

REVISTA ESPAÑOLA DE

electrónica

MÁS DE 59 AÑOS AL SERVICIO DEL SECTOR ELECTRÓNICO

Diciembre 2013 / número **709**

LA SELECCIÓN MÁS GRANDE A NIVEL MUNDIAL DE COMPONENTES ELECTRÓNICOS DISPONIBLES PARA ENVÍO INMEDIATO®

**MÁS DE 860.000
PRODUCTOS EN STOCK**

3 MILLONES DE PRODUCTOS EN LÍNEA

**MÁS DE 650 SOCIOS
PROVEEDORES**

**SE AÑADEN NUEVOS
PRODUCTOS DIARIAMENTE**

DISTRIBUIDOR 100% AUTORIZADO

SITIO WEB N.º1

DIGIKEY.ES



© 2013 Digi-Key Corporation, 701 Brooks Ave, South, Thief River Falls, MN 56701, USA
Digi-Key es un distribuidor autorizado de todos los proveedores asociados. Se añaden nuevos productos diariamente.

Ediciones
Técnicas
REDE



**NI CompactRIO como nunca lo había visto antes
Desingspark Mechanic. Lleva el diseño 3D
a un mayor número de usuarios
Adaptación de los nuevos estándares a la revolución
de la alimentación inalámbrica
Búsqueda de señales ágiles en un entorno
espectral limitado**



The Capacitance Company

KEMET

CHARGED.®



electrónica 21, s.a.

Oficinas centrales Avd. de América, 37 28002 MADRID Tel.: +34 91 510 68 70 electronica21@electronica21.com
 Delegación Cataluña C/Loreto, 13 - 15 B 08029 BARCELONA Tel.: +34 93 321 61 09 barcelona@electronica21.com

Ampliamos la gama de productos



Automáticos de escalera Tipo 14.81

- 1 NA 16 A 230 V AC
- Monofunción
- Anchura módulo 17.5 mm
- Escala de tiempo 30s a 20min
- Bornes a un solo lado
- Conexión de la carga al paso por cero senoidal
- Conexión compatible con los modelos electromecánicos y con los tipos viejos de pulsadores iluminados de baja emisión
- Previsto para instalaciones a 3 y 4 hilos
- Puede ser utilizado con pulsadores luminosos



SESXXGL - W/13
LG - Printed in Italy



Código promoción: 14818230PR **PRECIO FINAL € 13,30** (IVA no incluido) (Compra mínima: 3 uds.)

Con **más** posibilidades de elección, tus compras siempre serán **más** satisfactorias

FLUKE

Termómetro visual de IR VT02

Combina la comodidad de un termómetro convencional con la ventaja de la imagen de una cámara termográfica para dar lugar a una nueva categoría de herramientas; una cámara de solución de problemas con un mapa calorífico por infrarrojos.



JST
The Quality Connection

Nueva gama de terminales termo-retráctil



Serie TRH



Serie TDFNYH



Serie TFDHTD



Serie TMDFNYH



Serie TMDHTD



Serie TMPHTD



Serie TSH



Serie MBH

Noticias

AUTOMATICA 2014: la fabricación de automóviles en el foco de atención..... 6

Productronica 2013: Visitantes más internacionales y negocios concretos..... 6

Omega Profile: Excediendo sus expectativas..... 8

Incorporamos USB Plug and Play a la arquitectura NI LabVIEW RIO..... 12

La visión artificial en la industria como nunca antes se había visto..... 12

La ampliación de la gama EZ-BoardWare de blindajes RFI pueden adaptarse al conjunto de aplicaciones Harwin en miniatura..... 14

AVX anuncia nuevos modelos Modelithics para sus series de inductores 0402 MLO™ de bajo perfil..... 14

RS Components: acuerdo de distribución con Silicon Labs..... 16

La nueva placa WiFi de Arduino ya está disponible en RS..... 16

RS Components añade motores trifásicos energéticamente eficientes a su gama de automatización..... 16

RS Components: interruptores de final de carrera inalámbricos de alta fiabilidad..... 18

MOSFETs para automoción proporcionan resistencia ultra baja para aplicaciones de alta potencia..... 18

Los microcontroladores de 32 bit PIC32MZ de Microchip..... 20

Microchip anuncia el primer entorno de desarrollo de firmware embebido con soporte, licencias y reventa, tanto a nivel interno como de otras firmas..... 22

HLG-120H/185H-C SERIES..... 24

Salicru celebra el 40 aniversario del lanzamiento de su primer SAL..... 24

Nuevo equipo de pruebas inalámbricas EXM de Agilent para producción de alto volumen de dispositivos WLAN 802.11ac LTE-Advanced..... 26

Toshiba presenta el nuevo microcontrolador TMPM384DFDG..... 26

Siemens consigue la certificación LEED Platinum para el edificio Crystal..... 32

DIDASCOPE: El osciloscopio diferencial 10MHz..... 32

Mathworks presenta LTE System Toolbox para Matlab..... 34

Inycom oferta el receptor de certificación PMM 9010F con módulos R.F. hasta 3 GHz y 6 GHz..... 34

Antena RFID con alto Q y protección integral para TPMS..... 34

Setup Electrónica presenta los nuevos osciloscopios Teledyne LeCroy de Alta Definición..... 38

Data Logger miniatura con capacidad Wireless..... 38

Instrumentación - Medidas RF

Búsqueda de señales ágiles en un entorno espectral limitado..... 40

Nota de Aplicación Fluke

Impresiones sobre el Fluke 289/FVF..... 44

Sistemas Embebidos

NI CompactRIO como nunca lo había visto antes..... 46

Carga Inalámbrica de dispositivos

Adaptación de los nuevos estándares a la revolución de la alimentación inalámbrica..... 48

Software y Herramientas

DESIGNSPARK MECHANICAL..... 52

Caso estudio NI

Diagnóstico en línea de control de máquinas y lectura de múltiples sensores..... 56

Distribución de componentes

Camino al millón de componentes en stock..... 58

Distribución de componentes

Marcado CE + Marcado CE ≠ Marcado CE: Concepto aplicado a máquinas, sistemas complejos o instalaciones fijas: Gestión de los componentes..... 60

FUNDADOR

Pascual Gómez Aparicio

EDITOR

Ramón Santos Yús

CONSEJO DE REDACCIÓN

José M^o Angulo

Antonio Manuel Lázaro

DIRECCIÓN EDITORIAL

Ramón Santos Yús

DIRECCIÓN COMERCIAL

Andrés García Clariana

DIRECCIÓN FINANCIERA

José M^o Llach Mor

Revista Española de Electrónica es una Publicación de Ediciones Técnicas REDE S.L.

Ecuador, 91 - 08029

Barcelona

Tel. +34 93 430 2872

Fax. +34 93 439 2813

e-mail: electronica@redeweb.com

Web: <http://www.redeweb.com>

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

Queda prohibida totalmente, la reproducción por cualquier medio de los artículos de autor salvo expreso permiso por parte de los mismos, si el objetivo de la misma tuviese el lucro como objetivo principal.

ISSN 0482 -6396

Depósito Legal B 2133-1958

Imprenta Grinver

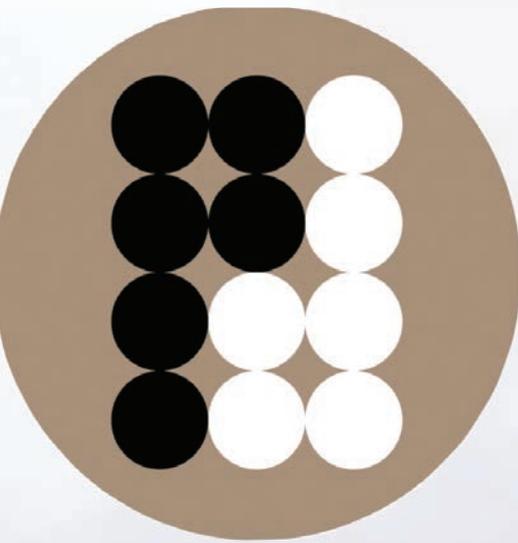
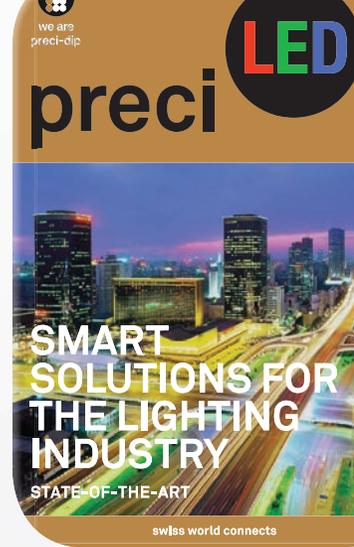
Avda. Generalitat, 39

Sant Joan Despí

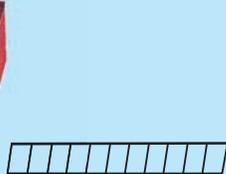
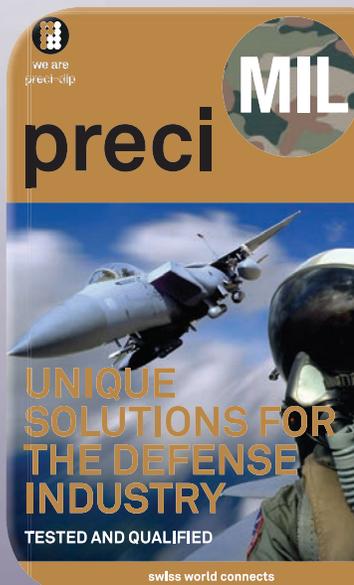
Barcelona

INDICE ANUNCIANTES

Adler	43
Arateck	33
Ariston	3, 11
Cebek	51, 59, 66, 67
Cemdal	43
Chauvin Arnoux	33
Datamodul	36, 37
Digikey	1
Ditecom	15
EA Hameg	23
EBV	7
Electronica21	2, 5
Emeco	39
Kolbi	68
Microsystems	35
National Instruments	13
Nextfor	27, 28, 29, 30, 31
Olfer	25
Omega	9
Omicron	39
RC Microelectronica	21
RS Components	17
Traco	19



preci-dip



electrónica 21, s.a.



www.automatica-munich.com

AUTOMATICA 2014: la fabricación de auto- móviles en el foco de atención

La construcción ligera requiere nuevas tecnologías de producción

La construcción ligera está cobrando hoy en día una gran popularidad en la fabricación de automóviles, pero la lucha por cada kilogramo de peso supone un nuevo desafío para los estrategas de la fabricación. Se requieren nuevos procesos y tecnologías de producción para que estos diseños ligeros sean viables también desde el punto de la rentabilidad. AUTOMATICA, que tendrá lugar del 3 al 6 de junio de 2014 en Múnich, exhibirá las innovaciones de la industria internacional de la automatización, basadas en los cambios que están teniendo lugar en las tecnologías de producción en la industria del automóvil.

A partir de 2020, los fabricantes de automóviles europeos se enfrentarán a límites más estrictos de emisiones de CO₂. “Los fabricantes alemanes de automóviles están poniendo todo su empeño en reducir las emisiones de CO₂. El desarrollo de motores altamente eficientes, el downsizing de la potencia de accionamiento de los motores, las nuevas generaciones de cajas de cambio y la optimización del peso trajeron consigo mejoras significativas ya en los últimos años. Pese a todos los avances, se necesitan más esfuerzos para cumplir con las restrictivas normas de la UE”, asegura el Dr.-Ing. Ulrich Eichhorn, gerente de la Asociación de Fabricantes de Automóviles (VDA).

El tema de la construcción ligera se encuentra a la cabeza de la lista de prioridades. Menos peso significa menos consumo de combustible, lo que significa menos emisiones. Sin embargo, la ecuación que puede ser tan simple en la teoría, resulta difícil de solucionar en la práctica, ya que los materiales ligeros como el aluminio, el magnesio y la fibra

de carbono son mucho más caros que el acero. Y su procesamiento requiere de nuevas tecnologías y procesos de fabricación.

Cambio de tecnología en plena marcha

Una mirada a la planta de BMW en Leipzig, donde se fabrica el innovador vehículo eléctrico i3, pone de manifiesto las radicales diferencias en comparación con la fabricación clásica de automóviles. La arquitectura del vehículo sigue un planteamiento completamente nuevo. El i3 se separa horizontalmente. En el módulo del accionamiento, que contiene el motor completo con las baterías incluidas, se encuentra el habitáculo, el módulo Life. El chasis está compuesto por un marco de aluminio, pero el habitáculo, ultraligero y de alta resistencia, está hecho de plástico reforzado con fibra de carbono. Una vez finalizado el montaje, estos dos módulos se pegan. Esta tecnología de unión tiene ventajas significativas y es ideal para unir diferentes materiales.

Sin lugar a dudas, el prestigioso proyecto de BMW i3 se aleja mucho en cuanto a técnica de fabricación de los modelos convencionales, pero el cambio de tecnología está en plena marcha. En todos los modelos de automóviles se apuesta por la construcción ligera y se asocia a combinaciones de materiales, nuevos materiales, métodos de mecanizado y de unión. Concentrando los esfuerzos en innovación, los integradores de sistemas, fabricantes de robots y componentes deben enfrentarse ahora también al reto de implementar los requerimientos técnicos de OEM y TIER 1.

Nuevas aplicaciones, nuevos robots

Ya en AUTOMATICA 2012 pudo verse claramente que no solo los gigantes de la industria ABB, Fanuc, Kuka y Yaskawa llegan con desarrollos pioneros; también otros fabricantes sorprenden con productos tecnológicos destacados para la construcción ligera en el automóvil.

Stäubli, por ejemplo, exhibió un nuevo robot de fresado diseñado para mecanizar materiales compuestos reforzados con fibra. El mecanizado de CFRP se rige por sus propias reglas y precisa de robots rápidos y precisos con un amplio alcance.

Ref. N° 1311001



www.productronica.com

Productronica 2013: Visitantes más inter- nacionales y negocios concretos.

Después de cuatro días, los resultados de los 20 años de productronica fue muy positivo: Alrededor de 38,000 visitantes de 83 países participaron en la feria internacional para la producción de electrónica en Munich. En comparación al 2011, hubo otro fuerte aumento en el número de visitantes extranjeros – Especialmente de países fuera de la UE. Sobre todo, hubo un gran aumento en el número de visitantes de la Federación de Rusia, China y Turquía. En general, el porcentaje de visitantes internacionales se incrementó desde el 48% al 52%. Entre otras cosas, la calidad de los visitantes se reflejó en las transacciones comerciales concretas.

Dr. Reinhard Pfeiffer, gerente de la Messe München, fue muy positivo sobre los resultados de la feria: “El gran aumento de la participación de expositores y visitantes internacionales subraya la posición de productronica la reunión de fabricantes de electrónica más importante del mundo.”

En cuanto a otros países europeos se refiere, el número de visitantes de Francia, España y Rumania se incrementó considerablemente. Además de Alemania, los países con mayor número de visitantes fueron (en este orden): Italia, Austria, Suiza y la Federación Rusa. Como representante de los expositores de Productronica, Rainer Kurtz, presidente de la Junta de Asesoramiento Técnico de productronica, Socio Director de ersa Kurtz, y Presidente de la VDMA (Federación Alemana de Ingeniería) Productronica, siente que la feria está enviando señales positivas para la industria: “Se siente como si la industria estuviera al borde de una fase de expansión. Visitas espontáneas de clientes confirman

las previsiones positivas para la industria en 2014. La productronica de este año ha sido impresionante debido al considerable aumento de la proporción de participantes internacionales y el gran número de transacciones de negocios en la feria”. Michael Brianda, Presidente de DEK en Suiza, está de acuerdo: “Todas las empresas clave están representadas, pero aún más importante es el hecho de que están empleando este tiempo para concretar negocios” Esto también fue confirmado por una encuesta independiente a los visitantes que llevada a cabo por TNS Infratest: 69 de los visitantes que pretenden hacer inversiones concretas, dio la feria una calificación de buena a excelente por ser capaces de llegar a ese objetivo.

Con respecto a las tasas de exportación entre las empresas de producción de electrónica de Alemania, se encuentran entre el 80 y el 99 por ciento, dependiendo de la rama de la industria, el Dr. Eric Maiser, Director General de la VDMA Productronica, dijo: “Un alto nivel de internacionalidad es muy importante para nuestra industria. Este año hemos notado un aumento considerable de participantes internacionales en la feria, por lo que, desde una perspectiva global productronica es el encuentro de la industria más importante para nosotros”. 90 por ciento de los expositores encuestados por TNS Infratest dio a la feria una calificación de buena a excelente por la calidad y la gran proporción de visitantes internacionales.

Christoph Stoppok, Director de la División de Componentes de Movilidad y Sistemas de la ZVEI (Asociación Alemana de Fabricantes de Electronic y Electrónicos), considera que la feria ha confirmado las previsiones del mercado de la asociación: “Las previsiones de crecimiento para 2014 de un tres por ciento en Europa y aproximadamente 3,5 por ciento en América del Norte también se refleja en el número de participantes en productronica (definitivamente se podría decir que los EE.UU. ha reaparecido en esta feria”.

Ref. N° 1311002



LED There Be Light!

Con la amable ayuda de EBV LightSpeed

Para cualquier duda, dirijase al equipo EBV LightSpeed de su zona o visítenos en ebv.com/lightspeed.

Para obtener un resultado óptimo en tecnología LED necesita los socios adecuados con conocimientos de primera clase y una cartera de productos ideal. Con una cuota de mercado superior al 30% (según DMASS), EBV es el número 1 en optoelectrónica de la distribución de semiconductores de EMEA. Basándonos en las innovadoras tecnologías de nuestros socios fabricantes de iluminación, visualización y sensores, le ayudamos a hacer realidad sus ideas sobre iluminación en cualquier ámbito.

Con el EBV LightLab, EBV es la primera empresa de la distribución de semiconductores de EMEA que ofrece a sus clientes la ejecución completa de mediciones fotométricas y el análisis de sus proyectos de iluminación.

Puede encontrar más información en sus distribuidores locales de EBV LightSpeed o en ebv.com/lightlab.

Distribution is today. Tomorrow is EBV!

www.ebv.com/es

EBV *LightSpeed*



EBVElektronik
| An Avnet Company |



www.es.omega.com

Omega Profile: Excediendo sus expectativas

Desde nuestros inicios en 1962, OMEGA ha pasado de fabricar una sola línea de termopares a ser un líder establecido en el mercado mundial de instrucción técnica, ofrece más de 100.000 productos de última generación para la medición y control de temperatura, humedad, presión, tensión, fuerza, caudal, nivel, pH, conductividad y automatización. Omega también ofrece a los clientes una línea completa de productos para la adquisición de datos, calentadores eléctricos e ingeniería personalizada.

Durante más de cuatro décadas, nuestros manuales han sido valiosas herramientas de referencia para ingenieros en todo el mundo. Nuestro personal, las instalaciones y un servicio al cliente extraordinario van más allá de los manuales de OMEGA.

Nuestro compromiso con la instrumentación de calidad y un servicio al cliente excepcional han sido los pilares de nuestro éxito. La prioridad de OMEGA es clara. Nuestras instalaciones existen para "facilitar" soluciones a sus necesidades.

Crecimiento continuo

OMEGA® sigue creciendo y en la actualidad cuenta con instalaciones en todo el mundo. Las oficinas corporativas están en Stamford, Connecticut con la principal sede de

producción ubicada en Bridgeport, New Jersey. OMEGA® también tiene una sede en Canadá, además de su filial británica, OMEGA Engineering Ltd. El Grupo también incluye Newport Electronics (sede en EE.UU., Alemania y República Checa), OMEGADYNE (ubicada cerca de Columbus, Ohio). Durante los últimos 40 años OMEGA® ha evolucionado desde sus humildes orígenes hasta convertirse en el líder internacional en el campo de la medición y control de procesos, que ofrece más de 100.000 artículos.

La filosofía básica de la empresa es crear oportunidades de empleo que permitan a las personas alcanzar su máximo potencial. Los cinco principios fundamentales de OMEGA son los siguientes:

- Mantener un equilibrio entre los enfoques creativos y de gestión en un negocio de crecimiento rápido
- Ofrecer una amplia gama de bienes y servicios en cada disciplina específica, obteniendo el objetivo de convertirse en el líder
- Desarrollar y mantener un estilo único de merchandising y promoción
- Incentivar a los gerentes a desarrollar sus propios estilos
- Recuerde la filosofía de marketing

El cliente es el REY

El éxito de OMEGA radica en su compromiso con la calidad, servicio al cliente y soporte técnico altamente experimentado. OMEGA® ha elegido el Reino Unido como la ubicación de su sede central europea. Se siguió a un largo proceso de selección de ubicaciones europeas. Hay muchos factores que influyeron en la decisión de OMEGA para localizar la sede central en Manchester,

incluido el acceso fácil y directo a la red nacional de autopistas, la proximidad del aeropuerto de Manchester y la disponibilidad de una mano de obra excelente. Manchester es una ubicación ideal para suministrar a toda Europa.

OMEGA Engineering Ltd es una empresa en expansión con las instalaciones construidas en el Centro Tecnológico de River Bend. De hecho, las instalaciones se extienden a más de 10.000 m2 para la fabricación, venta y distribución en un solar de 12 hectáreas. OMEGA® está claramente comprometida a proporcionar un excelente servicio a los clientes en Europa y en otros lugares del mundo.

Amplia cobertura de la garantía

Muchos productos de OMEGA ofrecen garantías más allá de los estándares de la industria. Es nuestra manera de decir "Gracias por elegir OMEGA". OMEGA está detrás de sus productos al 100% ya que los productos de OMEGA están frente a sus expectativas. Nuestra ingeniería de precisión y fabricación aseguran de que el proceso se ejecutará sin problemas con nuestros equipos. Ofrecemos estándar y extendidos programas de servicio de garantía (OMEGACARE®) garantizando nuestras demandas de calidad. Y, en el caso de que necesite cualquier reparación, con el programa de cortesía de OMEGA podemos enviarle un producto de remplazo sin costo alguno, mientras que el suyo está siendo reparado.

Fabricación de precisión

Nuestro compromiso con el mantenimiento de la última tecnología a través de la investigación y desarrollo de fabricación mantiene OMEGA firme en la vanguardia de la tecnología. El centro de desarrollo e Ingeniería de OMEGA (ODEC), ubicado en el campus de Connecticut, es el hogar de los laboratorios de ingeniería y diseño de OMEGA. Todos los diseños de los productos son probados y perfeccionados aquí antes de su comercialización. El estado de última generación incluye los laboratorios de metrología y otras instalaciones de control de calidad de OMEGA

Las pruebas que se llevan a cabo

aquí aseguran que usted reciba los mejores productos para sus aplicaciones. Una vez que el diseño de productos de OMEGA se ha perfeccionado y probado, se realiza la producción en nuestra planta de fabricación de Bridgeport, New Jersey. Situado a sólo 22 millas de Filadelfia, esta sede incluye el avanzado OMEGACLAD® de OMEGA, producción de alambre de termopar junto con una serie de informatizadas fresadoras CNC, rectificadoras CNC, equipos de moldeo por inyección, máquinas de tornillo, trenzadoras, taladros, extrusoras, punzonadoras y mucho, mucho más ...

Diseño e Ingeniería personalizada

OMEGA da forma a la tecnología sin perder la dimensión humana. Puede confiar en OMEGA para la inigualable ingeniería personalizada, asistencia técnica, control y atención cortés. Disfrutamos desarrollando diseños personalizados. Por favor, visite nuestra sección de Ingeniería personalizada.

Calibración y control de calidad

Creemos en el servicio al cliente activo. Como complemento a nuestro negocio actual y las operaciones de fabricación, que se centran en las necesidades de nuestros clientes, OMEGA continúa esforzándose hacia nuevos niveles de calidad. Este enfoque sistemático a la calidad refuerza la competitividad de OMEGA. Nuestros servicios de calibración y el centro de control de pruebas de calidad son recursos confiables que ayudan a satisfacer las necesidades de nuestros clientes en cuanto a la exactitud.

Asistencia de ventas

Fortificado con conocimientos técnicos de fabricación (know-how) y almacenaje amplio en todo el mundo, OMEGA ofrece los plazos de entrega más impresionantes en la industria. Nuestros representantes de ventas son capaces de enviar rápidamente su pedido a través de sofisticados sistemas, computarizados, de control de inventarios y proporcionar actualizaciones instantáneas sobre pedidos, inventario, facturación y solicitudes de información. Además, en OMEGA, ninguna solicitud o pedido es demasiado grande o demasiado pequeño. Nuestros excepcionales representantes de



Nueva página web con precios mejorados

- ▶ Precios mejorados
- ▶ Buscador beta
- ▶ Navegación intuitiva



¡Visite nuestra nueva
página web hoy mismo!

es.omega.com



Todos los eslabones de la cadena de medición



Temperatura



Presión y fuerza



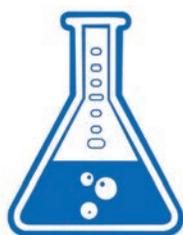
Automatización



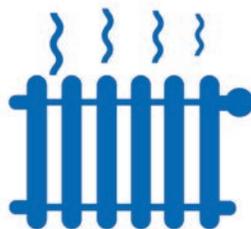
Caudal



Adquisición de datos



pH



Calentadores





ventas y de servicio al cliente acogen el credo de OMEGA de competencia óptima sin comprometer la calidad.

Excelente soporte técnico

El profesionalismo y la integridad van en línea con el servicio gratuito de ingeniería, soporte técnico, ventas y de asistencia al cliente. Cada día, OMEGA recibe miles de consultas de todo el mundo.

A partir de una simple orden para un termómetro básico a una solicitud única para una instalación personalizada y compleja, los ingenieros titulados de OMEGA están siempre dispuestos a discutir los requisitos especiales de apoyo a las aplicaciones. Cada llamada, ya sea una cuestión técnica o una consulta de un pedido, recibe una respuesta a tiempo, gracias al eficiente sistema de comunicaciones de OMEGA. Deje OMEGA ser su ingeniero, proporcionándole asistencia técnica gratuita e ilimitada. Los profesionales técnicos de OMEGA también sugerirán el equipo adecuado para sus aplicaciones únicas y sistemas completos, desde el sensor al software, para el proceso de medición y control.

ISO 9001:2008 Acreditación de calidad

En OMEGA, somos conscientes de que el compromiso con la calidad es la clave para la satisfacción del cliente y alcanzar nuevos niveles de servicio. Es política de OMEGA proporcionar productos básicos que respondan a las expectativas de calidad de nuestros clientes de una manera oportuna y a un precio justo. Nuestra perspectiva para el futuro es seguir creciendo en todo el mundo,

ampliando las líneas de productos y sistemas mejorados de servicio. Éxito continuo y crecimiento dependen de nuestros talentosos empleados, proveedores y clientes, trabajando juntos como un equipo a través de una comunicación positiva.

El alcance de OMEGA: Servicio de ventas para calibración y distribución de equipos de medición y control de procesos, adquisición de datos y sensores asociados, junto con el diseño, producción y montaje de termopares, termómetros de resistencia y sondas termistor..

Nos esforzamos por mantener los estándares de calidad a nivel mundial establecidos por la ISO (Organización Internacional de Normalización) a través de formación de los empleados, rigurosas auditorías internas, documentos estructurados y controlados, y todos los elementos necesarios aprobados por BSI Management Systems, nuestro registrador acreditado internacional. Es política de OMEGA el cumplir con todas las normas de seguridad y regulaciones aplicables a nivel mundial EMC/EMI. OMEGA está en constante búsqueda de la certificación de sus productos con las directivas de nuevos enfoques europeos. OMEGA agregará la marca CE en cada dispositivo apropiado para la certificación.

Nuestro compromiso con nuestros clientes en todo el mundo incluye productos con la marca CE para la distribución dentro de la Unión Europea.

OMEGA fue fundada en los principios anteriores y continuará manteniendo y mejorando su rendimiento como parte de nuestro continuo compromiso con la calidad.

Un mundo de producción

El extenso y mundial inventario de OMEGA asegura que esté disponible para su venta y envío. Tenemos un record inigualable en conseguir los productos que necesite, cuando y donde usted los necesite, incluso vamos a realizar un inventario de productos específicos para usted. Muchos de los productos que se venden o son fabricados en las modernas instalaciones de OMEGA Reino Unido o en EE.UU.

En OMEGA, nuestra filosofía es ofrecer productos de calidad, así como sistemas completos. Nuestra selección de más de 100.000 productos es incomparable, pero lo que es aún más impresionante es la forma en que se pueden integrar en sistemas completos. Ya sea que su área de medición y control de procesos involucra la temperatura, presión, tensión, adquisición de datos, automatización, pH, conductividad, caudal y nivel o calentadores eléctricos, OMEGA tiene los productos que son perfectos para ti!

Cada disciplina tiene un manual de ingeniería especializado y correspondiente-mente publicado por ingenieros para ingenieros, que contiene información completa sobre las líneas de productos de OMEGA, así como una amplia información técnica para apoyar a casi cualquier aplicación!

Personal dedicado

Nuestra extraordinaria familia de empleados, compuesto por personas que representan lo mejor en su campo, contribuye a la distinción OMEGA. El talento de todos y cada uno de los empleados de OMEGA es lo que hace que nuestros productos y servicios sean destacados en la industria. Agentes de compras, técnicos, científicos e ingenieros saben que pueden confiar en OMEGA, porque OMEGA sólo contrata a las personas más cualificadas. La compañía se enorgullece del crecimiento profesional de sus empleados, con una variedad de formación continua y programas educativos.

Directiva europea de cumplimiento CE

OMEGA ENGINEERING OMEGA ENGINEERING se centra en garantizar el cumplimiento de las diferentes directivas europeas (incluidas 2002/95/CE y 2002/96/CE) sobre RoHS (Restricción de sustancias peligrosas), que cubren los bifenilos polibromados (PBB), los éteres polibromados (PBDE), mercurio, cadmio, cromo hexavalente y plomo. En nuestro esfuerzo por cumplir, OMEGA está revisando sus extensas líneas de productos de temperatura, presión, caudal, pH, calentadores y productos de adquisición de datos. En caso de requerir mayor garantía para productos específicos, por favor envíenos una solicitud por escrito haciendo referencia a la fecha de compra y número de modelo específico y vamos a responder en consecuencia.

Ref. Nº 1311003

es.omega.com

800 900 532

DFI

NEW!!

Limpiador de polvo por aire a presión **ARISEC**

Para electrónica, óptica
e informática

No perjudica la capa de ozono



Resina para encapsulado, relleno y sellado **ROYAKIT**

NEW!!



- Resina Epoxi con carga mineral y sin disolventes.
- Presentación de **dos componentes** (resina y endurecedor).
- Buenas **calidades de resistencia a la humedad** y buenas propiedades mecánicas y dieléctricas.
- **Conserva sus propiedades** a temperaturas comprendidas entre -25°C y 125°C .
- El color de serie es **blanco crema**, pero puede suministrarse en otros colores (**rojo, negro, verde, azul, gris y amarillo**).
- Esta resina puede utilizarse en el encapsulado ó relleno de componentes eléctricos y electrónicos, que requieran **una protección contra la humedad y los cambios de temperatura**.



ARISTON

ELECTRONICA, S.A. www.ariston.es



www.ni.com

Incorporamos USB Plug and Play a la arquitectura NI LabVIEW RIO

National Instruments (Nasdaq: NATI) ha anunciado hoy cuatro nuevas placas de la serie R (USB-7855R, USB-7856R, USB-7855R OEM y USB-7856R OEM) con conectividad USB para ayudar a los ingenieros a añadir la tecnología FPGA a cualquier sistema basado en PC mediante uno de los buses más ampliamente adoptados en el mercado. Estos productos, basados en la arquitectura de LabVIEW RIO, son el resultado de la continua inversión de la compañía en la familia de productos de la serie R.

