.0 Professional: Como optimizar el rendimiento del diseño de circuitos

Tutorial y Video de Multisim 12.0 Education Edition: Enseñe los conceptos de circuitos analógicos desde la teoría a la práctica con NI Multisim y NI ELVIS <http://zone.ni.com/devzone/cda/tut/p/id/13599/>

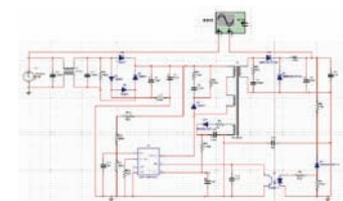
EJEMPLOS



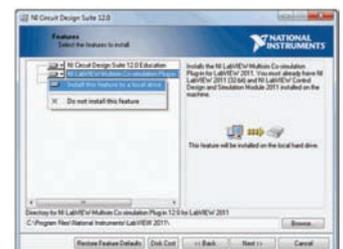
Teach Analog Circuits With NI Multisim and NI ELVIS



Hands-On Approach to Teaching Digital Circuits



Introducing NI Multisim 12.0 Power Components



Introduction to Digital and Analog Co-simulation Between NI LabVIEW and NI Multisim

Ref. Nº 1203520

Vaya más allá del instrumento tradicional. Optimice su equipo de test.



Ingenieros en todo el mundo están haciendo la plataforma PXI definida por software la base de sus arquitecturas de sistemas de test. Ahora con más de 1.500 instrumentos modulares disponibles de más de 70 proveedores, PXI proporciona la funcionalidad y flexibilidad que necesita para construir un mejor sistema de test y a la vez reducir los costes y tamaño del conjunto.



PLATAFORMA de PRODUCTO

Instrumentación modular PXI

NI LabVIEW software de desarrollo gráfico

NI TestStand software de gestión del banco de test

>> Descubra cómo PXI puede ayudarle en ni.com/beyond

91 640 0085 ó 93 582 0251



Agilent Technologies ha presentado en el Mobile World Congress las primeras soluciones del mercado de pruebas de I+D y de fabricación para LTE-Advanced, LTE y HSPA+

Agilent Technologies Inc. ha presentado en el Mobile World Congress de Barcelona celebrado entre el 27 de febrero y el 1 de marzo pasados, sus innovadoras soluciones de medida y prueba de comunicaciones para LTE-Advanced, LTE, HSPA+, DC-HSDPA, MIMO, radio multiestándar y voz sobre LTE, junto con soluciones 2G/3G para I+D, fabricación y despliegue.

“Nos esforzamos por anticiparnos a las necesidades de nuestros clientes con soluciones de prueba nunca antes vistas en el mercado, como MIMO para modelado de canales TD-LTE, pruebas de rendimiento de 42 Mbps, radio multiestándar y pruebas de fabricación de alto rendimiento”, afirmó Guy Séné, presidente del Grupo de Medidas Electrónicas de Agilent. “Tenemos el compromiso de ayudarles a lograr una ventaja competitiva en sus entornos de I+D, fabricación y despliegue de comunicaciones móviles”.

Los expertos de Agilent estuvieron en el stand A46 del pabellón e hicieron numerosas demostraciones sobre cómo:

Realizar pruebas de RF y parámetros conformes a los estándares más recientes para LTE y LTE-Advanced utilizando las herramientas de generación de señales y análisis de LTE & LTE-Advanced de Agilent, como el software de análisis vectorial de señales (VSA) 89600, los analizadores de señales de la Serie X (incluidos el PXA N9030A y el MXA N9020A) y los programas de software SystemVue y Signal Studio.

Estudiar hasta ocho canales de medida para el modelado de cana-

les de antenas de RF de estaciones base de TD-LTE con el analizador de señales multicanal N7109A.

Responder a los desafíos que plantea la radio multiestándar conforme a la versión 9 del 3GPP con la aplicación de medida de la Serie X para radio multiestándar N9083A utilizando analizadores de señales de la Serie X de Agilent, incluidos el PXA N9030A y el MXA N9020A.

Realizar pruebas de rendimiento de datos IP a 42 Mbps de DC-HSDPA utilizando la nueva plataforma E5515E para el equipo de pruebas para comunicaciones móviles de la Serie 8960.

Transformar el entorno de pruebas de fabricación para lanzar más rápido al mercado nuevos dispositivos móviles y, al mismo tiempo, reducir el coste de las pruebas con el nuevo equipo de pruebas para comunicaciones móviles EXT de Agilent. La contrastada arquitectura EXT, integrada en los analizadores de señales de la Serie X de Agilent, incorpora un analizador de secuencias avanzado optimizado para técnicas de pruebas de alto rendimiento distintas de las de señalización para 2G/3G/LTE y futuros dispositivos móviles. Gracias a una completa familia de herramientas de software de soporte, entre las que se incluyen Sequence Studio, Signal Studio con nuevas funciones, control de chipset y software de calibración y prueba, se logra acelerar el tiempo de producción.

Verificar el rendimiento de equipos de usuario LTE en condiciones de prueba controladas utilizando el equipo de pruebas para comunicaciones móviles PXT E6621A de Agilent, una solución líder del mercado en pruebas de cumplimiento y rendimiento conforme a los requisitos de la UE para FDD y TDD. El PXT es un emulador flexible y escalable de estación base de LTE que se utiliza para verificar que tanto los parámetros de RF como las funciones de los protocolos y los dispositivos cumplen con las expectativas de diseño. Las nuevas características incluyen pruebas de voz sobre LTE y tecnología de acceso interruido (empleada en

el traspaso de comunicaciones de una red LTE a una red 3G o 2G), además de una alternativa de conmutación de circuitos.

Probar equipos de usuario mediante distintos modos de funcionamiento para caracterizar el drenaje de las baterías y verificar el rendimiento en entornos de prueba IMS-SIP íntegramente IP con pares servidor/cliente IMS-SIP E6966A para probar los servicios de voz, vídeo y SMS en redes íntegramente IP.

Simplificar y realizar fácilmente pruebas de dispositivos móviles sobre el terreno utilizando la serie de analizadores de espectros de mano de 3 a 20 GHz. El analizador de RF FieldFox y el analizador vectorial de redes FieldFox son instrumentos de RF de mano de Agilent que se caracterizan por su robustez y su idoneidad para realizar medidas sobre el terreno. Además, son compatibles con varios estándares de RF, entre los que se incluyen CDMA, WCDMA, E-GSM, GSM, LTE 2600, WiMAX™ móvil, DVB-T y Wi-Fi.

Asimismo, los visitantes pudieron ver vídeos de los últimos productos innovadores presentados por Agilent para los protocolos 802.11ac y 802.11ad, y nuevos vídeos de FieldFox.

En verano estará disponible una edición actualizada del conocido libro “LTE and the Evolution to 4G Wireless: Design and Measurement Challenges” (LTE y la evolución a las redes móviles 4G. Desafíos de diseño y medida). El nuevo contenido versará sobre LTE-Advanced, MIMO, pruebas funcionales y muchos otros aspectos.

Para consultar información sobre las soluciones de pruebas para comunicaciones móviles de Agilent, visite www.agilent.com/find/LTE, www.agilent.com/find/LTE-A, www.agilent.com/find/HSPA, y www.agilent.com/find/WiMAX.

Ref. N° 1203700

El lector interesado puede ver esta noticia con más de 25 links de extraordinario interés en nuestra website: www.redweb.com/_txt/688/700.pdf



Agilent anuncia osciloscopios de mano con pantallas avanzadas para aplicaciones industriales

Agilent ha anunciado recientemente la incorporación de dos nuevos osciloscopios a su catálogo de instrumentos de mano. Se trata de los modelos U1610A de 100 MHz y U1620A de 200 MHz —las primeras unidades de mano que incluyen pantalla VGA a color— y están ya disponibles desde el pasado febrero.

Con tres modos de visualización posibles (interiores, exteriores y visión nocturna), estos instrumentos permiten a los ingenieros ver formas de onda de señales realizando una ampliación para capturar los glitches en todas las condiciones de iluminación. El modo de visualización en exteriores de estos osciloscopios, junto con su pantalla transreflectiva de 5,7 pulgadas, permite leer formas de onda incluso con luz solar intensa.



Entre sus funciones de medida destaca una velocidad de muestreo de 1 ó 2 Gmuestras/s y dos canales de entrada con aislamiento de seguridad. Sus funciones de análisis incluyen memoria profunda, ampliación x1.000 y ventanas de zoom dobles para visualización general y detallada.

“Las exclusivas funciones de estos nuevos osciloscopios de mano aportan mayor seguridad a la hora de analizar y visualizar la señal en condiciones de iluminación muy diversas y para distintas aplicaciones industriales y electrónicas”, señaló Ee Huei Sin, director general de la División de Instrumentación Básica de Agilent

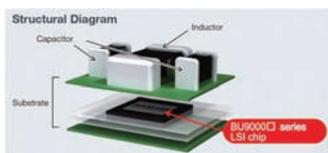
Ref. N° 1203701



www.rohm.com/eu

Fuentes de alimentación de la serie: BZ6A

ROHM Semiconductor ha anunciado el desarrollo de la serie BZ6A de módulos de alimentación ultra-compactos que integran una inductancia, los condensadores, y todos los demás componentes necesarios para el suministro de energía en un solo paquete. El resultado es una solución de pequeño tamaño (2,3 mm x 2,9 mm x 1 mm) de solución, lo que es adecuado para aplicaciones de alta densidad de montaje. En los últimos años, los dispositivos móviles, incluyendo teléfonos inteligentes, se han vuelto mucho más multifuncionales, aumentando el número de componentes junto con el de fuentes de energía necesarias dentro de la aplicación. Los requisitos de potencia múltiples, junto con la tendencia hacia una mayor miniaturización, demandan fuentes de alimentación más eficientes y pequeñas.



La serie BZ6A integra la serie de ICs BU900xx (un convertidor DC/DC con una velocidad de conmutación de 6 MHz) directamente en la placa, e incluye todos los componentes necesarios en un pequeño paquete. La configuración todo-en-uno elimina la necesidad de componentes externos, lo que simplifica el diseño y ahorra tiempo de desarrollo.



REGULADORES CONMUTADOS REDUCTORES

- Alta velocidad
- Tamaño reducido
- Menor coste del sistema

- Alta frecuencia de conmutación
- Componentes externos de pequeño tamaño
- Alta eficiencia para cualquier carga
- Solución ideal para aplicaciones portátiles

Características

- Corriente de salida de 600mA o 1A
- Rango de tensión de entrada de 2,3 a 5,5V
- Tensión de salida fija de 1,2 a 3,3V
- Conmutación automática en modo PWM/PFM
- Respuesta rápida ante transitorios
- Frecuencia de conmutación: 6MHz
- Encapsulado CSP ultrarreducido

Gama

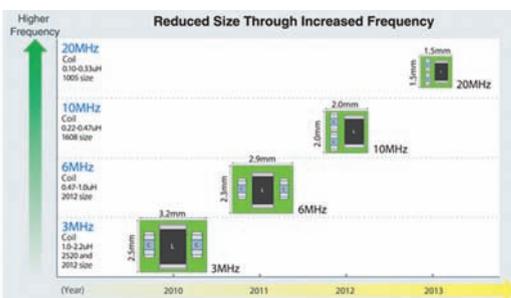
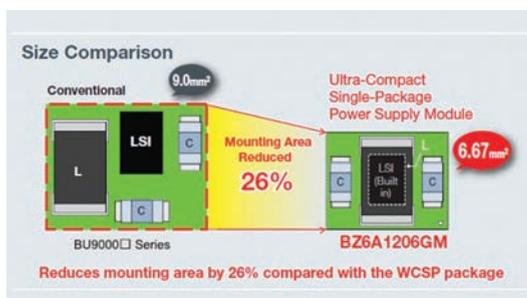
Nº Ref.	V _{OUT}	I _{OUT}
BU90001GWZ	1.82V	0.6A
BU90002GWZ	3.3V	1A
BU90003GWZ	1.2V	1A
BU90004GWZ	1.8V	1A
BU90005GWZ	1.5V	1A
BU90006GWZ	3.0V	1A

También disponible en módulo, que no necesita componentes externos ya que integra la bobina y los condensadores. El tamaño del módulo es de 2,9 x 2,3mm con una altura máxima de 1mm.



making Technology for you

www.rohm.com/eu



Otras características incluyen un margen de V_{IN} de, 2,3 a 5,5 V, lo que los hace adecuados para dispositivos portátiles que utilizan una alimentación de 5V o 3V. La tensión V_{OUT} está en el intervalo de 1,0 V y 3,3 V, que garantiza la compatibilidad con una gran variedad de dispositivos. La versión de 1.2V ya está disponible.

Ref. Nº 1203640



www.rs-components.com

RS Components anuncia el lanzamiento del Raspberry Pi Computer por solo \$35

Esta nueva tarjeta computadora con una medida similar a la de una tarjeta de crédito se puede reservar ya desde las websites de RS.

RS Components (RS), la marca comercial de Electrocomponents plc (LSE: ECM), líder mundial de la distribución de productos electrónicos, anuncia, que ya puede reservar la revolucionaria minitarjeta computadora de Raspberry Pi Foundation en cualquiera de las páginas web de RS en todo el mundo. Creado para educadores, programadores, desarrolladores y entusiastas de la informática, puede reservar su kit en www.rswww.com



La Fundación Raspberry Pi ha sido creada para promover el desarrollo de habilidades en computación en el sector educativo mundial. El objetivo de Raspberry Pi es el de ofrecer a los programadores y desarrolladores de TI en ciernes una plataforma de partida que les permita explotar toda la potencia y el potencial de la informática en el entorno Linux, a un coste muy reducido. De tal modo, que los minicomputadores Raspberry Pi posibiliten a la próxima generación de programadores la entrada en la industria de TI.

RS fue seleccionado como socio de distribución para la Raspberry Pi, ya que, a los ojos de la Fundación, RS

conecta con los ingenieros de todo el mundo a lo largo de toda su carrera. Como tal, la empresa está bien posicionada para suministrar Raspberry Pi con el apoyo, asesoramiento y acceso a los recursos adicionales a aquellos que se embarcan en nuevas actividades de desarrollo. En particular, quedaron impresionados con la gran comunidad DesignSpark y los recursos proporcionados para los nuevos desarrolladores que trabajan en los diseños de código abierto.

"RS ha sido siempre un socio de confianza y fiable para los ingenieros de todo el mundo. La comunidad RS DesignSpark y su software gratuito de diseño de PCB conectan con los ingenieros durante sus estudios, y está siendo adoptada por muchas universidades en todo el mundo", dijo Upton Eben, fundador y administrador de Raspberry Pi". Este espíritu de provisión de recursos para los ingenieros, junto con el apoyo de la compañía para el diseño de código abierto, hace de RS el socio de distribución ideal para Raspberry Pi".

Glenn Jarrett, Director de Marketing de Electrónica, en RS Components, añadió, "Raspberry Pi ofrece una revolucionaria plataforma de bajo costo, lo que abre la programación a un público completamente nuevo. Nos sentimos muy honrados de haber sido elegidos para trabajar con la Fundación como socio de distribución en el lanzamiento de esta nueva y excitante herramienta".

Más información sobre la Fundación Raspberry Pi se puede encontrar en www.raspberrypi.org. Para más detalles sobre la comunidad RS Design Spark visite www.designspark.com.

Ref. Nº 1203500

RS Components añade los microcontroladores Kinetis de Freescale a su oferta de productos

RS Components ha anunciado que tiene disponible una amplia gama de microcontroladores (MCUs) Kinetis de 32 bits basados en ARM® Cortex™-M4 de Freescale Semiconductors.

Los MCUs de Kinetis se han desarrollado utilizando la tecnología de almacenamiento de película fina (TFS) de 90nm de Freescale con capacidad FlexMemory de Freescale -Memoria de sólo lectura (EEPROM), configurable - y cuentan con las últimas innovaciones de baja potencia, alto rendimiento y capacidad de señal mixta de alta precisión. Los dispositivos son compatibles con las herramientas de desarrollo líderes en el mercado de otros socios de sistemas ecológicos de Freescale y ARM.

Las cinco familias de la primera fase Kinetis incluyen un amplio conjunto de periféricos de control, analógicos, de comunicación y medida de tiempo con el nivel de integración cada vez incrementado con más tamaño de memoria flash y el número de entradas y salidas.

Características comunes incluidas en todas las familias Kinetis:

- Convertidores analógico a digital de alta velocidad de 16-bit
- Convertidores analógico a digital de 12-bit con chip de tensión de referencia analógica
- Comparadores múltiples de alta velocidad y amplificadores de ganancia programable
- Dispositivos de detección táctil de baja potencia
- Múltiples interfaces de serie, incluyendo UART con soporte ISO7816 y sonido Inter-IC
- Contadores de tiempo potentes y flexibles para una amplia gama de aplicaciones, incluyendo el control del motor
- Sistema Off-chip de expansión y opciones de almacenamiento de datos a través de un host SD, NAND Flash y controladores DRAM y sistema de interconexión FlexBus de Freescale

RS también tiene disponible una amplia gama de herramientas de

desarrollo que soportan las familias Kinetis MCU, incluyendo el sistema de torre Freescale y la placa de desarrollo Kinetis KwikStik K40.

El Sistema de Torre es una plataforma de desarrollo modular y reutilizable, que proporciona elevada capacidad de desarrollo de prototipos. Ofrece múltiples opciones de expansión del sistema, así como una excelente flexibilidad y valor para los diseñadores de productos industriales y de consumo. Los módulos se pueden comprar individualmente o como parte de un kit de Sistema de Torre completo.



La nueva placa de desarrollo KwikStik es una herramienta pequeña, de bajo coste, con todo incluido para evaluar, desarrollar y depurar Kinetis MCUs. Cuenta con sensores táctiles de baja potencia, una interfaz de usuario LCD y un conjunto de software de desarrollo y control tiempo de ejecución, así como una sonda de depuración Segger™ J-Link™. Puede ser utilizada de forma independiente o integrada con el Sistema de Torre.

Fred Knowles, Jefe de Gestión de Producto de Electrónica de RS Components, comentó: "Al añadir los MCUs Kinetis de Freescale a nuestra amplia oferta de electrónica, estamos ofreciendo aún mayores opciones para los ingenieros que buscan cada vez menor consumo de energía y mayores capacidades de rendimiento para sus diseños integrados. La gama compatible de herramientas de desarrollo también está disponible para entrega inmediata permitiendo a los ingenieros encontrar y diseñar el correcto MCU para su aplicación, a sabiendas de que pueden comprar las cantidades que necesitan a un precio competitivo en RS".

Para obtener más información, visite 'Kinetis' en www.rs-components.com.

Ref. Nº 1203575

A su pregunta: ¿Qué debería ofrecer el R&S®RTO con un ancho de banda de 4 GHz?

Nuestra respuesta: La máxima precisión y velocidad de adquisición de su clase.

El nuevo modelo de R&S®RTO es una solución potente para el diseño digital, analógico y RF. Su etapa de entrada de bajo ruido ofrece el completo ancho de banda de 4 GHz incluso a la mínima escala (1 mV/div).

Su rango dinámico (ENOB > 7 bit), así como su velocidad de adquisición de 1 millón de formas de onda por segundo, son sin precedentes. El Análisis FFT acelerado, el amplio rango dinámico y el máximo ancho de banda de 4 GHz también convierten el nuevo R&S®RTO en la herramienta ideal para la medida en el dominio de la frecuencia.

Para más información, visite www.scope-of-the-art.com/ad/faq-rto4



RS Components tiene disponible en stock la nueva gama de HellermannTyton de la Serie-Q de bridas para cables y productos de fijación

La gama de la Serie-Q se presenta ahora que las dos empresas celebran sus 15 años de colaboración

RS Components (RS), el mayor distribuidor de productos y servicios de electrónica y mantenimiento a nivel mundial y la marca comercial de Electrocomponents plc (LSE:ECM), ofrece ahora la nueva gama de la Serie-Q de bridas para cables y componentes de fijación de HellermannTyton, el proveedor líder de productos para la gestión de cables. El lanzamiento se produce cuando las dos empresas celebran 15 años colaborando conjuntamente en Europa.



La Serie-Q ofrece productos inteligentes para la fijación de cables incluyendo la gama Q-tie de bridas para cables. Ésta incorpora un diseño de cabeza abierta que permite una instalación rápida y sencilla, incluso en circunstancias difíciles, como con el uso de guantes o si se tiene una visión reducida.

También ofrece un sistema integrado de bloqueo previo, que significa, que puede ser desbloqueado, lo que resulta ideal para aplicaciones donde hay necesidad de añadir cables a las estructuras de cables antes de su ensamblaje final.

Las Q-ties están disponibles en una gran gama de tamaños, colores y materiales que las hace adecuadas para una gran cantidad de aplicaciones en muchos tipos de industrias.

La gama de la Serie-Q se completa con la incorporación de bridas Q-mounts auto-adhesivas, con tornillos de sujeción y también con un número de identificación Q-tags, que complementan la gama Q-tie.



Kevin Thompson, Director General de Mantenimiento de Electrocomponents, comentó: "Estamos muy contentos de celebrar los 15 años de trabajo conjunto con HellermannTyton en Europa. Como proveedor global estratégico, este tipo de alianza que forma parte de nuestra estrategia de mantenimiento, nos permite satisfacer las necesidades de nuestros clientes con los mejores precios posibles, disponibilidad de stock y servicios en todo el mundo a través de una amplia gama de productos. Continuaremos fomentando e invirtiendo en nuestra alianza."

Steve Salmon, Director General de HellermannTyton, dijo: "Durante los últimos 15 años nuestra relación con RS ha ido viento en popa, ayudándonos a asegurar que la introducción de nuevos productos sería un éxito. RS siempre ha apoyado el lanzamiento de productos con stock en sus almacenes y nos ha proporcionado un medio para llegar a los clientes de una forma más rápida y eficaz. El lanzamiento de la gama Serie-Q es otro ejemplo de cómo un producto innovador de HellermannTyton se introduce como una nueva línea de stock de RS".

Ref. Nº 1203841

RS presenta el Catálogo Digital Europeo

Una nueva experiencia de navegación virtual de más de 80.000 productos

RS Components (RS), el mayor distribuidor de productos y servicios de electrónica y mantenimiento a nivel mundial y la marca comercial de Electrocomponents plc (LSE:ECM), ha anunciado el lanzamiento de un nuevo catálogo digital en Europa.

Siempre pionera en nuevos desarrollos, el distribuidor ha reinventado por completo el formato de catálogo. El nuevo Catálogo Digital de RS ofrece una experiencia de navegación virtual mejorada para una selección de 80.000 de los productos más populares de RS. Permite a los clientes ver toda una gama de productos, accesorios y productos relacionados en formato de página digital.

- Buscar entre varias secciones completas a la vez
- Buscar por el número de stock, referencia del fabricante, tipo de producto o número de página
- Marcar las páginas y crear y guardar notas para futuras referencias
- Las páginas visitadas anteriormente se almacenan, lo que permite una fácil navegación

Con una conexión a internet el Catálogo Digital conecta perfectamente con la página web de RS, que proporciona al usuario toda la información actualizada sobre productos y precios actualizados.

Mientras está conectado, el usuario tiene acceso a toda la información adicional online, como las últimas hojas técnicas, ofreciendo al cliente un acceso rápido y cómodo para realizar su pedido.

Klaus Goldenbot, Director General Regional para Europa, Oriente Medio y África



Disponible en 6 idiomas en 23 versiones para los mercados locales, personalizable para descargar en PDF, el nuevo catálogo digital permite al usuario seleccionar gamas específicas de productos que son de interés para él y encontrar, comparar y filtrar los productos.

Aumento de la funcionalidad

Los usuarios pueden elegir entre:

- Buscar en el catálogo digital página a página

quedó muy impresionado con el catálogo de nueva generación y comentó: "las necesidades de los clientes son el corazón de nuestro negocio. Realizamos una extensa investigación sobre cómo podíamos optimizar la experiencia de navegación de nuestros clientes. Estamos seguros que el nuevo Catálogo Digital ha tenido en consideración estos resultados y ayudará a nuestros clientes a encontrar sus productos elegidos"

Ref. Nº 1203830

A su pregunta: ¿Puede el R&S®RTO también hacer análisis lógico?

Nuestra respuesta:

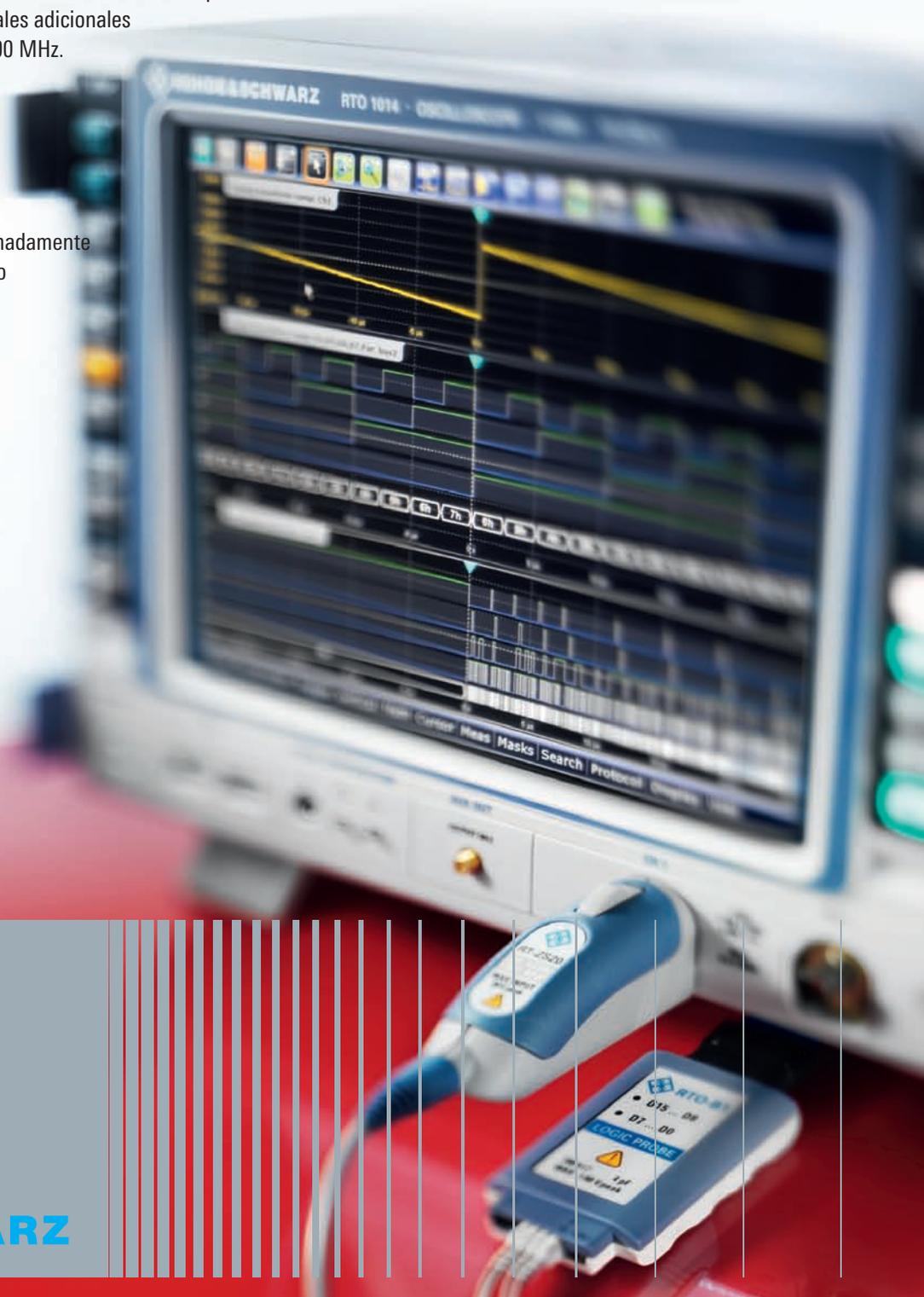
¡Sí! Mida con precisión y rapidez los diseños embebidos gracias a la opción MSO.

Una nueva opción hardware convierte el R&S®RTO en un osciloscopio de señales mixtas (MSO), ofreciendo 16 canales digitales adicionales con una frecuencia de entrada de hasta 400 MHz.

Las ventajas son:

- ▮ Velocidad de muestreo de 5 Gmuestras/s para un análisis detallado de la señal en toda la capacidad de memoria de 200 Mmuestras
- ▮ Velocidad de adquisición de datos extremadamente alta, de 200.000 formas de onda/segundo para un debugging acelerado
- ▮ Trigger implementado por hardware y varios tipos de triggers para la detección y señalización de fallos
- ▮ Facilidad de manejo

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



Sprint Tronica System

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

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

BPM Microsystems

Programadores Universales

Para laboratorio y automáticos para producción

www.bpmicro.com



XJTAG – Sistemas de Test Boundary Scan

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

www.xjtag.com



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



Innovador Sistema de Seguridad, mejora la calidad del producto con XJTAG Boundary Scan

“Autronica Fire & Security, que fabrica sistemas avanzados de detección de incendios, eligió XJTAG por su alta relación entre rendimiento y precio. Los ingenieros de la compañía están usando características útiles de XJTAG para diseñar tarjetas con cobertura de test de por sí alta, y también para interactuar de manera más eficiente con su socio fabricante (montador) elegido.”

Autronica Fire & Security (AFS) es una compañía de United Technologies con sede en Trondheim, Noruega. Como desarrollador de sistemas avanzadas de seguridad y emergencia para edificios comerciales, barcos, instalaciones en alta mar y aplicaciones domésticas, la empresa produce sistemas interactivos de detección de incendios, tales como Autoprime para pequeñas y medianas aplicaciones y Autosafe que comprende paneles conectados en red, detectores y las interfaces para el uso en instalaciones más grandes.

La empresa desarrolla las tarjetas de circuitos electrónicos para sus sistemas de detección de incendios en casa. Estos contienen componentes tales como microprocesadores, memorias SDRAM y Flash, SD interfaz de circuitos integrados para tarjetas SD, controladores USB, transmisores-receptores RS-232, reguladores de tensión, Ethernet PHY, convertidores A / D, relojes de tiempo real, osciladores y los puertos serie. Los sistemas actuales de Boundary Scan de XJTAG son capaces de testear la mayoría de estos tipos de componentes, incluyendo aquellos que no tienen su propio circuito de JTAG mientras una conexión a un dispositivo compatible con JTAG esté disponible.

Los ingenieros de desarrollo de AFS han elegido el sistema de XJTAG Boundary Scan para poner a test una alta proporción de los componentes en la tarjeta y para programar las memorias Flash. “XJTAG ofrece muchas funciones avanzadas, como la emulación de señales del bus, así como la lectura y comprobación de muchas señales analógicas en la placa”, afirma Arvid Grytdal, ingeniero de producción de tecnología.

Los tests pueden comenzar tan pronto como el diseño del circuito inicial está listo, porque XJTAG ayuda a verificar el enrutamiento de la cadena JTAG y el acceso a los componentes no-JTAG. A medida que el proyecto avanza, los servicios de análisis de circuitos ayudan a maximizar la cobertura de test. “Mediante el uso de buenas técnicas de diseño que se centran en la capacidad de test, se puede comprobar la mayor parte de nuestros circuitos”, comenta Arvid Grytdal.

“Cuando comparamos XJTAG con sistemas más grandes y más caros, vimos que proporcionan todas las funciones importantes y ofrecen un valor perceptiblemente mayor. Por otra parte, cuando las placas entran en producción, nuestro fabricante por contrato, NOCA, realiza el test de las placas PCB utilizando el sistema XJRunner, que ha recibido de manera gratuita”, explica.

XJRunner es la herramienta que ejecuta el test de XJTAG, está optimizado para la línea de producción y permite múltiples licencias (múltiples XJRunner) por cliente. AFS y NOCA pueden compartir los programas de test e información, sin necesidad de rehacer o modificar, y NOCA puede determinar con precisión los defectos que a veces no pueden ser detectadas por otros controles, tales

como la inspección óptica. XJRunner da el visto bueno final en cada tarjeta PCB antes de salir de fábrica.

Usando XJRunner, NOCA puede testear cada tarjeta antes de que su firmware sea cargado, y es capaz de identificar y reparar los circuitos con fallos de forma rápida y sencilla. “Esto nos da un alto nivel de confianza de que las tarjetas entregadas son correctas. Nosotros entonces, programamos todos los componentes y configuramos los parámetros según sea necesario, antes de realizar los tests de funcionamiento y la instalación de las tarjetas en los sistemas que ofrecemos a nuestros clientes”, continúa Arvid Grytdal.

“Sobre todo, XJTAG ha contribuido a aumentar la testeabilidad de nuestros productos y a incrementar la productividad”, concluye.

opinión

Arvid Grytdal
Ingeniero de Producción Tecnología
Autronica Fire and Security AS

“Cuando comparamos XJTAG con los sistemas de más caros, vimos que ofrecen un valor perceptiblemente mayor. Ofrece muchas funciones avanzadas, como la emulación de señales del bus, así como la lectura y comprobación de las señales analógicas.”

“El uso de XJRunner, por nuestro socio de fabricante de PCBs, le permite testear un alto porcentaje de cada tarjeta antes de que su firmware sea cargado, y es capaz de identificar y reparar los circuitos con fallos de forma rápida y sencilla. Esto nos da un alto nivel de confianza en cada tarjeta que recibimos.”

“Sobre todo, XJTAG nos ha ayudado a aumentar tanto la cobertura de test como la productividad.”

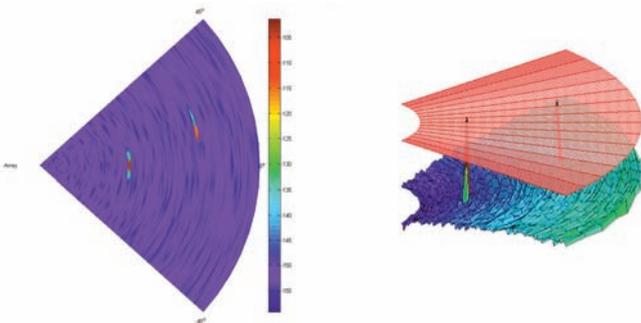
Data Bank	 AUTRONICA <small>A UTC Fire & Security Company</small>
Empresa	Autronica Fire and Security AS sede de Noruega
Actividad	Proveedor global de soluciones de detección y extinción de incendios
Principales productos	Sistemas de detección de incendio y gas; Sistemas de alarma de voz, de luz de emergencia, y de control y vigilancia; sistemas de supresión de incendios
Ciudades	Mercados noruegos e internacionales de Tierra, Marítimo, Petroquímica, Petróleo y Gas
Ubicación	Trondheim, Noruega
Creada en	1957
Sitio web	www.autronicafire.no



www.mathworks.es

MathWorks amplía las capacidades de diseño de sistemas de MatLab

MathWorks ha anunciado la ampliación de las capacidades de diseño de sistemas de MATLAB con el lanzamiento de Phased Array System Toolbox. Los ingenieros pueden emplear MATLAB con Phased Array System Toolbox para modelar, simular y analizar sistemas complejos de arrays en fase a fin de adquirir confianza en sus diseños de sistemas para diversas aplicaciones, tales como radares, acústica y comunicaciones.



