REVISTA ESPAÑOLA DE
electrónica

MÁS DE 60 AÑOS AL SERVICIO DEL SECTOR ELECTRÓNICO

Julio-Agosto 2015 / número 728-729

MW MEAN WELL

OLFER
The Power Supply Company

Sistema inalámbrico para dimado de tiras LED

Basado en el protocolo EnOcean y diseñado para dimar tiras LED o equipos de tensión constante. Sin necesidad de cablear los pulsadores para encender, apagar, subir o bajar la luminosidad.

- Conexión de hasta 128 pulsadores EnOcean al mismo equipo.
- Pulsadores sin alimentación, baterías, ni cableado.
- Programación sencilla
- Compatible con cualquier fuente de alimentación.

www.olfer.com

MADRID BARCELONA BILBAO VALENCIA AVEIRO

Ediciones Técnicas REDE

www.redeweb.com
electrónica@redeweb.com

Interruptores de pared sin pilas. ¿Cómo funcionan?
La alimentación ecológica, más allá del oro
Construcción de un simulador electrónico de batería
Una carrera profesional en ingeniería de pruebas

¡La selección más grande a nivel mundial de componentes electrónicos disponibles para envío inmediato!™

Tenemos lo que necesita para su diseño.

900 983 183

DIGIKEY.ES

MÁS DE 1.000.000 DE PRODUCTOS EN STOCK | MÁS DE 650 PROVEEDORES LÍDERES DE LA INDUSTRIA | DISTRIBUIDOR 100% AUTORIZADO

*Se cobrará un cargo de envío de 18.00 € en todos los pedidos de menos de 65.00 €. Todos los pedidos se envían por UPS para su entrega en 1-3 días (dependiendo de su destino final). Sin gastos de gestión. Todos los precios son en euros e incluyen aranceles. Si hay circunstancias especiales o un peso excesivo que obliguen a modificar este importe, se avisará a los clientes antes de enviar el pedido. Digi-Key es un distribuidor autorizado de todos los proveedores asociados. Se agregan nuevos productos todos los días. © 2015 Digi-Key Electronics, 701 Brooks Ave. South, Thief River Falls, MN 56701, USA

www.ariston.es

en un "click"

Entra en nuestra web

y descubre **más de 40.000 productos** a tu alcance

¡Aquí, comprar es muy fácil!

ARISTON ELECTRONICA, S.A.

Revista Española de
electrónica

07-08/2015
728-729

Noticias

CeBIT inicia la temporada 2016 con el viento en popa 8
Ariston presenta las últimas novedades de fuentes de alimentación de Finder 12
Anritsu mejora la capacidad de medida de distorsión de intermodulación en los analizadores de redes vectoriales VectorStar 12
Medición de nivel en cualquier entorno hasta 6 metros: LFP Inox y LFP Cubic compactos o con sonda 13
RC presenta las baterías de plomo cristal Lead Crystal BETTA Batteries 14
RS Components presenta los módulos opcionales premium de DesignSpark Mechanical para herramientas de diseño 3D 16
RS Components es hoy un referente para los futuros ingenieros 16
RS Components refuerza su gama de USB 3.0 con las nuevas soluciones SuperSpeed de FTDI 18
Safe Pcb actualiza su imagen 19
Keysight Technologies amplía las capacidades de LTE-A del equipo de pruebas para dispositivos móviles UXM con compatibilidad para 4CC, 256 QAM, LTE-U y Cat 0 20
Keysight Technologies amplía la duración de la garantía y el servicio de los instrumentos tanto para los modelos nuevos como para los que ya no se fabrican 20
Keysight Technologies realizó demostraciones de las últimas soluciones de circuitos de RF, sistemas, simulación y diseño electromagnéticos 3D y modelado de dispositivos en la 52ª DAC anual 22
Keysight Technologies presentará los osciloscopios InfiniiVision 3000T, el software BenchVue y el generador de imágenes térmicas de mano en la Conferencia ASEE 22
Nuevo firmware que aporta nuevas funcionalidades para el módulo Bluetooth Low Energy de Microchip 24
LP070A0654. Display TFT 7" para Raspberry PI 24
LED driver para aplicaciones de interior APV/APC-8 26
Convertidores CC/CC serie R3 de Mornsun 26
Alimentadores de pared ultrafinos en 40 y 60W 26
Medida de la intensidad del campo radioeléctrico con analizadores HD RANGER 30
Arrow Electronics ofrece el nuevo kit de inicio de ReFLEX CES en su gama de productos 30
El nuevo Smart Hub con FlexConnect de Microchip amplía el ámbito de aplicación de los concentradores USB 3.0 32
Fuentes de alimentación fiables de riel de perfil de sombrero: "Fit & forget!" 34
Fuentes de alimentación compactas de medicina con protección doble de paciente 34
Herramientas para prensar PZ 10 HEX y PZ 10 SQR de Weidmüller 36
SPS ONE, la opción ideal para entornos ofimáticos domésticos y profesionales 38
SLC ADAPT, protección redundante para aplicaciones críticas 38
Olfer presenta la familia NDR de Meanwell 38
Harwin amplía su conocida gama de puntos de test EZBoardWare con dos versiones de pequeño tamaño para placas de circuito impreso con poco espacio disponible 39
WEG presenta soluciones de protección y control para motores IE3 39
Manténgase al día con los módulos de alimentación MIC28303 de Micrel ya disponibles en Mouser 40
Mouser añade a su stock los módulos IGBT de la serie FSBB10CH120DF Motion SPM 3 de Fairchild Semiconductor 40

FUNDADOR
Pascual Gómez Aparicio
EDITOR
Ramón Santos Yus
CONSEJO DE REDACCIÓN
José Mª Angulo
Antonio Manuel Lázaro
Carlos Lorenzo
David Alcubierre
Mariano Santos
Eduardo Molina
DIRECCIÓN EDITORIAL
Ramón Santos Yus
DIRECCIÓN COMERCIAL
Andrés García Clariana
DIRECCIÓN FINANCIERA
José Mª Llach Mor
Samantha Navarro

Revista Española de Electrónica es una Publicación de Ediciones Técnicas REDE S.L.
Caravis 28, oficina 8
50197 - Zaragoza
Tel. +34 876 269 329
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

Suscripciones

Teléfono de atención al cliente 876 269 329
suscripciones@redeweb.com

- Suscripción papel: Nacional 100€, Europa 140€, América 350$
- Suscripción digital: gratuita

Acceda a toda la información de contacto Revista Española de Electrónica a través de código QR

E21 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

Revista Española de
electrónica

07-08/2015
728-729

Sistemas inalámbricos de control
Interruptores de pared sin pilas. ¿Cómo funcionan? 44

Monitorización inalámbrica de datos
Monitorizando inalámbricamente datos eléctricos en el mayor estadio de fútbol 46

Caso de Estudio NI
Monitorización estructural por control remoto de la construcción del vano central tipo arco del Viaducto del Tajo 48

Gestión ecológica de fuentes de alimentación
La alimentación ecológica, más allá del oro 50

Internet Industrial de las Cosas (IIoT)
Dolly Parton y el "Internet Industrial de las Cosas" 54

Componentes - Gestión de baterías
Construcción de un simulador electrónico de batería 56

Instrumentación - Generador de señales
Creación de escenarios multiemisor con generadores de señales ágiles altamente integrados 60

Equipos y sistemas de test
Una carrera profesional en ingeniería de pruebas 64

INDICE ANUNCIANTES

Adler	41
Arateck	49
Ariston	3
Cemdal	47
Data Modul	42, 43
Digi-Key	2
Electrónica 21	5, 7, 9
Electrónica Olfer	1, 27
Estanflux	23
Factron	41
Fadisel	53, 59, 63, 67
IDM	49
Keysight	21
Mathworks	68
Next For	35, 37
Omega	28, 29
Phoenix Contact	11
Promax	31
RC Microelectrónica	15
RS Components	17
Safe-PCB	19
Sagitron	25
Tempel	33

Ya disponible para iOS y Android

preci-dip

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

www.cebit.de

CeBIT inicia la temporada 2016 con el viento en popa

- *El evento se convierte en la feria clave mundial de la digitalización*
- *NUEVO: Congreso d!conomy en noviembre*
- *La empresa de seguridad G-Data regresa a CeBIT*

CeBIT ya empieza la temporada 2016, y lo hace con un fuerte viento en popa. „La próxima edición de CeBIT puede contar con el fuerte apoyo de la industria digital. Estamos registrando una elevada cuota de empresas que ya han confirmado su participación en CeBIT 2016", manifestó el jueves en Hannóver Oliver Frese, miembro de la junta directiva de Deutsche Messe AG.

Según Frese, la digitalización se va extender por todos los sectores de la economía y de la sociedad, imponiéndose a un ritmo acelerado y de forma cada vez más exhaustiva. „CeBIT deja atrás su pasado de feria de computadores y TI para convertirse en el evento clave mundial de la digitalización." Para ello, CeBIT se va a centrar en tres aspectos de este nuevo enfoque. „Se trata de la digitalización de empresas y sectores, la digitalización del sector público y las administraciones, así como la digitalización de la sociedad." Gracias a esta reorientación, CeBIT se va convertir en la única feria del mundo que cubra tanto los aspectos económicos como los socio-políticos de la digitalización internacional. Los temas centrales serán la transformación digital, Internet de las cosas y la seguridad informática.

Gracias a la interacción entre la exposición y el congreso, se van a presentar y explicar todos los aspectos de la digitalización desde una perspectiva orientada hacia el usuario. Es precisamente el gran número de conferencias, charlas y foros que ofrece un espacio adicional para discutir las oportunidades y condiciones macroeconómicas y sociopolíticas necesarias.

Según Frese, la resonancia por parte de la industria digital es sumamente positiva. Varias empresas de gran renombre ya han anunciado que quieren ampliar su presencia en la próxima edición de CeBIT. "En el segundo año después de su introducción, la nueva concepción de CeBIT enfocada en el negocio ha convencido plenamente tanto a los visitantes como a las empresas expositoras." Así por ejemplo, la renombrada empresa de soluciones digitales de seguridad, G-Data, volverá a participar en la feria, después de dos años de abstención. Los dos gigantes chinos del sector TIC, Huawei y ZTE, van a ampliar su participación.

Para el director de CeBIT no cabe duda: Ante la fuerte dinámica de la digitalización, la feria va a brindar una plataforma adicional, especialmente para las empresas alemanas de usuarios. „Con el tema central de 2015 „d!conomy" hemos dado en el clavo, retomando la mayor tendencia de la economía digital", explicó Frese. „Por este motivo, vamos a organizar el próximo mes de noviembre en Düsseldorf, junto con nuestro socio Euroforum, la primera conferencia CeBIT sobre el tema central."

Los organizadores cuentan con una participación de hasta 400 personas en la conferencia, que se va a celebrar los días 2 y 3 de noviembre de 2015. „Vamos a centrar el congreso en las diferentes perspectivas de los usuarios de soluciones digitales", agregó Frese. Actualmente se están elaborando los detalles del programa. „El congreso sobre d!conomy va a fortalecer aún más el liderazgo de Deutsche Messe en el ámbito de la digitalización."

Por otra parte, Frese ha anunciado que a partir de este verano CeBIT va a presentar un nuevo diseño corporativo. „Después de haber logrado con éxito el reposicionamiento de la feria, pretendemos que nuestra aspiración de ser el evento clave de la digitalización a nivel mundial se refleje también en una nueva imagen publicitaria." La nueva marca comercial es el resultado de una recopilación de miles de fotos del mundo digital mediante las últimas técnicas digitales de composición y cálculo.

CeBIT 2015 cerró sus puertas a finales de marzo con un balance positivo. La feria se clausuró con un incremento del 6 por ciento de la superficie de exposición y de la afluencia del público, en comparación con el ejercicio anterior. Frese explicó que los expositores se mostraron muy satisfechos con el transcurso de la feria, especialmente en los ámbitos centrales de CeBIT, que son de importancia vital para la digitalización de la economía, como por ejemplo Enterprise Content Management (ECM), Enterprise Resource Planning (ERP), Business Security, Communication & Networks o Human Resources (HR). Y como fruto de ello, tres de cada cuatro empresas de varios sectores ya han confirmado su participación segura en CeBIT 2016.

Las empresas elogiaron sobre todo las actividades de Deutsche Messe enfocadas en las pymes de los sectores de aplicación. „El Salón de las Pequeñas y Medianas Empresas en el Pabellón 5 constituyó un verdadero punto de atracción. Esta acogida positiva por parte de visitantes y expositores nos incentiva a ampliar todavía más estas actividades. Especialmente las pymes alemanas tienen que enfrentar el reto de digitalizarse de forma exhaustiva y rápida para aprovechar las oportunidades que ofrecen los procesos eficientes, los datos y servicios inteligentes, así como los nuevos modelos de negocio e interfaces digitales de clientes." Por muchos estudios realizados sabemos que renunciar a la digitalización no significa solamente desperdiciar grandes oportunidades, sino que las empresas afectadas corren el peligro de perder su competitividad internacional.

Ref. Nº 1507001

ARCOTRONICS GROUP
A KEMET Company

www.arcotronics.com

Condensadores de poliéster, polipropileno, de potencia, electrolíticos, cerámicos, para automoción, especiales, supresores de interferencias y en SMD, filtros de red

EVOX RIFA
A KEMET Company

www.evoxrifa.com

Condensadores plástico, film, papel, cerámicos de inserción y en SMD.
Condensadores electrolíticos. **BHC**: Condensadores electrolíticos. **DECTRON**: Reguladores de coriente y filtros emi.

The Capacitance Company
KEMET
CHARGED.

www.kemet.com

Condensadores cerámicos y tántalo en inserción y SMD. Especificaciones militares. Alto voltaje

Leclanché Capacitors

www.leclanchecap.com

Condensadores de papel, plástico metalizado, electrolíticos, etc. Para alta tensión, alta frecuencia, fiases, etc..

LÍDER EN EL SECTOR DE LA DISTRIBUCIÓN DE:
ZÓCALOS, CONECTORES, PINES, CONDENSADORES, VENTILADORES, PULSADORES, POTENCIÓMETROS, ARRAYS, MAGNÉTICOS, MOTORES PASO A PASO Y FUENTES DE ALIMENTACIÓN,...

NMB-MAT

www.nmbtech.com

Ventiladores rodamiento a bolas. Axiales c.c. De 5-12-24 y 48 v. Desde 25x25x10 a 175 x50. De a.c. 115-220-240 v. Desde 60x60x30 a 150x172x38. Turbinas, Motores paso a paso e híbridos.

ITW Switches

www.itwswitches.co.uk

Pulsadores estancos, anti vandálicos, iluminados. Ejecuciones sobre especificación del cliente.

preci-dip

www.precidip.com

Zócalos pin torneado en dual-in line, inserción automática, Smd, Press-fit, Pga, Bga. Conectores en paso 1 - 1,27 - 2 y 2,54 mm para inserción, Smd y Press-fit. Pines. Pines muelle. Etc.

MOONS'

www.moons.com.cn

Motores paso a paso, motores híbridos, fuentes de alimentación, cableados, etc

ADDA

ADDA CORPORATION

www.adda.com.tw

Ventiladores AC-DC, Led.

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

www.phoenixcontact.es

Sistema de caja con tecnología de conexión integrada

Tecnología de conexión a placas de circuito que se puede elegir libremente y más de 100 posibilidades de conexión: la caja de base para el uso universal.

Con el sistema de cajas EH las aplicaciones universales de los dispositivos se pueden realizar con facilidad. Siete anchos de construcción, dos alturas de construcciones y tres variantes de tapa ofrecen más de 100 posibilidades de combinación.

Ventajas

- Diseño sencillo gracias al factor variable de la caja
- Montaje de placas en las tres direcciones del espacio
- Integración de diferentes tecnologías de conexión a placa de circuito impreso para un concepción funcional de los dispositivos
- Precios eficientes según el material elegido

Montaje de placas de circuito impreso en tres direcciones

La flexibilidad adquiere un nuevo significado, con siete anchos de construcción, dos alturas de construcción y tres variantes de tapa puede diseñar la construcción de sistemas modulares de cajas con un diseño homogéneo.

- Anchos de caja de 22,5 a 90 mm
- Alturas de caja 110,5 y 54 mm
- Montaje de la caja mediante acoplamiento en vez de con tornillos
- Superficie de rotulación integrada

Muchas variantes de tapa

La versatilidad, concepto central de la serie EH, también caracteriza el diseño de la tapa.

El receptáculo de bornes abierto garantiza la flexibilidad de la tecnología de conexión de la placa de circuito impreso.

- Tapa por los dos lados con receptáculo abierto para bornes
- Tapa por un lado con receptáculo abierto para bornes
- Tapa cerrada

Fijación flexible

Montaje sobre carril o en la pared para una fijación adecuada para la aplicación.

- Construcciones de caja con fiador de base para el montaje en carriles normativos NS 35/7,5
- Construcciones de caja para el montaje en la pared

Indicaciones ópticas de estado

Los conductores de luz HS LC para las cajas para electrónica están disponibles en versiones diferentes. Si lo desea, le ofrecemos como servicio el procesado necesario de la caja para electrónica.

- Los conductores de luz se ajustan de forma óptima a las cajas para electrónica
- Montaje sencillo en la placa de circuito impreso a través de espigas de presión
- Resistencia ESD

Ref. Nº 1507001a

Prensaestopas para carcasas M12 para soportes de contactos THR con compensación de tolerancias

El nuevo prensaestopas para carcasas M12 compensa tolerancias de fabricación condicionadas por el proceso en puertos de dispositivos de dos partes.

La compensación se realiza mediante un montaje encajable exclusivo de colocación flotante en la mecánica de la carcasa.

Características principales

- Montaje sencillo mediante encaje
- Para soporte de contactos hembra M12 THR
- Compensa las tolerancias entre la placa y la carcasa
- Evita la aplicación de fuerzas en los puntos de soldadura
- Obturación de puerto sin capuchón
- Para conectores de dos partes, con capacidad para procesos de soldadura por reflujo y por ola

Ventajas

- Mecánica M12 para compensar tolerancias
- Evita la aplicación de fuerzas en los puntos de soldadura
- Montaje fácil sin herramientas
- Montaje seguro mediante limitación de apriete

Ref. Nº 1507001b

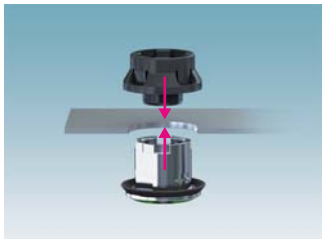
Borne para placas de circuito impreso de alta corriente para la electrónica de potencia de hasta 150 A

Transfiera con el nuevo borne para placas de circuito impreso MKDSP 50 apto para la soldadura por ola hasta 150 A directamente a la placa. Podrá conectar los conductores con una sección de hasta 50 mm² fácilmente con un destornillador Torx usual en el comercio.

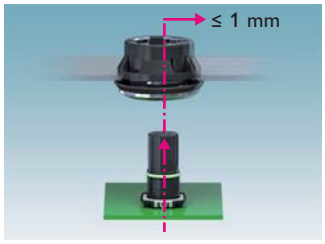
Ventajas

- Poco esfuerzo de montaje gracias a la capacidad de soldadura por ola
- Elevada comodidad de conexión mediante una conexión por tornillo probada con cápsula de tracción
- Fácil conexión con un destornillador Torx fácilmente localizable en el comercio
- Uso flexible para conductores con y sin puntera

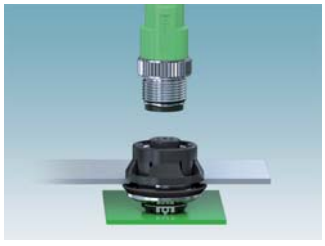
Ref. Nº 1507001c



1. Montar la carcasa M12



2. Ensamblar el soporte de contactos M12 y la carcasa



3. Enchufar la conexión M12 del dispositivo – ¡Listo!

Simplificando el diseño

Carcasa M12 de compensación de tolerancias

Monte las conexiones M12 de forma segura y rápida: la nueva carcasa IP67 M12 VARIOPORT compensa automáticamente tolerancias de fabricación de hasta 1 mm en los mecanizados del equipo y en las placas de circuitos impresos.

Para más información llame al 985 666 143 o visite **www.phoenixcontact.es**

PHOENIX CONTACT
INSPIRING INNOVATIONS

© PHOENIX CONTACT 2015

www.ariston.es

www.findernet.com

Ariston presenta las últimas novedades de fuentes de alimentación de Finder

Nuevas fuentes de alimentación conmutadas industriales

Con dos nuevas fuentes de alimentación conmutadas industriales, Finder duplica el rango de potencia de su Serie 78 que hasta ahora alcanzaba 60 W. La primera fuente con salida a 24 V DC suministra una corriente de 5 A con una potencia nominal de 120 W, mientras la segunda con una corriente de 5.4 A y misma tensión de salida, alcanza una potencia de 130 W. Esta última variante se presenta en el mercado con un doble filtro con PFC activo para reducir los armónicos y optimizar el factor de potencia. Gracias al rango de funcionamiento de 110 a 240 V AC/DC (tipo 78.1D), de 120 a 240 V AC y 220V DC (tipo 78.1C) y a la tensión de salida nominal ajustable en ambos de 24 a 28 V DC, estos componentes son idóneos para muchas nuevas aplicaciones.

Las salidas además incorporan protección térmica con preaviso y alarma, y protección contra sobrecargas y cortocircuitos; estas anomalías se señalizan ambas mediante LED y contacto auxiliar exterior. La protección de la entrada se asegura mediante un fusible reemplazable, accesible directamente desde el panel frontal. La sujeción a carril DIN 35 mm garantiza finalmente un montaje sencillo y seguro en armarios y cuadros eléctricos destinados para él uso en la automatización industrial, en sistemas de control y medida y en los recientes sistemas de iluminación a LED.

Ref. Nº 1507002

www.anritsu.com

Anritsu mejora la capacidad de medida de distorsión de intermodulación en los analizadores de redes vectoriales VectorStar

Los avances de IMDView simplifican los ajustes de medición y mejoran la eficiencia para los ingenieros que realizan medidas de distorsión de intermodulación en amplificadores

Anritsu presenta opciones de distorsión de intermodulación para su plataforma VectorStar® que amplían la capacidad de medición de esta familia de analizadores de redes vectoriales para cubrir las necesidades de los ingenieros de diseño y producción que deben realizar mediciones muy precisas y eficientes de la distorsión de intermodulación en sus diseños de amplificadores. Entre las mejoras del nuevo software se encuentra su nuevo y avanzado interface gráfico de usuario de sencillo manejo, que simplifica las mediciones complejas de distorsión de intermodulación y permite una evaluación más detallada de ésta. También se ha presentado una opción de combinador/conmutador interno de RF para VectorStar que ofrece medidas de distorsión de intermodulación mediante una sola conexión sin necesidad de recablear la configuración.

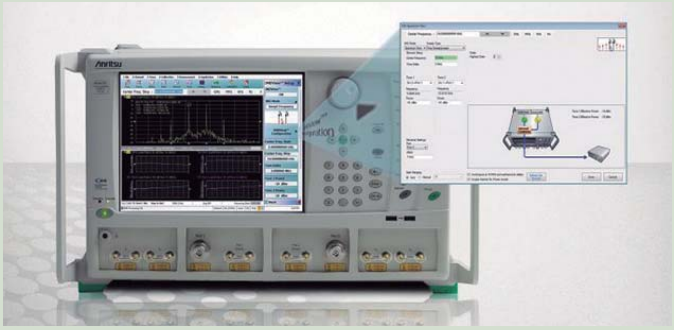
IMDView proporciona una amplia gama de herramientas para que los ingenieros tengan una confianza mucho mayor en sus diseños de amplificadores. Los múltiples canales y señales permiten visualizar simultáneamente la frecuencia de barrido de distorsión de intermodulación y el rendimiento en onda continua de la distorsión de intermodulación bajo diferentes condiciones de funcionamiento. IMDView también tiene una capacidad única para modificar parámetros clave y de monitorizar los efectos, de manera que los ingenieros puedan determinar las capacidades de rendimiento óptimo sin cambiar de panel de configuración para ver los resultados. El software también realiza un seguimiento de las bandas de frecuencia que interesan, así como de los niveles de potencia necesarios de los dos tonos. Durante la calibración de potencia, el software conmuta automáticamente las rutas para proporcionar tonos calibrados a la entrada del dispositivo de prueba.

Gracias a estas mejoras, VectorStar es la única plataforma de análisis de redes vectoriales que puede ofrecer a los ingenieros tres ajustes diferentes de la distorsión de intermodulación y la capacidad de actualizar a cualquiera de las configuraciones. IMDView es una opción de software que simplifica la configuración de las señales mostradas en función de parámetros de distorsión de intermodulación como TOI, productos IM y calibraciones de potencia.

La incorporación de una opción de segunda fuente interna simplifica la creación de una segunda fuente y reduce el tiempo de configuración al eliminar la necesidad de localizar la fuente adecuada. La citada opción de combinador/conmutador interno de RF ofrece la capacidad de alternar entre mediciones de parámetros S y distorsión de intermodulación sin reconexión. Además del ahorro de tiempo, mejora la precisión total al eliminar múltiples calibraciones y errores de concatenación.

El receptor de VectorStar basado en NLTL proporciona una linealidad excepcional y mantiene un ruido base muy bajo, incluso para frecuencias de ondas milimétricas. VectorStar ofrece un IP3 del receptor dentro del rango de +35 dBm y un excelente rendimiento, incluso para variaciones de tonos estrechos. VectorStar también ofrece la velocidad más rápida de barrido dentro de su categoría para obtener mediciones más precisas de distorsión de intermodulación.

Ref. Nº 1507003



SICK
Sensor Intelligence.
www.sick.es

Medición de nivel en cualquier entorno hasta 6 metros: LFP Inox y LFP Cubic compactos o con sonda

Tanto para la medición continua del nivel la detección de valores límite o una combinación de ambos sistemas, SICK ofrece una extensa gama de soluciones pensadas para el control de procesos, el aprovisionamiento o la protección. Se adaptan a cualquier situación de instalación y a una gran variedad de líquidos o de las condiciones en las que debe realizarse la medida, siempre con el objetivo de permitir procesos eficientes. Con sus sensores de nivel LFP Cubic y LFP Inox, SICK ofrece soluciones para cualquier aplicación en cualquier entorno.

Tecnología fiable y flexible

LFP Cubic y LFP Inox se basan en la reflectometría en el dominio temporal –en inglés: Time Domain Reflectometry (TDR)–, que permite utilizar los sensores de forma universal, con independencia de la situación en la instalación, el tamaño de los recipientes o el fluido a medir. El proceso ofrece la máxima fiabilidad y los mejores resultados de medida.

La Gama con la solución adecuada para cada aplicación

LFP Cubic y LFP Inox ofrecen una solución para un amplio y variado abanico de aplicaciones. La gama incluye sensores de nivel para aplicaciones en la construcción de maquinaria, en la industria de los alimentos y bebidas y en la industria farmacéutica.

Ni siquiera la medición de nivel en aplicaciones con fluidos que producen una alta formación de espuma supone un problema para los sensores de nivel.

Gracias a las diferentes longitudes y tipos de sonda, como las variantes con sonda de varilla, tubo coaxial, sonda de cable o en versión compacta sin sonda, SICK puede ofrecer la solución correcta para cada aplicación, lo que ahorra espacio y dinero. La variante con electrónica separada y hasta tres metros de cable, SICK tiene la solución compacta cuando el espacio de instalación es reducido, y en la que, además, la electrónica está protegida del calor producido en el proceso.

En particular, esto presenta enormes ventajas para aplicaciones en tanques de gran altura. Dado que los componentes electrónicos se pueden instalar separados de la sonda (p. ej., a la altura de los ojos), el estado y el resultado de la medida son fácilmente legibles en todo momento.

También se pueden realizar cambios en los ajustes y en los parámetros de los sensores con facilidad. Además, la electrónica está mejor protegida del calor producido en el proceso.

El hecho de que la electrónica esté separada permite también que la sonda se pueda esterilizar fácilmente en un autoclave, un requisito típico en la industria farmacéutica.

LFP Inox: la solución limpia

Con la utilización de materiales conformes a la FDA, así como con el diseño provisto de certificación EHEDG, el sensor LFP Inox garantiza un control excelente y sin limitaciones de la contaminación, incluso ante los requisitos higiénicos más exigentes.

Su sistema de conexión modular permite un montaje sencillo y flexible en cualquier aplicación. También puede utilizarse en condiciones CIP y SIP sin ningún tipo de restricción gracias a su elevada resistencia térmica y a la presión. La interoperabilidad mediante IO-Link con las unidades de mando superiores es el toque final de este excelente producto.

El LFP Inox combina la medida continua de nivel y la detección de valores límite, lo que se traduce en ahorros significativos en comparación con sistemas separados. Pantalla, salida analógica conmutable de 4 a 20 mA o de 0 a 10 V, IO-Link para opciones individuales en configuración de parámetros, diagnóstico y visualización, además de dos salidas conmutadas de transistor se combinan en una carcasa de sensor compacta que cumple los requisitos de los dos tipos de protección IP 67 e IP 69K. El LFP Inox cuenta con una sonda que puede acortarse y con conexiones a proceso intercambiables, lo que le confiere una gran versatilidad de uso.

La puesta en servicio sencilla, la ausencia de mantenimiento y la independencia casi absoluta de las propiedades de los fluidos a medir (por lo que no es necesario recalibrar el sensor) significan un importante ahorro de tiempo y de costes.

LFP Cubic: flexible hasta la punta de la sonda

Igual que el LFP Inox, el LFP Cubic también proporciona medida continua o detección de valores límite, de acuerdo a los requerimientos, en un único sistema; esto también reduce los costos de manera significativa. El LFP Cubic se puede utilizar con casi todos los líquidos. Gracias a su sistema de sonda modular, este sensor se puede integrar rápidamente en cualquier aplicación. También se puede utilizar con líquidos que forman depósitos y líquidos con espuma.

La configuración intuitiva mediante cuatro botones y pantalla asegura una adaptación rápida y sencilla a la aplicación. La electrónica separada, el interfaz IO-Link y el diseño con una conexión a proceso de titanio son las características adicionales para una aplicación muy versátil.

Medida continua de nivel y detección de valores límite con un único dispositivo. El LFP Cubic trabaja casi sin desgaste y sin mantenimiento. Es ideal para aplicaciones en los depósitos y contenedores de metal empleados en sectores como el tratamiento de aguas, la construcción de maquinaria, las máquinas herramienta, la ingeniería de instalaciones y la tecnología de edificios.

Ref. Nº 1507004

R.C. MICROELECTRÓNICA, S.A.

www.rcmicro.es

RC presenta las baterías de plomo cristal Lead Crystal BETTA Batteries

La tecnología patentada Lead Crystal (Plomo Cristal) de las baterías BETTA presenta importantes ventajas respecto a las tradicionales baterías de plomo ácido y a las baterías de tecnología plomo-GEL. Ventajas que se traducen en una notable reducción de costes de infraestructura, de mantenimiento, sobretodo en aplicaciones cíclicas, y un adecuado retorno de inversión. A continuación se detallan las características más destacadas de las baterías de plomo cristal y se comparan brevemente con las baterías de plomo ácido y baterías de plomo-GEL:

Mayor vida útil, tanto en número de ciclos de carga y descarga como en flotación. Las baterías de plomo cristal pueden someterse a 1500 ciclos descargándolas un 80% de profundidad (queda sólo un 20% de capacidad en la batería). Por el contrario, las baterías de plomo ácido o de GEL a penas duran una tercera parte.