La arquitectura de LabVIEW RIO es una parte integral de la plataforma de diseño gráfico de sistemas de NI. El diseño gráfico de sistemas, un método moderno para el diseño, la creación de prototipos y el despliegue de sistemas de vigilancia y control embebido, combina el entorno de programación gráfica de NI LabVIEW con hardware abierto disponible en el mercado para simplificar drásticamente el desarrollo, lo cual se traduce en diseños de mayor calidad con la capacidad de incorporar un diseño personalizado.

“Al utilizar estos nuevos dispositivos USB de la serie R, los ingenieros y los científicos pueden crear sistemas de control y medida altamente personalizables utilizando la tecnología estándar de PC”, dijo Jamie Smith, director de marketing de sistemas embebidos de National Instruments. “Son ideales para aplicaciones médicas de alto rendimiento, ciencias de la vida y máquinas de semiconductores”.

Características principales:

- FPGA Xilinx Kintex-7: Implementa tareas como temporización y disparo, sincronización, muestreo de velocidad variable, control de alta velocidad y procesamiento de señales incorporado.
- E/S mejoradas: Aprovecha las velocidades de hasta 1 MHz de las entradas y salidas analógicas para las tareas de control de lazo cerrado y regulación; así como, las velocidades de las E/S digitales (DIO: Digital I/O) de hasta 80 MHz.
- Niveles lógicos seleccionables de 1.2 a 3.3 V: Ajusta los niveles de DIO para satisfacer los requisitos de las aplicaciones específicas.
- Ganancia seleccionable para rangos de las entradas analógicas: Obtiene más resolución en los rangos de tensión inferiores.
- Opciones disponibles para OEM: Obtener la misma potencia con el factor de forma de una tarjeta con flexibilidad para crear la propia interfaz de E/S.

Ref. N° 1311004



La visión artificial en la industria como nunca antes se había visto: NI lanza un nuevo sistema compacto de visión artificial

El CVS-1457RT está repleto de características como la doble alimentación sobre Ethernet, puertos de visión artificial GigE, disparo determinístico de cámara sobre Ethernet y E/S a través de la FPGA.

National Instruments (Nasdaq: NATI) ha anunciado hoy el sistema de visión artificial CVS-1457RT, un sistema de visión artificial robusto y compacto que está potenciado por un procesador Intel Atom de 1.66 GHz dotado de dos puertos GigE Vision independientes que utilizan la tecnología PoE (Power Over Ethernet). Estos puertos soportan el disparo determinista de la cámara mediante el bus Ethernet de manera que los usuarios puedan alimentar la cámara, enviar disparos y adquirir imágenes desde un único cable Ethernet.

El CVS-1457RT cuenta también con E/S basadas en FPGA, las cuales se pueden combinar con la fácil de usar API de Vision RIO para sincronizar perfectamente los resultados de la inspección visual con otras partes del sistema, tales como codificadores, eyectores y sensores de proximidad. El CVS-1457RT se puede programar, ya sea con el software de diseño de sistemas NI LabVIEW o con NI Vision Builder para inspecciones automatizadas (AI).

El CVS-1457RT es una parte de LabVIEW RIO (Reconfigurable I/O Architecture), una parte integral de la plataforma de diseño gráfico de sistemas de NI. Un método moderno para el diseño, creación de prototipos y despliegue de sistemas de vigilancia y control embebidos, el diseño gráfico de sistemas combina el entorno de programación de LabVIEW con hardware disponible en el mercado con el fin de simplificar drásticamente el desarrollo, por lo que los ingenieros pueden combinar en un único entorno potentes herramientas de visión artificial, E/S, comunicación industrial, registro de datos e interfaz hombre-máquina.



Sistema de vision CVS-1457RT

“El CVS-1457RT representa un gran paso adelante para los sistemas compactos de visión artificial de NI”, dijo Jamie Smith, director de marketing de producto de los sistemas embebidos de National Instruments. “No creo que haya por ahí un sistema mejor de visión artificial para los ingenieros y científicos que participan en la construcción de maquinaria, inspección automatizada, fabricación o control de calidad.”

Las ventajas más importantes:

- Formato: el CVS-1457RT es pequeño, robusto y sin ventilador, ideal para aplicaciones industriales.
- Tecnología PoE: El CVS-1457RT reduce la complejidad del cableado y es compatible con las recientes cámaras PoE de bajo coste que están disponibles en el mercado y con las cámaras GigE “no PoE”.
- E/S y sincronización: Las E/S incorporadas incluyen ocho entradas digitales aisladas, ocho salidas digitales aisladas, dos E/S con lógica transistor-transistor, un codificador de cuadratura, un puerto VGA, dos puertos USB, un puerto serie y un puerto LAN.
- Programable con LabVIEW: Los ingenieros pueden disfrutar de las ventajas de productividad de la arquitectura LabVIEW RIO e integrar fácilmente los CVS-1457RT en las cadenas de herramientas existentes.

Para obtener más información sobre los sistemas de NI Compact Vision, visite www.ni.com/vision/cvs.

Ref. N° 1311005



La ingeniería cambia el mundo.

La ingeniería es lo que nos hace avanzar. A medida que el mundo se hace más complejo, nos enfrentamos a retos más difíciles. ¿Cómo podemos acelerar los avances en la ingeniería? Cambiando la forma en la que nos enfrentamos a ellos. Con National Instruments, los ingenieros y científicos pueden aprovechar una plataforma de software y hardware integrado que abstrae la complejidad de los sistemas de medida y control.

>> Usted trae la visión. Nosotros le damos las herramientas. Aprenda más en spain.ni.com.

91 640 0085 ó 93 5820251





www.harwin.com

La ampliación de la gama EZ-BoardWare de blindajes RFI pueden adaptarse al conjunto de aplicaciones Harwin en miniatura

Colocación automática, retención segura, fácil extracción – Elimina la soldadura, reduce costes

Portsmouth, UK, Noviembre 2013. Harwin, el destacado fabricante de conectores hi-rel y hardware SMT ha ampliado su conocida gama EZ-Boardware de blindajes RFI/EMI SMD con cuatro nuevos tamaños, permitiendo encapsulados muy pequeños, bajos perfiles de altura y protección para buses con una buena fijación al PCB. Estos versátiles clips se suministran en cinta y carrete, para que así puedan ser utilizados en equipos de montaje SMT reduciendo costes y mejorando la calidad. El blindaje puede ser instalado simplemente presionando en el lugar durante el final del ensamblaje, ya sea, manualmente o automáticamente – Los escudos pueden ser también extraídos de la misma manera lo cual es beneficioso para la revisión y el mantenimiento.

La amplia y robusta gama de los blindajes EZ-BoardWare RFI se presenta en siete tamaños diferentes para adaptarse a tamaños de entre 0.13mm y 1.0mm y alturas mínimas de 0.8mm. Los blindajes EZ-BardWare proporcionan cuatro puntos de retención muy seguros los cuales resisten impactos y vibraciones proporcionando a la vez una robusta conexión eléctrica. El auto ensamblado de estos componentes elimina la necesidad en el post ensamblaje de operaciones de soldadura y des soldadura reduciendo significativamente los riesgos de dañar el PCB. Otro benéfico significativo es que el blindaje es operativo a 5 caras, lo cual es mas rentable que la instalacion de laterales con tapa.

Paul Gillam, Manager de producto comento: “Estos nuevos blindajes EZ-BoardWare RFI/EMI proporcionan un sistema seguro de montaje a bajo coste para cualquier aplicación que requiera protección EMI local en un PCB incluyendo sistemas de radio, equipos wireless, navegadores satñelite, y muchos otros productos industriales y de consumo. En combinacion con otros productos de blindaje de bajo coste, altos niveles de protección pueden ser conseguidos”

Para obtener mas información pueden dirigirse a la siguiente dirección: http://www.harwin.com/catalogue/featured/rfi_shield_clips.html **Ref. Nº 1311006**



www.avx.com

AVX anuncia nuevos modelos Modelithics para sus series de inductores 0402 MLO™ de bajo perfil

Nuevos modelos de simulación permiten a los ingenieros de diseño de RF y microondas simular con precisión el rendimiento y la tolerancia de las series de inductores AVX Q MLO

AVX Corporation, un fabricante líder de componentes pasivos y soluciones de interconexión, anuncia la disponibilidad de nuevos modelos de inductores Modelithics 0402 con tolerancia muy ajustada, alta corriente y alta Q multicapa orgánica (MLO).

Valor de referencia sensitivo, sustrato escalable y totalmente integrado con una gama de aplicaciones de software (incluyendo Agilent ADS, Genesys y AWR Microwave Office), las últimas incorporaciones de modelos d componentes Modelithics a las bibliotecas de AVX permiten a los ingenieros de diseño simular con precisión el rendimiento de su HL HLC, inductores, y la serie HLQ.

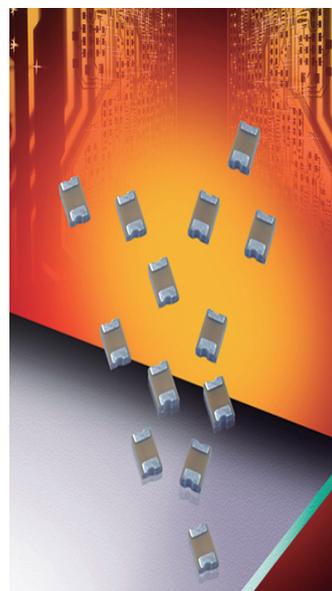
Basado en la tecnología patentada de AVX MLO™, el bajo perfil inherentemente HL, HLC, y bobinas de la serie HLQ tienen bajas corrientes parásitas, excelente disipación de calor y con capacidad de soldadura, y son de montaje superficial y expansión adaptado a los PCBs FR4.

Utilizando la tecnología de interconexión de alta densidad de líneas finas y la incorporación de materiales orgánicos de muy baja pérdida, la serie también exhibe un control estricto de tolerancia, alta repetibilidad, alta Q y alta estabilidad en frecuencia, lo que es ideal para su uso en las comunicaciones móviles, por satélite, GPS, prevención de colisiones, red de adaptación y aplicaciones LAN inalámbricas.

“Modelos fiables y de simulación preparado como los modelos Modelithics ahorran a los diseñadores cantidades considerables de tiempo y dinero en nuevos diseños, por lo que nos esforzamos por ofrecer continuamente nuevos modelos, así como los de actualización existentes, para servir mejor a nuestros clientes”, dijo Larry Eisenberger, ingeniero senior de aplicaciones de marketing de AVX.

“Los nuevos modelos de inductores 0402 Modelithics de tolerancia estrecha, alta corriente y alta Q serán particularmente beneficiosas para los diseñadores de RF y microondas”

Clasificado para uso en temperaturas que abarcan -55 ° C a +125 ° C, los HL 0402, HLC, y HLQ las series de inductores MLO presentan un alto rendimiento de frecuencia y baja resistencia de corriente continua, así como acabados que cuentan con cinta RoHS. Además, todas las piezas terminadas son 100% a prueba de parámetros eléctricos y las características visuales de acuerdo con las normas de JEDEC y MIL.



Las hojas de datos y descargas gratuitas de los Modelos Modelithics para HL de AVX, HLC, y la Serie HLQ tolerancia estrecha, alta corriente y alta Q 0402 inductores de RF y aplicaciones de microondas están disponibles en <http://www.modelithics.com/mvp/AVX>.

Ref. Nº 1311007



Networking



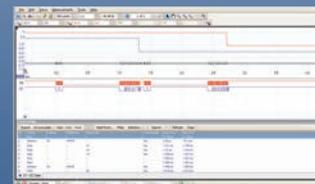
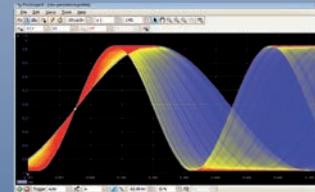
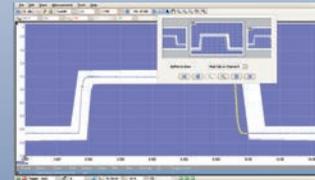
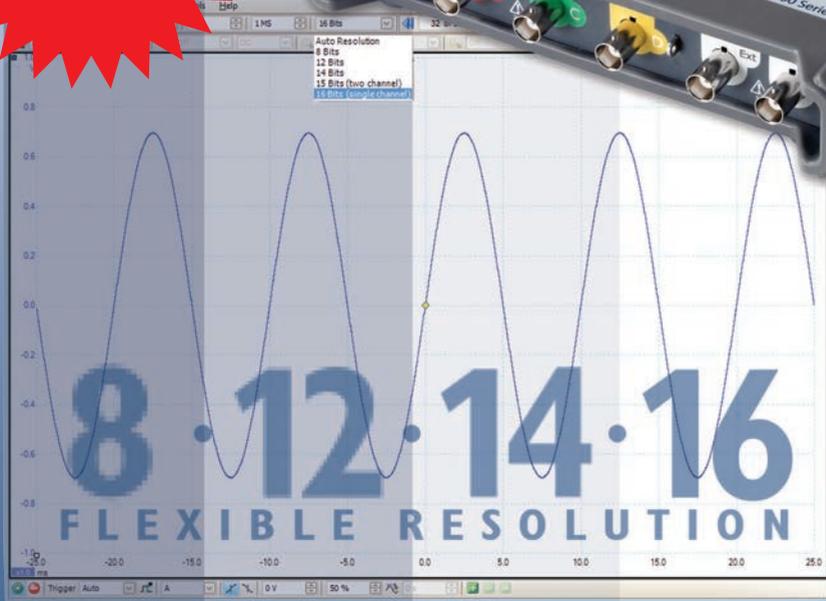
Instrumentación



Monitorización

¿VELOCIDAD o PRECISIÓN? ¿PORQUE NO TENERLO TODO?

NEW



PicoScope	PicoScope 5242	PicoScope 5442	PicoScope 5243	PicoScope 5243	PicoScope 5244	PicoScope 5444
Canales	2	4	2	4	2	4
Ancho de banda	60 MHz		de 8 a 15 bits: 100MHz modo 16 bits: 60MHz		de 8 a 15 bits: 200MHz modo 16 bits: 60MHz	
Muestreo (real)	2.5 GS/s		5 GS/s		10 GS/s	
Memoria (8 bits)	16 MS	32MS	64 MS	128 MS	256 MS	512 MS
Memoria (16 bits)	8MS	16MS	23 MS	64 MS	128 MS	256 MS
Resolución	Seleccionable entre 8, 12, 14 y 16 bits. Con resolución hardware mejorada + 4 bits					
Generador	Generador de funciones incorporado. Generador arbitrario sólo en versiones B.					

OSCILOSCOPIO DE RESOLUCIÓN FLEXIBLE

LOS MODELOS INCLUYEN SONDAS, SOFTWARE Y 5 AÑOS DE GARANTÍA, SOFTWARE INCLUYE MEDIDAS AUTOMÁTICAS, ANALIZADOR DE ESPECTRO, SDK, DISPAROS AVANZADOS, PERSISTENCIA, DESCODIFICACIÓN SERIE (CAN, LIN, RS232, I²S, FLEXRAY, SPI), MÁSCARAS, FUNCIONES MATEMÁTICAS, TODO DE SERIE CON ACTUALIZACIONES GRATUITAS



www.rs-components.com

RS Components aumenta su oferta de semiconductores mediante acuerdo de distribución con Silicon Labs

El acuerdo amplía el acceso a circuitos integrados analógicos y de señal mixta de alto rendimiento a los clientes en EMEA y Asia

RS Components y Allied Electronics han firmado un acuerdo de distribución con Silicon Labs, fabricante líder de circuitos integrados analógico - intensivos y de señal mixta de alto rendimiento. Con este acuerdo entre ambas compañías, RS podrá distribuir la amplia oferta de semiconductores de Silicon Labs en toda Europa, Oriente Medio, África (EMEA) y Asia Pacífico.

RS tiene actualmente en stock más de 500 referencias de Silicon Labs, y como consecuencia de este acuerdo, a lo largo de los próximos meses introducirá cientos de piezas adicionales en sus centros de distribución a nivel global. De esta forma, los clientes de RS podrán elegir entre una oferta más amplia de semiconductores líderes en la industria, para satisfacer las necesidades tanto de ingenieros electrónicos y compradores, como de aficionados y profesores.

“Hemos visto en RS al aliado ideal para una distribución de primera clase de nuestros productos en Europa y Asia, porque es una empresa innovadora y enérgica que cuenta con una amplia oferta de semiconductores y está continuamente revisando y expandiendo sus actividades de soporte en ingeniería”, comentó Vaughan Price, Vice-Presidente de Ventas para EMEA en Silicon Labs. “RS aporta significativas ventajas a los ingenieros de todo el mundo a través de su potente funcionalidad de comercio electrónico, sus herramientas de diseño gratuitas e intuitivas y su plazo de entrega en 24/48 horas.”

Por su parte, Jonathan Boxall, Responsable Global de Semiconductores en RS Components, ha dicho

“El acuerdo con Silicon Labs dará un impulso significativo a nuestra gama de semiconductores de alto rendimiento. La cartera de Silicon Labs presenta una mezcla muy rica y atractiva de circuitos integrados analógicos y de señal mixta, que proporcionarán soluciones de ingeniería a una amplia variedad de diseños electrónicos en múltiples aplicaciones.”

Ref. N° 1311008

La nueva placa WiFi de Arduino ya está disponible en RS

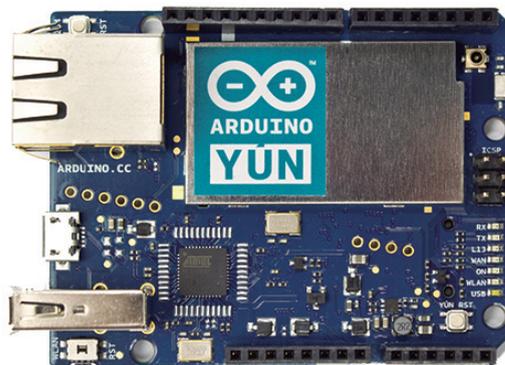
Arduino Yún crea un entorno de diseño de código abierto para aplicaciones de "Internet of Things"

RS Components ya cuenta con el nuevo Arduino Yún en stock. Esta placa es la primera de una nueva gama de productos inalámbricos que integran la arquitectura de código abierto de Arduino con Linux.

Arduino “Yún”, que significa “nube” en chino, combina la placa Arduino Leonardo existente, basada en el microcontrolador Atmel ATmega32u4 de 8 bits, con un soporte WiFi integrado Atheros AR933 (SoC) que utiliza Linino, una variante de OpenWRT de MIPS GNU/Linux. La principal prestación de Arduino Yún es su librería Bridge, que permite una navegación sencilla en servicios web complejos que utilizan formatos de texto basados en XML, delegando todas las conexiones de red y el procesamiento de transacciones HTTP al basado en Linux.

Al igual que Arduino Leonardo, Yún tiene 14 pines de entrada / salida digital, siete canales de modulación de ancho de pulso (PWM) y 12 entradas analógicas. También incorpora un oscilador de cristal de 16 MHz y un conector microUSB, además de una conexión estándar USB tipo A y un conector para tarjetas microSD compatibles con PoE para almacenamiento adicional. Una vez que el Yún se enciende por primera vez, funciona como un punto de acceso WiFi, creando una red WiFi denominada “Arduino”. La placa se puede configurar luego asignando un nombre y una contraseña a la red WiFi.

Jon Boxall, Responsable Global de Semiconductores en RS Components,



comentó: “Yún es una importante adición a la gama Arduino, para cualquiera que desee desarrollar objetos y entornos interactivos. Es ideal para las aplicaciones emergentes de Internet of Things, abriendo las puertas a toda una serie de oportunidades de diseño y aplicaciones de código abierto que estaban fuera de alcance anteriormente utilizando las placas Arduino existentes.”

El nuevo Arduino Yún, así como el resto de productos de la familia Arduino, están disponibles para entrega en 24/48 horas en RS Online, junto con una amplia gama de placas de extensión.

Ref. N° 1311009

RS Components añade motores trifásicos energéticamente eficientes a su gama de automatización

Los motores de inducción de alto rendimiento, flexibles y modulares de Siemens minimizan los costes de instalación en una amplia variedad de aplicaciones industriales

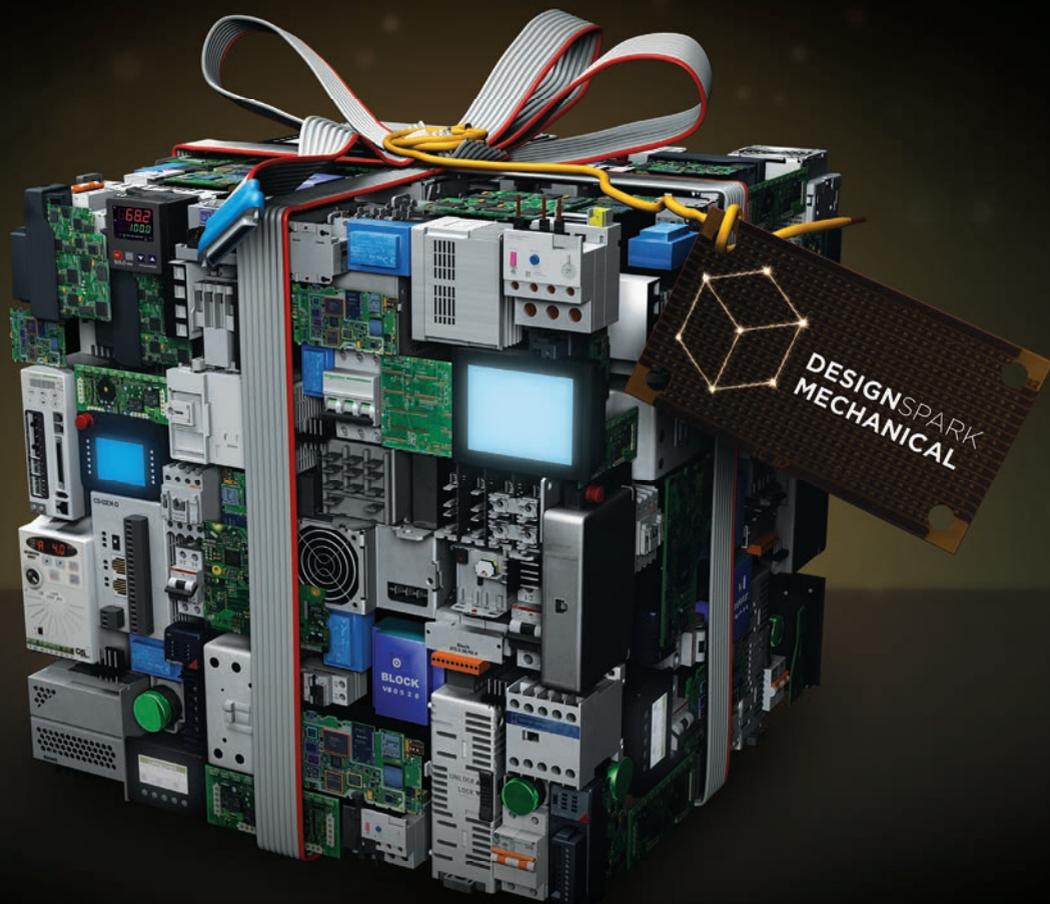
RS Components y Allied Electronics amplía su oferta de productos dirigidos al mercado de la automatización

con la introducción de dos familias de motores trifásicos de baja tensión con rotor de jaula, compactos y de alto rendimiento de Siemens.

Los motores modulares de 2 y 4 polos 1LA7 y 1LE1, trabajan en un rango de potencia de entre 0,37 kW y 7,5 kW y han sido diseñados para cumplir con el requisito de reducir el consumo de energía en los sistemas de accionamiento hidráulico, en una amplia variedad de sectores industriales. Construidos en tamaños según la normativa IEC, el diseño de la carcasa optimizado para EMC de estos motores combina la máxima flexibilidad con mínimos costes de instalación, lo que permite añadir piezas opcionales tales como codificadores, frenos, termistores y ventiladores para que puedan ser adaptados fácilmente según las necesidades del cliente. Las cajas de conexión, los pernos integrados y las placas de rodamientos reforzadas mejoran la funcionalidad. También está disponible una base de montaje con tornillos particularmente útil para la instalación en espacios reducidos. Los rotores del 1LA7 y 1LE1 se fabrican con una innovadora tecnología utilizando un compuesto de materiales altamente conductivos, lo que permite una considerable reducción en el tamaño y el peso de los motores.



EL DON DE LA CREATIVIDAD



DESIGNSPARK MECHANICAL

En RS Components nos encanta ayudar a los ingenieros a diseñar productos revolucionarios.

Nuestro compromiso con la innovación y el progreso nos impulsa a crear herramientas de diseño muy potentes y accesibles para todos los ingenieros del mundo.

DesignSpark Mechanical es un software de modelado en 3D muy fácil de utilizar, que proporciona una experiencia altamente intuitiva al usuario para ayudarle a crear sus diseños más rápido que nunca.

DESCARGUE GRATIS SU DESIGNSPARK MECHANICAL

Comience su próxima invención en
www.designspark.com/mechanical



DESIGNSPARK
MECHANICAL

PRESENTADO POR



Ambos modelos están diseñados bajo los estándares de eficiencia IE1 (estándar), IE2 (alta) y IE3 (Premium), sin aumento de la altura del eje en toda la gama, permitiendo que los motores puedan ser sustituidos utilizando la infraestructura mecánica existente con un coste mínimo

La alta calidad del sistema de aislamiento de motor de Siemens garantiza la máxima resistencia eléctrica y dinámica, permitiendo a todos los motores Siemens con variadores de velocidad de hasta 460 V que funcionen directamente o a través de un convertidor, sin necesidad de medidas adicionales.

Los motores de inducción de corriente alterna y bajo consumo energético 1LA7 y 1LE1 son adecuados para una amplia variedad de aplicaciones industriales, incluyendo bombas, ventiladores, cintas transportadoras, y compresores. Además también están disponibles modelos más resistentes, ideales para su uso en entornos agresivos, como los que se encuentran en las industrias química y petroquímica.

Los motores de inducción trifásica de corriente alterna 1LA7 y 1LE1 están disponibles en rsonline.es con entrega en 24/48 horas.

Ref. Nº 1311010

RS Components ahorra tiempo y costes al sector industrial con los interruptores de final de carrera inalámbricos de alta fiabilidad

La serie de gran durabilidad Limitless™ de Honeywell reduce los costes de instalación y mantenimiento aumentando la productividad

RS Components incluye en su oferta la gama de sensores inalámbricos y productos de control Limitless™ de Honeywell. Esta serie combina interruptores de final de carrera para aplicaciones de alta y media resistencia de Honeywell con tecnología inalámbrica de vanguardia para crear una amplia línea de productos, que no requieren sistemas complejos de cableado y conectores que además implican elevados costes de mantenimiento.

Los dispositivos inalámbricos pueden ser instalados en sistemas y equipos existentes minimizando los



Los nuevos MOSFETs para automoción proporcionan resistencia RDS(on) ultra baja para aplicaciones de alta potencia

La gama COOLiFET™ de International Rectifier ofrece un alto rendimiento en aplicaciones de alta corriente para automoción

RS Components presenta la nueva gama de MOSFETs para automoción COOLiFET™ de International Rectifier (IR), líder mundial en tecnología para la gestión de potencia.

Los nuevos dispositivos ofrecen baja resistencia en conducción (RDS(on)) para aplicaciones de carga pesada, incluyendo la dirección asistida (EPS), los sistemas de frenado y otras cargas elevadas en vehículos equipados con motor de combustión interna (ICE) y micro híbridos. La fami-

lia formada por 22 nuevos MOSFETs de canal-N y 40 V con homologación AEC-Q101 incorpora la tecnología "trench" Gen12.7, que ofrece una RDS(on) ultra baja en encapsulados D2Pak-7P, D2Pak, DPak, TO-262, IPAK y TO-220. El modelo AUIRFS8409-7P con encapsulado D2Pak-7P cuenta con una RDS(on) máxima de tan solo 0,75 mOhm a 10 Vgs, con una corriente nominal de hasta 240 A. Los nuevos dispositivos ofrecen un bajo nivel de pérdidas de conducción y excelentes prestaciones en caso de avalancha, ofreciendo mayor eficiencia, densidad de potencia y fiabilidad. Con estas características, muchas aplicaciones que utilizan estos nuevos dispositivos COOLiFET™ trabajan a temperatura menores que con los MOSFETs más avanzados.

IR busca promover la calidad en la automoción con el objetivo de lograr cero defectos, realizando pruebas dinámicas y estáticas como parte del "Part Average Testing", así como la inspección visual automatizada a nivel de oblea al 100% de los componentes. Los nuevos dispositivos están homologados con AEC-Q101, que exige que no haya una variación mayor del 20% de RDS(on) después de 1.000 ciclos de temperatura en pruebas. Además, son respetuosos con el medio ambiente y cuentan con una lista de materiales libres de plomo, conforme a RoHS.

Todas las variantes de la gama IR COOLiFET™ están disponibles para entrega en 24 horas a través de RS Online.

Ref. Nº 1311012

tiempos y costes de instalación, y, consecuentemente, aumentando la eficiencia de las máquinas, equipos, OEMs y operadores de las industrias del petróleo y gas, de transporte y petroquímica, entre otras. Los interruptores están especialmente adecuados para aplicaciones de control remoto donde el cableado o su mantenimiento no resultan físicamente posibles o económicamente viables.

La serie Limitless™ utiliza el protocolo global y gratuito RF wireless 802.15.4 WPAN que permite comunicaciones en distancias de hasta 300m (1000 pies) sin utilizar repetidores, dependiendo del tipo de antena, y prolonga la duración de la batería con la avanzada tecnología de gestión de energía.

Los interruptores pueden ser configurados para permitir un máximo de dieciséis dispositivos para comunicarse con un módulo receptor.

Tienen la misma durabilidad mecánica, rangos de temperatura y estanquidad de los interruptores estándar con la ventaja adicional de funcionalidad inalámbrica.

La señal inalámbrica se recibe por un receptor montado en panel o por un módulo de carril DIN industrial, que la convierte en una señal de salida. Estas salidas pueden ser LED, avisadores acústicos o señales eléctricas. También son posibles las comunicaciones CAN, Profibus, y Ethernet estándares. Todos los productos Limitless™ incluyen de forma estándar el diagnóstico de señal y de batería. La serie de interruptores Limitless de Honeywell está disponible para entrega en 24/48 horas en rsonline.es

Ref. Nº 1311011



Convertidores DC/DC diseñados con una nueva tecnología que mejoran el rendimiento y optimizan la gestión térmica, incorporando componentes de alta calidad que permiten mayores densidades de potencia.