Pie de foto sugerido: Mapa de escaneo de radar con Phased Array System Toolbox

Phased Array System Toolbox, cuyas capacidades se proporcionan en forma de funciones y objetos de sistema de MATLAB, incluye una extensa librería de algoritmos para generación de forma de ondas, conformación del haz, estimación de la dirección de llegada, detección de objetivos y procesamiento adaptativo espacio-temporal. Esta toolbox ayuda a los ingenieros a modelar sistemas de arrays en fase de extremo a extremo o bien utilizar algoritmos individuales para procesar los datos adquiridos. Incluye ejemplos de código de MATLAB y demostraciones que proporcionan un punto de partida para la implementación de sistemas de arrays en fase definidos por el usuario.

“Phased Array System Toolbox es uno de los productos más importantes para los ingenieros de radares que he visto en los últimos cuarenta años”, afirmó el doctor en ingeniería

John W. Brooks, presidente de Brooks Enterprises International, Inc. “Tradicionalmente, los ingenieros de radares han utilizado flujos de trabajo heredados, pero conforme los diseños se hacen más complejos y una nueva generación de ingenieros se incorpora al mercado laboral, se hace cada vez más difícil mantener y trabajar con sistemas heredados dispares. Ahora, Phased Array System Toolbox aprovecha las capacidades de MATLAB para ofrecer a los ingenieros de radares una metodología coherente que utilizar en el modelado, la simulación y el diseño de radares.”

“De los ingenieros dedicados a aplicaciones de diseño de sistemas de radar se espera que trabajen en tareas dispares tales como el modelado de sistemas multidominio, el desarrollo de algoritmos y la explo-

ración de la arquitectura”, afirmó Ken Karnofsky, estratega sénior de MathWorks para aplicaciones de procesamiento de señales. “MATLAB con Phased Array System Toolbox hace posible que esos ingenieros puedan construir modelos de sistemas y algoritmos de procesamiento de señales ampliables y reutilizables. Ello reduce el tiempo necesario para modelar, simular e implementar los sistemas de radar.”

Phased Array System Toolbox permite a los ingenieros acústicos y de radares construir arquitecturas monoestáticas, biestáticas y multiestáticas para diversas geometrías de arrays, con la posibilidad de modelar esas arquitecturas en plataformas estáticas o móviles. Las herramientas de análisis y visualización de arrays permiten evaluar el rendimiento espacial, espectral y temporal.

Ref. N° 1203601

MathWorks incorpora la generación de código HDL en MatLab

MathWorks ha presentado HDL Coder, que genera automáticamente código HDL desde MATLAB y permite a los ingenieros implementar diseños sobre FPGAs y ASICs mediante el lenguaje de MATLAB, ampliamente utilizado. MathWorks también ha presentado HDL Verifier, que incluye capacidades HIL (hardware-in-the-loop) para FPGAs que pueden utilizarse con objeto de realizar pruebas de diseños sobre FPGAs y ASICs. Con estos dos productos, MathWorks ahora proporciona generación y verificación de código HDL mediante MATLAB y Simulink.

“En todas partes, los ingenieros utilizan MATLAB y Simulink para diseñar sistemas y algoritmos”, afirma Tom Erkkinen, responsable de aplicaciones embebidas y certificación de MathWorks. “Ahora, con HDL Coder y HDL Verifier, ya no tendrán que escribir manualmente el código HDL ni los test benches para desarrollar diseños de FPGAs y ASICs.”

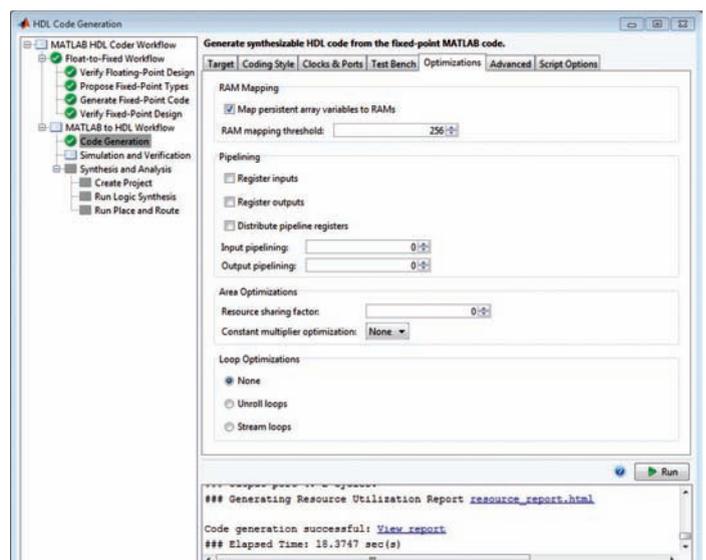
HDL Coder genera código VHDL y Verilog portátil y sintetizable a partir de funciones de MATLAB y modelos de Simulink que se pueden emplear para la programación de FPGAs o la creación de prototipos y diseños de ASICs. Como resultado, los

equipos de ingenieros ahora pueden identificar inmediatamente el mejor algoritmo para la implementación del hardware. La trazabilidad entre los modelos de Simulink y el código HDL generado también soporta el desarrollo de aplicaciones de alta integridad que cumplan el estándar DO-254 y otros estándares.

“HDL Coder ofrece integración con Xilinx ISE Design Suite, lo cual crea un flujo de trabajo simple que facilita la tarea a los desarrolladores de algoritmos que emplean los productos de MathWorks para trabajar con FPGAs de Xilinx”, nos cuenta Vin Ratford, vicepresidente senior de desarrollo comercial y marketing internacional de Xilinx. “Esta integración también proporciona a nuestros clientes comunes acceso a una amplia gama de IP optimizadas de Xilinx a partir de HDL Coder, lo que aumenta aún más su productividad.”

HDL Verifier ahora soporta la verificación HIL para FPGAs para placas de FPGAs de Altera y Xilinx. HDL Verifier proporciona interfaces de cosimulación que enlazan MATLAB y Simulink con simuladores HDL tales como Cadence Incisive, Mentor Graphics ModelSim y Questa. Con estas capacidades, los ingenieros pueden verificar con rapidez si su implementación HDL coincide con los algoritmos de MATLAB y las especificaciones de sistema de Simulink.

Ref. N° 1203600



HDL Coder: El asistente de flujo de trabajo HDL proporciona opciones para personalizar y optimizar el código HDL, así como la capacidad de programar automáticamente FPGAs directamente desde MATLAB.



Encuétralo en
www.mathworks.es/accelerate
ficha de producto
ejemplos en vídeo
solicitud software prueba

GENERE CÓDIGO HDL AUTOMÁTICAMENTE

DESDE

MATLAB
Y
Simulink



HDL CODER™ convierte automáticamente modelos de Simulink y algoritmos de MATLAB directamente en código Verilog y VHDL para diseños FPGA o ASIC. El código es bit-true, cycle-accurate y sintetizable.

Distribución y Desarrollos

Amplio Catálogo de Productos



- » HMI - INTERFACES HOMBRE MÁQUINA
- » ANALIZADORES DE USB · I²C · SPI · CAN · X.25 · RS232 · RS422 · RS485
- » EQUIPOS DE COMUNICACIONES FIBRA, SERIE, ETHERNET, RF
- » CONTROLADORES PROGRAMABLES 8/16/32 BITS
- » CONECTIVIDAD RF, MÓVIL, SATÉLITE, SERIE Y USB
- » DESARROLLOS HARDWARE A MEDIDA

HMI - Interfaz Hombre Máquina

- » Controladores Industriales
- » Interfaces Hombre-Máquina
- » Equipos de laboratorio
- » Puntos de venta
- » Aplicaciones automotrices
- » Máquinas Exendedoras



CUPID



- » Núcleo Freescale i.MX35 532 MHz ARM1136JF-S
- » 128 MB DDR-RAM / 256 MB NAND-Flash
- » Pantalla TFT táctil 5.7" (VGA) o 7.0" (WVGA)
- » Hi-Speed USB 2.0 *Host y OTG*
- » Ethernet 10/100 Mbit/s
- » 2 puertos serie RS-232, 1 RS-485, 1 SPI, 1 CAN
- » Ranura SD/SDHC
- » Power Over Ethernet (POE)
- » 2 Entradas y 2 Salidas digitales
- » Versión Boxed y Open Frame
- » Soporte Windows Embedded CE y Linux
- » Opciones:
 - Aislamiento galvánico
 - Altavoz Interno
 - 2º puerto CAN
 - Projective Capacitive Touch (PCT)



Su microcontrolador

Comandos serie



Equipo REACH



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



OP7200- Pantalla Táctil



- » Display gráfico táctil (NEMA 4)
- » 9 Botones
- » Ethernet + RabbitNet
- » 19 Entradas + 8 Salidas Digitales
- » 8 Entradas analógicas
- » 3 Puertos serie

OP6800- LCD Gráfico



- » Display gráfico (NEMA 4)
- » 7 LEDs + 7 Botones
- » 24 E/S digitales
- » Ethernet
- » 4 Puertos serie

TOTALPHASE

Analizadores

- » Captura y presentación en tiempo real
- » Monitorización no intrusiva
- » Gran resolución
- » Multiplataforma: Windows - Linux - Mac OS X



Beagle USB 5000
Analizador USB 3.0



Beagle USB 480
Analizador USB 2.0



Beagle USB 12
Analizador USB 1.1



- » Analizadores USB 3.0, USB 2.0 y USB 1.1
- » Decodificación de clases USB
- » Detección de *chirp* en USB high-speed
- » Detección de errores (CRC, timeout, secuencia de trama, transición de estado, etc)
- » Detección automática de velocidad
- » Filtrado de paquetes por hardware
- » E/S digitales para sincronización con lógica externa
- » Detección de eventos *suspend/resume*/señales inesperadas

Komodo CAN DUO *Adaptador y Analizador CAN*



- » Doble interfaz de bus CAN
- » Configuración independiente de cada canal como Adaptador o como Analizador
- » Aislamiento galvánico independiente en cada canal
- » Tasa de transferencia hasta 1Mbps
- » Comunicación con cualquier red CAN: Desde automoción hasta controles industriales
- » Temperatura de funcionamiento de -40°C hasta +85°C

Beagle I²C/SPI *Analizador I²C/SPI/MDIO*



- » Analizador I²C, SPI y MDIO
- » Marcas de tiempos a nivel de bit
- » I²C hasta 4MHz
- » SPI hasta 24MHz
- » MDIO hasta 20MHz (Cláusula 22 y 45)

Interfaz USB a I²C / SPI

Aardvark I²C/SPI *Interfaz I²C/SPI*



- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> » Transmisión/Recepción como Maestro » Transmisión/Recepción asíncronas como Esclavo » Soporte <i>multi-master</i> » Compatible con: <i>DDC/SMBus/TWI</i> » Soporte de <i>stretching</i> entre bits y entre bytes » Modos estándar (100-400kHz) » Modos no estándar (1-800kHz) » Resistencias <i>pull-up</i> configurables por software » Compatible con <i>DDC, SMBus y TWI</i> » Monitorización no intrusiva hasta 125kHz | <p style="text-align: center;">— SPI —</p> <ul style="list-style-type: none"> » Opera como Maestro y como Esclavo » Hasta 8Mbps (Maestro) y 4Mbps (Esclavo) » Transmisión/Recepción Full Duplex como Maestro » Transmisión/Recepción Asíncrona como Esclavo » Polaridad <i>Slave Select</i> configurable por software » Pines de alimentación configurables por software |
|--|--|

Cheetah SPI *Interfaz SPI Alta Velocidad*



- » Idóneo para desarrollar, depurar y programar sistemas SPI
- » Señalización SPI como Maestro hasta 40MHz
- » Cola de transacciones para máximo Throughput

Comunicación y Control Industrial

www.bb-elec.es

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
- » Switches GigaBit y PoE
- » Protectores contra sobretensión

CONECTIVIDAD SERIE



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

ADQUISICIÓN DE DATOS



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

CONECTIVIDAD INALÁMBRICA



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

AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL



- » PLCs (*Programmable Logic Controllers*)
- » PLRs (*Programmable Logic Relays*)
- » Paneles táctiles
- » Paneles gráficos
- » Paneles táctiles PC
- » Paneles de texto
- » PCs industriales
- » Pantallas industriales

CONECTIVIDAD USB



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

ACCESORIOS



- » Carcasas no metálicas
- » Bloques de terminal
- » Carril DIN
- » Canalización de cable
- » Cables serie
- » Cables USB
- » Cables industriales de Ethernet
- » Cables de fibra óptica
- » *Patch Cords* y adaptadores para fibra óptica

ALIMENTACIÓN Y PROTECCIÓN



- » Fuentes de alimentación para Carril DIN (hasta 480W)
- » Transformadores de pared
- » Fuentes de alimentación redundantes
- » Sistemas de control de baterías
- » SAIs - Hasta 2880VA/2700W
- » Protectores de sobretensión (TVSS, AGSVL)
- » Fusibles y magnetotérmicos miniaturizados
- » Fuentes de alimentación para Carril DIN (hasta 480W)
- » Protectores de sobretensión en RS232, RS485, RS422, USB, Eth.



Next-For S.A.

info@nextfor.com

www.nextfor.com www.bb-elec.es

Teléfono: +34 91 504 02 01

Fax: +34 91 504 00 69

c/ Doce de Octubre 38, 1º Izq
28009 Madrid - España



www.narda-sts.it

Receptor EMI hasta 18 GHz con conexión directa a la antena

Narda Safety Test Solutions S.r.l. (Italia) ha presentado el nuevo receptor EMI PMM 9180 que amplía hasta 18 GHz el rango de frecuencia del popular receptor digital EMI PMM 9010, idóneo para las medidas de compatibilidad electromagnética (EMC), según las normas CISPR y MIL-STD.

El receptor digital Narda PMM 9010 es completamente modular, lo que permite ampliar el rango de frecuencia de la unidad principal (10 Hz – 30 MHz) hasta 3 GHz (PMM 9030), 6 GHz (PMM9060) y hasta 18 GHz con el nuevo modelo PMM 9180, añadiendo simplemente uno de esos módulos externos.



Todos los módulos son verdaderos receptores EMI y cumplen las especificaciones de las normas CISPR y MIL-STD. Ligeros y de pequeño tamaño, pueden instalarse en el interior de la cámara anecoica o apantallada, conectarse directamente a la antena de medida y fijarse al mástil mediante un adaptador. La conexión con la unidad principal PMM 9010 – que permanece en la sala de control – se realiza mediante un

enlace de alta velocidad por fibra óptica. La batería recargable Li-Ion proporciona hasta cuatro horas de autonomía.

Esta excelente solución es el resultado de la avanzada experiencia de Narda en RF miniaturizada y diseño digital. La cualidad más evidente del sistema PM es la posibilidad de reemplazar el cable coaxial por una fibra óptica, lo que ofrece múltiples ventajas:

- eliminación de las pérdidas de señal debidas al cable coaxial y a las conexiones -mejora del rango dinámico del receptor, sin necesidad de instalar costosos preamplificadores
- mejora de la incertidumbre total del sistema: no hay contribuciones debidas a cables o conectores (pérdidas, desadaptaciones, envejecimiento)
- eliminación de las señales interferentes que pudieran captarse en el recorrido del cable coaxial -eliminación de la dispersión causada por el cable coaxial -dejan de ser necesarias las costosas calibraciones de los cables coaxiales

•en comparación con los cables coaxiales, la versatilidad de las fibras ópticas simplifica los procesos de instalación, incluso compartiendo el recorrido con cables de potencia, y permite trayectos mucho más largos (hasta 100 m). Además, la fibra óptica es muy cómoda.

El receptor incluye el software PMM Emission Suite, que permite controlar completamente los tests e incorpora funciones de ajuste para el mástil y la mesa giratoria.

Ref. Nº 1203955



Vicor anuncia su herramienta on-line IBC Power Simulation

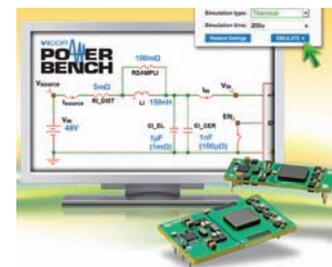
Nueva herramienta interactiva que ayuda a los diseñadores de potencia a modelar las prestaciones y la capacidad de potencia de los convertidores de bus intermedio en entornos térmicos específicos para cada aplicación

Vicor Corporation (NASDAQ: VICR) ha anunciado hoy su nueva herramienta IBC Power Simulation, la primera en el mercado con capacidad de simulación on-line que permite a los diseñadores de sistemas de alimentación modelar interactivamente las prestaciones eléctricas y térmicas de los convertidores de bus intermedio bajo las condiciones de funcionamiento y los entornos térmicos de cada aplicación. La herramienta de simulación IBC Power Simulation de Vicor, disponible para los usuarios a través del centro de diseño on-line PowerBench™ de Vicor, proporciona una mayor visibilidad de los principales parámetros eléctricos y térmicos de los convertidores de bus intermedio (Intermediate Bus Converters, IBC).

“La nueva herramienta IBC Power Simulation de Vicor está diseñada para poner a disposición de los ingenieros de potencia la información fundamental con el fin de permitirles visualizar y superar los retos reales en el diseño de sistemas de alimentación”, declaró Tom Curatolo, Director Global de Ingeniería de Aplicaciones en Vicor. “Al proporcionar a los ingenieros de potencia la capacidad de seleccionar, simular y optimizar de forma rápida y sencilla la etapa intermedia de un sistema de alimentación basado en la arquitectura de bus intermedio, les estamos dando la posibilidad de acelerar los ciclos de diseño y de obtener ventajas competitivas gracias a los mayores niveles de eficiencia, densidad y funcionalidad”.

La herramienta IBC Power Simulation de Vicor – la primera de

su clase – proporciona funciones avanzadas de simulación que permiten a los diseñadores definir y optimizar los parámetros eléctricos y térmicos de funcionamiento y visualizar los datos resultantes de forma gráfica sobre la pantalla. La combinación de las funciones de simulación eléctrica y térmica permite que los diseñadores accedan a las interdependencias del sistema que afectan a la capacidad de alimentación del IBC en función de variables fundamentales como el rango de tensiones de entrada, las condiciones de carga, la temperatura ambiente y el caudal de aire. Las variables que definen los elementos externos de filtrado en la entrada y la salida se pueden ajustar para minimizar el rizado de entrada y salida y optimizar las prestaciones dinámicas, minimizando al mismo tiempo el espacio ocupado por los IBC en las densas tarjetas del sistema.



La herramienta on-line IBC Power Simulation reduce los largos procesos de evaluación manual o en bancos de pruebas y agiliza los ciclos de diseño y desarrollo. La capacidad de realizar el seguimiento de los cambios mediante simulaciones con diferentes ajustes paramétricos ofrece perspectivas comparativas y permite acelerar la optimización del diseño.

La herramienta IBC Power Simulation de Vicor ya se encuentra disponible on-line a través del centro de diseño on-line PowerBench <http://www2.vicorpower.com/vodc> junto con la nueva herramienta on-line para selección de soluciones CC/CC (DC-DC Solution Selector) de Vicor. Ambas herramientas se verán ampliadas para incluir todo el catálogo de productos de conversión y gestión de potencia de altas prestaciones de Vicor.

Ref. Nº 1203965

Increíble pero cierto: este equipo Weller® le ahorrará tanta energía como la que consume una persona en su hogar durante un año entero.

Soldadura profesional y ahorro energético en uno: la nueva estación de soldadura WX 2 de dos canales, el soldador inteligente WXP 65, el extractor de gases de soldadura WFE 2S y las placas precalentadoras de la serie WHP le permiten ahorrar unos 1.800 kWh al año si los comparamos con un equipo de reparación convencional.

La estación WX 2 sirve de unidad de control central (Benchtop Controller) del nuevo soldador inteligente, los extractores de gases de soldadura y las placas precalentadoras. Si no se utiliza el soldador, la estación WX 2 pone todos los equipos conectados en el modo stand-by o en el modo Auto-Off para permitirle ahorrar de forma muy considerable el gasto energético.

* Supuesto: según la experiencia de nuestros clientes el sistema de soldar Weller suele estar encendido 1 hora al día en promedio.



Weller®

Para más información:

ESTANFLUX

Gomis, 1 - 08023 BARCELONA
Tel. +34 933516151 - Fax +34 933523845
E-mai: info@estanflux.com, www.estanflux.com

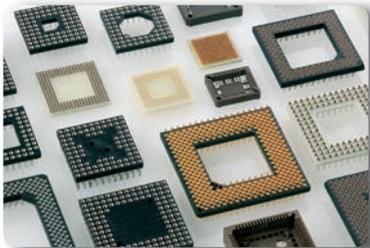


The Capacitance Company
KEMET
CHARGED.®

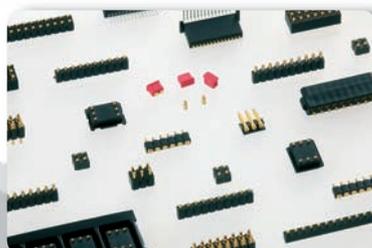


E21 *electrónica 21, s.a.*

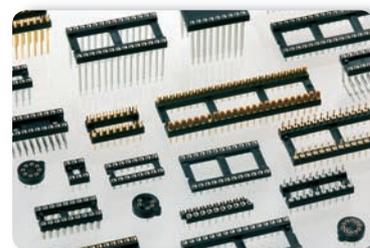
Oficinas centrales Avd. de América, 37 28002 MADRID Tel.: +34 93 510 68 70 electronica21@electronica21.com
 Delegación Cataluña C/Loreto, 13 - 15 B 08029 BARCELONA Tel.: +34 93 321 61 09 barcelona@electronica21.com



ZÓCALOS



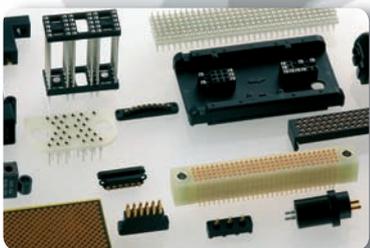
CONECTORES



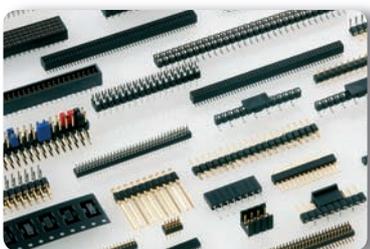
ZÓCALOS



MILITAR-AEROSPACIAL, AVIACIÓN CIVIL,
APLICACIONES INDUSTRIALES



PRODUCTOS ESPECIALES BAJO
DEMANDA DE CLIENTES

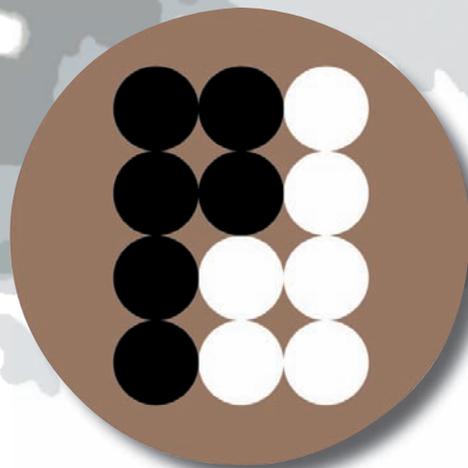


CONECTORES



PINES

¿NECESITAS UN CONTACTO?



preci-dip

CONTACTA CON NOSOTROS

E21 *electrónica 21, s.a.*

Avda. de América, 37 • 28002 Madrid • Tel.: 91 510 68 70 • Fax: 91 510 68 71

E-mail: electronica21@electronica21.com • Web: <http://www.electronica21.com>

Delegación Cataluña: C/ Loreto, 13-15 B Entlo 1ª • 08029 Barcelona • Tel.: 93 321 61 09 • Fax: 93 419 74 02



Fluke presenta sus nuevos Analizadores Trifásicos de Energía y Calidad Eléctrica Serie 430 II

Los primeros analizadores capaces de medir directamente las pérdidas de energía en sistemas eléctricos, debido a problemas en la calidad eléctrica y cuantificar económicamente su coste

Fluke Corporation, El líder global en tecnologías portátiles de medición y comprobación de equipos electrónicos, presenta sus nuevos analizadores trifásicos de calidad eléctrica Fluke® 430 Serie II, las primeras herramientas que utilizan un algoritmo patentado para medir las pérdidas de energía y cuantificar su coste. El analizador Serie II permite reducir el consumo eléctrico en instalaciones y mejorar el rendimiento y la vida útil de los equipos electromecánicos mediante el retorno de la inversión y también al proporcionar la justificación para mitigar la distorsión de la calidad eléctrica.



Antes, sólo los expertos podían calcular la cantidad de energía que se estaba perdiendo por problemas relacionados con la calidad eléctrica; con ciertas utilidades se podía calcular el coste ,pero el proceso de medición necesario estaba fuera del alcance del técnico medio. Con la nueva función patentada UPM (Unified Power Measurement, Medida de potencia unificada) del 430

Serie II, los electricistas, técnicos de servicios en campo, ingenieros eléctricos y asesores de energía pueden determinar automáticamente la cantidad de potencia malgastada y calcular exactamente el coste extra en consumo con una sola herramienta portátil.

En particular, los analizadores de calidad eléctrica 430 Serie II permiten que las instalaciones evalúen el impacto de los nuevos sistemas electrónicos de energía eficiente



ya sea que se trate de sistemas de iluminación y controles de motores, o de sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado. Estos nuevos modelos consumen menos energía como instalaciones individuales pero aumentan el nivel de perturbaciones de la calidad de la energía en el sistema eléctrico general, lo que aumenta la pérdida de energía por la influencia de los armónicos, reduciendo el ahorro energético total. El nuevo Fluke 430 Serie II calcula el coste monetario de esa energía desperdiciada.

El analizador de calidad eléctrica más popular hecho hasta la fecha

Desde hace mucho tiempo el analizador de calidad eléctrica trifásica más popular del mercado gracias a sus características de visualización de pantalla y de registro, la actualizada 430 Serie II cuenta con tres nuevas funciones de medida junto con mejoras en hardware, software y firmware. Los nuevos modelos tienen hasta 32 GB de memoria (8 GB de serie

), una tarjeta SD extraíble y conectividad USB, para una potencia más duradera, un registro de energía y una descarga más rápida de los datos. Se ha mejorado tanto la calidad de la pantalla como la vida útil de las baterías y el software incluido se ha rediseñado para proporcionar más opciones a los usuarios para analizar tanto la calidad eléctrica como el consumo de energía. Los dos modelos son completamente compatibles con

ficar automáticamente la energía malgastada por armónicos o desequilibrios; además, gracias a la introducción de la estructura de la tasa de utilidad, el usuario puede incluso calcular el coste económico de la pérdida de energía

Nueva función de medición de Eficiencia de los Inversores

La función de medición de la Eficiencia de los Inversores del nuevo 430 Serie II mide simultáneamente la potencia de entrada y salida de los inversores de sistemas solares, turbinas eólicas y fuentes de alimentación ininterrumpida, lo que permite al operario ver la cantidad de energía que está consumiendo el inversor por sí mismo y si está funcionando de un modo eficaz. Las mediciones posibilitan que los operarios ajusten la configuración o que descubran la necesidad de sustituir la unidad.

Nueva función de medición PowerWave

El 435 incluye PowerWave, un sistema de "captura rápida" que muestra las formas de onda y la tensión de medio ciclo RMS, así como los valores de corriente con todo detalle, entonces los operarios de generadores y motores pueden medir la interacción durante las operaciones de conmutación. Ésto permite que los técnicos electricistas de instalaciones y servicios públicos, los contratistas eléctricos y los proveedores de generadores pueden recopilar de manera sencilla medidas con sólo una herramienta para analizar perfiles de carga, prevenir discrepancias entre motor/accionamiento/carga y para el motor y el generador y la puesta en marcha de las pruebas.

Los 430 Serie II incluyen una maletín de transporte blando, un pack de pilas de ion litio de hasta 10 horas de autonomía por carga, puntas de prueba de corriente, cables de prueba con pinzas, cargador de batería , cable USB, juego de identificadores de colores y software PowerLog. Los dos modelos estarán disponibles en enero del 2012. Para obtener más información, visite: www.fluke.com/pq.

Ref. N°1203950

la exigente norma IEC 61000-4-30 Clase A. Cada uno puede controlar sistemas con hasta 10 parámetros de calidad eléctrica en una sola pantalla y puede registrar hasta 150 parámetros en 4 fases simultáneamente, de acuerdo con el estándar EN50160, además, cuentan con una clasificación de seguridad de 600 V en CAT IV y 1000 V en CAT III.

Nueva función patentada UPM (Unified Power measurement)

Gracias a un algoritmo desarrollado inicialmente por Vicente León y Joaquín Montañana de la Universidad Politécnica de Valencia como ampliación del estándar IEEE 1459, la función UPM (Unified Power Measurement) del 430 Serie II se creó gracias a la colaboración de los ingenieros de la Corporación Fluke y de los científicos de la Universidad Politécnica de Valencia. La tecnología UPM (Unified Power Measurement, Medida de potencia unificada), marca la primera vez que una herramienta de comprobación permitió cuanti-

TRACOPOWER presenta nuevas series de convertidores DC/DC que cumplen los requerimientos estrictos establecidos para aplicaciones ferroviarias fijas y móviles según establece la EN50155.

Principales requerimientos técnicos añadidas en aplicaciones ferroviarias: **Mayor inmunidad EMC** frente a diferentes tipo de perturbancias como son picos de tensión, emisiones radiadas y conducidas.

Rango de tensión en entrada que incluyen las tensiones nominales de 24, 36, 72 and 110VDC con $\pm 40\%$ tolerancia.

Resistencia a choques y vibraciones /choques térmicos según normativa EN60373 y MIL-STD-810F.

Nuevos Convertidores-DC/DC para aplicaciones Ferroviarias



TEN 8WI Series:
8 W in DIP 24 encapsulado metálico

TEN 20WIR Series:
20 W in 2" x 1" encapsulado metálico

TEN 40WIR Series:
40 W in 2" x 1" encapsulado metálico

- Modelos con salidas simples y dobles
- Regulación en línea/carga excelentes
- Sin requerimientos de carga mínima
- Apagado remoto
- Certificación UL60950-1

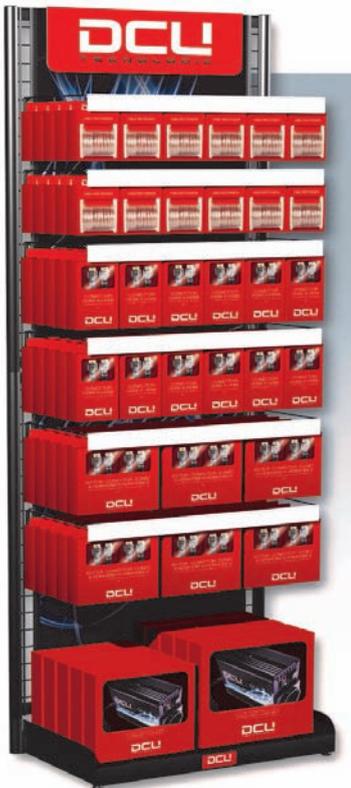
TEP 160WIR Series:
160 W, formato "half brick"

TEP 200WIR Series:
200 W, montaje sobre chassis con regleta de tornillos

- Alta Eficiencia de hasta 91 %
- Sin carga mínima
- Tensión de salida ajustable +10/-20 %
- Compensación de caída de tensión
- Control para apagado remoto
- Protección contra polarización inversa
- Protección contra sobre temperatura
- Certificación UL60950-1

CONEXIONES

DCU Tecnologic presenta su nueva Gama de conexiones de audio-video e informática en un embalaje minimalista, en un exclusivo expositor de fácil clasificación por colores.



La gama la componen las siguientes familias de conexiones que van desde los 0,5m hasta 20m.

- HDMI en tres calidades diferentes
- MICRO MINI HDMI
- LAN categoría 5 y categoría 6.
- FIBRA ÓPTICA Toshlink
- JACK - RCA
- VGA
- USB 3.0



ENERGÍA

La gama más completa para Notebook.

Alimentadores desde 3,6w hasta 120w

Inversores de corriente que van desde los 150w con conexión de carga USB hasta los 5000 w, tanto en onda sinusoidal pura ó modificada.

Alimentadores para usos generales todos ellos con sistema de transformador electrónico.

CABLE

Cable para el profesional más exigente.

La gama de cable DCU la componen principalmente:

- Cable antena para tv y satélite
- Cable de altavoz libre de oxígeno
- Cable para redes informáticas cat.5 cat.6 UTP / FTP para montaje interior y exterior.
- Cable para instalaciones de audio
- Paralelos y mangueras coaxiales
- Cable especial para video vigilancia



ENTRA A CONOCERNOS...

DCU
TECNOLOGIC

CABLES & CONNECTIVITY



Alimentadores

Inversores

Cable

Cargadores

www.dcutec.com

RoHS

DCU TECNOLOGIC
Ctra. de Santa Coloma, 96 (Polígono Mas Xirgu)
17005 Girona, Spain
T. [+34] 972 24 04 80 · F. [+34] 972 24 44 52
info@dcutec.com

DCU Tecnologic es una Marca Registrada de:

ELECTRÓNICA

desde 1976



El único osciloscopio con canales aislados que cabe en la mano



Los nuevos osciloscopios digitales portátiles HANDSCOPE caben perfectamente en una mano y facilitan su trabajo en campo, en especial para realizar medidas en mantenimiento industrial y en instalaciones eléctricas.

METRIX presenta este equipo que destaca por tener 2 canales totalmente aislados, 600V CATIII, que permite realizar medidas con total seguridad. Los HANDSCOPE son ideales para la verificación de sincronización de procesos, control del funcionamiento correcto de las máquinas industriales y el mantenimiento y reparación en automoción.

HANDSCOPE es un equipo multifunción, osciloscopio, multímetro y analizador

de armónicos. Puede elegir entre 2 modelos, el OX 5022, con un ancho de banda de 20 MHz y el OX 5042, de 40 MHz. En sus dos canales aislados, pueden seleccionar y visualizar medidas automáticas entre las 19 propuestas.

Con el modo multímetro, dispone de doble multímetro TRMS de 8000 cuentas con analizador de potencia, que permite realizar medidas de tensión y corriente AC, DC y AC+DC, de resistencia, continuidad, frecuencia, temperatura, etc.

Por su parte, el análisis de armónicos se efectúa en los dos canales hasta el rango 31 con una frecuencia fundamental entre 40 y 450 Hz.

Con un ergonomía excelente, los HANDSCOPE tienen pantalla en color LCD de 3.5", con retroiluminación que ofrece un gran confort de lectura. Su carcasa recubierta está protegida contra los golpes y es IP54.

Comunican con un PC mediante una interfaz USB óptico aislado que permite la visualización de curvas en tiempo real y de las curvas registradas, control del osciloscopio y transferencia de datos.

Ref. Nº1203960

Novedosas puntas de prueba magnéticas



CHAUVIN ARNOUX presenta las novedosas puntas de prueba imantadas que facilitan la medición eléctrica.

Con el uso de esta puntas magnéticas, destacamos:

- Una mayor seguridad
- La realización de registros de medida prolongadas
- Se asegura el contacto
- Permite la manipulación del equipo gracias a que las manos quedan libres

Se presentan en formato blister que incluye 2 sondas imantadas (Rojo / Negro) y una hoja de especificaciones y recomendaciones de uso.

Ref. Nº1203961



<http://www.mouser.com/>

Mouser Offering Comprehensive LED selection from Panasonic

Mouser Electronics, Inc., regarded as a top design engineering resource and global distributor for semiconductors and electronic components, today announced it is offering a wide range of Panasonic Semiconductor LEDs, including through-hole, surface mount, and infrared LEDs.

Panasonic's visible LEDs are available in through-hole or surface mount packages, in a wide variety of sizes. A broad spectrum of colors are available from red to ice blue, as well as white.