De esta forma, las baterías de plomo cristal, asemejan sus prestaciones de vida en ciclos a la tecnología de Litio, siendo esta última mucho menos competitiva por su mayor precio.

Por otra parte, en flotación, las baterías de plomo cristal están diseñadas para durar más de 10 años, y sin embargo, en similares características las baterías de plomo ácido y de GEL a penas duran la mitad.

El hecho de aceptar descargas mas profundas conservando una vida en número de ciclos mayor de las del resto de tecnologías de plomo, reduce los costes de infraestructura, ya que se pueden utilizar baterías de menor capacidad y descargarlas a mayor profundidad, y seguir obteniendo los ciclos de vida deseados. Además, se pueden reducir costes de mantenimiento, al no tener que realizar cambios de baterías tan a menudo.

Características

Mejor comportamiento a temperaturas extremas. Las baterías de plomo cristal pueden trabajar entre -40ºC y 65ºC, manteniendo a -40ºC todavía el 40% de su capacidad nominal. A temperaturas bajo cero, las baterías tradicionales de plomo ácido o de GEL tienen prestaciones peores, dejando incluso de funcionar. Su buen comportamiento a temperaturas extremas, hace que las baterías de plomo cristal abaraten costes de aislamiento y acondicionamiento térmico. Por otra parte, es posible cargar las baterías de plomo cristal a temperaturas bajo cero.

Se cargan más rápido. Las baterías de plomo cristal se cargan hasta dos veces más rápido que las baterías de plomo ácido.

Se pueden descargar a mayor profundidad, incluso hasta 0 voltios, y volver a disponer la capacidad nominal después de recargarla. Por el contrario, las baterías de plomo ácido se recuperan con dificultad de estas descargas tan profundas, o no se recuperan. Esto reduce los costes de mantenimiento por descargas accidentales.

Mayor capacidad utilizable, relacionada con la anterior ventaja, dado que es posible descargar más profundamente la batería, se le puede extraer más capacidad. Además, la capacidad tasada de las baterías de plomo cristal Lead Crystal Batteries es a C10 (10 horas), siendo mayor si se compara con baterías tasadas a C20 (20 horas).

Mayor corriente de descarga. Permite descargas de 10C, frente a los 3C de las baterías de plomo ácido.

Pueden almacenarse durante dos años sin necesidad de realizar recargas de puesta al día. Y si la batería de plomo cristal se descarga hasta 0 voltios, se podrá recuperar tras dos ciclos de carga. En cambio, las baterías de plomo ácido y GEL requieren de recargas cada 6 meses, ya que pasado este tiempo hay muchas posibilidades de que las baterías resulten dañadas.

Esta característica reduce los costes de mantenimiento en el almacenaje, ya que no es necesario recargar las baterías cada pocos meses. También reduce coste de energía, al tener que realizar menos recargas.

LEAD CRYSTAL® BATTERIES
www.leadcrystalbatteries.com

A su vez esto aporta una mayor fiabilidad a las baterías de plomo cristal, ya que es más probable encontrar baterías defectuosas de plomo ácido o GEL por no realizar los mantenimientos adecuados, que en ocasiones requieren de recarga tras los largos tiempos de transporte desde fábrica.

Las baterías de plomo cristal son más robustas, tanto físicamente como de uso. Físicamente, dado que su composición interna es sólida y no posee líquidos, por lo que tras una rotura accidental de la batería, ésta continua funcionando sin derramar líquidos.

Por el contrario, las baterías de plomo ácido y GEL, tras una rotura de la carcasa por golpe dejan rápidamente de funcionar por la pérdida de líquidos y gases necesarios para la recombinación.

Las baterías de plomo cristal tienen un nivel bajo de emisión de gases (CEI 60896-21/11) por lo que no requieren de ventilación ni refrigeración especial.

Es una tecnología más amigable con el medioambiente, ya que no contiene cadmio ni antimonio, y menos de un 5% de ácido sulfúrico. Por otra parte, utiliza placas de plomo de alta pureza, lo que la hace un 99% reciclable.

Mayor garantía, ofreciendo 3 años desde la fecha de fabricación y es posible obtener 5 años de garantía para determinadas aplicaciones y condiciones de trabajo.

Segura para el transporte, dado que se trata de una batería clasificada como No Peligrosa y dado que es segura para su transporte por tierra, mar y aire. La batería de plomo cristal tiene un electrolito no corrosivo, que se mantiene en estado seco.

La tecnología de plomo cristal es el fruto de más de 10 años de investigación I + D, que han dado lugar a una tecnología patentada que mejora en muchos aspectos a las actuales baterías de plomo ácido y las baterías de GEL, que asemeja sus características al Litio, incluso en algún caso las mejora, y que resulta la opción más competitiva a medio plazo dada la reducción de costes de mantenimiento y recambio.

Fabricantes de prestigio mundial en la fabricación equipos de telecomunicaciones, instalaciones híbridas, farolas solares, sistemas automáticos de almacenaje, vehículos eléctricos, señalizaciones ferroviarias y viarias, parquímetros, boyas, equipos de rayos X, SAIS, buques de guerra, entre otras aplicaciones, están usando estas baterías con éxito, superando en prestaciones a marcas de plomo ácido y GEL de primera línea.

Las baterías Lead Crystal están en continuo proceso de certificación y cuentan con la ISO9001, ISO14001, ISO18001, acreditaciones CE y UL. Además cumplen con la IEC 60896-21 y 22.

Pese a que los costes inmediatos son inferiores en el caso de las baterías de plomo ácido, ésta resulta ser la más cara a medio-largo plazo debido a los mantenimientos y recambios necesarios. Por el contrario, el elevado coste inicial del litio hace que sea una opción menos competitiva. Al final, la tecnología más competitiva, la que presenta una mejor relación entre coste y prestaciones y un menor coste por ciclo es el plomo cristal.

R.C.Microelectrónica es distribuidor para España y Portugal de las baterías de plomo cristal Lead Crystal BETTA Batteries.

Ref. Nº 1507005

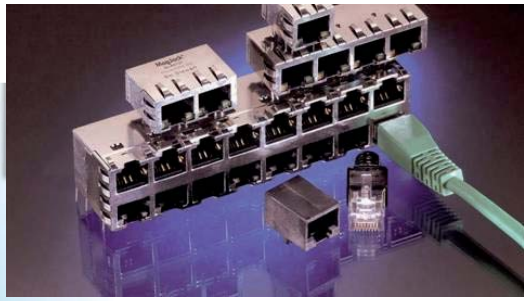
bel

POWER | PROTECT | CONNECT

MAGNETICS

CONECTORES CON TRANSFORMADORES INTEGRADOS ("MagJack").

- 10/100B T, 1GBT y PoE(Power over Ethernet)



TRANSFORMADORES LAN para NETWORKING & TELECOMMUNICATIONS

- Power over Ethernet(Poe)
  10/100BT y 1GBT
  Diseños PoE Plus

CIRCUIT PROTECTION

PRODUCTOS para PROTECCIÓN de CIRCUITOS

- Fusibles Tubo y SMD
- Fusibles Rearmables/PTC Resettable Devices.

INTERCONEXIÓN (Conectores pasivos).

"Modular Jacks"

- De Cat3 a Cat7a.

MÓDULOS

MÓDULOS de POTENCIA

- Convertidores DC/DC Aislados
- Regulated Bus Converters.
- Non-Isolated Point of Load Modules.

INTEGRATED BROADBAND MODULES

- Módulos PowerLine (PLC). Homeplug 200Mbs
- Módulos SFP (Small Form Pluggable)

RC MICRO

25 AÑOS CRECIENDO JUNTOS

www.rcmicro.es · info@rcmicro.es · RC Microelectrónica
Barcelona · T. 93 260 21 66 · F. 93 338 36 02 · Madrid · T. 91 329 55 08 · F. 91 329 45 31
Mungia, Bizkaia · T. 946 74 53 26 · F. 946 74 53 27 · Cascante, Navarra T. 948 85 08 97 · Portugal +351 220 96 90 11

www.rs-components.com

RS Components presenta los módulos opcionales premium de DesignSpark Mechanical para herramientas de diseño 3D

Estos módulos opcionales añaden una nueva funcionalidad a la herramienta, reforzando sus posibilidades para que los ingenieros consigan convertir, aún más rápido, sus prototipos en realidad

RS Components anunció la introducción de los dos nuevos módulos opcionales premium que complementan la herramientas gratuita de diseño DesignSpark Mechanical, ampliando así la funcionalidad de la versión existente de la herramienta.

Desarrollado conjuntamente con SpaceClaim, proveedor líder de software de modelado 3D flexible y asequible para ingenieros, DesignSpark Mechanical continúa siendo una herramienta avanzada de modelado directo en 3D que sigue estando disponible para su descarga de forma totalmente gratuita en DesignSpark. Independientemente de estos dos módulos Premium, que ya están disponibles para su compra en la web, el software principal de RS sigue siendo gratuito para todos los usuarios, y seguirá contando con el apoyo continuo, las nuevas versiones y actualizaciones de la empresa, en el futuro. RS tiene como objetivo ofrecer herramientas de diseño a ingenieros en todo el mundo para que puedan desarrollar prototipos rápidamente en la fase de diseño de producto, y DesignSpark Mechanical seguirá siendo un elemento clave para el desarrollo de esta iniciativa. Por ejemplo, el formato de salida STL del software permite la exportación directa de los diseños a las impresoras 3D.

El primer módulo premium disponible es DesignSpark Mechanical Exchange, que añade capacidades avanzadas de importación/exportación a DesignSpark Mechanical y permite importar, modificar y exportar libremente los formatos de archivo STEP e IGES estándar de la industria para poder intercambiar datos de diseño con herramientas CAD, como SolidWorks, Catia, ProEngineer y AutoCAD. El módulo permite a los ingenieros integrar DesignSpark Mechanical en el desarrollo de un producto que utilice varias plataformas distintas de software, consiguiendo crear un flujo de trabajo adecuado desde la creación conceptual hasta la producción de sus diseños finales. Esto significa que las compañías ya pueden pasar los diseños a sus departamentos de mecánica o a sus proveedores externos, para la creación y fabricación final del proyecto, sin tener que invertir en carísimas licencias de CAD 3D o en formación.

El segundo módulo premium, DesignSpark Mechanical Drawing, añade el entorno de dibujo asociativo de SpaceClaim, que permite el cambio de diseños así como la posibilidad de crear y modificar la geometría desde dentro de las vistas del dibujo. Además posibilita la creación de esquemas dimensionados en detalle permitiendo a los diseñadores moverse más allá del desarrollo conceptual y la impresión 3D de prototipos. El entorno de dibujo también proporciona un espacio de trabajo familiar para aquellos acostumbrados a trabajar en 2D. En este entorno, los esquemas admiten anotaciones, tolerancias y dimensiones geométricas, notas y encabezados, conforme a los estándares ANSI, JIS e ISO.

"Las capacidades avanzadas de la versión básica y gratuita de DesignSpark Mechanical cumplirán las exigencias de diseño 3D de la gran mayoría de los usuarios", asegura Glenn Jarrett, Global Head of Product Marketing en RS Components. "Sin embargo, estos dos módulos premium refuerzan la herramienta y ofrecen mejores funcionalidades en usuarios más avanzados; permitiéndoles crear un flujo de trabajo eficiente y fluido desde el concepto de sus diseños a su creación. Y todo ello a un precio realmente competitivo,"

Estos dos nuevos módulos premium integran la última versión de descarga gratuita de DesignSpark Mechanical. La versión 2 de este software fue lanzada en diciembre de 2014 y añadía varias características solicitadas por los usuarios de DesignSpark Mechanical para llevar a cabo una mejor experiencia de diseño en 3D. Estas mejoras incluyen una interfaz de usuario simplificada y acceso a un nuevo catálogo 3D que permite una rápida inserción de decenas de modelos 3D de fabricantes líderes de la industria. La versión 2 también integraba todos los datos de compra de RS necesarios para la creación de la lista de materiales (BOM), así como el servicio de impresión 3D QuickParts®, ya disponible a través de RS junto a su socio 3D Systems. Los módulos adicionales de DesignSpark Mechanical DesignSpark Mechanical Exchange y DesignSpark Mechanical Drawing ya están disponibles en es.rs-online.com, cada uno de ellos al precio de 689 EUR, respectivamente. Y si le interesan ambos módulos, también se encuentra disponible en nuestra página web la opción DesignSpark Mechanical Add-On Bundle, que incluye los módulos Exchange y Drawing, al precio de 858 EUR.

A su vez, la versión 2 de DesignSpark Mechanical sigue estando disponible de forma gratuita en www.designspark.com/mechanical. Más información y soporte en la comunicad DesignSpark www.designspark.com.

Ref. Nº 1507006

RS Components es hoy un referente para los futuros ingenieros

Queremos formar parte de la educación técnica de los estudiantes apoyándoles y colaborando con las diferentes Universidades españolas

RS Components colabora con las universidades de España y Portugal para apoyar a los jóvenes estudiantes de ingeniería en su participación en distintas competiciones a nivel mundial, dirigidas a desarrollar aspectos relevantes para su formación técnica y profesional.

Durante los últimos años RS lleva colaborando en diferentes propuestas e iniciativas aportando parte de su presupuesto anual para patrocinar el desarrollo de proyectos para jóvenes, tales como:

- El campeonato anual a nivel internacional Fórmula Student, patrocinando a diferentes equipos de varias Universidades en España y Portugal
- El Proyecto ThinkBit cuyo objetivo es poder formar a jóvenes en situación de riesgo social
- Competiciones de diseño de robots entre jóvenes universitarios
- Cursos de formación con programas de diseño gratuitos

El pasado 2 de junio, RS compartió una jornada en la Universidad Pública de Navarra. Como viene sien-

DESIGNSPARK

Presentado por RS

¡La verdadera innovación comienza en el diseño!

Nuestras herramientas online han sido diseñadas para ayudarle a transformar sus grandes ideas en prototipos más rápido que nunca.

Ideales para desarrolladores de productos e ingenieros electrónicos, le devolverán su pasión por innovar.

Descargue nuestras herramientas de prototipado rápido GRATIS y sin restricciones en designspark.com

#PrototipadoRápido

do habitual, la Escuela de Ingeniería Industrial y Telecomunicaciones organizó una competición entre los estudiantes de ingeniería para potenciar el desarrollo de los futuros técnicos y poder poner en práctica los conocimientos adquiridos. Como en ediciones anteriores RS ha querido participar y acompañarles ofreciendo su apoyo en una ocasión especial este fin de curso.

A lo largo de la jornada, RS organizó diversas actividades, comenzó Virginia Fernández, Product Manager Semis/IP&E de RS Components Iberia, realizando una presentación de la exitosa Comunidad DesignSpark con sus herramientas de diseño electrónico. A continuación un caso de éxito, la compañía GM Vending presentó sus máquinas expendedoras en las que incorpora la placa Raspberry Pi, seguido por el concurso de Sumo-bots (robots) organizado por la Escuela, en el que los estudiantes han utilizado para sus diseños la herramienta DesignSpark PCB, el galardonado software de creación rápida de prototipos para electrónica.

RS entregó un diploma y una tarjeta Raspberry Pi a todos los participantes. Posteriormente, Carlos Cabezas, Technical and Development Sales Support Specialist de RS Components Iberia, expuso soluciones y productos para la impresión 3D finalizando con una serie de talleres/demostraciones de Raspberry Pi, la placa del tamaño de una tarjeta de crédito, Red Pitaya, solución de prueba y medida de código abierto y una amplia gama de soluciones y productos de impresión 3D. Además entre los asistentes se realizó un sorteo de RoBots PrintBot Evolution de bq.

David Lacasta, Director I+D+i de GM Vending, comentó: "Con la incorporación de la Raspberry PI en nuestras máquinas hemos dotado a las mismas de un interfaz gráfico y táctil más intuitivo, sencillo de utilizar y moderno, pero también nos ha permitido desarrollar un sistema de comunicaciones con nuestros servidores donde controlamos el funcionamiento de la máquina."

Carlos Ruiz, Profesor de la Escuela de Ingeniería Industrial y Telecomunicaciones de la UPNA, comentó: "Los proyectos realizados por los alumnos les han permitido poner en práctica los conocimientos teóricos adquiridos en la asignatura y a lo largo de la titulación. Los esfuerzos realizados y horas extras de los alumnos se ven recompensados al ver como son capaces de obtener un resultado final que funciona".

Ana Belda, Country Manager de RS Components en Iberia, añadió: "Para nosotros es un placer poder regresar a la Universidad de Navarra como en años anteriores y tener la oportunidad de participar en la formación técnica de los futuros ingenieros de una forma práctica y a la vez lúdica". "Estos jóvenes tienen en sus manos el progreso y el desarrollo tecnológico de la región."

RS mantiene firme su apuesta, con su apoyo incondicional a los ingenieros de todo el mundo, a través de su amplia oferta de herramientas gratuitas en RS online entre los que destaca, su extensa librería de modelos 3D CAD, el software de diseño electrónico DesignSpark PCB; la librería con alrededor de 80.000 símbolos esquemáticos y modelos PCB disponibles para su descarga gratuita, ModelSource, y el novedoso paquete de diseño en 3D, DS Mechanical. Todo ello, para fomentar la innovación y el desarrollo tecnológico de la sociedad porque para RS "el futuro es HOY".

Ref. Nº 1507007

RS Components refuerza su gama de USB 3.0 con las nuevas soluciones SuperSpeed de FTDI

Las últimas placas de evaluación y los nuevos CIs FT600 de USB 3.0-a-FIFO, ofrecen configuraciones flexibles y aceleran el desarrollo de aplicaciones basadas en FPGA

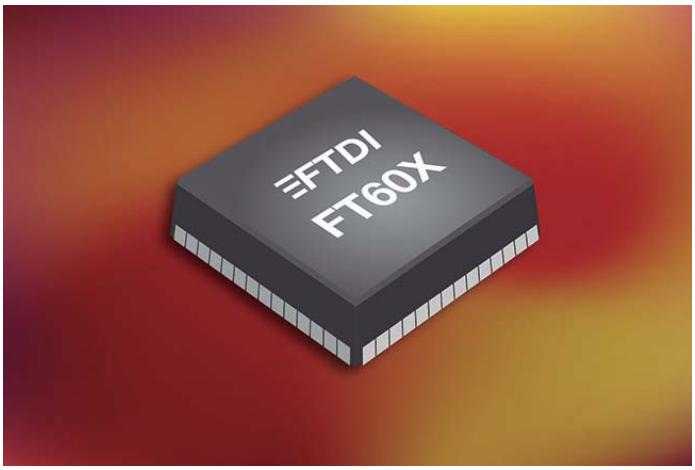
RS Components ya dispone de las soluciones USB 3.0-a-FIFO de FTDI que incluyen las placas de evaluación y los circuitos integrados para proyectos que demandan una transferencia de datos SuperSpeed.

El FT600Q y el FT601Q USB-a-FIFO son circuitos integrados que permiten el intercambio de datos USB 3.0 SuperSpeed y USB 2.0 High Speed con dispositivos de alto rendimiento tales como; impresoras multifunción, cámaras de vídeo de alta velocidad/resolución, sistemas de imagen médicos e industriales, cámaras de imagen fija, pantallas de alta definición, sistemas de vigilancia y escáneres. Los sistemas de adquisición de datos pueden utilizar los dispositivos para aprovechar las ventajas de USB 3.0 como alternativa a Ethernet para las transferencias de grandes volúmenes de datos a alta velocidad.

Los diseñadores pueden elegir entre el FT600Q con interfaz FIFO de 16 bits en paquete QFN de 56 pines o el FT601Q con interfaz de 32 bits en un paquete QFN de 76 pines. Ambos dispositivos pueden tener hasta ocho terminales y son compatibles con una interfaz sencilla 245 FIFO o con el modo FIFO multicanal para tasas de ráfaga de datos de hasta 3,2 Gbit/s. Otras características son los GPIO configurables, las E/S multivoltaje de 1,8 V/2,5 V/3,3 V y el reloj FIFO de 100 MHz o el opcional de 66,7 MHz. Además, las funciones de Link Power Management (LPM), señalización de activación remota y detección de cargador de batería, contribuyen a maximizar la vida de la batería móvil.

Inicialmente se encuentran disponibles cuatro placas de desarrollo, que están diseñadas para conectarse a una tarjeta FPGA complementaria. Los diferentes conectores ANSI/VITA FMC (tarjeta mezzanine FPGA) o Altera HSMC® (tarjeta mezzanine de alta velocidad) en combinación con los circuitos integrados FT600Q o FT601Q permiten a los desarrolladores seleccionar un dispositivo de destino y una plataforma de desarrollo de su proveedor de FPGA favorito. Las placas se pueden configurar para aceptar alimentación del VBUS USB, la placa base FIFO o un adaptador externo de corriente continua. Los controladores para los nuevos circuitos integrados de Windows® ya están disponibles, mientras que los de Linux y MAC lo estarán muy pronto.

Ref. Nº 1507008



www.safe-pcb.com

Safe Pcb actualiza su imagen

A partir del mes de agosto Safe Pcb pondrá en funcionamiento su nueva página Web, con una imagen corporativa actualizada. La nueva estructura y la configuración del entorno Web se adecuará a las exigencias de nuestros clientes, profesionales del diseño electrónico, ingenierías y empresas de montaje.

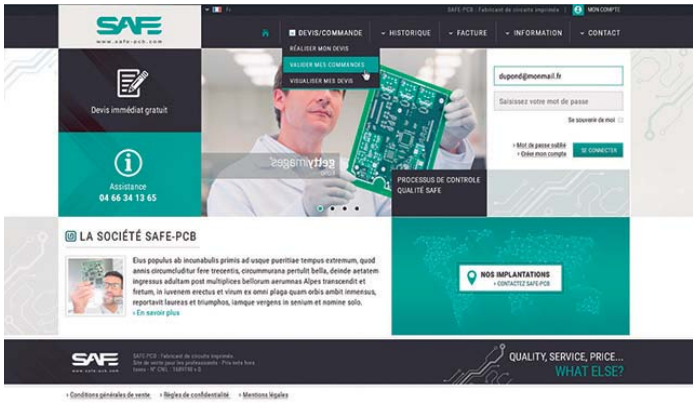
Con esta renovación Safe Pcb quiere estar a la altura de las expectativas generadas este año con su entrada en el mercado español, dando un mejor servicio al cliente y satisfaciendo todas sus necesidades.

El nuevo interfaz de usuario proporcionará nuevas y sencillas herramientas para hacer más completo el proceso de gestión de compra, cotización On-line, seguimiento de la producción y seguimiento del transporte. Todo ello apoyado por nuestro customer service, en permanente contacto con fábrica para atender cualquier incidencia que afecte a nuestros clientes.

Esta mejora de nuestra imagen corporativa y entorno Web viene acompañada de la puesta en funcionamiento de nuestro nuevo centro de producción en Shenzen.

Safe Pcb amplía su capacidad con nuevas instalaciones, nueva maquinaria y nueva estructura productiva para cumplir con las exigencias de calidad, precio y tiempo entrega.

Ref. Nº 1507009



Circuitos Impresos
para la industria electrónica

SAFE
www.safe-pcb.com

Circuitos Impresos On-Line

La forma más fácil de obtener sus Circuitos Impresos a tiempo

Producción Urgente 2 días

Producción Standard 5 días

Producción Economy 8 días

Material FR4 SMi CEM1

Productos 1..12 capas

Control calidad e-TEST AOI

Homologación UL RoHS

Servicio Web oferta pedido Tracking

. Entre en www.safe-pcb.com

. Seleccione las opciones de su PCB con un par de de clics. Indique cantidad y urgencia

. Todos los costes incluidos ...

... obtendrá el mejor precio para sus PCBs

Safe-PCB Canada
Safe-PCB Holland
Safe-PCB France
Safe-PCB Spain
Safe-PCB China
The PCB factory

Safe PCB Spain S.L.
Pl. Alsina Sensat 4
08320 El Masnou (Barcelona)

Tel +34 934 619 988

www.safe-pcb.com

El referente en calidad y servicio

www.keysight.com

Keysight Technologies amplía las capacidades de LTE-A del equipo de pruebas para dispositivos móviles UXM con compatibilidad para 4CC, 256 QAM, LTE-U y Cat 0

Nuevas mejoras dan respuesta a los desafíos emergentes de las pruebas de 4G

Keysight Technologies Inc. ha anunciado nuevas mejoras en el equipo de pruebas para dispositivos móviles UXM E7515A que dan respuesta a los requisitos avanzados de las pruebas de agregación de portadoras de LTE-A. Las nuevas capacidades incluyen compatibilidad con 4CC1, 256 QAM y LTE-U de enlace descendente con hasta tres portadoras sin licencia, así como medidas de CA mixta FDD y TDD, y de CA intrabanda e interbanda de enlace ascendente. Estos avances, combinados con el desvanecimiento integrado e independiente del UXM para la portadora y la celda de cada componente, permiten a los ingenieros de validación garantizar que sus dispositivos LTE-A más recientes rendirán según lo previsto en un verdadero entorno de red.

La gran pantalla táctil del UXM y su interfaz de usuario intuitiva permiten emular de forma sencilla redes complejas y proporcionan una amplia variedad de capacidades de pruebas funcionales en un entorno accesible basado en pila que incluye compatibilidad para la nueva categoría 0 del 3GPP para dispositivos máquina a máquina (M2M) de baja potencia y bajo coste.

Otra novedad del UXM es la incorporación de capacidades de pruebas de W-CDMA/HSPA+, que permiten probar la velocidad de datos de 3G con desvanecimiento integrado y estadísticas de CPC, movilidad y verificación de traspaso entre diferentes tecnologías de acceso de radio (RAT), y registro de múltiples formatos alineados en función del tiempo.

"Seguimos aprovechando el potencial de la potente plataforma UXM para mantener el ritmo de los desafíos emergentes de las pruebas de 4G, y también para dar respuesta a las necesidades de pruebas de múltiples formatos con la incorporación de aplicaciones para pruebas y laboratorios de W-CDMA/HSPA+", señaló Joe DePond, director general de Operaciones de Banda Ancha Móvil de Keysight.

"Gracias a la compatibilidad para hasta cuatro portadoras de componentes, CA mixta FDD y TDD y agregación en bandas sin licencia, el UXM permite validar la creciente variedad actual de configuraciones de agregación de portadoras para proporcionar a los ingenieros más confianza en el diseño de LTE-A".

Las últimas mejoras del UXM permiten la reselección de celdas de diferentes tecnologías de acceso de radio (RAT) LTE/W-CDMA, el traspaso de datos conectados, y la desconexión con redireccionamiento en un único equipo de pruebas UXM, que incluye compatibilidad para CSFB y SRVCC. Los ingenieros de validación también pueden conectar dos UXM en una matriz para probar la movilidad entre hasta cuatro celdas LTE y el traspaso entre una multiportadora LTE-A y las conexiones W-CDMA/HSPA+.

El UXM es un equipo de pruebas de señalización muy integrado, concebido para la validación de diseños funcionales y de RF en la era 4G y en el futuro. Incorpora las capacidades que necesita para probar los diseños más novedosos, puesto que a día de hoy ofrece velocidades de datos de LTE-Advanced de hasta 600 Mbps y en el futuro podrá satisfacer requisitos más complejos. Evalúe la preparación de su diseño con más confianza gracias al UXM.

Encontrará más información sobre el equipo de pruebas para dispositivos móviles UXM de Keysight en www.keysight.com/find/UXM. En www.keysight.com/find/UXM_images puede consultar imágenes de alta resolución. Para ver vídeos donde se presentan las versátiles capacidades del UXM, visite YouTube.

Contacte con Keysight en www.keysight.com/find/contactus para obtener información sobre precios y distribución del UXM E7515A.

Ref. Nº 1507010

Keysight Technologies amplía la duración de la garantía y el servicio de los instrumentos tanto para los modelos nuevos como para los que ya no se fabrican

La variedad sin igual de su oferta de servicio persigue el éxito a largo plazo de los clientes

Keysight Technologies Inc. ha anunciado que ha ampliado el periodo de servicio disponible más allá de lo habitual en el sector para muchos de sus conocidos instrumentos que ya no se fabrican. El nuevo programa de Periodo de servicio ampliado (ESP, por sus siglas en inglés) satisface una petición habitual de los clientes que deben mantener en funcionamiento equipos de prueba imprescindibles mientras duran sus programas, lo que puede alargarse varias décadas. Además, Keysight ofrece ahora Planes de seguro de garantía de varios años que permiten a los usuarios finales asegurarse el máximo rendimiento de los instrumentos durante un máximo de 10 años.

Las soluciones de ESP se dirigen a una base de clientes que siguen utilizando equipos de prueba de Keysight, Agilent y HP después de que esos instrumentos han dejado de fabricarse. Keysight propone varias ofertas estándar, como acuerdos de reparación con una duración de varios años, y colaborará con el cliente para crear una solución a medida que permita mantener en funcionamiento programas a largo plazo hasta que la organización del cliente esté preparada para realizar la transición a la nueva tecnología.

Los Planes de seguro de garantía superan con creces la garantía de tres años estándar en la que la empresa es líder del sector, y ofrecen cobertura durante cinco, siete o diez años. Estos planes, que están disponibles con la compra original de un instrumento, son la forma más económica y práctica de garantizar el rendimiento del equipo y, al mismo tiempo, minimizar la perturbación de las operaciones de los clientes. Los planes también reducen la burocracia y garantizan un servicio prioritario.

"Keysight ha establecido unos cimientos duraderos para estos programas invirtiendo en la infraestructura necesaria, lo que incluye personal, equipos y una cadena de suministro de piezas de OEM originales", explicó Mike Gasparian, vicepresidente ejecutivo y director general de la organización de Atención y Servicios al Cliente y Marketing Mundial de Keysight. "Queremos que los clientes actuales y potenciales sepan que pueden contar con nuestro compromiso para garantizar su continuidad operativa, hoy, mañana y en el futuro".

Las dos nuevas ofertas forman parte de las Soluciones para el ciclo de vida de los instrumentos (ILS, por sus siglas en inglés) de Keysight, que aborda los requisitos de servicio continuo que aparecen durante todo el ciclo de vida del producto de un cliente. Además de las ofertas de los Planes de seguro de garantía y el ESP, las ILS incluyen Soluciones de periodo de servicio estándar que garantizan el rendimiento continuo de los instrumentos una vez finalizada la garantía.

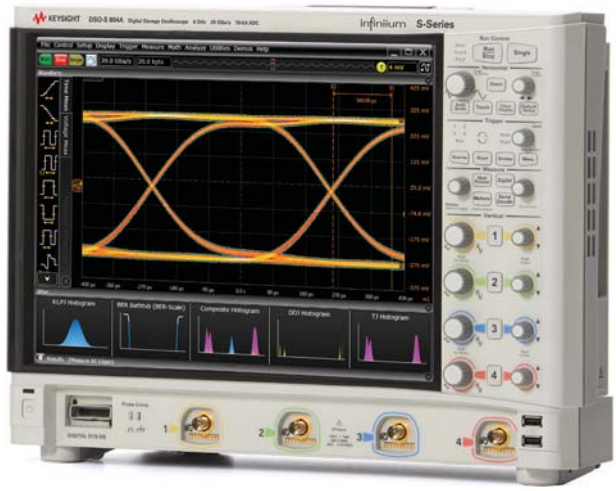
Estas soluciones proporcionan servicios de calibración y reparación con la calidad de Keysight que optimizan el presupuesto del cliente y el tiempo de actividad del sistema de pruebas.

