

Novedades: Tektronix

afc@afc-ingenieros.com

Osciloscopios de Tektronix para señales mixtas

La nueva serie MSO4000 se incluye dentro de la familia 4000 junto con la serie anteriormente lanzada DPO4000. Los osciloscopios de fósforo digital DPO4000 son los primeros osciloscopios que ofrecen una memoria profunda (10M) en todos los canales; así como, unas excelentes prestaciones de disparo, búsqueda, descodificación y análisis en buses de baja velocidad, todo ello en el factor de forma más compacto de su clase. Los osciloscopios de señales mixtas MSO4000 proporcionan todas esas funciones y ventajas, pero además incluyen 16 canales digitales integrados, lo que permite visualizar y combinar señales analógicas y digitales en un solo instrumento. Esta integración amplía las funciones de disparo y búsqueda a los 20 canales, proporcionando un disparo/búsqueda lógico por patrones y por estados que es idóneo para depurar diseños mixtos analógicos y digitales.

A medida que aumenta la complejidad del diseño, se necesitan herramientas que ayuden a encontrar los problemas rápidamente y que sean fáciles de configurar y de utilizar. La serie MSO4000 dispone de una gran pantalla de 10,4 pulgadas en color con resolución XGA y un panel frontal bien ordenado dotado de los mandos más familiares; todo en un paquete de sólo 137mm de profundidad que pesa solo 5 kg. Gracias al funcionamiento "plug&play" del bus USB y a la conectividad con el ordenador, la

adquisición de datos y la toma de medidas con el instrumento es tan fácil como conectar un cable USB entre el osciloscopio y el ordenador. Las aplicaciones incluidas: *National Instruments SignalExpress™ Tektronix Edition*, *OpenChoice® Desktop*, y las barras de herramientas de Microsoft Excel y Word, proporcionan una comunicación directa, rápida y sencilla con un ordenador basado Windows. El puerto USB y el lector/grabador de CompactFlash del panel frontal hacen que sea sencilla la transferencia de las imágenes capturadas de pantalla, de la configuración del instrumento y de los datos de las formas de onda. Cuando llega el momento de diseñar y depurar señales mixtas, es aconsejable que el instrumento sea intuitivo, de manera que se pueda comenzar a resolver problemas rápidamente. La serie MSO4000 funciona como un osciloscopio, una herramienta que ya se sabe utilizar y cuyo manejo es fácil de recordar.

En cuanto a las prestaciones más generales, los 4 modelos MSO4000 disponen de 2 y 4 canales + 16 canales digitales; unos anchos de banda de 350MHz, 500MHz y 1 GHz; velocidades de muestreo de hasta 5Gmuestras/s en cada canal; velocidades de captura de 35.000 formas de onda/s; una memoria de registro estándar de 10M en cada canal (analógico o digital); un potentísimo conjunto de disparos sobre la señal viva y condiciones de búsqueda sobre la señal capturada (flanco, ancho, glitches, runt, lógico, violación de tiempos de "setup&hold" y de transición, patrones, video, mensajes de buses I²C, SPI, CAN y RS232).

En cuanto a la facilidad de uso, los 4 modelos gozan de la patente *Wave Inspector™* para la búsqueda y marcación automática de los eventos deseados dentro de la señal ya capturada mediante la utilización de las potentes condiciones del sistema de disparo y los controles dedicados de zoom, exploración manual o automática, play/pause, marcado/borrado manual de eventos, botones de búsqueda de eventos anteriores o posteriores. Pudiendo copiarse las condiciones de disparo al sistema de búsqueda y viceversa. Por otro lado, a pesar de las reducidas dimensiones (solo 137mm de profundidad) y peso (5Kgrs) dispone de una gran pantalla XGA de 10,2" adecuada para visualizar muchos canales simultáneamente. Y para finalizar, la posibilidad de utilizar memorias USB/CompactFlash y



la conectividad "plug&play" con un ordenador facilita el almacenado de formas de onda, imágenes de la pantalla y configuraciones de los controles.