Panasonic's GaAlAs Infrared LEDs offer high power output

and high efficiency in either a T1 or T1 3/4 transparent, epoxy resin package. With fast response times and high-speed modulation capabilities, these infrared LEDs are available in dominant wavelengths of 860nm and 880nm and in half-power angles of 15°, 20°, and 22°. To learn more about Panasonic Semiconductor LED selection, visit <http://www.mouser.com/panasonicsemiLED/>.

Ref. Nº 1203945



14HK 0.9° Hybrid Stepper Motors

Quieter & Smoother

New materials and improved manufacturing processes enable all component of Moons' 14HK stepper motors to achieve better matching precision and stable internal structures. This reduces vibration and noise effectively when

the motor operates, which makes Moons' 14HK stepper motors stand out from its competitors by providing quieter and smoother operation.

Lower Temperature Rise

The winding resistance of these new motors is nearly 30% lower than other motors with the same thickness and output-torque. The application of new materials improved the heat-conducting properties, leading to significantly lower temperature rise during operating. Under extended operating conditions, the temperature rise of Moons' 14HK hybrid stepper motors is over 20% less than its competitors'.

Greater Torque

Moons' 14HK stepper motors can work reliably with 30% more current than our competitors', therefore more torque output can be realized without excessive increase in temperature rise.

Thinner

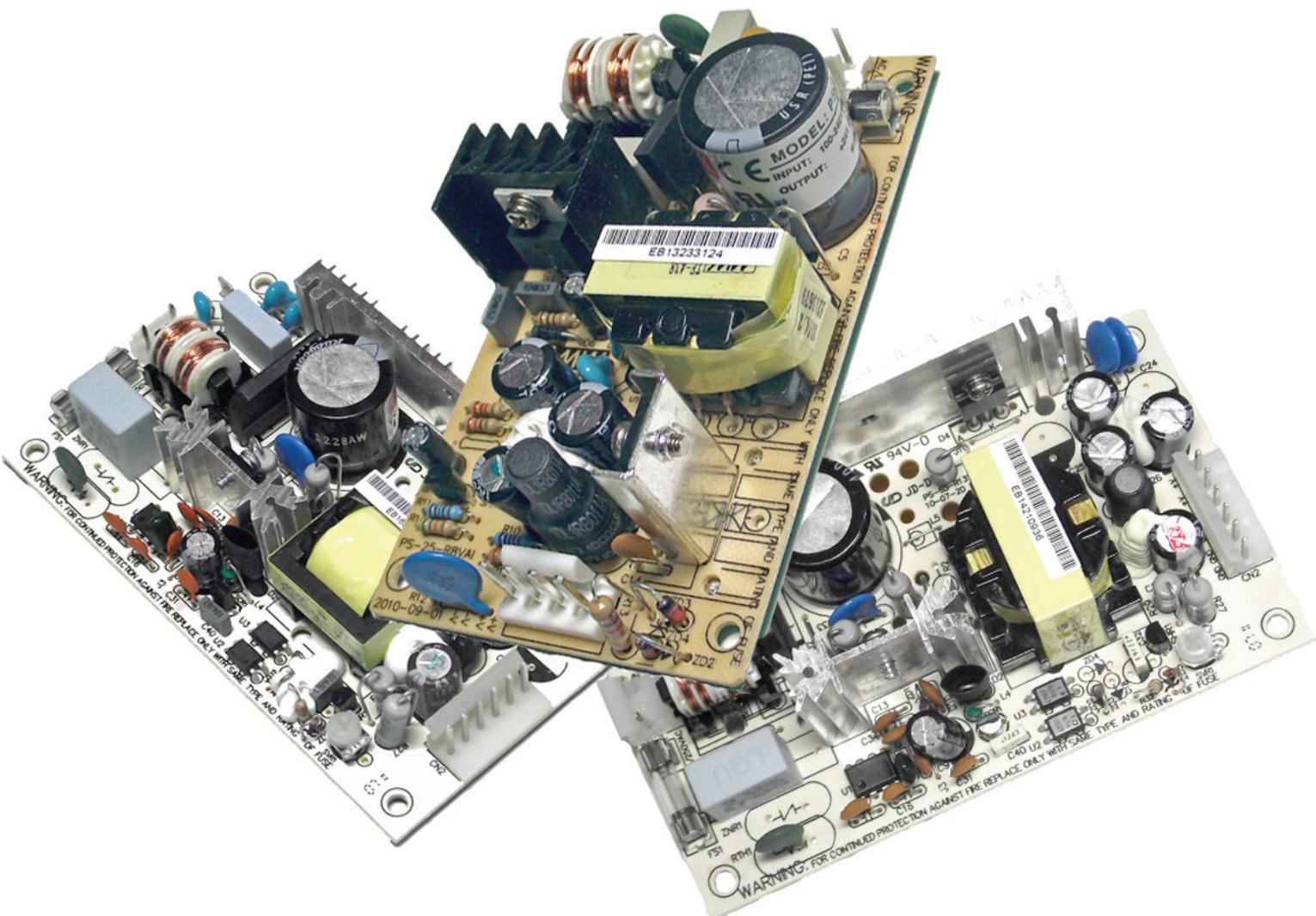
These new encapsulated motors' average thickness, 12.6mm or 20.3mm, helps engineers achieve breakthrough miniaturization.

Longer Life

Moons' encapsulated stepper motors use oversize bearings that can handle large axial and radial loads, ensuring 27 times longer life than our competition.

Ref. Nº 1203950





FUENTES CONMUTADAS Serie FC

- De 12, 24 y 48 V.
- De 15 hasta 150 W.

Solicítelas en su distribuidor habitual



Vistarich - la más novedosa tecnología táctil

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



TFT - tamaños medianos para aplicaciones industriales

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



Tarjeta controladora eMotion G2:2 para displays - LVDS

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

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

AUO - Formato ancho TFTs con backlight de LED

AU Optronics es una compañía líder mundial en la fabricación de pantallas TFT en Taiwan. Posee una amplia gama de productos y tamaños de pantallas, desde pequeño formato (4.3"), medio formato (10.4") hasta gran formato (24").

AUO ha cambiado la producción del sistema CCFL backlight a LED backlight en pantallas TFT. Un sistema LED de conversión está ya integrado prácticamente en todos sus nuevos productos. Además del formato estándar cuadrado en 4 X 3, AUO ha introducido formatos anchos en sus pantallas TFT. Para esta clase de formatos AUO garantiza una disponibilidad durante un mínimo de 3 años. Esta clase de pantalla está también disponible en formato 16 X 9 y tiene un amplio rango de tamaños, desde 15.6", 18.5", 17.3", 21.5, hasta 24". En pantallas mayores de 17.3", la resolución del panel es FHD con 1920 x 1080 puntos. Los módulos pueden optimizarse técnicamente con rango de temperatura extendido y mejores ángulos de visión manteniendo siempre el 100% de compatibilidad.



El NUEVO G215HVN01.0 V0, en tecnología MVA (amplio ángulo de visión) con un tamaño de pantalla 54.6 cm consigue una brillantez de 300 cd/ m² y un contraste del orden de 5000 : 1. Todas estas características hacen que este producto sea altamente adaptable y adecuado para una amplia gama de aplicaciones.

Ref. Nº 1112800

MIO-2260 - Pico-ITX con procesador Intel® Atom™ N455 y alta flexibilidad de extensión

Con MIO-2260, DATA MODUL presenta un nuevo tamaño ultra-pequeño de Single Board Computer (SBC) que mide sólo 100 x 72 mm y es muy fácil de integrar en sistemas de espacio limitado, por lo que resulta perfecto para entornos de ahorro de energía.

MIO-2260 está diseñado con el procesador de núcleo único N455 de Intel® Atom™ y una memoria de apoyo DDR3 de hasta 2GB DDR3 SODIMM. Este producto proporciona una gran capacidad de flexibilidad de diseño modular para los clientes a través de su innovadora interfaz de extensión MIO (MIOe) que incluye compatibilidad para 4 x PCIe x1, 3 x USB 2.0, Audio Line-out, SMBus y LPC, así como 5Vsb, 12Vsb y la señal de control de potencia. Los módulos MIOe pueden ser completamente personalizados para satisfacer las necesidades del cliente, disminuyendo



el coste de inversión y el tiempo de desarrollo. Las Pantallas TFT pueden ser controladas por un solo canal de 18 bit LVDS. Tiene una salida VGA y admite configuraciones de doble pantalla.

MIO-2260 puede tener múltiples aplicaciones en pequeños HMI, dispositivos integrados manuales, medicina y domótica. Al igual que otros productos Embedded de Advantech (socio de DATA MODUL AG) el Nuevo MIO-2260 proporciona un periodo de disponibilidad de 5 a 7 años con un estricto control de revisión.. DATA MODUL ofrece este modulo altamente integrado para una amplia gama de diferentes Pantallas TFT (AUO, Sharp, CMO...). Inversores, cables de prueba y tiempos adaptados Power-ON/OFF están incluidos, haciendo que resulte redundante la necesidad de un periodo de ajuste de pantalla intensivo.

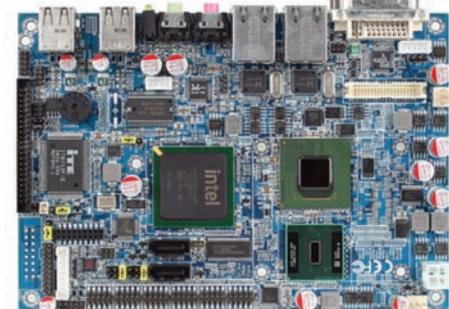
DATA MODUL ofrece a sus clientes el desarrollo firmware para sistemas Embedded, ajustes en drivers y en sistemas operativos.

Ref. N° 1112801

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

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

Proporciona las I/O estándar siguientes 6 x USB 2.0, 6 x COM (una de ellas conmutable a RS232/422/485), 16 GPIOs, 1 x EIDE, 2 x SATA, HD Audio, Dual Gigabit Ethernet, un Compact Flash Socket y opcionalmente un Express Card Slot. La posibilidad de montar un Touch Controller onboard, constituye otra interesante opción. La placa EPIC dispone de un zócalo SODIMM capaz de soportar hasta 2 GB DDR2 400/533 de SDRAM. Al igual que otros productos Embedded de Avalue (socio de Data Modul), la nueva EPI-945GSE asegura una disponibilidad a largo plazo de como mínimo 3 años y un producto de elevada fiabilidad debido a sus estrictas revisiones de control. Data Modul ofrece este módulo altamente integrado, con una gran variedad de Displays TFT (AUO, Sharp; CMO,...) incluyendo inversores, adaptadores de alimentación y cables convenientemente testados, temporizadores ON/OFF, etc.



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

Ref. N° 1112602



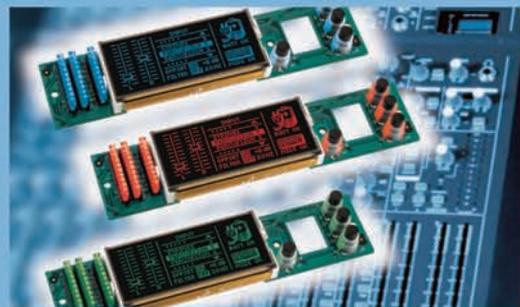
MONITOR 19" EP190...Open Frame

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



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

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



CUSTOM DISPLAYS

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

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

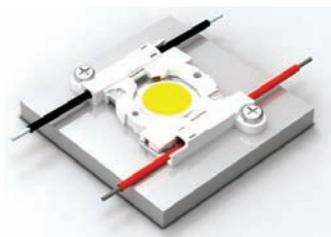


www.te.com

TE Connectivity diseña un zócalo para led sin precisar soldadura para los nuevos chips integrados de LED para PCB de Nichia

TE Connectivity anuncia una nueva incorporación a su serie de zócalos sin soldadura para LED: el zócalo tipo NL2 para el montaje rápido de los LED COB-L de NICHIA. Esta nueva oferta, que ofrece una conexión mecánica y eléctrica fiable de un LED a un disipador térmico, mejora la amplia gama de zócalos para LED sin soldadura de TE.

La conexión de LED sin necesidad de soldar manualmente ofrece muchas ventajas. La soldadura es un proceso que lleva tiempo y es laborioso, ya que los LED son difíciles de soldar y las salpicaduras de soldadura pueden dañar el área de emisión de luz de los mismos. Asimismo, una terminación soldada es complicada de deshacer y con tiempo se puede convertir en un punto débil que puede reducir considerablemente la fiabilidad de la conexión. El calor del proceso de soldadura también se puede transferir al LED y acortar su vida útil. A diferencia de esto, los zócalos sin soldaduras permiten una mayor uniformidad con una conexión resistente pero extraíble y sin necesidad de aplicar calor.



El conjunto de conexión de una pieza incorpora el método de probada eficacia de terminación por inserción del cable de TE para cables sólidos de secciones 18 a

22 AWG, de 18 a 20 AWG pre-estañados y cables trenzados de 18 AWG. La terminación de los LED COB-L se simplifica con los elementos de posicionamiento que colocan el LED en su posición en el zócalo durante el proceso de montaje. De este modo se crea una protección mecánica para los bordes cerámicos del LED. Además, la función de polarización integrada permite una conexión segura y duradera que admite cables sólidos, trenzados o pre-estañados. Esto hace que el proceso de instalación sea extremadamente rápido y sencillo, con un trabajo manual mínimo, lo que contribuye a reducir el tiempo y los costes.

Las características adicionales del producto incluyen:

- Una zona despejada destinada al montaje del reflector, que acepta ópticas personalizadas o comerciales
- Material de la carcasa resistente a los rayos UV para evitar su decoloración
- Indicador de polaridad moldeado en la carcasa

El zócalo se ha diseñado específicamente para los chips integrados LED para PCB de NICHIA. Es adecuado para aplicaciones tales como la iluminación de tiendas, luces comerciales empotradas e iluminación de altura. Está reconocido por UL con el estándar UL 1977 para su uso en aplicaciones UL 8750 y cumple con RoHS. Más información en la website: <http://www.te.com/lighting>.

Ref. Nº 1203880

TE Connectivity presenta los interconectores de RF KOAXXA, productos de RF totalmente rediseñados que ofrecen flexibilidad y un precio asequible

TE Connectivity anuncia su nueva generación de productos de RF, la familia de productos de interconexión de RF KOAXXA. Esta nueva oferta de TE se presenta hoy con el lanzamiento de la línea de productos SMA KOAXXA.

“Para el rediseño de la nueva familia SMA, TE se ha basado en sus 60 años de experiencia en RF al aplicar métodos de fabricación a gran escala que hacen uso de sus competencias básicas: estampación, chapado, moldeado y montaje”, afirma Morten Nisso, director global de interconectores de RF de TE. “Con estos procesos, podemos ofrecer conectores de RF con diseños personalizables, plazos de entrega inferiores y precios atractivos. Aunque nuestros interconectores de RF convencionales siguen estando disponibles y son adecuados para sus aplicaciones, creemos que los interconectores de RF KOAXXA cubrirán la demanda del mercado con una solución económica ajustada a sus necesidades de conexión RF, y que a su vez serán poco sensibles a los futuros incrementos de mano de obra y precio de las materias primas.



Los productos de RF KOAXXA se complementan con los conectores de RF convencionales porque se trata de conectores alternativos diseñados para ofrecer el rendimiento adecuado a un precio competitivo. Los nuevos conectores SMA se han rediseñado como una familia de productos ampliable para la fabricación a gran escala y la automatización del montaje. Esto permite la personalización masiva y reduce los plazos de entrega y la sensibilidad al aumento de los costes de los materiales y de la mano de obra.

Para combatir las dificultades que plantean los materiales,

la nueva familia de conectores KOAXXA reduce el consumo de materiales y los residuos. El sistema avanzado de galvanizado utiliza materiales preciosos solo donde son necesarios: el estañado selectivo en la zona de la soldadura facilita el proceso y el uso selectivo de oro en la zona de contacto ofrece el rendimiento y la durabilidad necesarios para cumplir los estándares de la industria. El producto hace uso de los procesos de fabricación normalizados de TE en todo el mundo, lo que permite a los interconectores de RF KOAXXA responder a las demandas globales rápidamente.

Como primera propuesta de la familia de productos de interconexión de RF KOAXXA, la línea de productos SMA está disponible en las configuraciones más comunes con rangos de frecuencia y durabilidad que permiten satisfacer las necesidades del mercado. Estas

configuraciones son las siguientes: montajes en PCB a 90° y 180°; conectores aéreos macho y hembra con distintos tipos de cable flexible, semirrígido y adaptable; y montaje en panel. Está prevista la introducción posterior de configuraciones SMA adicionales.

Los interconectores SMA KOAXXA se han diseñado para ser totalmente compatibles con los estándares de interfaz IEC-169-15 y han superado la prueba EIA-364.

Si desea más información sobre el producto, <http://www.te.com/product-launch/koaxxa-rf.html>

Ref. Nº 1203881

ELECTRONICA



DE MEDIDA



Y CONTROL S.A.

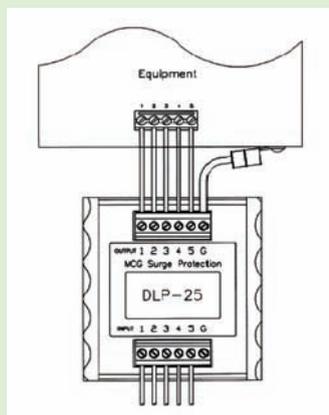
www.emeco-sa.com

Supresor de transitorios para líneas de datos



La nueva Serie DLPH y HH de MCG Surge está constituida por varios modelos de protectores/supresores de transitorios de tensión, para su aplicación en líneas de transmisión de datos y en aplicaciones de control in-

dustrial. Usando componentes de alta capacidad se logran equipos de mayor fiabilidad ofreciéndose versiones basadas solo en diodos de avalancha de silicio y versiones híbridas, con capacidades de protección Standard (para picos de corriente de hasta 10.000 Amperios) o Extra (picos de corriente de



20.000 Amperios).

El formato físico puede ser modular o para montaje en carril DIN, con distintos modelos disponibles para la protección de 2,4 u 8 con-

ductores. Las tensiones nominales de trabajo de los equipos a proteger, que definen las tensiones de corte/protección, pueden elegirse entre diez valores estándar.

Ref. Nº 1203861

Calibrador de bucle 4-20 mA

El nuevo calibrador SEW 6500 LC es un equipo compacto (160x100x38 mm.) y portátil (350 grs.) diseñado para la verificación y calibración de equipos

cuyo funciona-

miento este basado en el bucle de control 4-20 mA, de alta difusión en el mundo industrial. Posee varias escalas de generación de corriente, 4-20mA, 0-20 mA y 0-24 mA con capacidad de atacar hasta cargas de 1 Ohmio con alarma acústica /protección frente a sobrecargas. La precisión básica es del 0,025%. Posee capacidad de auto rampa y de funcionamiento paso a paso.

También puede generar tensiones en tres escalas de 4-20V, 0-20V y 0-24V, con precisión básica

del 0.05%.

De manejo sencillo es un instrumento indispensable en la verificación de equipos de bucle de corriente.

Ref. Nº 1203860



ANALIZADOR DE POTENCIA 107A

- Medida de magnitudes eléctricas y mecánicas
- Monofásico, trifásico, alta velocidad
- Entradas directas hasta 1000V, 40A
- Banda pasante: 0 - 300 kHz
- Manejo de ondas distorsionadas
- Armónicos del 1 al 63 según IEC 1000-3-2
- Data Logging para fenómenos dinámicos
- Medidas: par, rendimiento y deslizamiento en motores
- Medidas en transformadores según IEC 60076-1

FABRICANTE

INFRATEK



electronic products

DISTRIBUIDOR AUTORIZADO



Arturo Soria, 106
28027- Madrid
Tel: 91 3774971
Fax: 91 3774459

Web: www.emeco-sa.com
E-Mail: emeco@mail.ddnet.es



www.maxim-ic.com

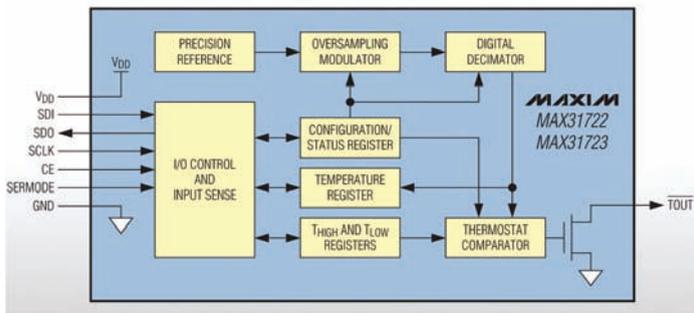
Industry's First Low-Voltage Digital Thermometers/Thermostats with Versatile SPI/3-Wire Interface

Devices are true temperature-to-digital converters with no additional components necessary.

also increases system reliability by preventing loss of data when there is an unplanned loss of power.

Both devices offer a user-selectable 1-shot or continuous temperature-conversion modes. The 1-shot mode allows the device to limit its power usage by waking up and performing a single temperature conversion only upon user request. The continuous mode enables stand-alone temperature monitoring which relieves some of the burden on the system processor.

Digital Thermometers and Thermostats



Maxim Integrated Products announces the MAX31722/MAX31723 digital thermometers and thermostats. The devices provide local temperature readings over a user-selectable SPI or 3-wire interface. While most competitive solutions require at least a 2.7V supply, these temperature sensors can operate from a voltage supply as low as 1.7V. This low supply voltage, along with a 2.4µA low-power standby mode, makes these products ideal for low-power or battery-operated systems.

The MAX31722/MAX31723 offer the designer an array of options to help ease design. An SPI or 3-wire interface is available for reading and writing data. The user can adjust the readout resolution between 9 and 12 bits for applications that require greater temperature resolution. Both high- and low-accuracy applications are satisfied with the MAX31723 (±0.5°C) or MAX31722 (±2.0°C).

The MAX31722/MAX31723 provide even more versatility for the user. Nonvolatile (NV) memory for thermostat thresholds and configuration register can be set at, or prior to, component placement with no need for reprogramming at each power up. This nonvolatile memory

The MAX31722/MAX31723 have a 1.7V to 3.7V power-supply range. They operate and measure over the -55°C to +125°C temperature range. Both parts are available in an 8-pin µMAX® package.

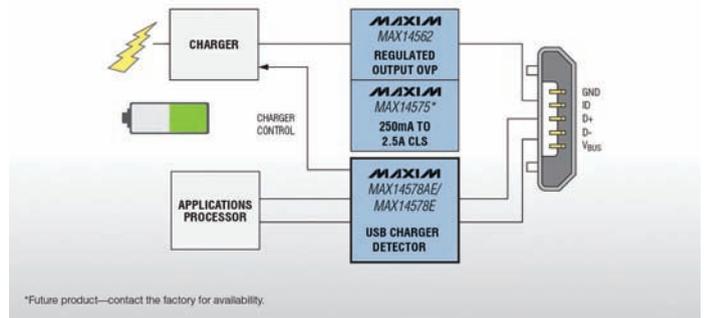
Ref. N° 1203936

Maxim's Smallest USB Battery Charger Detectors Provide a Virtually Universal Charging Experience

Maxim Integrated Products' complete port-detection devices are compliant with USB Battery Charging Specification and work with virtually any proprietary power adapters.

Maxim Integrated Products Inc. has announced the MAX14578E/MAX14578AE, the industry's smallest USB battery charger detectors that are compliant with the USB Battery Charging Specification. These devices detect USB standard downstream ports (SDPs), USB charging downstream ports (CDPs), or dedicated charger ports (DCPs), in addition to proprietary charger adapters from Apple and Sony.

New USB Charger Detector Enhances Maxim's USB Front-End Solutions Portfolio



*Future product—contact the factory for availability.

When a charging port is detected, the MAX14578E/MAX14578AE will control an external lithium-ion (Li+) battery charger controller to optimize charge time and charging efficiency.

By supporting a broad range of USB chargers, the MAX14578E/MAX14578AE offer consumers a "virtually universal" charging experience. Manufacturers also can now ship equipment without including power adapters, so they simplify their manufacturing supply chain while improving their green credentials.

"The MAX14578E/MAX14578AE allow the consumer to charge from a wide variety of sources," said Andrew Baker, Director, Business Management at Maxim Integrated Products. "With this level of flexibility, consumers may never have to own a device with a dedicated charger again."

An on-chip LDO provides a 5.3V output which can be used to power a USB transceiver. In addition, ESD protection on the USB data pins is extended up to ±15kV (Human Body Model) and ±8kV IEC 61000-4-2 Contact Discharge. These features substantially reduce system complexity, component cost, and board space for today's highly integrated consumer devices.

The MAX14578E/MAX14578AE are available in a 12-bump, 0.4mm pitch, 1.3mm x 1.68mm WLP package for space-critical applications, and in a 16-pin TQFN package for ease of manufacturing. They operate over the -40°C to +85°C extended temperature range. An evaluation kit is available: MAX14578EVKIT.

Ref. N° 1203935

Maxim Invests in Scintera Networks to Spearhead RF Innovation in Small Cells

Maxim announced it has made a strategic investment in Scintera Networks, Inc., a leading provider of adaptive signal processing solutions for wireless communications. The partnership will enable rapid deployment of power-efficient small cell base stations with form factors and system cost points attractive to cellular infrastructure OEMs and network operators.

"Maxim's state-of-the art, high-performance RF transceiver solutions, coupled with Scintera's novel analog pre-distortion technology, will offer superior small cell RF solutions and validated reference designs that reduce our customers' design time and complexity," said Matt Murphy, Senior Vice President of Maxim's Comm. and Power Solutions Group. "The cellular industry has signaled a critical need for smaller, power-efficient base stations. Maxim is fully committed to providing our customers with innovative RF solutions and solving the coverage and capacity challenges the industry is facing today."

"We are excited about the opportunity to expand share in the base station market by working with a leader in high-performance RF transceiver solutions," said Davin Lee, chief executive of Scintera. "Scintera's solution is ideally suited for small cells as evidenced by our design wins over the past six months and working closely with Maxim will further accelerate this trend."

Ref. N° 1203937



www.schunk.com

Amplia certificación SCHUNK para salas blancas

La importancia de las salas blancas está creciendo constantemente. La extensa miniaturización y la creciente demanda de calidad en los componentes, productos químicos, farmacéuticos y alimenticios, hace que las condiciones ambientales en la producción, sean controladas de forma cada vez más estricta, con el objetivo de reducir considerablemente el número y el tamaño de las partículas en el aire. Con el fin de satisfacer la creciente demanda en componentes y soluciones adecuadas a salas blancas, SCHUNK ha llevado a certificar un total de hasta diez gamas de productos dentro de su amplio programa de artículos.

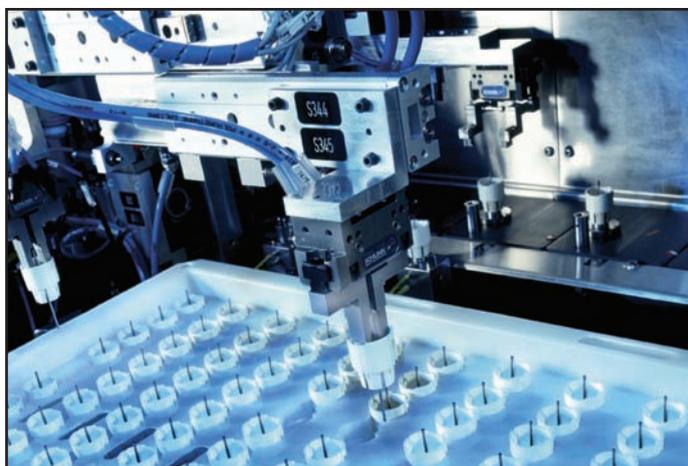
Por este motivo SCHUNK, uno de los líderes fabricantes de soluciones de automatización, ofrece a sus clientes un extenso programa de componentes certificados para todo tipo de manipulado, tanto para el amarre y el giro, como para movimientos lineales. A parte de componentes sueltos del programa de productos SCHUNK,

se han certificado series enteras como p.ej.: las pinzas neumáticas de la gama PGN-Plus, DPG-Plus y MPG, las pinzas autocentrantes de 3 dedos de las gamas PZN-plus, DPZ-plus y MPZ, las unidades de giro SRU o los módulos lineales de las gamas LM y KLM. Todas estas gamas cumplen con los requisitos de la clase 5 de salas blancas. Una de las pinzas de la gama PGN-plus con una cubierta protectora tipo HUE cumple los requisitos de la clase 2 y las pinzas higiénicas tipo LMG 44 llegan incluso al requisito de clase 1 para salas blancas.

Siempre se certifica el artículo de tamaño constructivo superior, puesto que emite emisiones más altas. Los componentes más pequeños tienen la tendencia a emitir menos partículas, por lo que es de suponer que éstos consiguen aún mejores valores que aquellos que han sido certificados, por ser tamaños constructivos más grandes.

Los diferentes sectores se benefician

SCHUNK, incluso amplía con esta certificación su orientación hacia los sectores mencionados en cuestión. El objetivo es, proponer a todos los sectores soluciones adecuadas y adaptadas a sus exigencias específicas. La certificación en salas blancas es un ámbito temático que afecta a diversos



Carcasas de inhaladores.- Exigencias de certificación para salas blancas en operaciones de montaje. SCHUNK, ofrece un amplio programa de componentes estandarizados.

sectores industriales y tiene un enorme interés. Los componentes SCHUNK certificados para salas blancas hace tiempo que se emplean en diferentes aplicaciones en la industria – desde el micro-montaje, pasando por la producción de paneles solares, hasta el sector farmacéutico y alimentario. La diversidad de estas aplicaciones muestra lo amplia que es la necesidad de soluciones para salas blancas en los diferentes sectores, y como SCHUNK adapta su alta competencia profesional y su amplia oferta de productos y soluciones certificadas, a las necesidades de sus clientes en diversos sectores.

Ref. Nº 1203630

LMG. La pinza de alimentación LMG, es un sistema de agarre angular (180°), estanco, en 'Higienic Design', con protección IP 69 K, para la manipulación automatizada de alimentos



MPG. Pinza paralela ligera, de 2 dedos, con guiado suave de las garras base.



PINZA UNIVERSAL

PGN-Plus, primera pinza multidentada a nivel mundial.

- ▶ Soporta momentos más elevados, que permiten dedos hasta un 20% más largos
- ▶ Guía multidentada robusta para una manipulación precisa
- ▶ El accionamiento con pistón ovalado incrementa la fuerza de amarre hasta 35%
- ▶ Múltiples opciones para aplicaciones especiales



www.schunk.com/efficient-gripping



PRECISION EXCEPCIONAL DEL LIDER COMPETENTE EN TÉCNICAS DE SUJECIÓN Y SISTEMAS DE AMARRE.



www.phoenixcontact.es

Conexión de 125 A para placa de circuito impreso

Con una corriente de hasta 125 A y una sección de hasta 35 mm², la familia de conectores PC 35 de Phoenix Contact se consolida en el mercado como la conexión electrónica capaz de transmitir mayor potencia.

Gracias a las reducidas fuerzas de inserción y extracción, estos conectores pueden conectarse cómodamente a otros equipos, incluso en la clase alta de potencia. Disponen de una tecnología de conexión por tornillo que responde al principio de cápsula a tracción, con sistema antiaflojamiento.



Los conectores, de entre dos y seis polos, están equipados de forma estándar con una sujeción adicional que los une de forma segura con las carcasas de base. Estas últimas poseen en sus laterales otra sujeción que además les permite actuar como sistemas pasamuros.

En paso de 15 mm, los conectores PC 35 están homologados según UL 1059 para 600 V sin restricciones (1000 V según IEC). Gracias a las variantes invertidas IPC 35 también es posible realizar salidas de equipos protegidas contra contactos involuntarios, conexiones aéreas y conexiones entre placas.

Ref. Nº 1203680_Ph0_4258

Conectores de alta potencia con dimensiones reducidas

Ya están disponibles los nuevos conectores de potencia de la familia PC 5 de Phoenix Contact con un tamaño aún menor. Aunando las



www.adler-instrumentos.es

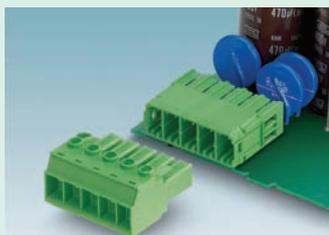
Nuevo amplificador de transconductancia 52120A de Fluke Calibración



Adler instrumentos presenta el nuevo amplificador de transconductancia 52120A de su representada Fluke Calibración con el que podrá ampliar la capacidad de sus calibradores eléctricos y de potencia.

El 52120A suministra corriente CA y CC hasta 120A con una precisión de hasta 100ppm con un ancho de banda de hasta 10KHz. Conectando tres 52120A en paralelo puede conseguirse una salida de hasta 360A.

reducidas dimensiones de los conectores PC 4 HV y los elevados niveles de potencia del PC 5, el nuevo conector, que sustituye a los anteriores, reúne las ventajas de ambas familias de producto. El resultado se traduce en la posibilidad de transmitir intensidades de hasta 41A, con cables de hasta 10mm², en un mínimo espacio, lo que permite reducir significativamente el tamaño de los equipos.



Los actuales conectores PC 5, suministrables en versiones desde 2 hasta 12 polos, son compatibles con todos los conectores y carcasas

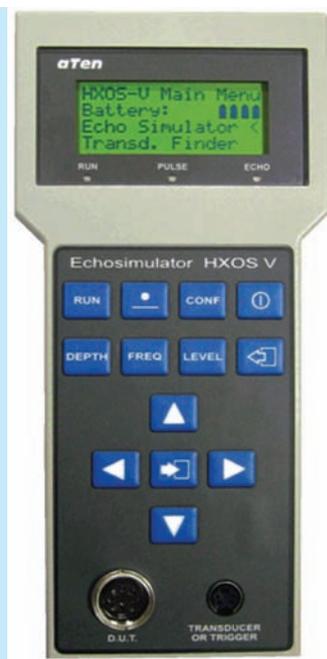
Además utilizando una bobina externa puede generar hasta 3000A o hasta 6000A.

El amplificador de transconductancia 52120A es compatible con la mayoría de los calibradores multi-producto y multifunción de Fluke Calibración.

Ref. Nº 1203660

Adler presenta el nuevo simulador de eco HXOS-V de ATEN

Se trata de un instrumento portátil para prueba y calibración de ecosondas marinas, localizadores de bancos de pesca y transductores. Permite obtener valores gráficos y numéricos al realizar pruebas de potencia óptima de transmisión, nivel de sensibilidad en recepción, ajuste y selectividad de frecuencia de recep-



ción, y pruebas "pasa-no pasa". El instrumento es de muy fácil manejo y entre sus funciones básicas cabe destacar la detección de pulso TX y medidas de potencia y de frecuencia de pulso TX, adquisición de ancho de pulso de transmisión y ajuste automático y manual de la frecuencia, nivel y ancho del pulso de eco.

Ref. Nº 1203661

de base PC 4 HV y PC 5 tradicionales. Y por supuesto se suministran con las mismas opciones de sujeción adicional que tenían estos últimos, es decir, con tornillo o con el rápido y sencillo sistema de fijación "Click and Lock".

Ref. Nº 1203681_Ph0_4262

Borna miniatura de conexión rápida para soldadura por reflujo

Phoenix Contact lanza al mercado una nueva borna miniatura de 2 polos para placa de circuito impreso, con conexión rápida por corte de aislante (IDC), y especialmente desarrollada para la soldadura por reflujo (THR).