Encontrará más información en www.keysight.com/find/ExtendedService, www.keysight.com/find/AssurancePlans y www.keysight.com/find/LifecycleSolutions.

Ref. Nº 1507011

Bienvenido a un Nuevo Estándar

La próxima generación en tecnología de osciloscopios.



Serie 6000X El nuevo estándar en calidad/precio
- La mejor relación calidad/precio del mercado
- Una visualización de la señal sin igual
- Una integración de instrumentos sin precedentes

Serie S El nuevo estándar en altas prestaciones
- La mejor integridad de señal del mercado
- La plataforma más avanzada
- El rango más amplio de medidas

	Keysight InfiniiVision Serie 6000X	Keysight InfiniiVision Serie S
Ancho de banda	1 GHz – 6 GHz	500 MHz – 8 GHz
Velocidad máx. de muestreo	20 GSa/s	20 GSa/s
Sensibilidad** líder del mercado	115 µVrms (1 mV/div)	90 µVrms (1 mV/div)
Otras características	– 450.000 forma de onda/s – Trigger hardware InfiniiScan Zone – Pantalla "multi-touch" capacitiva de 12,1" – 6 instrumentos en 1 – Control por voz	– ADC de 10 bits – Memoria estándar de 100 Mpuntos – Pantalla "multi-touch" capacitiva de 15" – GUI de Infiniium avanzada

Experimente la diferencia por sí mismo.
Visite nuestra web para ver o solicitar una demo
www.keysight.com/find/anewstandard

Teléfono Atención Cliente España: (Gratuito): 800 000 154

KEYSIGHT TECHNOLOGIES

Unlocking Measurement Insights

© Keysight Technologies, Inc. 2014

Keysight Technologies realizó demostraciones de las últimas soluciones de circuitos de RF, sistemas, simulación y diseño electromagnéticos 3D y modelado de dispositivos en la 52ª DAC anual

Encuentros de expertos de Keysight EDA con responsables de ingeniería y CAD

Keysight Technologies, Inc. realizó demostraciones de su nuevo software de automatización de diseños electrónicos para aplicaciones de microondas, RF, alta frecuencia, digitales de alta velocidad, sistemas de RF, nivel de sistemas electrónicos, circuitos, electromagnéticas 3D, diseño físico y modelado de dispositivos en el stand 2020 de la Design Automation Conference (DAC) 2015, que tuvo lugar en San Francisco del 8-10 de junio.

Expertos técnicos e ingenieros de aplicaciones de Keysight EEsof EDA charlaron con los visitantes y realizaron demostraciones de:

- Nuevas mejoras de capacidad y productividad en Advanced Design System 2015, incluidas mejoras en el flujo de diseño de circuitos impresos y módulos/laminados (diseño, DRC y LVS) y en la simulación electromagnética, así como simulación electrotérmica
- Soluciones avanzadas de diseño de RFIC de silicio, incluida la Interoperabilidad RFIC de silicio ADS con Cadence Virtuoso y GoldenGate-in-ADS
- Modelado de algoritmos de scripts MATLAB, prototipos FPGA y diseño y verificación a nivel de sistema 5G integrados con SystemVue 2015.01
- Soluciones de modelado y caracterización de dispositivos, que incluyen: medida automatizada sobre oblea llave en mano; paquetes de modelado SPICE avanzado para FinFET, UTSOI, GaN HEMT; una solución de modelado y medida de ruido de 1/f de alto rendimiento llave en mano; una solución de cualificación de bibliotecas SPICE automatizada e inteligente; y servicios de modelado SPICE

DAC goza de un gran reconocimiento como la conferencia más importante del sector en diseño y automatización de sistemas electrónicos. Información adicional sobre DAC 2015 disponible en www.dac.com.

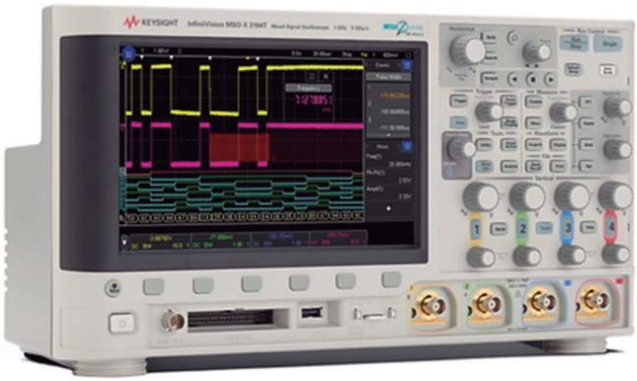
Ref. Nº 1507012

Keysight Technologies presentará los osciloscopios InfiniiVision 3000T, el software BenchVue y el generador de imágenes térmicas de mano en la Conferencia ASEE

Estudiantes y profesores podrán experimentar las últimas novedades en medida y prueba

Keysight Technologies, Inc. ha anunciado que realizará demostraciones de los osciloscopios InfiniiVision Serie 3000T X, el software BenchVue y el generador de imágenes térmicas TrueIR en la 122.a conferencia y exposición anuales de la American Society for Engineering Education (ASEE), del 14 al 17 de junio en el stand 611 del Washington Convention Center de Seattle.

Los osciloscopios de señales mixtas y con memoria digital InfiniiVision Serie 3000T X de Keysight presentan una pantalla táctil capacitiva que ayuda a los estudiantes e ingenieros a superar problemas de funcionalidad y disparo, mejorando así sus capacidades de solucionar problemas y su productividad. La Serie 3000T ofrece la velocidad de actualización de forma de onda más rápida del sector (1 millón de formas de onda por segundo). Además, su exclusiva característica de disparo de zona permite a los estudiantes aislar señales intermitentes.



El software BenchVue de Keysight simplifica los laboratorios de estudiantes e ingenieros, ya que permite ver, capturar y exportar de forma sencilla e intuitiva datos de medida procedentes de distintos instrumentos de prueba sin necesidad de programarlos. BenchVue es compatible con los multímetros digitales, los generadores de funciones, las fuentes de alimentación, los osciloscopios, los analizadores de espectros, los módulos de adquisición de datos, los medidores de potencia y los analizadores de redes de Keysight.

El generador de imágenes térmicas TrueIR U5855A de Keysight incorpora la capacidad Fine Resolution, que mejora la calidad de las imágenes térmicas mediante la reconstrucción de la imagen a partir de múltiples tramas de infrarrojos capturadas de forma continua.

Esta capacidad permite a los ingenieros y científicos identificar de forma eficiente averías potenciales en sistemas eléctricos y electromecánicos. Los expertos de Keysight también expondrán soluciones en las siguientes áreas clave:

- Osciloscopios para el aula: Keysight mostrará la última familia de osciloscopios económicos. Con precios a partir de 520 USD, en ella se incluyen los modelos básicos de las Series 1000, 2000X, 3000A/3000T y 4000X.
- Instrumentos clave para el banco de laboratorio: Test Equity, como socio distribuidor, se unirá a Keysight para mostrar una amplia variedad de instrumentos Keysight económicos para laboratorios de ingeniería, incluidos una serie de productos de mano y para banco de trabajo, fuentes de alimentación, multímetros digitales Truevolt y un generador de formas de onda TrueForm.
- Herramientas integradas para medida de materiales: Keysight mostrará su analizador de RF y microondas de mano FieldFox y su analizador de impedancia. FieldFox ofrece la precisión de varios productos en un cómodo instrumento de mano, por lo que constituye otra excelente oportunidad para simplificar los laboratorios docentes.
- Herramientas de prueba de RF para laboratorios docentes: Keysight hará una demostración de sus últimos generadores de señales de RF y analizadores de espectros, incluido el kit de formación en RF de Keysight.
- Programa de certificación de estudiantes para el sector de RF y microondas de Keysight. Keysight tratará las particularidades del programa, que surge de la colaboración entre universidades y el mundo empresarial, y que reconoce a los alumnos que han demostrado sus conocimientos expertos en medida y diseño de RF y microondas.
  Los estudiantes que completan el programa son certificados como estudiantes preparados para el sector de RF y microondas por Keysight.

Ref. Nº 1507013

NUEVO FICHAJE PARA EL EQUIPO WX

Lo hace todo y mejor!

ROB
EL REPARADOR

la única estación de reparación con **600 Watt** de potencia

NUESTRO EQUIPO WX
cinco profesionales, uno para cada desafío

vea el video

www.weller-tools.com

Weller®

ESTANFLUX

Visite nuestra tienda online en :
www.estanflux.com

Estanflux S.A.
Gomis,1 - 08023 BARCELONA
Tel. +34 933516151
Fax +34 933523845
E-mail: info@estanflux.com

www.sagitron.com

www.microchip.com

Nuevo firmware que aporta nuevas funcionalidades para el módulo Bluetooth Low Energy de Microchip

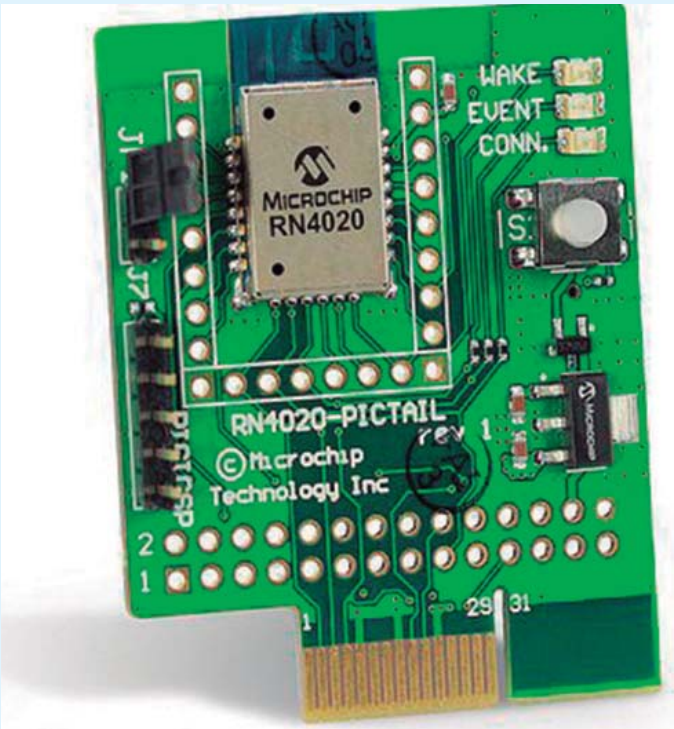
Sagitrón, distribuidor para España y Portugal de Microchip Technology Inc., anuncia la disponibilidad del nuevo Firmware versión 1.20 para el módulo Bluetooth Low Energy 4.1 modelo RN4020

Esta nueva versión 1.20 del Firmware del módulo Bluetooth Low Energy RN4020 aporta las siguientes nuevas funcionalidades:

- La potencia de salida puede ser programada fija entre -19dBm y +7.5dBm
- El módulo RN4020 pasa a poder cambiar de forma dinámica entre funcionar como Central y funcionar como Periférico.
- Se habilitan 4x salidas PWM con 30uS de resolución, que pueden servir para:
  - Dimming de alumbrados
  - Control básico de motores
  - Salidas analógicas de voltaje variable
  - Generación de tonos de audio
- Pasa a soportar periféricos en su bus I2C, incluyendo EEproms externas
- Aumenta la velocidad del puerto serie inalámbrico MLDP hasta 7kbps.
- Aumenta la capacidad de scripts almacenados hasta 1KB o 100 líneas de comandos.
- Permite la ejecución de scripts con múltiples parámetros.
- Permite funcionar como Apple iBeacon (cuando programado en un módulo RN4020BCN).

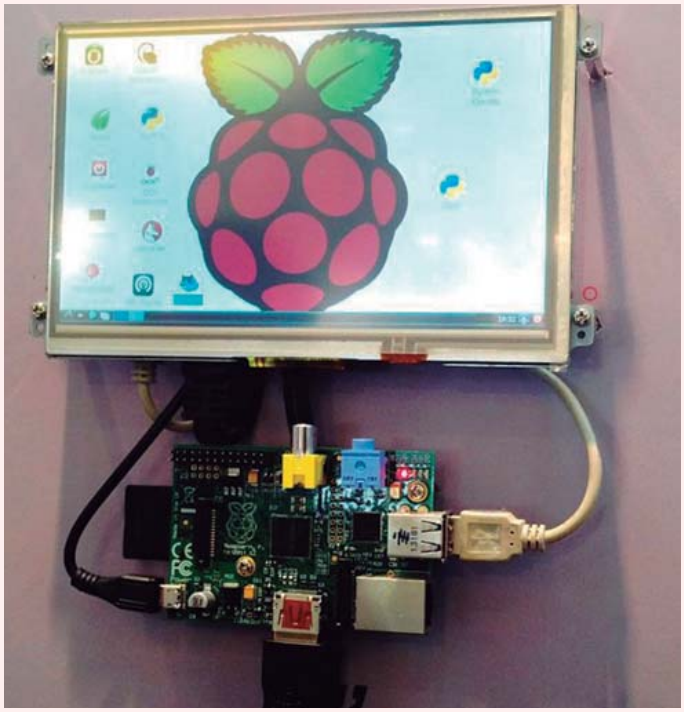
Los usuarios que actualmente tienen instalada la versión 1.00 del Firmware pueden actualizar sus módulos RN4020 a la nueva versión 1.20 tanto vía su conector UART como vía conexión inalámbrica.

Para actualizar el FW de las placas desarrollo RN4020-Pictail también se puede utilizar el puerto USB de esas placas. El fichero con el nuevo firmware puede ser suministrado por Sagitron, o descargado directamente desde la página web de Microchip.



Todas las funcionalidades y certificaciones incluidas en la versión inicial 1.00 del FW del módulo Microchip modelo RN4020 siguen válidas para el nuevo FW 1.20. Esto significa que los usuarios del RN4020 no necesitan procesar estas certificaciones para ninguna de las versiones del FW, porque las certificaciones siempre vienen incluidas en el módulo.

Ref. Nº 1507014



www.sagitron.com

www.fdt.com.tw

LP070A0654. Display TFT 7" para Raspberry PI

Sagitrón, distribuidor para España y Portugal de FDT, presenta el nuevo display TFT de 7" LP070A0654 con interface adecuado a pequeñas placas embebidas como la Raspberry PI.

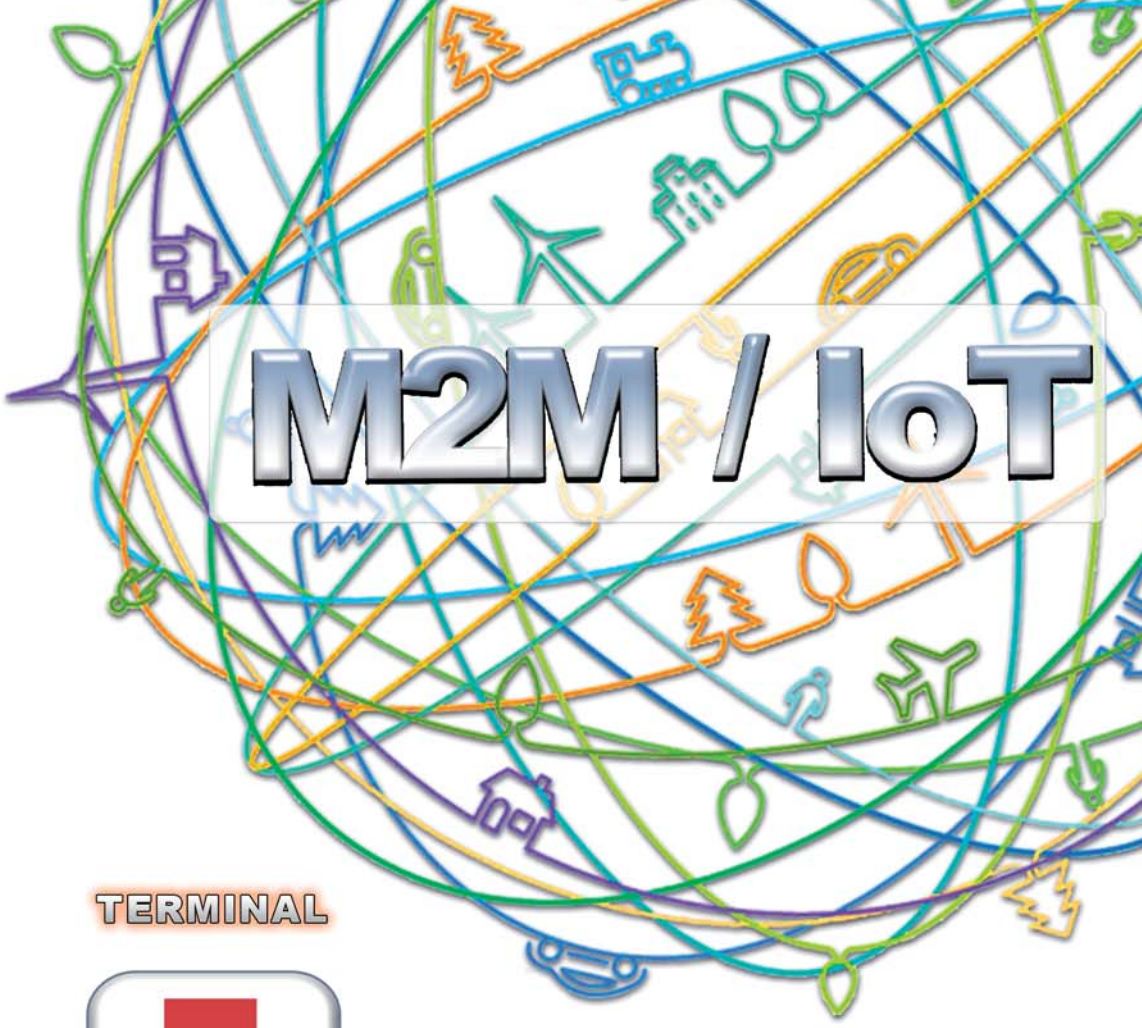
Con esta pantalla de FDT se pueden implementar fácilmente pequeños sistemas con interacción táctil de alta resolución, controlados por placas embebidas de bajo coste con interfaz grafico pensado para televisores HDMI y teclados por USB como son por ejemplo las Raspberry PI.

Las principales características del display LP070A0654 son:

- Tamaño 7" con resolución de hasta 1920x1080
- Formato 16:9
- Entrada HDMI 1.3a
- Jack de audio Ø3.5
- Pantalla táctil resistiva con interface USB
- Tensión de trabajo +5VDC
- 5 teclas control del menú OSD
- Control remoto por UART

La interacción táctil de esta pantalla se captura a través de un interface USB que es soportado por drivers disponibles para Windows, Linux, Android, Mac, QNX, y Raspberry PI.

Ref. Nº 1507015



MODULOS

TERMINAL

COMPONENTE

ANTENA

SERVICIO

Descargue más información de estos productos en:
www.sagitron.com/M2M

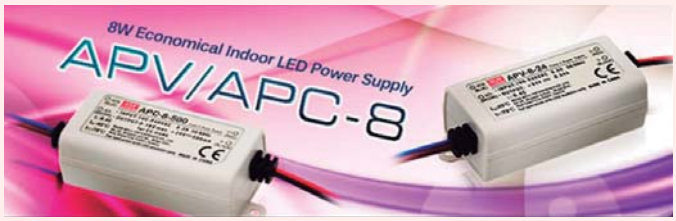
www.sagitron.com

OLFER
THE POWER SUPPLY COMPANY

www.olfer.com

LED driver para aplicaciones de interior APV/APC-8

Con el fin de satisfacer la gran demanda de fuentes de alimentación de bajo voltaje (menos de 10W) para aplicaciones LED económicas en interiores, Mean Well se complace en dar a conocer su nueva gama en 8W: serie APV-8 (modo de tensión constante) y serie APC-8 (modo de corriente constante), respectivamente. Siguiendo el concepto de "bajo costo pero alta fiabilidad" de las APV / C-12 a 35 (12 ~ 35W) ya disponibles en el mercado, las APV / C-8 serán sus opciones de suministro de energía perfectos para diversos tipos aplicaciones LED en interior que requieran baja potencia.



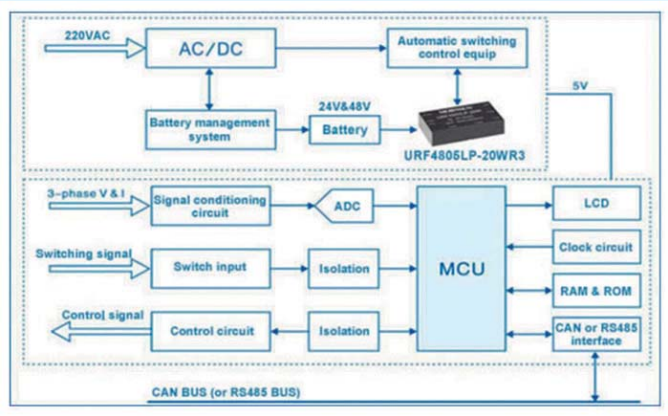
Características:

- Entrada rango completo desde 90 a 264Vca
- Serie APV: diseñadas en tensión constante (CV) ; Serie APC: Diseñadas en corriente constante (CC)
- Consumo sin carga <0,5 W
- Diseño de caja de plástico ignífuga UL94V-0
- Refrigeradas por libre convección de aire
- Temperatura de trabajo: desde -30 hasta +70 ºC
- Clase II (sin toma de tierra)
- Diseño IP30
- Protecciones: APV-8, Cortocircuito / sobrecarga / sobretensión; APC-8, Cortocircuito
- Aprobación: CE
- Dimensiones (Largo x Ancho x Alto): 60 x 30 x 22mm
- 2 años de garantía

Ref. Nº 1507016

Convertidores CC/CC serie R3 de Mornsun

La serie R3 de convertidores CC / CC de Mornsun es la tercera generación de convertidores de la marca. Esta nueva serie presenta una mejora significativa en la reducción del consumo sin carga y un aumento de la eficiencia, que resuelve el problema de aumento de la temperatura cuando se opera en condiciones de media carga durante un largo tiempo. Además, para incrementar la eficiencia, los nuevos convertidores R3 de Mornsun cumplen con las certificaciones UL / EN 60950. A partir de ahora, incremente el ahorro de energía en el diseño de su sistema de energía con Mornsun serie R3.



Características:

- Eficiencia a plena carga hasta el 90%; Eficiencia a media carga de hasta el 78%.
- Consumo sin carga inferior a 0,12W.
- Amplio rango de tensión de entrada 4:1.
- Tensión de aislamiento: 1,5K Vcc / 3K Vcc / 6K Vcc.
- Temperatura de funcionamiento: -40 ºC a + 85 ºC.
- Protección contra baja tensión de entrada, sobretensión de salida, cortocircuito, sobrecarga.
- Certificado UL / EN60950.

Sistemas de control, soluciones de potencia en el sector eléctrico

Este tipo de sistemas monitorean la corriente trifásica, tensión y señales de conmutación y están preparados para realizar acciones basadas en el análisis de datos.

En circunstancias normales es alimentado por una fuente CA/ CC desde la red eléctrica a todo el sistema mientras se está cargando la batería.

Cuando se produce un fallo en la alimentación, el interruptor automático conmuta desde la fuente de alimentación al modo batería, es decir, la energía de la batería suministra al módulo URF4805LP-20WR3 de continua. Dado que la batería común es 24V o 48V, el módulo DC / DC debe ser compatible con 24V y 48V. Además, la electricidad recibida para cargar la batería, la corriente y otras interferencias de la batería hacia el sistema de control, hacen que el módulo de DC / DC requiera de un alto aislamiento (el modelo URF4805LP-20WR3 tiene aislamiento 3000VDC).

Ref. Nº 1507017

Alimentadores de pared ultrafinos en 40 y 60W

Mean Well presenta su nueva serie de alimentadores SGA40 (tipo E/U) y SGA60 (Tipo E/U), de 40W y 60W respectivamente, de tipo ecológico para montaje en pared, que rara vez se ven en el mercado. Estas dos series cumplen con la normativa EISA 2007 y DoE Nivel VI.

Gracias a su ultra bajo consumo de energía sin carga que es inferior a 0,075 o 0,15 W (según serie) y la más alta eficiencia de trabajo de hasta el 91%, cumplen con las funciones de ahorro de energía y reducción de carbono ya sea sin carga o en el modo funcionamiento.

Disponibles ambos tanto con enchufe Europeo (tipo E) como americano (tipo U). Sus delgadas dimensiones (32 mm y 35 mm de ancho para SGA40 y SGA60, respectivamente) previenen las transferencias de corriente alterna entre distintos dispositivos adyacentes. El cuerpo del alimentador es compacto y no se requiere ningún cable de CA adicional lo que hace de esta serie SGA muy fácil de transportar.

Disponemos de varios modelos que van entre 5V y 48V para distintas aplicaciones en productos electrónicos de consumo, dispositivos de telecomunicaciones, oficina / equipos comerciales, industriales y aparatos o los equipos o sistemas necesarios para cumplir con las últimas normas de eficiencia energética.

Ref. Nº 1507018

MORNSUN®

OLFER
The Power Supply Company

Convertidores PV15-R2

Especialmente diseñados para industria fotovoltaica

- Rango de entrada de 100Vcc a 1.000Vcc para alimentación directa del panel solar
- Entrada desde 100 a 1000Vdc
- Aislamiento de hasta 4kV
- Alta eficiencia, bajo ruido y rizado
- Versiones para montaje en placa, caja con conexión por tornillo y carril DIN
- Potencias de 5W, 10W y 15W
- Protección permanente contra cortocircuitos, sobretensión e inversión de la polaridad
- Temperatura de trabajo de -40ºC a 70ºC
- Alta fiabilidad, 3 años de garantía
- Rápido plazo de entrega
- Homologados CE, RoHS

www.olfer.com

MADRID BARCELONA BILBAO VALENCIA AVEIRO

Aceite & Gas

Farmacéutica & Química

Comida & Bebida

Automoción & Aeroespacial

Agua & Residuales

Manufacturación & Industrial

OMEGA®

Originalmente fundada en 1962, Omega Engineering ha crecido desde ser un fabricante de termopares a ser un líder mundial, con más de 100.000 productos innovadores para la medición y control de la temperatura, humedad, presión, tensión, fuerza, caudal, nivel, pH y conductividad. OMEGA también ofrece una gama completa de sistemas de adquisición de datos, automatización, calefacción eléctrica y productos diseñados a la medida para su uso en entornos de pruebas, industriales e investigación.

Entre los clientes de OMEGA se incluyen muchas de las grandes corporaciones e instituciones de prestigio que reconocen la calidad de OMEGA. Unas capacidades de investigación, desarrollo y fabricación excepcional permiten a OMEGA mantenerse en la vanguardia de la tecnología.

Como un proveedor único e internacional de productos de alta ingeniería y soluciones personalizadas, OMEGA utiliza un enfoque de marketing que incorpora diversos catálogos, marketing en Internet y ventas por teléfono, para servir a un amplio rango de clientes en los mercados industriales y académicos que quieren una fuente conveniente y confiable de productos, sistemas y servicios. Nuestros objetivos se centran en el servicio al cliente y productos sólidos, tecnología de vanguardia, la personalización y entrega rápida. OMEGA es una marca con altos niveles de negocios y una reputación sin igual para satisfacer las necesidades del cliente.

Experiencia excepcional para el Cliente

Nuestros ingenieros altamente capacitados, brindan soporte técnico gratuito e ilimitado a los clientes de todo el mundo. Ayudan a identificar soluciones y sugerir el equipo adecuado para aplicaciones sencillas o complejas. El soporte está disponible a través de correo electrónico, teléfono o a través de nuestro sitio web. También ofrecemos calibraciones certificadas de instrumentos en nuestras instalaciones.

Su única fuente para la medición y control

Ofrecemos la última tecnología para que los clientes no tengan que buscar otro distribuidor. Nuestra página web ofrece un método de búsqueda fácil de usar, realización de pedidos fáciles y soporte en línea. El servicio al cliente, ventas y asistencia técnica es gratuito, profesional y rápido. En OMEGA nos esforzamos por ofrecer servicios y productos de calidad a nuestros clientes todos los días.

Manufacturación y distribución internacional

Los productos Omega se utilizan en muchas aplicaciones críticas en la fabricación, procesamiento de alimentos, medicina, industria aeroespacial y la ciencia por nombrar unos pocos. Omega fabrica muchos componentes individuales con las exigentes especificaciones de calidad de Omega. Como resultado, Omega puede lograr un nivel de control posible gracias al uso extensivo de automatizaciones y pruebas de calidad. Esto es clave para la alta estima Omega entre sus clientes y su reputación de productos muy consistente y de primera calidad.

- Automoción & Aeroespacial
- Aceite & Gas
- Farmacéutica & Química
- Comida & Bebida
- Agua & Residuales
- Siderurgia
- OEMs
- Industria naval
- Laboratorios
- Manufacturación & Operación Industrial
- Universidades & Centros de Investigación

OMEGA®

Su único suministrador para todos sus productos de control y medición de procesos

- 100.000 productos online
- Compra fácil online
- Envío el mismo día para items en stock
- Soporte técnico completo

Platinum Serie

Controladores económicos de temperatura y proceso de alta precisión y respuesta rápida

UWBT Serie *Bluetooth*®

Convierta su móvil en un sistema de adquisición de datos portátil

PXM309

Transductores económicos para monitorizar y transmitir la presión en sistemas de agua, aceite hidráulico, gases y aire.

Sondas y conjuntos

Para todos los entornos y aplicaciones

Estamos aquí para servirle

Gracias a nuestros expertos y a nuestra gran cantidad de fábricas alrededor del Mundo, OMEGA se enorgullece de ofrecer un amplio rango de productos industriales.

Nuestros representantes de ventas son capaces de enviar su pedido rápidamente y proporcionar información actualizada del estado del mismo. En OMEGA, ninguna orden de pedido es demasiado grande o demasiado pequeña.

Temperatura | Presión y Fuerza | Automatización | Caudal | Adquisición de datos | pH | Calefactores

es.omega.com
800 900 532
ventas@omega.com

© COPYRIGHT 2015 OMEGA ENGINEERING,LTD. ALL RIGHTS RESERVED

www.promax.es

Medida de la intensidad del campo radioeléctrico con analizadores HD RANGER

La utilidad "Intensidad de Campo" está disponible para todos los analizadores de TV de la familia HD RANGER a partir de la release 15.4.

Esta utilidad mide la intensidad del campo eléctrico de las señales del espectro radioeléctrico en las bandas compatibles con el HD RANGER. No debe confundirse con el nivel de señal o la potencia de señal y se utiliza sobre todo para comprobar la cobertura de una antena emisora ya que es un parámetro independiente de la antena con que vaya a realizarse la recepción.

Para utilizar la utilidad "Intensidad de Campo" ello necesitaremos, además del medidor de campo HD RANGER, una antena calibrada de la que conozcamos sus parámetros característicos.

¿Qué es la intensidad del campo radioeléctrico?

Estamos rodeados de ondas electromagnéticas: la luz visible, los microondas, los infrarrojos, etc. forman parte del espectro electromagnético. Lo que diferencia las distintas ondas es su frecuencia y energía.

En telecomunicaciones tanto las empresas de distribución como las entidades que se dedican a velar por el espectro radioeléctrico necesitan saber en determinados momentos cual es la intensidad de campo eléctrico para comprobar la cobertura de una antena emisora de TV u otras (Wi-Fi, telefonía, Tetra, comunicaciones privadas).