Dentro de las capacidades de análisis y diseño con señales mixtas hay que resaltar algunas novedades en el mercado de los MSOs: los 16 canales lógicos se pueden agrupar para lograr una visualización personalizable y hasta en 4 grupos/buses separados, el disparo por violación de los tiempos de "Setup&Hold" se puede aplicar simultáneamente a todos los canales, se puede seleccionar un umbral lógico diferente para cada uno de los 16 canales, la tecnología MagniVu™ de Tektronix se ha aplicado a estos modelos para conseguir una resolución temporal de 60,6ps (16,5Gmuestras/s) en todos los canales digitales, se pueden colocar etiquetas de identificación a los canales, existe una útil indicación con colores de los niveles lógicos 0/1 y de las transiciones consecutivas que no se ven en condiciones de bajo zoom, la sonda lógica compacta de 1,22mts en bloques de 8 canales permite una separación de hasta 2,44mts entre ambos bloques, los cables son semirígidos para evitar enredos, la capacidad de carga de solo 3pF/canal y ofrecen hasta 4 formas distintas de conexión a los puntos de prueba.

Esta nueva serie va a redefinir las expectativas de los clientes de MSOs que trabajan depurando y diseñando sistemas embebidos, sistemas con señales mixtas, sistemas de vídeo, investigando fenómenos transitorios, realizando medidas de potencia, electrónica de automoción, buses I²C, SPI, CAN, RS232 y en general sistemas embebidos donde existan DSPs, FPGAs, A/Ds, D/As, I/Os, microcontroladores, etc. Si desea ampliar esta información, contacte con AFC Ingenieros S.A.

Ref. Nº 0704700



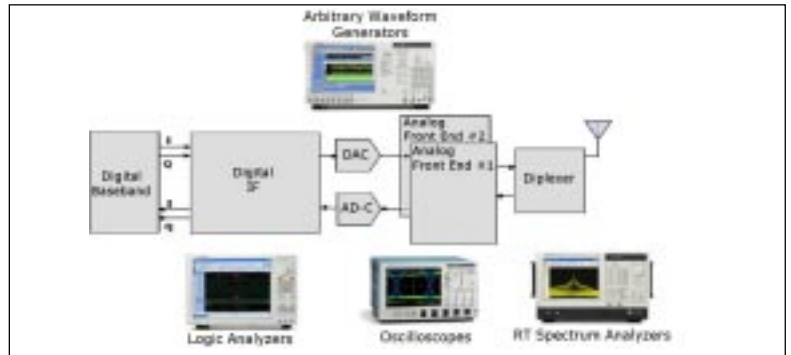
Disparo y descodificación de un bus RS232 con etiquetado de canales

Con solo un instrumento se hace frente a las necesidades de banda base y FI de las tecnologías de RF digital

Tektronix ha anunciado la nueva serie AWG5000 de generadores arbitrarios de formas de onda (4 modelos) fabricada sobre la misma plataforma que la serie AWG7000 recientemente lanzada al mercado. Esta serie completa a su ya gran familia de generadores (AFG3000: 6 modelos y AWG7000: 4 modelos). Con solo un AWG5000, los clientes pueden generar señales de alta resolución para probar circuitos analógicos y digitales en banda base y frecuencia intermedia en los dispositivos de señales mixtas, incrementando la eficacia de las pruebas y reduciendo los costes. El AWG5000 es ideal para la prueba de tecnologías digitales de RF, radios definidas por software (SDR), radares, WiMAX, WiFi, MIMO y UWB.

Con el término "RF digital" se hace referencia a la integración de los procesadores digitales y las tecnologías analógicas tradicionales de radiofrecuencia y supone un importante impulsor tecnológico que permite el desarrollo de nuevas aplicaciones inalámbricas. Las aplicaciones de RF digital combinan tecnologías de proceso analógicas y digitales (ADCs, DACs y funciones de RF) dentro de un solo dispositivo, demandando unos requisitos de prueba exclusivos. Con una velocidad de muestreo de hasta 1,2 Gmuestras/s y 14 bits de resolución, 2 ó 4 canales analógicos y hasta 28 salidas digitales, la serie AWG5000 permite a los ingenieros probar con eficacia y eficiencia las aplicaciones digitales de RF emergentes utilizando señales "del mundo real".