Las bornas PTQ disponen de un mecanismo de fijación y extracción patentado que permite, tanto realizar la conexión sin herramientas, como fijar de forma segura al contacto de corte cables de 0,14 mm² a 0,34

mm² de sección. Con un paso de 2,5 mm y una altura de sólo 8 mm, es posible transmitir directamente a la placa de circuito impreso intensidades de hasta 4 A y tensiones de hasta 160 V, siguiendo la tendencia actual hacia sistemas de conexión compactos. Se suministran en cintas, siendo por tanto adecuadas para los procesos de montaje automatizados.



Phoenix Contact ofrece, además, bornas para soldadura THR con todas las tecnologías de conexión: tornillo, resorte y corte de aislante.

Ref. Nº 1203682_Ph0_4406

Adler **PRECISION PARA SU LABORATORIO**

UNA GAMA SELECTA DE EQUIPOS A SU DISPOSICION

NOVEDAD

- Nanovoltímetro (dos canales,1nV)
- Fuente de corriente AC/DC de precisión (100 fA)
- Medidor de alta resistencia ($10^{16}\Omega$)
- Picoamperímetro y fuente de tensión (20 fA, 200 μ V)



KEITHLEY

PRECISION . PRESTACIONES . FIABILIDAD

Adler Instrumentos

www.adler-instrumentos.es

TL. 913584046

*iSu objetivo...
nuestros productos!*



arateck

Ingeniería Electrónica



Adquisición de datos RF/GPRS/3G

Electrónica Industrial

Software y Bases de Datos

Automatizaciones

Desarrollo I+D

Consultoría

www.arateck.com

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



www.setup-electronica.es

Sistema de automatización, control y análisis de redes eléctricas y equipamientos

Setup Electrónica presenta una solución, con la nueva familia UNIVERSAL de unidades de protección eléctrica de SAFELINE, para la medición, análisis, registro, automatización y control de redes eléctricas y equipamiento, con la que han alcanzado un acuerdo de distribución.



Estos modelos son Programables, autorearmables, con servidor WEB y motor rearmador integrado y permiten: Control, análisis, medición, protección, programación y registro a través de internet en tiempo real. 24 horas al día los 365 días del año.

La familia se divide en dos grupos: 5Mx que permite la medición, análisis de redes monofásicas y trifásicas, análisis de consumos, registro y control. La gama 5Px incorpora además protecciones y son autorearmables.

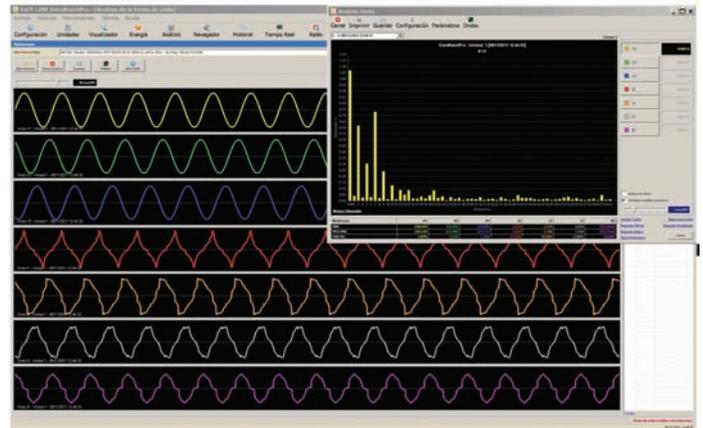
Toda la gama incorpora servidor Web para control remoto de todas las unidades, y son compatibles con LabView.

El software DataWatchPro permite personalizar y programar todas las medidas necesarias para el análisis y control de la red:

Tensión	True RMS de L1, L2, L3 PK de L1, L2, L3 True RMS entre fases L12, L23, L31	Intensidad diferencial	Con autoescala True RMS Con autoescala PK
Intensidad	True RMS con autoescala de L1, L2, L3 PK con autoescala de L1, L2, L3 De Neutro	THD (distorsión armónica total)	de tensión de L1, L2, L3 de intensidad de L1, L2, L3
Medida en porcentaje y tensión de los armónicos hasta el 63 más el fundamental de L1, L2, L3		Medida en porcentaje y intensidad de los armónicos hasta el 63 más el fundamental de L1, L2, L3	
Desequilibrio	De tensión de L1, L2, L3 De intensidad de L1, L2, L3	Factor de cresta	De tensión de L1, L2, L3 De intensidad de L1, L2, L3
Frecuencia de línea de L1, L2, L3		Impedancia de línea de L1, L2, L3	
Potencia	Aparente de L1, L2, L3, ΣL123 Activa de L1, L2, L3, ΣL123 Solicitada de L1, L2, L3, ΣL123	Potencia	Retornada de L1, L2, L3, ΣL123 Reactiva inductiva de L1, L2, L3, ΣL123 Reactiva capacitiva de L1, L2, L3, ΣL123
Factor de potencia de L1, L2, L3		Temperatura	
Contadores	De energía activa de L1, L2, L3, ΣL123 De energía reactiva de L1, L2, L3, ΣL123	Humedad relativa	

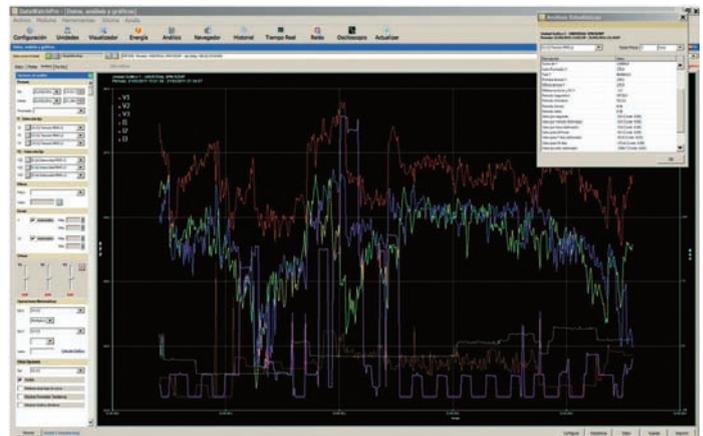
Así como registrar de 200 parámetros en base de datos (medidas, protecciones, contadores, medidas máximas y mínimas, etc.)

Tiene la funcionalidad de un osciloscopio de 7 canales que permite ver la forma de onda de las señales V1, V2, V3, I1, I2, I3 y Intensidad diferencial con ajustes de offset, amplitud, desfase y base de tiempo.

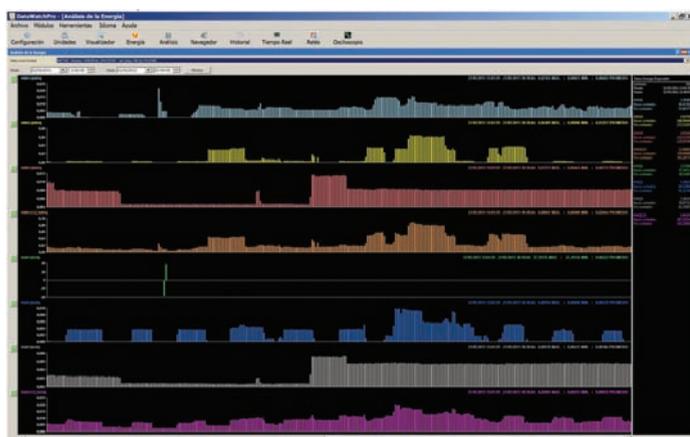


El módulo de análisis está compuesto por diferentes opciones que permiten:

Crear gráficos, plotters, multiplicar, dividir, sumar o restar gráficos, aplicar filtros, offsets, etc.



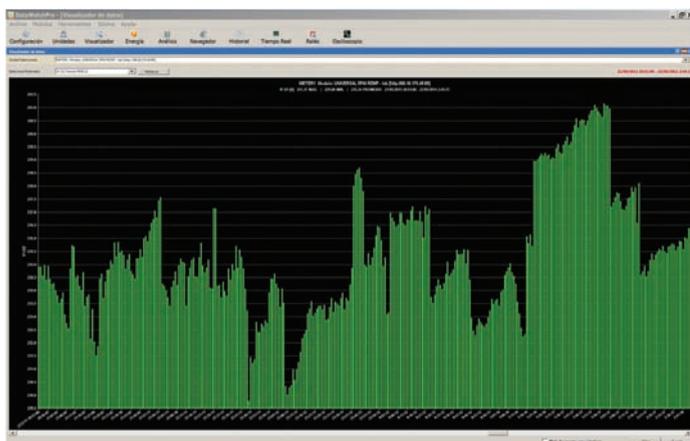
Análisis de energía: Analizar gráfica y numéricamente los consumos de energía activa y reactiva de la línea 1, 2 y 3, además del sumatorio.



Análisis de tiempo real: Para visualizar gráficos en tiempo real, de todos los parámetros a medida que se van recibiendo desde los diferentes equipos.



Visualizador: Visualiza gráficos de cualquier parámetro. Muestra un gráfico con los datos recibidos hasta el momento desde el inicio de la sesión. Auto escala, Valor máximo, mínimo, promedio, modo de consumo para contadores.



Plóter Gráfico: Visualiza de manera gráfica los datos de una unidad y parámetro específicos. El gráfico muestra la evolución de un parámetro en un período determinado (1 año), permitiéndole navegar a través de largos períodos y visualizar la tendencia y puntas del parámetro

Observe y mida corriente en pistas de PCB directamente



Sin romper o envolver el conductor!

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

Una gran innovación tecnológica

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

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

Descubra como

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

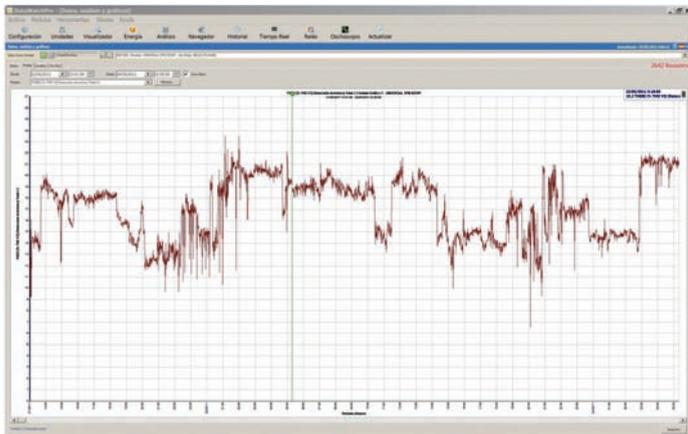
setup-electronica.es



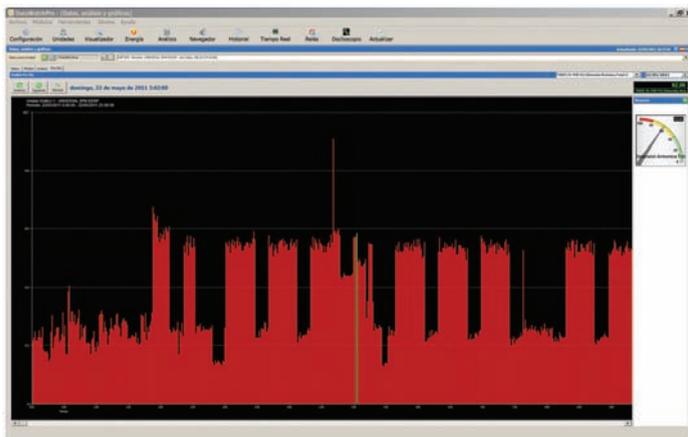
BARCELONA
Via Augusta 125, Ático 2ª
08006 - BARCELONA
Tel. 934140372 Fax. 934140991

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

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



Análisis por día: Permite navegar por los datos en bloques de 24 horas. Cada día muestra un gráfico que corresponde a las lecturas disponibles para ese día.



Histórico de datos: permite al usuario ver y analizar datos históricos de las unidades seleccionadas.

Análisis de Historial: Historial de Eventos (log), registra cronológicamente todos los sucesos a medida que se van produciendo.

El módulo de Control, automatización y telegestión permite a través de internet en tiempo real 24 horas al día los 365 días del año, el control programable de relés (10 relés) con alarmas de nivel en franja horaria (múltiples combinaciones de secuencias programables), avisos independientes por e-mail programables de todas las alarmas de medidas, etc.

Relé	Descripción	Parámetro	Valor Actual	Indicador	Indicador
Relé 1	Relé 1	Relé 1	ON	OK	OK
Relé 2	Relé 2	Relé 2	ON	OK	OK
Relé 3	Relé 3	Relé 3	ON	OK	OK
Relé 4	Relé 4	Relé 4	ON	OK	OK
Relé 5	Relé 5	Relé 5	ON	OK	OK
Relé 6	Relé 6	Relé 6	ON	OK	OK
Relé 7	Relé 7	Relé 7	ON	OK	OK
Relé 8	Relé 8	Relé 8	ON	OK	OK
Relé 9	Relé 9	Relé 9	ON	OK	OK
Relé 10	Relé 10	Relé 10	ON	OK	OK

Todas estas prestaciones y su facilidad de uso y programación lo hacen ideal para el control, análisis y mantenimiento redes y equipos de plantas industriales, energías renovables, sistemas de iluminación, instalaciones eléctricas de edificios, así como la automatización y control en líneas de producción. A su vez, es idóneo para el entorno educacional tanto en el apartado de Ingeniería eléctrica como el de automatización industrial. Todo ello a un precio muy asequible a partir de 600 € por unidad, mucho menos que cualquier analizador de redes del mercado con menos versatilidad y prestaciones.

Ref. Nº 1203900



www.engal.es

Engal lanza el nuevo receptor digital terrestre RT5140

Engal, marca líder actual en la convergencia de internet y la televisión, amplía su gama de receptores con el nuevo RT5140.

Este producto incorpora la función OCA (Organización Canales Automática) para organizar de forma automática los canales del televisor según la zona geográfica. Este hecho, conjuntamente con la función DAC (Detección Automática de nuevos Canales), lo convierte en un equipo muy útil para el mercado español, ya que estamos inmersos en una situación de cambios constantes de frecuencias y aparición de nuevos canales. Con estas funciones exclusivas de Engal, se evitará perder tiempo resintonizando y reordenando los canales. Además,

el sistema OTA (Over The Air) permite la actualización automática del software a través de la antena, hecho que le permite garantizar que su equipo esté siempre al día.



Está equipado con salida digital de Audio SPDIF óptica, formato que permite la transferencia de archivos de audio bajo dominio digital, y dos tomas de euroconector (TV, VCR), y un sintonizador de alta sensibilidad que garantizan una buena recepción y alta calidad de imagen.

Entre otras prestaciones técnicas, contiene la función EPG (Guía Electrónica de Programa) y el lector de tarjetas para poder utilizarlo como acceso a los canales de la TDT Premium

Ref. Nº 1203910



CAUTION

CAUTION

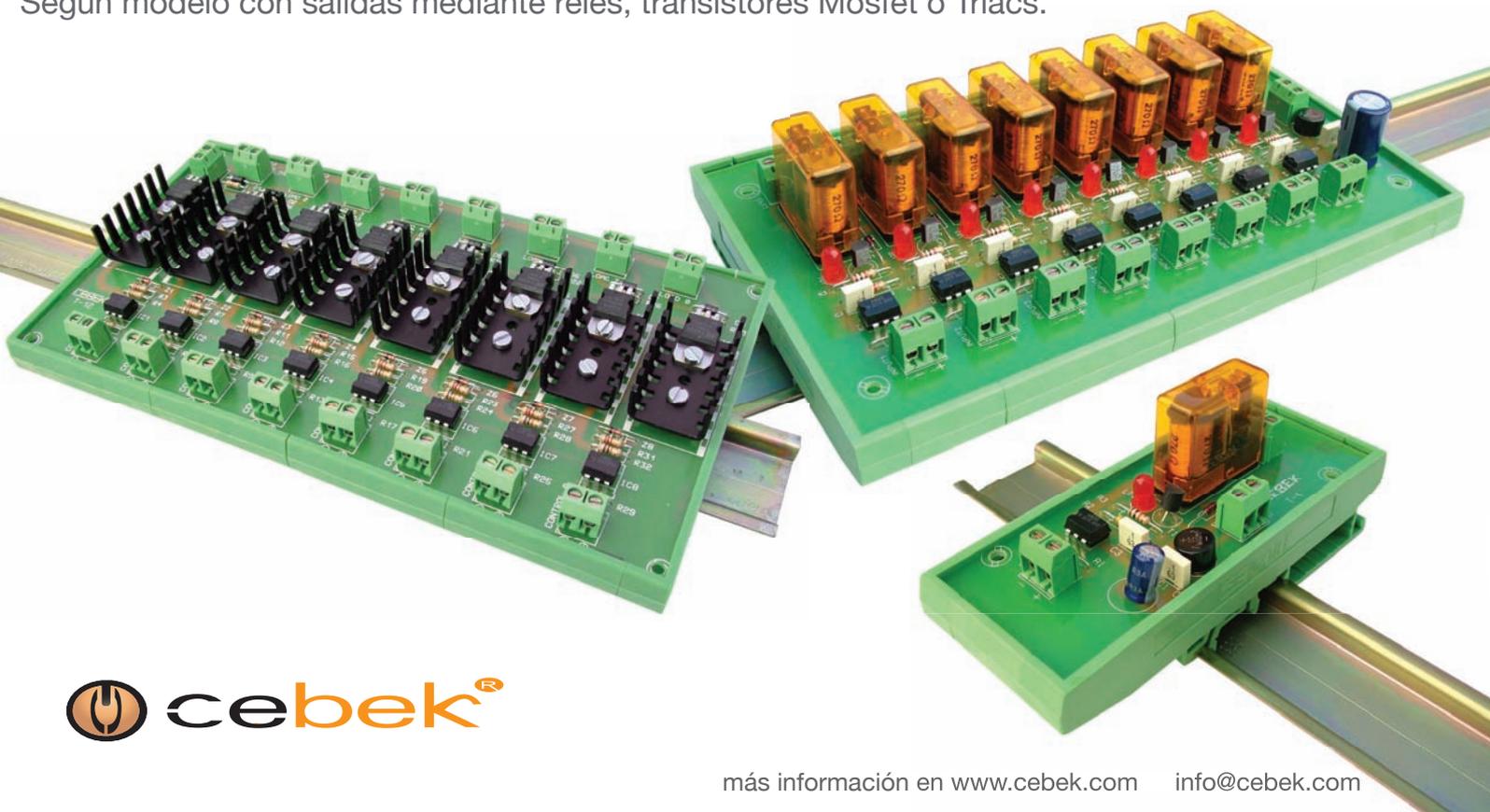
toda protección es poca...

Interfaces salida a relé, mosfet, triac

Interfaces optocoplados con aislamiento eléctrico entrada - salida.

Permiten señales de control por niveles TTL o CMOS. (Entrada de 3 a 24 V. D.C.).

Según modelo con salidas mediante relés, transistores Mosfet o Triacs.





www.ikusi.com

Nueva Flashd, la única antena del mercado de amarre automático que se instala con una sola mano

Ikusi continúa innovando para mejorar y facilitar las tareas propias del instalador. El ejemplo más novedoso es la nueva Flashd, la única antena UHF de amarre automático y apertura instantánea.

La nueva antena, como el resto de la gama Flashd, se caracteriza por su rápido montaje, en tan solo 3 segundos. Pero aporta nuevas e importantes prestaciones. La principal, el primer amarre automático del mercado. Un amarre, desarrollado y patentado por Ikusi, que permite fijar la antena al mástil con una sola mano, evitando caídas del instalador y peligros innecesarios. En definitiva, un amarre robusto, válido para cualquier diámetro de mástil, que hace más rápida y fácil la instalación y, sobre todo, más segura.

La rapidez del montaje, unida a la facilidad de instalación, permite que tan solo discurran dos minutos desde que se saca la antena del embalaje hasta que queda totalmente orientada y fijada.

La segunda novedad de la antena Flashd es su dipolo, con un diseño más compacto y ergonómico. Además, la nueva antena Flashd se presenta tanto con dipolo pasivo como activo/pasivo, el cual cuenta con un estabilizador de señal de salida para una entrega de señal constante.

Las características de la antena Flashd se completan con sus dos posiciones de polarización horizontal y vertical y las dos posiciones de apertura del reflector, una opción muy interesante a la hora de discriminar ecos.

La antena Flashd, como el resto de la gama, responde a los criterios de sostenibilidad que rigen la actuación de Ikusi y, por ello, está fabricada con materiales 100% reciclables y cuenta con un embalaje, también ecológico, que ahorra un 60% en materiales.

Ref. Nº 1203920



www.fadisel.es

Medir la intensidad del sol gracias a Fadisol

Su solarímetro de mano C-7304 permite medir con facilidad la energía del sol

Aunque el sol sale cada día no siempre luce con la misma intensidad. Para poder calcular con qué energía brilla el sol, Fadisol presenta el solarímetro digital C-7304 que permite medir la energía solar, expresada en W/m² o BTU (ft²h).

El medidor de intensidad de energía solar resulta imprescindible en trabajos de investigación, cálculo e instalación de captadores de energía solar. Además de las aplicaciones industriales, el solarímetro puede utilizarse también para evitar las temidas quemaduras solares o para comprobar el efecto aislante de una ventana, ya sea de un vehículo o de un edificio.

El uso del solarímetro es muy sencillo: tan sólo hay que apuntar con él hacia el sol; el aparato nos indicará la intensidad de la energía solar. Además, el C-7304 puede medir todo tipo de fuentes luminosas, incluidas las luces visibles, lo que permite, por ejemplo, calcular la intensidad de los faros de un automóvil.

Ref. Nº 1203905



Fadisol presenta una lámpara portátil que se carga mediante dinamo

La lámpara C-0499 incorpora 16 leds de alta calidad

Fadisol presenta una potente luz que se carga mediante dinamo y que puede transportarse ahí donde haga falta. El modelo C-0499 proporciona una potente y brillante luz que iluminará los espacios más recónditos ya que permite su transporte con total comodidad.



La lámpara Firefly dispone de 16 leds de gran alcance. Se puede regular el brillo de la luz, entre normal o alto, así como

utilizarse como luz intermitente de advertencia gracias a los 3 leds rojos adicionales.

La recarga puede hacerse mediante la manivela integrada que activa un generador trifásico sin escobillas que genera la energía eléctrica necesaria para que se recargue la batería interna, tipo Ni-MH de 800 mAh / 3,6 V. Además, se puede recargar mediante el cable USB y, opcio-

nalmente, mediante un alimentador con salida 5V. Una carga completa proporciona hasta 12 horas de luz. Dispone de un sistema integrado de fijación que permite colgar fácilmente la lámpara o bien fijarla gracias a su base magnética.

Ref. Nº 1203906

Ventilar sin gastar



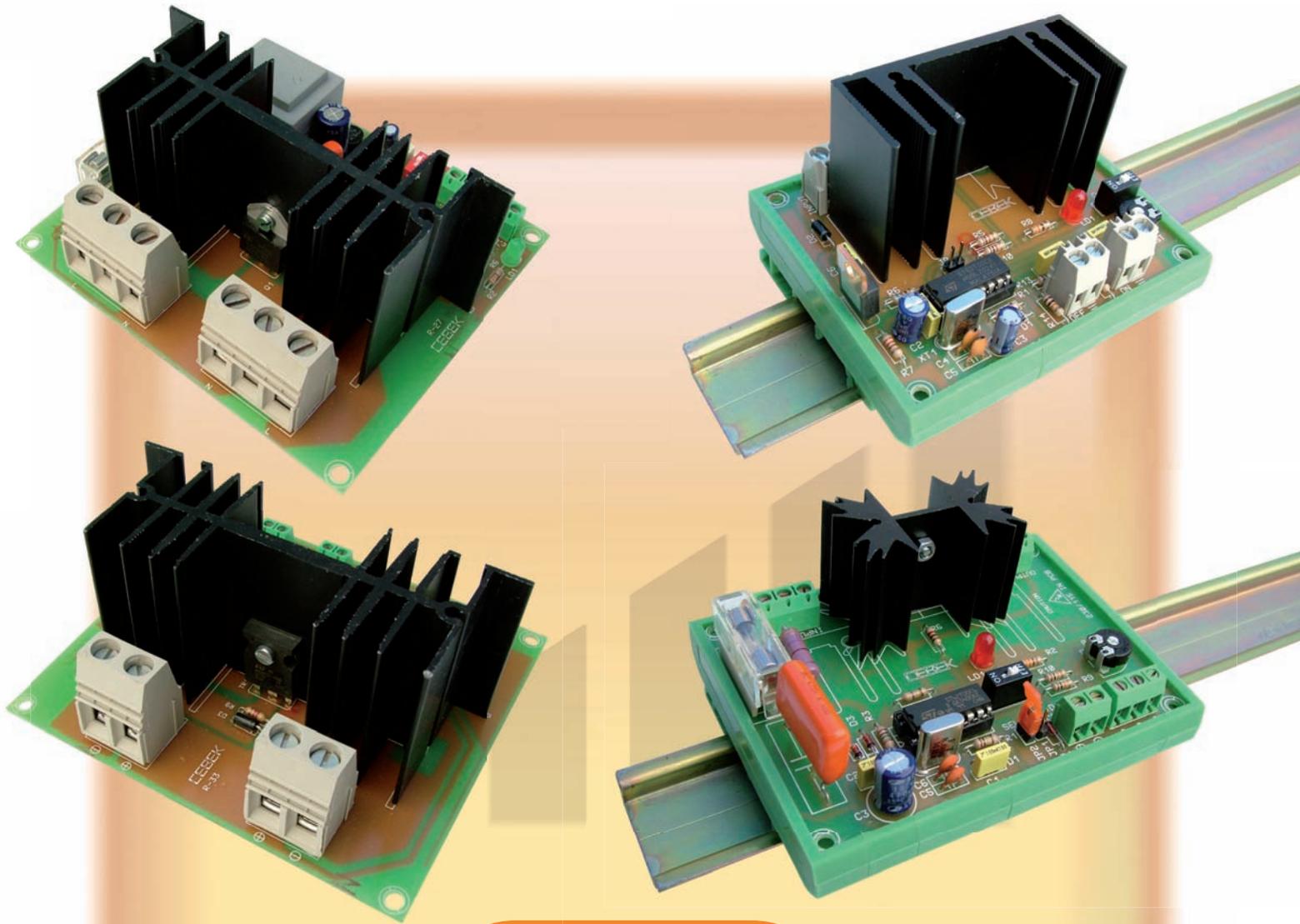
Para conseguir una ventilación perfecta sin necesidad de conectarse a la red eléctrica, Fadisol propone el extractor-ventilador C-0705. Se trata de un sistema compacto de aireación que funciona gracias a la energía solar y de un modo totalmente automático.

El panel solar está integrado en la parte superior del aparato. La inclinación del mismo está calculada para conseguir un óptimo rendimiento, evitando a su vez la entrada del agua de lluvia. El C-0705 de Fadisol está diseñado para instalarse en una pared o muro de un modo muy sencillo ya que requiere sólo 4 tornillos para fijarse.

El C-0705 resulta ideal para evitar la formación de humedad, condensación, moho o evitar los malos olores. Tiene capacidad para renovar unos 60 m³ de aire cada hora. Cada equipo incluye un juego de aspas impulsoras para la función ventilación y un juego de aspas extractoras que pueden utilizarse indistintamente según sea la función requerida. El cambio de las aspas es muy sencillo ya que se montan a presión.

El extractor-ventilador compacto es adecuado para utilizarse en cocinas, baños, casetas de jardín, garajes, graneros, o en cualquier lugar que requiera un sistema de ventilación de aire que no dependa de la red eléctrica y que no genere costes añadidos.

Ref. Nº 1203907



Reguladores de Velocidad y Luz

para iluminación y motores

Corriente Continua hasta 25 A.

Corriente Alterna hasta 5000 W.

Instrumentos de medida

www.idm-instrumentos.es

Registadores de Voltaje y Corriente para Optimización de Instalaciones Eléctricas y estudios de Ahorro Energético

El término Auditoría Energética se ha convertido en la actualidad en un asunto de interés en el sector industrial, con la única finalidad de reducir el consumo eléctrico. La mayoría puede entender que significa pero quizás no se conozca como llevarla a cabo. El punto de partida de un estudio energético es recopilar los datos disponibles de consumo, en facturas y contadores de energía. Lo que interesa averiguar es en qué se ha usado esa energía: que equipos, instalaciones, divisiones o edificios consumieron dicha energía y cuando. Para obtener respuesta a esa pregunta deben registrarse datos de voltaje y corriente a lo largo de un periodo de tiempo, lo cual puede hacerse con los registradores / dataloggers ElectroCorder.

Antes de registrar datos es necesario conocer la instalación eléctrica del edificio o sistema a estudiar, cuyo esquema eléctrico puede ser detallado por el personal del departamento eléctrico. Esto ayudará a determinar los mejores puntos de registro y como acceder a ellos con el datalogger.

No es necesario ser purista – para medir potencia (kW) y energía consumida (kWh) correctamente es necesario medir voltaje, corriente, factor de potencia y tiempo – en muchas situaciones puede ser suficiente medir solo corriente. La tensión que se recibe en la instalación no es constante, generalmente no se tiene control sobre ello. Sin embargo esas variaciones de tensión suelen ser cíclicas en un periodo de un día o incluso una semana, por lo que la tensión de red puede considerarse como ‘constante’ y no es estrictamente necesario registrarla. Para el propósito de un estudio comparativo se puede registrar solo corriente. Esto facilita la tarea puesto que no deben conectarse terminales de voltaje, únicamente deberán situarse las sondas de corriente (pinzas amperimétricas o anillos Rogowski) alrededor de los conductores y empezar a registrar. El software suministrado con los ElectroCorder permite al usuario introducir el valor de tensión



Solución pragmática
 •EC-3CT (trifásico) y CT-1A (monofásico) con pinzas amperimétricas hasta 300Aac.
 •EC-3A (trifásico) y EC-1A (monofásico) con anillos rogowski hasta 3000Aac

Solución purista

EC-7VAR trifásico con anillos rogowski y medida de factor de potencia.
 EC-6VA (trifásico) y EC-2VA (monofásico) con anillos rogowski hasta 3000A.
 CT-2VA (monofásico) con pinza amperimétrica hasta 60A.



Caracterización V/I ultrarrápida y pulsada desde 40 nS



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.

de red, solo en los registradores de corriente, para obtener la potencia calculada a la largo del tiempo.

Si se quiere ser riguroso hay que tener en cuenta que un incremento de la tensión de red origina un aumento del consumo de la mayoría de los equipos eléctricos. Por ejemplo, un electrodoméstico alimentado a 240Vac tomará un 4.3% más de corriente y como consecuencia consumirá casi un 9% más de electricidad que uno alimentado a 230Vac. Esto confirma que la asunción de considerar el voltaje constante no es válida para los usuarios puristas. La solución ideal consiste entonces en registrar voltaje y corriente para obtener potencias y consumos reales. En grandes instalaciones, una pequeña variación en la tensión de suministro puede conllevar un error grande en la energía total consumida en un periodo de tiempo determinado.

La medida del Factor de Potencia (también conocido como PF o Cos ϕ) se usa para calcular la potencia real (W), reactiva (VARs) y aparente (VA) para las 3 fases. Registrando este parámetro, los usuarios podrán deter-

minar si es necesario una corrección del factor de potencia en sus instalaciones, para reducir el consumo eléctrico y no incurrir en gastos. Una instalación con un factor de potencia bajo originará una mayor demanda de corriente para obtener la misma potencia activa. Esto supone mayor gasto tanto para las compañías de suministro eléctrico como para los consumidores. Es por esto que las compañías de suministro penalizan instalaciones con PF bajo, obligando a su mejor o imponiendo costes adicionales.

Las industrias que consumen grandes cantidades de energía eléc-



EC-3V
 Registrador de tensión.- EC-3V (trifásico) y EC-1V (monofásico)

www.idm-instrumentos.es

trica buscan optimizar sus instalaciones para reducir el consumo y por tanto sus gastos. En el lado opuesto las empresas generadoras y distribuidoras de electricidad deben optimizar sus redes de suministro. Lugares con sistemas de optimización de voltaje consiguen reducciones de entre el 5 y el 15% en el consumo energético, y por tanto en costes y emisiones de CO₂. Para estudiar la necesidad de implementar sistemas de optimización, ElectroCorder fabrica registradores de voltaje para detección de terminales neutros desconectados y puestas a tierra correctas. El modelo EC-3V incluye comprobador interno de secuencia de fases para detección de fases desconectadas.

Para documentar el estudio energético realizado, el software Electrosoft permite al usuario añadir datos de la ubicación, así como las condiciones meteorológicas, detalles de producción u otros datos relativos a su negocio en esas fechas.

De este modo la información podrá relacionarse en el futuro con posibles anomalías causantes de los datos obtenidos de potencia y energía consumida.

Los electrocorder disponen de convertidores A/D de 10-bit y memoria para 32000 lecturas por canal. Tienen comunicación USB o RS232 para ser configurados desde PC mediante software Electrosoft. Este programa también permite descargar los datos a PC y analizarlos off-line. Estos registradores utilizan una técnica de muestreo constante, cuando los loggers comienzan a registrar, muestrean 16 veces por ciclo cada canal (ciclo de 20ms a 50Hz), y guardan los valores RMS promedio, MAX y MIN al final de cada ciclo. De este modo se registran todos los picos y valles en cada ciclo. Productos de otras marcas toman una única lectura por ciclo, lo cual dará resultados pobres por omitir mucha información a lo largo de un ciclo de 20ms.

Ref. N° 1203820

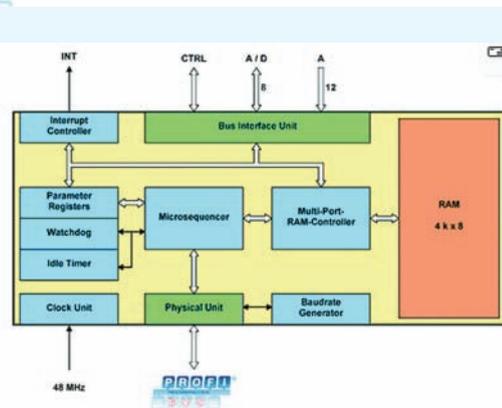
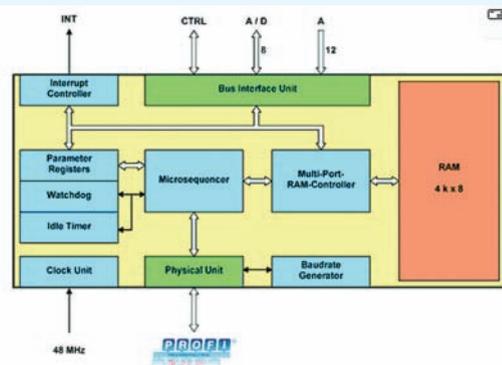


ASICS para comunicación PROFIBUS

Los ASICS VPC3+ de la empresa Alemana profichip, permiten una comunicación fácil de cualquier equipo periférico con la PLC a través de PROFIBUS-DP. El protocolo, que se ejecuta directamente en HW, es transparente para el usuario y permite alcanzar la máxima velocidad de transmisión de datos de PROFIBUS que es de 12 Mbit/s.

El ASIC se comporta como una memoria RAM de doble Puerto, realizándose la comunicación con el microcontrolador local a través de una interfaz serie (SPI, I2C) o paralela de 8 bits. Los mensajes son leídos o escritos de la misma manera como en una memoria RAM, con la posibilidad adicional de generar una interrupción en el caso de recibir un mensaje nuevo de la PLC. Los dispositivos soportan los protocolos DP-V0, DP-V1 y DP-V2, siendo el stack de software DP-V0 gratuito. Los ASICS VPC3+ están disponibles en encapsulados BGA48, PQFP44 o como módulo terminado.