TRACOPOWER presenta seis nuevas series de convertidores DC/DC ultra compactos, con aislamiento, para aplicaciones de altas prestaciones

- Alto rendimiento en todo el rango de carga
- Tensiones de salida totalmente reguladas
- Aislamiento I/O 1500 VDC
- Control remoto On/Off

6 w en formato SIP-8



Serie TMR-6
con entrada 2:1



Serie TMR-6WI
con entrada 4:1

30 w en caja metálica 1" x 1" apantallada por los 6 lados



Serie THN-30
con entrada 2:1



Serie THN-30WI
con entrada 4:1

60 w en caja metálica 1" x 1" apantallada por los 6 lados



Serie TEN-60N
con entrada 2:1



Serie TEN-60WIN
con entrada 4:1



www.microchip.com

Los microcontroladores de 32 bit PIC32MZ de Microchip ofrecen las mayores prestaciones dentro de su categoría

Principales características:

- 330 DMIPS y 3,28 CoreMarks™/MHz; mejora la densidad de código en un 30%
- La nueva familia de 24 miembros integra 2 MB de Flash, 512 KB de RAM, convertidor A/D de 28 Msps, motor criptográfico, Hi-Speed USB, 10/100 Ethernet, CAN y numerosos canales serie
- El núcleo MIPS microAptiv™ añade 159 nuevas instrucciones DSP para audio en streaming/digital
- Ofrece soporte a visualizadores WQVGA sin chips gráficos externos

Microchip anuncia la nueva familia PIC32MZ Embedded Connectivity (EC), formada por 24 microcontroladores de 32 bit. Proporciona las mayores prestaciones dentro de su categoría, 330 DMIPS y 3,28 CoreMarks™/MHz, además de Flash de doble panel y actualización en tiempo real (hasta 2 MB), una gran RAM (512 KB) y los periféricos de conectividad – entre ellos 10/100 Ethernet MAC, Hi-Speed USB MAC/PHY (por primera vez para microcontroladores PIC®) y dos puertos CAN – todo ello necesario para cubrir las exigentes aplicaciones actuales. La familia PIC32MZ también alcanza la mayor densidad de código dentro de su categoría, un 30% más alta que sus competidores, junto con un convertidor A/D de 28 Msps que ofrece una de las mejores velocidades de proceso de los datos para microcontroladores de 32 bit. Para completar el elevado nivel de integración de esta familia disponen de un motor criptográfico de hardware de altas prestaciones con un generador de números aleatorios para criptografiado/descriptografiado de datos a

alta velocidad y autenticación como AES, 3DES, SHA, MD5 y HMAC, así como el primer interface SQL en un microcontrolador de Microchip y el mayor número de canales serie dentro de los PIC32.

Los diseñadores de sistemas embebidos afrontan los requisitos cada vez más elevados en cuanto a funciones añadidas que exigen más prestaciones y memoria del microcontrolador. Al mismo tiempo, esperan reducir el coste y la complejidad mediante el uso de un menor número de microcontroladores. La familia PIC32MZ triplica las prestaciones y cuadruplica la memoria respecto a las familias PIC32MX de la generación anterior, así como un elevado nivel de integración de periféricos avanzados.

Para aplicaciones que necesitan conectividad embebida, la familia incorpora Hi-Speed USB, Ethernet y CAN, además de un gran número de pilas de protocolo para conexiones por cable e inalámbricas. Muchas aplicaciones embebidas están incorporando mejores visualizadores gráficos y la familia PIC32MZ puede ofrecer soporte incluso a visualizadores WQVGA sin chips gráficos externos. Las aplicaciones de audio en streaming/digital pueden aprovechar las 159 instrucciones DSP de esta familia, su gran memoria, periféricos como I2S y el software disponible. Las actualizaciones en campo representan otro reto cada vez más importante para los ingenieros y responsables de diseño. Los 2 MB de Flash interna de la familia PIC32MZ permiten realizar actualizaciones en tiempo real mediante dos paneles independientes que ofrecen una forma segura de llevar a cabo la actualización mientras se trabaja a máxima velocidad.

“Nuestra nueva familia PIC32MZ se ha diseñado para aplicaciones embebidas de gama alta y próxima generación que exigen elevados niveles de prestaciones, memoria e integración de periféricos avanzados”, declaró Rod Drake, director de la División MCU32 de Microchip. “La familia PIC32MZ permite que los diseñadores añadan funciones como visualizadores gráficos avanzados, unas mayores prestaciones en tiempo real y una mayor seguridad con un solo microcontrolador, disminuyendo así el coste y la complejidad”.



El PIC32MZ es el primer microcontrolador de Microchip en emplear el núcleo MIPS microAptiv™ de Imagination, que añade 159 nuevas instrucciones DSP que permiten la ejecución de algoritmos DSP con un número de ciclos hasta un 75% más bajo que con las familias PIC32MX. Este núcleo también proporciona la arquitectura del juego de instrucciones microMIPS®, que mejora la densidad de código mientras trabaja casi a la máxima velocidad, cache de instrucciones y datos, y con sus 200 MHz/ 330 DMIPS triplica las prestaciones del PIC32MX.

“Microchip es un abanderado de la arquitectura MIPS en los microcontroladores y ha basado la creación de su línea de PIC32 de altas prestaciones en MIPS. Además, Microchip ha colaborado de forma valiosa para definir las funciones de la nueva CPU MIPS microAptiv, que ha sido diseñada para cubrir la demanda de aplicaciones de nueva generación en cuanto a mayores niveles de prestaciones y de funcionalidad”, señaló Tony King-Smith, Vicepresidente Ejecutivo de Marketing en Imagination Technologies. “Con su nueva familia PIC32MZ basada en microAptiv, Microchip lleva de nuevo las prestaciones y la innovación en las funciones del microcontrolador a nuevos niveles. En Imagination estamos encantados con este nuevo logro derivado de nuestra colaboración estratégica con Microchip para atender las cambiantes necesidades del mercado”. Microchip dispone a partir de hoy de tres nuevas herramientas de desarrollo para PIC32MZ. El kit de iniciación

completo PIC32MZ EC (PIC32MZ EC Starter Kit) tiene un precio de 119 dólares y se suministra en dos versiones para ofrecer soporte a los componentes de la familia con motor criptográfico integrado (DM320006C) o sin éste (DM320006). La tarjeta de expansión multimedia (Multimedia Expansion Board II - DM320005-2) se suministra con un precio especial de lanzamiento de 299 dólares durante los seis primeros meses y se puede utilizar con el kit de inicio para desarrollar gráficos HMI, conectividad y aplicaciones de audio. El adaptador para el kit de inicio (Starter Kit Adapter - AC320006), de 168 a 132 patillas, tiene un precio de 59 dólares y permite realizar desarrollos con el amplio catálogo de tarjetas hija de Microchip especiales para una determinada aplicación. El módulo enchufable (PIC32MZ2048EC Plug-in Module - MA320012) tiene un precio de 25 dólares y se dirige a los usuarios ya existentes de la tarjeta de desarrollo modular Explorer 16. La disponibilidad de los 12 primeros miembros de la familia PIC32MZ se prevé a partir de septiembre de 2013 para muestreo y producción en volumen, mientras que la disponibilidad de los otros 12 miembros, así como otras opciones de encapsulado, está prevista para varias fechas hasta mayo de 2014. El motor criptográfico está integrado en ocho de los microcontroladores PIC32MZ; además son 12 los microcontroladores que disponen de 1 MB de y otros 12 disponen de 2 MB de Flash.

Para mayor información, visite el sitio Web de Microchip en <http://www.microchip.com/get/ESJG>
Ref. N° 1311013

**¿Necesita potencia?
¿Necesita fiabilidad?
Necesita YUASA**



**Baterías de Plomo tipo AGM
De 5, 10 y 15 años de vida
Hasta 480AH**

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



R.C. MICROELECTRÓNICA, S.A.



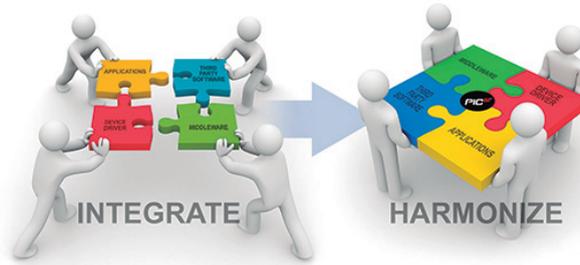
www.microchip.com

Microchip anuncia el primer entorno de desarrollo de firmware embebido con soporte, licencias y reventa, tanto a nivel interno como de otras firmas

Principales características:

- *MPLAB® Harmony integra un creciente paquete formado por middleware, drivers, bibliotecas y sistemas operativos en tiempo real (RTOS)*
- *Simplifica el desarrollo de código para microcontroladores de 32 bit, reduce los errores de integración y acelera los diseños*
- *La arquitectura modular permite su integración eficiente en una plataforma independiente respecto al RTOS*
- *Proporciona descargas y soporte para una amplia oferta de software previamente comprobado e interoperativo*

Microchip anuncia el entorno de desarrollo de firmware más completo del mercado para microcontroladores de 32 bit: MPLAB® Harmony.



MPLAB® Harmony

Este entorno es el primero en integrar licencias, reventa y soporte de middleware, drivers, bibliotecas y RTOS tanto de Microchip como de terceros. En la actualidad Harmony incorpora productos de otras firmas, como Express Logic, FreeRTOS, InterNiche, WITTENSTEIN High Integrity Systems y wolfSSL, además de otras en preparación. El resultado es que los desarrolladores pueden simplificar enormemente su proceso de desarrollo de código para microcontroladores PIC32 al reducir los errores habituales de integración, acelerando así la comercialización.

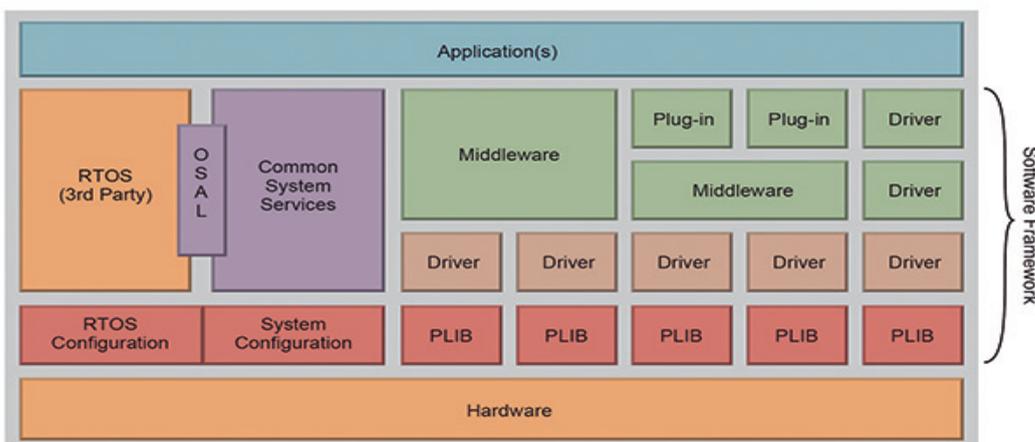
Ante la creciente complejidad de los sistemas embebidos, los estudios de mercado han demostrado que el desarrollo de software representa por término medio un 60% del ciclo

de diseño. Al mismo tiempo, los diseñadores están utilizando toda una variedad de software cuya compatibilidad no ha sido comprobada, así como múltiples fuentes de compra y soporte. Esto alarga el tiempo de verificación y depuración una vez finalizado el diseño, lo cual puede costar entre 10-30 veces más que los defectos hallados durante la fase de diseño. El nuevo entorno MPLAB Harmony de Microchip reduce el tiempo y los costes de desarrollo al proporcionar una sola fuente integrada, abstracta y flexible para el código comprobado por Microchip, depurado e interoperativo. Además, Harmony aporta una arquitectura modular que permite una integración eficiente de múltiples drivers, middleware y bibliotecas, además

de ofrecer un entorno independiente respecto al RTOS. Esta verificación previa e integración no solo aceleran el desarrollo, sino que también potencian la reutilización. Por el lado del hardware, el entorno Harmony facilita aún más la portabilidad de código y la adaptación a los diferentes microcontroladores PIC32 de 32 bit de Microchip. Asimismo, gracias a la utilización de esta fuente única para código propio y de terceros (en versiones gratuita y de pago) con el soporte de Microchip, los diseñadores pueden mejorar enormemente sus tiempos de reacción a los requisitos siempre cambiantes del mercado final. "MPLAB Harmony proporciona un nuevo planteamiento al desarrollo de software que no tiene igual en el mercado embebido", señaló Rod Drake, director de la División MCU32 en Microchip. "Nadie más suministra un entorno de desarrollo de firmware completo y único en el cual los diseñadores pueden descargar y hallar soporte para una amplia variedad de software previamente comprobado e interoperativo". MPLAB Harmony ya se encuentra disponible y la versión básica del entorno es gratuita. Su primera versión ofrece soporte inicial a la nueva familia PIC32MZ, así como a las familias PIC32MX. El soporte total para todas las familias PIC32 está previsto para la próxima versión, que se comercializará en marzo de 2014. Una vez descargada, hay un menú modular de opciones de software gratuitas y de pago que ya se encuentran también disponibles. Entre la creciente lista de productos inicialmente incorporados se encuentran FreeRTOS de Real Time Engineers Ltd. y OPENRTOS de Wittenstein High Integrity Systems; una pila TCP/IP de InterNiche Technologies; y la CyaSSL Embedded SSL Library de wolfSSL, entre otros muchos. El centro de diseño en línea (MPLAB Harmony Online Design Center) de Microchip proporciona a los diseñadores un portal en el que pueden descargar de manera sencilla el entorno e iniciar su desarrollo. También ofrece numerosos recursos a los usuarios del entorno Harmony.

Para mayor información, visite el sitio Web de Microchip en: <http://www.microchip.com/get/V2PJ>.

Ref. Nº 1311014





Elektro-Automatik

La gama completa para la alimentación de corriente



Fuentes de laboratorio programables de la Serie PS 8000 T y PSI 8000 T

- Potencias de 320W hasta 1500W
- Tensiones de 16V hasta 360V DC
- Corrientes de 5A hasta 60A
- Controlado por μ -procesador
- Versión banco en formato torre
- Todos los valores en display gráfico
- Etapa de salida variable
- Configuración del equipo memorizable
- Función de secuencia integrada
- Regulación de la resistencia interna
- Interfaces: Analógico/CAN/IEEE/Ethernet/RS232/USB/Profibus y software de usuario



Fuentes de laboratorio programables de la Serie PS 8000 DT y PSI 8000 DT

- Potencias de 320W hasta 1500W
- Tensiones de 16V hasta 360V DC
- Corrientes de 5A hasta 60A
- Controlado por μ -procesador
- Versión banco en caja de diseño
- Todos los valores en display gráfico
- Etapa de salida variable
- Configuración del equipo memorizable
- Función de secuencia integrada
- Regulación de la resistencia interna
- Interfaces: Analógico/CAN/IEEE/Ethernet/RS232/USB y software de usuario



Fuentes anexas programables Serie PSI 800 R

- Potencias de 320W hasta 1500W
- Tensiones de 16V hasta 360V DC
- Corrientes de 5A hasta 60A
- Controlado por μ -procesador
- En caja para el montaje interno
- Todos los valores en display gráfico
- Etapa de salida variable
- Configuración del equipo memorizable
- Interfaz analógica
- Sensor remoto
- Interfaces: Analógico/CAN/RS232/USB y software de usuario



Cargadores de baterías programables para todas las baterías recargables

- Potencias de 160W hasta 150kW
- Tensiones de 12V hasta 1500V DC
- Corrientes de 5A hasta 5100A
- Controlado por μ -procesador
- Versión como anexo incorporado y módulo para 19"
- Todos los valores en display gráfico
- Para las baterías de litio, de plomo, de NiMh y NiCd
- Compensación de temperatura
- Interfaces: Analógico/CAN/USB y software de usuario



Conexiones digitales y analógicas programables y parametrables

- Interfaces: Analógica con separación galvánica/CAN/IEEE/Ethernet/RS232/USB
- Instalación sencilla de las tarjetas
- Plug and Play
- Configuración sencilla en el propio equipo
- Separación galvánica hasta 2000V
- Amplio software de usuario
- Amplios VI's de LabView
- Conexionado con equipos PSI 9000
- Para sistemas de test automatizados
- Idóneas para muchas de las Series EA



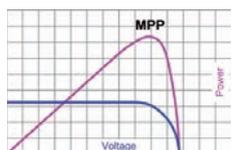
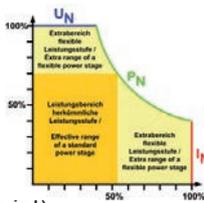
Fuentes modulares para sistemas rack DIN41494

- Potencias de 58W hasta 240W
- Tensiones de 3,3V/5V/12-15V/24V
- Corrientes de 2,5A hasta 30A
- Entrada de 90-264V AC / 90-360V DC
- Alto grado de eficiencia hasta 92%
- Corrector del factor de potencia activo (PFC)
- Salidas mono/dual/triple
- Salidas de regulación individual
- Entrada sensor remoto (extern on/off)
- Protección a la sobre-tensión (OVP)
- Protección al sobrecalentamiento (OTP)
- "Power sharing" para conexión en paralelo
- Sistemas de 48V disponibles bajo consulta



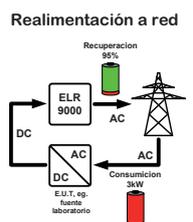
Fuentes de laboratorio y de alta potencia programables

- Potencias de 640W hasta 150kW
- Tensiones de 0...32V hasta 0...1500V DC
- Corrientes de 0...10A hasta 0...5100A
- Controlado por μ -procesador
- Para aplicaciones fotovoltaicas (FV) y vehículos eléctricos
- Etapa de salida variable
- Simulación de colección FV (test MPPT, run-int)
- Regulación de la resistencia interna (opción)
- Función de secuencia integrada
- Armarios de carga y fuente combinados
- Equipo de banco, módulo de 19" y sistemas de armarios de 19" con 42UA
- Interfaces: Analógico/CAN/GPIB/Ethernet/RS232/USB, software de usuario



Cargas electrónicas programables DC Cargas electrónicas programables DC con re-alimentación a red

- Potencias de 400W hasta 10,5kW, sistemas hasta 105kW
- Tensiones de 80V hasta 1500V DC
- Corrientes de 25A hasta 600A, sistemas hasta 5100A
- Controlado por μ -procesador o FPGA (ELR)
- Modos CC+CV+CP+CR
- Todos los valores en display, menú intuitivo por panel táctil
- Para sistemas de test automatizados o Burn-in
- Para colecciones fotovoltaicos hasta 1500V
- Para descarga de litio (vehículo E), Ultracap y células energéticas
- Funciones de test dinámicas, generador de funciones
- Armarios combinados de fuente y carga
- Equipo de banco, módulo de 19" y sistemas de armarios de 19" con 42UA
- Interfaces: CAN/GPIB/Ethernet/RS232/USB/Profibus/Modbus





www.olfere.com

HLG-120H/185H-C SERIES

Tras el lanzamiento de las fuentes de alimentación en corriente constante con tensiones altas de salida (series HLG-60H/80H-C) Meanwell, representada de Olfer, ha introducido además dos nuevos modelos para led de mayor potencia HLG-120H-C (150W) y HLG-185H-C (200W), para cumplir con los requisitos de aplicaciones de iluminación con demanda de voltaje de salida alto.

Cuenta con un amplio rango de entrada entre 90 y 305 VCA y valores entre 350 y 1400mA nominales de corriente constante en la salida para bombillas de iluminación convencional. En la salida no pueden proporcionar hasta 430VDC las HLG-120H-C o 400VCC para HLG-185H-C. Equipadas con grados de protección IP65/67, capacidad anti-vibración de 5G y nivel de inmunidad de sobretensión de 4 kV, estas dos series pueden soportar el polvo y la humedad del ambiente al aire libre o en interiores.

Diseñadas con los últimos avances en topología, la serie HLG-120H/185H-C proporcionan hasta un 94% de alta eficacia, por lo que pueden ser refrigeradas por convección de aire libre desde -25°C a +70°C de temperatura ambiente. Estas dos series tienen tres opciones (A B D type / /) con diferentes mecanismos y funciones para su selección. En el modelo estándar, los usuarios pueden ajustar el rango de

tensión del 50% al 100% por potenciómetro interno; el tipo B está equipado con el tipo de regulación tres en uno (señal externa de 1 a 10 VCC, PWM, resistencia), mientras que el tipo D (modelo opcional) consta de un temporizador por etapas de regulación cuya función se puede personalizar a petición.

Además de las funciones estándar de protección para el cortocircuito, sobre voltaje y sobre temperatura, estos modelos cumplen con los certificados globales UL / CUL / ENEC / CB / CE, incluidas las normas de iluminación UL8750, ENEC EN61347-2-13, EN6238. Entre sus principales aplicaciones se incluyen diseños de iluminación de calles con una sola tira de LED conectados en serie y alto voltaje de salida, iluminación LED para túneles, iluminación para puntos de luz, iluminación para campanas e iluminación decorativa LED de interior o para exteriores.

Características:

- Amplio rango de entrada 90 ~ 305VAC
- Función de PFC activo
- Alta eficiencia 94%
- Carcasa de aluminio recubierto de cola epoxi, cumplen con IP65/67
- Corriente de salida ajustable
- Cumple con 4 kV de nivel de inmunidad contra sobretensiones (EN61000-4-5)
- Entre -25°C y 70°C de temperatura de trabajo
- Refrigeración por convección de aire libre
- Protecciones: Cortocircuito / sobretensión / sobre temperatura
- Certificados: UL / CUL / ENEC / CB / CE
- Modelos múltiples

Ref. Nº 1311015



Salicru celebra el 40 aniversario del lanzamiento de su primer SAI

Actualmente, fabrica y suministra más de 60.000 SAIs al año, con una potencia total superior a 120 MVA, equivalente a la protección de 400.000 ordenadores

Hace cuatro décadas tuvo lugar un hito empresarial que da sentido a lo que es hoy Salicru: la fabricación y comercialización de su primer Sistema de Alimentación Ininterrumpida (SAI). La empresa, de origen fami-



www.salicru.com

y versátil de los equipamientos tecnológicos, tanto informáticos como multimedia. Cuatro décadas después del lanzamiento de su primer SAI y 600.000 unidades instaladas en todo el mundo han permitido hacer realidad el sueño de los fundadores de la compañía: energía sin interrupciones. Actualmente, Salicru fabrica y suministra más de 60.000 SAIs al año, con una potencia total superior a 120 MVA, equivalente a la protección de 400.000 ordenadores.

Con el paso de los años, la evolución del mercado exige un esfuerzo continuo de renovación en la búsqueda de valores diferenciales y Sali-



liar, fue pionera en nuestro país, en un momento en que empezaban a generalizarse los primeros sistemas informáticos y disponer de una energía constante y segura se convirtió en una necesidad.

Hoy en día, estos equipos están presentes de forma generalizada en nuestros negocios e industrias, nuestros hogares, nuestras calles y vías, nuestros aeropuertos y red ferroviaria, nuestros sistemas de telecomunicaciones, nuestro ocio, nuestra salud ... En definitiva, disponer de equipos que garanticen un suministro eléctrico continuo, óptimo y estable se ha convertido en un gesto indispensable tanto en el entorno empresarial como doméstico.

Desde sus inicios, la misión de Salicru ha sido asegurar una óptima disponibilidad energética y garantizar una protección avanzada

crú ha sabido adaptarse a las nuevas realidades. Desde el lanzamiento al mercado del primer SAI, ha dedicado importantes recursos técnicos y humanos a seguir investigando y desarrollando equipamiento de electrónica de potencia para garantizar un suministro eléctrico continuo, limpio y fiable a todos sus clientes.

Todo ello ha permitido que, cuarenta años después, Salicru se haya convertido en la primera empresa nacional en el sector de la electrónica de potencia y la de mayor proyección internacional, con presencia en más de 40 países. Su gama de SAIs representa el 60% de las ventas de la compañía e incluye soluciones domésticas como los SAI SPS.ONE, SPS.HOME y SPS.SOHO+ y profesionales como las series SLC TWIN, SLC CUBE3, SLC ADAPT y SPS ADVANCE RT.

Ref. Nº 1311016



Soluciones para iluminación led

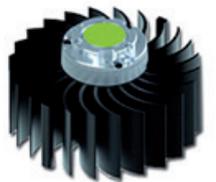
Amplia gama de componentes.
 Soporte técnico y laboratorio de pruebas.
 Productos de la máxima calidad.
 Gran nivel de stock y rapidez.

Led Drivers



De 5 a 320W.
 2, 3 y 5 años de garantía.
 Versiones para aplicaciones solares.
 Dimables 0-10V, PWM, DALI, Triac, etc..
 Tensión constante y corriente constante.
 IP30, IP54, IP65, IP67, para circuito impreso.

Disipadores



5 años de garantía
 Pin, estrella, activos.
 Para leds de hasta 100W.
 Soluciones hasta 12.000Lm.
 Verificados y aprobados por los
 principales fabricantes.

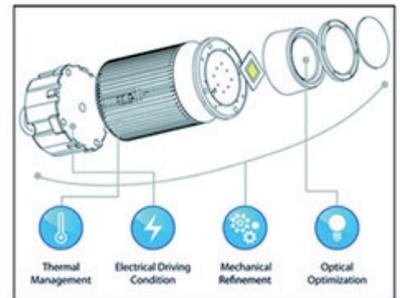
Leds



De 0,1 a 300W.
 Hasta 155 Lm/W
 En todos los colores.
 3 ó 4 pasos Macadam.
 Versiones con alto CRI>95.
 Variedad de formatos COB, PLCC,.

Accesorios

Ópticas.
 Dimmers.
 Reflectores.
 Interface térmicos.
 Controladores y
 reguladores.





www.agilent.com

Nuevo equipo de pruebas inalámbricas EXM de Agilent para producción de alto volumen de dispositivos WLAN 802.11ac LTE-Advanced

SANTA CLARA, California, 12 de noviembre de 2013 – Agilent Technologies ha anunciado hoy el lanzamiento del equipo de pruebas inalámbricas EXM E6640A, que ofrece una extraordinaria escalabilidad para pruebas de fabricación con cobertura tecnológica, rendimiento y capacidad para comprobar hasta 32 dispositivos de conectividad celular e inalámbrica en paralelo. El EXM brinda a los fabricantes velocidad, precisión y densidad multipuerto para aumentar rápidamente la productividad y optimizar la fabricación de volumen completo. Para acelerar el desarrollo de las pruebas, el EXM se sincroniza con los chipsets celulares y WLAN más recientes.

“Para resolver los problemas de fabricación actuales, nuestros clientes necesitan realizar pruebas de dispositivo paralelo más rápidas y

precisas que les permitan maximizar la productividad y el rendimiento”, señala Guy Séné, Vicepresidente de Agilent y Presidente del Grupo de medidas electrónicas. “El EXM da respuesta a estas necesidades y, conforme cambian los requisitos de prueba, ofrece escalabilidad modular para que los fabricantes puedan desarrollar sus estaciones de prueba con mayor rapidez y mantenerse al tanto de los dispositivos de nueva generación y las normas con el coste de prueba más bajo”.

El EXM, que proporciona la máxima escalabilidad, se puede configurar con hasta cuatro canales de transmisión/recepción (TRX) independientes, cada uno de los cuales constituye un completo generador vectorial de señales y analizador vectorial de señales. Cada TRX incluye cuatro puertos de RF, dos dúplex y dos semidúplex, para proporcionar una densidad de puertos líder en el mercado. Para aumentar aún más la escalabilidad y la densidad de puertos, el EXM se puede personalizar para conectar hasta 32 dispositivos sometidos a prueba a través de tecnología de adaptador multipuerto (MPA).

Para los dispositivos altamente integrados existentes en la actualidad, el EXM ofrece ancho de banda de 160 MHz, rango de frecuencias de hasta 6 GHz y la selección más

amplia de cobertura multiformato, desde LTE-Advanced en conectividad celular hasta 802.11ac con múltiples entradas y salidas (MIMO) en conectividad inalámbrica. Las aplicaciones de medida de la Serie X de Agilent, contrastadas en el mercado, proporcionan una amplia gama de funciones de prueba de verificación y calibración para normas específicas.

Para maximizar la capacidad de producción, el EXM está equipado con un procesador Quad-Core, conexión PXIe de alto ancho de banda y funciones de analizador de secuencias avanzadas. Para reducir el tiempo de prueba, el EXM ofrece capacidad para realizar múltiples medidas en un único conjunto de datos adquiridos.

La calidad superior de las señales y la excelente precisión de medida garantizan mejoras en el rendimiento a la primera pasada. Por ejemplo, la precisión de nivel de potencia es la mejor de su categoría, con $\pm 0,5$ dB a 3,8 GHz, y el nivel de ruido de EVM de receptor es de -42 dBm para 802.11ac.

El EXM E6640A ya se encuentra disponible. Póngase en contacto con un representante comercial de Agilent para obtener información sobre precios.

Más información en www.agilent.com/find/EXM. Imágenes de alta resolución disponi

Ref. Nº 1311017

TOSHIBA

Leading Innovation >>>

www.toshiba.com

Toshiba presenta el nuevo microcontrolador TMPM384DFDG

Toshiba Electronics Europe (TEE) ha anunciado un nuevo microcontrolador basado en ARM® Cortex™ M3®, que permite controlar tanto mecanismos de accionamiento por motor como sistemas en general.

El TMPM384DFDG combina una memoria de gran capacidad con canales temporizadores multifuncionales, convertidores analógico-digitales y puertos de entrada y salida mejorados en un único dispositivo.

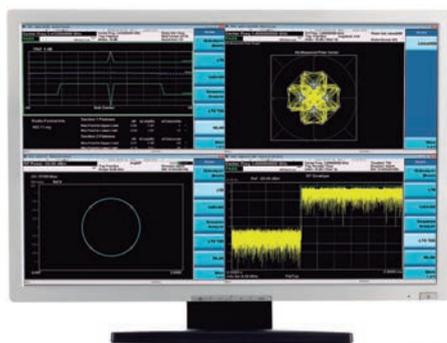
Las aplicaciones de control de motor generalmente constan de una unidad de accionamiento por motor y una unidad de control del sistema. Ambas unidades integran un microcontrolador y software.

El TMPM384DFDG permite utilizar un simple microcontrolador y software para cumplir las dos funciones y contribuirá a desarrollar sistemas más eficientes y ayudará a reducir los costes de desarrollo y producción. El TMPM384DFDG viene equipado con una memoria flash de 512 kB y SRAM de 32 kB y funciona con una sola fuente de alimentación de 5 V, habitual para dispositivos de control de motor y electrodomésticos, tales como acondicionadores de aire, frigoríficos, lavavajillas y microondas, así como calentadores de agua y equipos industriales.

Provisto de convertidores analógico-digitales de 12 bits y 22 canales de alta precisión, puertos de entrada y salida mejorados y temporizadores multifuncionales de 4 canales, el nuevo microcontrolador de la serie TX03 permite controlar tanto motores como IGBT.

Alojado en un encapsulado LQFP144, el circuito integrado de 144 pines presenta un tamaño de tan solo 20 mm x 20 mm y un paso de 0,5 mm. Está previsto que la producción en masa empiece en noviembre de este año.

Ref. Nº 1311018



Agilent Technologies



Controladores Programables



NET+OS



ConnectCore i.MX53/Wi-i.MX53



- » Solución Cortex-A8 a 1GHz
- » Ethernet - WiFi 802.11abgn - Bluetooth
- » Bus CAN
- » USB, GPIO, UARTS, PWM, SD, I²C, etc.
- » Gráficos 2D/3D
- » Video a 1080p (MPEG-4, H.264, etc.)

ConnectCore 9P/Wi-9P 9215



- » ARM9 a 150MHz
- » Ethernet
- » WiFi 802.11abg
- » GPIO, UARTS, PWM, SD, I²C, etc.

ConnectCore i.MX51/Wi-i.MX51



- » Solución Cortex-A8 a 800MHz
- » Ethernet
- » WiFi 802.11abg
- » USB, GPIO, UARTS, PWM, SD, I²C, etc.
- » Gráficos 2D/3D
- » Video a 720p (MPEG-4, H.264, etc.)

Digi Connect Wi-Me 9210



- » ARM9 a 75MHz
- » WiFi 802.11abg
- » GPIO, UARTS, PWM, SD, I²C, etc.

ConnectCore 9M/Wi-9M 2443



- » ARM9 a 533MHz
- » Ethernet
- » WiFi 802.11abg
- » USB, GPIO, UARTS, PWM, SD, I²C, etc.
- » Versiones Industrial y Comercial

Digi Connect ME 9210



- » ARM9 a 75MHz
- » Ethernet
- » GPIO, UARTS, SPI, I²C, etc.
- » PoE Power Pass-Through

RABBIT™



RCM6700



- » Formato Mini PCI Express
- » Rabbit® 6000 a 200 MHz
- » Ethernet 10/100
- » 6 puertos serie
- » 32 E/S, RTC, Timers, PWM, I²C, etc.
- » Disponible con y sin RJ-45

RCM5600W



- » Formato Mini PCI Express
- » Rabbit® 5000 a 74 MHz
- » WiFi 802.11b/g
- » 6 puertos serie
- » 32 E/S, RTC, Timers, PWM, I²C, etc.