En laboratorio se puede utilizar también para verificar el cumplimiento de las normativas como la de compatibilidad electromagnética (EMC), que define la cantidad de radiación que un equipo electrónico puede emitir y recibir.

La medida de la Intensidad de Campo en el HD RANGER

La utilidad Intensidad de Campo del HD RANGER mide la intensidad de campo eléctrico en unidades de dBμV/m (decibelios respecto a 1 μV/m).

En primer lugar se ha de conectar la antena receptora al medidor de campo. La antena recibe la señal del campo eléctrico y la convierte en un valor de tensión sobre la impedancia de carga. La relación entre estas dos magnitudes, el campo eléctrico y la tensión generada, se denomina factor de antena o factor k.

El factor k de la antena para la frecuencia de medida así como el tipo de detección (PICO o RMS) y las pérdidas del cable de conexión se han de introducir en el medidor para obtener una medida correcta. También existe la posibilidad de importar las características de cada antena de forma automática a partir de un fichero excel.

A continuación se ha de seleccionar el canal o frecuencia que queramos medir y activar la utilidad Intensidad de Campo para realizar las mediciones, que pueden registrarse en el equipo y descargarse para su posterior análisis.

En el modo Intensidad de Campo, el equipo no demodula la señal ni detecta el tipo de modulación. Sólo hace la medida de NIVEL con el filtro de 100 kHz y el detector seleccionado y, posteriormente, aplica las correcciones necesarias (impedancia, antena y cable). La pantalla de configuración muestra en la parte inferior una pequeña calculadora que muestra la aportación de cada corrección al valor final presentado.

Cómo evitar las interferencias generadas por instalaciones de satélite

La mayoría de los instaladores de ICT realizan instalaciones con gran profesionalidad, marcando como objetivo que los niveles de cantidad y calidad de la señal recibida en todas las tomas se ajuste a los niveles mínimos marcados por la ley, con lo que se consigue una recepción óptima.

Sin embargo, muy pocos saben que las instalaciones de satélite mal hechas generan interferencias en los operadores de telefonía que se traducen en cortes en las llamadas establecidas.

Lo mismo sucede cuando envejecen las instalaciones o comienzan a radiar por inestabilidad de las LNBs. Este fenómeno es detectado por la SETSI y genera un gran número de acciones correctivas por su parte de sus inspectores. Los instaladores no tienen forma de saber el nivel de radiación de sus instalaciones de satélite, sin embargo, los operadores y la SETSI sí detectan el problema y deben actuar para solucionarlo.

La legislación vigente, recogida en la norma UNE 50083 (Antes K-60) deja muy claros los niveles de radiación admisibles de las instalaciones, pero los instaladores hasta ahora no disponían de instrumentos adecuados para verificar que sus instalaciones estaban dentro de los parámetros regulados por la ley. Con la nueva función de análisis de campo eléctrico de los HD RANGER, cualquier instalador puede autoevaluar su trabajo para evitar que prosperen quejas de los operadores generadas por LNBs en mal estado o mal instaladas.

Ref. Nº 1507019

www.arrow.com

Arrow Electronics ofrece el nuevo kit de inicio de ReFLEX CES en su gama de productos

Arrow Electronics, Inc anunció que ha expandido su gama de productos al incluir el nuevo kit de inicio (DevKit) para tarjetas FMC (FPGA mezzanine card) con una FPGAs tipo Attila Arria 10. El kit, basado en la tecnología Arria 10 de Altera, es diseñado y fabricado por ReFLEX CES, un conocido proveedor de soluciones a medida y soluciones existentes modificadas para diseños y sistema embebidos.

El kit DevKit Attila Arria 10 FPGA FMC ofrece a los programadores soluciones rápidas en las que se combinan una plataforma de hardware compacta con herramientas de software eficientes e intuitivas. El interfaz gráfico y de instalación permite un arranque inmediato y los diseños de referencia facilitan desarrollos cortos y seguros.

El Nuevo DevKit ha sido diseñado para un amplio abanico de aplicaciones, entre las que se incluyen: comunicaciones de datos a alta velocidad, captura y procesamiento de video, informática de alto rendimiento, tecnologías militares y de defensa, pruebas y mediciones.

El kit está disponible en www.arrow.com.

Ref. Nº 1507020

PROMAX

8 " TFT COLOR
PANTALLA TÁCTIL
(SEGÚN MODELO)

Nuevos osciloscopios digitales serie OD-600

Analizador lógico integrado. Pantalla táctil. Hasta 200 MHz y 2 GS/s. Gama profesional y gama económica. Hasta 4 canales.

ANALIZADOR LOGICO CON SOFTWARE DE ANÁLISIS PARA PC 100% GRATIS | 200MHz GAMA PROFESIONAL | 100MHz GAMA PROFESIONAL | 60MHz GAMA ECONÓMICA | 30MHz GAMA ECONÓMICA | 2GS/s MUESTREO | 4 CANALES | PC SOFTWARE

OD-624 · Gama profesional

Osciloscopio digital con pantalla táctil

El más potente de la gama profesional, con ancho de banda de hasta 200 MHz, muestreo de 2 GS/s, 4 canales, pantalla táctil y software gratuito para PC.

OL-612 · 2 equipos en 1

Osciloscopio digital + Analizador lógico

Osciloscopio digital profesional de 100 MHz y 2 GS/s que incorpora un analizador lógico de 16 canales con software gratuito para PC.

OD-600 · Gama económica de 30, 60, 100 y 200 MHz

Cuatro modelos para todos los requisitos. ¡Sorprendentes especificaciones!

Ancho de banda desde 30 hasta 200 MHz con muestreo en tiempo real de hasta 2 GS/s. Entrada de 2+1 canales. Con pantalla TFT de 8" y alta resolución, conexión a memorias USB y PC, Pasa/Falla...

www.promax.es

www.microchip.com

El nuevo Smart Hub con FlexConnect de Microchip amplía el ámbito de aplicación de los concentradores USB 3.0

Principales características:

- *La nueva familia USB3.0 Smart Hub reduce la lista de materiales y la complejidad de diseño del sistema.*
- *Los concentradores certificados con el logo USB-IF ofrecen la mejor integridad de señal dentro de su categoría para unos diseños más robustos de las placas de circuito impreso.*
- *El puenteado directo permite la comunicación del controlador host con periféricos externos.*
- *La funcionalidad de microcontrolador integrada ofrece un mayor control desde el hardware del host USB.*
- *FlexConnect permite intercambio dinámico entre host USB y dispositivo USB.*
- *El encapsulado de 56 patillas y 7 x 7 mm convierte al USB5744 en el concentrador USB3.0 más pequeño del mercado.*

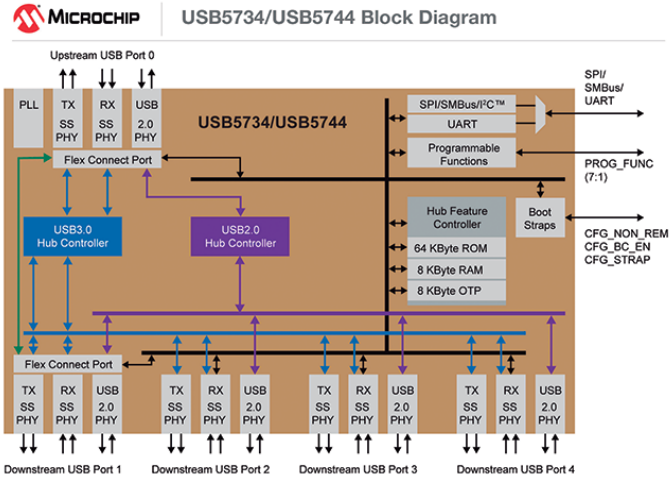
Microchip anuncia, desde Computex Taipei, los primeros USB3.0 Smart Hubs (concentradores inteligentes) que permiten el intercambio de puertos host y dispositivo, puenteado de E/S y otros interfaces de comunicación serie. El USB5734 y el USB5744 integran un microcontrolador que aporta una nueva funcionalidad a los concentradores USB además de reducir los costes totales de la lista de materiales y la complejidad del software.

La familia de concentradores USB5734/44 está certificada con el logo USB-IF (TID 330000058) y se caracteriza por la mejor integridad de señal dentro de su categoría para los diseños más robustos de placas de circuito impreso así como para reducir las sensibilidades frente a cables, conectores y variaciones del trazado.

Vea una breve presentación en: http://www.microchip.com/USB5734-USB5744-Press-Presentation-060215a

Un Smart Hub es un concentrador USB que integra funciones al nivel del sistema generalmente asociadas a un microcontrolador o procesador por separado. Los nuevos USB3.0 Smart Hubs permiten que el controlador host se comunique con numerosos tipos de periféricos externos además de la conexión USB mediante el puenteado directo de USB a interfaces I2C™, SPI, UART y GPIO.

Esta funcionalidad integrada puede reducir enormemente la complejidad de diseño del sistema al eliminar la necesidad de un microcontrolador externo añadido, además de proporcionar un control mejorado desde el hardware del host USB.



La tecnología FlexConnect patentada por Microchip aporta al USB5734 Smart Hub la capacidad única del intercambio dinámico entre un host USB y un dispositivo USB mediante comandos del sistema de hardware y/o software que ofrecen al nuevo host USB el acceso a los recursos situados a continuación.

Esta misma tecnología FlexConnect también puede permitir que haya recursos comunes compartidos entre dos hosts USB. La incorporación de FlexConnect en un sistema simplifica los requisitos de software para el host primario, ya que los drivers y el software de aplicación siguen siendo locales para el dispositivo que se convierte en host.

Los desarrolladores del sistema pueden configurar puertos fácilmente y escoger los ajustes de la aplicación con resistencias de autoelevación (bootstrap) de bajo coste. Si se necesita una funcionalidad más avanzada, el USB5734/44 se puede configurar y programar con la herramienta de configuración de Microchip, ProTouch2.

Los concentradores de controlador USB3.0 USB5734 y USB5744 cubren un amplio abanico de aplicaciones dentro de los mercados de informática, dispositivos embebidos, medicina, industria y redes. Algunos ejemplos de aplicaciones finales son TV de alta definición, tabletas, ordenadores portátiles, libros electrónicos, cámaras, estaciones de acoplamiento, monitores, dispositivos portátiles, terminales en el punto de venta, cajeros automáticos, decodificadores, equipos para diagnóstico de automóviles y sensores de movimiento, entre otros. El USB5744 se suministra en un encapsulado de 56 patillas y 7 x 7 mm y es el concentrador USB3.0 más pequeño del mercado para aplicaciones en las cuales el espacio es importante.

El USB5734 y el USB5744 cuentan con el soporte de la tarjeta de evaluación para concentrador de controlador USB 3.0 de Microchip (EVB-USB5734), cuyo precio es de 399,00 dólares, y la tarjeta de evaluación para el concentrador de controlador de pequeño formato para USB 3.0 (EVB-USB5744), cuyo precio es de 299,00 dólares, que ya se encuentran disponibles. El EVB-USB5734 incorpora tarjetas mezzanine que se pueden utilizar como configuraciones de la aplicación previamente ajustadas para facilitar las pruebas y el desarrollo de un sistema USB5734.

El USB5734 ya se encuentra disponible para muestreo y producción en volumen en un encapsulado QFN de 64 patillas (9 x 9 mm). El USB5744 ya se encuentra disponible para muestreo y producción en volumen en un encapsulado QFN de 56 patillas (7 x 7 mm).

Para mayor información, visite la web de Microchip en: http://www.microchip.com/USB5734-Page-060215a

Ref. Nº 1507021

MOXA®

TAMAÑO COMPACTO GRANDES POSIBILIDADES

PC programable como pasarela o datalogger, con 4g integrado

Programmable 4G LTE Data Logger and Gateway

4G LTE

Los ordenadores embebidos UC-8100 estan certificados para comunicaciones 4G (LTE) y 3G. La ranura mini-PCIe permite una amplia variedad de posibilidades de expansión, como módulos de comunicación celular o Wi-Fi.

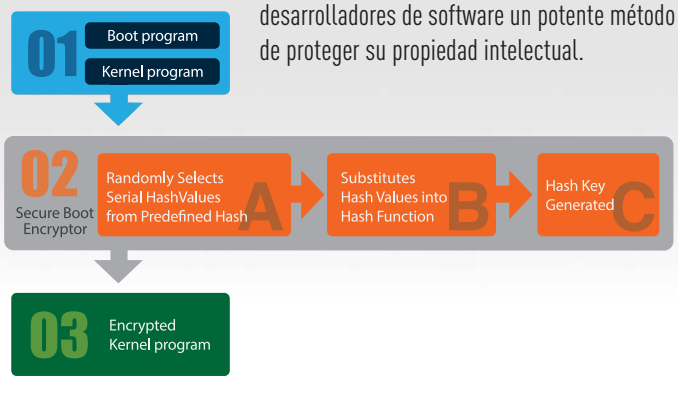
Mayor Seguridad con Hardware con codificación TPM

El PC embebido UC-8100 es la primera plataforma ARM embedded del mundo que inclye un chip TPM. Gracias a la integracion de este chip TPM la serie UC-8100 proporciona una protección de su hardware y datos sin precedentes.

-Seguridad de los datos basada en Hardware.
-Sin consumo de los recursos del sitema.

Tecnología Secure Boot(TM). Proteja su propiedad intelectual

Secure Boot(TM) es una solución patentada por MOXA que ofrece a los integradores y a los desarrolladores de software un potente método de proteger su propiedad intelectual.



Compacto y Potente

-Procesador ARMv7 Cortex A8 300/600/1000 MHz
-Plataforma abierta Debian ARM7
-Socket SD para instalación del SO y expansión de almacenamiento
-LEDs programables
-Doble puertp Ethernet 10/100 Mbps.
-Puertos serie RS-232/422/485
-Puertos USB 2.0

Contacto
engineering@tempelgroup.com
www.tempelgroup.com

Tempel Group en el mundo
BARCELONA · MADRID · VALENCIA · BILBAO · SEVILLA · LISBOA · PORTO · BUENOS AIRES
SANTIAGO DE CHILE · BOGOTÁ · SÃO PAULO · LIMA · MÉXICO DF · CIUDAD DE PANAMÁ · MONTEVIDEO

tempel group

www.recom-electronic.com

Fuentes de alimentación fiables de riel de perfil de sombrero: "Fit & forget!"

RECOM presenta sus nuevas fuentes de alimentación de riel de perfil de sombrero REDIN45 y REDIN60 con una potencia de 45 W o bien 60 W. En el desarrollo de estos productos se puso especial énfasis en la concepción fiable de estas fuentes de alimentación, asegurando la alta calidad de todos los componentes para asegurar su larga vida útil y libre de fallas. El fabricante lo llama "Fit & Forget": instalarlo y luego poder olvidarlo. En la salida se cuenta opcionalmente con 12 VDC ó 24 VCC, un valor que se puede ajustar precisamente en el potenciómetro ubicado en la parte frontal. La excelente regulación de red y carga de la serie REDIN asegura una tensión constante y estable de salida CC, lo cual es señalizado mediante una luminaria CC Ok. Los módulos están opcionalmente equipados con contactos de relé libres de tensión que controlan una indicación de servicio en la puerta del armario o bien que se conectan con un PLC que envía un mensaje de error a la central en caso de un defecto. Los contactos de varios módulos pueden conectarse en serie para generar una señal general "Bien/Mal".

Las fuentes de alimentación concebidas para una larga vida útil pueden implementarse sin ningún problema en un rango de temperatura que oscila entre -20°C y +70°C. El alto grado de rendimiento de más de 87% y las bajas pérdidas de marcha en vacío (<0,5 W) reducen el consumo de energía y el desarrollo térmico a niveles mínimos. Además se garantiza una elevada seguridad operacional con un alto tiempo de puenteo de falla de red de 50 ms bajo carga plena. Las fuentes de alimentación están equipadas por estándar con numerosas medidas de protección: protección contra cortocircuitos, sobrecorriente, sobretemperatura y sobretensión con rearranque automático después de la eliminación de la falla. Debido a la certificación según los estándares internacionales de seguridad (EN/UL60950 y UL508) y un rango universal de tensión de entrada de 85 hasta 264 VCA, los módulos AC enfriados por convección pueden implementarse mundialmente.

Las fuentes compactas de alimentación de riel de perfil de sombrero son bastante angostas con sus medidas de 88,6x41,1x101,4 mm (LargoxAnchoxAlto). Valioso espacio en el armario de distribución se puede ahorrar adicionalmente porque se pueden instalar en cualquier número en yuxtaposición, sin espacios intermedios. En forma alternativa se permite el montaje lateral de los módulos, lo cual resulta ventajoso particularmente en armarios de distribución con baja profundidad de montaje.

Todas las fuentes de alimentación de riel de perfil de sombrero REDIN han sido concebidas para una operación continua de 24/7. Para ello han sido ensayadas bajo carga plena con 100% de burn-in y bajo estrictos controles de salida. La vida útil del diseño se ha ensayado en la práctica en los así llamados ensayos HALT y alcanza considerablemente más de 87.000 horas. En este contexto es solo consecuente que RECOM ofrece su serie de fuentes de alimentación de riel de perfil de sombrero REDIN con 7 años de garantía completa. Los módulos están disponibles en todos los distribuidores grandes.

Ref. Nº 1507022

Fuentes de alimentación compactas de medicina con protección doble de paciente

RECOM presenta dos nuevas fuentes de alimentación para aplicaciones médicas: las series RACM100 y RACM150. Las fuentes de alimentación de alta eficiencia tienen potencias de 100 W y 150 W y están disponibles con una carcasa semi-cerrada. Ambas series están equipadas con dos medidas de protección autónomas para la protección máxima de los pacientes (2xMOPP) – imprescindible para la alta seguridad de la tecnología médica.

Ambas series trabajan con tensiones de alimentación desde 85 hasta 264 VCA y suministran tensiones de salida desde 12 hasta 48 VCC. Los módulos altamente eficientes alcanzan un grado de rendimiento de hasta 92% y pueden implementarse en temperaturas de entorno entre -25°C y +80°C Cuentan con excelentes propiedades de regulación y las fluctuaciones en todo el rango de tensión de entrada se regulan con una precisión de <±0,2 y las fluctuaciones de carga con ±0,5%, sin necesidad de una carga base.

Los módulos sumamente compactos con su superficie base de 3"x2" (versión de 100 W) y 4"x2" (versión de 150 W) están aislados con 4 kVCC entre entrada y salida. Cumplen con los requisitos vigentes para aplicaciones médicas con contacto con el paciente (2xMOOP).

La familia RACM ha sido certificada según el estándar de seguridad de tecnología médica IEC/ES/EN 60601-1 3era Edición y cuentan con salidas escalonadas con corrientes de fuga inferiores a 100 µA. Todos los módulos cumplen con las normas EN60601-1-2 y EN55022 Clase B y tienen una garantía de 5 años.

Ref. Nº 1507023

ANALIZADORES E INTERFACES · USB · I²C · SPI · MDIO · CAN

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 -40ºC hasta +85ºC

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

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

Interfaz USB a I²C / SPI

Aardvark I²C/SPI *Interfaz I²C/SPI*

— *I²C* —

» Transmisión/Recepción como Maestro
» Transmisión/Recepción asíncronas como Esclavo
» Soporte *multi-master*
» Compatible con: *DDC/SMBus/TWI*
» Soporte de *stretching* entre bits y entre bytes
» Modos estándar (100-400kHz)
» Modos no estándar (1-800kHz)
» Resistencias *pull-up* configurables por software
» Compatible con *DDC, SMBus* y *TWI*
» Monitorización no intrusiva hasta 125kHz

— *SPI* —

» Opera como Maestro y como Esclavo
» Hasta 8Mbps (Maestro) y 4Mbps (Esclavo)
» Transmisión/Recepción Full Duplex como Maestro
» Transmisión/Recepción Asíncrona como Esclavo
» Polaridad *Slave Select* 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

info@nextfor.com www.nextfor.com +34 915.040.201 +351 961.838.000

www.weidmuller.es

Herramientas para prensar PZ 10 HEX y PZ 10 SQR de Weidmüller

Las nuevas herramientas de prensado para conexiones crimpadas hexagonales o cuadradas. Herramientas de ajuste automático para terminales tubulares con secciones de 0,14 mm² a 10 mm²

La PZ 10 HEX y la PZ 10 SQR son las nuevas herramientas de alta calidad de Weidmüller para un prensado flexible, seguro y rápido. Ambas herramientas se ajustan automáticamente a la sección del conductor.

La PZ 10 HEX y la PZ 10 SQR son adecuadas para terminales tubulares con o sin aislamiento y secciones de 0,14 mm² a 10 mm² (AWG 26...8). Los usuarios pueden realizar todos sus trabajos de prensado con una sola herramienta, con el consiguiente ahorro de tiempo.

Weidmüller complementa su probado y extendido sistema de prensado hexagonal (PZ10 HEX) con el igualmente solicitado método de prensado cuadrado (PZ 10 SQR) para aumentar las posibilidades de elección y la flexibilidad.

La PZ 10 HEX y la PZ 10 SQR, las herramientas de prensado radial para terminales tubulares recientemente comercializadas por Weidmüller, cumplen los requisitos en vigor de la normativa DIN y UL (prensado sin soldadura conforme a DIN 41641-1; fuerza de extracción según DIN 46228 1-4 y UL 486 A+B).

Las matrices de prensado de ambas herramientas radiales están diseñadas para secciones de 0,14 mm² a 10 mm². Un tope automático impide que la herramienta se abra accidentalmente durante el prensado. Esto favorece un trabajo más consistente y preciso y evita los errores de prensado que tanto tiempo ocupan.

El diseño ergonómico de las empuñaduras garantiza un manejo seguro y confortable. Las herramientas para prensar PZ 10 HEX y PZ 10 SQR están concebidas para un uso profesional y duradero a nivel industrial y comercial. Las herramientas para prensar y los terminales tubulares de Weidmüller se adaptan perfectamente a la norma DIN EN 60352-2, garantizando en todo momento unos resultados de alta calidad.

Weidmüller lleva más de 30 años desarrollando y fabricando herramientas destinadas a diversas aplicaciones. Las herramientas para prensar no son una excepción: las nuevas herramientas de prensado radial PZ 10 HEX y PZ 10 SQR completan la gama de productos existente y están enfocadas a las necesidades de los mercados mundiales.

Las herramientas para prensar de alta calidad PZ 10 HEX y PZ 10 SQR pueden utilizarse en cualquier situación que requiera conexiones seguras: ambas herramientas realizan conexiones eléctricas fiables y cumplen los requisitos de DIN 41641-1 para prensado sin soldadura.

Las herramientas PZ 10 HEX y PZ 10 SQR superan los valores relativos a fuerzas de extracción recogidos en DIN 46228 1-4 y UL 486 A+B. Aunque las nuevas herramientas alcanzan una mayor densidad y fuerza de prensado, la fuerza manual o de palanca a aplicar por el usuario es menor.

Un dispositivo automático de bloqueo evita la apertura accidental de la herramienta durante el prensado, garantizando una calidad constante.

Esto contribuye a evitar errores de prensado, tan costosos en tiempo y dinero. El tope automático puede desenclavarse en cualquier momento en caso de errores de manejo.

Ambas herramientas cuentan con empuñaduras ergonómicas: la forma, el material, el agarre y la estructura de la superficie están perfectamente adaptadas a las necesidades del uso diario y permiten trabajar con seguridad y comodidad.

Los trabajos de prensado requieren normalmente gran habilidad y paciencia en espacios reducidos o armarios de difícil acceso. Pero esto no ocurre con las nuevas herramientas para prensar PZ 10 HEX y PZ 10 SQR: son adecuadas para terminales tubulares con o sin aislamiento y secciones de 0,14 mm² a 10 mm² (AWG 26 ... 8), lo que hace innecesario utilizar cualquier otra herramienta.

Los terminales tubulares hexagonales o cuadrados permiten obtener unos resultados notablemente más seguros con los sistemas de conexión brida-tornillo, directa o enchufable que otros métodos de prensado.

Las dimensiones geométricas de los terminales tubulares cuadrados proporcionan una óptima protección contra la torsión en el punto de contacto. Weidmüller ha desarrollado la PZ 10 SQR precisamente con esta finalidad. El prensado hexagonal, con una forma algo redondeada y un diámetro máximo extremadamente pequeño, es la opción preferida para en puntos de conexión con espacio reducido. La mejor herramienta en estos casos es la PZ 10 HEX.

Cada herramienta de prensado radial se ajusta automáticamente a la sección del conductor e incorpora una matriz apta para secciones de 0,14 mm² a 10 mm². De este modo los usuarios evitan los errores provocados por diferentes perfiles de prensado, algo que sucede en el caso de herramientas multiestación.

El prensado de terminales tubulares exige destreza manual, una herramienta adecuada y los pertinentes contactos de engaste. La norma DIN EN 60352-2 establece los requisitos que deben cumplir las conexiones crimpadas.

Un criterio ineludible de calidad es una conexión con alta resistencia a la tracción y sin los habituales errores de prensado.

Las herramientas para prensar y los terminales tubulares de Weidmüller se adaptan perfectamente conforme a la norma DIN EN 60352-2, garantizando en todo momento unos resultados de alta calidad.

Todas las conexiones realizadas con las herramientas para prensar de Weidmüller (terminales tubulares según DIN 46228 1-4 utilizados con conductores de acuerdo con DIN VDE 0881 < 0,5 mm² y DIN VDE 281-3 > 0,5 mm²) proporcionan una "conexión estanca a gases".

Las herramientas PZ 10 HEX y PZ 10 SQR tienen una longitud de 195 mm y su peso ronda los 600 g. Todos los usuarios que buscan los máximos niveles de calidad, durabilidad y vida útil en aplicaciones industriales o comerciales tradicionales apreciarán las características de las nuevas herramientas manuales para prensar de Weidmüller para conexiones eléctricas.

Más información disponible en la página web de Weidmuller:

http://www.weidmueller.com

Ref. Nº 1507024

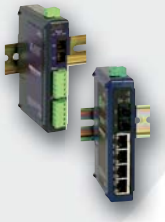
EQUIPOS DE COMUNICACIÓN Y CONTROL INDUSTRIAL

B&B electronics MANUFACTURING COMPANY

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

Next For

portugal@nextfor.com

Teléfono: +351 216 082 874

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

info@nextfor.com

Teléfono: +34 91 504 02 01
Fax: +34 91 504 00 69

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

www.salicru.com

SPS ONE, la opción ideal para entornos ofimáticos domésticos y profesionales

Salicru renueva su serie SPS ONE, una gama de Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (SAI) de tecnología line-interactive que ofrece la mejor solución de protección para los equipos y la información que componen los entornos informáticos tanto de uso doméstico como profesional (pequeños negocios, oficinas, comercios,...). Es la protección ideal, por ejemplo, para terminales de puntos de venta (TPV/POS), estaciones de trabajo, dispositivos de red, telefonía de empresa y todos los periféricos asociados a estos entornos.

La serie SPS ONE incorpora la tecnología AVR Boost&Buck -estabilización permanente de la tensión de alimentación- lo que le permite disponer de la doble ventaja de un mejor cuidado de las cargas conectadas con la combinación de una menor utilización de las baterías del SAI. Y, en caso de corte en la alimentación de entrada, proporciona alimentación eléctrica por baterías para mantener los equipos operativos.

Para completar la seguridad ofrecida, también incorpora protección ante la posibilidad de producirse sobretensiones en la línea de datos. A destacar también en esta serie la funcionalidad incorporada de comunicación entre el SAI y el sistema informático por el puerto USB y el software de monitorización descargable comptabible con Linux, Windows, Unix y Mac.

La serie SPS ONE está disponible en las potencias de 500, 700, 900, 1100, 1500 y 2000 VA.

Ref. Nº 1507025

SLC ADAPT, protección redundante para aplicaciones críticas

Salicru amplia esta serie de SAIs dirigidos a ofrecer una protección eléctrica superior

Salicru renueva su serie SLC ADAPT, una gama de SAIs que ofrecen protección redundante para aplicaciones críticas tales como data centers de todas las capacidades, infraestructuras de TI, data centers modulares y virtualizados, servicios que requieren una protección eléctrica de alto nivel que asegure un funcionamiento fiable, continuo y de calidad.

La nueva serie SLC ADAPT está compuesta de soluciones modulares de Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (SAI/UPS), de tecnología on-line doble conversión, con tecnología de control DSP e inversor a IGBT de tres niveles.

Flexibilidad, disponibilidad y fiabilidad en protección eléctrica superior

Una de las principales características de la serie SLC ADAPT es su máxima flexibilidad, ya que permite soluciones configurables desde 10 kVA hasta 900 kVA, gracias a la amplia gama de módulos disponibles (10, 15, 20, 25 y 30 kVA), a los distintos sistemas configurables (3, 6 ó 10 módulos) y a la opción de paralelo/redundante de hasta 3 sistemas de 300 kVA. Conlleva, al mismo tiempo, el aumento de la protección en función del crecimiento de las necesidades –pay as you grow-, mejorando el coste total de propiedad (TCO).

Otra característica es su disponibilidad, ya que los módulos 'hot-swap' permiten ser añadidos o reemplazados durante el funcionamiento, mejorando el tiempo medio de reparación y el coste de mantenimiento.

Por otra parte, la gestión remota del sistema, integrable en cualquier plataforma, facilita la explotación del mismo. Y las amplias opciones de back-up disponibles, junto a la carga de baterías inteligente, aseguran el continuo funcionamiento de las cargas críticas protegidas.

Finalmente, destacar que se trata de una serie muy fiable. El control DSP asociado a la tecnología PWM de tres niveles amplía la eficacia de la respuesta y, junto a la redundancia de las cargas compartidas, consigue aumentar de manera destacada el tiempo medio entre fallos. Asimismo, tanto el display de control como el módulo de bypass pueden reemplazarse sin afectar al funcionamiento del equipo.

Ref. Nº 1507026

www.olfer.com

Olfer presenta la familia NDR de Meanwell

Para poder satisfacer la demanda de fuentes industriales estrechas en formato carril DIN de media y alta potencia, el fabricante Meanwell he desarrollado la nueva familia NDR que ya se hallaba disponible en las potencias de 75 y 120 W.

Actualmente acaba de sacar al mercado las nuevas potencias de 240 y 400 W de dimensiones reducidas con anchuras de tan solo 63 y 85,5 mm, respectivamente, que resuelven el problema de falta de espacio que tenían los diseñadores de sistemas.

Asimismo, y comparadas con la anterior generación DRP-240/480, el volumen de las NDR-240/480 se ha reducido en un 43 y 51,6%, con lo que son la solución ideal para montaje en chasis con limitaciones de espacio interior.

Las aplicaciones más comunes para este tipo de fuentes incluyen sistemas de control industrial, automatización de fábricas, aplicaciones electromecánicas, etc.