- Supporting PROFIBUS DP-V0, DP-V1 & DP-V2 protocol
- 4 KB communication RAM
- Optional 5V or 3,3V supply voltage, 5V tolerant inputs
- Low power consumption
- Software stack and Evaluation-Kit available
- Package PQFP 44 (RoHS compliant)
- new: DP-V2 clock synchronization (only VPC3+CLF3)
- new: 20% reduced current consumption (only VPC3+CLF3)



¿PROBLEMAS DE ESPACIO?

El controlador PROFIBUS más pequeño del mundo

VPC3+S

Controlador esclavo PROFIBUS-DP con Interfaz serie

- Interfaz paralela, SPI, I²C
- Compatibilidad funcional con el VPC3+C y el SPC3
- Ultra bajo consumo, Vcc 3.3V
- PLL - HW para DP-V2 - ISOM
- HW - PLL für DP-V2 - ISOM
- BGA de 48 pines de 6x8mm



profichip GmbH
Einsteinstraße 6 | D-91074 Herzogenaurach | Tel.: +49-9132-744-200 |
informacion@profichip.com | www.profichip.com

VPC3+S: Controlador esclavo Profibus DP con interface serie

Features VPC3+S

- SPI, IIC, parallel-Interface
- BGA 48pin Package 6x8mm
- 4kByte communication RAM
- Function and software compatible to VPC3+C and SPC3 from Siemens

- Supporting PROFIBUS-DP-V0, DP-V1 and DP-V2 protocol
- HW - PLL for DP-V2 - ISOM
- Ultra Low Power, Vcc 3.3V
- Software stack and Evaluation-Kit

Ref. N° 1203810

VPC3+C: Controlador esclavo Profibus DP

Features VPC3+C:

- Pin, function and software compatible with SPC3 from Siemens

Módulos con conexión inalámbrica que forman una red alimentada por energía solar y oscilaciones térmicas

Artículo cedido por Arrow Iberia



Arrow Electronics lanza un Kit de Evaluación Energy-Harvesting: *The Drop*

info@arrowiberia.com
www.arroweurope.com

Arrow Electronics, Inc. ha desarrollado un kit de evaluación energy-harvesting, junto con la consultora tecnológica italiana @m2e, que permite a los usuarios transmitir y recibir datos mediante módulos alimentados por energía solar y diferencias térmicas. Este kit, llamado "The Drop," incluye componentes de Atmel Corporation y Linear Technology seleccionados por su bajo consumo energético e idoneidad para aplicaciones de recolección.



La primera aplicación de radio recolectora de energía, totalmente independiente de batería, gracias a los mejores dispositivos del mercado en cuanto al consumo energético.

El Drop kit está compuesto por dos paneles energy-harvesting: un panel solar (SBN) y un Peltier (PBN). Ambos están equipados con una radio de 2,4 GHz (apta para 802.15.4 ZigBee) para la transmisión inalámbrica de datos, de modo que pueden actuar como nodos en red. Mediante el USB de un ordenador con Windows es posible conectar un tercer nodo inalámbrico (UBN) para visualizar los datos recogidos y enviados por los dos paneles de recolección. Los paneles están montados alrededor del convertidor multiplicador ultrabajo con autopolaridad LTC3109 de Linear Technology y el convertidor multiplicador CC/CC de 400 mA LTC3105 con control de punto de potencia máxima. Entre los dispositivos Atmel empleados, se encuentran el microcontrolador RISC

de 32 bits y baja potencia Atmel AVR AT32UC3B0256, el microcontrolador de baja potencia y alto rendimiento, de 8/16 bit AVR ATXMEGA128A3 y el transceptor de baja potencia de 2,4 GHz AT86RF230, diseñados para aplica-

ciones IEEE802.15.4, ZigBee, RF4CE, SP100, WirelessHART e ISM. Además de los tres nodos de red, el kit incluye un panel solar, una célula Peltier, tres antenas de RF y un cable mini-USB. El Drop Radio Kit Console software, que incluye una aplicación de muestra y unidad USB, se puede descargar en www.thedrop.eu o www.arroweurope.com. Esto completa el kit y permite a los usuarios configurar su propio sistema de evaluación energy-harvesting. También pueden crear sus propios diseños a partir del kit, empleando los esquemas originales, los archivos y el firmware de Gerber. Este material puede descargarse en la página web.

El kit de evaluación energy-harvesting 'The Drop' se puede adquirir en Arrow por 199 euros. Los asistentes a la feria Embedded World en Nuremberg (del 28 de febrero al 1 de marzo) tendrán la oportunidad de ver este kit de evaluación en el stand de Arrow 4A-206.

Características principales de Atmel

Microcontrolador ATMEL ATXMEGA128A3
Microcontrolador AVR de 8 bits de alto rendimiento y bajo consumo energético

- Modos de consumo ultrabajo
- Modo de funcionamiento: 600 uA a 2 MHz (1,8 V)
- Tensión de funcionamiento: 1,6 V-3,6 V
- Sistema de eventos y DMA
- ADC de 12 bits
- Usarts, I2C, SPI, temporizadores...

Transceptor ATMEL AT86RF230 RF
Transceptor de 2,4 GHz de bajo consumo energético, diseñado para aplicaciones económicas tipo IEEE802.15.4, ZigBee, RF4CE, SP100 WirelessHART™ e ISM

- Modos de consumo ultrabajo
- Tensión de funcionamiento: 1,8 V - 3,6 V
- Modo de transmisión (TX): +3 dBm - 16,5 mA
- Modo de transmisión (TX): -3 dBm - 13,5 mA
- Huella con RF231 y RF212
- Soporte para IEEE802.15.4™, ZigBee®, 6LoWPAN, RF4CE

ATMEL AT32UC3B0256
Microcontrolador de 32 bits de alto rendimiento y bajo consumo energético, basado en AVR RISC.

- 256 KB de memoria flash
- 32 KB de memoria SRAM
- Alta velocidad (12 Mbps)
- Mini-host USB y dispositivo, incluyendo I2S.
- El microcontrolador alcanza 83 DMIPS (millones de instrucciones Dhrystone por segundo) a 60 MHz y consume tan solo 23 mA a 3,3 V.

Características principales de Linear Technology

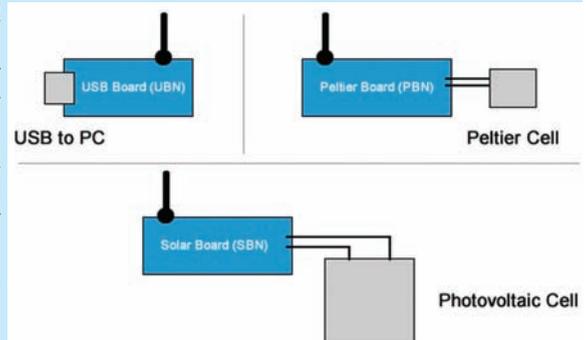
Los productos de gestión de energía que convierten la energía procedente de fuentes fotovoltaicas (solares) (LTC 3105EDD) y térmicas (refrigeradores y generadores termoelectrónicos -TEC y TEG-, termopilas, termocopladores) (LTC3109EUF) ofrecen una conversión de alta eficiencia para regular tensiones o cargar baterías y elementos de almacenamiento de supercondensadores.

LTC3105

- Baja tensión de arranque: 250 mV
- Amplia gama de tensiones de entrada: 225 mV - 5 V
- Indicador de alimentación correcta
- Encapsulados pequeños

LTC3109

- Funciona con tensiones de entrada de tan solo ±30 mV
- En el TEG se requiere menos de ±1°C para recolectar energía
- Arquitectura de autopolaridad patentada
- Tensión de salida seleccionable: 2,35 V, 3,3 V, 4,1 V o 5 V
- Indicador de alimentación correcta



QUIRÓFANO



AQUÍ NADIE SE LA JUEGA



Fuentes de Alimentación industriales para Carril-Din



Aquí, tampoco
fuentes de alimentación para equipos eléctricos y electrónicos

Conseguir un control preciso de la amplitud y la fase de las señales de estímulo para comprobar dispositivos de entradas múltiples

Por John Eckert, Agilent Technologies

 **Agilent Technologies**
www.agilent.com

En muchos tipos de dispositivo de entradas múltiples, la realización de pruebas precisas requiere un control exacto de la amplitud y la fase de todas las señales de estímulo aplicadas a las entradas del dispositivo bajo prueba (UUT, unit under test). Algunos ejemplos son los sistemas de radar de matrices en fase y los dispositivos de múltiples entradas y salidas (MIMO) empleados en comunicaciones comerciales y redes inalámbricas. En estas aplicaciones, un control preciso permite simular con exactitud parámetros como los ángulos de llegada de señales incidentes.

Estas pruebas resultan útiles en investigación, desarrollo de productos, verificación de diseños, fabricación y calibración. En todos los casos, una solución de prueba que proporcione sincronización flexible de las señales de prueba puede ayudar a reducir los tiempos de prueba, una ventaja especialmente importante en los procesos de fabricación.

Este artículo presenta una solución basada en un sistema real creado para comprobar un UUT de cuatro puertos. Los resultados de este sistema proporcionan beneficios significativos desde los puntos de vista técnico y operativo.

Definición del problema

La comprobación de los receptores de entradas múltiples plantea a menudo un importante desafío: suministrar la señal deseada al final de largos cables de prueba. Para crear una simulación precisa de señales es necesario cumplir dos requisitos principales. El primero es la necesidad de medir los cambios de fase y amplitud en el UUT, no en el equipo de prueba. El segundo es la necesidad de realizar correcciones de amplitud y fase de cada forma de onda en tiempo real. Este nivel de control garantiza la correcta alineación de la señal incidente simulada en presencia

de señales reflejadas procedentes de las entradas del UUT.

Para el receptor de radar de cuatro puertos, el desafío consistió en crear un sistema que pudiera servir de simulador de amenazas y de calibrador del receptor al mismo tiempo. Para poder comprobar de forma exhaustiva el UUT, el sistema debía proporcionar una precisión de fase de menos de 1 grado entre 100 MHz y 20 GHz, y hacerlo en el extremo de cables de prueba de dos metros. Para conseguir el modelo de uso deseado, el sistema tenía que cumplir dos criterios adicionales: mantener su precisión calibrada durante un mínimo de 12 horas y eliminar la necesidad de asociar y desasociar manualmente estándares de calibración durante una prueba (es decir, permitir la calibración manos libres).

Esbozar la solución

La organización de ingeniería de aplicaciones de Agilent ha creado un sistema que cumple o supera los requisitos planteados en la sección anterior. Como se muestra en la Figura 1, el sistema consta de dos secciones principales: estímulo de banda ancha coherente y corrección de RF. La sección de estímulo genera dos conjuntos de formas de onda complejas que simulan señales reales. La otra sección realiza medidas de estímulo con corrección de errores de

12 términos en el UUT y proporciona respuestas para la corrección de las señales de RF y microondas.

Pese a que no se muestra, el sistema también incluye un PC host que ejecuta un test executive. El PC está conectado a los instrumentos compatibles con LXI a través de conexiones LAN y de un enrutador.

Crear señales de banda ancha coherentes

Si examinamos de cerca la Figura 1, comprobaremos que el lado izquierdo incluye dos tipos de instrumentos: generadores vectoriales de señales y generadores de forma de onda arbitraria (AWG). En concreto hay cuatro generadores vectoriales de señales PSG E8267D de Agilent emparejados con cuatro AWG de 4,2 Gmuestras/s 81180A de Agilent. Para el generador vectorial de señales, las especificaciones principales son una precisión de fase de menos de un grado y un desequilibrio de amplitud de menos de 0,1 dB. Los atributos clave del AWG son una conmutación rápida de formas de onda y una resolución de formas de onda de menos de 0,25 ns.

Cada par de generador/AWG produce una forma de onda compleja que simula una combinación de señales de referencia y desviación. Esto se consigue definiendo dos conjuntos de formas de onda complejas en cada

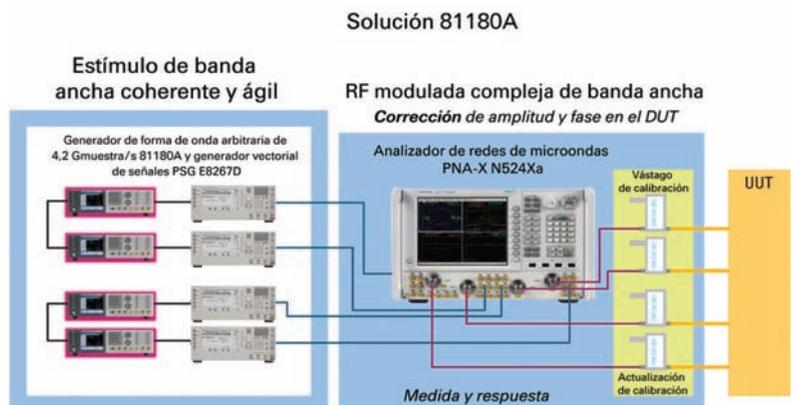
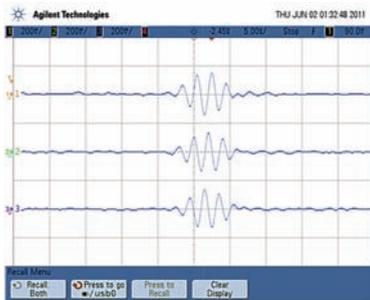


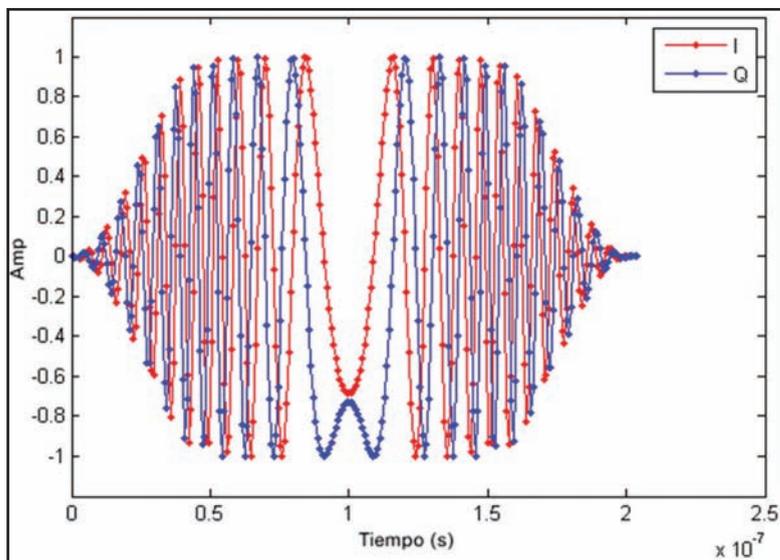
Figura 1. El sistema de simulador/calibrador consta de dos secciones principales e incluye nueve instrumentos



AWG de dos canales y utilizando esas señales para impulsar las entradas de modulación de banda ancha I y Q del generador vectorial de señales.

Para simular el ángulo de llegada, los AWG se cargan con múltiples copias de la señal de referencia. La memoria del canal de referencia se carga con una forma de onda de referencia única, mientras que la memoria del canal de desviación contiene múltiples copias de la señal de referencia, cada una de ellas con una desviación de fase distinta (Figura 2). El test executive simplemente activa y reproduce la secuencia de fase deseada.

Las formas de onda individuales se han creado utilizando MATLAB, de The MathWorks (Figura 3). Las formas de onda se basan en ejemplos publicados por Agilent.



Corrección de amplitud y fase en el UUT

En el lado derecho de la Figura 1, un analizador de redes de microondas PNA-X N524X de Agilent mide la suma vectorial de las formas

de onda incidentes y reflejadas en las entradas del UUT. El analizador de redes emplea esas medidas para compensar la variación del sistema y la desadaptación del UUT con el sistema de prueba. Lo que más afecta a la variación del sistema son los cables de prueba del UUT.

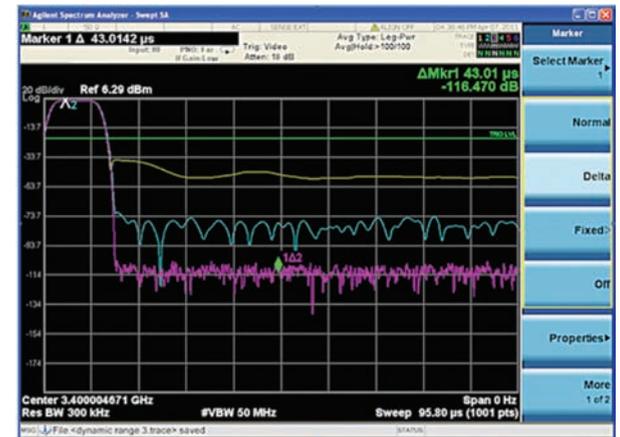
La calibración del analizador se mantiene en distintos momentos y temperaturas utilizando los vástagos de calibración que se muestran en la Figura 1. Esta función se activa realizando una calibración del sistema (después de que todos los cables de calibración electrónica que el analizador de redes controla a través de una conexión USB. Dado que los vástagos de calibración siempre están en el trayecto de la señal, la calibración inicial captura sus características y las utiliza como base para calcular las correcciones que se aplicarán cada vez que se realice una actualización. Con esta función, el test executive puede indicar al analizador que actualice su calibración durante las pruebas sin necesidad de volver a conectarse a los dispositivos de calibración.

Este proceso aporta un aspecto clave: el sistema “conoce” la fase y

la amplitud reales de las señales de prueba en las entradas del UUT. Anteriormente, el punto de referencia era la salida del generador de señales. Sin embargo, los cambios medioambientales pueden tener un gran efecto en la longitud del cable a lo largo del rango requerido de frecuencias de

prueba. La configuración utilizada aquí responde a los cambios entre los trayectos y, a través del test executive, ordena al AWG que reproduzca una señal que proporcione la desviación de fase deseada en el UUT.

Conclusión: resultados y beneficios



El sistema desplegado ha cumplido o incluso superado las expectativas, tanto desde el punto de vista técnico como operativo. En el aspecto técnico presenta cinco ventajas clave:

- Puede producir prácticamente cualquier pulso de radar conocido.
- Requiere un solo conjunto de cuatro conexiones por UUT.
- Consigue una precisión de menos de 1 grado en el UUT.
- Ofrece una resolución de miligrado.
- Proporciona relaciones activado/desactivado de 100 dB o más (Figura 4).

Desde el punto de vista operativo, el sistema aporta tres ventajas principales. El cambio más sorprendente es el tiempo de configuración, que se reduce de días a minutos. Las otras dos ventajas están relacionadas: el esfuerzo del operador se reduce gracias a la calibración manos libres y el coste de la prueba es más bajo porque las pruebas pueden ejecutarse de forma autónoma controlándose desde un PC.

Por último, el sistema puede ampliarse por encima de cuatro puertos empleando equipos de pruebas que suministran hasta 22 puertos. También se dispone de equipos de pruebas personalizados y de alta potencia. □

Figura 2. Con referencia a la línea central, estos pulsos de coseno alzado y 8 ns tienen unas desviaciones precisas de 90 y 180 grados

Figura 4. En este ejemplo, el sistema consigue una relación activado/desactivado de pulso de 116 dB (véase la lectura del marcador delta en la parte superior derecha de la traza).

Figura 3. Estas fluctuaciones I y Q de 300 MHz se han creado utilizando MATLAB.

Pruebas de evaluación rápidas y precisas de LED de alto brillo utilizando una unidad de medida de fuente (SMU)

Artículo cedido por Agilent Technologies

Agilent Technologies
www.agilent.com

Autores: Jun Kurita (HSTD R&D Project Manager de Agilent Technologies) y Stewart Wilson (European Business Manager for Semiconductor Parametric Test Systems de Agilent Technologies)

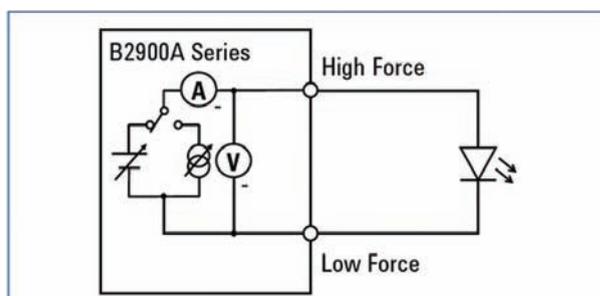
Las cuestiones medioambientales han motivado el rápido despliegue de los diodos electroluminiscentes de alto brillo (HBLED), debido a su alta eficiencia energética y larga duración. Los HBLED blancos, empleados en aplicaciones como la iluminación de interiores y exteriores, la retroiluminación de pantallas y las luces delanteras de los automóviles, constituyen una innovación técnica importante y han impulsado la eficiencia óptica a más de 100 lm/W. Las características eléctricas de los dispositivos con HBLED blancos presentan un amplio rango dinámico de corrientes que van desde alrededor de 20 mA hasta 1 A e incluso 10 A, al tiempo que mantienen la tensión directa en el rango de 3 V a 4 V. Esta nota de aplicación presenta un método de caracterización eléctrica rápida y precisa de HBLED blancos utilizando una unidad de medida de fuente (SMU).

Figura 2. Capacidad de salida de la Serie B2900A.

¿Qué es una SMU?

La Figura 1 muestra una SMU (unidad de medida de fuente). Consta de una fuente de tensión, una fuente de corriente, un interruptor, un medidor de corriente y un medidor de tensión integrados en un conjunto compacto. Según el tipo de medida requerido, podemos seleccionar la función de la SMU como fuente de tensión con medidor de corriente, como fuente de corriente con medidor de tensión, como medidor de corriente con caída de tensión cero o como medidor de tensión con impedancia de entrada alta.

Figura 1. Diagrama simplificado de una SMU y una conexión de LED.

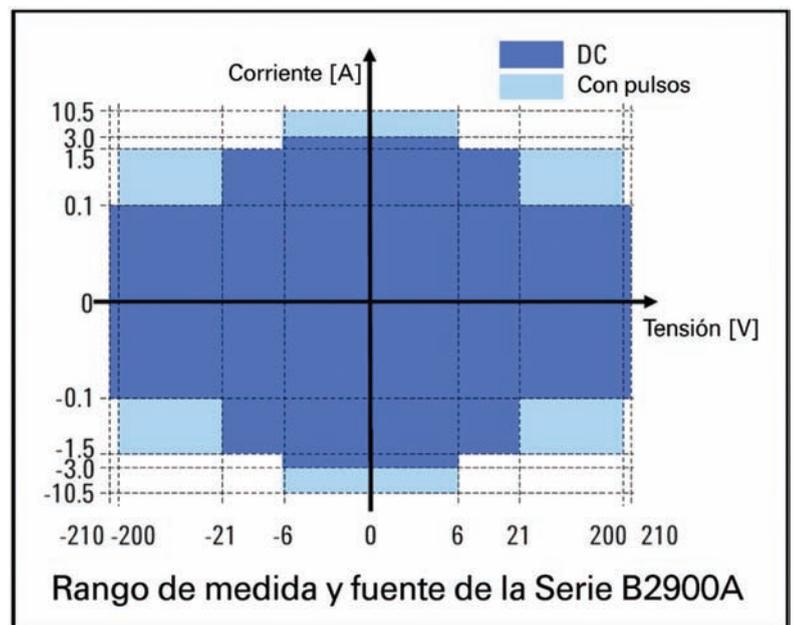


Resulta fácil evaluar las características IV de un LED conectando la SMU tal como se indica en la Figura 1. Las medidas IV, pueden realizarse rápidamente sin cambios de conexión.

Las unidades de medida de fuente de precisión de la Serie B2900A de Agilent tienen una amplia capacidad de salida, alta resolución y una gran precisión. La familia B2900A puede cubrir la evaluación y prueba de diversos dispositivos eléctricos. Para las medidas IV de un LED, la Serie B2900A puede suministrar una corriente de 3 A en modo DC y de 10,5 A en el modo de pulsos con resolución de hasta 6½ dígitos y medida en modos de corriente y de tensión.

de generar formas de onda de hasta 100 kmu/s y digitalización de formas de onda de hasta 100 kmu/s. Esta capacidad permite medir formas de onda de tensión y corriente cuando se aplica al dispositivo un pulso o un tren de pulsos de tensión o corriente. Posibilita además el registro simple de la respuesta de transitorios del dispositivo sin utilizar un osciloscopio y, al mismo tiempo, la realización de medidas precisas de DC.

La Serie B2900A dispone de una interfaz gráfica de usuario (GUI) fácil de usar con una pantalla LCD QVGA en color de gran tamaño, por lo que es posible realizar de manera intuitiva diversos ajustes, medidas y visualiza-



La Serie B2900A admite una conexión de 2 hilos para realizar medidas simples y una conexión Kelvin de 4 hilos para medidas precisas. Se recomienda emplear la conexión Kelvin de 4 hilos para la caracterización de LED de potencia, a fin de eliminar la caída de tensión en la conexión del cableado del dispositivo.

La SMU suele categorizarse como instrumento DC. Además de suministrar y medir corrientes y tensiones DC, la familia B2900A también es capaz

de generar formas de onda de hasta 100 kmu/s y digitalización de formas de onda de hasta 100 kmu/s. Esta capacidad permite medir formas de onda de tensión y corriente cuando se aplica al dispositivo un pulso o un tren de pulsos de tensión o corriente. Posibilita además el registro simple de la respuesta de transitorios del dispositivo sin utilizar un osciloscopio y, al mismo tiempo, la realización de medidas precisas de DC. La Serie B2900A dispone de una interfaz gráfica de usuario (GUI) fácil de usar con una pantalla LCD QVGA en color de gran tamaño, por lo que es posible realizar de manera intuitiva diversos ajustes, medidas y visualiza-

Además de la GUI del panel frontal se incluye gratis un software de medida de IV para PC llamado Quick IV Measurement Software. Este software de aplicación controla el instrumento a través de LAN, USB o GPIB. Se trata de una herramienta interactiva para la evaluación de dispositivos que proporciona potentes herramientas, como medidas de barrido, pulso, medidas de muestreo, pantalla gráfica, visualización en tabla y soporte para el control de instrumentos de múltiples SMU de hasta 4 canales. Además de SCPI, también se encuentran disponibles controladores de IVI-COM y de Lab-View que se ajustan a los entornos de programación de la mayoría de los usuarios.

El Quick IV Measurement Software permite demostrar las medidas de los HBLED blancos. En la Figura 3 se muestra una configuración de prueba. Las funciones de medida utilizadas están integradas en la Serie B2900A, mientras que el Quick IV Measurement Software solo se utiliza para activar las funciones de medida integradas y mostrar los resultados.

Para pruebas de fabricación de LED, consulte la nota de aplicación "LED Production Test Using the Agilent B2900A Series" 5990-7140EN, disponible en la página web de Agilent. www.agilent.com



Medida IV de HBLED blancos de baja potencia (medida barrido DC)

Todos los LED son sensibles a la temperatura y a los efectos del recalentamiento del dispositivo de-

bido a la corriente directa. Sin embargo, si la corriente directa es relativamente baja (20 mA – 30 mA), las medidas pueden realizarse sin prestar demasiada atención a la disipación térmica y la refrigeración del dispositivo. El tipo de montaje en superficie del HBLED genera disipación térmica y, por tanto, se recomienda utilizar medidas de barrido de pulso.

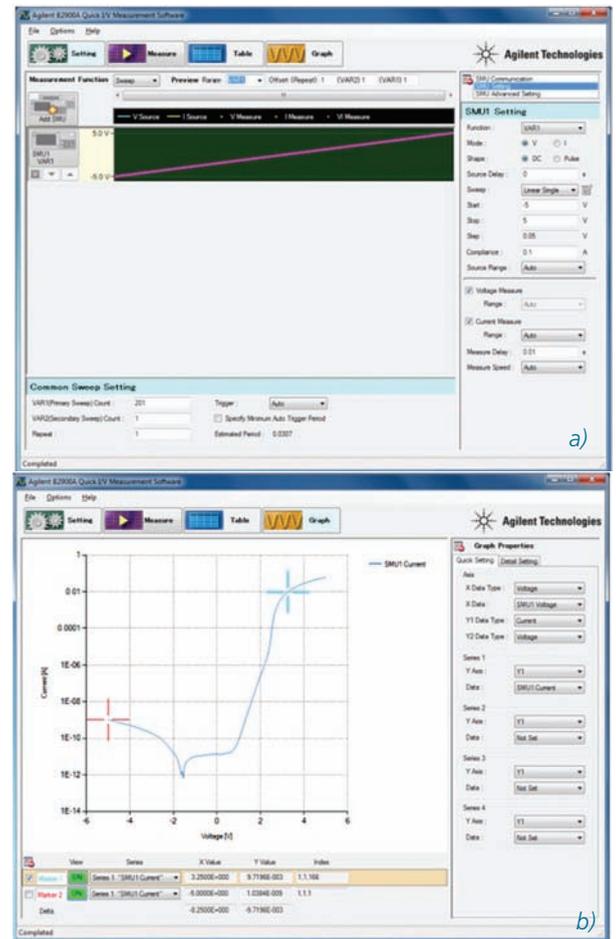
Estas medidas se describen detalladamente en una sección posterior. En esta sección demostraremos la caracterización de la tensión directa y la corriente inversa de los HBLED.

El DUT es un HBLED blanco con una corriente directa máxima de 20 mA y una tensión inversa máxima de 5 V.

La Figura 4a muestra el ajuste y la ventana de vista previa con la forma de onda de barrido y la medida en el dominio del tiempo. Después de la introducción de los parámetros de barrido (tensión de inicio, tensión de parada, número de pasos y conformidad de corriente), el usuario hace clic en el botón "Measure". A continuación, la rutina de medida se ejecuta de forma rápida y automática. Al pulsar "Graph" se muestra la curva de IV que aparece en la Figura 4b. La función de marcador indica la corriente directa nominal (10 mA), una tensión de 3,25 V, mientras

que la corriente inversa (1 nA) se obtiene a -5 V.

Estas medidas pueden enviarse a un PC en formato CSV estándar o de "volcado gráfico" para su manipulación y procesamiento adicionales.



Medida de IV de HBLED blancos de alta potencia (medida de barrido de pulso)

Con corrientes directas altas, de más de 100 mA, el HBLED requiere una disipación térmica y refrigeración correctas para evitar que el recalentamiento del dispositivo modifique sus características de IV. En este caso es esencial realizar una medida de barrido de pulso para obtener las auténticas características de IV del dispositivo. En este ejemplo consideramos un HBLED blanco con una corriente directa transitoria máxima de 1 A y una corriente directa continua nominal de 350 mA. Este dispositivo no se ha diseñado para operar en tensión inversa.

La Figura 5a muestra la vista de ajuste, mientras que la Figura 5b presenta la ventana de vista previa con la forma de onda de pulso. En algunos casos, sin embargo, los resultados de medida no responden a las expectativas. Esto suele deberse a que la forma de onda de salida

Figura 4a. Vista de ajuste de los parámetros de barrido DC.

Figura 4b. Vista gráfica del Quick IV Measurement Software

Figura 3. Configuración de prueba: Serie B2900A con fijación para pruebas de dispositivo/componente y PC.

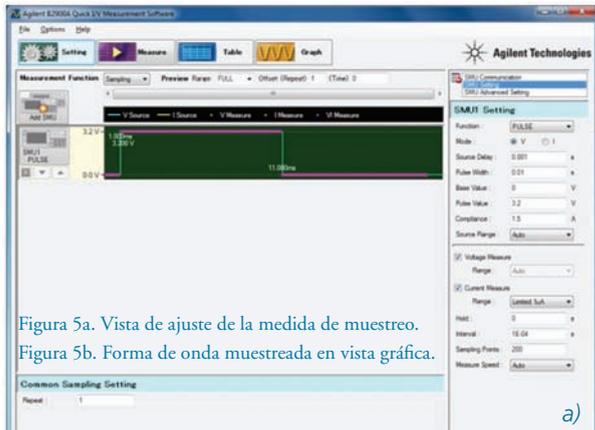


Figura 5a. Vista de ajuste de la medida de muestreo.
Figura 5b. Forma de onda muestreada en vista gráfica.

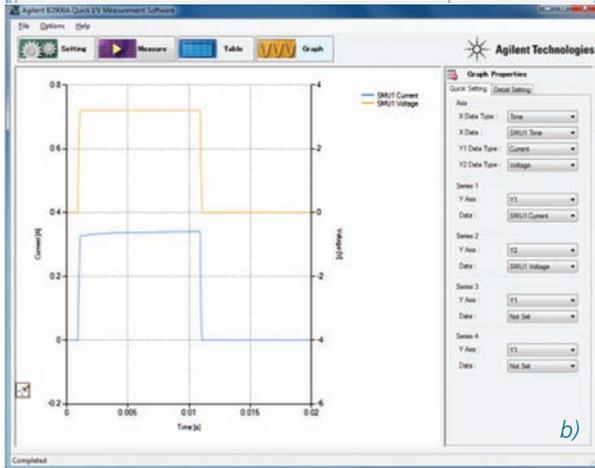
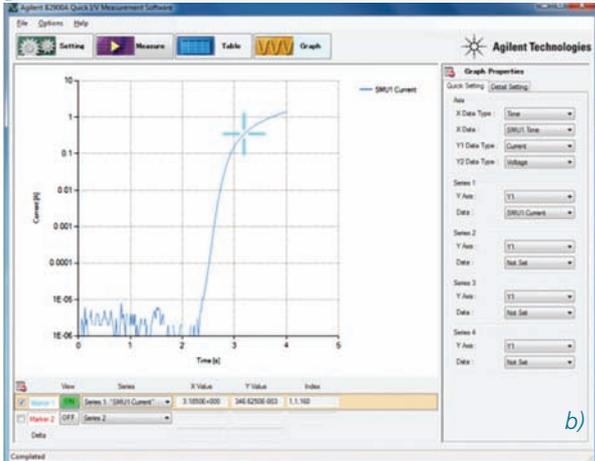
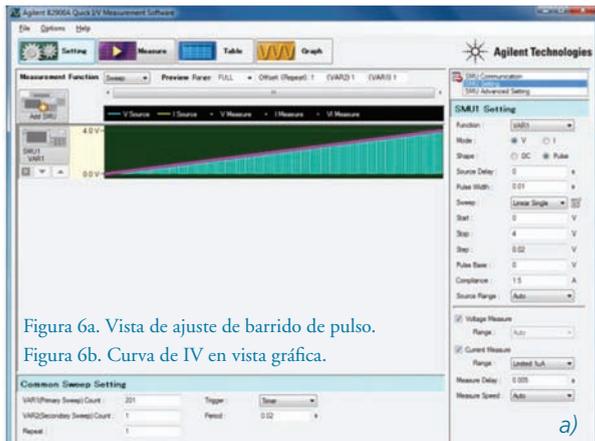


Figura 6a. Vista de ajuste de barrido de pulso.
Figura 6b. Curva de IV en vista gráfica.



puede diferir del valor programado. Esta situación puede achacarse a motivos complejos, generalmente una combinación de cableado y conexión al dispositivo, la respuesta finita o limitada del instrumento, la carga capacitativa, etc.

En el pasado se utilizaba un osciloscopio para observar y depurar la medida. Sin embargo, con la función de medida de muestreo de la Serie B2900A, que puede registrar la forma de onda real con muestreo de alta velocidad y alta resolución, ya no es necesario. Por ejemplo, si se aplica un pulso de tensión de 10 ms de duración al dispositivo, observamos la forma de onda de corriente resultante.