BL4S100



- » Rabbit® 4000 a 40 MHz
- » Ethernet y ZigBee PRO (802.15.4)
- » 20 E/S digitales
- » 8 Entradas analógicas
- » 3 Puertos serie

BL5S220



- » Rabbit® 5000 a 73,73 MHz
- » WiFi 802.11b/g
- » E/S digitales y analógicas
- » 5 Puertos serie
- » 2 Puertos RabbitNet

BL4S200



- » Rabbit® 4000 a 58,98 MHz
- » Ethernet 10/100
- » miniSD™
- » E/S digitales y analógicas
- » 5 Puertos serie y 2 RabbitNet

LP3500



- » 26 E/S industrializadas + 1 Relé
- » 6 Puertos serie
- » 8 Entradas analógicas
- » A máxima velocidad < 20mA
- » En modo sleep < 100 µA

Y más

RCM4200



RCM4510W



RCM3700



BL2500



BL2100



BL2600



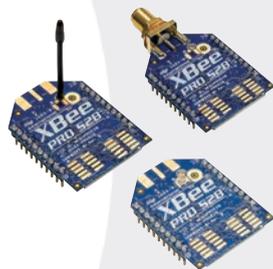
SR9000



Conectividad RF, Satélite y Celular



XBee



- » Protocolos: ZigBee, DigiMesh, 802.15.4, WiFi 802.11bgn
- » Topología: Punto a Punto, Estrella, Mesh
- » Antenas: Cerámica, Wire, PCB, RP-SMA, U.FL
- » Frecuencias: 2,4GHz, 868MHz, 900MHz
- » Footprint común
- » Programables y no programables
- » Comandos: API o AT, Locales o por el Aire
- » E/S digitales y E analógicas
- » Potencia regulable, modos de bajo consumo

Digi m10 Módem de Satélite



- » Cobertura Global de Satélites LEO
- » Sencillo interfaz serie
- » Ultracompacto
- » Bajo consumo en transmisión y recepción
- » Temperatura industrial
- » Soporte de choques y vibraciones



Routers Empresariales, Concentradores VPN, Gateways



- » Routers celulares de reducidas dimensiones
- » Robusto diseño con amplia temperatura de funcionamiento
- » Con las últimas tecnologías: LTE/HSPA+/UMTS/CDMA/EDGE/GPRS
- » Diseñado para: Sistemas industriales, M2M, servicios remotos, telemetría, SCADA, TI, Seguridad, Energía, Transporte
- » Hardware modular y flexible:
 - » USB HOST
 - » 1 ó 2 puertos Ethernet 10/100
 - » Opción de SIM de respaldo
 - » Opciones de RS-232, RS-485, MBUS, WiFi, E/S...
- » Software modular y flexible basado en Linux:
 - » IPSec, OpenVPN, PPTP, L2TP, SSH, GRE.
 - » VRRP, NAT/PAT, Firewall, DHCP, DynDNS, Dial-In, PPPoE Bridge, VLAN
 - » Plug-ins opcionales: Easy VPN, BGP, OSPF, RIP, QoS, IGMP, Modbus RTU/TCP...
 - » Permite ejecutar comandos, scripts y crear programas propios



- » Servidores serie inalámbricos
- » Adaptadores y puentes Inalámbricos de Ethernet
- » Módulos inalámbricos
 - » Servidores de dispositivos
 - » Puntos de acceso
 - » Puentes Ethernet
 - » SDIO
- » Equipos industriales y robustos
- » 802.11b/g con seguridad empresarial
- » Con SpeedLink que aumenta la fiabilidad de la conexión
- » Amplia temperatura de funcionamiento

HMI - Interfaz Hombre Máquina

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



NESO LT



CUPID



VINCELL & VINCELL LT



SANTARO



- » Sin desarrollo hardware
- » Equipos robustos

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 *Adaptador y Analizador CAN*



- » 1 ó 2 interfaces 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>— 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.

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

portugal@nextfor.com

info@nextfor.com

Teléfono: +351 216 082 874

Teléfono: +34 91 504 02 01

Fax: +34 91 504 00 69

Rua Maria Andrade 48 1º Esq.
1170-217 Lisboa - Portugal

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

SIEMENS

www.siemens.com

Siemens consigue la certificación LEED Platinum para el edificio Crystal

El Crystal, el centro global de desarrollo urbano sostenible construido y gestionado por Siemens, está fijando nuevos estándares en edificios sostenibles y respetuosos con el medio ambiente. Este logro queda afianzado con otro reconocimiento que el Crystal ha obtenido recientemente: LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) Platinum. En julio de 2013, se concedió al edificio la certificación BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment) "Outstanding", a la que siguió LEED Platinum en septiembre. Ello convierte al Crystal en el único edificio del mundo con la máxima categoría en ambos sistemas de certificación.

"Hemos dedicado muchos esfuerzos en hacer del Crystal uno de los edificios más sostenibles y energéticamente eficientes del mundo, fijando desde el principio los más altos estándares en diseño, construcción, tecnología y explotación", señala Pedro Miranda, encargado del centro de competencia global Siemens Cities. "Nos complace que nuestras soluciones en tecnología e innovación en materia de eficiencia energética y sostenibilidad se hayan materializado en el Crystal, al alcanzar los más altos niveles de certificación LEED Platinum y BREEAM Outstanding, y al establecer a su vez una nueva referencia para el sector".

El Crystal, cuya forma y estructura imita la de un cristal de roca, es un edificio único. Con más de 6300 metros cuadrados en la histórica zona del Muelle Real de Victoria, en el este de Londres, el edificio funciona íntegramente con electricidad y no consume ningún recurso de origen fósil como gas o petróleo. En lugar de ello, emplea fuentes de energía renovables, incluyendo energía del parque eólico marino London Array. Situados en el suelo bajo el Crystal hay dos sistemas de conducción de



más de 17 kilómetros de largo y que alcanzan una profundidad de hasta 150 metros. Equipados con bombas de calor, satisfacen todas las necesidades de calefacción y refrigeración del edificio.

Además, un sistema fotovoltaico instalado en la azotea genera también electricidad para el Crystal. Con un área de 1580 metros cuadrados, este sistema genera aproximadamente un 20% de la demanda total de electricidad, lo que equivale grosso modo a la demanda de las bombas de calor geotérmicas para la generación de frío y calor.

Otros 19 metros cuadrados de paneles solares térmicos ayudan a producir agua caliente. En total, el Crystal consume un 46% menos de energía y emite un 65% menos de dióxido de carbono que otros edificios de oficinas comparables.

El diseño pasivo que otorga al edificio sus extraordinarias formas angulosas y cortantes garantiza una iluminación natural adecuada del interior. El sistema de ventilación natural, con 150 aberturas controlables en la fachada, reduce el coste de ventilación mecánica. Las ventanas de triple cristal, con un valor g de 0,3, maximizan la eficiencia de aislamiento del edificio. El agua de lluvia, así como las aguas grises y las aguas negras (ambas aguas residuales, pero con distintos niveles de contaminación) se recogen y depuran en el mismo Crystal, de modo que el edificio pueda aprovechar hasta la última gota de agua.

El avanzado sistema de automatización de edificios Desigo de Siemens controla y supervisa todos los parámetros de funcionamiento del edificio, mientras que el Centro de Operaciones Avanzadas (AOC) de

Frankfurt (Alemania) se encarga del mantenimiento remoto. Cualquier persona en el Crystal, interna o visitante, puede ver los datos actualizados de consumo de agua y energía en las pantallas "Green Building", motivándola así a adoptar prácticas sostenibles y respetuosas con el medio ambiente en su vida privada. Todos estos parámetros innovadores, activos y pasivos sobre explotación, construcción y diseño contribuyeron a la obtención de la certificación LEED Platinum en la categoría LEED For New Construction and Major Renovations (v. 2009). El Crystal obtuvo la máxima puntuación en las categorías Eficiencia del agua (10/10), Diseño innovador (6/6) y Prioridades regionales (4/4) y rozó el máximo en las categorías Lugares sostenibles (24/26), Calidad de ambiente interior (10/15) y Energía y atmósfera (28/35). Además, el edificio logró 4 puntos sobre 14 en la categoría Materiales y recursos gracias a su gestión sistemática de residuos. Esta categoría evalúa principalmente la reducción de residuos mediante la reutilización de estructuras preexistentes, elemento no aplicable al Crystal, ya que se trata de un edificio de nueva construcción. En total, el Crystal obtuvo 86 de los 110 puntos posibles.

Ref. Nº 1311019

CHAUVIN ARNOUX®

CHAUVIN ARNOUX GROUP

www.chauvin-arnoux.es

DIDASCOPE: El osciloscopio diferencial 10MHz

Para estudiar formas de onda de tensión y corriente con total seguridad, METRIX presenta el nuevo osciloscopio diferencial 600 V CAT II, DIDASCOPE MTX 112.

Gracias a que está dotado de dos canales con bornas tipo banana, la adquisición de la señal se facilita y permite una visualización real y rápida de los datos. Es un osciloscopio compacto, económico y sencillo de usar, entre otros aspectos, por el modo Autorango que está disponible en todos nuestros osciloscopios con pantalla remota. La función Autorango vertical ajusta permanentemente la sensibilidad con respecto a la amplitud de la señal.

Especificaciones técnicas:

- Ancho de banda de 10MHz para visualizar señales de baja frecuencia
- Muestreo: Repetitivo = 20 Gm/s, Monodisparo = 50 Mm/s por canal
- Resolución vertical: 8 bits
- Sensibilidad vertical: de 20 mV a 100 V/div
- Velocidad de barrido: 29 rangos desde 100 ms a 200 s/div
- Disparo: Auto, Normal, Single ROLL, nivel automático a 50 %
- Analizador FFT y funciones MATH: FFT, +, -, x, /, XY
- Profundidad memoria: 50.000 puntos

El funcionamiento del DIDASCOPE está basado en el modo Plug and Play mediante la entrada USB con dos software suministrados: el DIDASCOPEin@BOX y SCOPEin@BOX.

Ref. Nº 1311020



osciloscopio diferencial 10MHz

DIDASCOPE MTX112U

metrix®

Una marca de **CHAUVIN ARNOUX**
GROUP

- Osciloscopio diferencial 600V CAT II.
- 2 canales con 2 bornas tipo banana de seguridad.
- Funcionamiento Plug & Play mediante la entrada USB con los 2 software suministrados.

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



Se ofrece como
accesorio opcional
el HX0112

*¡Su objetivo...
nuestros productos!*



Ingeniería Electrónica

Adquisición de datos RF/GPRS/3G

Electrónica Industrial

Software y Bases de Datos

Automatizaciones

Desarrollo I+D

Consultoría

www.arateck.com





www.mathworks.com

Mathworks presenta LTE System Toolbox para Matlab.

Esta nueva toolbox proporciona una referencia de conformidad con LTE para la simulación y la comprobación de diseños de sistemas y dispositivos de comunicación inalámbrica

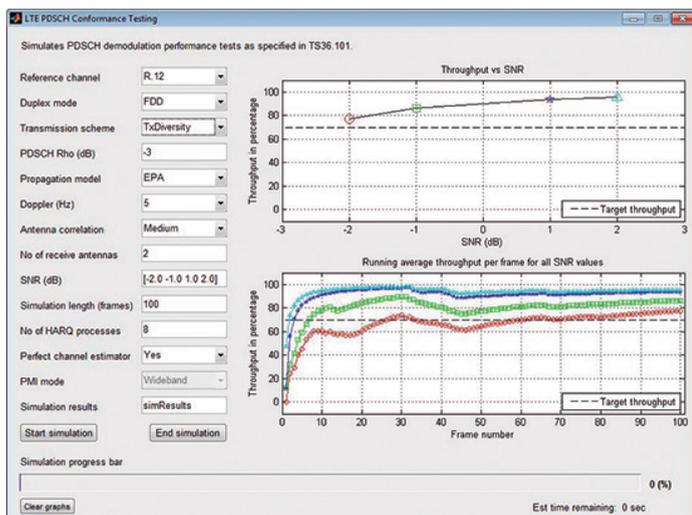
MathWorks ha presentado hoy su nueva LTE System Toolbox para la simulación, la comprobación y el análisis, en conformidad con el estándar, de sistemas y dispositivos de comunicaciones inalámbricas LTE y LTE-Advanced. Esta toolbox es una extensión para MATLAB y Communications System Toolbox y está destinada al uso por parte de ingenieros que deban diseñar y comprobar sistemas inalámbricos según el estándar LTE. Conforme el estándar LTE se hace cada vez más complejo, garantizar la corrección del diseño y la implementación supone un importante desafío para los desarrolladores de componentes y dispositivos LTE en diversos mercados inalámbricos (comercial, militar, seguridad y seguridad pública). Es preciso someter a pruebas dichos productos con objeto de garantizar su conformidad con el estándar, pero el desarrollo de las pruebas resulta caro y precisa de un conocimiento especializado para comprender bien el estándar e implementar modelos de referencia validados. LTE System

Toolbox proporciona modelos de referencia y formas de onda de prueba LTE y LTE-Advanced, en conformidad con el estándar, que aportan lo siguiente:

- Reducción de riesgos: ofrece la seguridad de que el diseño cumple el estándar LTE.
- Ahorro de tiempo: reduce los requisitos de desarrollo de herramientas a nivel interno.
- Uso eficiente de los recursos de ingeniería: permite a los ingenieros centrarse en la creación de una IP única en vez de en la creación de modelos de referencia y generación de señales de prueba.
- Comprensión y reutilización: facilita la comprensión del estándar, la exploración de los diseños y la reutilización durante el desarrollo y la implementación de los componentes.

“A medida que crece el mercado para la tecnología LTE, los ingenieros necesitan comprobar que sus diseños de productos cumplen, o pueden coexistir, con el estándar LTE y LTE-Advanced”, ha afirmado Ken Karnofsky, estratega sénior para aplicaciones de procesamiento de señales de MathWorks. “Asimismo, dado que LTE es extremadamente complejo y sigue evolucionando, muy pocas empresas tienen los recursos o la experiencia para hacer esto de forma interna. LTE System Toolbox ayudará a los equipos a conseguir la conformidad con el estándar sin llevar a cabo una gran inversión en ingeniería.” LTE System Toolbox ya está disponible. Para conocer los precios y obtener más información, visite la página de LTE System Toolbox.

Ref. Nº 1311021



www.inycom.es

Inycom oferta en exclusiva el receptor de certificación PMM 9010F con módulos R.F. hasta 3 GHz y 6 GHz

(Zaragoza, 05 de noviembre de 2013).- Inycom, distribuidor oficial y único en España de NARDA, ofrece una oferta para ensayos EMC Certificación. Se trata de la combinación del Receptor PMM 9010F con los módulos de ampliación de frecuencia PMM9030 o PMM9060 a precios especiales hasta el próximo 31 de diciembre de 2013.

La primera combinación consiste en el receptor PMM 9010F + el módulo PMM9030 (hasta 3 GHz) cuyo precio es de 26.000 Euros hasta final de año. La segunda combinación ofrece el mismo receptor con un módulo RF superior, el PMM9060, que alcanza los 6GHz, por 32.000 Euros. Con el equipo 9010F se realizan mediciones de emisiones de manera rápida y segura de acuerdo a los estándares CISPR 16-1-1 en la banda de frecuencia de 9 kHz a 30 MHz. Este equipo se caracteriza, entre otras cosas, por permitir reducir el tiempo de pruebas de horas a segundos y analizar el espectro en tiempo real. Además es robusto, ligero, de pequeño tamaño y con batería interna para mejorar la portabilidad.

Asimismo también se promociona el software 9010/WF, cuyo precio es de 1.000 euros, y hasta final de año se oferta por la mitad. Se trata de un software para análisis simultáneo en el dominio de tiempo y frecuencia, que habilita la recogida de espectros y los muestra en 3D (frecuencia, amplitud y tiempo), lo que permite una correlación inmediata de la perturbación con los ciclos de funcionamiento.

Inycom cuenta con más de 30 años de experiencia y ofrece soluciones y servicios de valor añadido en Tecnologías de la Información y Comunicaciones, Analítica, Electrónica y Medicina. La Unidad de Negocio de Electrónica está especialmente diseñada para resolver cualquier necesidad de medida, ya que ofrece asesoramiento, comercialización de productos y servicio técnico.

Ref. Nº 1311022



www.premo.com

Antena RFID con alto Q y protección integral para TPMS

PREMO, fabricante líder en el diseño y fabricación de antenas de baja frecuencia, extiende su familia de transponders TP0702CAP con una nueva antena que ofrece mayor valor Q y sensibilidad, especialmente diseñada para sistemas de medida de presión de neumáticos (TPMS).

La nueva serie TP0702UCAP está disponible en cinco valores estándar 2.38mH, 4.91mH, 7.2mH, 9mH y 18.52mH a una frecuencia de trabajo de 125kHz. PREMO ofrece diseño a medida, bajo petición, en un rango de inductancia de 0.34mH-18mH. Estas antenas ofrecen hasta 90mV/A/m de sensibilidad, la mejor en su tamaño (8.50mmx2.90mmx2.70mm).

Su núcleo de ferrita de NiZn de alta resistividad superficial permite ofrecer un comportamiento altamente estable (mejor que +/-3%) en un amplio rango de temperatura (-40°C a +125°C).

La nueva TP0702UCAP proporciona una protección superior y lateral gracias a sus paredes de polímero de Co-poliámidas de Polihexametileno gamma radiado de alta estabilidad térmica y resistencia mecánica (supera 150MPa de esfuerzo de tensión). Su montaje superficial (SMT) le permite una fácil utilización en el proceso automatizado de montaje en placas de circuito impreso, eliminando así cualquier manipulación manual.

La nueva TP0702UCAP, es especialmente adecuada para sistemas de medida de presión de los neumáticos (TPMS) los cuales exigen un comportamiento excelente bajo condiciones extremas, según AEC-Q200 y requerimiento adicionales como la normativa europea. Además es recomendada para sistemas de entrada pasiva al vehículo e inmovilizadores.

Ref. Nº 1311023

**Ahora también
en MSE**

ARDUINO: La plataforma más sencilla y económica para aprender a programar y realizar aplicaciones de control

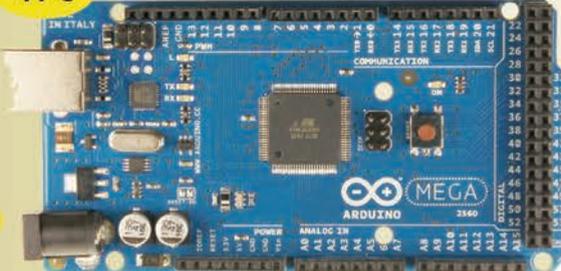
Para todas las edades y ciclos formativos: ESO, bachiller, FP, etc.
Consulta los kits que hemos preparado. Puedes empezar a disfrutar de ARDUINO por menos de 50 €



Arduino UNO Rev. 3

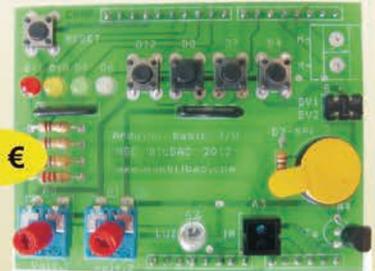
22 €

41 €



Arduino MEGA 2560 Rev. 3

18 €



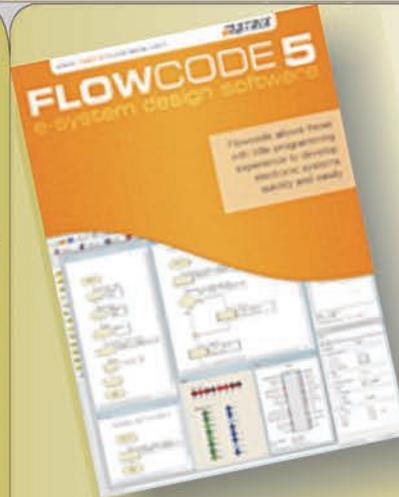
Arduino Basic I/O



NUEVO!!

CURSOS DE FORMACION SOBRE PIC'S PARA PARTICULARES. CONSULTA PRECIOS

A todos los asistentes: 20% de dto. en cualquiera de los productos MSE



FLOWCODE 5: Programación gráfica para PIC's.

¡¡ Ya está disponible !!

- * En castellano
- * Desde 69 €

Compatible con nuestro USB-PIC'School (consulta ofertas)

178 €

Laboratorio USB-PIC'School para PIC's

Interface USB, Grabador/Depurador compatible con MPLAB-IDE

LIBRO 14

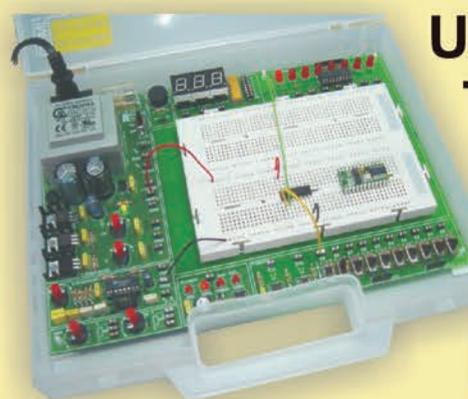
Hardware y software del PIC16F88x
El MPLAB: edición, ensamblado, depuración y grabación
El laboratorio USB-PIC'School
Tutorial con más de 100 ejemplos y proyectos
Control de periféricos
Introducción a FlowCode



25 €

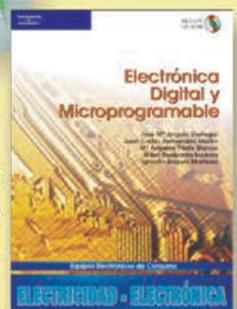
Universal Trainer

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

MSE MICROSYSTEMS
ENGINEERING

INGENIERÍA DE MICROSYSTEMS PROGRAMADOS S.L.
Alda. Mazarredo, 47 - 1º, 48009 BILBAO Tfno/Fax: 944230651
www.microcontroladores.com

40 YEARS

DATA MODUL

Data Modul Iberia S.L.
 C/ Adolfo Pérez Esquivel 3
 Edificio Las Américas, Oficina 40
 28230 - Las Rozas (Madrid)
 Tel: 91 636 6458 spain@data-modul.com

DATA MODUL offers added value display solutions by KOE

DATA MODUL is offering KOE products that are enhanced by added value solutions that improve display performance. Added value is generated by IPS like technology enabling wide viewing angles, glass bonding technology enabling sunlight readability or touch panel technologies enabling user interfaces.

The latest addition to the KOE technology is called IPS like technology, giving TN based TFT displays a wide viewing angle of 80 degrees in all directions enabling concise, clear colour images and information to be

a touch panel. 4-wire resistive touch panels have been available on most KOE LCD displays for a long time. Also, 5-wire resistive touch panels are available on demand. A more recent and inspiring addition is the projected capacitive touch panel technology. KOE is now offering a 7.0" standard p-Cap solution with I2C (TX18D37VM0ARA) or USB interface (TX18D37VM0AQA). Other sizes are available as easyTOUCH from DATA MODUL – standard as well as customized solutions.

Based on their own capabilities and enhanced supplier capabilities such as above, DATA MODUL will be able to address every needs and demands of specific application requirements with a targeted solution.

all TFTs out of the industrial division (from 4.3" to 24") AUO assures a minimum availability of 3 years. Besides some wide format (16 : 9) panels, AUO also places new products on the market in square 5 : 4 format.

One new product – G190EAN01.0 has been designed especially for the medical market. Because of the used AHVA (similar to AFFS – advanced fringe field switching) technology the content can be read well out of all different views. Especially with monochrome contents, there is only very little color inversion.

Depending on the application in which a panel will be used, AUO offers TFTs in TN-technology (twisted nematic) as well as in MVA-technology (multi-domain vertical alignment).

Every cell technology has got advantages as well as disadvantages on behalf of contrast ratio, viewing angle, temperature range, color inversion, price, etc.

AUO is checking all features very carefully to design a suitable product per application with the perfect price-quality-scale. With a brightness of 300°C and a temperature range of 0 to +50°C, the G190EAN01.0 can be used for many indoor, medical applications.

For the future AUO is planning some more new products in 19" size.

End of this year the new G190ETN01.2 (TN-technology) with an operating temperature range of -35 + 85°C will be ready. Furthermore there is a new monochrome display plan-

ned with a brightness of 1000 cd. We are your partner for everything else besides the pure panel, such as embedded systems, analog interface boards, touch panels which can be integrated or bonded in our own clean room.

Datamodul le ofrece TFTs personalizados

Disfruta de nuestro soporte de diseño excepcional y características únicas para el diseño de su perfecto TFT personalizado. Dependiendo del tamaño de la pantalla, DATA MODUL es capaz de ofrecer totalmente TFTs personalizados a partir de 800 unidades al mes. La forma y la resolución es de libre elección, las tecnologías Wide View están disponibles y la interfaz puede ser adaptada a sus necesidades.

Opcionalmente, paneles táctiles resistivos y capacitivos pueden ser ensambladas en nuestras propias salas limpias y también podemos ofrecer acoplamiento óptico para permitir un rendimiento óptico máximo.

Además se le puede dar un enfoque especial a su diseño con una disponibilidad a largo plazo mediante la selección de componentes con garantía de larga vida útil.

Los Semi-Custom LCD son también una opción interesante. Los cambios en el backlight, la inyección de piezas moldeadas o el cable de conexión se puede realizar con un precio competitivo por DATA MODUL. Mas info en spain@data-modul.com



displayed. These displays yet remain a viable cost effective display solution. This latest technology is now available in 5.0", 5.7", 6.2" and 6.5" and under preparation for 7.0", 8.0" and 10.4".

The use of optical bonding technology coupled with an anti-reflection (AR) or anti-glare (AG) polarizer can significantly improve the optical performance of the display. KOE is able to offer optical bonding to most of their products at request. Besides the manufacturer solution, DATA MODUL can offer their own optical bonding solution so that customers always have a choice of solutions.

Many applications and systems will require user inputs to be applied directly to the graphical interface via

AUO G190EAN01.0 - Very good readability because of AHVA Technology

The right information from any perspective

- 19" color TFT with 48.3 cm screen size in SXGA resolution
- Industrial product with long-term availability
- Very little color inversion
- Contrast ratio 1000 : 1

AU Optonics – worldwide one of the biggest TFT manufacturer with own glass production in Taiwan, offers a wide product range of displays. For





Data Modul Iberia S.L.

C/ Adolfo Pérez Esquivel 3
 Edificio Las Américas, Oficina 40
 28230 - Las Rozas (Madrid)
 Tel: 91 636 6458 spain@data-modul.com

Custom-LCDs with Vertical Alignment technology



Individual design with deep black background

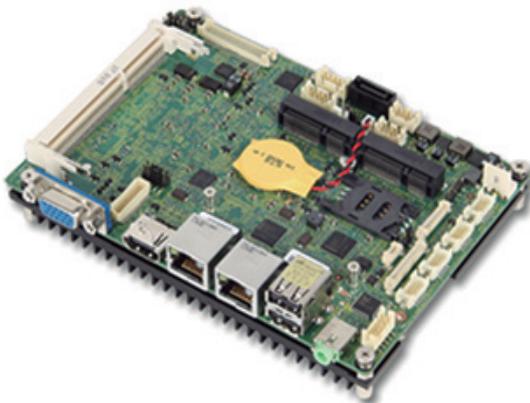
- Impressive contrast >1000:1
- Extremely wide viewing angle
- Custom definable in size, shape and color
- Operating temperature from -30°C to +85°C
- Long-term availability

Nuevo producto EcoLine: 320 x 240 Chip on Glass con un solo chip

El recientemente disponible DM320240ECO-FETF-06-LEDWHITE-COG es de 320 x 240 Chip-on-Glass-Modul en la EcoLine de DATA MODUL que sólo utiliza un único chip (IST3088). Por lo tanto, los clientes pueden beneficiarse de un manejo sencillo y una fácil integración en su sistema.



MS-9896 - Cost effective 3.5" SBC



Fanless design, two independent LVDS interfaces

- Intel® Atom™ N2600/N2800/D2550
- VGA / HDMI / LVDS1: 1 x 18/24bit, LVDS2: 2 x 24bit
- 6 x USB 2.0, 4 x COM, 2 x Gigabit Ethernet
- 2 x Mini-PCIe, 1 x mSATA

La pantalla tiene unas dimensiones de 136,6 mm de contorno x 106,0 mm (176,00 mm incl. FPC), una interfaz paralela y una gama de temperaturas de funcionamiento desde -20 ° C a +70 ° C. El módulo está disponible como COG FSTN (transflectivo, positivo) versión con luz de fondo LED blanco.

El DM320240ECO-FETF-06-LEDWHITE-COG es el último producto de la EcoLine DATA MODUL que ofrece una serie de estándares Chip-on-Board y Chip-on-Glass módulos con resolución de 128 x 64 a 320 x 240. Con su excelente relación precio-rendimiento EcoLine es la alternativa perfecta especialmente para los proyectos sensibles a los precios en el área de visualización pasiva monocromo.

Todas las pantallas están disponibles en stock y garantizado a largo plazo. Para una especificación detallada del producto DM320240ECO-FETF-06-LEDWHITE-COG, por favor haga clic aquí:

<http://www.datamodul.com/eu/products/products-configurator/product-details/items/dm320240eco-fetf-06-/pid/DM69600/cid/2.html>

KOE 14 cm (5.7") TFT Series now with LED backlighting and Wide Viewing technology



Highlight: TX14D23 with VGA resolution and IPS-like wide viewing technology

- Available formats of 5.7" Series: Compact, Classic and Slim
- Mechanically compatible to available CCFL panels
- 6bit RGB interface, 262k colors, operating temperature -30° to +80° C
- IPS like -technology: wide viewing (80/80/80/80)
- High-Bright products available (800cd)



www.setup-electronica.es

Setup Electrónica presenta los nuevos osciloscopios Teledyne LeCroy de Alta Definición (12-bits) ahora con canales digitales-HDO4000-MS y HDO6000-MS

Los modelos HDO-MS de 200MHz hasta 1GHz de ancho de banda, con tecnología de 12-bits HDO4096 están disponibles con 2 y 4 canales analógicos, 16 canales digitales, 250Mpts de memoria por canal y 2,5Gs/s de velocidad de muestreo

Teledyne LeCroy, presenta los nuevos osciloscopios HDSO4000-MS Y HDO6000-MS que combinan los 16 canales digitales que proporcionan capacidades para análisis de señales mixtas con la tecnología de alta definición HDO4096, una gran profundidad de memoria y un tamaño compacto en anchos de banda que van desde los 200MHz hasta 1GHz. Todos los modelos HDO incorporan una gran pantalla color táctil de 12,1", un interfaz de usuario intuitivo que no requiere aprendizaje y facilita el manejo. Con todo el potente conjunto de herramientas de disparo, análisis y depuración, todo tipo de medidas automáticas y funciones matemáticas los osciloscopios HDO-MS son el equipo todo-en-uno, analógico, digital y serie, para la resolución de problemas con cualquier tipo de señal.