Ref. Nº 1507027

www.harwin.com

Harwin amplía su conocida gama de puntos de test EZBoardWare con dos versiones de pequeño tamaño para placas de circuito impreso con poco espacio disponible

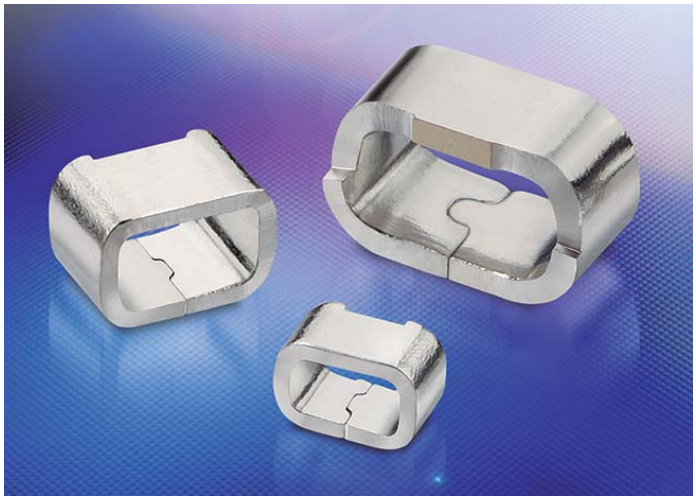
Ante la creciente demanda de una mayor funcionalidad en el espacio cada vez más reducido de la placa de circuito impreso, p.ej., en dispositivos portátiles, Harwin, el fabricante líder de conectores y productos para placas SMT de alta fiabilidad, acaba de ampliar su conocida gama EZBoardWare con nuevas versiones de pequeño tamaño y bajo perfil de sus puntos de test para montaje superficial.

Los dos nuevos puntos de test están diseñados para encapsulados electrónicos de tamaño 2012 y 1608 (0805 y 0603 en el sistema imperial), así como para ofrecer puntos de conexión segura y permitir a los ingenieros de test utilizar microabrazaderas de test de tipo estándar.

Los puntos de test EZBoardWare para montaje superficial de Harwin, con su pequeño tamaño, se pueden colocar de forma totalmente automatizada en las placas de circuito impreso, minimizando así los costes de instalación. Estos componentes, suministrados en diversos formatos para adaptarse al tamaño del encapsulado electrónico del cliente, y con tres tamaños en stock para ampliar al máximo las opciones disponibles, se han diseñado para que los ingenieros de test puedan disponer de objetivos específicos al realizar pruebas de placas de circuito impreso, todo ello con un diseño acoplable que permite realizar las pruebas sin manos.

Sus principales aplicaciones se encuentran en la mayoría de mercados, desde medicina y aeroespacial hasta industria, instrumentación y sistemas de control. Prácticamente todo mercado que desee comprobar sus placas de circuito impreso durante el proceso de montaje se puede considerar un objetivo.

Ref. Nº 1507028



www.weg.net

WEG presenta soluciones de protección y control para motores IE3

WEG ha desarrollado contactores y disyuntores conformes a IE3 para asegurar una excelente fiabilidad cuando se emplean motores IE3 de alta eficiencia, a pesar de corrientes de arranque más elevadas en comparación con los motores IE2. Si usan la nueva aparamenta eléctrica, los usuarios pueden estar seguros de que su sistema de accionamiento alcanzará máximos niveles de eficiencia energética durante una larga vida útil. Además, la nueva aparamenta eléctrica

reduce el coste total de propiedad (TCO), a la vez que cumple con los reglamentos actuales de protección medioambiental.

"Aunque hoy en día es obligatorio usar motores de eficiencia superior, a la hora de elegir el aparellaje de baja tensión, tales como guardamotores, la decisión la sigue tomando el usuario. Para garantizar un funcionamiento fiable del equipo a pesar de las intensidades de arranque más altas, que se suelen encontrar en motores IE3, los usuarios siempre deberían prestar atención a la compatibilidad IE3 al seleccionar un equipo de protección de baja tensión", señala Zoltan Schaaf, gerente responsable de estos productos de WEG en Alemania, y añade: "Como fabricante líder de motores eléctricos IE3 (premium) e IE4 (super-premium), WEG ha desarrollado una amplia experiencia en equipos conformes a IE3, de modo que todos sus equipos de protección y control pueden utilizarse sin restricciones para asegurar un funcionamiento fiable de los motores IE3."

Según el reglamento europeo 640/2009/CE, que entró en vigor el pasado mes de enero, los motores con una potencia nominal de 7,5 kW a 375 kW vendidos en Europa deben cumplir, como mínimo, con los estándares de eficiencia energética IE3 o, si están provistos de un variador de velocidad, IE2. Para afrontar este reto, los fabricantes de motores tenían que repensar el diseño de sus motores, utilizando más cobre en el estátor, desarrollando laminaciones más finas de acero de silicio en los núcleos de hierro, optimizando los entrehierros, usando conductores más largos en los rotores y mejorando los sistemas de refrigeración. Estos cambios hacen que los motores IE3 sean más inductivos, lo que significa que tienen normalmente corrientes nominales de funcionamiento más bajas y corrientes de arranque más altas en comparación con los motores IE2. En pruebas comparativas de motores IE3 e IE2 con la misma potencia nominal, WEG demostró que, en el rango de potencias inferior, la corriente de arranque y la corriente máxima de conexión de un motor IE3 son, respectivamente, alrededor de un 5% y un 20% más altas que las de un motor IE2.

Estas pruebas también revelaron que los relés de protección de motor de WEG de la serie RW (bimetálicos) y de la nueva serie RW_E (electrónicos) no están afectados por las corrientes de arranque y conexión más elevadas de los motores IE3. Asimismo, WEG ha actualizado sus series de contactores CWM, CWC y CWB para admitir corrientes de arranque y conexión más altas, sin efectos adversos sobre la vida útil mecánica o eléctrica.

De todos los dispositivos de protección de motor, los guardamotores están especialmente expuestos a las corrientes de arranque más elevadas de los motores de eficiencia premium, debido a su alta sensibilidad. Por lo tanto, WEG ha subido el nivel de disparo de sus series MPW de guardamotores de 12 veces a 13 veces la máxima corriente nominal de funcionamiento para garantizar el cumplimiento del estándar IE3. En lo que concierne al desarrollo ulterior de los motores energéticamente eficientes, WEG ofrecerá a sus clientes contactores y guardamotores conformes a los estándares IE.

Para más información sobre WEG, visite www.weg.net/es.

Ref. Nº 1507029

www.mouser.com

Manténgase al día con los módulos de alimentación MIC28303 de Micrel ya disponibles en Mouser

Mouser Electronics, Inc. ya dispone en su stock de los módulos de alimentación MIC28303 de Micrel. Los módulos MIC28303 de Micrel son módulos reguladores reductores síncronos que incorporan una arquitectura exclusiva de control adaptativo del tiempo de conducción.

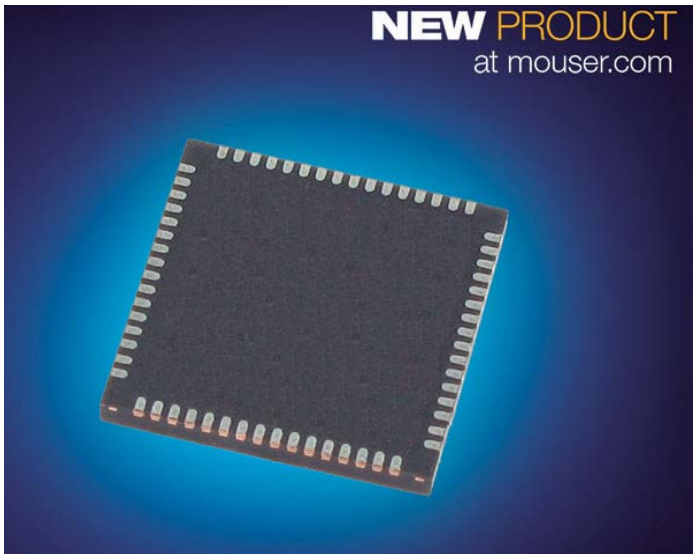
Los módulos de alimentación MIC28303 de Micrel, disponibles a través de Mouser Electronics, combinan un controlador CC/CC, MOSFET de potencia, diodo autoelevador (bootstrap), condensador autoelevador y un inductor, todo ello en un solo encapsulado. Los módulos MIC28303 se caracterizan por un rango de alimentación de 4,5V a 50V, con una tensión de salida ajustable entre 0,9V y 24V (limitada por el ciclo de trabajo). Los módulos pueden suministrar hasta 3A de corriente de salida y son ajustables a partir de 0,8V con una precisión garantizada del ±1%.

La arquitectura de control del tiempo de conducción permite que la frecuencia de conmutación sea constante y programable entre 200kHz y 600kHz. El módulo MIC28303-1 utiliza la arquitectura HyperLight Load de Micrel para mejorar la eficiencia con cargas pequeñas. El módulo MIC28303-2 utiliza el Hyper Speed Control de Micrel para una respuesta ultrarrápida ante transitorios. Ambos módulos ofrecen todo un conjunto de funciones de protección, incluyendo bloqueo por subtensión, arranque suave interno, limitación de la corriente de retorno, protección frente a cortocircuitos en modo "hiccup" y apagado térmico.

Los convertidores CC/CC con regulador reductor MIC28303 de Micrel se caracterizan por sus emisiones de baja radiación, señal de alimentación correcta y un rango de temperaturas de unión de -40°C a +125°C, por lo que son ideales para aplicaciones industriales y médicas.

Para más información, visite http://www.mouser.com/new/Micrel-Semiconductor/micrel-mic28303-modules/.

Ref. Nº 15070230



Mouser añade a su stock los módulos IGBT de la serie FSBB-10CH120DF Motion SPM 3 de Fairchild Semiconductor

Mouser Electronics, Inc. dispone ya en su stock de la familia de módulos de la serie FSBB10CH120DF Motion SPM 3, que forman parte de la familia de módulos Motion SPM® 3 de Fairchild Semiconductor. El FSBB10CH120DF es un módulo de potencia inteligente (Smart Power Module, SPM) que incorpora un inversor trifásico de 1200V y 10A con transistores IGBT (insulated-gate bipolar transistors) preparados para cortocircuitos y que proporcionan drivers de puerta integrados así como protección para minimizar las EMI. Este módulo completo, que incorpora la tecnología de encapsulado y proceso SPM de Fairchild, aporta una etapa de salida de inversor de altas prestaciones para una gran variedad de aplicaciones de control de motores CA de inducción, CC sin escobillas y motores síncronos de imán permanente. El FSBB10CH120DF ayuda a aumentar la eficiencia además de simplificar el diseño del sistema, reducir espacio ocupado en la placa, mejorar la fiabilidad del sistema y acelerar el plazo de comercialización.

Al igual que otros módulos de la serie Motion SPM 3 de Fairchild, el módulo FSBB10CH120DF ofrece un encapsulado optimizado para aumentar el rendimiento térmico y la densidad de potencia, así como para un montaje robusto, con el fin de minimizar las pérdidas en conducción y en conmutación. El módulo ofrece una resistencia térmica muy baja, un CI de alta tensión y alta velocidad, sensado de circuito trifásico, sensado de temperatura de CI de baja tensión y un nivel de aislamiento de 2500 Vrms/1 min.

El módulo de la serie FSBB-10CH120DF Motion SPM 3 de Fairchild Semiconductor, disponible a través de Mouser Electronics, proporciona una conversión CC/CA trifásica en la cual la corriente nominal en el colector de cada IGBT es de 10A, mientras que la tensión nominal entre colector y emisor es de 1200V. El dispositivo integra múltiples diseños de protección, incluyendo bloqueos por subtensión, apagado por sobrecorriente, supervisión térmica del CI de control y señalización/informes de fallos. El módulo logra una resistencia térmica muy baja gracias a la utilización de un sustrato DBC de óxido de aluminio y trabaja a temperaturas estándar de 40°C a +150°C. Otras funciones del módulo FSBB10CH120DF son sus patillas separadas en emisor abierto desde los IGBT del lado de bajo potencial para sensado de corriente trifásica y sensado de temperatura de CI de baja tensión. Un CI de alta tensión integrado de alta velocidad traduce las entradas de la puerta de nivel lógico en las señales de control de alta tensión y alta corriente necesarias para gobernar adecuadamente los IGBT internos del módulo. También existen terminales negativos separados del IGBT para que cada fase acepte numerosos algoritmos de control.

El FSBB10CH120DF se caracteriza por su montaje mediante inserción y su tamaño compacto, por lo que se trata de una solución ideal para una gran variedad de aplicaciones de motores industriales (clase CA 400V) y de control de motores en general.

Para más detalles sobre el módulo FSBB10CH120DF, visite http://www.mouser.com/Search/Refine.aspx?Keyword=FSBB10CH120DF.

Para más información sobre éste y otros módulos de la serie Motion SPM 3 de Fairchild, visite http://www.mouser.com/new/Fairchild-Semiconductor/fairchild-spm-modules/.

Ref. Nº 1507031

Adler

ZES ZIMMER Electronic Systems

Nuevo analizador de potencia de precisión

Único en el mundo con DualPath

*El **DualPath** consiste en una doble entrada independiente por cada canal para tratamiento de señales de potencia con componentes de alta frecuencia.*

El LMG670 puede implementar hasta **7 canales de potencia** modulables

Su amplia pantalla táctil en color permite rápida y fácilmente acceder a los distintos menús de medida, gestionar los canales de entrada, tratar las señales, personalizar la presentación en pantalla, gestionar los dispositivos de grabación, etc.

Adler Instrumentos- 913584046- info@adler-instrumentos.es,-www.adler-instrumentos.es

---

LIDER EN EL MERCADO ESPAÑOL
Y CON PRIMERAS MARCAS DE NIVEL INTERNACIONAL

– SOLUCIONES A MEDIDA SEGÚN NECESIDAD DEL CLIENTE –

DIVISIÓN DE COMPONENTES

- NIPPON-CHEMICON
- WIMA
- KANTHAL - GLOBAR
- QUARTZ COM
- CARLING TECHNOLOGES
- MICROPAC
- EMIKON

DIVISIÓN DE ALIMENTACIÓN

- POWER-ONE
- TDK - LAMBDA
- KACO
- CHINFA
- HENGFU
- ENG ELECTRIC - Co.

DIVISIÓN DE ALTA FRECUENCIA

- TELEDYNE DEFENCE Ltd.
- TELEDYNE COUGAR
- TELEDYNE MICROWAVE
- TRAK
- MICROLAB
- CTT-INC

FACTRON, S.A.
Condado de Treviño, 2
28033 - MADRID

Tel.: +34 91 766 15 77
Fax: +34 91 766 20 92

E-mail: factron@factron.es
web: www.factron.es

DATA MODUL

Las pantallas KOE de 3.5" proporcionan unas imágenes perfectas desde cualquier ángulo de visión

El fabricante de pantallas industriales LCD KOE, ha anunciado la incorporación de su nuevo display TFT de 3.5" de alto rendimiento. El TX09D200VM0BAA incorpora un resolución 3:4 QVGA (240 x 320 pixels) con tecnología IPS (In-Plane-Switching) para proporcionar una imagen y color constantes desde cualquier Angulo de visión.

Los robustos módulos KOE proporcionan un funcionamiento fiable y constante bajos las más rigurosas condiciones de operación que nos podemos encontrar en entornos industriales. El uso de la tecnología IPS permite una excelente visualización en saturación de color, niveles de negros y ángulos de visión de hasta 170 ° en todas las direcciones (vertical y horizontal).

Una relación de contraste de 900:1 y un índice de brillo de retro iluminación de 600cd/m² aseguran una alta calidad y resolución de imágenes con color constante. La retroiluminación LED ofrece hasta 70K horas de funcionamiento a un nivel de brillo del 50%. La interfaz CMOS de 50 pines permite utilizar una paleta de colores de hasta 16,7 millones de colores.

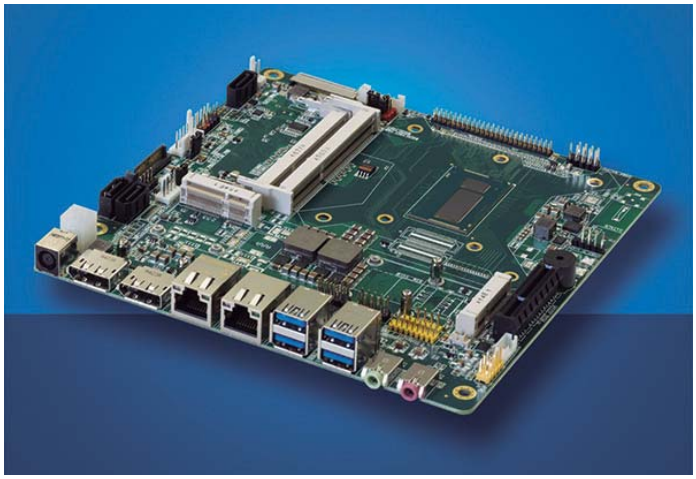
Con una cubierta de metal totalmente cerrada incorpora accesorios de montaje. El módulo de 3.5" tiene unas dimensiones mecánicas de 65.7 mm (ancho) x 88.8 mm (alto) x 9.95 mm (profundidad) y un área de visualización activa de 53.28 mm (ancho) x 71.04 mm (alto).

El funcionamiento en ambientes extremos está garantizado gracias a su rango de temperatura de funcionamiento de -40 C a +90 C. El módulo de visualización de 3,5" solamente pesa 72 gr.

El TX09D200VM0BAA está enfocado para el uso en entornos y aplicaciones de alta fiabilidad como las aeroespaciales, medicas, marinas, automoción donde el uso constante, las temperaturas extremas y las vibraciones mecánicas son rutinarios. El modo de visualización puede ser tanto vertical como horizontal, creando nuevas oportunidades de diseño.

Para obtener más información, por favor póngase en contacto con DATA MODUL.

Ref. Nº 1507031a



Congatec lanza la nueva placa Thin Mini-ITX con el procesador de quinta generación Intel® Core™ para aplicaciones industriales

Congatec AG está ampliando su exitosa gama de productos con la quinta generación de la plataforma de procesador Intel® Core ™ i7-5650U en sus placas base Thin Mini-ITX. Los procesadores de un solo chip cuentan con un bajo consumo de energía de tan sólo 15W TDP.

Construido sobre la nueva tecnología de procesadores de 14nm de Intel, el procesador de quinta generación Intel® Core ™ está diseñado para demostrar excelentes gráficos y mejorar el rendimiento, dando soporte a la próxima generación de controladores congatec COM Express y placas base Mini-ITX especiales para aplicaciones Internet of Things (IoT), mientras que mantiene la compatibilidad con generaciones anteriores de controladoras.

La nueva familia Intel® HD Graphics 5500 y 6000 proporcionan impresionantes efectos visuales con sus procesadores de quinta generación Intel® Core ™, incluyendo resoluciones de pantalla Ultra HD 4K y soporte para codecs adicionales.

Los elementos de seguridad y manejabilidad mejorados ayudan a reducir el coste y el riesgo ante la protección de datos y la prevención de amenazas de malware.

Permite la conexión de hasta tres interfaces de pantalla independientes a través de HDMI 1.4, LVDS y DisplayPort (EDP). Al usar DisplayPort 1.2, las pantallas individuales se pueden conectar en serie para aprovechar el cableado simple.

La compatibilidad original con USB 3.0 proporciona una transmisión de datos rápida con bajo consumo de energía. Los dos zócalos SO-DIMM pueden equiparse con hasta 16 GB de memoria SODIMM DDR3L.

Con la conga-IC97, congatec ha aceptado el reto de dar soporte a clientes que necesitan sistemas de control de placa única de alta calidad (SBC) con disponibilidad a largo plazo. El diseño extra fino de Thin Mini-ITX – (con una altura de 25 mm) permite el uso de carcasas planas, como las que se requieren para los panel PCs. Ampliaciones del sistema rápidas y flexibles son posibles gracias a sus cuatro interfaces SATA de hasta 6 Gb/s más una mini-PCIe. Dos controladores Intel I210 Gigabit Ethernet proporcionan cada uno de acceso Gigabit Ethernet LAN a través de las dos tomas RJ45. La fuente de alimentación universal con 12 a 24 voltios completa el conjunto de características.

Ref. Nº 1507032

DATA MODUL

TFT AUO 38,1 cm (15") con panel táctil capacitivo proyectado integrado

AU Optronics, un fabricante de paneles de Taiwán creó el nuevo G150XG01 V4-01 y simplemente combinó un estándar de 15" TFT con excelentes características industriales, junto con un táctil capacitivo proyectado (PCAP). Para una fácil integración, el controlador USB ya está integrado en la parte trasera de la TFT. La gran ventaja de esta tecnología es utilizar el contacto a través de una lente cubierta. Por lo tanto, es posible diseñar la carcasa a su gusto. Además de las posibilidades ópticas, esta tecnología ofrece ventajas reales en entornos difíciles. El TFT tiene una resolución de 1024x768 puntos. El brillo de 350 cd/m2 se alcanza con retro iluminación LED y el LED driver integrado. Similar a este producto también existe un stretched panel con las mismas características. La base del panel G190SVT01.0 es un 22" con un corte de 1/3 y con un PCAP y controlador USB integrados. Adicional a la solución de 15", tiene una lenta cubierta incluida.

Igual que para todos los productos industriales, AUO ofrece disponibilidad a largo plazo de un mínimo de 3 años garantizado.

Ref. Nº 1507033

DATA MODUL ofrece el nuevo modelo 12,3" de 31 cm TX31D-38VM2BAA de KOE

El último miembro de la familia Rugged+ de KOE está especialmente diseñado con un rendimiento óptico excepcional para operar en condiciones extremas de la industria y el medio ambiente. Para asegurarse de que las interfaces de usuario gráficas son claras, concisas y legibles en condiciones de luz ambiental brillante, utiliza alto brillo 1.000 cd/m2 retroiluminación LED de larga duración (70 khrs) y recubrimientos anti-reflejo polarizador. Más allá del brillo y un contraste de 800:1, el rasgo más destacado de un formato especial con un resumen de 320 x 130 x 12,8 mm en HSXGA (1280 x 480).

Además de una temperatura de funcionamiento de -30 ºC a +80 ºC esta pantalla LCD Rugged+ funciona incluso en las condiciones severas y rigurosas encontradas en algunas aplicaciones al aire libre industriales.L

Los siguientes productos Rugged+ están disponibles a través de DATA MODUL: 9 cm (3,5"), 13 cm (5,0"), 15 cm(5,8"), 18 cm (7,0") y 20 cm (8,0").

DATA MODUL también ofrece placas de control y accesorios para todos estos productos.

Ref. Nº 1507034

Displays de segmentos personalizados – Field Sequential Color (FSC)

Los displays TN monocromo y displays LCD de iconos son muy conocidos tecnológicamente y fueron introducidos hace ya mucho tiempo. Mientras tanto, debido al llamado campo de color secuencial (FSC) gracias a esta tecnología de visualización ha sido posible obtener este tipo de pantallas LCD en color. La tecnología FSC permite mostrar los colores negro, los llamados colores "primarios" rojo, verde, azul y la mezcla de colores cian (verde y azul), magenta (azul y rojo), amarillo (rojo y verde).

Con el fin de obtener los segmentos en color, es necesario utilizar unidades de retroiluminación RGB detrás de los segmentos LCD, y como dispositivo clave, la utilización de un chip controlador, el cual está especialmente diseñado para controlar el LCD y la retroiluminación de una manera especial. Los colores de retroiluminación rojo, verde y azul se encienden secuencialmente durante un tiempo muy corto (1 frame). Este ciclo de trama se repite continuamente, obteniendo un color blanco a ojos del usuario.

A fin de lograr los colores deseados en los segmentos a través del software, el controlador LCD envía pulsos sincronizados para los segmentos del LCD y la retroiluminación RGB. El controlador LCD es capaz de cambiar de "on" a "off", el RGB o los colores mezclados a través de la celda de cristal líquido.

La tecnología FSC se utiliza principalmente para dispositivos de interior, ya que a bajas temperaturas se requieren materiales LC de conmutación rápida. Por lo tanto el rango de funcionamiento está limitado desde 0 hasta 70 ° C.

Ref. Nº 1507035

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

Interruptores de pared sin pilas. ¿Cómo funcionan?

Artículo cedido por Electrónica Olfer

www.olfer.com

www.meanwell.com

Autor: Profesor Wen Wu, Jefe de Producto en MEAN WELL EUROPE

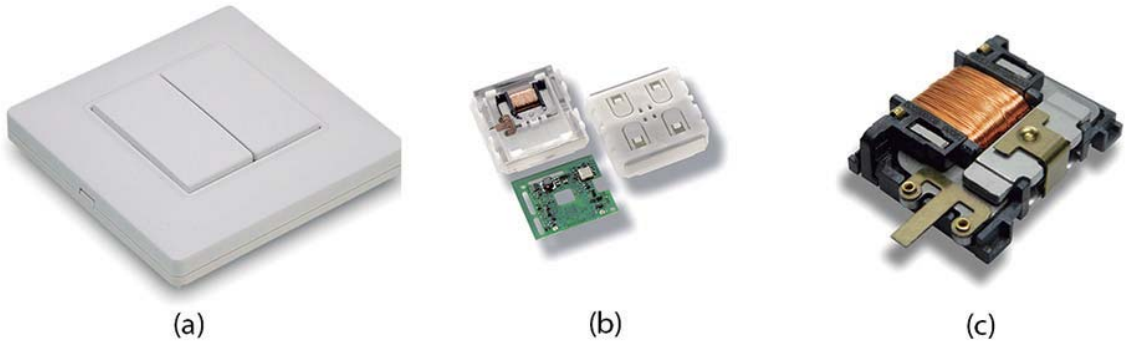


Figura 1. (a) Interruptor inalámbrico sin alimentación ni pilas.
(b) Interior del interruptor sin pilas.
(c) Sistema de generación de energía del interruptor.

Introducción

La iluminación sin cables está cada vez más de moda. Poder regular la luz con el teléfono móvil o especialmente sin tener que cablear es muy práctico y cómodo. Además de poder conectar los sistemas de iluminación al "Internet de las Cosas" o a otros equipos, donde vamos a ver en el futuro muchas aplicaciones que nos permitirán por ejemplo encender las luces cuando estemos llegando a casa o cuando estamos de vacaciones para evitar que entren los ladrones. Poder usar nuestro móvil para crear un ambiente más cómodo, relajado o adecuado a la situación es muy reconfortante. Pero además de querer hacerlo con el teléfono móvil queremos también poder hacerlo de una forma más tradicional como con un interruptor o pulsador de pared. Esto es importante porque si nos quedamos sin batería, se nos pierde el móvil o se estropea la Wifi de casa necesitamos poder seguir encendiendo y apagando las luces, ni que decir si tenemos una emergencia, no podemos ponernos a buscar el móvil, abrir la aplicación e ir encendiendo luces.

El problema que tenemos es que añadir un nuevo interruptor o pulsador en casa o en la oficina nos crea bastantes problemas. Tenemos que cablear, llamar al electricista, hacer un cajeado en la pared. Esto cuesta tiempo y dinero. En muchos casos añadimos por ejemplo unas tiras LED en nuestra cocina para complementar las luces tradicionales que tenemos, por lo que los huecos de los interruptores siguen estando ocupados.

También tenemos limitaciones de donde podemos poner los interruptores porque si queremos ponerlo por ejemplo en algún lugar disimulado que no tiene guías o tomas cercanas puede suponernos una obra faraónica llevar la alimentación a ese punto, y muchas veces la solución no es demasiado estética.

Algunas soluciones inalámbricas si apagamos con el interruptor cuando volvemos a encenderlo el sistema recuerda la última posición y se enciende, pero si hemos apagado con el móvil el interruptor de la pared no nos funciona. Ya existen soluciones de pulsadores inalámbricos que transmiten por radio frecuencia pero necesitan pilas.

Esto es un problema porque hay que cambiarlas periódicamente además de que las pilas son normalmente altamente contaminantes y tóxicas con el consecuente daño al medio ambiente.

La mejor solución son los interruptores/pulsadores que no necesitan alimentación ni pilas.

En este artículo explicamos cómo es el funcionamiento de estos sistemas inalámbricos sin pilas ni alimentación y comparamos también su peligrosidad con las otras soluciones existentes como los pulsadores de pared o aplicaciones inalámbricas o uso de dispositivos móviles.

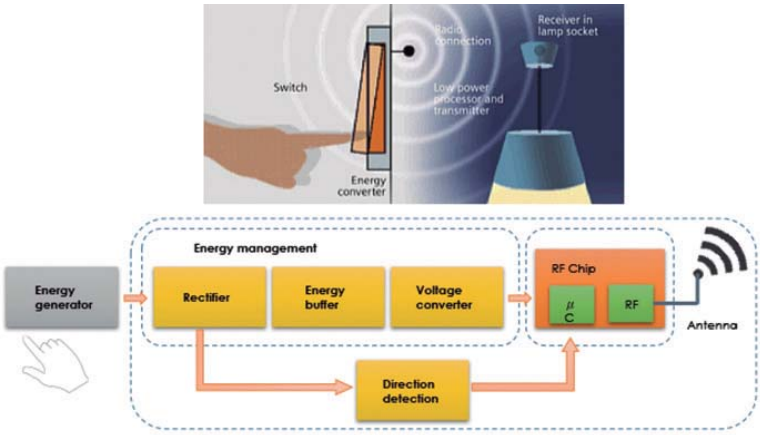


Figura 2. Ilustración de la generación de la señal de radio frecuencia por nuestro dedo.

¿Cómo funcionan?

Los interruptores/pulsadores sin pilas Figura 1(a) parece como un interruptor/pulsador tradicional pero tiene electrónica dentro. La electrónica proporciona un sistema de autoalimentación para hacer funcionar el interruptor.

Cuando presionamos el pulsador generamos una energía cinética que es suficiente para alimentar la electrónica y mandar por radio frecuencia la señal de regulación.

La descripción del sistema se puede ver en la figura 2. Es como los sistemas antirrobo de los supermercados. En éstos, los artículos llevan un pequeño TAG que recibe las señales de radio frecuencia que emiten las barreras de seguridad en la salida y devuelven una señal. Solo que en este caso es nuestra pulsación con el dedo lo que genera la energía para enviar la señal.

Peligrosidad y polución de radio frecuencia de los sistemas sin alimentación ni baterías

Los sistemas inalámbricos generan campos electromagnéticos. Éstos pueden ser peligrosos para el ser humano dependiendo de su intensidad. En la siguiente tabla hacemos una comparativa del campo electromagnético generado por los diferentes sistemas.

Conclusión

El pulsador inalámbrico solo emite un pequeño pulso. Funcionan de tal forma que cuando pulsamos emitimos un pulso durante unos pocos milisegundos y cuando retiramos el dedo se transmite otro pulso. De esta forma cuando queremos encender o apagar (que se realiza con una pulsación corta) el receptor ve dos señales que tienen un código diferente y único y entiende que queremos encender o apagar. Cuando queremos regular la intensidad pulsamos y mantenemos la pulsación. El receptor recibe una señal y detecta que pasa el tiempo y no está recibiendo la señal que debería recibir cuando retiramos el dedo del pulsador. Por tanto sabe que debemos regular la intensidad. Es decir la transmisión de información es durante muy poco tiempo.

Además, si vemos en la tabla comparativa la emisión de campo electromagnética es la más pequeña de todas como mínimo 7 veces inferior (base de un teléfono inalámbrico) a 76000 veces inferior (el teléfono inalámbrico).

Por tanto podemos concluir que este sistema es mucho más seguro y cómodo que los sistemas existentes.

Estos interruptores se pueden montar sobre cualquier superficie sin necesidad de ninguna instalación, simplemente pegarlo o poner un pequeño taco a la pared o lo podemos usar a modo de mando en la mesa de nuestro salón.

MEAN WELL ha desarrollado el equipo WPD-06 para regular tiras LED capaz de controlar hasta 6 zonas de forma independiente y funciona con los interruptores sin alimentación ni interruptor EnOcean.