En la Figura 5a se aplica un retardo de fuente de 1 ms para observar el rendimiento avanzado de la corriente. En este ejemplo muestreamos a intervalos de 100 us, con un total de 200 muestras. La Figura 5b es el resultado. La línea superior representa la forma de onda de tensión aplicada y la inferior, la forma de onda de la corriente directa. En esta pantalla se puede apreciar cierta lentitud en la respuesta de transitorios en la primera mitad de la forma de onda de pulso de corriente que se ha medido. A partir de ello podemos deducir razonablemente que sería conveniente medir la corriente en la segunda mitad de la medida de barrido de pulso.

En consecuencia, sería adecuado aplicar un retardo de medida de 5 ms. Los parámetros de medida deben configurarse en el ajuste de

barrido de pulso que se muestra en la Figura 6a. Después de medir la curva de IV que aparece en la Figura 6b, la función de marcador muestra la tensión directa de 3,185 V con la tensión directa nominal de 350 mA.

La medida puntual de la tensión directa con la corriente directa nominal es un requisito estándar en pruebas de fabricación. La función de medida de muestreo de la Serie B2900A ayuda a optimizar la anchura de pulso mínima y el tiempo de retardo de medida para incrementar la capacidad de fabricación.

La Figura 7a muestra la forma de onda transitoria cuando se aplica un pulso de 350 mA con una duración de 10 ms a un HBLED, mientras que la Figura 7b muestra la forma de onda transitoria cuando se aplica un pulso de 350 mA con 1 ms de duración al mismo HBLED. La línea superior es la forma de onda de tensión medida, mientras que la inferior es la forma de onda de la corriente aplicada. Incluso con un pulso de 1 ms es posible medir con precisión el dispositivo si el tiempo de retardo se optimiza correctamente.

Control del brillo del HBLED mediante modulación de la anchura del pulso

La operación de corriente constante es la forma más común de controlar el brillo de los HBLED. El brillo de los HBLED blancos es

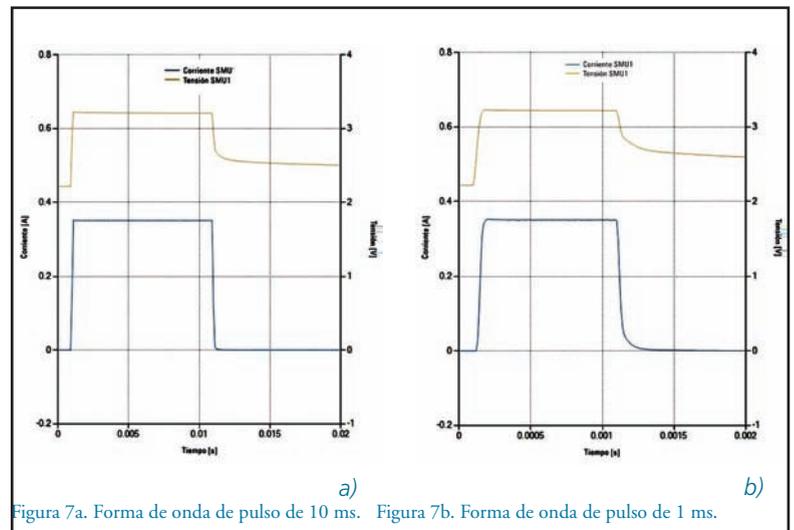


Figura 7a. Forma de onda de pulso de 10 ms. Figura 7b. Forma de onda de pulso de 1 ms.

casi proporcional a la corriente. Sin embargo, el espectro óptico cambia si cambia la corriente DC. Para eliminar el cambio de color se emplean técnicas de modulación de la anchura del pulso para controlar el brillo sin cambio de color. En las medidas ópticas de HBLED puede utilizarse la función de disparo de la Serie B2900A. Esta función de disparo puede generar un número programado de pulsos o un tren de pulsos infinito con una anchura y un periodo de pulso programados. Con un detector óptico adecuado puede medirse el brillo cambiando la anchura de pulso. Esto puede conseguirse utilizando el panel frontal o la función de soporte de programación remota. La función de barrido por lista de la Serie B2900A puede representar y programar formas de onda arbitrarias con un máximo de 2.500 puntos de datos.

El Quick IV Measurement Software suministra entrada gráfica de datos, creación de datos matemá-

tics e importación de datos desde programas de hoja de cálculo como Microsoft Excel.

Por ejemplo, aplicamos a los dispositivos HBLED varias señales de ciclo de trabajo fijo a 500 Hz. Así podemos monitorizar las formas de onda de corriente y tensión. Las medidas se definen para intervalos de muestreo de 10 us a lo largo de 5 ciclos con 1.000 muestras, produciendo 200 puntos de datos de pulso. La Figura 8 muestra la forma de onda de corriente (línea inferior) y la forma de onda de tensión (línea superior) de un HBLED de baja potencia en distintos ciclos de trabajo.

La Figura 9 muestra las mismas medidas para un HBLED de alta potencia.

Resumen

La SMU de la Serie B2900A dispone de amplias funciones de suministro y medida de IV, además de alta velocidad y precisión. Estas

prestaciones la convierten en la opción lógica para la evaluación y prueba de una amplia variedad de dispositivos LED y HBLED.

Las funciones de medida integradas en la Serie B2900A permiten realizar una medida puntual rápida y precisa de los HBLED mediante el uso de medida de barrido DC y medida de barrido de pulso. Además, la función de medida de muestreo resulta útil para la optimización de parámetros de temporización del retardo de medida.

Las técnicas de modulación de la anchura del pulso sirven para controlar el brillo de los HBLED y realizar una evaluación óptica sencilla. 

Referencias

LED IV Measurement Using the Agilent B2900A Series: 5 9 9 0 - 6653EN

LED Production Test Using the Agilent B2900A Series: 5 9 9 0 - 7140EN

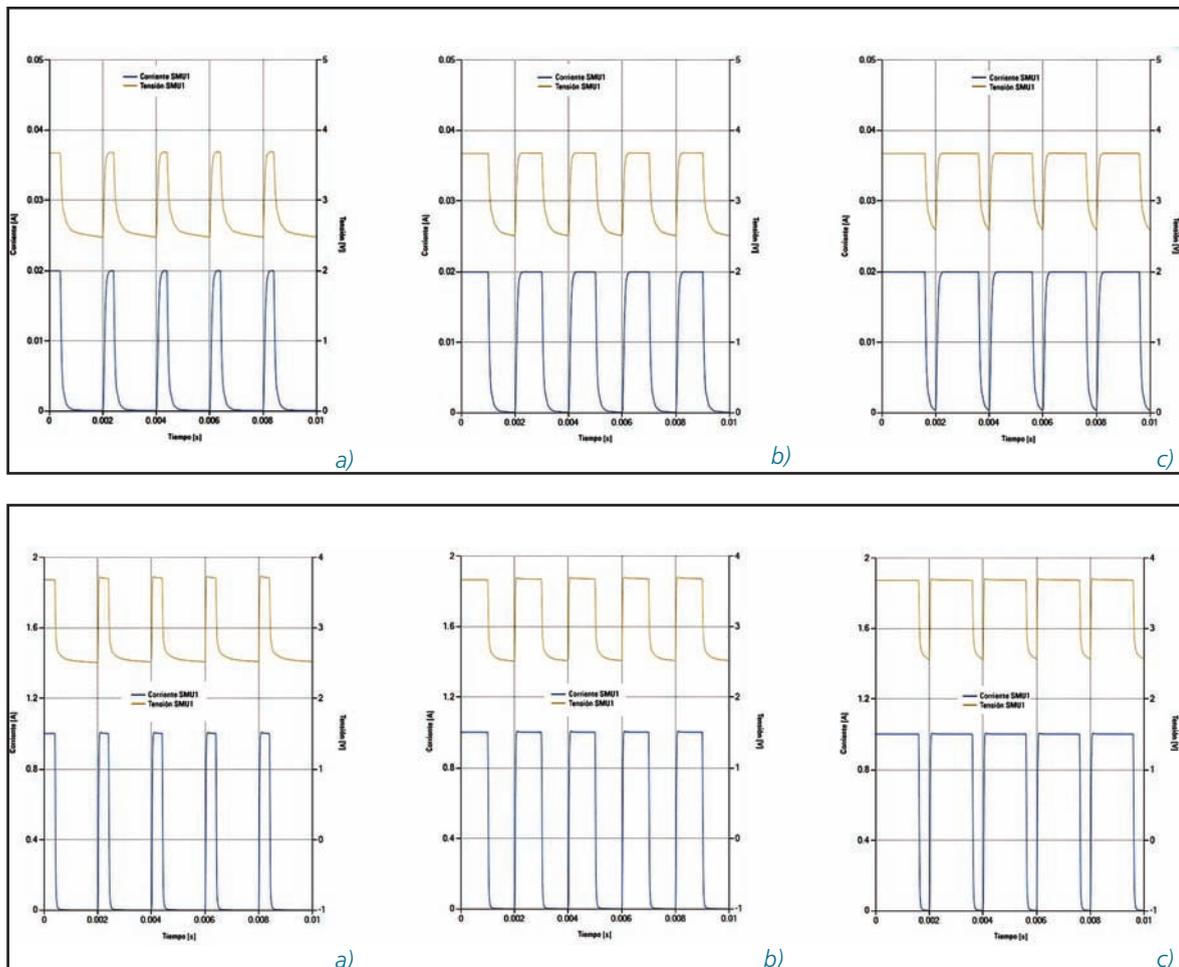


Figura 8a. Ciclo del 20%.
Figura 8b. Ciclo del 50%.
Figura 8c. Ciclo del 80%. Corriente directa 20 mA

Figura 9a. Ciclo del 20%.
Figura 9b. Ciclo del 50%.
Figura 9c. Ciclo del 80%. Corriente directa 1 A

Introducción al Programa de normas digitales de Agilent

Por Sigi Gross de Agilent Technologies



Muchos creen que la electrónica es un sector maduro, y quizá lo sea en áreas como los ordenadores de sobremesa y los servidores. Pero en otros segmentos del mercado, la innovación está viviendo un boom y el potencial de crecimiento es sorprendente. La intersección entre el mercado de la electrónica de consumo y la industria del PC es particularmente dinámica y ofrece muchas e interesantes oportunidades tanto para los desarrolladores como para los consumidores. Además, estas innovadoras tecnologías están introduciéndose en otros ámbitos, como el sector aeroespacial y de defensa, la física, la investigación, la educación y la sanidad.

El desarrollo de productos electrónicos digitales se puede ver como una lucha interminable y estresante o como una oportunidad en constante evolución para expandir el negocio. Las nuevas tecnologías que van surgiendo permiten a los diseñadores añadir funciones y características a sus productos. Estas nuevas funciones y características crean nueva demanda, lo que a su vez estimula el desarrollo de nuevas tecnologías.

Para triunfar en el mercado, cada actualización de producto debe ser más rápida, con más funciones y ser más asequible. Los diseñadores posiblemente deban aumentar la resolución, añadir más memoria o incorporar un bus de memoria de mayor velocidad. Y, al mismo tiempo, deberán integrar todas estas funciones añadidas en un formato más reducido y que consuma menos energía. No pueden desatender la calidad o la fiabilidad del producto,

y no pueden darse ni un respiro si no quieren que la competencia les tome la delantera.

Pero superar todos estos desafíos solo resuelve la mitad del problema. Como bien saben todos los desarrolladores de dispositivos digitales, otro elemento crítico cuando se requiere interoperabilidad es asegurarse de que los productos superen las pruebas de certificación que garantizan su compatibilidad con las normas digitales más recientes.

Se están revisando muchas normas digitales para hacer posibles estos cambios. Por ejemplo, además de HDMI 1.4 y las versiones 3.0 de las normas PCI Express®, USB y SATA, estamos esperando la aparición de una nueva generación de especificaciones de módulo flash con potencial para reestructurar todo el mercado. La organización MIPI está impulsando normas adicionales que definen la interconexión entre los chips de un teléfono móvil. Entre estas normas se encuentran MIPI D-Phy, MIPI M-Phy, DigRFv3 y DigRFv4.

Conforme se concretan estas normas digitales de nueva generación y las empresas empiezan a desarrollar productos compatibles, sus equipos de ingeniería se enfrentarán a enormes desafíos técnicos. Estas nuevas normas precisan enlaces, conexiones y protocolos muy rápidos que posibiliten estas aplicaciones. Al tiempo que se intensifica la necesidad de baja potencia, aumentan las velocidades de transmisión de datos y estamos alcanzando los límites de transmisión que ofrecen los materiales de las placas actuales (FR4). Se observan tiempos de subida excepcionalmente

rápidos, los patrones de ojo se reducen y en algunos casos resultan imposibles de distinguir. El menor tamaño de los productos dificulta el acceso a los puntos de prueba, por lo que la desintegración se hace esencial. A medida que aumentan las velocidades, los ingenieros digitales también se ven obligados a familiarizarse con los efectos de microondas, como reflexiones y diafonía, comunes en el mundo de la radiofrecuencia. Los protocolos más complejos complicarán aún más el trabajo de los ingenieros de diseño.

La tabla 1 ofrece algunos ejemplos de normas en rápida evolución.

Por qué las normas son importantes

La función principal de las normas es, naturalmente, permitir la interoperabilidad. Cuando compramos un reproductor de Blu-ray de una marca y un cable HDMI de otra, esperamos que funcionen perfectamente al conectarlos. La interoperabilidad requiere un marco que se define por muchos criterios, como por ejemplo, la tolerancia de jitter y la sensibilidad del receptor. Si los productos se ajustan a este marco, puede certificarse que cumplen la norma. Si todas las compañías cumplen la norma, sus componentes serán interoperables.

Las normas también permiten que muchas empresas trabajen juntas, fomentando la competencia en el mercado. Cuando se cuenta con normas sólidas, los fabricantes pueden centrarse en un solo producto, en lugar de tener que crear un sistema completo, por lo que las empresas más pequeñas pueden competir. Por ejemplo, pueden fabricar un reproductor de DVD sin verse obligadas a desarrollar, además, un televisor que funcione con él. Pueden utilizar chips y componentes creados por otras marcas en lugar de desarrollar los suyos propios, lo que acelera el desarrollo, reduce los costes y aumenta la rentabilidad.

Tabla 1.

Norma digital	Situación	Beneficios	Aplicación
USB 3.0	Algunos productos especializados en el mercado, se está empezando a implantar chipsets con USB 3.0 integrado	Velocidades 10 veces superiores a USB 2.0	Almacenamiento externo fundamentalmente
Memoria flash: UFS/UHS-II	Especificaciones provisionales casi terminadas, primer desarrollo previsto en 2011	Velocidades de transferencia de datos 10 veces superiores	Memoria para teléfonos móviles y otros dispositivos portátiles
PCI Express 3.0	Primeros dispositivos previstos para 2.ª mitad de 2011	Permitirá aplicaciones gráficas 1,5 veces más rápidas	Comunicación serie de alta velocidad entre chips/ranuras y ordenadores

Sin normas, los consumidores se verían obligados a comprar sus equipos a la empresa que origina cada tecnología. La innovación se vería limitada, los precios no bajarían y solo los más acomodados podrían permitirse las nuevas tecnologías.

El papel de las empresas de medida y prueba

Las empresas de medida y prueba como Agilent son importantes en el proceso inicial de establecimiento de normas. Aprovechamos nuestra experiencia para prestar apoyo a los organismos de normalización a la hora de caracterizar con precisión nuevos dispositivos e interfaces. Algunas de las tecnologías utilizadas en las normas digitales más recientes, en particular la tecnología de señalización de microondas, se han utilizado en instrumentación avanzada durante décadas: nuestra experiencia en diseño de medida y prueba nos permite ofrecer una orientación esencial para ayudar a los organismos de normalización a establecer normas efectivas. Nuestros clientes más vanguardistas nos llevan a idear estas soluciones de medida creativas en las primeras etapas del ciclo de la tecnología.

Nuestra participación activa en el desarrollo de normas implica un nivel de compromiso y experiencia que va mucho más allá de limitarnos a suministrar instrumentos de prueba.

Las empresas de medida y prueba también desempeñan un papel esencial. Sin las herramientas y la experiencia adecuadas, los ingenieros de diseño que trabajan con tecnologías emergentes e innovadoras no podrían diseñar ni caracterizar sus componentes y dispositivos en estos nuevos umbrales. No solo suministramos las herramientas, sino que, en muchos casos, también ayudamos a los ingenieros con la transmisión de conocimientos y la metodología para llevar a cabo sus pruebas. Para hacerlo correctamente se requieren conocimientos de aplicación de medida y una combinación de fijaciones para pruebas y hardware y software de medida que funcionen conjuntamente para dar lugar a una solución completa.

Agilent es miembro activo de varios comités de normalización, como JEDEC, PCI-SIG, USB-IF, VESA, SATA-IO,



MIPI, SDA y OIF, y nuestros empleados trabajan en los consejos de varias organizaciones de este tipo (PCI-SIG, JEDEC y VESA).

¿Qué supone esto para los diseñadores en la actualidad?

Agilent ayuda a destacados investigadores e innovadores tecnológicos que, a su vez, nos impulsan a comercializar rápidamente las herramientas.

Nuestra participación en las primeras etapas de estos comités de normalización y desarrollo tecnológico ofrece muchas ventajas a los diseñadores:

- Podemos comercializar rápidamente productos innovadores cuando los ingenieros los necesitan.
- Dada nuestra participación en pruebas de interoperabilidad de dispositivos, talleres y seminarios, nos encontramos en una posición única para desarrollar soluciones que evolucionan con las normas, brindando a los ingenieros la posibilidad de diseñar sus productos con la más alta confianza.
- Podemos poner a disposición de los clientes nuestra experiencia para realizar medidas exigentes.
- Podemos asesorar a nuestros clientes sobre la evolución que están siguiendo estas normas, de modo que puedan prepararse para los desafíos que se avecinan y mejorar la planificación.

• Podemos suministrar una gama completa de soluciones para cada tecnología, gracias a nuestra actividad en múltiples disciplinas.

• Nuestras aplicaciones funcionan en plataformas comunes, lo que permite a nuestros clientes ganar en eficiencia gracias a la compatibilidad de las herramientas.

El diagrama piramidal de la fig.1 muestra cómo Agilent participa en el ecosistema de estas tecnologías. En estos momentos participamos en un mínimo de ocho grupos de fomentación tecnológica, además de fomentar la innovación en tecnología base para estas normas, como las medidas genéricas en serie de alta velocidad. Estamos introduciéndonos en nuevas tecnologías, como WiGig, y buscamos constantemente dimensiones novedosas.

¿Cuál es la buena noticia?

Esta nueva generación de tecnologías y normas permitirá aumentar significativamente el rendimiento y la funcionalidad, y brindará enormes oportunidades a las empresas electrónicas. Agilent dispone de las herramientas de medida y prueba y la experiencia necesarias para ayudar a los ingenieros a superar estos desafíos y acelerar la comercialización de sus nuevos dispositivos. 📍

Figura 1.

Robots al rescate

Artículo cedido por RS Components



www.designspark.com

Autor: Dr. William Marshall, RS Components

Cualquiera que oiga la palabra "robot" se imagina una máquina humanoide, inteligente y capaz de realizar cualquier tarea que realizamos los humanos, pero mucho mejor. El desarrollo de robots humanoides ha avanzado hasta el punto de lograr máquinas que hablan, corren, bailan, suben escaleras, chutan una pelota y se levantan si caen. Pero no sirven de mucho en caso de desastre.

Los más mayores pensarán en "Robbie" en la película Planeta prohibido. Los más jóvenes recordarán a C3PO en La guerra de las galaxias y más recientemente a la armada de robots de Yo, robot o a "Data" en Star Trek: la nueva generación. ¿Cuál es el factor común? Resulta obvio: no es realidad, es ciencia ficción.

La diferencia con la realidad

Los robots ocupan un lugar especial en las mentes de mucha gente: pero por desgracia, la mayoría de sus conocimientos sobre robots proviene de Hollywood. Es fácil imaginar qué debe poder hacer un robot, pero hacerlo posible es mucho más complicado. Veamos un ejemplo: en un reciente episodio de una serie policíaca de televisión aparecía un profesor universitario

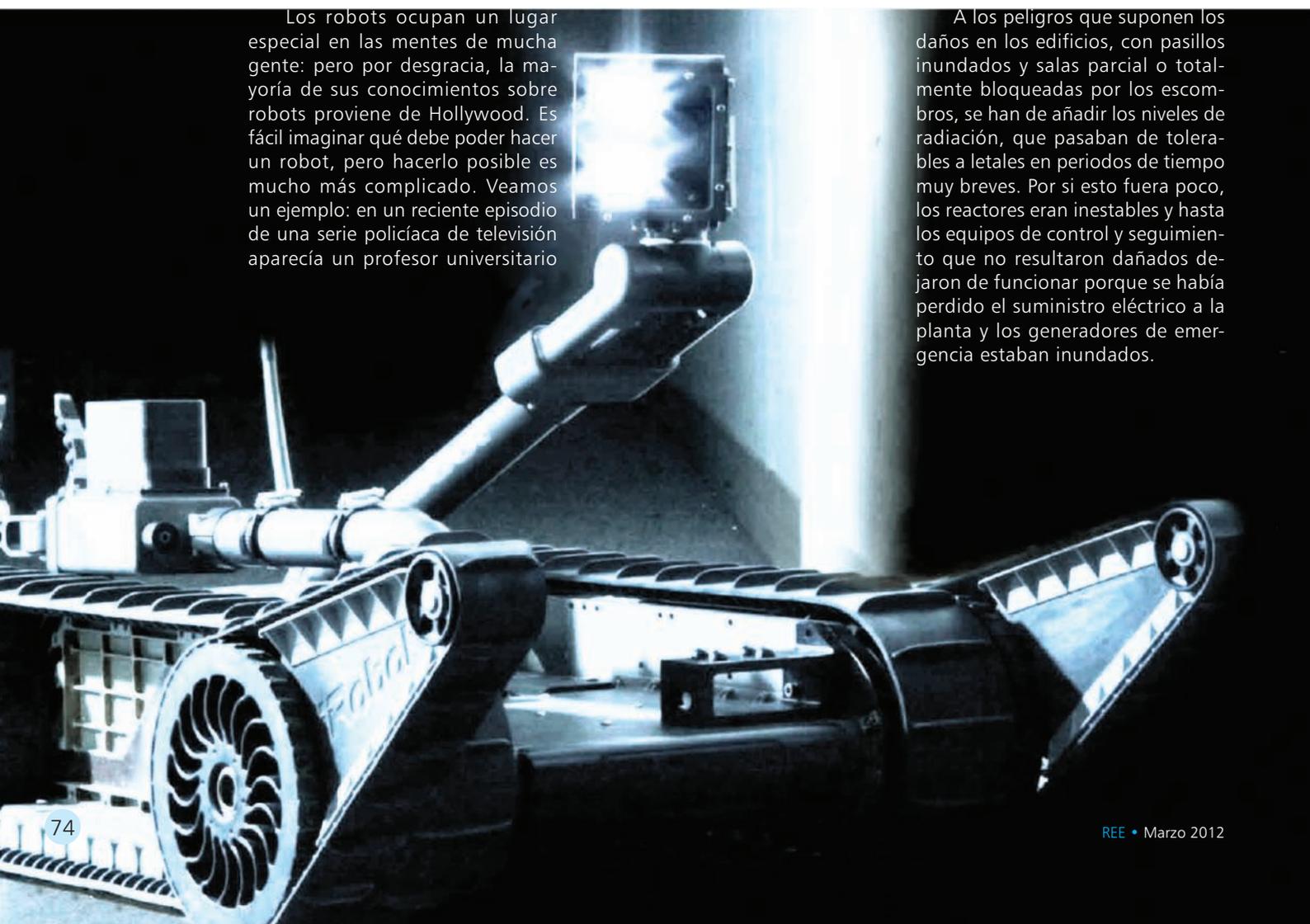
que utilizaba las matemáticas para esclarecer los crímenes. En la historia aparece un tren descarrilado con pasajeros atrapados en un vagón aplastado por un camión cisterna lleno de productos químicos de gran toxicidad. Da la casualidad que el profesor de matemáticas tiene a su disposición un conjunto de robots inteligentes programados para encontrar supervivientes y trazar una ruta para llegar a ellos a través de los escombros. Evidentemente, no vemos a estos maravillosos juguetes de 6 ruedas abriéndose camino entre la devastación, cooperando para llegar a su destino, reconociendo rutas, superando obstáculos y mandando la información de vídeo al portátil que hay fuera del vagón. Lo cierto es que estos inteligentes robots, cuyos bajos no están a más de 10 mm del suelo, se quedarían enganchados con el primer trozo de metal retorcido con el que se toparan. No debemos ol-

vidarnos de que el cuerpo humano es una máquina muy flexible que además es capaz de procesar información procedente de una gran variedad de sensores y de tomar decisiones basándose en una ingente base de datos de experiencias pasadas. Tratar de imitar al ser humano con metal y plástico va a ser un reto de enormes proporciones. Sin embargo, un robot "real" ha de tener algunas ventajas con respecto a los humanos en situaciones peligrosas, y el reciente desastre ocurrido en la central nuclear de Fukushima, en Japón, es terreno ideal para probar el hardware real.

El desastre como escenario

La central de Fukushima sufrió dos ataques naturales: un terremoto seguido de una inundación causada por un tsunami.

A los peligros que suponen los daños en los edificios, con pasillos inundados y salas parcial o totalmente bloqueadas por los escombros, se han de añadir los niveles de radiación, que pasaban de tolerables a letales en periodos de tiempo muy breves. Por si esto fuera poco, los reactores eran inestables y hasta los equipos de control y seguimiento que no resultaron dañados dejaron de funcionar porque se había perdido el suministro eléctrico a la planta y los generadores de emergencia estaban inundados.



Robots al rescate... o no

Los robots han de poder contribuir de manera importante en cada uno de estos apartados:

1. Reconocimiento para valora el tipo y la escala de los daños.
2. Rescate de supervivientes.
3. Reparación de sistemas críticos para estabilizar la situación.
4. Rescate de víctimas.
5. Reconstrucción de las instalaciones.



En la actualidad no hay robots que puedan realizar todas estas tareas, y lo cierto es que sólo han resultado útiles de verdad en la primera, la función de reconocimiento. Los robots humanoides inteligentes y poderosos, como "Data" en Star Trek serían ideales. Se han llegado a desarrollar máquinas que hablan, corren, bailan, suben escaleras, chutan una pelota y se levantan si caen. Pero no sirven de mucho en caso de desastre. Lo que tenemos son vehículos teledirigidos diseñados para uso militar en el desmontaje de bombas, como el Packbot de iRobot, y el Talon, creado por Foster-Miller. Al menos, este tipo de vehículo puede salvar cantidades razonables de escombros e incluso utilizar un brazo para allanar el camino en cierto sentido mientras ofrece una imagen de TV al operador. Estas máquinas tienen una "inteligencia" limitada, y la mejor manera de describirlas es como vehículos de operación remota (ROV, por sus siglas en inglés). Han de ser pesados y fuertes para aguantar los posibles escombros que les caigan, pero esto significa que no se pueden mover en espacios limitados y que podrían causar más daños a los posibles supervivientes que encontraran en su camino. En Fukushima, además,

se tenían que proteger contra la radiación, pues los componentes electrónicos son tan susceptibles a dañarse como el cuerpo humano. Esto hizo que estas máquinas fueran más grandes y más pesadas. Estas condiciones de trabajo dificultan incluso el radiocontrol, como podrá testificar cualquiera que haya intentado operar una red WiFi en un edificio con paredes gruesas. El concepto de "enjambre" puede ofrecer una solución al problema de comunicación, ya que muchos vehículos actúan como estaciones repetidoras de la señal.

Existe otra clase de robot que se puede usar en la función de reconocimiento: el sistema de aeronave sin piloto, o UAS.

Gracias a que la electrónica proporciona la potencia computacional para los sistemas de control en tiempo real, existen micro-helicópteros con cámaras capaces



de volar por el interior de edificios. Entre estos posibles candidatos para el control de desastres se incluye el Honeywell T-Hawk Micro Air Vehicle. Fue creado, una vez más, para uso militar, y su precio es muy elevado. Además, también podría tener problemas en un ambiente con niveles elevados de radiación. En la actualidad se está estudiando la utilización de varios UAS en modo enjambre para tareas de reconocimiento y comunicación en una zona donde se ha producido un desastre. Por suerte, éste es un apartado de investigación en la que el hardware necesario para probar las ideas no es demasiado caro: el AR.Drone es un cuadricóptero que cuenta con cámaras y unos circuitos electrónicos muy sofisticados destinados al mercado del entretenimiento.

Conclusión

La realidad pura y dura es que a la tecnología robótica le queda mucho camino por recorrer para estar a la altura de las expectativas del público. En la lista de los cinco apartados en los que la robótica puede ayudar en las operaciones de rescate en situaciones de desastre, aún no hemos pasado del primer punto. Uno de los motivos de que esto sea así es que la mayoría de la investigación se realiza por motivos militares, que coinciden sólo de manera limitada con las necesidades de los equipos de rescate. Ya en 2001, los japoneses estaban desarrollando un robot [6] para medir los niveles de radiación en una central nuclear dañada, pero no parece que se haya avanzado mucho más allá de los vehículos dirigidos con protección contra la radiación y cámara. La copa mundial RoboCup [7] que se creó inicialmente para fomentar el desarrollo de un equipo de fútbol robótico, cuenta ahora también con una competición paralela para robots de rescate. Todos

los participantes han de hacer públicos los detalles técnicos de sus diseños para poder así impulsar la tecnología en esta descuidada área de investigación.

Referencias

- [1] Robots teledirigidos para aplicaciones militares y de seguridad. www.irobot.com/gi/ground/
- [2] Sistemas y vehículos sin tripulación www.qinetiq-na.com/products-unmanned-systems.htm
- [3] Honeywell T-Hawk Micro Air Vehicle www.thawkmav.com/
- [4] Red de microvehículos aéreos en enjambre (SMAVNET) <http://lis.epfl.ch/smavs>
- [5] Videojuego volante AR.Drone <http://ardrone.parrot.com/parrot-ardrone/uk>
- [6] Patrulla de vigilancia remota <http://www.jaea.go.jp/jaeri/english/press/2001/010314/index.html>
- [7] Competición RoboCup Rescue <http://www.robocuprescue.org/index.html>

Comparta sus opiniones...

¿Cómo avanzar la tecnología en robótica? Cuéntenoslo en: www.designspark.com/etech



Toma de decisiones algorítmica para automóviles autónomos

Artículo cedido por RS Components



www.designspark.com

Ya sea en las novelas o en las películas, a lo largo de los años todos hemos disfrutado con una buena dosis de ciencia ficción y con sus distintas visiones de cómo será el futuro.

Es un tema subjetivo, sin duda, pero para muchos las ideas que te hacen pensar son las que predicen tecnologías en un futuro próximo. Así pues, si dejamos de lado por un momento las distópicas visiones orwellianas y los ordenadores fuera de control, y consideramos las predicciones de tecnologías de futuro que pueden mejorar nuestras vidas cotidianas hoy, una idea se repite constantemente en la ciencia ficción a lo largo de los años, y ésta es la de los vehículos computerizados o totalmente autónomos. Aunque hay que admitir que a veces en los futuros que nos presenta la ciencia ficción estos vehículos son conducidos por androides: pero esencialmente es la misma idea. La creencia, presumiblemente, es que la gente puede sentirse de alguna manera más segura si el que conduce es un ordenador que se parece un poco a las personas.

La revolución de la automoción

¿Cuánto se aleja de la realidad esta idea de coches sin conductor? ¿Qué tipo de investigación y desarrollo se requiere y cómo se puede poner a prueba? No cabe duda de que durante la última dé-

cada, las nuevas tecnologías y las nuevas ideas han revolucionado la industria de la automoción. Las tecnologías que asisten al conductor, como los frenos ABS y el control electrónico de la estabilidad ya están muy establecidas. El procesamiento de imágenes y los avanzados sistemas de seguridad y asistencia al conductor basados en sensores, como el aviso de abandono de carril, la detección de peatones y la detección de colisión frontal son cada vez más comunes, al menos en los coches de gama alta. Por si eso fuera poco, las tecnologías de estacionamiento automático ya comienzan a ser más maduras. Todos éstos son algunos de los elementos necesarios para hacer de los vehículos autónomos una realidad.

Mayor seguridad y eficiencia

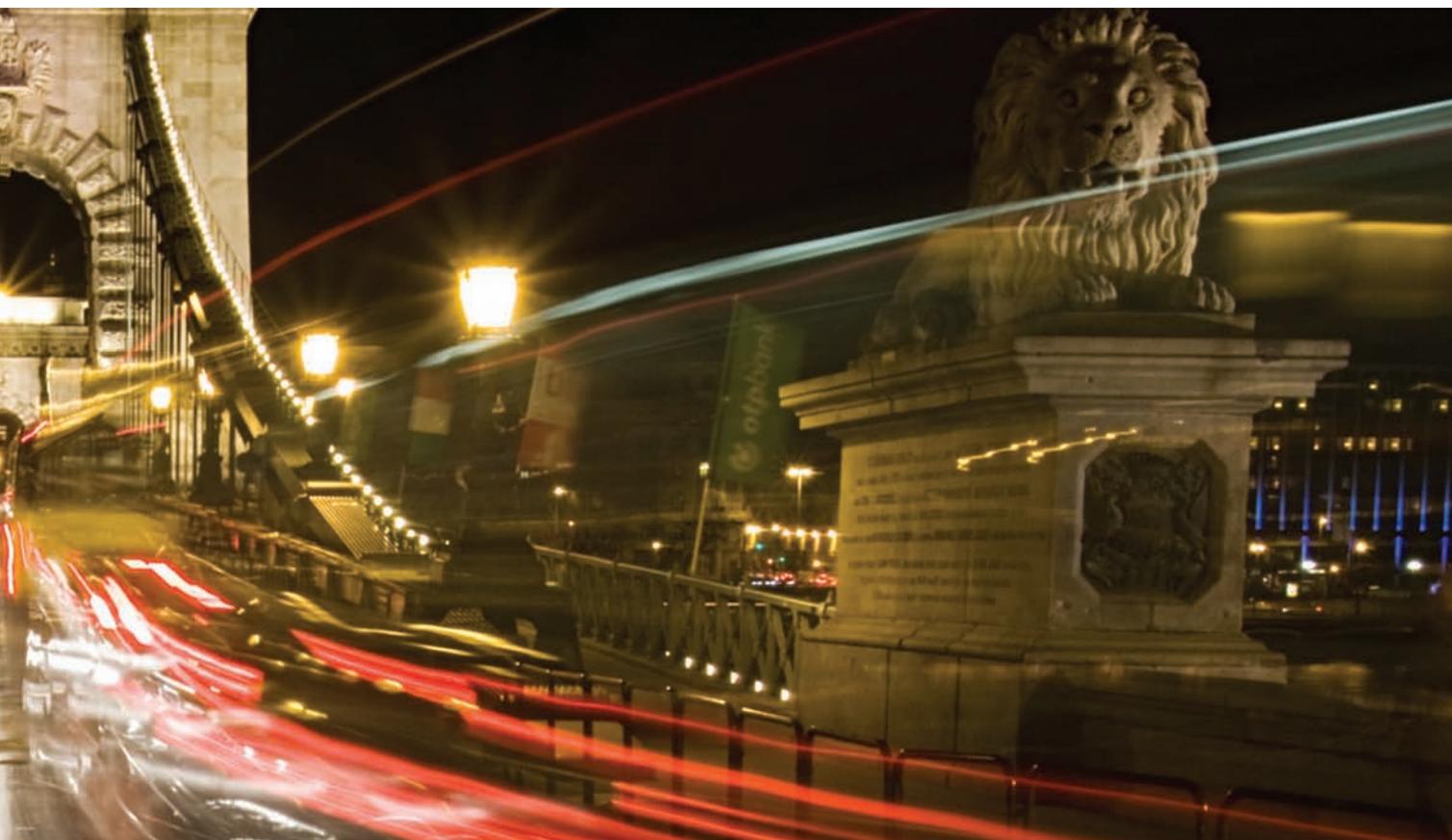
La teoría dice que los vehículos autónomos serán significativamente más seguros que los automóviles que conducimos nosotros. Por ejemplo, las nuevas tecnologías podrán mantener a los nuevos vehículos inteligentes a una distancia prudencial de otros vehículos y eliminar además los errores comunes de los conductores, como las frenadas excesivas. Pero no se promete sólo una

mayor seguridad, hay también beneficios potenciales para controlar mejor el tráfico y reducir los atascos, así como para mejorar significativamente la eficiencia energética de los vehículos.