Debido al incremento de los sistemas embebidos, unas potentes capacidades de adquisición y análisis de señales mixtas son parte esencial de los osciloscopios modernos. Adicionalmente a los 16 canales digitales, los osciloscopios HDO-MS incorporan de forma estándar un conjunto de utilidades orientadas a la depuración de señales mixtas. Trigger mixto analógico/digital, Medidas de Tiempo en señales digitales, Búsqueda de Patrones en Paralelo, Emulación de Puertas Lógicas e Indicadores de Actividad son las herramientas ideales para la validación precisa y depuración de complejos diseños embebidos. Estas capacidades complementan el amplio conjunto de herramientas de los HDO tales como WaveScan, Búsqueda y Encuentra, Playback de señales en Modo Histórico, modo de adquisición secuencial, y generadores de informes LabNotebook. Los paquetes de software de Análisis Espectral y Análisis de Potencia amplían la funcionalidad del osciloscopio mientras que la arquitectura de 12-bits con su mayor rango dinámico mejora sustancialmente la precisión de las medidas.

Los osciloscopios de las serie HDO4000-MS ofrecen una velocidad de muestreo de 2,5 Gs/s y hasta 25Mpts/canal de profundidad de memoria (hasta 50Mpts/canal en modo interpolado) en modelos de 2 y 4 canales de 200MHz hasta 1GHz. La gama de osciloscopios HDO6000-MS está compuesta por modelos de 4 canales, 350MHz, 500MHz y 1GHz, con velocidad de muestreo de 2,5Gs/s y memoria de 250Mpts/canal.

Tecnología de Alta Definición HD4096
La Tecnología de Alta Definición

HDO4096 esta basada en ADCs de 12-bits de alta velocidad de muestreo, amplificadores con una alta relación señal-ruido y una arquitectura de muy bajo ruido intrínseco. Esta tecnología permite a los osciloscopios de alta definición capturar y visualizar señales de hasta 1GHz con alta velocidad de muestreo y con 16 veces más resolución que los demás osciloscopios. Unas medidas precisas son críticas para un depurado de las señales y una buena optimización de los sistemas bajo test. Con la tecnología HDO4096 los osciloscopios proporcionan una precisión sin igual hasta el momento y mejoran las capacidades de test y ofrecen mejores resultados.

Medidas Avanzadas, Depuración y Análisis

Una visualización muy precisa de la señal y una alta velocidad de muestreo no sirven de nada en ausencia de excelentes herramientas de depuración y análisis. Todos los HDO incorporan potentes utilidades para una rápida depuración y profundo análisis de las formas de onda. WaveScan es una utilidad de búsqueda y encuentra que permite hallar en una adquisición runs, glitches y otras anomalías utilizando más de 20 criterios diferentes. Puede utilizarse también como condición de escaneo y búsqueda de un evento o tipo de evento durante horas e incluso días. El modo Histórico permite la visualización de adquisiciones adquiridas en el tiempo para aislar anomalías y medirlas con parámetros y cursores. La funcionalidad de Disparo y Decodificación de Datos Serie aísla rápidamente eventos de buses sin necesidad de disparo y búsqueda manual. El Modo Secuencial almacena eventos (adquisiciones) como 'segmentos' permitiendo la captura rápida de muchos pulsos en rápida sucesión o de eventos separados por un largo periodo de tiempo, reduciendo el tiempo muerto entre disparos. La herramienta de documentación y report LabNotebook facilita el trabajo de documentación de test de resultados y compartición de los mismos al guardar tanto el informe, como las condiciones de trabajos, las forma de onda y comentarios anotados.

Con funciones matemáticas que incluyen medias, resolución mejorada (ERES hasta 15 bits), FFT y una gran variedad de medidas de parámetros y combinación de los mismos los HDO pueden medir y analizar todos y cada

uno de los aspectos de una forma de onda. Más allá de medir la forma de onda, gracias a sus estadísticas, histogramas, medidas de tendencias y los osciloscopios HDO muestran la evolución de la señal en el tiempo.

Ref. N° 1311024



www.emeco-sa.com

Data Logger miniatura con capacidad Wireless

El nuevo Data Logger MSR145WD incorpora en un tamaño muy reducido (57x35x17 mm., peso aproximado 27 grs) grandes prestaciones. Se presenta con dos tipos de encapsulado, normal y resistente al agua IP67, dos capacidades de batería interna recargable a través de puerto USB e incorpora pantalla grafica de tipo OLED de 96x64 pixels y alta visibilidad.

El instrumento puede ser dotado de hasta cinco sensores internos o externos de temperatura, humedad relativa, presión de aire, posición en tres ejes e intensidad luminosa. Las lecturas se almacenan en memoria interna no volátil, hasta de de 1 millón de muestras de capacidad y pueden transmitirse a PC a través de puerto USB o a través de comunicación BLE (Bluetooth de baja energía), de gran utilidad cuando se realizan medidas en puntos de difícil acceso, maquinaria en movimiento etc.

Opcionalmente el equipo puede conectarse a la Red MSR SmartCloud para la obtención de alarmas y la compartición de datos entre distintos grupos de trabajo.

Con el Data Logger se suministra de forma gratuita el software PC-Software que permite la configuración del Data Logger, la obtención de lecturas en tiempo real, y la lectura de datos en PC y su posterior tratamiento.

Distribuido por Electronica de Medida y Control SA

Ref. N° 1311025



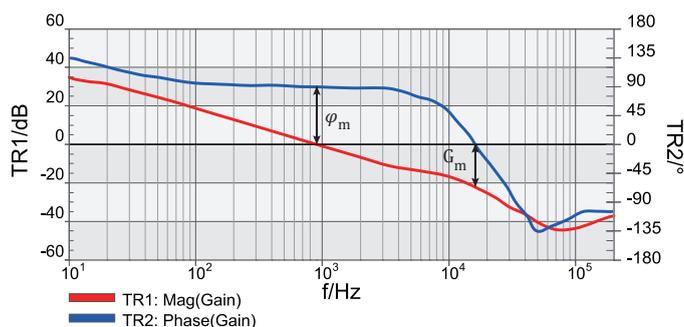


Cuán estable es su fuente conmutada ?

Pruebe fácilmente la estabilidad de su fuente de alimentación con el Analizador de Redes Vectoriales Bode 100 y el inyector de señales de banda ancha B-WIT 100.

Mida en una banda de frecuencia de 1 Hz hasta 40 MHz:

- Ganancia de lazo
- Función de transferencia del sistema
- Margen de fase y margen de ganancia



Más información en www.omicron-lab.com

Smart Measurement Solutions



ANALIZADOR DE POTENCIA POLIFÁSICO 108 A

- Uno a seis canales de medida independientes.
- Hasta 280 parámetros eléctricos por fase.
- Precisión básica 0,02%, ancho de banda 0 a 2 MHz.
- Cuatro modos de operación: Standard, Logging, Transient y Alta Velocidad.
- Medida de velocidad de giro de 1 eje + 6 entradas analógicas.
- Memoria interna de 1 Gigabyte.
- Pantalla táctil tipo TFT gráfica y alfanumérica + ratón inalámbrico.
- Interfaces de comunicación Ethernet, RS232, USB e IEEE488.

FABRICANTE

INFRATEK



electronic products

DISTRIBUIDOR AUTORIZADO



Arturo Soria, 106
28027 - Madrid
Tel - Fax: 91 377 44 59
Web: www.emeco-sa.com
E-Mail: emeco@ddnet.es

Búsqueda de señales ágiles en un entorno espectral limitado

Artículo cedido por Agilent Technologies

 **Agilent Technologies**
www.agilent.com

Autor: Ben Zarlingo,
Agilent Technologies

Para el ingeniero de RF cualificado, las señales de onda continua y de repetición predecible han dejado de ser un gran reto. Sin embargo, el diseño y la resolución de problemas se complican cuando hay que hacer frente a señales ágiles, y los problemas crecen cuando estas señales se producen en un entorno densamente poblado de señales ágiles similares. Entre los ejemplos encontramos aplicaciones como radares, guerra electrónica, conectividad inalámbrica y comunicaciones inalámbricas. De hecho, hay trabajos de ingeniería que deben realizarse en la confluencia —en ocasiones accidental, otras deliberada— de dos o más de estas tecnologías

Para ayudar a los ingenieros a estar al día de los nuevos requisitos, en los últimos años han aparecido nuevos tipos de analizadores de señales y software de aplicaciones. En este artículo se presentan las últimas herramientas y técnicas de utilidad no tan solo para descubrir señales esporádicas, sino para avanzar unos pasos más hacia la identificación y resolución de problemas de RF complejos.

Trabajar en un entorno de señales dinámico

En todo el mundo, la banda industrial, científica y médica (ISM) de 2,45 GHz es quizás el entorno de señales más variado y dinámico. En muchos lugares, está poco regulada y es muy utilizada; entre los principales usuarios se encuentran WLAN, PAN Bluetooth, teléfonos inalámbricos y hornos microondas de alta potencia.

Dado que las transmisiones no suelen ser coordinadas, hay muchas posibilidades de que se produzcan interacciones complejas debido a interferencias, colisiones y retransmisiones, entre otros. A un determinado nivel de carga del canal, las colisiones y cualquier incremento de la ocupación del canal produ-

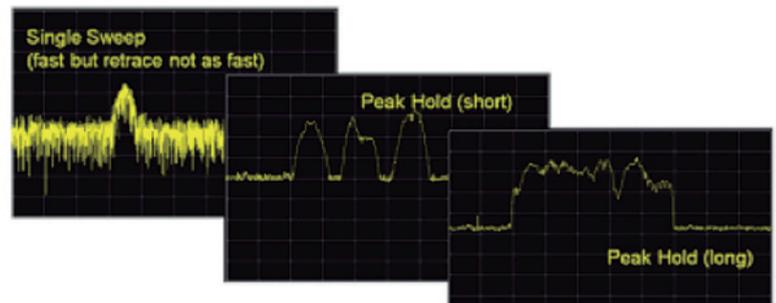


Figura 1: con múltiples señales ágiles compartiendo la banda de frecuencia de 100 MHz, puede resultar difícil comprender el comportamiento de las señales utilizando un analizador de espectros de barrido (incluso con la función de retención de picos durante un largo período de tiempo).

cido por retransmisiones pueden causar una disminución repentina de la velocidad efectiva del canal (es decir, un “efecto precipicio”)

Conductas como el rastreo de canales pueden ser una combinación de brevedad, banda ancha e infrecuencia: una fracción de segundo de duración, decenas de megahercios de anchura y repetición cada pocos segundos o minutos.

Esto hace que estas conductas sean difíciles de observar con un barrido tradicional o tecnologías de analizador de FFT; y aquí es donde las capacidades del analizador de espectros en tiempo real (RTSA) son especialmente útiles. Afortunadamente, el RTSA ya no se limita a instrumentos caros con una única finalidad: ahora es una opción actualizable para los analizadores de señales más utilizados, como los PXA y MXA de Agilent.

Más allá de la retención de picos

La banda ISM de 2,45 GHz es, por lo tanto, dinámica y compleja a la vez, y un buen ejemplo de los desafíos inherentes al análisis de señales ágiles. El análisis de espectros con barrido tradicional no es un método eficaz para conocer la actividad en esta banda, como se muestra en la figura 1.

En función del grado de ocupa-

ción del espectro/tiempo, un solo barrido de un analizador de espectros puede o bien no mostrar nada o tan solo una parte de una o más ráfagas de señal. Puede ser difícil interpretar tales medidas, sobre todo porque la dinámica del filtro de ancho de banda con resolución (RBW) de barrido del analizador interacciona con la dinámica de la propia señal.

La retención de picos es una herramienta de utilidad para comprender algunos aspectos del entorno de señales, y una medida larga con retención de picos tarde o temprano capturará la mayor parte de las señales de la banda. Sin embargo, las medidas de retención de picos largas a menudo provocan que algunas señales oculten otras, como se muestra en la figura 1 de la derecha.

Un analizador en tiempo real es una alternativa altamente eficaz. Gracias a un procesamiento rápido y a visualizaciones avanzadas es ideal para explorar entornos de señales dinámicas, como se muestra en la figura 2.

Esta visualización de densidad de un analizador en tiempo real proporciona una visión inmediata de la banda ISM y las señales que contiene. Dado que las medidas no tienen interrupciones y todas las muestras de señales se representan en la pantalla, es posible ver la ma-

yoría de las señales de la banda, ya sea de un vistazo o en un tiempo de medida corto. Las visualizaciones de densidad tienen una gran densidad de datos y son bastante dinámicas, con una actualización de unas 30 veces por segundo y la aplicación de una cantidad ajustable de persistencia para desvanecer los datos más antiguos.

Con una velocidad de FFT de casi 300.000 por segundo, cada actualización de la pantalla en un RTSA representa alrededor de 10.000 espectros. El resultado es una visualización de gran sensibilidad capaz de mantener el ritmo de la actividad de la banda y de mostrar detalles sutiles como señales dentro de otras señales y señales próximas al nivel de ruido del analizador, incluso cuando estas señales son pequeñas y poco frecuentes.

Sin embargo, cabe señalar que la acción de combinar 10.000 espectros en una actualización de la pantalla puede hacer que señales presentes en diferentes momentos se visualicen en la misma actualización de la pantalla. Por ejemplo, las señales que parecen tener varios tonos en la figura 2 son, de hecho, patrones de salto de frecuencia Bluetooth repetidos.

Observación de los cambios a lo largo del tiempo

La visualización de espectros en tiempo real (figura 3) es otra manera de conocer el comportamiento de las señales a lo largo del tiempo. El eje vertical del espectrograma es el tiempo, que puede mostrar importantes aspectos del comportamiento de las señales.

Aquí, muchos saltos Bluetooth forman un patrón repetitivo y otras ráfagas parecen estar aisladas, sobre todo en la mitad superior del espectrograma. También hay que tener en cuenta las barras diagonales que se mueven entre los canales de la WLAN ancha en la mitad inferior del espectrograma; pueden haber sido el resultado del rastreo de canales y haber aparecido excepcionalmente en las visualizaciones de densidad. En la parte superior derecha de la pantalla, el ajuste del tiempo de adquisición controla

cómo se combinan los espectros individuales en las actualizaciones del espectro (trazo superior) y las líneas de espectro individuales para formar la visualización. Una adquisición más prolongada combina más espectros en cada línea y hace que el espectrograma se actualice más lentamente. De este modo, una sola pantalla del espectrograma puede representar un período de tiempo más largo.

Al seleccionar un tiempo de adquisición más corto para cada actualización —visualización de espectro o línea de espectrograma— se obtiene una mejor resolución de tiempo, como se muestra en la figura 4. En tales casos, el búfer y la pantalla cubrirán un período de tiempo proporcionalmente más corto y, por lo tanto, puede que no muestren algunos de los fenómenos que se producen más a largo plazo.

Sin embargo, la resolución de tiempo adicional puede mostrar un comportamiento espectral importante que, en otras circunstancias, quedaría oculto.

En este caso, una mayor resolución de tiempo muestra información más detallada acerca de las ráfagas WLAN y los saltos Bluetooth individuales. Hay dos cosas que quedan claras: los saltos Bluetooth que se superponen a las ráfagas WLAN en frecuencia a menudo no se superponen en tiempo, por lo que las colisiones no son tan frecuentes como sugeriría la visualización anterior. Sin embargo, tenga en cuenta que cada línea del espectro sigue representando cientos de resultados de FFT individuales del motor de medida en tiempo real.

Profundización con el análisis vectorial de señales

Detectar una señal o evento esporádico a menudo tan solo es un paso en la búsqueda y resolución de problemas o en la optimización del rendimiento. En estos casos, el software de análisis vectorial de señales (VSA) es un complemento lógico y potente del RTSA. Las soluciones de VSA generalmente aprovechan la misma arquitectura de RF y procesamiento de señales uti-

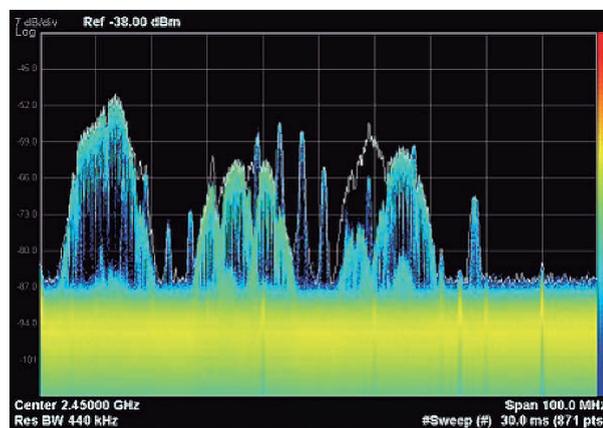


Figura 2: con una configuración similar a la adoptada en el enfoque de análisis de espectros con barrido, la visualización de una densidad de RTSA rápidamente revela detalles sobre la ocupación espectral de esta banda.

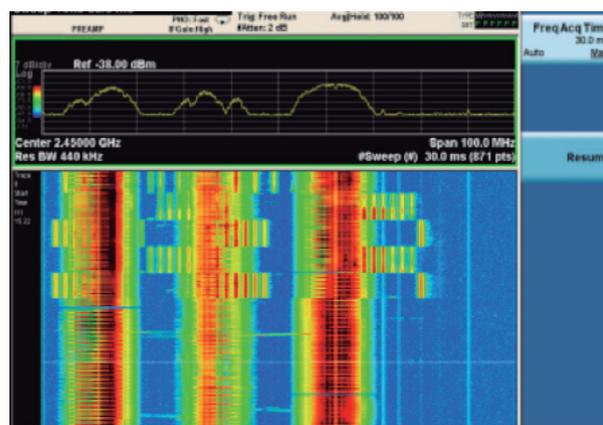


Figura 3: la visualización de un espectrograma de la banda ISM resume el comportamiento de las señales durante un período de segundos, y muestra mayoritariamente señales WLAN y Bluetooth.

lizada en un analizador de barrido con IF digital. Los VSA incorporan capacidades de captura de señales sin interrupciones y procesamiento de vectores, como la demodulación analógica y digital.

El análisis vectorial de señales a menudo comienza con un análisis de FFT de una señal IF digitalizada. En señales ágiles o entornos dinámicos, el análisis de FFT pone fin a la variabilidad de medida y a la incertidumbre causada por un filtro de RBW de barrido.

Toda la medida del espectro se calcula a partir de un bloque o "registro de tiempo" de una señal IF digitalizada proporcionada por un analizador de espectros/señales o RTSA compatible. En el software de VSA, los datos utilizados para el FFT



Figura 4: el hecho de seleccionar un tiempo de adquisición de 1 ms en lugar de 30 ms proporciona mayor resolución de tiempo y da más información acerca de la estructura de las ráfagas WLAN y los saltos Bluetooth.

se pueden ajustar todavía más mediante el uso de la sincronización temporal para seleccionar cualquier parte del registro de tiempo para el análisis. Un registro de tiempo predeterminado cualquiera en analizadores vectoriales de señales es relativamente corto en 1.000 muestras temporales; es similar a los registros de tiempo más largos utilizados en los analizadores en tiempo real.

El espectro resultante se muestra en la parte superior de la figura 5. Los registros de tiempo más largos con un VSA (p. ej., más de 400.000 puntos en el software de VSA del Agilent 89600), proporcionan una visión mejor de muchas señales y una probabilidad de intercepción

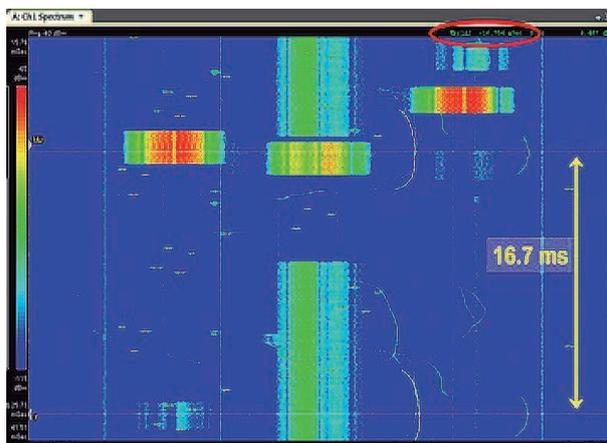


Figura 6: el espectrograma creado a partir de la reproducción de una gran captura de tiempo sin interrupciones muestra cada evento de la banda ISM en detalle, con una escala de tiempo de alta resolución.

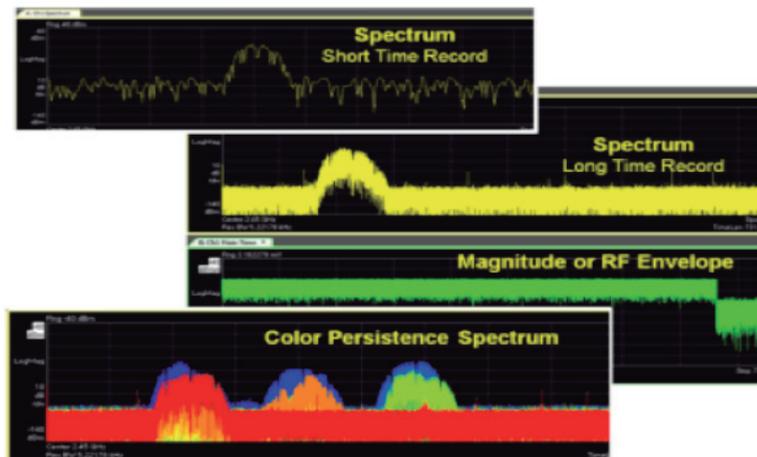


Figura 5: el análisis de FFT de un breve registro de tiempo (arriba) es probable que proporcione una POI muy baja. Para la mayoría de las señales ágiles, es probable una POI más elevada con un registro de tiempo mucho más largo (centro) y mejores visualizaciones como la persistencia de color (abajo).

(POI) efectiva muy superior. Utilizando un registro de tiempo largo y mejores visualizaciones como la persistencia y la densidad, se pueden crear vistas de las señales que sean muy informativas y significativamente más próximas al tiempo real de manera continuada (figura 5).

Obtención de una visión completa

La capacidad del VSA de capturar grandes bloques de muestras de señales vectoriales sin interrupciones es especialmente útil para conocer mejor las señales ágiles por sí solas y en entornos de señales complejos.

La banda ISM vista anteriormente se muestra nuevamente en la figura 6, donde el gran búfer de captura está organizado en reproducción como espectrograma sin interrupciones que cubre unos 26 ms. Se muestran claramente las ráfagas WLAN, los saltos Bluetooth y las señales errantes de los hornos microondas. Es posible seleccionar cualquier señal o ráfaga individual de la memoria de captura grande para su análisis o demodulación.

Se muestra claramente el comportamiento completo de tiempo y frecuencia de todas las señales de la banda ISM, con marcadores de "corte" situados a un intervalo de 16,7 ms (60 Hz) para verificar la frecuencia de línea de aliment-

tación de las señales de los hornos microondas. Es fácil observar los éxitos y fracasos en la distribución de la banda, y el posprocesamiento en el software de VSA se puede utilizar para seleccionar, de la captura única, cualquier señal o ráfaga individual para su medición y demodulación.

Continuación de la evolución

Los entornos de señales complejos y dinámicos dificultan el hecho de mantener las cargas útiles de los datos en movimiento. Por suerte, herramientas como los analizadores de espectros en tiempo real y el software de VSA ayudan a los ingenieros de RF a superar los retos que van surgiendo en el diseño y la resolución de problemas. En adelante, estas herramientas deben seguir evolucionando con capacidades de medida que sigan el ritmo de los comportamientos de las señales, cada vez más breves, amplias y poco frecuentes.

Para obtener más información

Hay disponibles ejemplos adicionales y más detalles de medida en la nota de aplicación de Agilent Measuring Agile Signals and Dynamic Signal Environments (Medición de señales ágiles y entornos de señales dinámicos). 

Adler **TODOS LOS EQUIPOS NECESARIOS EN UN LABORATORIO DE ELECTRONICA**

BK PRECISION
ELECTRONIC TEST INSTRUMENTS

Puede elegir entre una gran variedad de equipamiento para su laboratorio

- Generadores de funciones y arbitrarios
- Fuentes de alimentación programables
- Cargas electrónicas
- Analizadores de espectro
- Medidores LCR de campo y banco
- Frecuencímetros.
- Osciloscopios digitales (ahora también desde 25 MHz / 250MS/s/ 2CH)
- Multímetros de mano resistentes y adaptados a cualquier entorno de trabajo



**LA CALIDAD QUE ESPERA
A UN PRECIO ASEQUIBLE**

Adler Instrumentos - Tel: 913584046 - www.adler-instrumentos.es



CEMDAL

www.cemdal.com

CONTACTO:
Francesc Daura
fdaura@cemdal.com
Taronger 12
08192, Sant Quirze de Vallès
T: 93 600 455 492



En CEMDAL ofrecemos servicios de consultoría de diseño óptimo en **Compatibilidad Electromagnética (CEM)**, con buenas prestaciones, calidad y costes para todos los sectores de la industria electrónica, aplicable en cualquier momento del ciclo de desarrollo de sus productos.

Nuestra experiencia en diseño, desarrollo y solución a problemas de **Compatibilidad Electromagnética** en sistemas electrónicos, nos permite ofrecer nuestros servicios a empresas que necesitan ayuda con **flexibilidad, diligencia y fiabilidad** en los resultados. **Garantizamos los resultados positivos** en las pruebas de laboratorio de CEM.

SERVICIOS Y SOLUCIONES A PROBLEMAS DE CEM



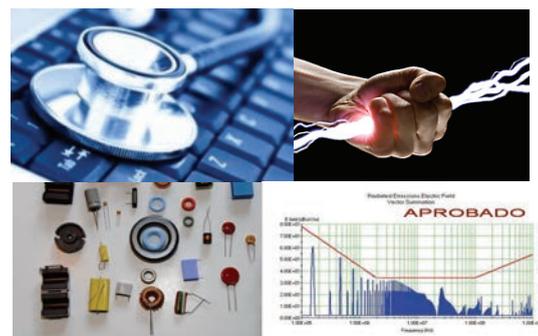
**SERVICIO
PREVENTIVO**



**COMPLETO:
MARCADO CE**



**EMISIONES E
INMUNIDAD**



Impresiones sobre el Fluke 289/FVF

Artículo cedido por FLUKE

FLUKE

www.fluke.com

La multinacional BENETTI GROUP es líder mundial en fabricación de maquinaria y herramientas para la excavación y procesamiento de bloques de mármol, granito y piedra. Fundada en 1926, está actualmente gestionada por la tercera generación de la familia Benetti, y tiene alrededor de 50 empleados. Cumple con los requisitos de producción más exigentes, y posee una experiencia sin parangón en el diseño y fabricación de una amplia gama de maquinaria para la extracción y procesamiento de la piedra natural.

Marco Pieretti trabaja como técnico de montaje para BENETTI MACHINE Spa. Se encarga del montaje de equipos en el extranjero, así como de la formación a empleados y la asistencia técnica de la gama completa de equipos de la empresa. Proporciona servicios de asistencia técnica al menos veinte veces al año, y también participa en el montaje y la comprobación final de muchas de las sierras de la empresa:

- Las sierras de correa de diamante Fast 735 y Fast 736 para laminar y labrar bloques de mármol y piedra.
- La sierra de correa de diamante Super Jet Belt 950 para cortar bloques de mármol y piedra en canteras a cielo abierto.
- La sierra de correa de diamante Tunnel Jet Belt 940 para canteras subterráneas.

El Sr. Pieretti había estado buscando

un instrumento de medida que pudiese utilizar para la comprobación y resolución de problemas tanto en las canteras como en el taller. Carece de experiencia en electrotécnica o electrónica, y deseaba encontrar una herramienta potente, versátil, portátil y fácil de usar que minimizase los costosos tiempos de inactividad de los equipos. Estos tiempos de inactividad son especialmente desaconsejables para el negocio de Benetti, donde los equipos se emplean en canteras a cielo abierto y subterráneas.

La mayor parte de la maquinaria de Benetti se alimenta a través de motores asíncronos controlados por convertidores de frecuencia de una potencia que puede alcanzar los 75 kW para impulsar los equipos con correas y cables de diamante. El sistema motor secundario utiliza pequeños inversores o motores de CC controlados por las tarjetas electrónicas correspondientes.

Las máquinas de corte fijas controlan la elevación y descenso del cable de diamante mediante un circuito hidráulico.

Este circuito incorpora una bomba hidráulica de capacidad variable, un pistón controlado por una válvula proporcional y un transductor de presión/tensión.

De acuerdo con la página Web de Fluke, el Fluke 289 parecía satisfacer todas las necesidades del Sr. Pieretti, así que solicitó a su distribuidor un pedido consistente en el kit combinado Fluke 289 FlukeView Forms, la pinza amperimétrica de CA/CC i410,

y el juego de cables de prueba industriales TLK289. Recibió su kit combinado a principios de 2008, y lo ha utilizado y evaluado desde entonces.

Por ejemplo, gracias al registrador de datos integrado y a la función TrendCapture, el Fluke 289 ha ayudado al Sr. Pieretti a detectar anomalías intermitentes y difíciles de localizar, supervisando los equipos mientras él se dedicaba a otras tareas. Con el software FlukeView Forms puede superponer los datos registrados por seis multímetros o intervalos de tiempo tanto para encontrar las relaciones causa-efecto como para realizar un seguimiento de las condiciones.

Ventajas

1. Medidas de la corriente y tensión del motor de CC

La pinza amperimétrica para CA/CC i410 facilita el registro de los distintos parámetros de funcionamiento de los motores de CC utilizados en las sierras de diamante tanto de correa como de cable. Muestra parámetros de funcionamiento libres de carga durante la calibración y la comprobación a través de una práctica visualización de las lecturas de mínimo/máximo/promedio. Además de los valores mínimo y máximo, también muestra los valores promedio y las indicaciones de tiempo correspondientes. Su pantalla es amplia y de fácil lectura y proporciona dos niveles de brillo distintos para ajustar la retroiluminación.

En condiciones de trabajo reales, el Sr. Pieretti descubrió que el Fluke



Fast 735 y Fast 736



Super Jet Belt 950



Tunnel Jet Belt 940

289 le permitía medir la fuerza que la herramienta de cable o correa de diamante debe ejercer. Esto se debe a las variaciones en las condiciones de corte como el grado de afilado del cable o la correa de diamante, las imperfecciones e irregularidades de la piedra, y la eficacia de la refrigeración del equipo.

2. Medidas de verdadero valor eficaz de la corriente y la frecuencia del control CA/filtro de paso bajo

Con la ayuda de la pinza amperimétrica i410, el Sr. Pieretti puede calibrar con precisión los instrumentos durante la comprobación de nuevos equipos, y evita dañar los instrumentos durante las comprobaciones y la resolución de problemas en la cantera. También puede recopilar y supervisar los parámetros de funcionamiento de los motores asíncronos que impulsan los equipos de correa o cable de diamante con inversores.

3. Medida de la temperatura

La sierra eléctrica CSM 962 está controlada por un complejo circuito hidráulico altamente integrado que debe soportar condiciones de trabajo extremadamente duras. El Fluke 289 permite recopilar información sobre las temperaturas de funcionamiento de la transmisión hidráulica y del engranaje de reducción epicíclico, lo que resulta muy útil durante la resolución de problemas.

4. Registro de eventos

Las sierras de cable de diamante presentan una gran potencia (hasta 75 kW) y durante el arranque del eje

se pueden generar elevadas corrientes. A menudo hay problemas de calidad de la alimentación provocados por los generadores eléctricos, como largos tiempos de respuesta e interferencias con equipos cercanos. La función de valores mínimo/ máximo/promedio del Fluke 289 permitió a Pieretti detectar e informar al cliente acerca de problemas de la calidad de la alimentación y/o el ajuste de las dimensiones de las líneas de distribución, que provocaban fallos de funcionamiento que fueron erróneamente atribuidos a las máquinas. Entre estos fallos se encontraban alarmas de los inversores por sobretensiones o caídas arranque, y conexiones dañadas.

5. Supervisión de los parámetros de funcionamiento de las sierras con correas y cables de diamante

Las sierras fijas Fast 735 736 de correa de diamante se asemejan a un laboratorio de pruebas de abrasión para piedra, puesto que el software de gestión del equipo optimiza los parámetros de funcionamiento según la fuerza que se ejerce sobre la herramienta. El grado de afilado y la eficacia de la herramienta pueden variar con el tiempo, convirtiendo el ajuste adecuado de la configuración de la máquina y la herramienta en un proceso largo y costoso.