Esto los hace ideales para aplicaciones en edificios ya construidos para no tener que hacer ningún cambio.

Con algunos accesorios también se pueden usar para controlar las salidas en modo corriente constante y controlar luminarias normales. También hay opción de una pasarela WIFI para poder controlar la iluminación desde nuestro teléfono móvil o pasarela a MODBUS.

Para ver cómo funciona, acceder a: www.youtube.com/watch?v=_1QpP-1MVOw

Dispositivo/Sistema	Densidad de potencia emitida (W / m²)	Distancia de nuestro cuerpo (m)	Duración
Pulsador sin pilas ni alimentación	0,000013	1	Unos pocos milisegundos
Pulsador convencional	0,0013	1	Unos pocos milisegundos
Punto de acceso WLAN	0,001	2	Mientras transmite información
Tarjeta de red inalámbrica	0,1	0,5	Mientras transmite información
Teléfono inalámbrico	1	0,1	Durante la llamada
Teléfono móvil	12-42	0,1	Durante la llamada
Base de teléfono inalámbrico	0,00001 - 0,1	Variable	Permanente
*Todos los datos ha sido tomados de EnOcean			

Monitorizando inalámbricamente datos eléctricos en el mayor estadio de fútbol

Artículo cedido por Fluke

FLUKE.

www.fluke.com

Imágenes térmicas. Temperatura. Tensión y lecturas de corriente. Cuando se trabaja para asegurar un suministro ininterrumpido de servicios eléctricos en uno de los mayores eventos deportivos, todos estos puntos de datos son importantes para los técnicos como las estadísticas y las repeticiones lo son para los entrenadores de los equipos contrarios. Antes de la reciente Super Bowl, técnicos responsables en telecomunicaciones e Internet describen cómo los equipos de Fluke, habilitados inalámbricamente con Fluke Connect™, ayudan a desarrollar y controlar esta enorme tarea.

"Comenzamos a utilizar Fluke Connect™ hace ya algún tiempo en instalaciones de alta potencia donde poder supervisar los equipos a una distancia de seguridad" - Bill Lipscomb, Presidente, WBL Services.

Cuando se pregunta a los entrenadores que expliquen cómo se han desarrollado determinadas actuaciones durante el juego siempre obtenemos la respuesta estándar: "Vamos a ver que vemos en las grabaciones". Cuando un partido va mal, un jugador es bloqueado o un quarterback es placado o se intercepta un pase, los entrenadores acuden a las grabaciones a ver qué ha sucedido. Echar un vistazo a las grabaciones para ver cómo se ha desarrollado el juego, cómo han respondido los jugadores ante situaciones específicas es una gran parte del trabajo de un entrenador moderno. Para los ingenieros eléctricos y técnicos, el equivalente a las grabaciones del partido son los datos capturados por los equipos de test y medida. Entre estos datos están las imágenes térmicas, la temperatura, tensiones y lecturas de corriente. Todas son importantes captando tanto el dato como momento y lugar donde han sido obtenidas.

En el estadio de la Universidad de Phoenix, en Glendale, Arizona, lugar de celebración de la XLIX Super Bowl entre los equipos de New England Patriots y los Seattle Seahawks el pasado 1 de febrero de 2015, la compañía situada en Seattle WBL Services supervisó la instalación y la gestión de servicios de internet y telecomunicaciones para los miles de medios de comunicación acreditados en el estadio como radio, televisión, prensa como los situados en el Centro de Convenciones de Phoenix.

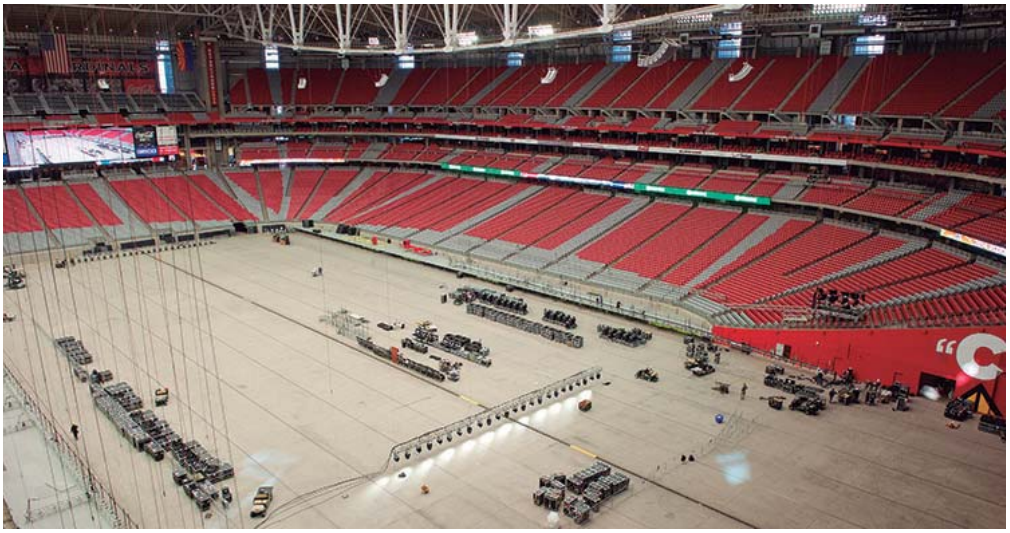
"Llegamos y realizamos una completa instalación y supervisión de la red" dijo Bill Lipscomb, presidente de WBL Services. "Esto incluye toda la red de fibra óptica, la infraestructura de retransmisión, la red de Internet, la red Ethernet y todo el sistema de telefonía. Estando además toda esta infraestructura está conectada a nuestro propio sistema de alimentación, estando así totalmente independientes de la infraestructura del estadio"

Fluke Connet™ en el gran partido

WBL capturó datos de potencia consumida durante el gran partido utilizando un módulo inalámbrico a3001FC iFlex® así como la app Fluke Connect® para teléfonos. Monitorizó potencia en tiempo real y capturó datos para su posterior análisis en caso que algo fallara. Los datos en tiempo real nos dicen si existen bajadas o picos en la corriente que pudieran afectar a los servicios de telefonía e Internet en la zona de prensa o fuera del estadio. Si un rack de Internet cae en la sala de prensa, por ejemplo, WBL pude comprobar las lecturas de corriente recogidas a través de la app Fluke Connect® para comprobar si hubiera habido un problema con el suministro de energía, más bien que un fallo en la conexión Ethernet.

Manteniendo un histórico a lo largo del tiempo ayuda a otros equipos a establecer una base de referencia de los niveles de corriente. En cualquier Super Bowl, todos los trabajadores técnicos eléctricos están alerta para salvaguardar lo que ocurrió en New Orleans el 3 de febrero de 2013, donde un fallo en el suministro de energía causó un apagón en el estadio después de la actuación de Beyoncé en el descanso.

"Es rápido y fácil" dijo Shane Conner, contratista de WBL. "Me gusta porque lo conectas, pulsas un botón y listo. Mientras estamos aquí, tenemos un montón de trabajo que hacer y no tenemos mucho tiempo para lograr que se haga". Y si tenemos un fallo de suministro al menos tendremos un registro. "Puedo enviar fácilmente el informe generado por Fluke. Es sencillo de enviar y tiene datos de fecha y hora. Podemos decir que proporcionamos lo que dijimos que proporcionaríamos. Y después de lo que ocurrió en New Orleans es una gran preocupación para todo el mundo"



El acceso inalámbrico potencia la seguridad

A Lipscomb y a su equipo les gusta también la seguridad que ofrecen los equipos Fluke Connect™. "Comenzamos a utilizar Fluke Connect® hace ya algún tiempo en instalaciones de alta tensión donde podíamos monitorizar los equipos desde una distancia de seguridad" dice Lipscomb.

"Los sistemas inalámbricos son todo acerca de la seguridad" dice Conner. "Hoy con la NFPA 7OE y los requisitos OSHA, la tecnología inalámbrica es muy importante para los técnicos instaladores porque, para muchos de nosotros, poner un PPE o establecer una determinada temperatura estable es muy difícil de hacer". "Aquí conducimos carritos de golf, nos acercamos a los equipos e instalamos nuestros equipos de medida a la intemperie. No necesitamos acceder a los mecanismos internos de los equipos. Así que puedo acercarme, conectar mis equipos de medida, sincronizar con la app en mi teléfono, alejarme y poder acceder desde mi portátil a todos los datos recogidos que necesito. Nunca he tenido que volver allí de nuevo".

CEMDAL

www.cemdal.com

CONTACTO:
Francesc Daura
fdaura@cemdal.com
Taronger 12
08192, Sant Quirze del 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

Monitorización estructural por control remoto de la construcción del vano central tipo arco del Viaducto del Tajo

Artículo cedido por National Instruments

www.ni.com

Autor: Álvaro Gaute Alonso y Carlos Diego Alonso. Universidad de Cantabria

Figura 1. Construcción del vano central tipo arco del Viaducto del Tajo.

"La combinación de las soluciones de hardware PXI desarrolladas por National Instruments junto con la herramienta de programación LabVIEW configura la herramienta perfecta para abordar la monitorización estructural en procesos constructivos empleados en ingeniería civil".

El Reto

Ante la complejidad que supone la construcción de los 324 metros de luz del vano central tipo arco del Viaducto del Tajo mediante la técnica de los voladizos sucesivos atirantados, se plantea el llevar a cabo la monitorización estructural por control remoto del proceso constructivo.

Figura 2. Instalación de acelerómetro en tirante.

La Solución

Se ha planteado una solución que combina la utilización de la tecnología PXI de National Instruments y la herramienta de programación LabVIEW para abordar la monitorización remota de la respuesta de un total de 133 sensores dispuestos en los puntos más significativos de la estructura de estudio.

Caso de Estudio

La combinación de las soluciones de hardware PXI desarrolladas por National Instruments junto con la herramienta de programación LabVIEW configura la herramienta perfecta para abordar la monitorización estructural en procesos constructivos empleados en ingeniería civil.

Con el fin de abordar la monitorización estructural del vano central del Viaducto del Tajo durante su construcción se ha proyectado la instrumentación del mismo mediante los siguientes sensores:

- 30 uds. de célula de carga: este dispositivo es el encargado de registrar el esfuerzo experimentado por los tirantes provisionales del viaducto, se implanta entre la placa de anclaje del tirante y la placa de reparto embebida en la pila, de esta manera el dispositivo es capaz de determinar el flujo de tensiones de compresión entre estos elementos.
- 48 uds. extensómetro unidireccional en acero pasivo: este dispositivo es el encargado de registrar la deformación del acero pasivo empleado en la construcción tanto del arco como del arranque de las pilas 11 y 17 del Viaducto.
- 16 uds. inclinómetro de alta precisión: encargados de registrar el giro experimentado por las secciones significativas del arco así como de los cabeceros de las pilas 11 y 17 y torres de atirantamiento provisional.
- 24 uds. sonda de temperatura: encargadas de registrar la temperatura experimentada por las secciones significativas del arco, pila 11, torre de atirantamiento norte y tirantes provisionales.
- 8 uds. célula de carga en conector de pretensado: sensor encargado de registrar la tensión en las barras Macalloy que materializan el anclaje de las torres de atirantamiento provisional en el tablero.
- 4 uds. acelerómetro: este tipo de sensor se encarga de determinar la aceleración experimentada por las secciones del arco coincidentes con la ubicación de las grúas torres sobre el mismo.

Para el control de la totalidad de los sensores se ha diseñado un equipo de adquisición compuesto por los siguientes elementos:

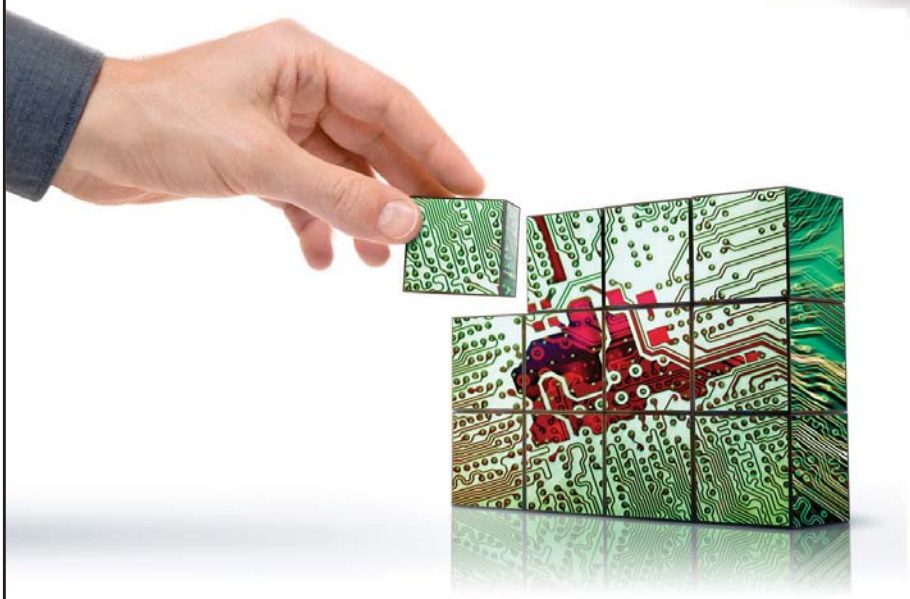
- 2 uds. chasis PXIe-1078.
- 9 tarjetas NI PXIe-4330.
- 2 tarjetas NI PXI-6224.
- 2 tarjetas NI PXIe-4357.
- 1 tarjeta PXIe-4492.
- 1 tarjeta PXI-4462.

Resultados

El equipo de monitorización estructural diseñado para el desarrollo de este proyecto se es capaz de llevar a cabo la compleja labor de ingeniería que supone la construcción del vano central tipo arco del Viaducto del Tajo con la seguridad de que la realidad de la obra se asemeja al proyecto.

¡Su objetivo...
nuestros productos!

@rateck
Ingeniería Electrónica



Adquisición de datos RF/GPRS/3G

Electrónica Industrial

Software y Bases de Datos

Automatizaciones

Desarrollo I+D

Consultoría

www.arateck.com

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

CALIBRADORES ULTRA PORTABLES

SERIE 1000

TRANSMILLE
SOLUTIONS IN CALIBRATION

- Voltaje CC/CA hasta 1000V
- Corriente CC/CA hasta 10 A (500A con bobina opcional)
- Resistencia hasta 100 MΩ
- Capacitancia hasta 1µF
- Frecuencia hasta 100 kHz
- Simulación de termopares y PT100
- Ligero y portátil, <10kg
- Opcional resistencia de aislamiento hasta 1 GΩ.

instrumentos de medida

Contactarnos en Tel (34) 91 300 0191
o email idm@idm-instrumentos.es
Transmille www.transmille.com
Instrumentos de Medida SL www.idm-instrumentos.es

La alimentación ecológica, más allá del oro

Artículo cedido por Microchip

www.microchip.com

Autores: Andreas Reiter, Ingeniero de Aplicaciones, y Alex Dumais, Ingeniero de Aplicaciones, Microchip Technology

Cómo diseñar una fuente de alimentación CA/CC con control digital que cumpla las especificaciones platino de CSCI

Para cumplir los estándares ecológicos más recientes aplicables a las fuentes de alimentación en todos los campos de la industria, entre ellos las aplicaciones en automóvil y consumo, es necesario diseñar para obtener mayor eficiencia y fiabilidad. Un factor clave para ello es la iniciativa CSCI (Climate Savers Computing Initiative), que participa en el programa Energy Star y forma parte de un esfuerzo para alentar a los fabricantes a mejorar la eficiencia en la alimentación de un ordenador, así como de reducir la energía consumida cuando el ordenador está en espera o en reposo. CSCI califica los productos como básico, bronce, plata, oro y una nueva especificación llamada platino.

Este artículo muestra cómo crear una fuente de alimentación CA/CC de 720 W con control digital que cumpla todas las especificaciones platino de CSCI y ofrece características y funciones específicas de la aplicación. La especificación platino se aplica a fuentes de alimentación con entrada de CA monofásica dentro de un rango de potencias de 500W a 1kW, medida en la entrada CA de 230V. También define el factor de potencia como una función de la carga.

Hardware

Las topologías intercaladas resultan ventajosas cuando se necesitan elevados niveles de eficiencia, fiabilidad y densidad de energía. Al dividir cada topología en dos fases paralelas e intercalar su funcionamiento mediante una deriva de fase de 180º se reduce la corriente de rizado. Los valores más reducidos de la corriente pico a pico en topologías intercaladas permite lograr temperaturas más bajas de funcionamiento, lo cual equivale a reducir pérdidas. Dado que cada fase solo necesita cargar la mitad de la corriente total, las pérdidas en conducción en condensadores, el cobre de la placa de circuito impreso y los componentes magnéticos se dividen entre cuatro; esto ocurre porque la corriente se expresa como un valor al cuadrado en las ecuaciones de cálculo de pérdidas.

Otra ventaja de las topologías intercaladas es que su corriente nominal se divide por la mitad para cada fase, lo cual da como resultado un menor tamaño total de bobinas de choque y transformadores, así como de las pistas de la placa, los MOSFET, disipadores de calor y diodos.

En este diseño de referencia (Fig. 1), tanto la etapa de elevación de corrección del factor de potencia (PFC) como los dos convertidores directos con dos interruptores se basan en una arquitectura intercalada de dos fases. Los primeros componentes, situados en los terminales de conexión a la red, son

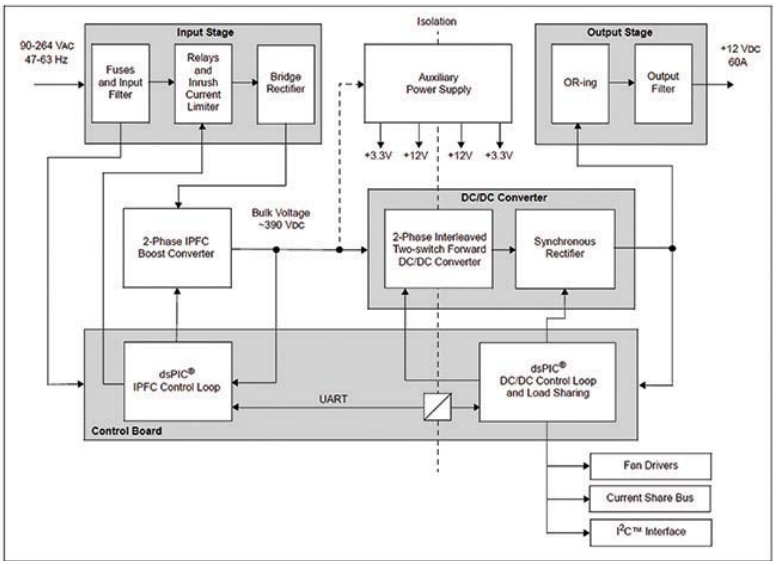


Figura 1. Diagrama de bloques de alto nivel del diseño de referencia.

una bobina de choque para filtrado y un condensador de 1 μF entre los terminales para supresión de EMI. Tras la bobina de choque se encuentran dos fusibles, uno en la línea y otro en el neutro. Un varistor de 470 V sobre los terminales de red añade protección frente a picos transitorios de tensión.

La etapa de filtrado de entrada utiliza otros dos filtros, formados por una bobina de choque en modo común, dos condensadores Y conectados a tierra y un condensador de película de polipropileno metalizado para supresión de interferencias (condensador X) conectado entre la línea y el neutro.

Se utiliza una resistencia con coeficiente de temperatura negativo (NTC) con una resistencia con alimentación nula de 10Ω a 25˚C para limitar corriente a 40A (20A típica). Esta NTC se puentea por medio de un relé en cuando se estabiliza la tensión principal y el controlador empieza a lanzar el sistema.

La tensión de entrada se conecta a un puente rectificador con una tensión nominal de 1,3kV y corriente nominal de 43A. A la salida de este puente rectificador se colocan otro varistor y un condensador de supresión de interferencias como protección frente a transitorios.

El convertidor PFC intercalado (interleaved PFC, IPFC) mostrado en la Fig. 2 utiliza dos convertidores elevadores idénticos que se han acoplado en paralelo con 180º de desfase entre sí.

La etapa IPFC está compuesta por un convertidor CA/CC que convierte la tensión de alimentación de entrada de CA en una salida de CC de alta tensión regulada. La etapa PFC también conforma la corriente del inductor de manera parecida a la tensión CA rectificada para mantener un elevado factor de potencia y una baja distorsión armónica total. Esta etapa funciona en modo de conducción continua (continuous conduction mode, CCM) para reducir el contenido de armónicos en la corriente de entrada.

La topología PFC elevadora solo necesita un MOSFET en el lado de bajo potencial (low-side) para su control. Para controlar ambas fases se seleccionó el controlador MOSFET de dos canales MCP14E4 de Microchip, con salidas CMOS tipo push-pull capaces de suministrar y consumir 3,5A a 12V.

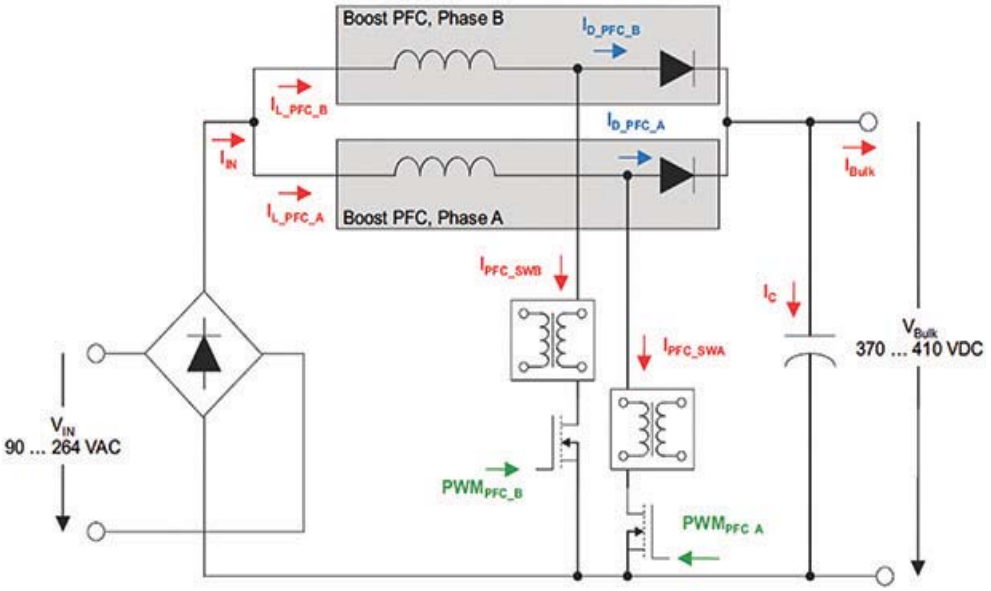


Figura 2. Etapa elevadora de corrección del factor de potencia intercalada.

Se utilizaron dos transformadores de medida de corriente con una relación de vueltas 50:1 para medir la corriente. Éstos se colocaron en el lado del drenador del MOSFET del lado de bajo potencial (low-side) y no en el lado de la fuente, para así lograr una mejor realimentación con un bajo ruido de conmutación.

La corriente de salida se convierte en una señal de tensión mediante una resistencia de carga de 15Ω. Se utilizó una red de cuatro resistencias serie-paralelo – con dos resistencias de 15Ω en serie y dos resistencias de 15Ω en paralelo – para estos transformadores de corriente, reduciendo así las tolerancias relativas de la derivación con el fin de obtener una mayor precisión. También se emplea la conexión serie para dividir la tensión entre dos mediante las entradas de comparador del controlador de señal digital (digital signal controller, DSC) dsPIC.

El MOSFET es un transistor de potencia CoolMOS C6 de 600V (IPW60R160C6) de Infineon Technologies. El diodo seleccionado para el IPFC es un rectificador Z-Rec (C3D20060D), que es un diodo Schottky de carburo de silicio de CREE. Este diodo se seleccionó por su tensión inversa, corriente directa, baja caída de tensión directa y capacidad de conmutación rápida. Las pérdidas de recuperación inversa suelen representar un porcentaje significativo de las pérdidas de potencia del convertidor elevador. Estas pérdidas se reducen utilizando diodos de carburo de silicio porque su tiempo de recuperación inversa es prácticamente nulo.

La Fig. 3 muestra la topología básica con sus rutas de corriente y las tensiones en un diseño de convertidor directo intercalado con dos interruptores.

A diferencia de la topología de convertidor de retroceso (flyback), los convertidores directos utilizan transformadores de tensión para traspasar energía a la salida durante el tiempo de conducción del MOSFET.

En un convertidor directo de dos interruptores se utilizan los MOSFET del lado de alto y bajo potencial para aplicar tensión sobre el devanado primario; ambos conmutan simultáneamente para pasar a conducción y corte. En cuanto se aplica la tensión al devanado primario, todos los devanados van a positivo. Cuando el MOSFET Q3 conmute a conducción, se generará corriente en el devanado secundario.

Dado que aún podría estar circulando corriente por L1 y C1, la carga y la ruta de retorno a través de D3, se generará una corriente hasta que su valor alcance y supere

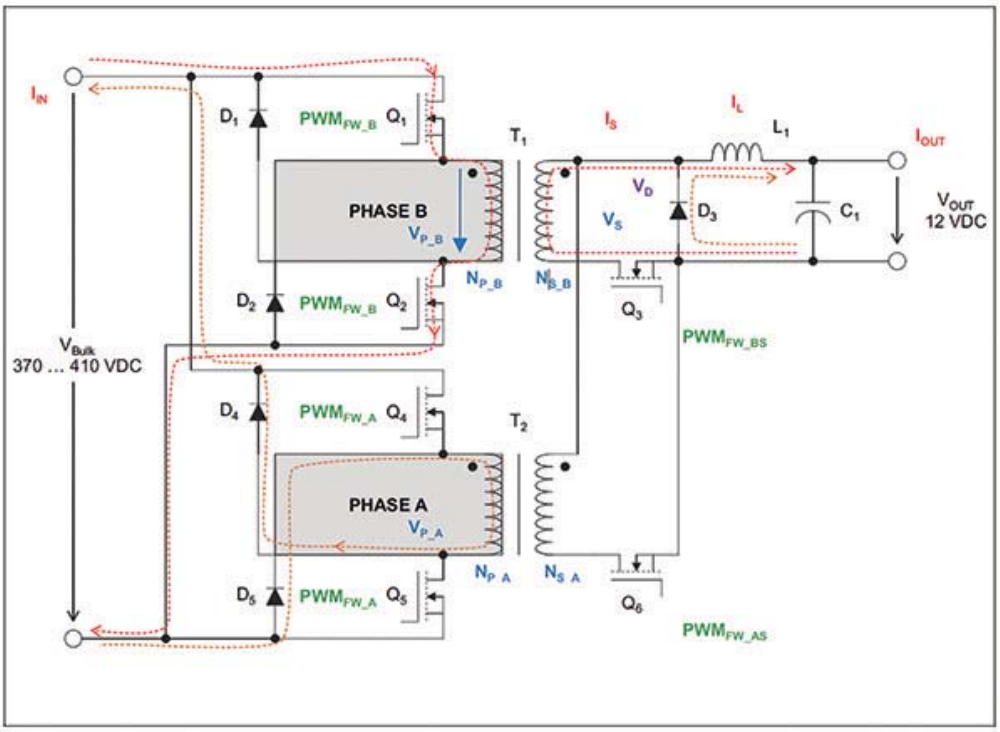


Figura 3. Convertidor directo intercalado con dos interruptores.

la corriente que atraviesa D3. En ese momento se detendrá la corriente directa que atraviesa D3 y se aplicará la tensión VS que atraviesa el devanado secundario al inicio de L1. Cuando esto suceda, la bobina de choque L1 y el condensador de salida C1 se cargarán y se suministrará energía a la salida.

Cuando los MOSFET Q1 y Q2 estén en corte se invertirá la tensión en todos los devanados. El efecto de retroceso durante este proceso daría como resultado unos elevados niveles de tensión en el devanado primario del transformador. Estos picos se fijan mediante los diodos paralelos D1 y D2. Estos diodos suministran la energía almacenada en el campo magnético a las líneas de alimentación. Como el proceso de carga y descarga tarda aproximadamente el mismo tiempo, el ciclo de trabajo no debe ser superior al 50% ya que esto daría lugar a una saturación en escalera del núcleo del transformador.

Cuando se invierte la tensión en el lado secundario, el MOSFET Q3 pasa a corte y la bobina de choque L1 continúa controlando la corriente hacia C1 y la carga, provocando así que D3 esté polarizado directamente.

En una arquitectura intercalada, las fases A y B se conmutan con una variación de fase de 180º. Como el ciclo de trabajo máximo se limita al 50%, el tiempo total durante el cual la corriente de salida se controla a través de L1, C1 y D3 pasa a ser muy pequeña.

Aunque también se podría diseñar un circuito de control de puerta utilizando un control directo para el lado de bajo potencial y otro transformador de control de puerta para el lado de alto potencial, esto puede generar variaciones de tiempo entre ambos interruptores, provocando una menor eficiencia y un mayor esfuerzo de los componentes. Por tanto, resulta sencillo utilizar un transformador de control de puerta con igual número de vueltas para los devanados secundarios.

Para lograr la realimentación con un elevado ancho de banda que aumente las prestaciones se utilizó una resistencia de derivación en el lado de alto potencial para la realimentación de la corriente de salida. Esta resistencia se colocó entre los condensadores de salida y el filtro de salida para detectar saltos de carga lo antes posible. Para reducir las pérdidas provocadas por la resistencia de esta resistencia de derivación se emplearon dos resistencias de 500 $\mu\Omega$ en paralelo. La realimentación se obtiene mediante la supervisión de la corriente en el lado de alto potencial utilizando el amplificador operacional MCP6H02 de Microchip.

Los convertidores directos se diseñan normalmente con un diodo rectificador y un diodo de circulación libre. Sin embargo, en este diseño de referencia el diodo rectificador se ha sustituido por un MOSFET para aumentar la eficiencia y compensar los retardos de señal que causa la inductancia de fuga en devanado del transformador secundario.

Mejora de prestaciones

Para aumentar la eficiencia, el período de conmutación de la etapa PFC se modifica cuando el sistema funciona en estado estacionario para reducir las pérdidas en conmutación. La frecuencia de conmutación se ajusta dinámicamente en función del estado de la carga de corriente. Los diferentes valores posibles durante el período de conmutación del PFC se almacenan en una tabla de búsqueda. Los valores de la tabla de búsqueda se seleccionan en función de la referencia de corriente calculada para el bucle de control de corriente.

Se ha implementado un algoritmo de fluctuación de frecuencia por software para mejorar las prestaciones de las pruebas de EMI. El algoritmo de fluctuación lo logra distribuyendo el ruido de EMI generado por el sistema en un rango de frecuencias por modulación triangular de la frecuencia de conmutación. La tensión de salida de la etapa PFC se disminuye en estado estacionario para mejorar la eficiencia con cargas pequeñas. Esto se controla directamente desde el lado secundario mediante transmitiendo de información sobre la corriente de carga de nuevo al lado primario.

Conclusión

La alimentación ecológica es uno de los temas más vigentes en el desarrollo de fuentes de alimentación. A lo largo de este artículo se ha descrito la implementación de un diseño de referencia CA/CC platino de CSCI utilizando un controlador de señal digital dsPIC.