Es evidente que aún se han de superar algunos obstáculos. La aceptación del mercado no está asegurada y uno no puede ni llegar a imaginar las cuestiones legales asociadas. Sin embargo, ahora estamos empezando a ver que los EE.UU. han dado el visto bueno para la creación de normas y reglamentos que regirán a los automóviles sin conductor. Por lo que este tipo de automóviles podrían ser realidad dentro de pocos años.

Cuestiones de investigación

Está claro que hay problemas que deben solucionarse para poder investigar los vehículos autónomos, como el coste y los riesgos asociados con el uso de vehículos de tamaño real, incluyendo las cuestiones legales. Varias compañías de automóviles de Europa y Estados Unidos, así como uno o dos gigantes tecnológicos, ya tienen en marcha programas de prototipos de coches sin conductor. Pero es evidente que se trata



de compañías con recursos superiores y fácil acceso a instalaciones de prueba de vehículos.

I+D en la conducción autónoma de bajo coste

La Universidad de Bristol está siguiendo un enfoque alternativo de bajo coste. El departamento de ingeniería electrónica de esta universidad ha desarrollado un sistema de conducción autónoma basado en un coche a escala relativamente pequeño a control remoto. La utilización de un modelo de tamaño reducido eliminó inmediatamente las cuestiones legales y redujo los costes sustancialmente.

Este innovador sistema ha sido usado por un grupo de estudiantes universitarios en sus proyectos de final de carrera para investigar las tecnologías clave que requieren los coches autónomos: algoritmos de software –con sus necesarios controles–, captura de imágenes y hardware de procesamiento computacional.

Algoritmos

Cada estudiante desarrolló un algoritmo y lo implementó en un procesador

de señal digital (DSP) específico. Estos algoritmos permitieron una extensa lista de funcionalidades, entre ellas: “detección de obstáculos en tiempo real” utilizando estereovisión (Texas Instruments DM648 DSP); “detección y seguimiento de carril”; “mediciones alternativas de la velocidad” basadas en el procesamiento de imágenes; y “seguimiento del vehículo de delante durante la noche” basado en el reconocimiento de los pilotos traseros. El coche del proyecto se probó con placas de procesamiento de vídeo (una DM648 y tres DM6437) de TI, además de con otros componentes básicos. Estas plataformas de procesamiento de vídeo fueron capaces de procesar imágenes simultáneamente y mandar los resultados al subsistema de “toma de decisiones” para su agregación.

La estructura del sistema

La estructura del sistema consta del chasis de un coche de control remoto, modificado para albergar el hardware necesario. Éste incluye: una cámara de vídeo para la adquisición de imágenes; el subsistema de toma de decisiones, implementado en una plataforma Pandaboard de bajo coste; un subsistema

de seguridad y control, implementado en una plataforma de prototipos de placa única Arduino de código abierto. Todos los subsistemas se comunican a través de tecnología Ethernet, lo que facilita la integración de dispositivos adicionales compatibles con Ethernet o Wi-Fi. Por ejemplo, las unidades de procesamiento se pueden añadir o retirar con facilidad para lograr el equilibrio perfecto de consumo reducido y alto rendimiento computacional. Además, el sistema presenta una gran recuperación tras los errores tanto de software como de hardware gracias a la duplicación de los componentes críticos.

Soluciones estándar

El uso de software y hardware estándar y de una interfaz entre componentes bien definida, junto con el soporte de primera que proporcionaron Texas Instruments y RS Components ha permitido que este innovador proyecto se implemente en un tiempo muy limitado. Al menos, en este campo, la innovación y los componentes estándar fáciles de conseguir han hecho que el desarrollo de tecnologías de automoción del futuro no se limite al dominio de las grandes multinacionales.

Comparta sus opiniones...

¿Qué opina del proyecto de la Universidad de Bristol? Cuéntenoslo en: www.designspark.com/etech

¡ENCUÉNTRALO!
Descubra toda la gama de productos TI y Arduino, junto con una completa información técnica de soporte en www.rsonline.es/ci y www.rsonline.es/arduino

Tecnología de infrarrojos para aplicaciones de sensado y control remoto

Masanori Tanimura y Raimund Wagner. Marketing de Producto, ROHM Semiconductor GmbH



www.rohm.com/eu



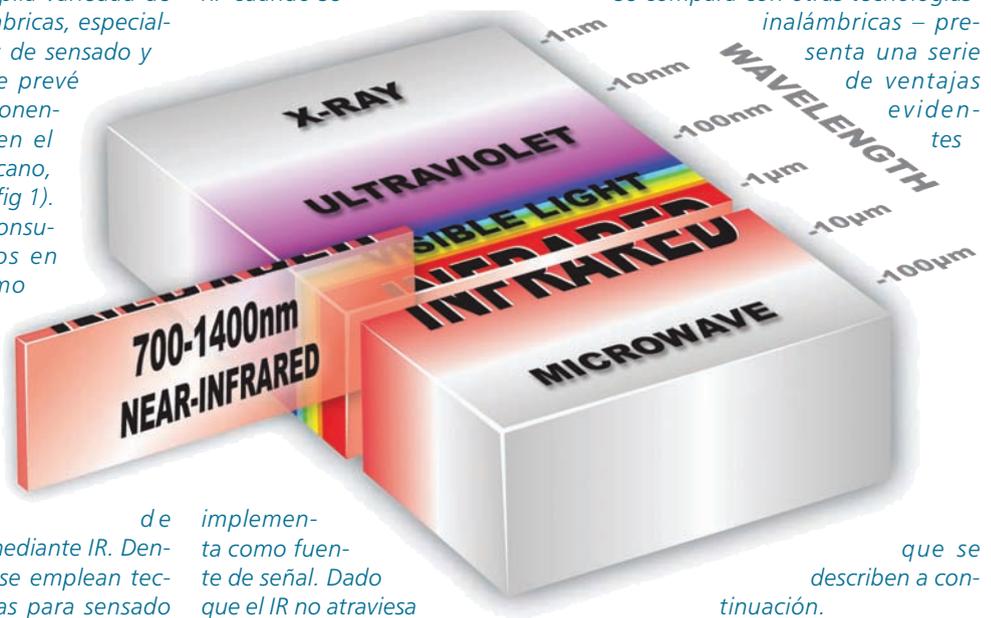
Raimund Wagner

FIG 1. La señales infrarrojas están cerca del centro del espectro electromagnético, por encima de la radio y muy por debajo de los rayos gamma.

La tecnología de infrarrojos (IR) está ganando una amplia aceptación y se dirige a una amplia variedad de aplicaciones inalámbricas, especialmente en las áreas de sensado y control remoto. Se prevé un crecimiento exponencial del mercado en el segmento de IR cercano, medio y lejano (ver fig 1). Los productos de consumo más avanzados en la actualidad, como teléfonos móviles, cámaras digitales o reproductores DVD, así como otros muchos controles remotos, se basan en dispositivos de sensado y control mediante IR. Dentro del IR cercano se emplean tecnologías fotoópticas para sensado

óptico y comunicaciones ópticas ya que la luz es menos compleja que la RF cuando se

las paredes, no interfiere con otras señales en entornos de interior y – si se compara con otras tecnologías inalámbricas – presenta una serie de ventajas evidentes



de implementa como fuente de señal. Dado que el IR no atraviesa

que se describen a continuación.

Entre los productos basados en la tecnología de IR se encuentran emisores de IR, receptores de IR (sensores), fotointerruptores y fotorrefletores, sensores de inclinación, módulos de comunicación IrDA y módulos receptores de control remoto. Los emisores de IR son diodos emisores de luz (LED) con unas especiales características en cuanto a su encapsulado y sus funciones, como su potencia óptica de salida, longitud de onda y tiempo de respuesta. Los receptores de IR también se denominan sensores ya que detectan la forma longitud de onda y la radiación espectral de la luz procedente del emisor de IR. Se especifican mediante sus características ópticas, encapsulado y circuitería especial, como filtro de luz ambiental, amplio ángulo de visión y mucho más. Un fotointerruptor es un fotosensor que integra un receptor y emisor óptico en un solo encapsulado en forma de U. En un fotointerruptor empleado para transmisión, los elementos emisores y detectores de luz se colocan enfrente el uno del otro. La forma y el tamaño son dos de las principales

características diferenciadoras de un fotointerruptor. Las características del producto vienen determinadas por la rendija y el hueco, es decir, la anchura o distancia del emisor al receptor/sensor. La anchura de la rendija vertical u horizontal es la apertura de la ventana para el colimador, también llamada anchura de haz. Además de la rendija y el hueco, otros criterios de selección son el tipo de salida, como las señales de salida analógicas, digitales y de doble fase. Los fotorrefletores o sensores de tipo reflectivo son emisores-sensores (fotointerruptor) colocados uno junto al otro que detectan los haces reflejados procedentes de una superficie. Sus principales características eléctricas son: factor de ganancia de la transferencia, corriente de colector del sensor frente a corriente del LED de IR, longitud de onda y tiempo de conmutación de respuesta. Los sensores de tipo reflectivo se pueden emplear en aplicaciones de sensado de proximidad. Los sensores de inclinación representan un tipo especial de diseño de sensado para fotoóptica

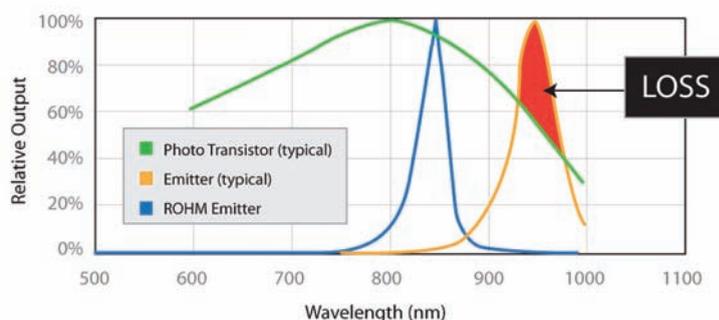
en el cual la rotación de la imagen forma parte del sensado.

En aplicaciones comunes como las comunicaciones ópticas inalámbricas para dispositivos móviles, los módulos de comunicación IrDA se suministran a menudo en encapsulados para montaje superficial (SMD) y alcanzan velocidades de datos SIR, MIR o FIR.

Los módulos receptores para control remoto trabajan con diversas frecuencias de la portadora (generalmente en el rango de 30 a 60KHz). Las unidades que incorporan doble lente ofrecen un mayor grado y un rango más amplio de sensibilidad. El tamaño reducido y el diseño (típico) del montaje superficial hacen que resulten ideales como embebidos en numerosas aplicaciones. Las unidades que integran un circuito integrado ven mejoradas sus características antirruido.

Como tecnología inalámbrica, IR presenta ventajas e inconvenientes si se compara con las tecnologías de RF y de banda industrial, científica y médica (ISM) (902-928MHz). Entre

sus ventajas se encuentran su mayor seguridad gracias a la direccionalidad del haz que ayuda a asegurar que los datos transmitidos no sean detectados ni se introduzcan en dispositivos cercanos. Proporcionan una elevada inmunidad al ruido al no ser tan susceptibles la interferencia de señal procedente de otros dispositivos, y también se caracterizan por su bajo consumo: son ideales para soluciones portátiles y diseños sencillos. Por último, pero no por ello menos importante, existen pocas restricciones reguladoras de ámbito internacional. Por otra parte, uno de sus inconvenientes es que han de estar en línea visual: transmisores y receptores deben estar prácticamente alineados de manera directa. Además los IR quedan bloqueados por objetos comunes como paredes, plantas y otros elementos, así como por las personas. Tienen un corto alcance ya que sus prestaciones caen a distancias más largas debido a su alta sensibilidad frente a la luz y factores meteorológicos, por lo cual la incidencia directa de la luz solar, lluvia, niebla, polvo y polución pueden afectar al resultado de la transmisión. Finalmente, la velocidad de transmisión de los datos es menor que en la típica transmisión mediante hilos o RF. Pese a ello, muchas aplicaciones se adaptan bien a la tecnología de IR por su elevada velocidad de comunicación, alto nivel de seguridad y mayor libertad de diseño gracias a la compatibilidad de las funciones para un futuro rediseño.



ROHM Semiconductor ofrece una completa gama de productos dirigidos a todo tipo de tecnología de dispositivos de IR. Unos pocos productos clave demuestran una gran funcionalidad con especial atención en el concepto exclusivo de encapsulado ultracompacto: la tecnología avanzada de emisor de longitud de onda para IR ha dado como resultado el desarrollo de emisores de IR que trabajan cerca de 850nm para obtener una mayor eficiencia de salida y un ahorro de energía del 66% (ver FIG 2). Si se compara con otros productos, el encapsulado SMD ultracompacto de los fotointerruptores de ROHM ofrece aproximadamente una reducción del 31,4% en el volumen y una reducción del 28% en la masa. Basándose en una construcción de doble-molde (un molde primario con la lente seguida por un molde secundario) y la tecnología de emisor de longitud de onda de IR de 850nm, ofrecen una alta sensibilidad, precisión mejorada de la señal y la

mayor corriente de salida del colector disponible. Algunas versiones, como los fotointerruptores de dos fases, integran dos sensores en un único encapsulado. Además de ahorrar más espacio, pueden detectar la velocidad y la dirección de un motor con mayor precisión que las soluciones fotoópticas convencionales que utilizan dos sensores por separado. Otras soluciones incluyen un encapsulado montado sobre una abrazadera y un conector MINI CT para conectarse de forma cómoda a otros circuitos, eliminando así la necesidad de una placa de circuito secundaria o de soldadura.

40 años de soporte a los sensores IR y la continua investigación en el ámbito de los LED y los sensores han dado como resultado una potente oferta de sensores IR y productos de control remoto que combinan las tecnologías más avanzadas de IR con la elevada eficiencia y el complejo encapsulado para atender la creciente demanda de aplicaciones de IR. 📺

Figura 2. A diferencia de los emisores convencionales de IR que trabajan cerca de 950nm, el funcionamiento a 850nm de la tecnología de emisor de longitud de onda de IR de ROHM Semiconductor se acerca mucho más a la longitud de onda de los fototransistores, y ello da como resultado menos pérdida de energía




LA MAS RAPIDA DEL MUNDO

Unidad Pick&Place PPU-E30 de SCHUNK – Increíble velocidad de cogida con la máxima repetibilidad.

- ▶ Máxima precisión – Tiempo de ciclo 0,58 s , Repetibilidad <0,01 mm
- ▶ Diseño compacto – Fácil montaje, ideal para ensamblajes paralelos
- ▶ Sin cables de motor en movimiento – Sin desgaste, procesos con seguridad máxima
- ▶ Todo en uno – Solución Plug and Play, de la misma procedencia
- ▶ Modularidad – Pueden ser equipados individualmente



www.schunk.com/ppu-e/en



PRECISION EXCEPCIONAL DEL LIDER COMPETENTE EN TÉCNICAS DE SUJECIÓN Y SISTEMAS DE AMARRE.

Interface hombre-máquina con TFT basado en un μC monochip

Por Bernd Westhoff

RENESAS

El Autor



Bernd Westhoff, Principal Engineer Product Management, MCU Marketing, Industrial Business Group, Renesas Electronics Europe. Bernd Westhoff dirige el marketing de producto para RX600 dentro del Grupo de Negocio Industrial en Renesas Electronics Europe

Como resultado de la creciente popularidad de los visualizadores TFT en numerosos productos de consumo, los clientes esperan el mismo nivel de sofisticación del interface de usuario en los productos industriales. Esta tendencia resulta especialmente palpable para el mercado industrial, en el que los diseñadores de sistemas están recibiendo una mayor demanda para la incorporación de visualizadores TFT en sus aplicaciones para sustituir los sencillos visualizadores LCD basados en caracteres que utilizaban anteriormente. Los interfaces hombre-máquina (human-machine interfaces, HMI) con TFT se pueden utilizar en numerosas aplicaciones industriales, como registro de datos y dispositivos de medida, dispositivos médicos, máquinas, sistemas de pago electrónico e incluso en electrodomésticos sensibles al precio.

Para los consumidores, los dispositivos electrónicos de sencillo manejo y con un interface atractivo se han convertido en la norma, y esto ha traído consigo un aumento de la demanda también en aplicaciones industriales. Un producto industrial con un HMI atractivo y un visualizador TFT da la impresión de que el fabricante ha prestado mucha atención al diseño y a la manera de utilizar el producto. Esto es importante en la actualidad ya que ayuda a los fabricantes a consolidar una ventaja en este mercado fuertemente competitivo. Los precios de los visualizadores TFT de tamaño pequeño y mediano han caído notablemente, lo cual explica también su creciente auge dentro del sector industrial.

Como fabricante de semiconductores especializado en el desarrollo de microcontroladores, Renesas Electronics ha detectado esta tendencia desde un principio. Renesas ha desarrollado microcontroladores que permiten la comunicación con visualizadores TFT QVGA o WQVGA (480 x 272 píxels) y eliminan la necesidad de un módulo de control externo, si bien siguen siendo lo suficientemente potentes para gestionar el funcionamiento del visualizador y de la aplicación.

Para controlar el TFT, la solución monochip más inteligente y económica actualmente disponible en el mercado es un interface HMI basado en el microcontrolador de 32 bit RX de Renesas. El microcontrolador RX permite introducir animaciones y ofrece soporte fácilmente a un visualizador con una atractiva paleta de colores. La solución HMI descrita a continuación se basa en un microcontrolador monochip, software gráfico abierto (gráficos API o GAPI) y FreeRTOS. Esta solución de bajo coste permite que las compañías suministren visualizadores TFT de alta calidad – indicados para una amplia variedad de segmentos de mercado sensibles al coste – de sencilla utilización y con un atractivo aspecto. Además de FreeRTOS, esta solución puede utilizar cualquier otro sistema operativo en tiempo real portado o incluso puede funcionar sin sistema operativo.

Control del TFT

El interface del microcontrolador RX62N para control directo de TFT (ver fig. 1) se combina con el GAPI para el control de imagen. Se suministra con el software, que incluye las rutinas de la biblioteca para visualizar varios formatos y perfiles en una pantalla TFT. El GAPI utiliza el controlador de acceso directo a memoria del RX62N para el bus externo (exDMAC) y permite el control de la TFT y el proceso del código de la aplicación al mismo tiempo. El conjunto de rutinas del GAPI facilita a los ingenieros la creación y

el proceso de imágenes basadas en barrido (rasterizadas) en tramas para memoria RAM. Estas tramas también se pueden utilizar como entrada para rutinas GAPI con el fin de crear imágenes complejas compuestas. Una vez creada la imagen deseada, la trama se puede emplear como buffer del visualizador para el TFT. Esta solución GAPI – disponible de forma gratuita para los usuarios – forma parte de un kit (el RX62N TFT Direct-Drive Solution Kit) e incluye acceso al código fuente. Es ideal como punto de partida para los desarrolladores que deseen crear sus propios interfaces de usuario y también como plataforma de evaluación para ayudar a las compañías a decidir qué microcontrolador es el mejor para su aplicación. Los desarrolladores pueden utilizar programas estándar para proceso de imagen con el fin de crear los elementos gráficos para su solución HMI e integrarlos en el GAPI.

El GAPI ofrece estas funciones:

- Uso de formatos de imagen BMP como base para el HMI
- Creación y emplazamiento de elementos de texto sin solapamiento en una trama
- Las áreas de cada trama pueden ir sombreadas en color
- Conversión y desvanecimiento de imágenes en función de los requisitos del HMI
- Creación de las tramas de salida apropiadas de 16 bpp visualizadas en la pantalla TFT

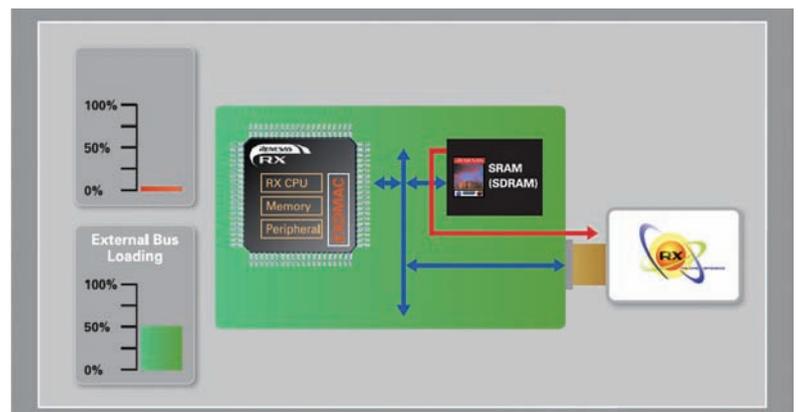


Figura 1. Interface del microcontrolador para el control directo de TFTs

Estas funciones relativamente nuevas permiten que las compañías puedan crear HMI atractivos y eficientes que consuman pocos recursos del sistema y tengan cabida en la memoria Flash integrada en el microcontrolador RX. Junto con el GAPI disponible gracias a los laboratorios de desarrollo de Renesas Electronics, varios partners de la Renesas Alliance ofrecen sus propias soluciones que se pueden adaptar a las necesidades del cliente.

El microcontrolador RX de 32 bit, con sus periféricos integrados y un rendimiento de 165 DMIPS a 100 MHz, facilita la realización de las tareas en tiempo real antes señaladas. Las funciones integradas en el RX ofrecen un funcionamiento completamente determinista de la pantalla TFT sin consumir apenas recursos de la CPU. Esto reduce el coste de diseño del HMI ya que se suprime la necesidad de un controlador externo de LCD con buffer de trama. La arquitectura multibus y un controlador exDMA integrado gestionan la transferencia de los datos del buffer externo de trama a la pantalla TFT. Incorpora una unidad de pulsos con temporizador integrado (timer pulse unit, TPU) que se utiliza para sincronizar las señales de control de la TFT con la transferencia de datos.

Solución y concepto del sistema (fig. 2)

Las compañías que desarrollan un sistema con un solo buffer necesitarán un buffer externo de trama con una memoria de 2 Mbit (128K x 16). Por tanto un sistema de doble buffer necesita 4 Mbit (256K x 16) de memoria. El doble buffer se recomienda para HMI con mucha animación ya que reduce el efecto de seccionamiento de la imagen en la pantalla. Por ejemplo, la CPU puede generar una imagen en el Buffer A mientras se transfiere el Buffer

B a la TFT. Una vez que el Buffer A ha finalizado el proceso, el puntero de trama puede conmutarse del Buffer B al Buffer A. Esta solución con doble buffer garantiza que el proceso del buffer de trama no sea visible en la pantalla.

Como memoria externa puede recurrirse tanto a SRAM como a SDRAM. La SRAM suele ser la solución más rápida pero también la más costosa. La SDRAM es una solución económica pero algunos desarrolladores creen que también aumenta los tiempos de acceso. La elección del tipo de memoria viene determinada por diferentes parámetros y los desarrolladores habrán de escoger el tipo de memoria en función de los requisitos de cada aplicación. En cualquier caso, el microcontrolador RX de Renesas es compatible con ambas opciones. Tanto el buffer de trama seleccionado como la TFT utilizan el bus externo de 16 bit del microcontrolador RX. El RX se encarga de generar automáticamente las líneas de direcciones y las instrucciones de lectura/escritura de la memoria. La TPU integrada se encarga de la sincronización con la pantalla TFT generando señales de referencia verticales y horizontales a partir de un pulso de píxel y de una señal de activación de datos.

El bus interno del microcontrolador RX prácticamente no se ve afectado por esta actividad. La CPU puede seguir accediendo a la memoria interna Flash y SRAM así como a los elementos periféricos mientras la unidad DMA externa (exDMA) envía datos RGB de 16 bit desde el buffer de trama a la pantalla TFT. El tipo de contenido en el buffer de trama no es importante ya que sencillamente transmitirá datos a la TFT a la velocidad de regeneración previamente programada. La CPU y la unidad exDMA tienen poca influencia entre sí; de hecho, la interferencia tan solo ocupa un 5 por ciento del ancho de banda de la CPU.

Sincronización y análisis temporal

Los desarrolladores que trabajen en aspectos relacionados con la sincronización querrán saber a qué velocidad envía la exDMA sus datos y cuánto tiempo tarda la CPU en escribir una nueva imagen en el buffer de trama (ver las figuras 3 y 4). En este ejemplo, la TFT QVGA tiene una profundidad de colores de 16 bit y la velocidad de regeneración de la imagen se ha enviado a 50 imágenes por segundo. Durante el intervalo de tiempo anterior al pulso de sincronismo, la exDMA no transmite datos RGB de la SRAM a la TFT, por lo que el bus externo está disponible. La CPU emplea este intervalo temporal para escribir nuevas imágenes en el buffer de trama por medio del bus externo antes de que la exDMA lea los datos procedentes del buffer y los envíe a la TFT. En este caso la exDMA ha realizado su tarea en 8,5ms, que equivalen a un 42 por ciento del tiempo de regeneración de la imagen, y los 11,5ms restantes permiten que la CPU actualice el buffer de trama.

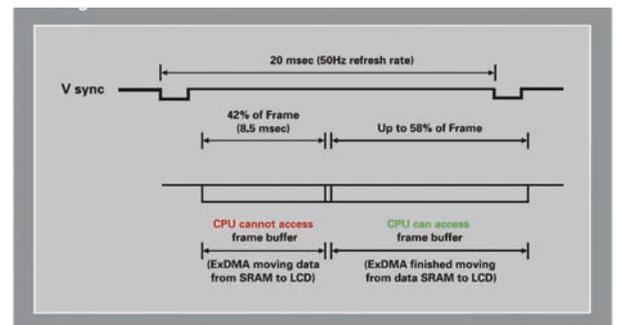


Figura 3. Sincronización

Pasemos ahora a un análisis temporal para una sola línea del visualizador. Una línea empieza con el flanco de subida de la señal HSYNC, a la cual sigue el intervalo de tiempo posterior al pulso de sincronismo, que es el intervalo en el cual el reloj del píxel está activo pero sin datos activos disponibles. En este momento se transmite el primer píxel a la pantalla TFT determinado por el flanco de subida en la línea de habilitación de datos. Con cada flanco de bajada del reloj de píxel se transmite otro valor RGB de 16 bit hasta que se han enviado los 320 píxeles (QVGA para este ejemplo). Esta ráfaga de píxeles viene seguida por el intervalo anterior horizontal, en el que – al igual que antes – existe una señal de reloj del píxel pero no hay datos de píxel activos. La

Figura 2 Concepto de sistema

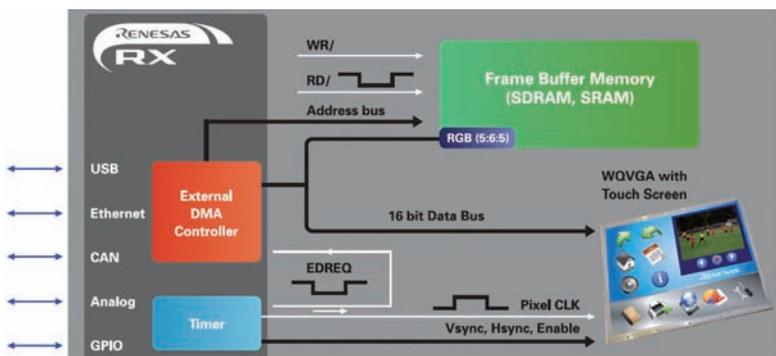
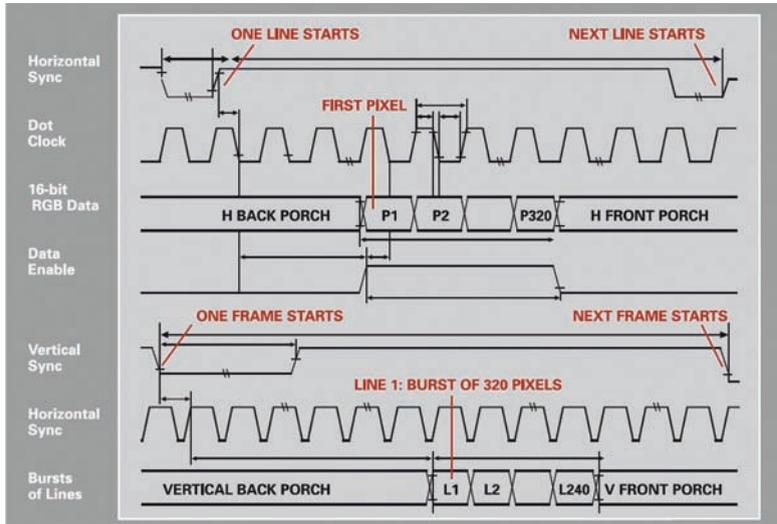


Figura 4. Trazado de la pantalla TFT



señal de habilitación de datos varía en función de su estado en cada momento. El número de ciclos de reloj para los intervalos horizontales anterior y posterior es variable y viene determinado por el fabricante de la TFT. A continuación una nueva señal HSYNC pone en marcha la escritura de la segunda línea y el proceso sigue adelante hasta que se han escrito las 240 líneas de visualización QVGA.

El flanco de bajada de la señal VSYNC pone en marcha la escritura de una nueva trama. Al igual que con los factores temporales horizontales antes citados, existe un período vertical anterior y posterior en el cual el pulso HSYNC está activo pero no se transmiten datos.

Interfaces de comunicación

Junto con su capacidad para el control del visualizador, el microcontrolador RX también incorpora múltiples interfaces de comunicación de uso habitual en los actuales HMI. Entre ellos se encuentran seis interfaces serie síncronas y asíncronas (SCI), un interface SPI, un interface CAN, una unidad Ethernet MAC y hasta dos interfaces USB que pueden gestionar USB OTG, host o función. Esto permite que las compañías desarrollen consolas de operario que incorporen los interfaces apropiados basándose en un diseño monochip, especialmente en aplicaciones que anteriormente necesitaban varios componentes por separado (ver la figura 5).

Nuestro primeros pasos con el Starter Kit

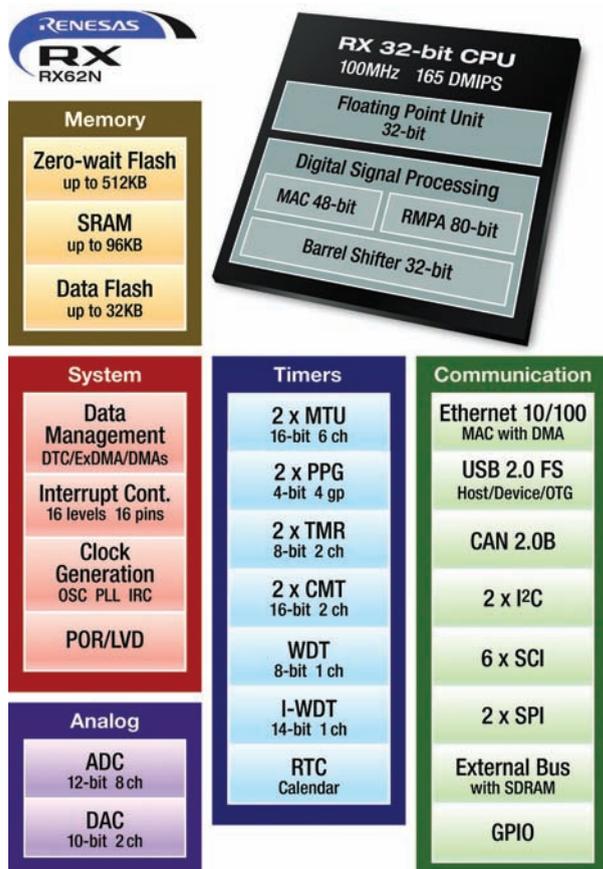
Se recomienda el kit RX TFT Direct-Drive Starter Kit como primer paso ya que se trata de una solución práctica que permite obtener resultados de inmediato así como el desarrollo rápido de un prototipo. Además del microcontrolador RX62N de Renesas con 512KB de Flash y 96KB de RAM

integradas en el propio chip, el kit contiene una SDRAM externa de 128 Mbit que se puede utilizar como buffer de trama. El visualizador WQVGA se conecta a la tarjeta de introducción mediante una tarjeta adaptadora, ofrece una resolución de 480 x 272 píxeles y una profundidad de color de 16 bit por píxel.

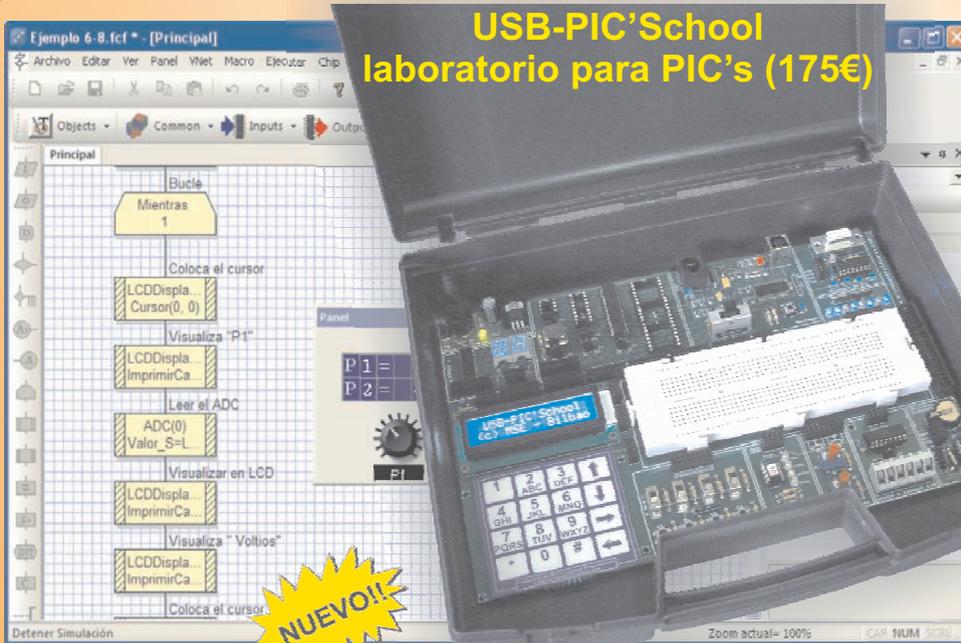
El controlador de exDMA del RX copia de forma cíclica todos los datos para obtener una imagen completa de la SDRAM a la pantalla TFT. Los datos se copian en segundo plano por medio de acceso directo a memoria (a través del exDMA). La propia aplicación solo se ve interrumpida brevemente por una rutina de servicio de interrupción desde el controlador de exDMA. La documentación detallada se encuentra en Internet y está incluida en el kit. También están disponibles el depurador E1 de Renesas Electronics y HEW Workbench como herramientas de desarrollo. El HEW Workbench integra todas las herramientas necesarias para crear y depurar el software y la aplicación de demostración se suministra junto con todos los archivos de proyecto HEW correspondientes, facilitando así la configuración de la tarjeta de introducción. Renesas ha escogido el FreeRTOS de código abierto como entorno en tiempo real para la aplicación de TFT con control directo, mientras que versiones de prueba de soluciones de software de terceros como la de Segger se encuentran disponibles para su descarga a través de la web. El paquete de software Segger TFT está formado por el sistema operativo embOS y el software gráfico emWin. Para aplicaciones que utilicen visualizadores, emWin proporciona un interface gráfico de usuario (GUI) independiente respecto al procesador y al visualizador, y es compatible con entornos monotarea y multitarea. Además funciona tanto con el sistema operativo propio en tiempo real como con cualquier otro disponible en el mercado, y es muy flexible por lo que puede adaptarse a visualizadores de cualquier tamaño.