En este contexto, la función clave de registro de eventos del Fluke 289 con un tiempo de muestreo variable después del período mínimo de un segundo, ha demostrado ser extremadamente útil. Se puede registrar la señal correspondiente al esfuerzo que



debe realizar la herramienta durante un período de tiempo (incluso un turno de trabajo completo) y presentar los datos de un modo eficaz mediante el software FlukeView Forms.

“El Fluke 289 ha demostrado ser una herramienta extremadamente eficaz en el período de tiempo relativamente corto en que la he utilizado” comenta Pieretti. “Como usuario no especializado, aprecio de forma especial la precisión y facilidad de uso de sus funciones, lo cual me proporciona una herramienta capaz de solucionar problemas de muy diversa índole. Por último, pero no por eso menos importante, valoro positivamente el hecho de poder compartir con otros técnicos la experiencia adquirida sobre cómo ajustar máquinas y herramientas en las instalaciones.

Enhorabuena por vuestros productos y gracias.”



Medida de la temperatura

FLUKE

NI CompactRIO como nunca lo había visto antes

Artículo cedido por National Instruments



www.ni.com

Autores:
 Matt Spexarth
 matt.spexarth@ni.com
 Matt Spexarth es un gerente senior de marketing para sistemas embebidos en NI.
 Asa Kirby
 asa.kirby@ni.com
 Asa Kirby es un gerente de marketing de producto para sistemas embebidos en NI.

El último dispositivo CompactRIO podría parecer el mismo por fuera, pero el controlador ha sido reconstruido desde cero

Quando National Instruments se propuso reinventar la plataforma CompactRIO con un conjunto nuevo de tecnologías esenciales, el primer requerimiento fue mantener compatibilidad con el ecosistema de la plataforma existente y hacer la portabilidad del código una parte transparente del proceso. La única otra regla: mejorar todo.

NI introdujo CompactRIO en el 2004. Desde el principio, la plataforma fue construida bajo la arquitectura NI LabVIEW reconfigurable I/O (RIO), obteniendo su cerebro del software de diseño de sistemas NI LabVIEW y su potencia de una mezcla clave de procesadores programables, FPGAs, y E/S modular. Desde entonces, NI ha actualizado, ampliado, y perfeccionado la plataforma para incluir objetivos de procesamiento con tasas de reloj incomparables, una variedad de FPGAs de Xilinx de cuatro diferentes generaciones de tecnologías, y más de 70 módulos de E/S diferentes. Esta combinación de características da a los diseñadores de sistemas con experiencia en un campo específico una plataforma consistente que hace posible innovar de forma rápida e implementar sistemas avanzados en una fracción del tiempo necesario para un diseño personalizado.

Ingenieros y científicos a nivel mundial utilizan CompactRIO para resolver complicadas aplicaciones en monitorización y control tales como suprimir incendios en aviones de carga, generar electricidad controlando el vuelo de cometas atadas, y apilar de manera precisa 20 toneladas de hormigón húmedo. El cambiar la plataforma CompactRIO no es algo que NI decidió sin analizarlo. Proporcionarle la tecnología punta, y proteger sus inversiones previas en herramientas y diseños existentes, es crítico para nosotros.



Quizás no note con solo verlo, pero el nuevo controlador NI cRIO-9068 representa un rediseño completo de la plataforma CompactRIO para proporcionar rendimiento y flexibilidad mejorados.

Rendimiento de la A a la X: Integrando últimas tecnologías ARM y Xilinx

El último lanzamiento de la plataforma, el dispositivo NI cRIO-9068, es un controlador diseñado en software que NI construyó de manera diferente a cualquier otro controlador anterior. Los equipos de investigación y desarrollo re-examinaron cada parte del diseño del controlador, desde los componentes del núcleo del hardware hasta el sistema operativo fundamental, e hicieron cambios radicales, manteniendo dos beneficios esenciales: la experiencia familiar de desarrollo con LabVIEW y compatibilidad completa hacia atrás del código existente. Debido a que este controlador está diseñado en software, usted puede utilizar LabVIEW para implementar diseño de hardware personalizado, firmware, y software de aplicación en el mismo entorno de desarrollo de aplicación. Otros controladores embebidos utilizan hardware y firmware de función fija y tienen soporte limitado para software de aplicación definido por el fabricante. Trabajando de cerca con Xilinx, el nuevo controlador CompactRIO incluye el Zynq-7030 All Programmable System on Chip (SoC), el cual combina un procesador y estructura FPGA en la misma

estructura de silicio. El resultado es un controlador que incluye grandes beneficios tales como

- Un procesador dual-core ARM Cortex-A9 de 667 MHz, el cual proporciona cuatro veces el rendimiento de los sistemas CompactRIO existentes de 8 ranuras
- Estructura FPGA Xilinx 7 Series con 85,000 celdas lógicas para temporización personalizada, disparo, y E/S o procesamiento de señal
- 16 canales DMA para transportar los datos que necesita
- 220 segmentos de procesador digital de señal (DSP)
- Rango extendido de temperatura de -40 a 70 °C haciendo el controlador ideal para aplicaciones de entornos severos

Mientras que todas estas tecnologías hacen su debut en la plataforma CompactRIO en el 2013, LabVIEW las expone vía APIs familiares. Sus aplicaciones existentes pueden migrar al nuevo controlador y, sin necesidad de cambios en el código, aprovecharse de todas las mejoras de rendimiento.

Arquitectura LabVIEW RIO: Ahora con NI Linux Real-Time

Todos los sistemas CompactRIO son programados utilizando LabVIEW, LabVIEW Real-Time Module, y

el LabVIEW FPGA Module. El controlador NI cRIO-9068 no es diferente, pero de manera interna, su sistema operativo de tiempo real (RTOS) ha cambiado. NI seleccionó un nuevo RTOS basado en Linux para soportar de una mejor manera el procesador basado en ARM más reciente y dar a los desarrolladores de aplicaciones en tiempo real mayor flexibilidad.

Para asegurar que la fiabilidad y compatibilidad hacia atrás del nuevo NI Linux RTOS son seguras, I+D de NI invirtió más de 6 años de esfuerzo en el proceso de desarrollo del producto. El equipo incluyó pruebas de regresión, desarrolló aplicaciones de la misma manera que los clientes de NI, implementó características para suavizar la portabilidad del código entre sistemas CompactRIO, y llevó a cabo uno de los programas de acceso temprano más amplios de NI. El resultado es la misma experiencia de desarrollo que con los sistemas CompactRIO previos, permitiéndole aprovechar las nuevas características sin cambiar la forma en que usted desarrolla y diseña sistemas embebidos.

NI Linux Real-Time le da soporte completo para múltiples adaptadores y un conjunto de red mejorada, un planificador de procesos mejorado, y un sistema avanzado de archivos con compresión de datos automática. Para usuarios familiarizados con Linux, el vasto ecosistema de software generado por la comunidad es accesible directamente desde LabVIEW. NI Linux Real-Time

	Processor	FPGA Logic Cells	Memory/Storage	Built-in Peripherals	Modular I/O Slots	Operating Temperature Range
cRIO-9068	667 MHz Dual-Core ARM	85,000	512 MB, 1 GB	Dual RS232, RS485, Dual 1Gbit/s ENET, USB	8	-40 to 70 °C
cRIO-9074	400 MHz PowerPC	46,080	128 MB, 256 MB	RS232, Dual 100Mbit/s ENET	8	-20 to 55 °C
cRIO-9073	400 MHz PowerPC	46,080	64 MB, 128 MB	RS232, 100Mbit/s ENET	8	-20 to 55 °C
cRIO-9076	400 MHz PowerPC	43,661	256 MB, 512 MB	RS232, 100Mbit/s ENET, USB	4	-20 to 55 °C
cRIO-9075	400 MHz PowerPC	24,051	128 MB, 256 MB	RS232, 100Mbit/s ENET	4	-20 to 55 °C

también hace posible reutilizar código existente C/C++ o desarrollo con soporte para el Eclipse Development Environment. Ahora, usted puede integrar librerías de código en aplicaciones LabVIEW Real-Time, o incluso desarrollar ejecutables autónomos con interfaz directa a una aplicación LabVIEW FPGA.

Rendimiento de Sobra: Probando la Tecnología Propia de NI

Usted puede inmediatamente ver las ventajas del nuevo diseño CompactRIO en la impresionante mejora de rendimiento para aplicaciones complejas del mundo real. Cuando NI probó un controlador de generación previa, el NI cRIO-9074, y el nuevo controlador NI cRIO-9068 ejecutando una aplicación de comparación que realiza un algoritmo de generación de trayectoria de ranura cúbica a través de 8 canales con un periodo de 2 ms, los resultados fue-

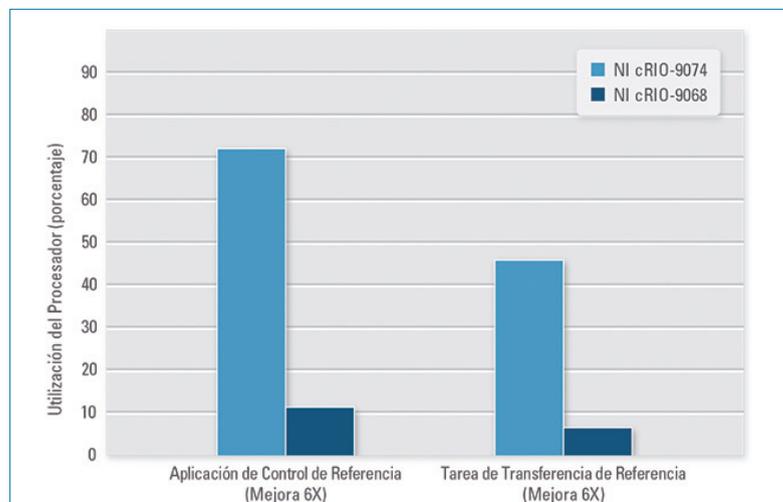
ron claros. El controlador NI cRIO-9074 utilizó 72 por ciento de su potencia de procesamiento disponible mientras que el controlador NI cRIO-9068 utilizó solo 11 por ciento. NI también comparó el rendimiento del nuevo controlador CompactRIO para transferir datos de canales de E/S a una aplicación de tiempo real, una tarea común en sistemas de monitorización. Cada flujo de datos de canal de E/S consistió de muestras de 16 bits transferidas a 100 kHz. El NI cRIO-9074 utilizó 46 por ciento de su potencia de procesador disponible para transferir 10 canales de datos de E/S mientras que el NI cRIO-9068 solo necesitó 7 por ciento. Esto le proporciona más tiempo de ciclo para procesar datos en un CompactRIO.

Un Nuevo Estándar para Diseño de Sistemas Embebidos

El nuevo controlador CompactRIO diseñado en software es el más avanzado, abierto y productivo en el mundo. El controlador NI cRIO-9068 es una culminación de la visión definida por NI para CompactRIO hace casi una década, y la visión que tenemos para los sistemas embebidos del futuro.

El secreto real del controlador más nuevo CompactRIO no es solo una característica, es la posibilidad de integrar fácilmente numerosas tecnologías innovadoras para proporcionar una plataforma potente y flexible para cumplir con las aplicaciones embebidas más demandantes del mañana.

Compare las características del controlador NI cRIO-9068 a su sistema actual en www.ni.com/cRIO-9068/esa/.



El controlador NI cRIO-9068 ofrece una reducción 6X en la utilización del procesador comparado al NI cRIO-9074 para una aplicación de comparación y tareas de flujo de datos.

Adaptación de los nuevos estándares a la revolución de la alimentación inalámbrica

Artículo cedido por IDT



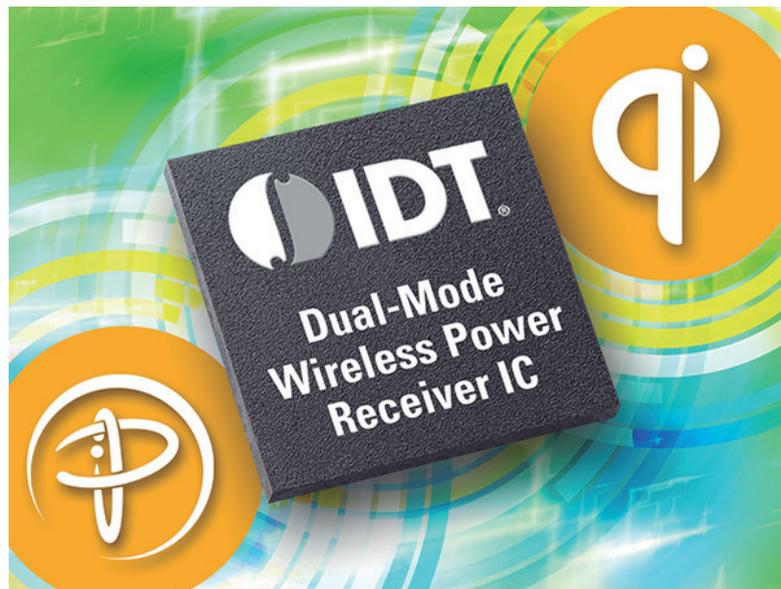
www.idt.com

Autor: Jack Deans, FAE
Manager, Integrated
Device Technology

Introducción

La tecnología de alimentación inalámbrica constituye una importante área en crecimiento dentro de la industria electrónica e introduce mejoras en una amplia variedad de aplicaciones. Su crecimiento viene impulsado por un insaciable apetito, por parte del consumidor, de dispositivos electrónicos portátiles alimentados mediante baterías, así como la incomodidad que conlleva mantenerlos cargados. El despliegue de dispositivos portátiles que puedan cargarse de manera inalámbrica ha crecido enormemente y a medida que esta tendencia siga su curso la alimentación inalámbrica pasará a formar parte de nuestra vida diaria y de los hábitos de uso de dispositivos portátiles.

La inducción magnética (IM) y la resonancia magnética (RM) son las dos tecnologías predominantes para la transferencia de alimentación inalámbrica en el mercado de consumo debido a los estándares desarrollados, la miniaturización de soluciones y las reducciones de coste. Gracias a su estrecho acoplamiento magnético, IM ofrece actualmente una mayor transferencia de alimentación, facilidad de diseño y una mayor eficiencia, mientras que RM ofrece una mayor libertad de espacio, múltiples dispositivos receptores por cada transmisor y menos acumulación de calor en los objetos metálicos cercanos. Dentro de la esfera de IM existen dos estándares preponderantes: el Wireless Power Consortium (WPC) con su estándar 'Qi' y la Power Matters Alliance (PMA). Para los diseñadores de dispositivos portátiles basados en IM, existe el problema de asegurar la compatibilidad con Qi o PMA, o con ambos estándares. Los estándares de RM están dominados por la A4WP (Alliance for Wireless Power). Los productos compatibles con los estándares Qi o PMA ya se encuentran disponibles y se espera que los productos basados en A4WP estén disponibles el próximo año.



Este artículo revisa el sector de la alimentación inalámbrica y la relevancia de las tecnologías IM y RM. También analiza que pueden hacer los fabricantes de chips receptores de alimentación para IM para superar el problema de los dos estándares para IM.

Un mundo de alimentación inalámbrica en rápido desarrollo

Las conexiones cableadas para alimentación y datos han sido una incomodidad inevitable en muchas áreas de nuestra vida diaria tanto personal como profesional. El acceso inalámbrico a los datos se ha hecho ubicuo, pero no existe tal facilidad para el acceso a la alimentación. Transportar voluminosos cargadores, cables y adaptadores, junto con el engorro de encontrar tomas de corriente 'públicas' para su funcionamiento, son una fuente constante de irritación para los viajeros.

Los teléfonos móviles serán los más beneficiados cuando el ecosistema de alimentación inalámbrica se haya extendido y por varias razones. Pantallas grandes y brillantes, potentes procesadores multinúcleo, el conjunto de radios incorporadas,

aplicaciones que necesitan datos en tiempo real, así como nuevas aplicaciones biométricas, han dado como resultado la necesidad de recarga varias veces al día. Todo ello complementado por la demanda del consumidor de dispositivos más ligeros y delgados. Por desgracia, las densidades de potencia de las baterías de Li-ion no han aumentado en igual proporción. Los principales fabricantes de dispositivos portátiles ya están suministrando teléfonos móviles compatibles con Qi (el estándar de carga inalámbrica predominante en la actualidad) como respuesta a la demanda del cliente. Los operadores de teléfonos móviles también tienen la motivación de mantener los dispositivos móviles cargados y de consumir datos inalámbricos, y por tanto están impulsando la construcción de ecosistemas de suministro de alimentación inalámbrica.

La carga inalámbrica en cualquier lugar mediante la simple colocación del dispositivo sobre una superficie de alimentación inalámbrica exige la disponibilidad ubicua de terminales transmisores. Este despliegue se está produciendo en varios frentes y existen en la actualidad terminales de transmisores Qi y PMA de disponibles para hogares y oficinas y con



Figura 1: La carga inalámbrica hará que resulte mucho más cómodo el uso de dispositivos portátiles como los teléfonos móviles, y aliviarán la necesidad de transportar varios cargadores y cables para los diferentes dispositivos.

una amplia variedad de formatos. Los transmisores Qi se encuentran disponibles en nuevos modelos de coche de compañías como Toyota y Chrysler, y hay otros fabricantes y modelos que lo han previsto, así como numerosas soluciones en el mercado de posventa del automóvil igualmente disponibles. PMA está estableciendo rápidamente acuerdos con empresas que aprecian valor en el despliegue de ecosistemas de alimentación inalámbrica y redes inteligentes en sus restaurantes, establecimientos, hoteles y otros puntos para atraer a los clientes y generar otro flujo potencial de ingresos. Por ejemplo, Starbucks ha puesto en marcha el programa "Never Powerless™" con instalaciones en Boston (EE.UU.) el año pasado y posteriormente en la región de Silicon Valley; sus planes a medio plazo contemplan la instalación de más de 1 millón de puntos de carga solo en EE.UU.[1]

Los dispositivos móviles diseñados para ofrecer soporte a múltiples estándares de alimentación inalámbrica serán los más beneficiados por los ecosistemas de estaciones de transmisión y los estándares. Esta tecnología analógica y digital de rápido desarrollo introducida por compañías como IDT y la creciente demanda de alimentación inalámbrica se destacan en un reciente informe de IMS Research según el cual se espera que el mercado de la alimentación inalámbrica experimente una elevada tasa de crecimiento en los próximos años hasta superar los 300 millones de unidades en 2016 y alcanzar los

1.000 millones de unidades en 2018. Esto representa una destacable tasa de crecimiento para un mercado casi inexistente en 2011. [1]

Inducción magnética (IM) y resonancia magnética (RM)

La tecnología de inducción magnética (Qi y PMA) fue la primera en llegar al mercado y domina el incipiente mercado de la alimentación inalámbrica. No obstante, la resonancia magnética (A4WP) presenta algunas ventajas reales respecto a IM, así como algunos retos. La mayor frecuencia de funcionamiento fija de A4WP, de 6,78MHz, comparada con el rango de 110-205KHz de Qi, permite una transferencia más eficiente de la alimentación con unos formatos de acoplamiento menos rígidos (mayor flexibilidad posicional)

patente gracias a la ley de la inducancia de Faraday. Las frecuencias y más altas y las tensiones más altas en la bobina también permiten que las bobinas sean más pequeñas y más delgadas, facilitando así su encaje mecánico en los dispositivos móviles. Otra ventaja de la mayor frecuencia de funcionamiento es el menor calor generado en objetos metálicos próximos al terminal de transmisión debido a las corrientes parásitas más bajas en la superficie. Esto también significa que los metales parásitos en el dispositivo cargado (como la batería) son menos propensos a acumular calor. El estándar A4WP utiliza señalización Bluetooth® Low Energy (BLE) bidireccional fuera de banda para comunicar y regular las necesidades de alimentación del dispositivo o dispositivos a cargar. En cambio, Qi y PMA emplean un método de comunicación unidireccional de modulación de carga dentro de la banda para comunicar la información relativa a la información sobre la regulación hacia el transmisor. El método de Qi es sencillo y económico, pero solo puede manejar un solo receptor, está limitado a una baja velocidad de comunicación y puede ser susceptible a la EMI generada por el sistema. La implementación de RM presenta algunas dificultades en las que se está trabajando, así como en soluciones de producción más optimizadas para el mercado masivo. El receptor de RM usa un circuito tanque LC con un elevado factor Q que funciona directamente a la frecuencia de resonancia. El reto estriba en ajustar el circuito tanque a una frecuencia resonante fija respecto a

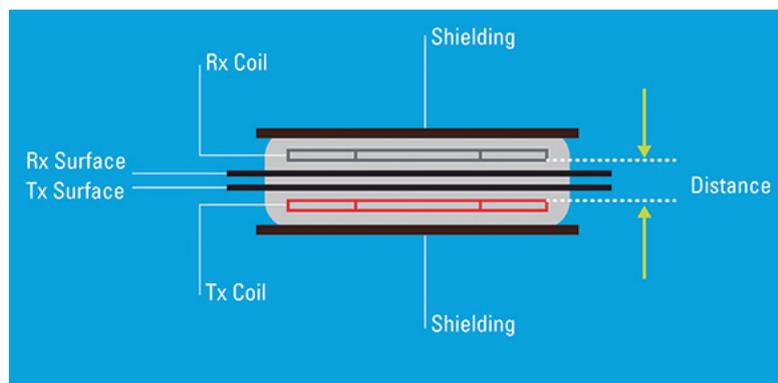


Figura 2: El campo magnético queda confinado principalmente mediante el material de apantallamiento de la ferrita.

Nota[1]: Artículo en el sitio Web de la Matters Alliance: "Duracell Powermat and Starbucks Expand Wireless Charging in Silicon Valley Area" <http://www.powermatters.org/menueless/292-duracell-powermat-and-starbucks-expand-wireless-charging-in-silicon-valley-area>

la temperatura y la tensión. Cuando sufre una variación, la eficiencia cae en picado. Los estándares de IM son más sencillos de implementar ya que siempre trabajan por encima de la frecuencia resonante y por tanto no necesitan un circuito con una Q elevada o componentes pasivos de precisión. No obstante, el coste de unos componentes con una mayor tolerancia para el circuito con una Q elevada de RM se ve compensado por el menor coste de la bobina. La bobina de recepción de RM sin apantallamiento también es más pequeña y emplea hilo conductor más fino que la bobina de IM, y por tanto su coste debería ser más bajo para este componente tan primordial.

La radiación electromagnética generada por un sistema de alimentación inalámbrica será una fuente de preocupación para el consumidor pero su análisis exhaustivo queda fuera del objetivo de este artículo. Desde un punto de vista mecánico, IM es un sistema estrechamente acoplado, lo cual significa que las bobinas de transmisión y recepción están colocadas directamente una sobre la otra, permitiendo así la transferencia de la alimentación por IM, y esta disposición es la que permite emplear directamente el apantallamiento de la ferrita por encima y por debajo de las bobinas. Este apantallamiento mediante ferritas resulta valioso por dos razones: en primer lugar, mejoran el flujo circular de las líneas de flujo magnético al mantenerlos cerca de las bobinas para un mejor acoplamiento; en segundo lugar, los apantallamientos reducen la cantidad de radiación electromagnética que emana el sistema. RM es un

sistema con un menor acoplamiento, lo cual significa que el receptor puede estar a decenas de centímetros de distancia del transmisor (Figura 3) y por tanto los apantallamientos de ferritas no proporcionarán las ventajas que ofrece la implementación con IM. Mantener los niveles de radiación dentro de los límites de seguridad forma parte de los avances tecnológicos que permiten el acceso de la transmisión de alimentación inalámbrica en el mercado de consumo.

El reto de los estándares duales para IM a corto plazo

A corto plazo, un problema potencial que podría frenar la proliferación de alfombrillas, mesas, mostradores y otras superficies de carga para alimentación inalámbrica con acceso público, en lugares como aeropuertos, cafeterías y centros de entretenimiento, es la existencia de dos estándares en competencia para IM: Qi y PMA. Ambos son viables y ofrecen unas prestaciones fiables; por tanto, ambos parecen aptos para su instalación en lugares públicos como puntos de alimentación inalámbrica. En teoría, esto podría dar como resultado que los propietarios de los terminales tengan que buscar los puntos de acceso para alimentación inalámbrica que sean compatibles con su terminal en particular. Esto generará sin duda la frustración del consumidor y posiblemente unas tasas de adopción más bajas. IDT es una compañía que desarrolla soluciones de alimentación inalámbrica, que ha reconocido este problema y

lo ha afrontado mediante el desarrollo de CI receptores de alimentación inalámbrica que eliminan las barreras de compatibilidad entre estándares de transmisión con un una solución de receptor monochip en modo dual. IDT presentó el año pasado la solución de CI transmisor más integrada del mercado y este año ha presentado la primera solución de receptor en modo dual. Estas soluciones permiten que los fabricantes OEM de dispositivos móviles y accesorios accedan a un mercado más amplio y ahorren dinero al evitar la necesidad de múltiples versiones del producto. Los fabricantes OEM ahora pueden utilizar una única lista de materiales y minimizar la huella de la aplicación mediante el uso de un solo trazado universal del circuito.

Conclusión

El mercado de la alimentación inalámbrica es una tecnología nueva y apasionante que fomenta la revolución de los teléfonos móviles al permitir un mayor tiempo de funcionamiento.

La carga de la batería por medio de adaptadores específicos para cada producto y engorrosos cables ha demostrado ser un inconveniente y quizás es eslabón más débil dentro de las comunicaciones y la informática portátiles. En la actualidad, ante un ecosistema de alimentación inalámbrica que va tomando forma con gran rapidez, esperamos que llegue el día en el que dejaremos nuestros cargadores y cables en casa y finalmente ya no los utilizaremos. Las tecnologías RM e IM tienen futuro por delante ya que ambas presentan características únicas y pueden atender diferentes aplicaciones de alimentación inalámbrica. Para cada una de estas opciones existe una saludable competencia entre estándares que puede impulsar la innovación, si bien existe el riesgo de confusión y frustración por parte de los consumidores. Gracias a la disponibilidad de la tecnología de receptor en modo dual para IM para que los dispositivos portátiles puedan funcionar de forma perfecta y automática con diferentes estándares de alimentación inalámbrica se puede evitar este riesgo de un escenario complicado y poco deseable. ■

Figura 3: La carga inalámbrica por resonancia magnética permite un menor acoplamiento y libertad espacial.





AQUÍ NADIE SE LA JUEGA



Fuentes de Alimentación industriales para Carril-D



Aquí, tampoco
Fuentes de alimentación para equipos eléctricos y electrónicos

DESIGNSPARK MECHANICAL

Lleva el diseño 3D a un mayor número de usuarios

Con lanzamiento oficial el 16 de septiembre de 2013, DesignSpark Mechanical ya está aquí. Esta nueva herramienta CAD está orientada principalmente a la comunidad de ingenieros mecánicos y electrónicos, y está disponible para descarga gratuita en RS Components y Allied Electronics.

Los ingenieros tienen que pensar cada vez más en tres dimensiones. El espacio bidimensional de una PCB no es el único factor importante para desarrollar diseños compactos. Por ejemplo, añadir un disipador o conectividad adicional puede afectar notablemente a un diseño que, durante el bosquejo inicial, tenía un perfil muy bajo. Estos extras suponen retrasos importantes en la salida al mercado del producto y costes añadidos.

Por otra parte, muchos ingenieros aún siguen diseñando con

herramientas CAD 2D o programas como Microsoft Visio o Paint, que no son del todo adecuados para el diseño de ingeniería. E incluso los hay quienes siguen haciéndolo a la vieja usanza, garabateando algún boceto en un trozo de papel cualquiera. Aunque la eficiencia de estos métodos bidimensionales puede argumentarse, no cabe concluir con rotundidad que sean necesariamente incorrectos o que no

obtengan resultados. Por ejemplo, los aficionados a las carreras de Fórmula Uno sabrán que un conocido diseñador de F1 ha desarrollado numerosos coches ganadores del campeonato durante los últimos 20 años empleando únicamente papel y lápiz. Obviamente, las dificultades de





dinámica y tiempo de comercialización del sector electrónico global son diferentes a las que tiene que enfrentar la F1, que habita en un universo paralelo al del resto del mundo.

Barreras que hay que superar

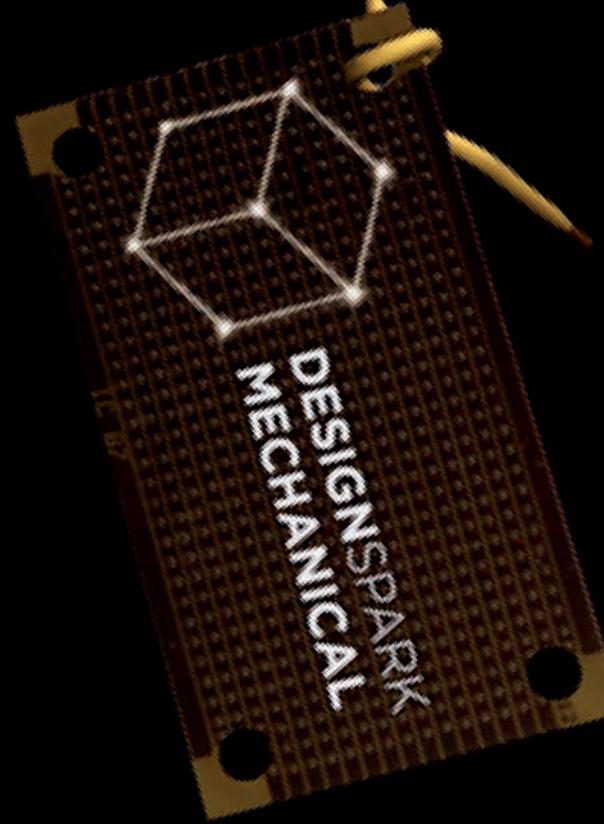
Visto lo anterior, cabe preguntarse por qué es importante el diseño CAD 3D y por qué entonces los ingenieros siguen usando herramientas en las dos dimensiones del "mundo plano". La realidad es simple: con el diseño 3D la eficiencia puede aumentarse considerablemente. Las razones por las que no se aprovecha todo el potencial de la tecnología 3D se deben en parte a dos barreras importantes que juntas frenan la adopción del diseño CAD 3D.

En primer lugar, el exorbitante coste de propiedad. Las herramientas avanzadas suelen costar entre 3.000 y 22.000 euros por licencia, y a menudo se suma el desembolso de una cuantiosa suscripción anual. En segundo lugar, la curva de aprendizaje asociada al dominio de la técnica de modelado 3D tradicional basada en el "paradigma paramétrico". Es decir, aprender a usar con soltura herramientas CAD 3D avanzadas podría suponer entre 6 y 18 meses. Por lo general, esto significa que los diseños CAD se externalizan a una empresa especializada, lo que puede frenar de forma importante el proceso de desarrollo del producto si los cambios menores en el diseño pueden tardar hasta semanas en implementarse.

En el sector electrónico, cada vez se persigue más la estética del diseño, y hay una interacción muy importante entre los entornos de CAD electrónico y CAD mecánico. Este hecho puede dificultar el proceso de diseño, ya que la ejecución de cambios mínimos puede prolongarse durante días o incluso semanas debido a la naturaleza de las herramientas tradicionales de modelado CAD paramétrico "basado en historial".

El modelado basado en historial ha dominado el mercado del diseño CAD 3D durante los últimos 25 a 30 años. Esta preeminencia se debía a la potencia de procesamiento limitada de los ordenadores de la época. La principal alternativa era, y sigue siendo, el modelado directo, que trabaja a nivel de la geometría básica y ejecuta de forma dinámica las modificaciones solicitadas en la geometría. Sin embargo, el modelado basado en historial tenía la ventaja de que desglosaba la construcción de la geometría en pasos o características individuales, de modo que se podía crear y trabajar con modelos complejos.