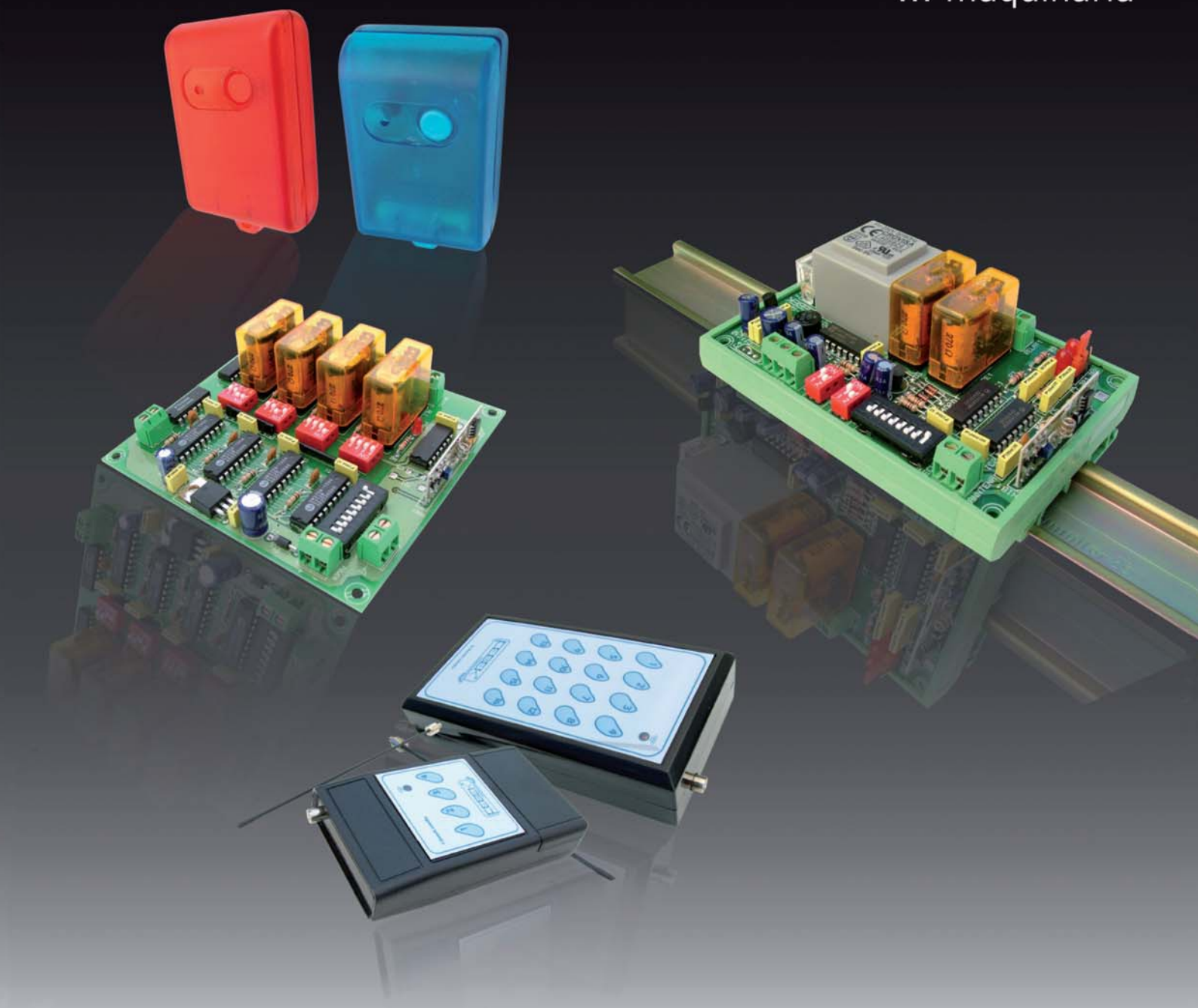
muchas
1 a 16 salidas

lejos
hasta 300 m

activar/desactivar
mono/biestables

+ control
más precisión

líneas de iluminación ...
accesos, riego...
... maquinaria



Emisores y Receptores R.F.

cebek®

info@cebek.com www.cebek.com

Dolly Parton y el "Internet Industrial de las Cosas"

Artículo cedido por National Instruments

www.ni.com

Autor: Kyle Voosen, Director de Marketing de Europa del Norte de National Instruments

El "Internet de las Cosas" está lleno de promesas: casas inteligentes, mejora de la salud y un mundo conectado y unificado. Con menos frecuencia en los medios de comunicación (pero posiblemente más impactante para nuestra sociedad) se habla del "Internet Industrial de las Cosas" (IIoT), que incluye la agricultura inteligente, ciudades inteligentes, fábricas inteligentes y redes inteligentes. El IIoT puede caracterizarse como un gran número de sistemas industriales conectados que comunican y coordinan sus análisis de datos y acciones para mejorar el rendimiento industrial y beneficiar a la sociedad en su conjunto.

La adición de inteligencia a los sistemas industriales plantea varios retos de enormes proporciones: uno de los cuales es el concepto del tiempo dentro de los protocolos de la Ethernet estándar.

Se puede tolerar algún nivel de demoras, retardos y recargas mientras se ve la reciente película en Wuaki, pero estos fallos no pueden existir entre dos brazos robóticos de alta velocidad que están montando un dispositivo médico, o peor aún, entre el pedal del freno y las ruedas de un coche. El uso de la Ethernet estándar para unificar nuestras ciudades, redes eléctricas y máquinas significa que tenemos que abordar sus deficiencias temporales.

Afortunadamente, la industria de la música nos ha proporcionado una solución. Dolly Parton actuó el año pasado para 100.000 personas en el festival de Glastonbury. Mientras que ella llevaba a cabo un espectáculo memorable, los ingenieros trabajaron también admirablemente detrás del escenario para garantizar que la experiencia audiovisual fuese excelente, incluso para la gente que estaba de pié a cientos de metros de distancia. Esto se logró mediante una increíble variedad de cables y componentes del sistema cuidadosamente calibrados.

Durante años, la sustitución de kilómetros de cables A/V por la Ethernet estándar ha sido un sueño de los organizadores del festival, de los diseñadores del estadio y de los entusiastas del cine en casa. Sin embargo, los mismos retos inherentes de las redes anteriormente mencionadas, tales como los problemas de latencia, falta de fiabilidad y de sincronización, siempre han demostrado ser insuperables.

Para hacer frente a esto, el grupo de trabajo IEEE 802.1 creó un "Audio Video Bridging (AVB) task group", que actualizó la Ethernet estándar para incluir AVB a finales de la década del 2000. AVB permite la transmisión determinista de datos de audio y vídeo y la sincronización de los nodos finales, tales como altavoces y pantallas de televisión de gran tamaño utilizando la Ethernet estándar. Lo que es más, AVB se ejecuta en paralelo sobre el mismo cable Ethernet que se utiliza para enviar datos entre ordenadores normales.

¿Cómo se relaciona esto con el "Internet Industrial de las Cosas"? El salto de Glastonbury a la fábrica inteligente puede parecer grande, pero AVB puede ayudarnos a realizar tres pasos en la construcción del Internet industrial de las cosas:

1. Las fábricas del futuro requerirán máquinas que se comuniquen, colaboren y sincronicen entre sí de una manera mucho más fiable y determinista que en la actualidad.
2. Las paredes que separan las máquinas de los servidores, datos, análisis y visualización necesitan ser demolidas y estos sistemas integrados.
3. 50.000.000.000 de dispositivos tendrán que comunicarse y trabajar juntos.

La habilitación del "Internet Industrial de las Cosas" fue una de las razones por las que "IEEE 802.1 AVB task group" se amplió y refundó a finales de 2012 para conver-

tirse en "Time-Sensitive Networking (TSN) task group". El grupo de trabajo está expandiendo las características esenciales de AVB para soportar la automatización industrial, las redes de control de automoción y para mejorar aún más las aplicaciones de audio/vídeo. Gracias a la presencia de TSN, las tecnologías para las comunicaciones Ethernet, la transferencia determinista de datos y la sincronización de nodos convergerán en un único y nuevo protocolo.

Gracias a TSN, los diseños industriales se beneficiarán de:

- *Convergencia:* Una red troncal de Ethernet estándar soportará tanto los datos de control de alta prioridad como el soporte concurrente para el resto del tráfico de Ethernet. Debido a que el tráfico de alta prioridad está gestionado y protegido, las adiciones de otro tráfico no pueden interferir con los datos de control.
- *Rendimiento:* Los organismos de normalización y las principales empresas de tecnología están trabajando constantemente en conjunto para mejorar Ethernet. Esto ha dado lugar a grandes incrementos del ancho de banda, mejora de la interoperabilidad y disminución del tiempo de puesta en marcha. Gracias a TSN, el estándar de Ethernet se ampliará para soportar la transferencia determinista de los datos medidos en decenas de microsegundos y la sincronización temporal entre nodos medida en decenas de nanosegundos.
- *Coste:* Mediante el uso de componentes de la Ethernet estándar, el coste para alcanzar los niveles de sincronización determinista de TSN entre nodos IIoT será mucho más bajo que el debido al uso de cableado específico o de la boutique de variantes de Ethernet.

Los escépticos entre ustedes señalarán correctamente que Ethernet en la planta de la fábrica no es nada nuevo y que no hay escasez de protocolos de red y topologías para el control de movimiento, sistemas de seguridad, redes de sensores y comunicación máquina-a-máquina (M2M).

El gran número de este tipo de redes industriales da una idea del tiempo, dinero y complejidad general implicados en la construcción de incluso una máquina inteligente mediana, por no hablar de una fábrica inteligente que abrace plenamente la promesa del IIoT. Al adoptar TSN como el hilo común que une los sistemas industriales, podemos comenzar a diseñar sistemas industriales de manera integral gracias a interfaces consistentes perfectamente sincronizadas a lo largo del tiempo y una validación simplificada a nivel de sistema. Los diseñadores de sistemas en tiempo real distribuidos llaman a esto "componibilidad temporal" y ciertamente no paran con la fábrica inteligente. Imagine que su coche, casa o cualquier otro sistema se compone de nodos computacionales distribuidos. Todos estos sistemas con el tiempo se beneficiarán de Time-Sensitive Networking. Creo que Dolly estaría orgullosa.

NATIONAL INSTRUMENTS™

Construcción de un simulador electrónico de batería

Artículo cedido por Linear Technology

www.linear.com

Autor: Jon Munson - Ingeniero de Aplicaciones Linear Technology

¿Por qué un simulador de batería?

Muchos nuevos productos incorporan baterías basadas en litio para ofrecer unas altas prestaciones y un peso ligero. De hecho, muchas de las aplicaciones más sofisticadas incluyen la conexión de numerosas células para lograr la tensión de trabajo deseada en el paquete, que suele ser del orden de centenares de voltios. Dado que las células de litio están sujetas a efectos perjudiciales si se permite un exceso de carga o de descarga, estos paquetes incorporan sistemas de supervisión que controlan el potencial de cada célula para evitar tales problemas.

El proceso de desarrollo de estos sistemas de supervisión de baterías multicélula (multicell battery monitoring systems, BMS) exigen una forma práctica de estimular que la circuitería compruebe la efectividad de los algoritmos de control y protección. Idealmente, el estímulo correspondería a las células reales, pero en tal caso la variación del estado de carga para poner en marcha diferentes acciones funcionales en el BMS se convierte en algo lento y engorroso.

En los laboratorios se utilizan a menudo fuentes de alimentación múltiples pero se trata de una solución muy cara. Por tanto, para pruebas funcionales sencillas, las cadenas resistivas se polarizan para ofrecer una simulación rudimentaria de la célula.

Las cadenas resistivas presentan importantes limitaciones ya que presentan una resistencia de fuente bastante elevada, y por tanto añaden elementos del sistema que no representan a las células reales. Sin embargo, incluso con fuentes de alimentación dedicadas, si el sistema sometido a test incluye equilibrado activo de célula, las fuentes deben incorporar una corriente de carga virtual (es decir, inversión de corriente). La cuestión principal es que conviene disponer de diversos simuladores de célula compactos que proporcionen pruebas sencillas de laboratorio de funcionalidad BMS. Otro aspecto práctico que aporta un simulador de batería es que este elemento se transporta fácilmente por aire para operaciones realizadas lejos del laboratorio, mientras si se trata de un paquete de células litio real normalmente se envía por mar.

Elección de un circuito práctico

La característica principal que necesitamos es una fuente de baja impedancia y funcionamiento en 2 cuadrantes (tensión positiva pero corriente bidireccional, por lo que podemos simular las direcciones de descarga y carga). También necesitamos aislar los diversos simuladores de célula de forma que se pueden conectar en serie como el paquete real. Este último requisito sugiere el uso de transformadores y, para reducir su tamaño, una arquitectura de tipo conmutada. Una topología conmutada en concreto ofrece aislamiento y funcionamiento en 2 cuadrantes, como es el caso del convertidor flyback.

En un flyback sencillo utilizado como elevador de tensión (boost), un interruptor en el lado bajo (low-side) trabaja con un ciclo de trabajo que fija la corriente de salida en una sección de salida como muestra la Figura 1.

En esta forma idealizada, el diodo rectificador conduce durante el tiempo en corte del interruptor, y permite que la corriente de salida que fluye en el inductor mientras la energía magnética se transfiera al condensador de salida de manera unidireccional. Al regular, el interruptor experimenta un pico de tensión de retroceso dV por encima de la fuente de 12V, donde dV es del orden de la tensión de alimentación en la mayoría de diseños.

Para que el convertidor esté aislado, sustituimos el inductor por un transformador como en la Figura 2, de forma que la salida aparece en el lado secundario. Aunque ahora la salida está aislada, la transferencia de energía magnética es la misma que con un inductor. La relación de espiras del transformador N se selecciona para optimizar el funcionamiento con las tensiones de entrada y salida deseadas. Una vez más, el interruptor experimenta un pico de tensión de retroceso dV por encima de la fuente de 12V. Obsérvese que este circuito no puede evitar que la tensión de salida se vea forzado por encima del punto establecido por una corriente externa (este solo permite un cuadrante de funcionamiento).

Se obtiene una versión síncrona cuando el rectificador se sustituye por otro interruptor como muestra la Figura 3. Ello mejora la eficiencia ya que el interruptor disipará menos

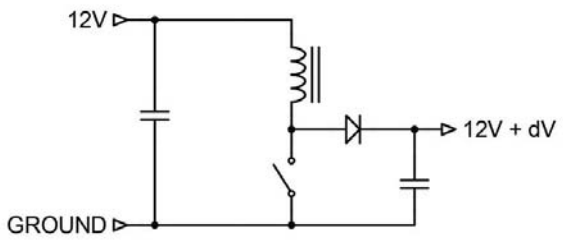


Figura 1. Circuito flyback básico que genera una elevación de dV voltios.

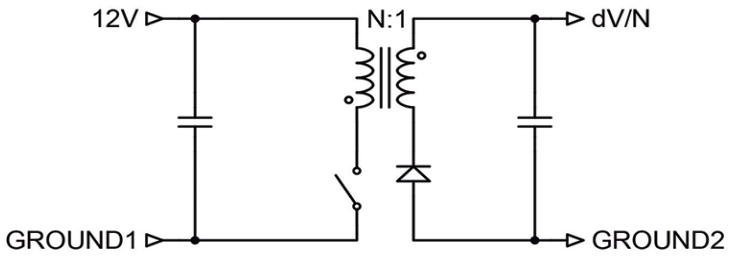


Figura 2. Circuito flyback básico aislado que genera dV/N voltios.

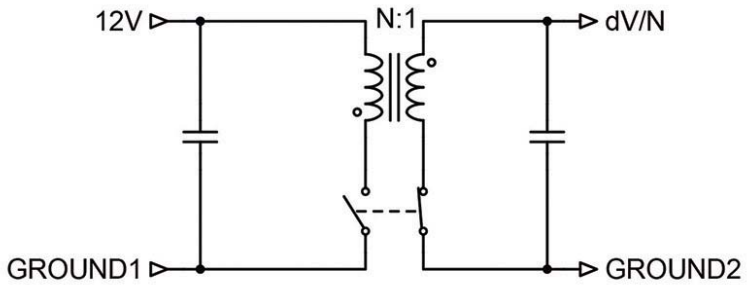


Figura 3. Circuito aislado de flyback síncrono para un flujo bidireccional de corriente.

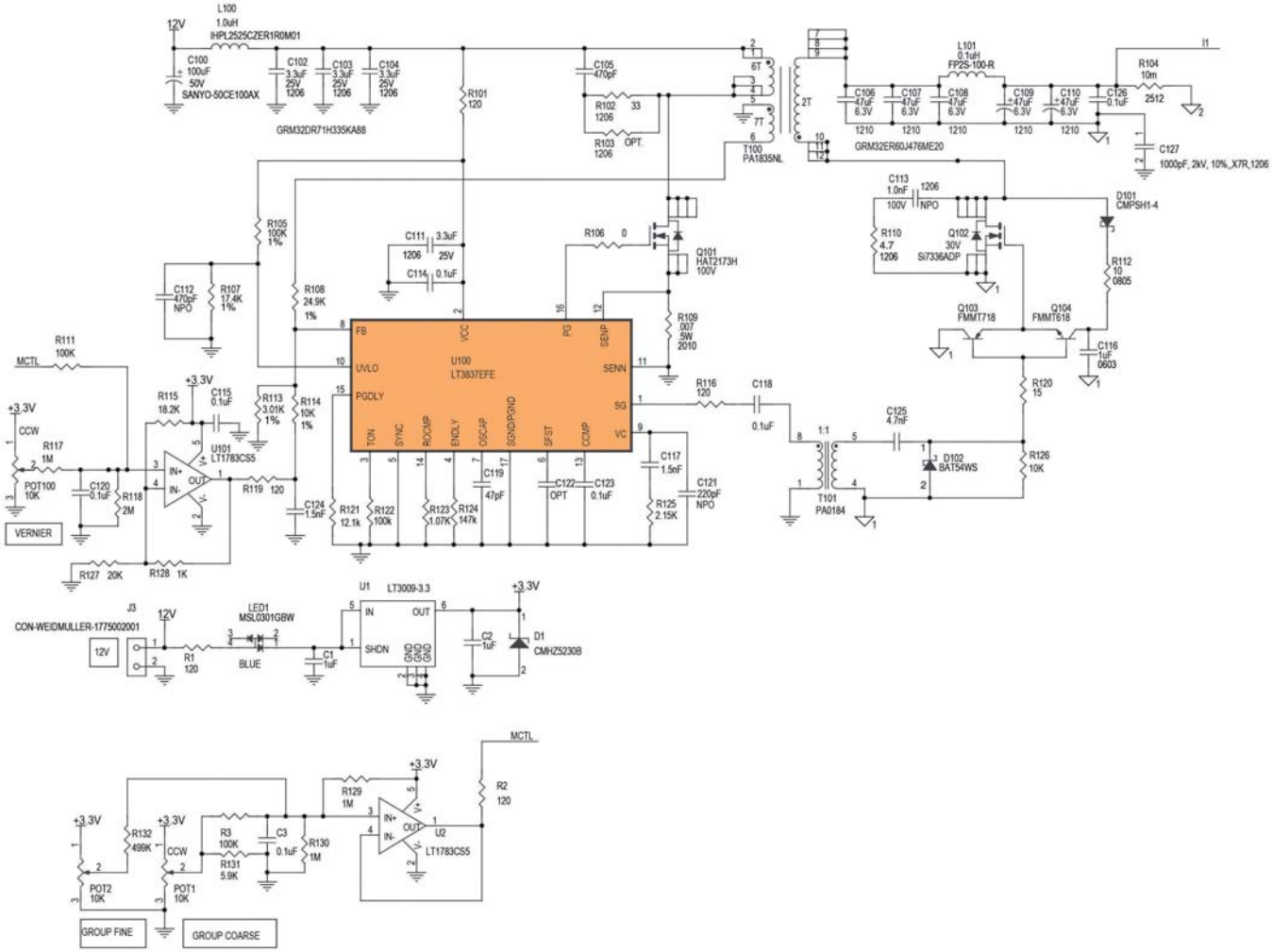
potencia que un diodo de conducción directa, y crea un segundo cuadrante de funcionamiento ya que el ahora el circuito tiene simetría. Este circuito puede aceptar corriente inversa en el secundario que induce la corriente de retroceso del devanado primario de retorno hacia la fuente principal, por lo que la salida mantendrá este punto establecido incluso con una corriente de salida inversa forzada. Necesitamos reconocer la posibilidad de que la fuente de alimentación del circuito pueda experimentar una corriente inversa si la célula simulada está fuertemente "cargada" (fluye corriente hacia la tensión de salida positiva). Dado que todas las salidas están aisladas, la potencia de la fuente se puede compartir entre cualquier número de circuitos de manera que una sola fuente potentepueda alimentar una matriz completa. Una conexión en matriz también consolida las pérdidas parásitas del circuito por lo que es improbable que la fuente de alimentación experimente una corriente inversa en uso normal (es decir, siempre que la potencia neta "de carga" < pérdidas totales en funcionamiento).

Análisis detallado

Un CI especialmente apropiado para esta función del convertidor es el LT3837 de Linear Technology. La aplicación típica de este circuito consiste en suministrar tensiones bajas como las de una batería del orden de varios amperios procedente de carriles de alimentación de mayor tensión.

La única diferencia para la función de simulador de célula es que quisiéramos una tensión de salida

Figura 4. Esquema completo del simulador de célula.



ajustable. Dado que hay fuentes de alimentación de alta potencia llave en mano de 12V, podemos optimizar el diseño para utilizarlas como fuente. Dado que el rango de los compuestos químicos de las células de litio va desde un poco por debajo de 2V hasta algo por encima de 4V, podemos establecer un rango de ajuste correspondiente que ofrezca un uso versátil y la capacidad de simular una amplia variedad de estados de carga.

La Figura 4 muestra la sección de una matriz con todos los componentes. Para el ajuste de la tensión, la red de realimentación ofrece una señal de control del amplificador operacional de manera que cero voltios representan una salida aproximada de 4,2V y 3V generan unos 1,9V a la salida.

Para un buen control del usuario, cada circuito de célula se configura para que tenga un mando de ajuste fino, y a continuación se controla una matriz de forma agrupada con ajuste basto y fino (la señal de ajuste principal MCTL se puede conectar a varias secciones del convertidor). Para los valores indicados, el ajuste bruto de la tensión de salida del grupo es de unos ±0,9V, mientras que el ajuste fino es de unos ±0,15V, y los mandos de ajuste de la célula son de unos ±0,1V, por lo que se logra en conjunto el rango máximo deseado (para proporcionar los mandos de control fino se sacrificó la capacidad de controlar las células hasta los límites).

Toda la circuitería de control se alimenta a 3,3V obtenidos de la fuente de 12V. Para el control informatizado de la tensión, las señales del amplificador operacional se pueden sustituir por convertidores D/A como el LTC2668 de 16 canales.

Q101 y T100 son los dos principales elementos del convertidor flyback y Q102 es el rectificador síncrono.

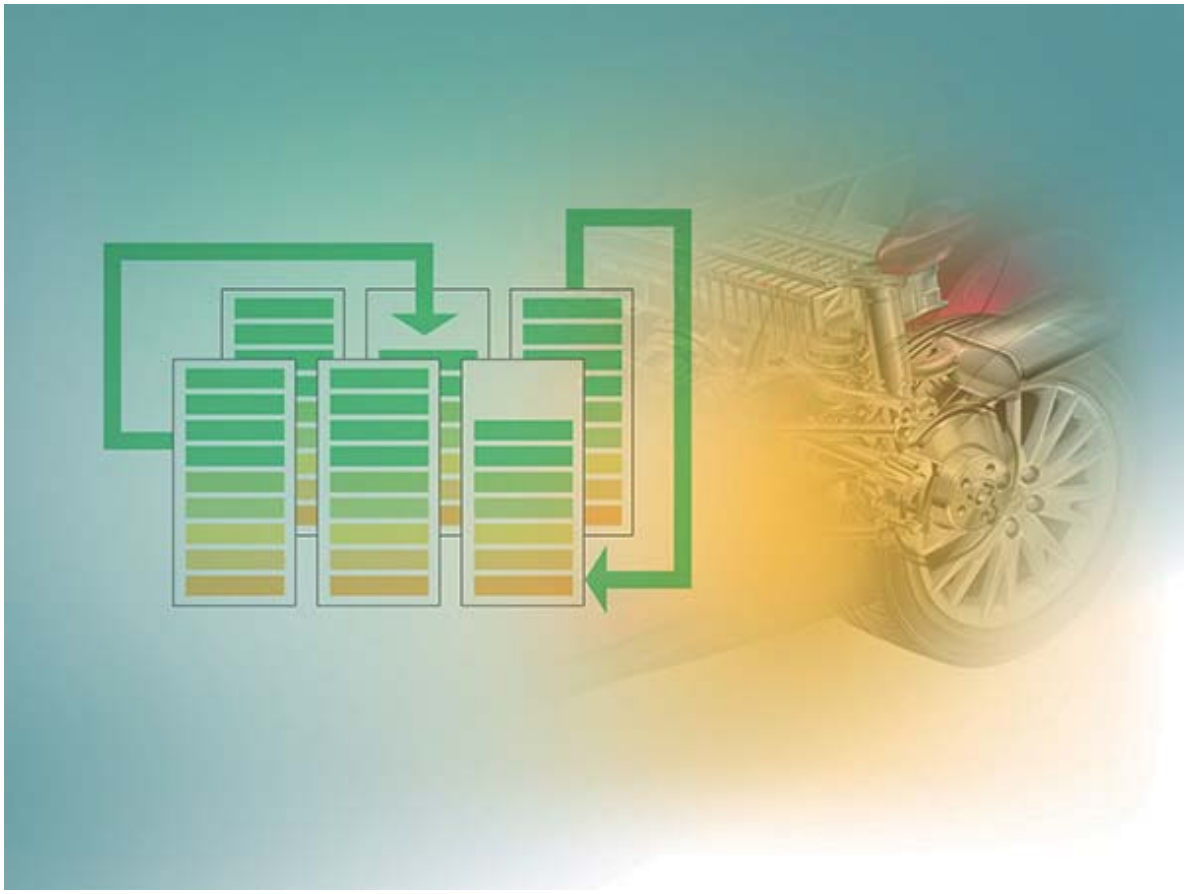
Para un control rápido y aislado de Q102, la puerta es gobernada por T101 mediante los buffers de corriente Q103 y Q104. La realimentación se regula a partir de un devanado auxiliar en T100. Se incluye una resistencia serie de 10mΩ a la salida, de forma que las medidas de sensado de corriente se pueden llevar a cabo tomando conexiones Kelvin con un voltímetro (usando las señales I+ e I-). La impedancia total de salida del circuito es de unos 25mΩ y proporciona una sólida capacidad de ±6A.

Las pérdidas estáticas son del orden de 1W por sección de la célula, por lo que con una matriz de 24 células la probabilidad de inversión de una fuente de 12V es mínima y la potencia resulta apropiada para su uso con una fuente comercial de 12V/300W como la SWS300-12 de TDK-Lambda.

Conclusión

Construir un simulador de batería es una solución práctica para ofrecer una herramienta de desarrollo de BMS de alta densidad y fácil de transportar.

Un simulador de 24 células se puede montar sobre un chasis con bastidor 2RU y una fuente de 12V, y suministrar tensiones ajustables con precisión entre 1,9V y 4,2V con capacidad para ±6A.



cebekit

Robótica - Energías renovables - Tecnología - Electrónica

NUEVO CATÁLOGO EDUCACIONAL 04

S.L. FADISEL

35 AÑOS 1979 a 2014

Quetzal, 19-21
08014 Barcelona
Tel. 933 313 342
www.fadisel.es
info@fadisel.com

Creación de escenarios multiemisor con generadores de señales ágiles altamente integrados

Artículo cedido por Keysight

www.keysight.com

Autor: Walter Schulte, ingeniero de aplicaciones aeroespaciales y de defensa, Keysight Technologies

Para lograr diseños eficientes y productivos de sistemas de guerra electrónica (EW) es necesario generar señales de prueba que representen el entorno EW de un modo preciso y coherente. En especial, la simulación de entornos multiemisor es una parte esencial de las pruebas realistas.

Actualmente, estos entornos multiemisor se simulan a través de sistemas de gran tamaño, complejos y personalizados que se utilizan durante la clasificación y verificación de sistemas. Estos sistemas no están disponibles comercialmente para los ingenieros de diseño de EW como equipos de pruebas de I+D.

Una nueva clase de "generadores de señales ágiles" proporciona una solución altamente integrada en un único instrumento. Aunque estos instrumentos no pueden ofrecer todas las funciones de un sistema exclusivo, son capaces de proporcionar un importante nivel de simulación multiemisor en las primeras fases del proceso de desarrollo, en el momento en el que la productividad y la flexibilidad del diseño se encuentran en su punto álgido.

Los generadores de señales ágiles se basan en la síntesis digital directa (DDS), lo que les permite disponer de coherencia de fase en todas las frecuencias y en todo momento. Además, estos instrumentos tienen la capacidad de reproducir directamente palabras descriptoras de pulso (PDW). Los instrumentos también pueden sincronizarse para simular el ángulo de llegada (AoA) compartiendo una referencia DDS de 6 GHz, una referencia RF y marcadores en una configuración maestro/esclavo. Con estas capacidades, los generadores de señales ágiles pueden realizar simulaciones altamente precisas.

Simulación precisa de entornos multiemisor

El entorno espectral moderno contiene de decenas a cientos de amenazas de radares que producen millones de pulsos de radar por segundo. La Figura 1 muestra una descripción general de un entorno espectral repleto de emisores de radar.

La simulación de este entorno es un reto importante, especialmente durante la fase de diseño. En el diseño de EW, la densidad y el rango de frecuencias del entorno no permiten simular varios emisores a través de una única fuente de señales convencional (por ejemplo, una basada en la síntesis de frecuencia N fraccional), ni siquiera a través de un pequeño número de dichas fuentes, ya que no son capaces de cambiar la configuración lo suficientemente rápido.

La creación de densidad requiere la capacidad de simular diversos emisores con una única fuente. Si es necesario producir una densidad de señal superior, o simular AoA, la solución utilizará y sincronizará varias fuentes, y cada una de estas simulará diversos emisores.

La capacidad de simular varios emisores en múltiples frecuencias depende de varios atributos clave: la frecuencia de repetición de pulsos (PRF) y el ciclo de trabajo; el número de emisores; y la capacidad de la fuente de cambiar la configuración de frecuencia, amplitud y modulación de una forma rápida y coherente. Cuando se simulan varios emisores, las colisiones de pulsos limitan el uso de un único generador de señales. El porcentaje de colisiones de pulsos aumenta con el número de emisores y el uso de PRF superiores.

La agilidad de una fuente es clave para poder simular varios emisores. Por ejemplo, el tiempo de estabilización de los cambios en la frecuencia o la amplitud, lo que sea mayor, determina el tiempo de transición entre la reproducción de una PDW y la siguiente. La densidad de pulsos total de una única fuente está limitada por la suma de dicho tiempo de transición y la anchura (en tiempo) de los pulsos transmitidos (Figura 2). Este "periodo de bloqueo" debe ser lo más corto posible y, por lo tanto, los tiempos de estabilización de la fuente también deben ser muy breves.

