



Nuevos Wave-Master de LeCroy

La nueva línea de osciloscopios digitales WaveMaster 8Zi-A de LeCroy Corporation proporciona ahora hasta 45 GHz de ancho de banda y 120 GS/s de frecuencia de muestreo, combinado con una memoria de análisis de 768 Megapuntos. Además, la introducción de un modelo con 20 GHz de verdadero ancho de banda analógico en cuatro canales proporciona el mayor rendimiento y la mejor fidelidad disponible en medidas sobre cuatro canales. En todos los modelos, el número de canales de adquisición se puede duplicar con el uso del kit de sincronización Zi-8CH-SYNCH.

La frecuencia estándar de muestreo para un ancho de banda de 45 GHz es de 120 GS/s, 80 GS/s para 25 y 30 GHz, y 40 GS/s en los cuatro canales para 20 GHz. Para los anchos de banda desde 4 a 20 GHz, la frecuencia de muestreo estándar es 40 GS/s en cada uno de los cuatro canales con la opción de incrementarlo a 80 GS/s usando dos canales. Toda la memoria está disponible para el análisis (procesado) de la misma, se suministra 20 Mpts/ch de forma estándar con opciones hasta 256 Mpts/ch. En los modos de 120 y 80 GS/s, la memoria puede ser compartida por los canales para conseguir 768 y 512 Mpts/ch, respectivamente.

Los modelos WaveMaster 8Zi-A utilizan componentes de segunda generación de Silicio Germanio (SiGe) para asegurar un alto rendimiento (esta nueva generación de chips han mejorado su señal/ruido en aproximadamente un 25%).

El proceso SiGe está libre de los problemas relacionados con la conductividad térmica, fiabilidad, rendimiento y coste típicos de los procesos "in-house". Los modelos de 30 a 45 GHz de LeCroy de la serie 8Zi-A hacen uso de la sexta generación de la tecnología Digital Bandwidth Interleave (DBI) para, de manera eficaz y fiable, extender el ancho de banda sin los efectos nocivos del "boosting".

LeCroy ha diseñado la serie 8 Zi-A como una única plataforma hardware, que soporta los nueve modelos disponibles con anchos de banda comprendidos entre 4 y 45 GHz. Lo que significa que los ingenieros pueden aprovechar sus inversiones y mantenerse al día con las nuevas tecnologías emergentes de alta velocidad y nuevos estándares de datos serie mediante la compra del ancho de banda necesario para sus diseños actuales, y actualizando el ancho de banda según lo vayan necesitando. Los clientes que hayan adquirido previamente un osciloscopio de la serie 8 Zi pueden actualizarlo a la serie 8 Zi-A.

El osciloscopio de 4 canales con mayor rendimiento del mercado

El WaveMaster 820Zi-A dispone de cuatro canales de 20 GHz con un rendimiento y fidelidad de señal excepcionales. La segunda generación de chips SiGe utilizados en el 8Zi-A ofrecen un amplio ancho de banda (hasta 20 GHz) sin la necesidad de usar técnicas de "boosting", utilizadas por productos de la competencia limitados por hardware a 16 GHz mediante el uso de procesado digital de señal (DSP) para "impulsar" el ancho de banda. Este tipo de técnicas usadas por la competencia traen consigo importantes perjuicios en cuanto a fidelidad de señal: incremento del ruido, incremento del suelo de ruido de jitter, overshoot excesivo, y detrimento del número efectivo de bits (ENOB). Por el contrario, el 820Zi-A no acusa ninguno de estos fenómenos proporcionando excepcionales comportamientos en cuanto a tiempos de subida, overshoot, ruido, suelo de ruido de jitter con valores líderes en su clase < 190 fs rms...

El osciloscopio de tiempo real con mayor ancho de banda del mundo

El 845Zi-A utiliza los ya probados, componentes "track and hold" de segunda generación SiGe y convertidores analógico digitales (ADC) para conseguir un rendimiento excepcional. Estos anchos de banda sin precedentes son ideales para investigación de vanguardia y aplicaciones de desarrollo, especialmente en el mercado de las comunicaciones óp-

ticas de alta velocidad y redes ópticas de larga distancia. Además de la capacidad de trabajar a 45 GHz, el osciloscopio también puede operar en 2 canales a 30GHz y en 4 canales a 20GHz. Esto da la flexibilidad de poder utilizar múltiples canales a 30 ó 20GHz para validaciones temporales, así como menos canales para medidas de alta fidelidad para señales que requieran gran ancho de banda. Los cuatro canales del 845Zi-A, a 20 GHz presentan un 25% más de ancho de banda que los productos de la competencia que alcanzan los 30 GHz y únicamente ofrecen anchos de banda de 16 GHz usando los cuatro canales. El suelo de ruido de Jitter a 45 GHz es de 125 fs rms.

La máxima frecuencia de muestreo usando un único canal es de 120 GS/s (45 GHz), con 80 GS/s y 40 GS/s trabajando con 2 canales (30 GHz) y 4 canales (20 GHz) respectivamente. Del mismo modo, la máxima memoria de análisis disponible es de 768, 512, ó 256 Mpts/ch en los modos de 45, 30, y 20 GHz respectivamente.