Pese a todo, esta tecnología no llega a todo el mundo. Según estimaciones del sector, 25 millones de ingenieros de todo el mundo se beneficiarían del uso de software de diseño 3D, cuando los principales proveedores de software CAD solo han vendido apenas un millón de estas herramientas. Esta cifra constata la realidad de que existen barreras y de que es necesaria una herramienta que contrarreste esta diferencia entre "los que tienen y los que no tienen". Por otro



lado, supone una oportunidad de desarrollo importante.

Hace falta una herramienta CAD 3D asequible y fácil de usar. Una herramienta que ayude en los procesos donde se emplea el diseño CAD tradicional, pero que además sirva de solución completa para que los ingenieros puedan trasladar la funcionalidad 3D a aplicaciones que actualmente no la usan.

DesignSpark Mechanical

El nuevo software CAD 3D DesignSpark Mechanical está disponible para descarga gratuita y se ha desarrollado específicamente para ingenieros de diseño electrónico e ingenieros de automatización dedicados a la fabricación de paneles y máquinas. El software ha sido desarrollado por RS Components y Allied Electronics en colaboración con SpaceClaim, proveedor líder de software de modelado 3D directo para ingeniería y fabricación. Se trata de una solución que complementa a la galardonada herramienta de diseño PCB DesignSpark y con la que se pretende lograr una verdadera diferencia en el diseño mecánico 3D profesional.

DesignSpark Mechanical acerca la técnica CAD 3D a un nuevo círculo de usuarios legos en la materia, para que puedan crear, documentar y compartir proyectos 3D fácilmente. Permite a los ingenieros y otros profesionales encargados del desarrollo de los productos crear rápidamente diseños nuevos o manipular y editar geometrías 2D y 3D ya existentes, dejando de lado toda la complejidad de las herramientas CAD tradicionales.

La nueva herramienta se basa en técnicas de modelado directo, más intuitivas y fáciles de aprender para los inexpertos en CAD. De hecho, el modelado directo se ha descrito algo así como el "modelado en arcilla virtual". La tecnología permite diseños basados en gestos fáciles de usar que crean geometrías 3D a partir de técnicas simples e intuitivas. Además, con la potencia de procesamiento actual, es una solución rápida. El modelado basado en historial define parámetros, características y limitaciones en el proceso de diseño. Se almacenan en el orden en el que crearon en un árbol de historiales, por lo que el acceso a cualquier cambio se realiza mediante el árbol. El modelado directo también tiene importantes ventajas en la interoperabilidad, mientras que los sistemas basados en historial tienen formatos de datos propietarios incompatibles.

DesignSpark Mechanical permite importar archivos de modelos STEP, que es el formato de modelos "estándar" más habitual ofrecido por los proveedores de componentes y el usado para compartir modelos 3D entre usuarios con sistemas CAD diferentes. La herramienta también integra una función para importar IDF que permite la conexión con el software de diseño de PCB electrónico, como DesignSpark PCB, y puede además exportar planos mecánicos para la fabricación. Además, en los sitios web de RS y Allied hay disponible una interfaz para las herramientas de presupuestos de facturación de materiales para obtener en tiempo real el precio de los diseños.

**Cree rápidamente
diseños nuevos o
manipule y edite
geometrías 2D y 3D
ya existentes dejando
de lado toda la
complejidad de las
herramientas CAD
tradicionales.**



Modelos

Otra herramienta crucial entre los recursos para el diseño 3D es una biblioteca de modelos de componentes o productos. En 2010, RS y Allied ofrecieron acceso a una extensa biblioteca de modelos 2D y 3D que los ingenieros de todo el mundo podían descargar sin gasto alguno. Desde entonces, RS y Allied han registrado más de 300.000 descargas de modelos CAD 3D. Los modelos 3D cubren las principales tecnologías, incluidas electrónica, electromecánica, mecánica, neumática, automatización y control.

DesignSpark Mechanical sirve como interfaz directa para la biblioteca de componentes "ModelSource", con más de 31.000 modelos 3D de 45 fabricantes. La empresa también va a introducir 1.000 modelos más cada mes tanto de proveedores

nuevos como ya existentes. Entre los principales fabricantes representados en la biblioteca de elementos 3D se encuentran Molex, 3M, TE Connectivity, HARTING e FCI, para el mercado de electrónica general, y Siemens, Schneider y SMC, en las aplicaciones de control y automatización.

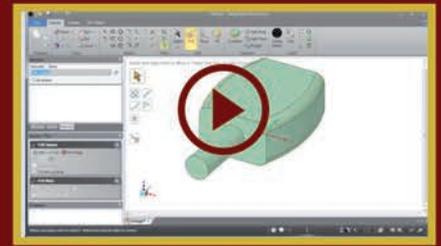
DesignSpark Mechanical es la evolución inteligente de DesignSpark; puede agilizar el lanzamiento al mercado de productos fabricados y desarrollados de forma eficiente por ingenieros electrónicos, ingenieros mecánicos y el resto de profesionales implicados.

DesignSpark Mechanical ofrece una interfaz directa a ModelSource para los modelos 3D

The screenshot shows the ModelSource search results for a Vishay capacitor. The main product details are as follows:

MPN	RS Part No.	Manufacturer	Capacitance	Mounting T.	Voltage	Dielectric	Tolerance	Tolerance
114961	WMAA	10 nF	Through Hole	100 V ac, 250 V dc	PET	-20 %	-20 %	
114957	WMAA	4.7 nF	Through Hole	100 V ac, 250 V dc	PET	-20 %	-20 %	
114963	WMAA	8.2 nF	Through Hole	100 V ac, 250 V dc	PET	-20 %	-20 %	
114979	WMAA	10 nF	Through Hole	40 V ac, 63 V dc	PET	-20 %	-20 %	
114985	WMAA	22 nF	Through Hole	50 V ac, 63 V dc	PET	-20 %	-20 %	
114991	WMAA	33 nF	Through Hole	50 V ac, 63 V dc	PET	-20 %	-20 %	

Vídeos relacionados



5 RAZONES PARA UTILIZAR DESIGNSPARK MECHANICAL



DISEÑO ELECTRÓNICO CON DESIGNSPARK MECHANICAL



DISEÑO DE PANELES CON DESIGNSPARK MECHANICAL

MÁS VÍDEOS DISPONIBLES AQUÍ

DESCARGUE DESIGNSPARK MECHANICAL GRATIS

Échele un vistazo... en DesignSpark Mechanical

Más información...

Cómo los principales pensadores del sector han usado DesignSpark Mechanical

Diagnóstico en línea de control de máquinas y lectura de múltiples sensores

Artículo cedido por National Instruments



Autor: Jesús Basalo
IRIS Research & Development.
Barcelona, España
jbasalo@iris.cat

“El software LabVIEW nos permitió implementar un controlador en tiempo real y en el mismo entorno Windows, lo cual nos ofreció una integración rápida y un producto autónomo fiable, especialmente óptimo para el control de los parámetros preestablecidos y para la minimización de los riesgos en los procesos industriales.”

El Reto:

Desarrollar un programa que permita modificar los parámetros de un Programmable Logic Controller (PLC) y que corra bajo entorno Windows fácilmente parametrizable y escalable para tener el control de los procesos productivos en máquinas industriales del sector agroalimentario y del sector de mantenimiento de superficies.

La Solución:

Utilizar LabVIEW como entorno de desarrollo por la facilidad de integrar las diferentes necesidades del sistema: captura de datos, gestión de bases de datos, acceso Web a aplicaciones, interfaces de usuario... En la parte de adquisición, se interconecta el software de Supervisión, Control y Adquisición



Figura 1 - El prototipo preindustrial para la pasteurización no térmica de leche con el LabVIEW.

de Datos (SCADA) via ethernet o wifi con maquinaria industrial que funciona bajo un PLC.

Introducción

El área de Ingeniería Avanzada de IRIS tiene una amplia experiencia en el desarrollo de sistemas de control y diagnóstico en entorno industrial. Estos sistemas requieren la captura de señales de diversa naturaleza tales como la temperatura de productos alimentarios, su humedad, las señales eléctricas y

digitales de alta y baja frecuencia, la presión, la vibración, entre otros. Además, estos sistemas precisan de alta capacidad de almacenamiento debido a que en muchos casos se ejecutan en continuo para la totalidad de la producción.

IRIS ha adoptado LabVIEW para sus recientes desarrollos tecnológicos mediante los sistemas de ultrasonidos para el sector agroalimentario. Además, el eco-tratamiento desarrollado por IRIS para aumentar la durabilidad de la madera también fue monitorizado de forma satisfactoria a través de LabVIEW. Todas las máquinas preindustriales e industriales a las que se les ha incorporado LabVIEW funcionan bajo sistemas PLC, a excepción del sistema de enfriamiento rápido de la carne recién cocida, cuya tecnología prevé microcontroladores. En la figura 1, se muestra el sistema de pasteurización no térmica de leche desarrollado por IRIS con el interfaz de usuario LabVIEW. Este prototipo preindustrial combina los métodos de la termosonización y los pulsos eléctricos. El sistema de pasteurización no térmica parametriza la temperatura y el caudal de leche a tratar, entre otros, según muestra la figura 2.

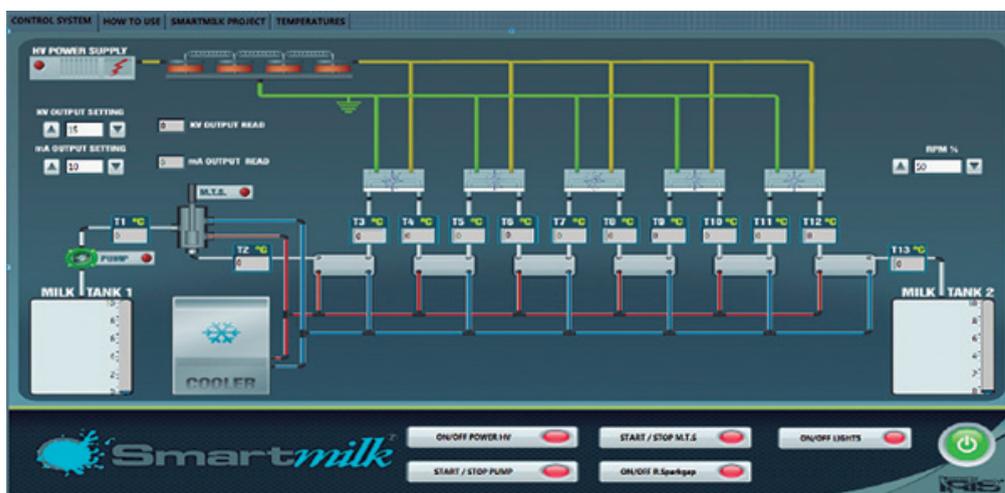


Figura 2 - Parámetros como la temperatura y el caudal de la leche tratada se parametrizan con el LabVIEW.

La solución de diagnóstico en línea de múltiples sensores utiliza equipos autónomos de diagnóstico ubicados en cada máquina, una base de datos MySQL distribuida y un servidor central. El acceso a los datos podrá ser descentralizado al estar adaptado el interfaz de usuario para su uso a través de un explorador Web. El Web Server de LabVIEW permite desarrollar aplicaciones de usuario como si fueran a ser usadas de forma local y posteriormente publicarlas vía Web. Por tanto LabVIEW puede ser utilizado como herramienta única de desarrollo integrando la captura de datos, el procesamiento de señales y el diseño de interfaces independientemente de dónde se instalen cada una de estas funciones, el tipo de comunicación entre ellas y cómo vayan a ser utilizadas por el usuario final, en ambientes industriales.

El convenio entre LabVIEW y Allen Bradley resulta muy útil al proporcionar una herramienta específica que asegura una comunicación eficaz entre el programa y el sistema.

La aplicación de diagnóstico

Dado que la dinámica de los fallos que a estudiar es relativamente lenta, el sistema realiza una captura de datos por rondas y posteriormente un procesado de los datos obtenidos.

En cada una de las rondas se realizan distintas capturas (canales y frecuencias) en función de los diagnósticos programados. Todos los resultados son almacenados en la base de datos local y sólo los más significativos o las alarmas son enviados a una base de datos central. En el caso de que hubiera un error en el proceso productivo, se podría conocer el momento preciso en el que se produjo e identificar las posibles causas. LabVIEW proporciona información con detalle para facilitar el trabajo del usuario final. Según muestra la Figura 3, la estructura de la aplicación se compone de varios módulos. El módulo de LabVIEW es el encargado de leer las configuraciones de la base de datos (MySQL) y de los

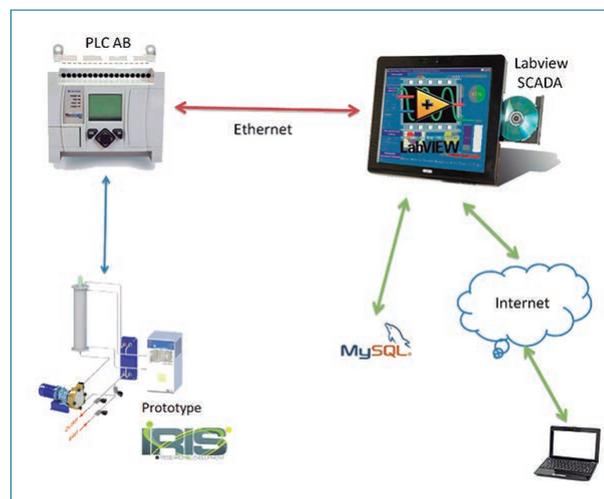
PLCs de cada máquina. En función de los parámetros recogidos, se ordena la ejecución de las capturas en los instantes programados y posteriormente los procesamientos y diagnósticos cuando existen datos disponibles. El Interfaz de usuario LabVIEW permite acceder a las señales capturadas, a los resultados de los diagnósticos y realizar sencillas funciones de análisis como la visualización FFT de alguna o varias de las capturas, pudiendo compararlas entre ellas para tomar las respectivas decisiones.

Cualquier usuario podrá conectarse a este interfaz vía Web, sin necesidad de descargar los datos capturados. El diseño modular permite fácilmente la modificación de los algoritmos de procesamiento en tiempo de ejecución e incluso añadir nuevos sin necesidad de recompilar la aplicación entera. En este caso los algoritmos se encuentran en una librería dll que se puede modificar en cualquier momento en que no se esté ejecutando un procesamiento en el sistema.

La red de diagnóstico

La figura 4 muestra la aplicación del sistema desarrollado permitiendo la supervisión centralizada de las múltiples máquinas de IRIS, geográficamente dispersas en varias instalaciones. El sistema LabVIEW permite gestionar los mecanismos con el fin de mantener actualizadas cada una de las bases de datos. Aunque se pierda la comunicación en alguno de los puntos, todas las máquinas siguen realizando de forma autónoma los diagnósticos programados.

El usuario final de la aplicación dispone de toda la información de diagnóstico generada en las distintas máquinas de manera rápida y flexible. Para ello se ha diseñado una interfaz de usuario tipo SCADA ubicado en el servidor central y accesible mediante cualquier explorador Web. En el momento en que el usuario quiera acceder a las señales capturadas o analizar alguna de ellas, lo hará de manera transparente conectándose al interfaz situado en la máquina en lugar de al situado en el servidor central.



Conclusión

IRIS ha apostado por LabVIEW como entorno de desarrollo para el conjunto de la presente aplicación de control y diagnóstico. Esto ha permitido la integración de módulos desde la etapa de investigación/ desarrollo a la de aplicación final de forma fácil y sin coste adicional. Esta concepción modular facilita el proceso de desarrollo software al diseñarse los módulos (captura, procesamiento y diagnóstico) de manera independiente y posteriormente poder llegar a ejecutarlos en equipos distintos en función de los requisitos de los cálculos y las prestaciones de los equipos utilizados. El sistema ha sido implantado en cuatro máquinas prototipo diseñadas y desarrolladas por el equipo de ingeniería de IRIS, en colaboración con consorcios europeos, con más de 30 empresas en su totalidad. ■

Figura 3 - Estructura de la aplicación de diagnóstico.

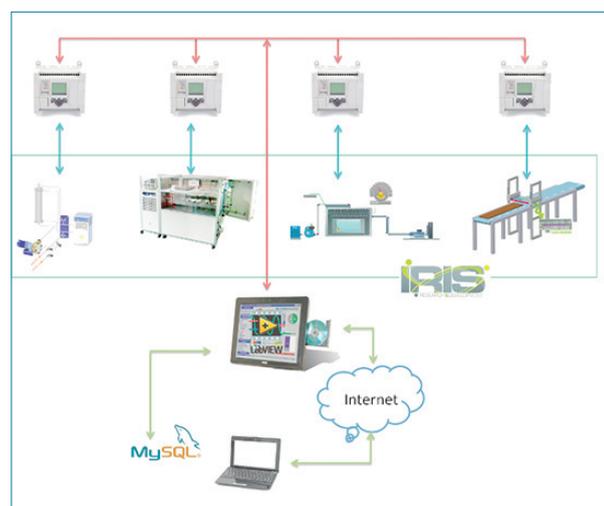


Figura 4 - Estructura global de la red de diagnóstico.

Camino al millón de componentes en stock

Artículo cedido por Digi-Key



www.digikey.es

De qué manera el modelo de volumen bajo/mixto-alto e híbrido de Digi-Key está revolucionando la distribución de componentes electrónicos "tradicionales"

Digi-Key va en contra del modelo convencional cuando se trata de métodos de negocios. Prover componentes electrónicos desde una sola instalación ubicada en una ciudad rural de menos de 9000 habitantes parece incomprensible en los mejores de los casos. No obstante, Digi-Key se ha ganado su lugar haciendo justamente eso: desafiar la creencia tradicional de metodología corporativa. La filosofía que combina innovación y pensamiento progresista con los valores de una ciudad pequeña inherentes a una región le ha permitido a Digi-Key posicionarse como uno de los principales distribuidores de componentes electrónicos del mundo.

En 1972, el ingeniero electrónico Dr. Ron Stordahl tuvo la visión de poner componentes electrónicos de calidad al alcance de todos, desde ingenieros a especialistas. Cuarenta años después, Digi-Key ha crecido hasta convertirse en una empresa de mil millones de dólares, que se conoce internacionalmente como el proveedor con la selección más amplia de componentes electrónicos de la industria para entregas de stock y entregas para una base de clientes a nivel mundial; todo desde

una instalación de distribución de 65,000 metros cuadrados en Thief River Falls, Minneapolis, EE. UU.

"Una amplia selección de componentes electrónicos" se ha convertido rápidamente en un eufemismo a medida que Digi-Key continúa creciendo. Digi-Key ofrece actualmente más de 3.5 millones de piezas provenientes de más de 650 fabricantes a nivel mundial. Más de 970,000 de estos componentes se encuentran en stock y disponibles para entrega inmediata y la mayoría de estos componentes están disponibles para entrega en el mismo día. Una vez que un representante de ventas ingresa el pedido en el sistema de Digi-Key, la mayoría de los pedidos se recogen, embalan y quedan listos para ser transportados por uno de los principales transportes que Digi-Key contrata en minutos. Entre los transportistas a nivel mundial se incluyen UPS, FedEx y DHL.

El mundo de la distribución de componentes electrónicos ha sido agitado en los últimos años. El mercado está cambiando rápidamente, ya que los ingenieros han comenzado a buscar más de una fuente para conseguir las piezas necesarias. Se ha producido un cambio decisivo en el sentimiento hacia un modelo de cola larga. Los diseñadores a veces valoran la selección y el servicio de productos que el precio. Quieren las piezas que necesitan cuando las necesitan junto con los recursos y el soporte técnico. El modelo especializado de volumen bajo/mixto-alto e híbrido junto con la selección más amplia de productos de la industria se adapta bien con este movimiento de vanguardia de compra de pequeñas cantidades de una amplia selección de productos.

El modelo opuesto ha resultado en un crecimiento consistente para Digi-Key. Si bien el resto de la industria de distribución se ha mantenido igual o ha decrecido en lo que va del año 2013 hasta la fecha, Digi-Key ha mantenido un crecimiento constante alcanzando un número de crecimiento de doble dígito a nivel

mundial. Estos números ofrecen un indicador verdadero del valor de este tipo de modelo y de la naturaleza del entorno de compras del futuro. A medida que cambian y fluctúan las necesidades, el modelo de distribución híbrido y flexible de Digi-Key está bien posicionado para adaptarse y cambiar con el movimiento de la industria.

Para los clientes de Digi-Key, la relación no termina después de la compra. La empresa está comprometida a ofrecer recursos en línea de valor alto para brindar soporte técnico tanto a ingenieros como compradores, desde el prototipo a la producción. Incluye el servicio al cliente por teléfono y el soporte técnico en línea y en directo, los videos de ayuda "Geek Moment", los podcast de capacitación de productos y las hojas de datos de proveedores. Nuestros expertos técnicos están disponibles las 24 horas del día para responder preguntas y ofrecer soluciones en tiempo real.

El distribuidor de componentes electrónicos de vanguardia ha evolucionado conforme a los cambios de roles y demandas del comprador. Digi-Key sabe que el cliente espera tener un acceso rápido y fácil al contenido, a las piezas disponibles, a distintas opciones de interacción y a un nivel de servicio excepcionalmente alto. Si un cliente encuentra una empresa con la que es fácil hacer negocios, vuelve.

Al ser un líder mundial en comercio electrónico, Digi-Key es un ejemplo de estudio de caso de cómo una empresa tradicional de catálogos ha sabido responder efectivamente a las necesidades de los clientes. A su vez, este innovador privado ha impactado verdaderamente en la industria de la distribución al transformar en vez de conformar. Actualmente la empresa se ha ampliado sus recursos no solo para América del Norte y EMEA sino también a Asia.

Ya que Digi-Key va en camino de lograr el millón de componentes en stock, ¡esto en verdad vale la pena mirar! 

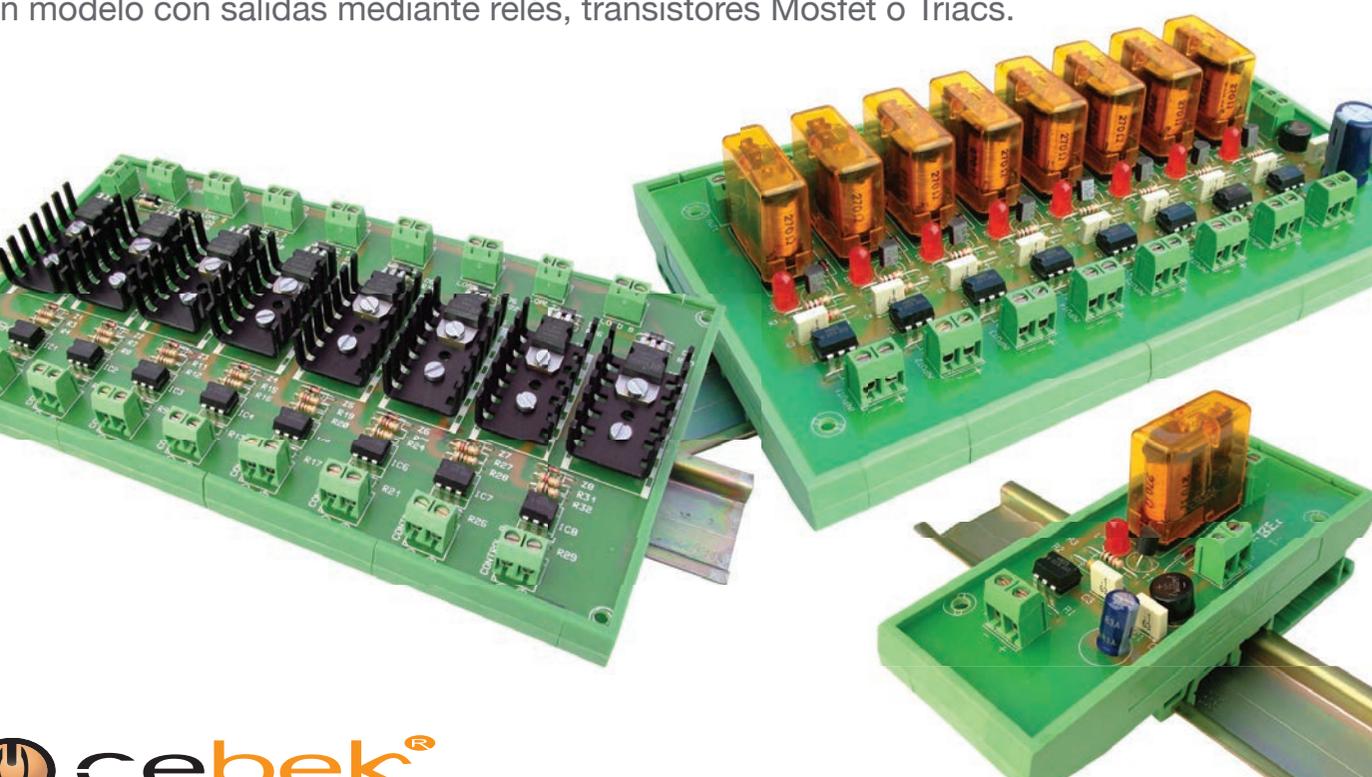




ION **CAUTION**
toda protección es poca...

Interfaces salida a relé, mosfet, triac

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



Marcado CE + Marcado CE ≠ Marcado CE: Concepto aplicado a máquinas, sistemas complejos o instalaciones fijas: Gestión de los componentes

Artículo cedido por Cemdal



www.cemdal.com



Autor: Francesc Daura Luna, Ingeniero Industrial, experto en compatibilidad electromagnética. Director de CEMDAL

"Agradezco la ayuda de Raimón Gómez, ingeniero de CEM en Wavecontrol por la ayuda en la realización de este artículo y el anterior de Noviembre 2013."

Introducción

La correcta gestión de compra y control técnico de los componentes necesarios para diseñar una máquina o un sistema complejo desde el punto de vista de la compatibilidad electromagnética (CEM) es vital para asegurar el obligado cumplimiento de la Directiva de CEM, 2004/108/CE. El concepto **"mercado CE + mercado CE = mercado CE" (CE+CE=CE)** trata de una práctica muy común en el sector de la maquinaria y de las grandes instalaciones fijas. Se basa en la idea de que si se compra un número de componentes o aparatos destinados a un sistema, todos ellos marcados CE, el sistema completo formado por estos componentes no necesita ningún trabajo adicional para poder tener el marcado CE. Así, el conjunto se podría declarar compatible con todas las directivas pertinentes de seguridad, baja tensión y compatibilidad electromagnética (CEM). La figura 1 muestra los bloques de una máquina formada por 9 componentes, todos ellos con el marcado CE. Con la práctica **"CE+CE=CE"** teóricamente se

podría automáticamente aplicar el marcado CE a la máquina completa. Pero, lo más seguro es que si se realizan las pruebas de CEM, la máquina completa no cumpla y no pueda aplicarse el marcado CE. Es también evidente que si alguno de los componentes incorporados a la máquina no es conforme y no tiene el marcado CE, la máquina completa tampoco será conforme y no podrá llevar el marcado CE. La práctica **CE+CE=CE** es totalmente incorrecta en todos los sentidos y no se acepta legalmente.

El uso de tecnologías electrónicas cada vez más sofisticadas en las máquinas es cada vez mayor en todos los ámbitos de la actividad humana, incluyendo aquellos en los que los errores o fallos de funcionalidad pueden tener implicaciones para la seguridad funcional y humana. Todas las tecnologías electrónicas son vulnerables a errores o mal funcionamiento causado por interferencias electromagnéticas (EMI). Las tecnologías más sofisticadas y complejas tienden a ser más susceptibles. Además de las fuentes naturales de EMI, tales como los rayos y relámpagos, todas las tecnologías eléctricas y electrónicas

son fuentes de EMI. La tendencia es el aumento de la frecuencia de procesado y por tanto al aumento de las emisiones electromagnéticas (EM). La consecuencia de todo esto es que, si no se la considera la compatibilidad electromagnética en los diseños de ingeniería de las máquinas, pueden surgir fallos funcionales con consecuencias incontrolables para las personas que las utilizan. Con ello pueden haber riesgos económicos incontrolados para los fabricantes y proveedores de servicios que emplean las tecnologías electrónicas en sus máquinas. La figura 2 da una visión general de la problemática del incremento de los riesgos en una máquina debido a las EMI.

Cuando los fallos en los componentes electrónicos de las máquinas pueden tener implicaciones de seguridad funcional o personal, se requiere asegurar un buen nivel de CEM para controlar los riesgos de seguridad y los riesgos económicos asociados. Históricamente las disciplinas de la seguridad funcional y de la CEM, se han desarrollado por separado. En general, los ingenieros que revisan la seguridad no tienen un

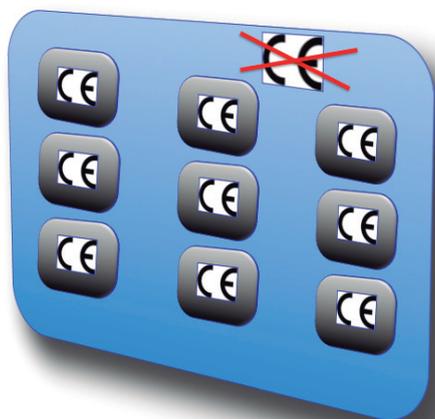


Figura 1: Si se realizan las pruebas de CEM de la máquina completa, casi seguro no cumplirá, aunque todos sus componentes cumplan. Si alguno de los componentes no cumple, la máquina completa tampoco cumplirá

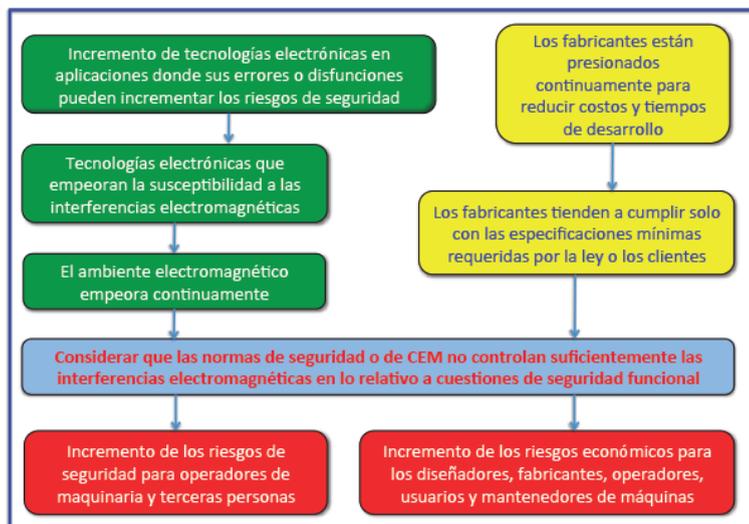


Figura 2: Incremento de los riesgos en una máquina debido a las interferencias electromagnéticas

conocimiento detallado de la CEM y los ingenieros de diseño electrónico o de CEM no tienen un conocimiento profundo de la seguridad funcional. No hay muchas normas de seguridad que incluyan requisitos de CEM en la seguridad funcional.

Los riesgos económicos se pueden presentar sobre todo debido a la responsabilidad en los productos, pero también debido al incumplimiento de las normas de seguridad o de CEM. Ello puede causar la prohibición de entrada en el mercado de los productos peligrosos en la Unión Europea o su retirada del mercado. También puede afectar negativamente a la reputación de marca del fabricante. Los costes de tener una buena gestión de la CEM y de la seguridad siempre son menores que los costes legales de cualquier demanda de responsabilidades.