A modo de conclusión, esta solución económica de HMI basada en el concepto de microcontrolador monochip RX con el GAPI simplifica la evaluación a las compañías y facilita enormemente el desarrollo. Nunca ha resultado más sencillo añadir valor a una aplicación con TFT que con el RX.

Figura 5. Diagrama de bloques del RX62N



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



NUEVO!!

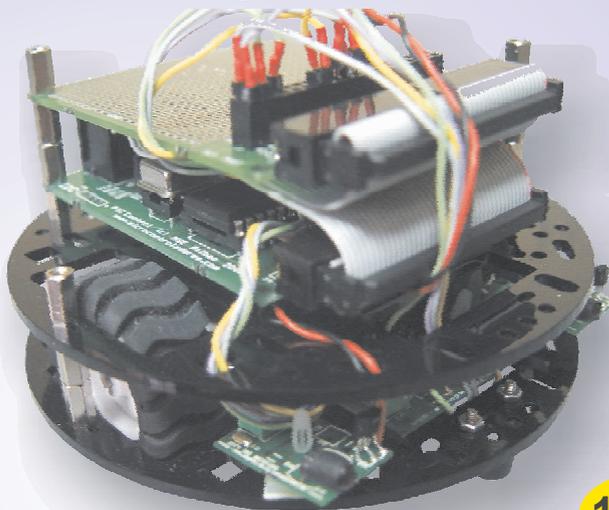
FlowCode V4 para PIC: otra forma de programar ...

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

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

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

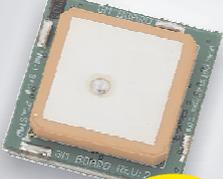
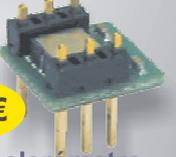
Azkar-Bot: un robot didáctico, programable y expandible



desde **135 €**

Reproductor SOMO-14D:

¡¡ Voces, música y sonido para todos los gustos !!

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

Medidor ultrasónico SRF02
Receptor GPS 28500
Vrbot: Reconocimiento de voz
PIR de movimiento
Acelerómetro de 2 ejes 28017
Compás CMPS03

Módulos de visualización "todo en uno" Color, gráficos, texto, imágenes, video, touch y sonido en tus proyectos y aplicaciones



NUEVO!!

desde ... **25 €**

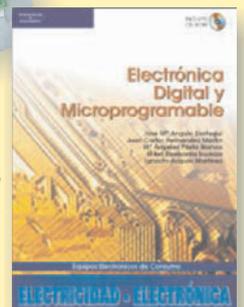
Universal Trainer

En Kit 110 €
Montado 140 €



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

LIBRO11
PVP 34 €



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

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

WX, una nueva era en la soldadura manual

Artículo cedido por Estanflux

ESTANFLUX
www.estanflux.com
www.weller.es

Autor: Edoardo Banfi —
(Weller Product and
Application trainer & Sa-
les Application Engineer
Italy).
Dario Gozzi. —
Traducción: Dr. Ing. Luca
Chiochia (Weller Sales
Application Engineer
Iberia)

Identificando el sistema más adecuado a las modernas aplicaciones de soldadura es posible disponer de la mejor tecnología en cuanto a eficiencia en transmisión de calor. Esto permite soldar a las temperaturas más bajas posibles respetando las normativas y teniendo como objetivo la máxima fiabilidad de las uniones de soldadura.

Control del proceso

Para soldar o reparar adecuadamente un PCB hay que monitorear estrictamente los procesos para asegurarse un resultado a la altura de los estándares de calidad requeridos. Un continuo control sobre el proceso de soldadura manual permite obtener resultados consistentes y repetibles.

para resolver los problemas complejos de soldadura en la moderna industria electrónica. Esta nueva generación de estaciones inteligentes asocia bajos costes de gestión a precisión, potencia, fiabilidad y uso intuitivo. La nueva unidad integra en sí todas las características necesarias de un perfecto soldador para la microelectrónica y contemporáneamente es capaz de satisfacer las más dificultosas aplicaciones de electro-cableado. La tecnología de fabricación y operativa de estas estaciones de soldadura las convierte en soluciones idóneas a respetar cualquier norma requerida por el usuario final. Gracias a la memoria de datos integrados en el lápiz, la unidad de control no requiere periódicas verificaciones de calibración estación-herramienta.

Los tres niveles de prestación programables y el total control de las temperaturas de trabajo y de la potencia proporcionada, ofrecen el máximo nivel de garantía sobre la calidad del trabajo efectuado. Incluso la seguridad y la calidad del ambiente de trabajo están garantizadas por las funciones adicionales incluidas en esta nueva tecnología.

Fiabilidad del producto

Un mal control de las fases de soldadura manual causa inevitablemente uniones de soldaduras defectuosas o por lo menos no fiables, la ruptura de pistas así como la delaminación de pads o daños a los componentes. Cada defectuosidad aportada al PCB (incluso latente en los peores casos) compromete la futura fiabilidad.

Una placa dañada es sin dudas un daño económico. También la productividad resulta afectada,

dado que la falta de control influye sobre la eficiencia y abre la posibilidad de gastar tiempo en inútiles operaciones adicionales.



Figura 1. Estación de soldadura a dos canales WX2, en esta Figura en kit con la micro pinza caliente WXMT y el micro-soldador WXMP.

La calidad de la soldadura y las prestaciones del proceso pueden variar notablemente en función de la geometría de la punta de uso y de sus condiciones de mantenimiento, de la temperatura de trabajo, de la aleación y del tipo de flux, según el espesor del PCB y obviamente la capacidad y la preparación del operador.

A veces el solo conocimiento práctico no es suficiente, también se requieren técnica y equipos de soldadura adecuados para alcanzar altos niveles de productividad y calidad, reduciendo al mínimo las posibilidades de dañar componentes y placas

Weller, marca de referencia a nivel industrial por su presencia y amplia gama de oferta de estaciones de soldadura y rework, ha dado un nuevo

impulso a la tecnología de soldadura desarrollando las nuevas estaciones táctiles WX.

WX1 (para 1 herramienta) y WX2 (para dos) constituyen una tecnología realizada específicamente



Figura 3 El soldador WXP120, más potencia para las aplicaciones en la electrónica moderna.

Figura 2. El soldador WXP65 a gran respuesta térmica para aplicaciones de precisión.



Una nueva era en la tecnología de soldadura

Con el pasar de los años Weller se ha siempre distinguido sea por sus productos de elevada calidad, sea por su servicio en todo el territorio nacional, realizado directamente y a través de

su red cualificada, siempre orientada a satisfacer las necesidades de sus clientes.

En este momento, con las estaciones WX, Weller escribe una nueva página de tecnología en la historia de los sistemas de soldadura, que representan tanto hoy como seguramente mañana un punto de fuerza y de referencia para la mayoría de las empresas que operan en el sector de la producción electrónica, a nivel nacional e internacional.

Muchísimas son las funciones intuitivas y de fácil manejo a disposición de los operadores. El sensor de movimiento integrado en cada herramienta permite activar un sistema automático de ahorro energético que por un lado baja la temperatura del soldador y por el otro desactiva todos los sistemas auxiliares que se quieran conectar como una estación de extracción de humos o una placa de precalentamiento compatible. Un anillo de luz indicador de estado empieza a parpadear cuando se activa el ahorro energético. Todos los datos operativos se memorizan directamente en una memoria integrada en el mango de cada herramienta, mientras en proximidad de la punta se integra un convertidor analógico-

digital para mejorar la transmisión de la señal y un amortiguador de presión para garantizar la máxima fiabilidad en el tiempo.

En la configuración a uno o dos canales la unidad WX se combina con diferentes herramientas con potencias de 120 y 200 Watt, convirtiéndose en solución para una amplia gama de aplicaciones donde se requiere una elevada disponibilidad de energía térmica; un ejemplo es el sector fotovoltaico o de la soldadura selectiva robotizada como en las líneas de producción del sector automoción o en todas las aplicaciones del cableado pesado.

La versión a dos canales permite conectar dos herramientas a la vez como por ejemplo el nuevo soldador WXP de 65W y la micropinzona térmica

WXMT con dos resistencias de 40W.

La flexibilidad de la estación permite, gracias a sus 255W, la combinación de diferentes tipos de

herramientas, como por ejemplo el microlápiz WXMP de 40W con el soldador WXP120 de 120W.

Para ampliar las posibilidades de empleo en varias aplicaciones y para resolver los trabajos más complicados como el electro-medical, la domótica, la radiofrecuencia o el militar, cada tipo de soldador ofrece una amplia gama de puntas.

Una estación de soldadura inteligente

El reconocimiento automático de la herramienta, el puerto USB multifunción (grabación de datos en tiempo real, programación, actualización firmware por llave USB), la amplia pantalla táctil en vidrio ESD retro iluminada y la rueda de click para seleccionar la temperatura y demás parámetros de trabajo optimizan el uso ergonómico de este moderno instrumento de soldadura creado por Weller.

La estación WX puede controlar en remoto un sistema de aspiración de humos o unas placas de precalentamiento, permitiendo una gestión racional de estos equipos periféricos optimizando tanto el uso como los costes de gestión y la productividad. 



Figura 4. El soldador WXP200, compatible con la WX2 y WX1 es el más potente en el mercado con sus 200W.



Figura 5. Las estaciones de soldadura Weller de la serie WX permiten ahorrar energía también en otros equipos como placas de precalentamiento o extractores de humo a través de la función de control remoto.

Testeando Ethernet con ITU Y.1564

Por S. Whitehead

Anritsu

www.anritsu.com

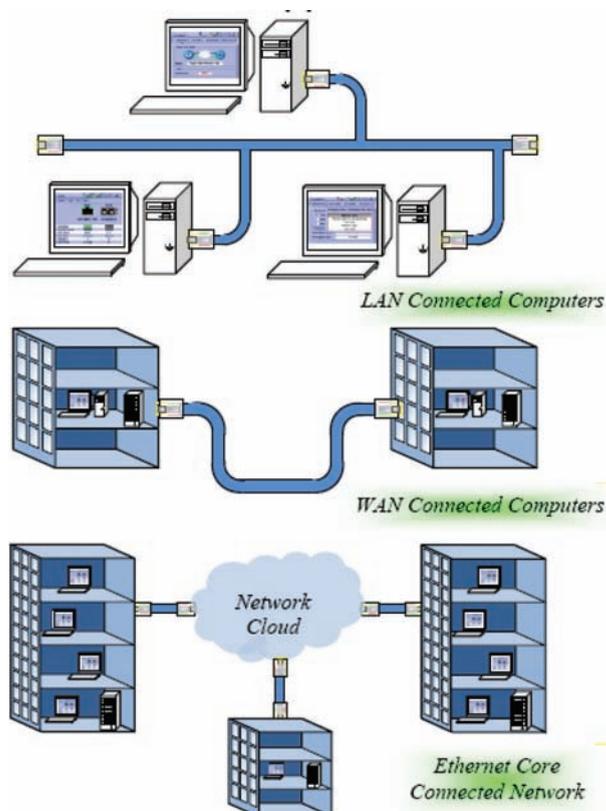
Stuart Whitehead es —
Director de desarrollo de
negocio de ANRITSU

¿Ha llegado el método de pruebas sobre Ethernet a su madurez? La tecnología Ethernet ha sido considerada durante años como una tecnología LAN (Local Area Network) y no especialmente como un medio de comunicación punto a punto. Sin embargo ahora se presenta como una necesidad seria desarrollar estándares de prueba para redes de acceso y core. Anritsu se ha involucrado muy activamente en la creación de este nuevo estándar, diseñado para que los proveedores de servicio puedan asegurar a sus clientes las prestaciones de la red punto a punto. Este artículo presenta una visión general sobre el estándar ITU-T Y.1564 y sus beneficios.

Historia sobre las pruebas de Test en Ethernet

Los antecedentes de Ethernet provienen de la conexión LAN entre ordenadores para un mismo entorno

Figura 1. Evolución de las redes Ethernet



de oficinas y sobre cable de cobre, con la llegada de mayores tasas binarias y la fibra óptica se pasó a las WAN (Wide Area Network). (ver figura 1)

Los proveedores de servicio Ethernet requerían de una metodología de pruebas, que les permitiese proporcionar resultados cuantificables a sus clientes, y para esto se recurrió a la RFC2544. Realmente esta metodología de prueba, no fue ideada inicialmente para testear redes punto a punto (atravesando varios elementos de red), si no más bien para probar equipos y dispositivos y ofrecer a los fabricantes de equipos una manera para certificar las prestaciones de sus productos.

La metodología de pruebas usada en la RFC 2544 se diseñó para encontrar los límites en un único elemento sobre diferentes situaciones de test como el Throughput, la latencia, la pérdida de paquetes, el back to back Frame, la recuperación del sistema (system recovery) y el reset (aunque estos dos últimos no se suelen recomendar ni exigir cuando las pruebas se realizan sobre una red).

Mientras que la RFC2544 ha sido amplia y comúnmente aceptada como estándar para el testeo de las redes de cliente punto a punto, con el avance de las redes y la política de calidad, una nueva metodología de prueba se hacía cada vez más necesaria.

Las redes de hoy

Los requerimientos del tipo de tráfico de red se han diversificado y han evolucionado hacia un tráfico tipo "mixed" con aplicaciones en tiempo real de vídeo y voz. En la mayoría de los casos, el enlace de datos proporcionado a los usuarios finales pueden incrementarse en tasa de línea, dependiendo de los requerimientos futuros del cliente, tasa que viene determinada y condicionada por el límite del enlace, o el grado de calidad basado en un SLA (Service Level Agreement) y/o el contrato con el cliente.

Es también posible ofrecer por parte de los proveedores diferentes clases de servicio, que se pueden obtener a través del uso de las VLAN (Virtual Local Area Networks) o DSCP (Differentiated Services Code Point)..

Necesidad de un nuevo estándar

La combinación del cambio de los perfiles de tráfico del usuario, con lo dicho en el párrafo anterior, incluyendo tamaños de tramas múltiples y flujos con diferentes prioridades, hace que la RFC2544 se quede como un estándar de pruebas algo limitado. Por lo que los aspectos más importantes que deben incluir los proveedores de servicio en sus pruebas son el testeo múltiple y simultáneo de varios flujos de tráfico, la confirmación del "policing" por flujo, la medida del tiempo de transferencia y el jitter a lo largo de la red y la verificación que la red puede manejar tráfico con determinadas ráfagas durante momentos de tiempo cortos.

Dividiendo las prioridades del tráfico desde la perspectiva del usuario

Los usuarios finales dividen su tráfico en diferentes clases y cada uno con diferentes prioridades de servicio, los proveedores de servicio debes ser capaces de empaquetar estos datos en diferentes ofertas de servicios, permitiendo tener más vías flexibles para diseñar las redes y ofrecer diferentes modelos de coste.

Normalmente el tráfico (fig. 2) se divide en tres grupos diferentes. En aquellas áreas donde se requiere servicios de VoD.

(Vídeo bajo demanda), telefonía y voz sobre IP, la baja latencia y el jitter son factores clave para dar una calidad aceptable.

Los clientes no solo miran si se respeta la carga contratada para sus accesos y redes, si no que también exigen que admita la flexibilidad requerida para cada tipo de servicio.

	Prioridad	Latencia	Tamaño de trama	Requerimiento de ancho de banda
Datos	Baja	n/d	Variable	Variable
Voz	Alta	Baja	Pequeña	Pequeña
Video	Muy alta	Muy baja	Variable	Medio

Configurando diferentes tipos de tráfico

El Metro Ethernet Forum (MEF) distribuyó el estándar MEF 10.2 Phase2 donde se ofrece con gran detalle cómo debe clasificarse el tráfico en una red con diferentes perfiles de ancho de banda, sin color (color blind) o coloreado (color aware).

Nota: La ITU-T Y1564 usa la misma metodología para asegurar la consistencia de la red, y prácticamente la misma terminología. En caso de ambigüedad o duda, se recomienda basarse en la terminología definida por la ITU-T Y1563.

Hasta el CIR	Siempre se puede obtener
CIR a EIR	Posible descarte en caso de congestión
Por encima del CIR	Descartada por la red

El tráfico puede dividirse en 3 perfiles de ancho de banda, cada uno asignado a un color, el tráfico correspondiente al CIR (Committed Information Rate -Tasa de Información Comprometida-) se clasifica como verde, el tráfico de CIR a EIR (Excess Information Rate, Tasa de Información en Exceso) se clasifica como amarillo, mientras que el tráfico por encima del EIR es el rojo.

El tráfico sin color, es cuando el proveedor de servicios no tiene en cuenta el etiquetado CoS (Clase de Servicio) y se ofrece un solo tipo de servicio. El tráfico coloreado tiene en cuenta el CoS de las tramas al definir las como CIR y EIR, y luego implementa la política de calidad de red.

CIR : Tasa de tráfico comprometida por el proveedor de servicios. Grandes ráfagas de tramas podrían descartarse o perderse.

EIR: Tasa de tráfico para la cual el proveedor de servicios se compromete a su correcta entrega siempre que sea posible y no haya congestión de red.

El perfil del throughput del tráfico Ethernet varía continuamente debido a los diferentes tipos de tráfico

y a los múltiples usuarios, haciendo que sea extremadamente importante saber cuál es el comportamiento en el peor caso. Este peor caso se corresponde a transmitir el máximo tamaño de la ráfaga al más alto throughput posible y en un corto espacio de tiempo, lo que viene definido como CBS (Committed Burst Size – tamaño comprometido de la ráfaga) y EBS (exceso Burst Size – tamaño de la ráfaga en exceso).

CBS: Límite máximo de paquetes capaz de ser enviado (en Bytes) con un mínimo IFG (Inter Frame Gap – Tiempo entre tramas) a una tasa de línea de interfaz menor del CIR.

EBS: Límite máximo de paquetes capaz de ser enviado (en Bytes) con un mínimo IFG (Inter Frame Gap – Tiempo entre tramas) a una tasa de línea de interfaz menor del EIR.

Con el fin de simplificar el test, en este estándar se han definido nuevos términos. Los principales son:

- **Information Rate:** IR es la tasa promedio de bits de tramas medidas desde el inicio de la primera dirección MAC hasta el último bit de campo FCS (Frame check Sequence).

- **Utilization Line Rate:** ULR es la tasa promedio de bits de tramas medidas desde el inicio de la primera dirección IFG (Inter Frame Gap) hasta el último bit de campo FCS (Frame check Sequence).

- **Test Flow:** Un flujo individual de tráfico, que puede ser identificado por su información de cabecera Ethernet. Dependiendo del flujo de tráfico, la información de cabecera puede variar permitiendo diferentes CM (Color Mode) y tipos de tráfico (CIR, EIR).

Metodología de control

Muchos de los Switches modernos y NID (dispositivos de interfaz de red), tienen la capacidad de configurar los diferentes parámetros de control de tráfico. Cuando este mecanismo está activado, monitorizará las tramas entrantes y determinará su CM.

El procedimiento es el siguiente (ver también la figura 2):

Tabla 1 Tipos de tráfico

1) Cuando la trama llega, se determina si está habilitado el CM.

2) Una vez que se confirma el punto 1, pasan a la primera de las dos cubetas.

a. Se comprueba la cabecera para confirmar el color (generalmente por el marcado DSCP o PCP)

3) Las tramas verdes entrantes IR, se añaden a la cubeta junto con las ya existentes, si esta no sobrepasan la cubeta, ocupará su posición, y pasará a la red por la salida inferior de la cubeta, donde se supone que la IR es menor que la velocidad de relleno CBS.

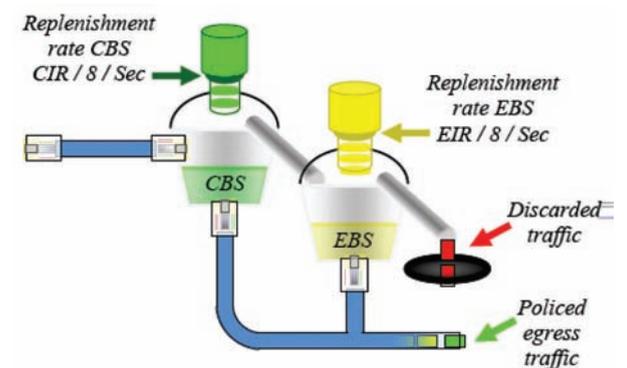
Nota: La cubeta CBS se rellena con una tasa de CIR/8/seg

a. Si la IR es mayor que la tasa de relleno CBS, el número de tramas en la cubeta se reducirá a 0, en este punto las tramas entrantes pasarán a la cubeta EBS para su procesamiento.

4) Las tramas marcadas como amarillas y las que pasen por la cubeta CBS serán procesadas de igual manera en la cubeta EBS. Si el IR es menor que la tasa de relleno de EBS, entonces las tramas serán marcadas como rojas y descartadas.

Nota: La cubeta EBS se rellena con una tasa de EIR/8/seg

Tabla 2. Estado de colores



El estándar Y.1564

Figura 2. Clasificación del tráfico

Con las redes en plena evolución, el estándar necesitaba ser dirigido hacia diferentes configuraciones de tráfico de red y asegurar que la calidad se mantiene a lo largo de redes con múltiples flujos y con diferentes parámetros en su poli-

Figura 4. Tramas CIR y CBS

cing. Este nuevo estándar también permite a los ingenieros introducir información sobre el SAC (Service Acceptance Criteria –Criterio de aceptación de servicio-), que normalmente está basada en un subconjunto de SLA (Service Level agreement – Acuerdo de nivel de servicio-) de usuario. A través de la introducción de información SAC antes del comienzo de la prueba, se posibilita el configurar un criterio simple de pasa/falla, simplificando los resultados y los puntos críticos para el ingeniero de red.

Con el fin de simplificar las pruebas y ser dirigido a todas las áreas, el estándar se escribió en torno a dos núcleos principales, *las Pruebas de Configuración de Servicio, y las Pruebas de Prestaciones de Servicio.*

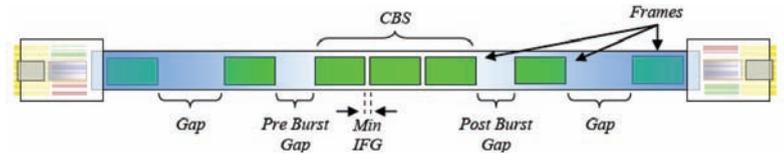
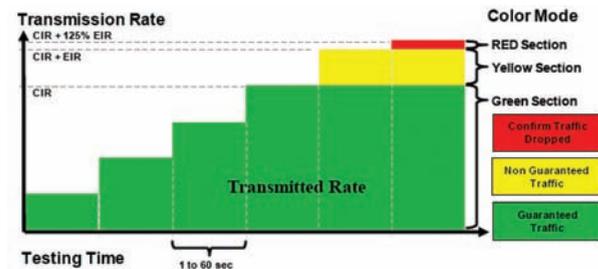
Pruebas de Configuración de Servicio

Durante esta etapa, cada una de los flujos de prueba individuales se completan en modo secuencial, confirmando que no existe ningún problema en la configuración de la red. El proveedor de servicio tiene la capacidad de configurar cada flujo de prueba individualmente para diferentes tamaños de tramas o un mixto de tramas llamado EMIX, y también puede ajustar el throughput y otra información de cabecera como las direcciones MAC, ajustes VLAN, direcciones IP, DSCP, etc. El estándar también permite a los ingenieros configurar los diferentes tipos de servicios para caracterizar como:

- CIR:** Coloreado o sin color, simple o por pasos.
- EIR:** Coloreado o sin color
- Traffic Policing:** Coloreado o sin color
- CBS:** Coloreado o sin color
- EBS:** Coloreado o sin color con CIR = 0, Coloreado o sin color con CIR > 0

Figura 5. Prestaciones de Servicio

Figura 3. Configuración de Servicio



Las pruebas se completan en algunos segundos, permitiendo monitorizar y reportar la siguiente información:

- IR (Information Rate – Tasa de información-),
- FLR (Frame Loss Ratio – Tasa de paquetes de tramas-),
- FTD (Frame Transfer Delay-Retardo de transferencia de trama-),
- FDV (Frame Delay Variation-Variación de retardo de trama-),
- FLRSAC (FLR con referencia al SAC).

La figura 4 muestra como las tramas, viajando a la velocidad CIR, pueden tener en un periodo determinado unas ráfagas con mínimo IFG y tamaño CBS. Mientras se realiza esta prueba, el equipo de test y medida deben cumplir con las especificaciones de intervalo pre-ráfaga y post-ráfaga, para asegurar que las cubetas están en el estado correcto.

Se requiere pasar antes las Pruebas de Configuración de Servicio para seguir con las Pruebas de Prestaciones de Servicio.

Pruebas de Prestaciones de Servicio

Una vez que se han completado las pruebas de configuración de red, confirmando que la red es capaz de trabajar con una carga determinada y durante una duración de tiempo requerida, las Pruebas de Prestaciones de Servicio completan esta fase a través de la generación de todos los flujos de prueba simultáneamente a un CIR prefijado y por un periodo de tiempo de 15 min, 2h o 24h (basado en la ITU-T M2110) o seleccionado por usuario. El hecho de situar la red bajo carga con múltiples flujos de prueba durante este tiempo, permite a los ingenieros comprobar si otros servicios están afectando el servicio bajo prueba y también comprobar y medir estadísticas de AVAIL (Availability –Disponibilidad-) y Un-Avail. Detalles más completos de cómo se puede caracterizar el tiempo de dis-

ponibilidad (AVAIL), pueden encontrarse en la ITU-T Y.1563.

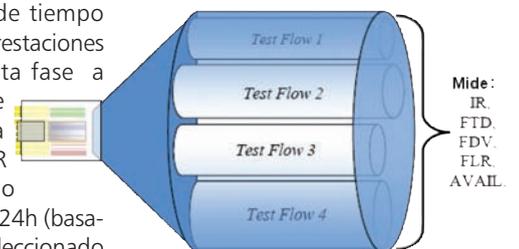
Con el analizador generando cada Flujo de tráfico y reportando los resultados de IR, FTD, FDV, FLR y AVAIL para cada trama simultáneamente, se puede comprobar cómo se reduce el tiempo de prueba comparándolo con la RFC2544.

Conclusión

El nuevo estándar ITU-T Y.1564 ofrece una amplia ventaja sobre los actuales métodos de prueba RFC2544.



Uno de los puntos clave, es la capacidad en comprobar cada flujo de tráfico para tasas que exceden la configuración de la red, y completar una prueba con todos los flujos al mismo tiempo. Al incluir la política de calidad por tráfico de color y las tasas de ráfagas, este estándar se convertirá en esencial para el comisionado de un circuito y para un completo chequeo de la red tras una reparación o verificación tras fallo.



Debido a esto, ANRITSU puede asegurar que los proveedores de servicio harán uso de los numerosos beneficios que la norma Y.1564 proporciona, y que nuestros productos serán los compañeros ideales para asegurar un trabajo en campo y una verificación certera, rápida y completa. .



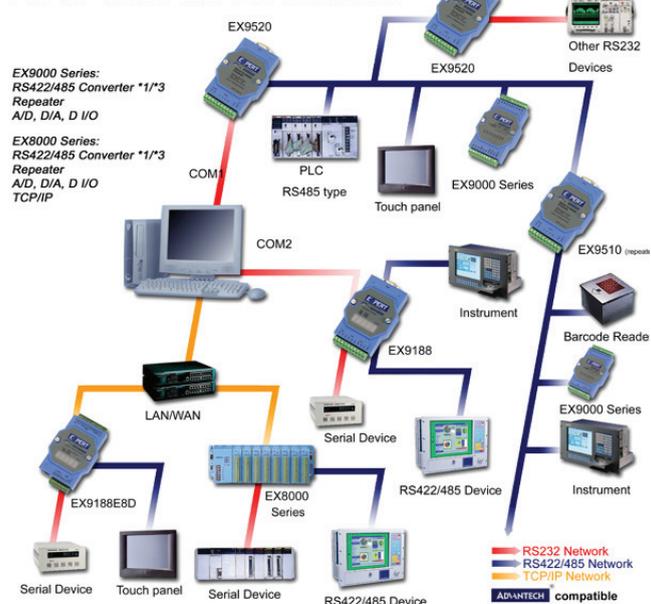
DITECOM DESIGN



Networking Instrumentación Monitorización

EXPERT_{DAQ}

TCP/IP & RS422/485 Network



➡ Carril DIN

➡ Aislamiento de 3000Vdc

➡ Rangos de temperatura industriales

➡ Túnel transparente RS232 - GPRS

Conectividad industrial

Conversores

- » USB a RS-232/422/485
- » RS232 a RS-422/485
- » Wlan a RS-232/485/422
- » CAN a RS232
- » Bluetooth a RS-232/422/485
- » Zigbee a RS-232/422/485, Ethernet / Wifi
- » Fibra a Ethernet
- » RF a RS-232/485
- » RS-232/422/485 a Ethernet ,
1 a 8 puertos y E/S digitales, Micro PLC

Repetidores (hasta 1200m)

- » RS-485/422, CAN y RS-232

Adquisición de datos por RS-485

- » E/S Relés, E/S relés de estado sólido
- » E/S digitales (hasta 16), E/S analógicas

Con soporte Modbus, salidas colector abierto, photoMOS

Osciloscopios PS3000

2 canales + disparo externo
 hasta 200MHz de ancho de banda
 hasta 128 Mmuestras de memoria
 500MS/s de muestreo real y 10GS/s equivalente
 Incluye generador de funciones / AWG
 Decodificador de protocols

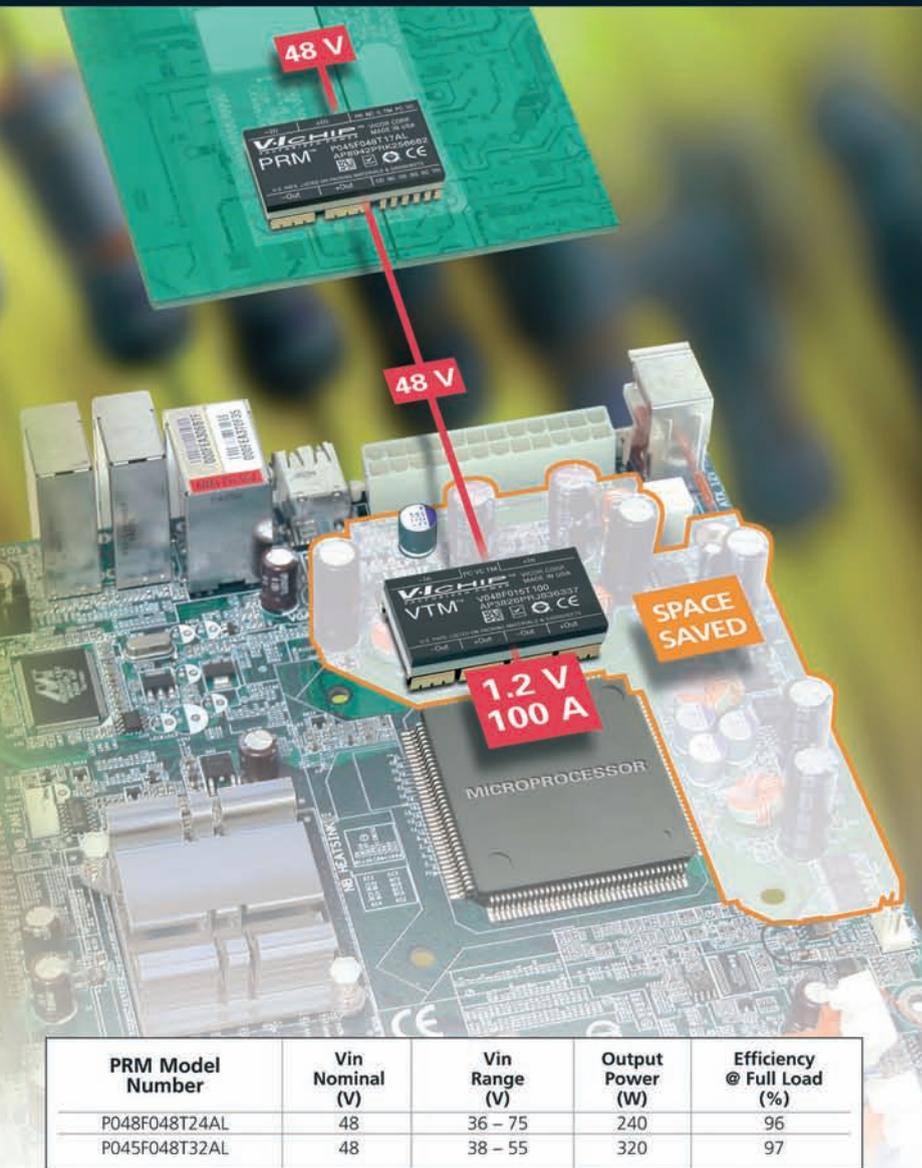


Osciloscopios P6000 a 500MHz

4 canales
 Ancho de banda hasta 500MHz,
 Memoria de hasta 1 Gmuestra
 5GS/s de muestreo real
 Generador arbitrario
 1 millón de capturas por segundo

Half the Size, Half the Loss All the Power

48 V directos: conversión 1.x V en 91 A/in² con un 91% de eficiencia.



32.5 x 22.0 x 6.6 mm
1.28 x 0.87 x 0.26 in.

VICOR
FACTORIZED POWER

- 48 V directos para la conversión en la carga.
- Alto rendimiento para el ahorro de energía en la conversión.
- Tamaño pequeño y reducción del número de componentes.
- Rápida respuesta transitoria.
- Rápido tiempo de lanzamiento al mercado.

El nuevo sistema PRM + VTM proporciona la conversión de PC-PC en un tamaño más pequeño, con mayor eficiencia y mayor densidad para aplicaciones de alimentación de 48V tales como servidores, telecomunicaciones y ATE.

Un conjunto de dispositivos formado por un regulador PRM + un multiplicador de corriente VTM proporcionan hasta un 100A o 300W para 48V directos a la carga con una densidad > 500W/in³.

PRM Model Number	Vin Nominal (V)	Vin Range (V)	Output Power (W)	Efficiency @ Full Load (%)
P048F048T24AL	48	36 - 75	240	96
P045F048T32AL	48	38 - 55	320	97

VTM Model Number	Vout Nominal (V)	Vout Range (V)	Iout (A)	Efficiency @ 50% Load (%)
V048F015T100	1.5	0.81 - 1.72	100	91.0
V048F020T080	2.0	1.08 - 2.29	80	94.2
V048F040T050	4.0	2.17 - 4.58	50	94.8
V048F120T025	12.0	6.50 - 13.75	25	95.1

Para más información contactar con **ARROW IBERIA**