La integración de circuitos digitales y analógicos en diseños digitales de RF puede conducir a desafíos en su puesta en práctica. Los ingenieros que realizan la validación de diseños y la caracterización de los dispositivos de señales mixtas tienen que depender a menudo de múltiples instrumentos que requieren preparativos complejos y costosos para la realización de las pruebas y cubrir las necesidades de generación de señales. Los AWG5000 de Tektronix solucionan este problema. El AWG5000 proporciona señales analógicas y digitales IQ y FI directa más allá de las capacida-



des de cualquier generador de señales de RF o de pulsos. Siendo un solo instrumento, el AWG5000 proporciona a los ingenieros el mejor generador de señales de prueba para banda base digital y FI.

Los AWG5000 proporcionan capacidades completas de generación de señales digitales y analógicas

Tanto si la interfaz entre la banda base y la parte de RF es analógica o digital, los ingenieros requieren un generador de señal con alta resolución vertical y amplio rango dinámico libre de espurios (SFDR: spurious free dynamic range) para I/Q analógica y FI, o salidas digitales en paralelo para I/Q digital. Un generador con salidas analógicas y digitales en paralelo en banda base digital es ideal para crear, replicar y generar señales ideales, distorsionadas o "de la vida real", incluyendo ruido, jitter, interferencias y otras imperfecciones para proporcionar asistencia en la depuración y verificación de la interfaz banda base/RF.

La serie AWG5000 consta de 4 modelos, ofreciendo versiones de 2 y 4 canales analógicos, con velocidades variables de muestreo de hasta 600 Mmuestras/s y 1,2 Gmuestras/s. Los 4 modelos ofrecen 14 bits de resolución vertical permitiendo un SFDR de 80dB y 2 marcadores digitales por canal analógico. Las versiones de 2 canales ofrecen un par de salidas digitales paralelas de 14 bits que permiten la prueba de la FI digital o de los sistemas I/Q digitales. Además, los modelos de 4 canales son ideales para la prueba de los sistemas de 4x4 MIMO. La combinación sin igual de velocidad, resolución y salidas digitales hace del AWG5000 el primer generador de señal capaz de resolver la mayoría de las necesidades de prueba de señales mixtas.

Mayor facilidad de uso y productividad

Los diseñadores de interfaces de usuario de Tektronix han investigado los patrones de utilización de las fuentes de señal por parte de los usuarios para determinar los requisitos necesarios para la serie AWG5000. En base a esta investigación, el AWG5000 está equipado con una pantalla táctil LCD en color de 10,4 pulgadas y de una intuitiva interfaz de usuario que emplea Windows XP para ayudar a los ingenieros a ser más productivos. La integración de la pantalla y la interfaz de usuario reduce la necesidad de dispositivos externos y permite una configuración más rápida y fácil, ahorrando tiempo y mejorando la productividad. A diferencia de los productos que carecen de una pantalla y un control integrados, el AWG5000 ofrece una utilidad superior en el laboratorio. Además, con las interfaces Gigabit Ethernet LAN y GPIB, el AWG5000 proporciona la interfaz de control necesaria para su utilización en fabricación.

El AWG5000 permite un intercambio fácil de los datos con software de terceras partes, incluyendo MatLab, MathCad y Microsoft Excel que son de uso frecuente en la creación y generación de formas de onda, secuencias de datos y señales mixtas, como ayuda para diseñar, crear prototipos, depurar y realizar pruebas de conformidad de productos de vanguardia. Además, al estar idealmente adecuado para el mundo de RF digital, el AWG5000 con su capacidad líder en la industria para generar señales mixtas analógicas y digitales está siendo la herramienta elegida por los diseñadores de dispositivos como convertidores D/A y A/D, pantallas y dispositivos de electrónica de consumo y ordenadores.

Ref. Nº 0704510