La CEM puede afectar a la seguridad y buen funcionamiento de las máquinas. Una máquina está formada por componentes de deben cumplir con la CEM, pero su instalación incorrecta puede hacer que la máquina completa no cumpla. Una buena gestión de compra y análisis de los componentes facilita luego el cumplimiento de la CEM. Asimismo una buena instalación de los componentes, siguiendo las buenas reglas de diseño, es clave para asegurar el cumplimiento de la CEM. Todo ello asegura la seguridad funcional, reduce los riesgos fiabilidad y contribuye a tener una mejor calidad en la máquina.

El diseñador y creador de la máquina es responsable de asegurar que todos los componentes que la forman tienen las prestaciones de seguridad y de CEM adecuadas. Conseguir los dos objetivos puede significar que seguramente se deberán cambiar las especificaciones técnicas en cuanto a CEM y seguridad de los componentes integrantes de la máquina.

Al mismo tiempo se deberá prever las medidas de mitigación electromagnética en su instalación. El diseñador de la máquina debe tener los conocimientos necesarios sobre la aplicación y el control total del diseño, para asegurar el cumplimiento de los niveles deseados de las prestaciones de seguridad y de CEM. Si no es así, sería conveniente subcontratar expertos externos.

Negociación y compromiso de los proveedores de componentes

Los proveedores pueden no ser capaces de cumplir con las especificaciones, o no ser capaces de proporcionar todos los documentos requeridos de las pruebas de CEM. Puede negociarse la aceptación de una especificación reducida o un reducido número de pruebas.

También puede ser posible modificar el diseño del componente para adaptarse a las especificaciones de la máquina final. La ingeniería es siempre compromiso y la gran ventaja de seguir una metodología es que el diseñador de la máquina conocerá los compromisos acordados. Es mucho mejor que trabajar con especificaciones desconocidas. La figura 3 muestra gráficamente como gestionar la calidad de la CEM en los componentes a incorporar en la máquina.

Casi siempre es comercialmente mejor la utilización de componentes con un buen diseño de CEM, en lugar de comprar componentes que podrían ser insuficientes y luego hacer frente a los problemas de CEM que aparezcan en la máquina, al final de su proceso de construcción. Los costos de los componentes podrían aumentar, pero al costar menos el hacer frente a los problemas de CEM en las primeras etapas

de la integración en la máquina, podemos beneficiarnos de un coste global menor. La experiencia dice que puede costar unas 10 veces más hacer frente a un problema de CEM en un nivel superior en el proceso de integración. Si el problema de CEM aparece cuando la máquina ya está instalada en la fábrica del cliente, los costes se pueden multiplicar por factores mucho mayores (de 100 a 1000 veces).

Debemos asegurarnos de que las especificaciones técnicas de CEM acordadas se escriben en los contratos de compra negociados con los proveedores de los componentes. En los componentes más críticos se recomienda acordar cláusulas de indemnización, para que el proveedor se comprometa a indemnizar al comprador si sus componentes no cumplen con las especificaciones requeridas.

Los proveedores que ofrecen buenas especificaciones, bajo costo y el mercado CE, pero no puedan proporcionar evidencias aceptables de su comportamiento de CEM real saben que, en la práctica pasan la responsabilidad del cumplimiento de la Directiva de CEM al comprador. Siguiendo estas recomendaciones el número de proveedores aceptables tiende a reducirse a solo los que demuestran que realmente pueden satisfacer lo que sus clientes necesitan a nivel de especificaciones de CEM.

Figura 3: Gestión de la calidad de la CEM en los componentes a incorporar en la máquina



Comprobación de la conformidad de CEM de los componentes

El comportamiento electromagnético real de un componente es desconocido hasta que se comprueba. No hay muchos proveedores que proporcionen los resultados obtenidos por sus componentes durante las pruebas de inmunidad y emisiones EM. Los componentes para los cuales no esté disponible la evidencia necesaria no deberían comprarse, a menos que se quiera arriesgar tener problemas de CEM en la máquina final, tener gastos imprevistos y alargar los plazos de entrega de la máquina al cliente.

Si los posibles proveedores aducen cuestiones de secreto industrial como razón para no ofrecer el informe de las pruebas de laboratorio, debemos insistir en tener un informe que confirme que el producto en cuestión cumple con la CEM, sin necesidad de revelar ningún supuesto secreto. Estos informes simplemente dan los resultados de las pruebas según las normas y no necesitan entrar en los detalles del diseño interno del componente. La excusa del secreto industrial no es aceptable y no se sostiene.

La declaración de conformidad de un producto de un proveedor no es una prueba definitiva, aunque lo puede ser en el caso de productos de pequeñas empresas fabricantes de aparatos, con bajo volumen de producción, en los que no haya importantes implicaciones para la seguridad. Sin embargo, las decla-

raciones de conformidad son útiles como una guía para el uso previsto del producto y la aptitud profesional del proveedor. Los detalles a tener en cuenta en la declaración deben incluir la lista de normas requeridas. Es posible que sea difícil juzgar si los componentes son adecuados si solo se enumeran las diferentes normas. Algunas normas, como la norma EN 61800-3 (Accionamientos eléctricos de potencia de velocidad variable) para las unidades de inversor/motor y la norma EN 61131-2 (Autómatas programables: Especificaciones y ensayos de los equipos), no pueden ser aplicadas a la máquina final y pueden ser de poca ayuda. Estas dos normas tienen niveles muy relajados. Las necesidades, los costos y los riesgos de los clientes fabricantes de maquinaria son más exigentes. En la práctica es bueno requerir un amplio margen de confianza para las emisiones (por ejemplo, unos -10dB por debajo de los límites solicitados a la máquina completa) para tener en cuenta las variaciones inevitables en su propia fabricación en serie y la acumulación de las emisiones que a menudo se produce en las máquinas. Pero si cada componente sólo tiene un margen de -2 ó -3 dB a varias frecuencias, las posibilidades de tener algunos sobrepasos del límite de la norma es probablemente de un 50% o más. Para mitigar la situación descrita, el método puede ser imponer un margen mínimo de -6 dB respecto a las emisiones radiadas y un margen de -3 dB para las emisiones conducidas.

También vale la pena comprobar si el informe de conformidad está claramente firmado y fechado por el director del proveedor o su equivalente técnico. Las fechas que son recientes para los componentes que han estado en el mercado desde hace muchos meses pueden ser sospechosas.

En las instrucciones de uso también se debe observar, en su informe de conformidad, las advertencias no apropiadas o no razonables, limitaciones de uso, o intentos de exenciones de responsabilidad, tales como "No utilice este producto si causa interferencia" o "puede dejar de funcionar si el equipo es interferido". Los productos no destinados a aplicaciones de seguridad crítica (tales como los autómatas convencionales) deberían indicar que no están destinados a dicho uso, aunque pocos lo hacen.

Problemas a observar en materia de normas

A menudo hay mucha confusión sobre las normas genéricas de CEM. Muchos proveedores eligen las normas que hacen que sea más fácil su marcado CE, en lugar de proporcionar las prestaciones que sus clientes realmente necesitan. Recordar que es la función y el entorno electromagnético del usuario de la máquina final lo que rige las normas aplicables, en lugar de la tecnología que incorpora el componente. Esto puede conducir a tener problemas de CEM con las normas aplicadas a los componentes. Por ejemplo, los paneles de control industriales y comerciales que utilizan microprocesadores tienen que solicitar la EN 61000-6-1, y no se debe utilizar la norma de emisiones EN 55022, que a menudo se piensa se puede aplicar a cualquier cosa que utiliza la tecnología digital.

Hay un conjunto principal de normas genéricas, de emisiones y de inmunidad presentados en la figura 4. Algunos productos se declaran usando las normas EN61000-6-1 y EN61000-6-4, las más fáciles de cumplir de las cuatro normas genéricas. Pero esto significa que los productos son demasiado ruidosos para los entornos residenciales, comerciales e industriales ligeros y no son suficientemente inmunes para los entornos industriales más exigentes, por lo que no se pueden utilizar en

Figura 4: Normas genéricas principales de CEM

- **EN 61000-6-1** : Inmunidad en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera. Se trata de una norma bastante relajada para uso residencial, comercial y de entornos industriales poco ruidosos.
- **EN 61000-6-2** : Inmunidad en entornos industriales. Esta es la norma de inmunidad genérica más difícil de cumplir al ser la más severa. Se aplica al ambiente industrial más ruidoso.
- **EN 61000-6-3** : Norma de emisión en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera. Es equivalente a la norma EN 55022 clase B.
- **EN 61000-6-4** : Norma de emisión en entornos industriales. Se trata de una norma de CEM relajada en emisiones para entornos industriales más ruidosos. Es muy similar a la norma EN 55011 Grupo 1 Clase A y la EN 55022 Clase A.
- **EN 61000-3-2** : Límites para las emisiones de corriente armónica (equipos con corriente de entrada ≤ 16 A por fase).
- **EN 61000-3-3** : Limitación de las variaciones de tensión, fluctuaciones de tensión y "flicker" en las redes públicas de suministro de baja tensión para equipos con corriente asignada ≤ 16 A por fase y no sujetos a una conexión condicional.

cualquier lugar sin una importante labor adicional de mejora de la CEM.

Los mejores productos para el uso no controlado en general o cuando el entorno del usuario puede no estar muy bien definido, son aquellos que cumplen con las normas más estrictas para las emisiones e inmunidad: EN61000-6-3 y EN61000-6-2. Los mejores productos cumplirán la EN 61000-6-3, ya que incluye las pruebas de transitorios (EN 61000-4-5) y las caídas de tensión (EN 61000-4-11) que se producen en la vida real. La normalización de estos elementos hace que la selección de los productos y su uso en las máquinas finales sea mucho más fácil .

Los productos declarados con la norma EN61000-6-1 se venden usualmente para su incorporación en los aparatos destinados a ser utilizados en entornos industriales y comerciales ligeros, pero sus emisiones son demasiado altas para estos ambientes y su uso necesita reforzar la CEM y, probablemente, realizar más pruebas de CEM en la máquina final, para asegurar la conformidad. Del mismo modo, los artículos declarados con la EN61000-6-4 se venden a menudo para su incorporación en ambientes industriales más ruidosos, en los que su inmunidad será demasiado baja sin reforzarla adicionalmente.

Los productos que pueden ser calificados como de tecnología de la información o de telecomunicaciones (TIC), por ejemplo, computadoras, módems, impresoras, teclados, etc, están autorizados a utilizar los límites de emisiones de clase A en sus productos específicos en la norma EN 55022, para su utilización en el entorno comercial y de industria ligera. Pero casi todas las demás normas de emisiones de CEM requieren límites más estrictos para aplicaciones comerciales y entornos industriales ligeros (por lo general equivalentes a la EN 55022 Clase B). Cuando un componente que cumple la EN 55022 Clase A se incorpora a la máquina final en la que no se permite declarar la conformidad usando la norma EN 55022, este componente pueden provocar emisiones excesivas y provocar la falta de cumplimiento de la norma de emisiones correspondiente. Este es un problema común en la integración de equipos y dispositivos informáticos en sistemas industriales

de control, o impresoras, teclados y pantallas en casi cualquier máquina o instalación fija.

Los productos declarados según la norma EN 55011 son equipos ISM (Industrial, Scientific and Medical). Los productos ISM pueden usar energía electromagnética para lograr su función principal. Los ejemplos incluyen calentadores dieléctricos tales como máquinas secadoras y pegadoras, soldadores de plástico y selladoras de bolsas, calentadores de inducción, soldadores eléctricos, máquinas de erosión por chispa, agitadores magnéticos y equipos de diatermia, ya sea médicos, de fisioterapia o cosméticos (como algunas máquinas depiladoras usadas en los salones de belleza).

La norma EN 55011 permite que algunas categorías de productos emitan valores altos e incluso niveles ilimitados de emisiones, a frecuencias específicas y por ello pueden causar considerables problemas de inmunidad en otros equipos y posibles riesgos de salud graves para sus operadores. Cuando se incorporan en una máquina final, en la que no puede aplicarse la norma EN 55011, los productos ISM pueden provocar emisiones excesivas, que llevan al incumplimiento de la CEM y pueden ser necesarias mejoras de CEM y probablemente algunas pruebas adicionales.

Comprobación de las instrucciones de instalación

Para que un componente alcance realmente unos buenos resultados de CEM, es necesario instalarlo por completo de acuerdo con las instrucciones detalladas de su proveedor. Esto es muy importante para la CEM, porque puede estar fácilmente comprometida simplemente por el uso de un tipo erróneo de cable o conector, o por una conexión incorrecta de un blindaje de un cable apantallado usando una "trenza" ("pigtail"). Deben evitarse los proveedores de productos electrónicos complejos que no puedan proporcionar las instrucciones detalladas de su instalación.

Un gran problema para muchos de los proyectos de ingeniería a medida, llaves en mano, es que en la instalación no se suele seguir las instruc-

ciones detalladas de los proveedores de sus componentes y se prefiere utilizar lo que se considera como "las mejores prácticas". Muchas de estas prácticas han sobrevivido sin cambios durante muchos años o más y deben actualizarse con las mejores técnicas actuales, considerando que los sistemas usan frecuencias más altas que antes.

En las instrucciones de uso de los componentes de los proveedores se deben comprobar las limitaciones o las instrucciones inadecuadas e inaceptables, tales como lo visto en la vida real:

- "No utilice este producto si causa interferencias".
- "No use este producto donde pueda ser interferido".
- "Si se producen interferencias, añada un filtro y / o añada una caja metálica".
- "Este producto puede requerir un reinicio manual después de una interferencia transitoria".
- "Este producto puede fallar cuando se expone a transitorios y sobretensiones".

Las instrucciones de montaje e instalación de los componentes también deben revisarse para ver si especifican cables caros o conectores exóticos, filtros adicionales, blindajes o condiciones ambientales inusuales. Esto puede afectar significativamente al coste y a los plazos del proyecto en general. Es una buena razón para leer con cuidado los manuales de instalación antes de tomar la decisión de comprar el componente y no después.

Por ejemplo, el momento adecuado para descubrir que el cable que se necesita para cumplir con la CEM según las instrucciones del proveedor, sólo está disponible bajo un pedido especial, tiene 3 meses de plazo de entrega, tiene una cantidad mínima de pedido de 2 kilómetros y los costos son elevados, es antes de realizar el pedido del componente. En su lugar se puede optar por un proveedor diferente, cuyo producto puede costar más, pero permite tener más beneficio en el proyecto al no necesitar ese cable especial más caro. El peor momento para descubrir los hechos negativos expuestos es cuando se acaba de instalar en el producto final y se descubre que además no funciona correctamente.

Comprobación de los resultados de pruebas y certificados

Los informes de las pruebas de los componentes pueden ser demostrativos de sus prestaciones de CEM. Los comentarios en los informes de ensayo tales como "esta parte de la norma no se cumple ..." son muy reveladores. Los resultados completos y positivos de un laboratorio de pruebas acreditado son la prueba más convincente. Los ensayos de CEM pueden ser imprecisos. Incluso en los buenos laboratorios acreditados se experimentan diferencias de $\pm 4\text{dB}$ a $\pm 6\text{dB}$ cuando miden el mismo aparato debido a las imprecisiones de la norma y los equipos e instalaciones de los laboratorios.

La realización correcta de las pruebas de CEM no es fácil. En algún caso muy improbable podría llegar a ocurrir que algún laboratorio negara la conformidad de forma incorrecta a un equipo bien diseñado. Los resultados completos de las pruebas deben incluir: la identificación exacta del modelo y versión del componente probado, dibujos detallados o fotografías de las configuraciones de las pruebas, las descripciones de cómo se llevaron a cabo, la lista de los equipos de prueba utilizados y sus fechas de calibración y si el aparato pasó o no pasó la prueba. El informe debe ser firmado por el ingeniero de pruebas del laboratorio. Los informes de CEM deben incluir los gráficos que muestran que las emisiones están cómodamente por debajo de las líneas límite de la norma, así como los criterios de respuesta funcional de los ensayos de inmunidad. Estos informes deben ser revisados con el siguiente criterio:

- ¿Están de acuerdo con las instrucciones detalladas de instalación de CEM del proveedor? Se debe tener cuidado especial en el uso de tipos especiales de cables o conectores o el uso de ferritas.
- ¿Las configuraciones de las pruebas son como la configuración que se va a utilizar en la máquina final? Comprobar especialmente la falta de algunos cables externos. Los cables suelen crear los mayores problemas de CEM y dejándolos fuera suelen dar mejores resultados. Esta estrategia no es correcta y es engañosa.
- ¿Se han elevado los límites de las

emisiones a cumplir de forma consciente cambiando los procedimientos, métodos o montajes de las pruebas para pasarlas más fácilmente? Esta práctica no es aceptable.

- ¿Se han reducido los límites de inmunidad de forma consciente cambiando los procedimientos, métodos o montajes de las pruebas para pasarlas más fácilmente?. Esta práctica tampoco es aceptable.

En todos los informes de los ensayos de CEM, nos debemos asegurar de que no hay comentarios negativos a lo largo de sus líneas tipo: "el producto cumple las normas cuando ...". No es raro que los ingenieros del proveedor añadan medidas correctivas durante las pruebas en el laboratorio y que el ingeniero de pruebas lo referencie en el informe. Entonces, puede suceder que estas medidas correctivas provisionales queden "olvidadas" y no se apliquen cuando el aparato va a producción. Así, los componentes en producción no cumplirán con la Directiva de CEM. A veces, los proveedores ofrecen un certificado de pruebas realizadas en su propio laboratorio de pruebas. La auto certificación es totalmente legal si se realiza correctamente. Los logotipos de agencias de prueba, como VDE, SEMKO, DEMKO, NEMKO, UL, CSA, SEV, BSI, AENOR, etc, también pueden aparecer en el producto o en su documentación. Sin embargo, hay ejemplos de proveedores fraudulentos que marcan sus productos con logotipos de agencias o la marca CE, sin tener esa aprobación de la agencia o laboratorio correspondiente. En algunos casos se modifica engañosamente el informe de ensayos de laboratorio para cubrir un producto que no se ha comprobado. Así que siempre sería mejor confirmar todos los certificados sospechosos con el laboratorio de pruebas de CEM, especialmente cuando el tema en cuestión parece tener un precio excesivamente bajo. Lo más fácil es enviar el supuesto informe de ensayo al laboratorio de prueba correspondiente y pedirles que confirmen que es 100 % auténtico y sin alteraciones.

Control del proceso de calidad en los proveedores

El hecho de que un proveedor haya tenido un prototipo probado que

haya pasado las pruebas de CEM no prueba nada en absoluto acerca del comportamiento EM de cualquiera de las otras unidades del mismo modelo en producción.

Incluso cuando un proveedor tiene un sistema de calidad ISO 9000, por sí mismo no es garantía de que sus productos estándar suministrados al fabricante de la máquina final, tengan un buen rendimiento de CEM en absoluto. Lo único que significa es que la empresa es auditada según su manual de calidad.

Por lo tanto, es importante conocer cuál es su manual de calidad y saber si en él se realiza adecuadamente el mantenimiento de las prestaciones de CEM especificadas en la producción.

Por ejemplo, pueden haber cambios de comportamiento EM al haber cambios entre versiones antiguas y nuevas, donde los cambios pueden ser el tipo de cable y su instalación, o un cambio en el blindaje o caja, incluso que cambie el fabricante de un mismo tipo de chip. Una misma referencia de chip si se cambia de fabricante podría llegar tener problemas en circuitos críticos debido a su distinto diseño interno.

Para controlar a nivel de CEM el funcionamiento de los productos en fabricación, el proveedor debe demostrar tener controles sobre los cambios de diseño y su paso a producción, los procesos constructivos, los rediseños y las actualizaciones, también en lo que se refiere a todos los problemas de CEM.

Incluso con todos estos controles, una serie de aparatos aún podría estar sin control y esto hace que sea necesario para los proveedores tener una política de pruebas basada en muestras de la producción (así lo demanda la Directiva de CEM).

Cuanto mejor sean los controles de los proveedores respecto a su diseño en los departamentos de compras, producción y post-venta, menor será la necesidad de realizar pruebas por muestreo de los componentes.

A las empresas con un procedimiento de "homologación de proveedores" les resultará bastante fácil añadir los requisitos adicionales para garantizar que las pruebas de CEM proporcionadas por el proveedor tienen alguna posibilidad de ser representativas de los artículos comprados en la realidad.

Instalación de los componentes en la máquina

Aunque todos los componentes a instalar en la máquina final cumplan correctamente con la CEM y estén marcados CE, hay un mínimo de reglas de buena instalación a tener en cuenta para asegurar el cumplimiento de CEM de la máquina completa.

Los armarios deben unirse con una buena continuidad eléctrica, evitando los aislamientos producidos por la pintura. Las puertas de los armarios se conectarán al bastidor con trenzas de cobre lo más cortas y anchas que sea posible en sus conexiones a tierra.

Nunca se deben usar cables para conectar a tierra las diferentes partes de la máquina. Se deben usar solo trenzas de cobre planas, por tener menor inductancia. Nunca utilizar dos planos de tierra diferentes, a menos que se conecten muy bien en alta frecuencia. Procurar que todas las partes metálicas de la máquina estén bien conectadas a tierra para obtener la menor caída de tensión entre ellas.

Los contactores, relés, electroválvulas, etc. instalados en los armarios necesitarán dispositivos supresores de sobretensiones en las bobinas, como pueden ser circuitos RC, varistores o diodos rápidos.

Los cables de señal deben entrar en el armario separados de los cables de potencia, cada tipo por un lado distinto en el armario.

Todos los cables no apantallados de un mismo circuito deben ser pares trenzados señal-retorno para evitar el efecto antena. Esto es válido tanto para cables de potencia para evitar demasiadas emisiones como para cables de señal para evitar problemas de inmunidad. Si se trata de cables trifásicos de potencia también se deben trenzar entre ellos y a ser posible apantallados. Conectar los hilos conductores no utilizados en las mangueras a la masa del armario en los dos extremos para conseguir un efecto de pantalla extra.

La longitud de los cables debe ser lo más corta que sea posible para evitar inductancias y capacidades de acoplamiento adicionales.

Los cables tienen que estar lo más cerca posible de la masa del armario o sobre las chapas de montaje para reducir los efectos de diafonía y radiación. Los cables de señales y de potencia tienen que estar separados con una

distancia mínima de 20cm. o separados con una chapa o conducto metálico, poniendo el elemento separador a tierra en diferentes puntos del recorrido.

Las pantallas de cables digitales y de potencia se deben poner a tierra en los dos extremos, controlando la equipotencialidad en los dos extremos. Si hubiera desequilibrio de potenciales en los dos puntos de tierra se tendría que conectar un cable en paralelo de sección mínima de 10mm² para reducir la corriente en la pantalla.

Si el cable es muy largo, la pantalla del cable debe conectarse a masa cada $\lambda/4$, siendo λ la longitud de onda de la señal con mayor frecuencia que circule por ese cable. Las pantallas de cables con señales analógicas se pueden conectar en los dos extremos solo si hay una buena equipotencialidad. La conexión de un solo lado de la pantalla, evita el acoplamiento capacitivo (de campo eléctrico) de perturbaciones de baja frecuencia como puede ser el ruido de 50Hz, pero no evita el acoplamiento magnético. La conexión del blindaje en un solo lado se realizará en el lado del armario eléctrico.

Los cables con pantallas trenzadas tienen un mejor blindaje que los cables con pantallas laminadas. La mejor forma de conectar las pantallas de los cables blindados es con conectores que puedan conectar la pantalla en sus 360°. Se debe evitar el uso de trenzas de cobre ("pigtailes") porque deterioran mucho las prestaciones de los blindajes. Instalar todo el cableado de una manera reproducible (fija) cerca del plano de tierra/masa de la máquina, usando bandejas o conductos metálicos que deben ser instalados de forma continua, sin cortarlos.

Conclusiones

Las recomendaciones aquí presentadas, por lo general, requieren más trabajo a los diseñadores de lo que pueden estar acostumbrados, pero deben ser vistas como un método para mejorar la calidad, reducir los riesgos económicos y evitar la pérdida de buena imagen. Siempre lo mejor es hacer las pruebas de CEM de la máquina final para estar seguros de su cumplimiento. Pero si no es posible por cualquier razón, realiza las pruebas de CEM, los pasos a seguir son:

1 . Revisar todos los informes de los ensayos de CEM de los componentes

a incorporar y verificar específicamente el caso peor o al menos una prueba representativa de la aplicación deseada en la máquina final.

2 . Revisar todos los resultados de las emisiones radiadas y conducidas de todos los componentes, pensando en el entorno y las prestaciones EM de la máquina final.

3 . Las emisiones radiadas de los componentes seleccionados deben estar a -6 dB o más por debajo de los límites de las normas a aplicar a la máquina final en todo el rango de frecuencias.

4 . Las emisiones conducidas de los componentes seleccionados deben estar a -3 dB o más por debajo de los límites de las normas a aplicar a la máquina final en todo el rango de frecuencias.

5 . Comprobar todos los cables, clasificarlos y garantizar las distancias mínimas aceptables, conectarlos correctamente y fijarlos bien.

6 . Asegurar que las impedancias de instalación son similares a las impedancias utilizadas típicamente en los ensayos de CEM de los componentes (impedancias y terminaciones de cables).

7 . Evitar cualquier resonancia en los cables.

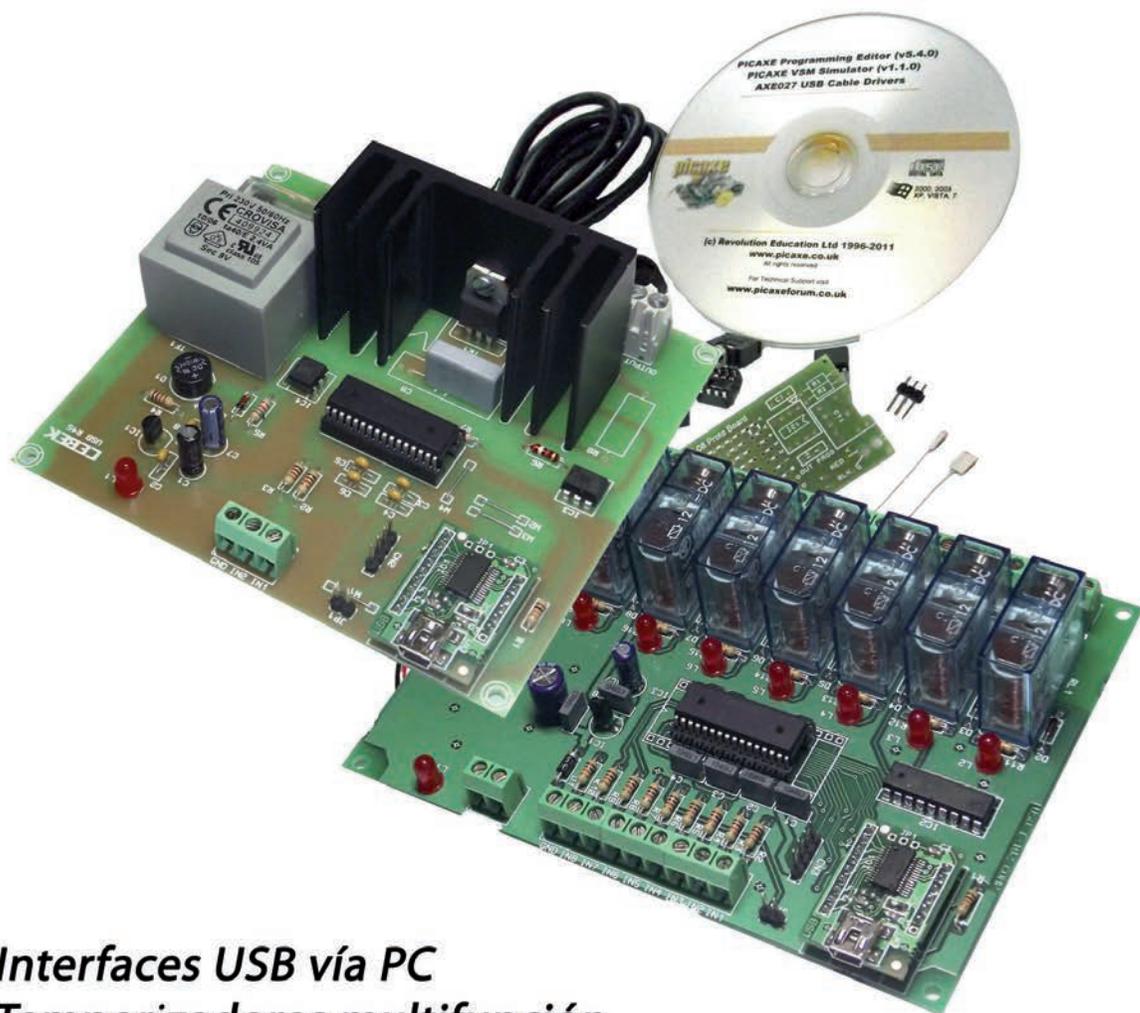
8 . Definir bien la arquitectura de tierras y masas de la máquina final y realizar correctamente sus conexiones. Utilizar buenas prácticas de fabricación, tales como un único plano de masa que abarque todos los subconjuntos.

9 . Preparar el archivo de construcción técnica (TCF), justificando muy bien como se ha asegurado el cumplimiento de la CEM y porque no se han podido realizar las pruebas. 

REFERENCIAS

- *Foros de discusión sobre compatibilidad electromagnética en LinkedIn*
- REO UK, *Good Practices in the Design and Construction of Fixed Installation*
- Tim Williams and Keith Armstrong, "EMC for systems and installations", *Newnes, 2000*
- *Electromagnetic Compatibility for Functional Safety, The Institution of Engineering and Technology (IET), 2008*
- *Fixed Instalaltions, part 4, Guide for the EMC Directive 2004/108/EC (8th February 2010)*. http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/electrical/documents/emc/guidance/index_en.htm#!
- Francesc Daura, *Marcado ce + marcado ce ≠ marcado ce: concepto aplicado a máquinas, sistemas complejos o instalaciones fijas*, *Revista Española de Electrónica, Septiembre 2013*,
- Francesc Daura, *El mito de las conexiones de los cables apantallados*, *Revista Española de Electrónica, Julio 2013*
- *CE Marking for Machinery, TUV*, <http://www.youtube.com/watch?v=-zsTVQRS-Q9U>

+ 700 soluciones electrónicas !



- Interfaces USB vía PC
- Temporizadores multifunción
- Telemandos IP55
- Reguladores motor USB

Nuevo Catálogo 2012 - 2013

CD-28



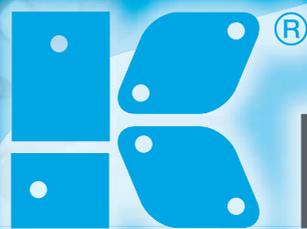
TALLERES DE ROBOTICA

BRAZO ROBOTICO CON PINZA C-9985

KIT ROBOT "ESCAPE" SENSORES IR C-9813

ATR KIT ROBOT TODO TERRENO 3 x 1 C-9987

INTERFACE + SOFTWARE PC BRAZO ROBOTICO C-9986



Kunze

Especialistas en Gestión Térmica

www.heatmanagement.com

MATERIALES TERMOCONDUCTORES

- Láminas termoconductoras de silicona
- Caperuzas y tubos de termosilicona
- Láminas de soft-silicona de alta conductividad térmica
- Materiales termoconductoros con cambio de fase
- Films de grafito
- Cerámicas termoconductoras
- POWERCLIP®
- Disipadores de calor
- Otros productos



KOLBI

KOLBI ELECTRÓNICA, S.A.

C/. Pintores Zubiaurre, s/n.

48012 BILBAO • Apdo. 6.148

Telf. 944 43 99 00 • Fax 944 43 99 52

E-mail: kolbi@kolbi.es

www.kolbi.es

Envíenos sus datos para prototipos o muestras y KUNZE fabricará, en breve plazo, el producto adecuado con sus especificaciones.

Cuenta con nosotros en sus diseños de **ELECTRÓNICA DE POTENCIA**.