Para simular una densidad de pulsos elevada y permitir la aparición de algunos pulsos superpuestos, es posible que sea necesario combinar varias fuentes. A medida que se añaden más fuentes a la

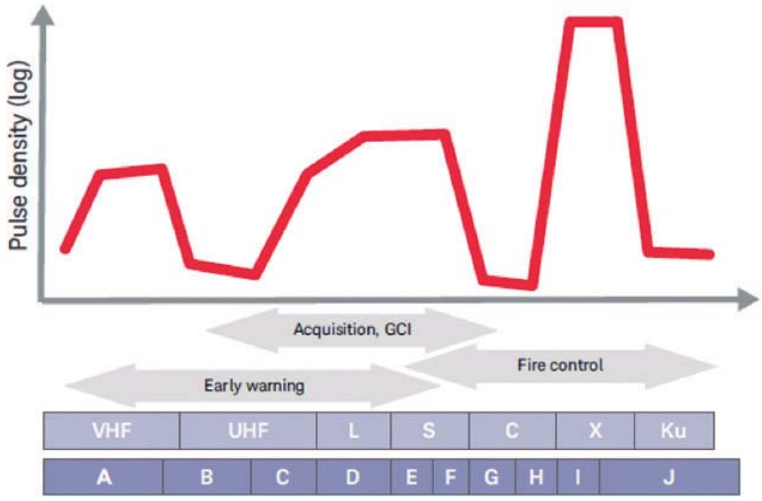


Figura 1. Esta es una representación general de la densidad de amenazas respecto a la banda de frecuencia en un entorno de funcionamiento normal. El entorno de RF/microondas completo también incluye señales inalámbricas comerciales, cada vez más abundantes hoy en día.

configuración de prueba, la densidad de pulsos debe adaptarse de un modo sencillo y fluido hasta alcanzar el equilibrio deseado entre realismo y coste. Este trabajo requiere una sincronización precisa entre todas las fuentes conectadas.

Utilización de un generador de señales altamente integrado

Antes, las simulaciones solían crearse utilizando un componente independiente para cada función del emulador: generación de señales, modulación, pulsación, atenuación, amplificación y desplazamiento de fase. La misma PDW podía enviarse a cada componente funcional para proporcionar una salida pulso a pulso.

Con ese método, la sincronización de tiempo presenta importantes retos en cuanto a la configuración y el funcionamiento. Una amplia variedad de tiempos de estabilización y latencias deben caracterizarse por completo para minimizar los periodos de bloqueo y, por lo tanto, optimizar la densidad de pulsos.

La escala de estos sistemas puede ajustarse para crear varios canales coordinados. Sin embargo, requieren un gran número de equipos, por lo que se necesita un gran espacio físico y un precio elevado. La alternativa: generadores de señales ágiles altamente integrados basados en DDS.

Obtención de ventajas cruciales

Implementado en generadores de señales ágiles UXG de Keysight (Figura 3), este método presenta cuatro ventajas importantes. En primer lugar, puede controlar de forma digital y con gran precisión el ajuste de la frecuencia y la fase en un único ciclo de tiempo. En segundo lugar, ofrece un salto de frecuencia rápido con la continuidad y la repetibilidad de fase necesarias para simular radares Doppler de pulsos en diferentes frecuencias manteniendo al mismo tiempo sus relaciones entre fases originales. En tercer lugar, garantiza la repetibilidad y la precisión numérica a través de la creación de modulación en el dominio de la frecuencia. Y, en cuarto lugar, permite sincronizar varios instrumentos de forma sencilla compartiendo una referencia de DAC común en una configuración maestro/esclavo.

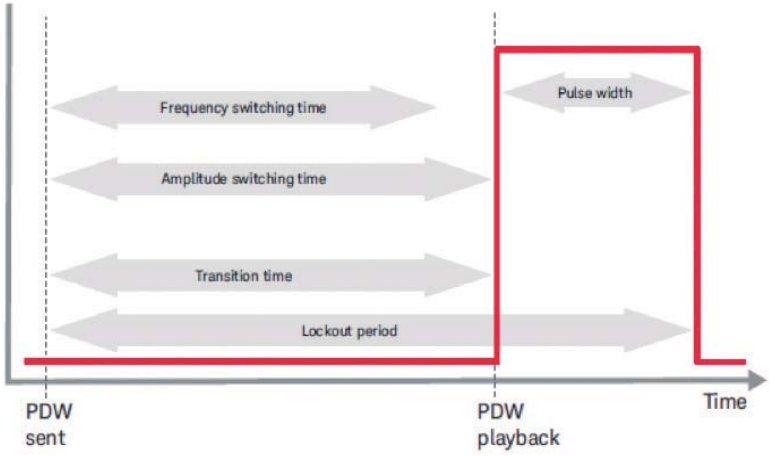


Figura 2. Durante el periodo de bloqueo, la fuente no está disponible para simular una amenaza diferente: si está conmutando, no podrá reproducir un pulso; si está reproduciendo un pulso, no podrá conmutar.

Los ingenieros de EW obtendrán además dos ventajas adicionales. Por ejemplo, una DDS que utiliza un modulador digital para modular la amplitud, la frecuencia y la fase puede crear señales moduladas digitalmente en el oscilador controlado de forma numérica. Asimismo, los códigos Barker y las señales "chirp" de modulación lineal de frecuencia (LFM) pueden sintetizarse directamente a través del oscilador controlado de forma numérica.

Incorporación de subsistemas innovadores

Recientes innovaciones de Keysight ofrecen un ejemplo de un DAC (y, por lo tanto, una DDS) adecuado para aplicaciones de prueba de EW. El DAC se diseñó para aplicaciones de RF, combinando una gran profundidad de bits y una pureza excelente, e incluyendo un ruido de fase con un rendimiento excepcional y un rango dinámico libre de espurios (SFDR) de -70 dBc.

La elevada velocidad de muestreo del DAC admite una DDS con un gran ancho de banda que reduce el número de fases de multiplicación necesarias para sintetizar frecuencias de microondas. El uso de menos fases de multiplicación limita la cantidad de ruido de fase y el número de señales espurias presentes en la salida de microondas.

La arquitectura de los verdaderos generadores de señales de microondas ágiles basados en DDS se muestra en la Figura 4. Este diseño utiliza las innovaciones de Keysight en tecnologías de conmutación DAC y FET. La generación de señales comienza

Figura 3. Como producto, el generador de señales ágil UXG de Keysight es un módulo potente que responde tanto como oscilador local fiable o como simulador de amenazas escalable.

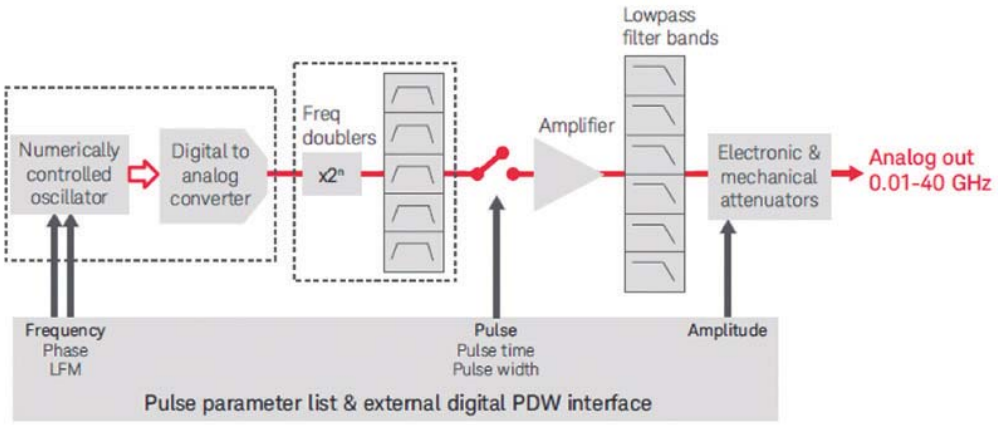


Figura 4. Este diagrama de bloques de alto nivel muestra el trabajo interno de los generadores de señales ágiles que cubren entre 10 MHz y 40 GHz.

con la DDS, que se optimiza para dar paso a una salida espuria muy baja, ya que las espurias aumentan con cada fase de duplicación. Según sea necesario, es posible utilizar una secuencia de circuitos duplicadores para crear señales de hasta 40 GHz. Cada fase de multiplicación utiliza filtros de paso de banda para eliminar las señales no deseadas que producen los multiplicadores. La DDS también ofrece modulación por pulsos.

Los conmutadores FET proporcionan una atenuación ágil y se utilizan para controlar el nivel de salida. Estos atenuadores proporcionan una estabilización muy rápida adaptada a la velocidad de conmutación de frecuencia, lo que permite que la fuente implemente control de potencia de bucle abierto con gran precisión y sin pérdida de tiempo de conmutación. El modulador de pulsos también utiliza un conmutador FET.

Con estos atributos, los generadores de señales ágiles cumplen requisitos de funcionamiento y rendimiento muy importantes: transiciones rápidas entre varios emisores; rango dinámico elevado que coincide con el de los receptores de EW modernos; simulación de varias amenazas con niveles de potencia precisos y conmutación rápida de amplitud y frecuencia; y modulación intrapulso a través de códigos Barker o LFM.

Creación de simulaciones de AoA precisas

Aunque es esencial crear emisores con la fidelidad y la densidad deseadas, también es importante adaptarse a la geometría y la cinemática de los escenarios de EW del mundo real. Por ejemplo, esto es fundamental cuando se simula una incidencia de pulsos AoA en un receptor de EW.

Los sistemas de EW miden el AoA y calculan la distancia utilizando la comparación de amplitudes, el Doppler diferencial, la interferometría (es decir, la diferencia entre las fases) y la diferencia de tiempo de llegada (TDoA). Las mediciones de AoA precisas permiten localizar correctamente las amenazas y, por lo tanto, clasificar de una forma mejor y más rápida varios emisores a través del sistema de EW.

Esto es importante, en parte, porque algunos de los sistemas de inyección de errores de separación más recientes utilizan tecnología de radar de barrido electrónico activo (AESA) capaz de formar rayos de forma precisa para minimizar la pérdida de potencia de inyección de errores debido a la dispersión de rayos hacia una amenaza. Además, los receptores de EW con mejores capacidades de AoA facilitan y aceleran el entrelazado y la clasificación. Por consiguiente, las pruebas de AoA son un requisito cada vez más importante.

Antes, el AoA se creaba con una combinación de fuentes de señales, conmutadores de fase analógicos, atenuadores y bloques de ganancia en la ruta del cable hasta el sistema sometido a prueba (SUT). Estos elementos analógicos ocupaban mucho espacio, tenían una resolución limitada y eran bastante caros.

Como alternativa, es posible sincronizar varios generadores de señales ágiles para crear salidas sincronizadas en el tiempo y coherentes desde el punto de vista de las fases, lo que permite controlar de un modo excepcional la creación de frentes de onda de tiempo, amplitud y fases en el SUT.

Resumen

El uso de simulaciones de entorno de EW realistas en fases más tempranas del proceso de desarrollo mejorará el rendimiento del sistema, acelerará el proceso de diseño y reducirá los costes globales. Una solución basada en generadores de señales ágiles altamente integrados da paso a pruebas más realistas durante la reprogramación de los sistemas de EW existentes.

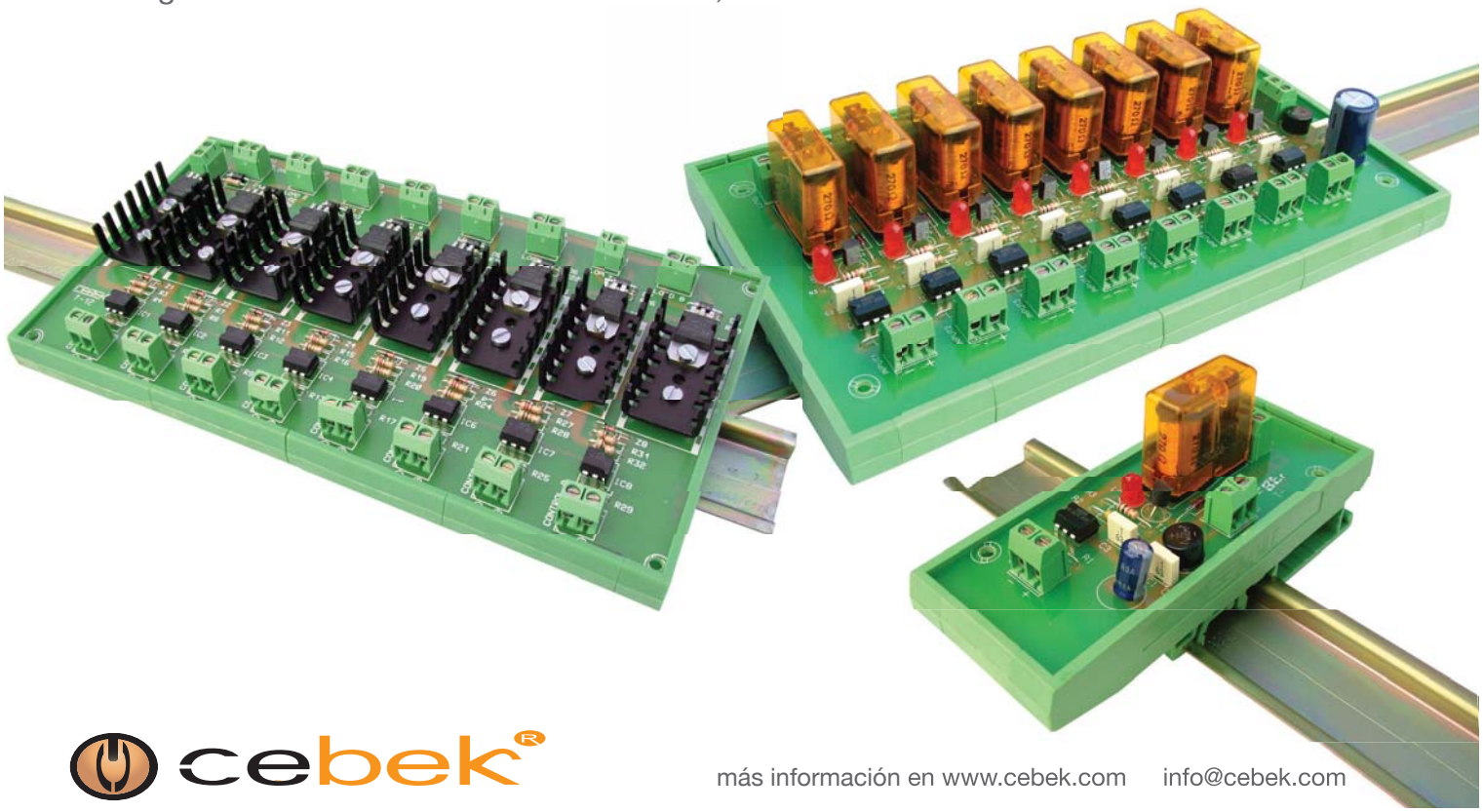
Realizar pruebas exhaustivas del comportamiento del sistema antes de la implementación es fundamental para garantizar el correcto funcionamiento del sistema durante las operaciones en el teatro.

Para obtener más información sobre este tema, descargue la nota de aplicación de Keysight Electronic Warfare Signal Generation: Technologies and Methods (Generación de señales para guerra electrónica: tecnologías y métodos) en www.keysight.com/find/UXG.

KEYSIGHT TECHNOLOGIES

Interfaces salida a relé, mosfet, triac

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



cebek®

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

Una carrera profesional en ingeniería de pruebas

Artículo cedido por Keysight

KEYSIGHT TECHNOLOGIES

www.keysight.com

Autor: Jun Balangue, ingeniero de marketing técnico de Keysight Technologies

La tecnología no había sido nunca tan emocionante como hasta ahora, y cada vez lo será más si seguimos buscando mejores ideas e innovaciones que nos ayuden a mejorar nuestras vidas. Siempre tratamos de conseguir dispositivos que satisfagan nuestro insaciable apetito por nuevos aparatos, como los smartphones, los minidrones, las cámaras y otros artículos "guays y modernos" que hagan que nos sintamos bien. De lo que mucha gente no se da cuenta es de los procesos por los que debe pasar cada producto para garantizar su usabilidad y su funcionalidad para el fin previsto. Y, detrás de cada uno de esos pasos, hay un ingeniero de pruebas.

En el sector faltan ingenieros de pruebas bien preparados. Por desgracia, entre los recién graduados en ingeniería de cada año, no son muchos los que deciden forjarse una carrera como ingenieros de pruebas, por no saber que tienen ante sí una tremenda oportunidad de crecimiento profesional.

Cada producto debe someterse a varios pasos en cada fase de producción, desde el prototipo hasta la presentación del nuevo producto y la fabricación en serie (consulte la Figura 1).

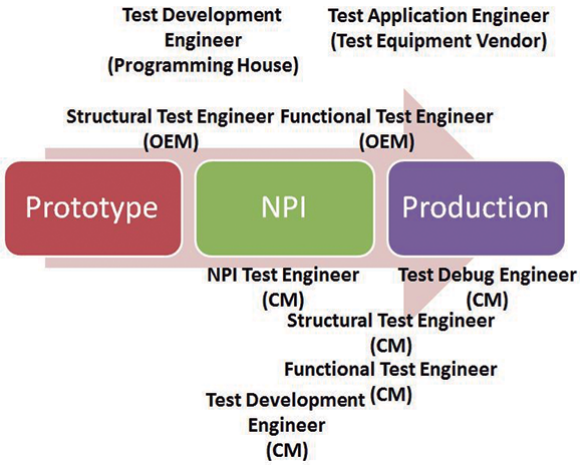


Figura 1. Funciones de la ingeniería de pruebas en cada fase del proceso de fabricación electrónica.

Figura 2. Equipo de pruebas in-circuit (ICT).

Cómo convertirse en ingeniero de pruebas

Entonces, ¿cómo se convierte un recién graduado en ingeniero de pruebas? Imaginemos que acaba de obtener su título de Ingeniería Electrónica y trata de conseguir un trabajo.

Mientras busca un trabajo en Google, pensando en las grandes empresas de electrónica, quizá tropiece con una oferta para un ingeniero de pruebas. La descripción del trabajo le parecerá bastante interesante, con posibilidades de viajar y conocer nuevas tecnologías, trabajar codo con codo con otros profesionales, como ingenieros y jefes de diseño, o incluso con otros ingenieros de pruebas de otros continentes. Sin embargo, es probable que haya cosas de las que nunca haya oído hablar, porque son temas que quizá no se hayan cubierto de forma específica durante sus estudios de Ingeniería Electrónica. Analicemos algunos de esos temas.

Sistema de pruebas in-circuit (ICT)

La prueba in-circuit (ICT) es una popular metodología de pruebas utilizada en la fabricación de todas las placas de circuito impreso por su capacidad para encontrar de inmediato fallos de fabricación, como circuitos abiertos, cortocircuitos, valores erróneos de componentes y componentes de las placas que no funcionan bien. La ICT se emplea desde el boom de la fabricación de productos electrónicos a principios de la década de los ochenta, y la tecnología empleada ha ido modernizándose constantemente para mantenerse al día con la tecnología actual. En la Figura 2 se muestran algunos de los sistemas de ICT que se suelen utilizar en el sector de la fabricación en serie de productos electrónicos.

A continuación se describen algunas pruebas que pueden realizarse con sistemas de ICT (consulte la Figura 2 para ver un sistema de ICT típico) para probar una placa de circuito impreso durante la fabricación de productos electrónicos.

- Pruebas de cortocircuitos y circuitos abiertos: pruebas sin corriente que buscan cortocircuitos y circuitos abiertos imprevistos en la placa de circuito impreso.
- Pruebas in-circuit analógicas: pruebas sin corriente que miden el valor de dispositivos analógicos como las resistencias y los condensadores.
- Pruebas de rendimiento extendido de pruebas sin vectores (VTEP): pruebas sin corriente de la conectividad de cada una de las conexiones de un dispositivo con la placa de circuito. El sistema usa el hardware VTEP para medir la capacitancia de una conexión de un dispositivo con la sonda VTEP para determinar la conectividad.
- Pruebas funcionales analógicas: pruebas con corriente que aplican un estímulo a un dispositivo o a un circuito bajo prueba y mide su respuesta.
- Pruebas mixtas: pruebas con corriente que aplican métodos de prueba digitales y funcionales analógicos a un dispositivo o a un circuito.

- Pruebas in-circuit digitales: pruebas con corriente que aplican patrones vectoriales al dispositivo y comprueban los resultados esperados.
- Las técnicas in-circuit digitales también se usan para programar dispositivos Flash y dispositivos lógicos programables (PLD).
- Pruebas de LED: miden el color y la luminosidad de los LED a una precisión superior durante la prueba in-circuit. Permite obtener el valor del color y la luminosidad de los LED en nm y μW/cm2 con precisiones de $\pm$3 nm y $\pm$10 %, respectivamente.

La aplicación de software de una ICT se puede instalar en equipos con sistemas operativos Windows y Mac.

En la Figura 3 se muestra una interfaz típica en la que se ve una interfaz de usuario gráfica con la que un ingeniero de pruebas desarrolla el programa de pruebas que se ejecutará en un sistema de ICT.

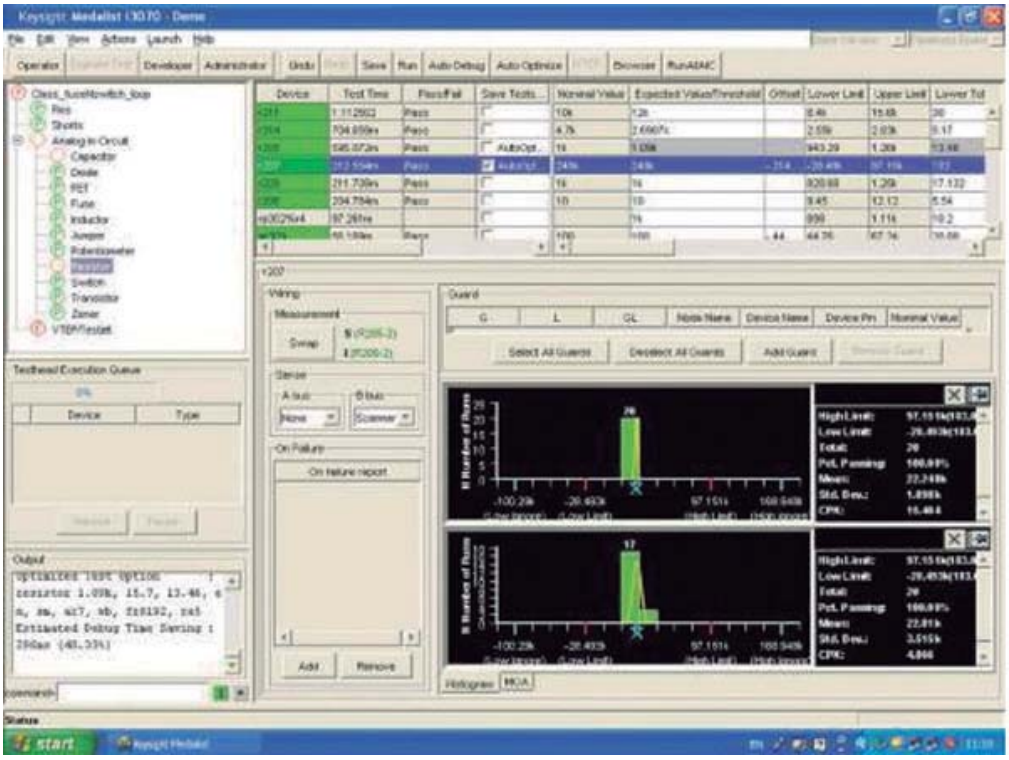


Figura 3. Interfaz de software de ICT.

Rastreo periférico

El Grupo de Acción Conjunta de Pruebas (JTAG), formado por empresas que comparten intereses similares, estandarizó esta tecnología en la norma IEEE 1149.1 publicada en 1990. Por ese motivo a veces se llama JTAG al rastreo periférico.

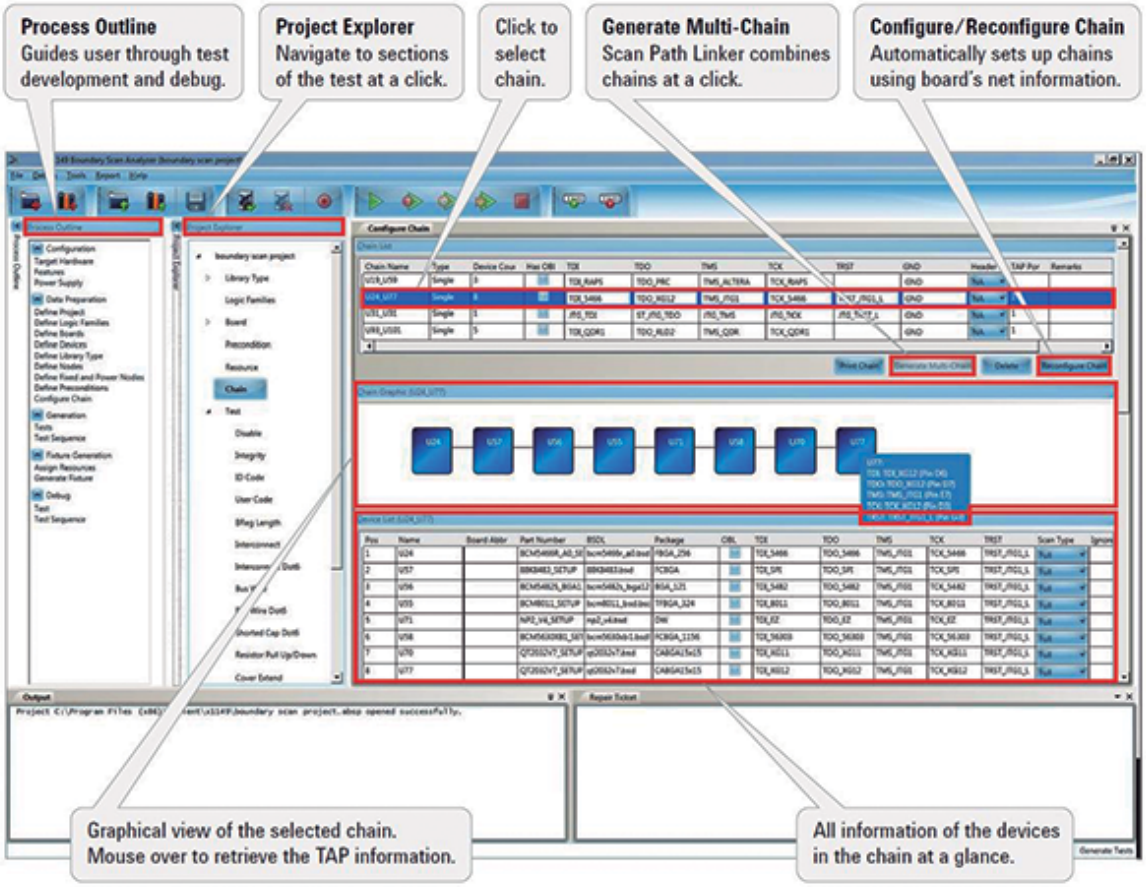
El rastreo periférico se asocia más habitualmente con la tecnología que permite probar la interconexión entre circuitos integrados. La prueba se centra principalmente en identificar defectos de cortocircuitos o circuitos abiertos, y se basa en las celdas de rastreo periférico diseñadas en cada conexión del circuito integrado. Estas celdas de rastreo periférico pueden ser celdas de entrada, celdas de salida o celdas bidireccionales. Con esta capacidad para emitir o recibir señales en cada conexión y usando el algoritmo exclusivo de generación de patrones, los usuarios pueden identificar la ubicación de los defectos.

Durante décadas se han seguido realizando esfuerzos, con innovaciones a lo largo de los años para obtener soluciones derivadas que se basan en la norma IEEE 1149.1. Una de esas innovaciones es la tecnología Cover-Extend, que usa placas sensoras capacitivas para captar señales de estímulo de dispositivos emisores de rastreo periférico. Otra innovación consiste en usar Silicon Nails ("clavos de silicio" o conexiones virtuales) que permiten realizar pruebas en dispositivos que no admiten rastreo periférico. Entre otras de las innovaciones se incluyen la norma IEEE 1149.6, que prueba señales diferenciales de alta velocidad y muchas otras. En la Figura 4 se muestra un sistema típico de rastreo periférico que permite probar placas de circuito impreso usando solo cuatro señales de puerto de acceso de prueba (TAP) obligatorias para probar la interconexión entre componentes.

El sistema de rastreo periférico incorpora una interfaz de software (consulte la Figura 5) que permite al ingeniero de pruebas generar programas de pruebas para la placa de circuito impreso.

Figura 4. Sistema de rastreo periférico.

Figura 5. Interfaz del software de rastreo periférico.



Descripción típica del trabajo de un ingeniero de pruebas

- Desarrollar y depurar ICT y pruebas de rastreo periférico para placas de circuito impreso.
- Colaborar con ingenieros de diseño y equipos de desarrollo de productos
- Documentar problemas o fallos identificados durante el desarrollo de las pruebas, la depuración y las pruebas.
- Realizar recomendaciones al equipo de desarrollo de productos sobre mejoras para los diseños para pruebas (DFT).

¿Dónde trabajan los ingenieros de pruebas?

Los ingenieros de pruebas trabajan en empresas que desarrollan y prueban productos electrónicos, entre los que se incluyen comunicaciones de redes, servidores informáticos, smartphones, tabletas, placas base para ordenadores, componentes electrónicos de automoción y fabricación de productos electrónicos como fabricantes de productos electrónicos por contrato (CEM) y fabricantes de diseños originales (ODM). Un trabajo de ingeniería de pruebas es al mismo tiempo desafiante y gratificante. Los procesos de desarrollo y depuración de pruebas pueden resultar exigentes, pero la naturaleza del trabajo le brinda numerosas oportunidades de crecimiento:

- Aprender sobre nuevas tecnologías incorporadas en productos que todavía no han salido al mercado.
- Aplicar los conocimientos básicos sobre circuitos electrónicos que ha aprendido durante sus estudios.
- Analizar las causas de fallo de los componentes durante el proceso de depuración de pruebas del programa de pruebas que haya creado.
- Utilizar otros instrumentos electrónicos, como osciloscopios, multímetros digitales, analizadores lógicos y otros, para ayudarle a resolver fallos complicados.
- Viajar a muchas ciudades y países de Asia, Europa y América, y visitar varias fábricas donde se fabrican los productos.

Personalmente, tras todo este arduo trabajo, se sentirá gratamente recompensado cuando vea que el producto en el que ha estado trabajando está en el mercado, porque sabrá que usted forma parte del equipo que ha hecho posible ese producto.

KEYSIGHT TECHNOLOGIES

cebek®

Revolution

Interfaces 110/240VCA
Automatismos USB
Reguladores “tiras led”
Nuevos Picaxes
Telemandos G3 Intercode
Sintetizadores TR con MP3

Nuevo Catálogo CD-29

www.cebek.com

MathWorks®
Accelerating the pace of engineering and science

Maniobras autónomas de satélites, mediante generación automática de código.

Eso es Model Based Design.

Para conseguir avances en los vuelos de formación autónomos y acople de satélites, ingenieros de OHB Sweden generaron automáticamente pruebas de verificación y el código de vuelo final desde modelos de sistema. Descubra el Diseño Basado en Modelos con MATLAB y Simulink en mathworks.es/mbd

MATLAB® & SIMULINK®

©2014 The MathWorks, Inc.

MathWorks Spain
Teléfono: 91 799 4700
Email: info@mathworks.es website: www.mathworks.es

Imagen del satélite Tango transmitida por Mango.
© OHB Sweden