Mejoras de segunda generación para incrementar las capacidades de Test

El WaveMaster 8 Zi es conocido por su alto rendimiento en el análisis, y la serie WaveMaster 8 Zi-A supone un avance significativo en cuanto a las capacidades de procesado que se aumenta gracias a la arquitectura X-Stream II. El procesador Intel®Core™2 Quad de 3 GHz (con una velocidad efectiva de procesado de $4 \times 3 \text{ GHz} = 12 \text{ GHz}$), 8 GB de RAM, y su SO Windows 7 a 64-bit son estándar. La tecnología X-Stream II permite procesar gran cantidad de datos de forma muy rápida – incluso cuando el osciloscopio está analizando capturas de hasta 768 Mpts, utilizando adquisiciones de longitud variable segmentadas para aprovechar mejor la memoria caché de la CPU y así aumentar su eficiencia, lo que resulta en tiempos de procesado de 10 a 20 veces más rápidos comparado con otros osciloscopios. El nuevo procesador es un 20% más rápido que el anterior, y se utiliza completamente mediante la arquitectura X-Stream II. Adicionalmente, la memoria estándar de todos los modelos de la serie 8 Zi-A se ha incrementado desde los 10 Mpt/Ch a los

20 Mpt/Ch, y desde los 20 Mpt/Ch a los 32 Mpt/Ch en los modelos SDA. El modelo de mayor ancho de banda SDA 845Zi-A viene con una memoria estándar de 96 Mpt/Ch.

El paquete de análisis de "timing y jitter" (JTA2) y las herramientas de desarrollo avanzado XDEV son ahora estándar en los modelos 8 Zi-A. El paquete de análisis JTA2 contiene varias herramientas muy potentes, tales como la función Track, que proporciona una representación gráfica de un parámetro de medida en función del tiempo, histogramas, que proporcionan de una forma gráfica una visión general de un parámetro a nivel estadístico. La función Track es especialmente útil para comprender la variación temporal de algunos parámetros, así como para medidas de jitter. Esta función puede ser utilizada en capturas de memoria completas, permitiendo capturar millones de medidas y graficarlas contra el tiempo durante largos periodos de tiempo. Esta capacidad de medida y procesado sobre capturas de memoria completas es única de Lecroy. La herramienta de desarrollo avanzado XDEV permite una integración personalizada sin igual, al permitir a los ingenieros crear y personalizar algoritmos y funciones matemáticas personalizadas mediante MATLAB, C/C++, Excel, Visual Basic Script (VBS) o JAVA script que serán insertados en el motor de procesado del osciloscopio con el resultado mostrado en la propia pantalla del osciloscopio, disponible para análisis posteriores y/o procesado.

Analizadores de datos serie con capacidades de análisis superiores

Para aplicaciones de datos serie, se combinan nueve modelos de Serial Data Analyzer (SDA) desde los 4 a los 45 GHz con tasas de muestreo y profundidad de memoria similares, con las potentes herramientas SDA II Serial Data Analysis y disparos serie avanzados para proporcionar unas capacidades sin precedentes en la implementación y depuración de los nuevos estándares de datos serie, tales como PCIe 3.0 and USB 3.0.

El software avanzado de análisis de datos serie SDA II de Lecroy ofrece una capacidad sin igual para analizar y depurar problemas de jitter me-

Model	Bandwidth	Max Sample Rate	4 ch Standard Memory
WaveMaster 804Zi-A	4 GHz	40 GS/s	20 Mpts
WaveMaster 806Zi-A	6 GHz	40 GS/s	20 Mpts
WaveMaster 808Zi-A	8 GHz	40 GS/s	20 Mpts
WaveMaster 813Zi-A	13 GHz	40 GS/s	20 Mpts
WaveMaster 816Zi-A	16 GHz	40 GS/s	20 Mpts
WaveMaster 820Zi-A	20 GHz	80 GS/s	20 Mpts
WaveMaster 825Zi-A	25 GHz	80 GS/s	20 Mpts
WaveMaster 830Zi-A	30 GHz	80 GS/s	20 Mpts
WaveMaster 845Zi-A	45 GHz	120 GS/s	20 Mpts
SDA 804Zi-A	4 GHz	40 GS/s	32 Mpts
SDA 806Zi-A	6 GHz	40 GS/s	32 Mpts
SDA 808Zi-A	8 GHz	40 GS/s	32 Mpts
SDA 813Zi-A	13 GHz	40 GS/s	32 Mpts
SDA 816Zi-A	16 GHz	40 GS/s	32 Mpts
SDA 820Zi-A	20 GHz	80 GS/s	32 Mpts
SDA 825Zi-A	25 GHz	80 GS/s	32 Mpts
SDA 830Zi-A	30 GHz	80 GS/s	32 Mpts
SDA 845Zi-A	45 GHz	120 GS/s	32 Mpts
DDA 820Zi-A	20 GHz	40 GS/s	32 Mpts
DDA 830Zi-A	30 GHz	80 GS/s	32 Mpts

diante el uso de herramientas únicas de análisis tanto a nivel de diagramas de ojo como de descomposición del jitter. Además, el análisis de diagrama de ojo se realiza típicamente unas 100 veces más rápido que los productos de la competencia (se pueden capturar, analizar y representar en pantalla cerca de 1 millón de intervalos unitarios de una señal PCI Express en 3 segundos).

En la etapa de conformidad, se dispones de paquetes automatizados (QualiPHY™) para una gran variedad de estándares, tales como USB3, PCIe, SAS, SATA, DDR, HDMI, y DisplayPort.

Los osciloscopios con anchos de banda hasta 45 GHz se utilizan para probar las tecnologías emergentes más rápidas en los ambientes de medición más complejos. A estas velocidades, los ingenieros se enfrentan a problemas de integridad de señal que anteriormente estaban asociados principalmente a entornos de microondas. La herramienta de integridad de señal Eye Doctor IITM de Lecroy proporciona la capacidad de eliminar los efectos en la medida de cables y adaptadores, modelados de pre-emphasis y de-emphasis, emulación de canal, y ecualización en el receptor. Ahora es posible, dentro del entorno del osciloscopio y sobre capturas completas de memoria, compensar o emular los efectos del recorrido de la señal y la ecualización del receptor con el fin de medir con precisión las señales en cualquier lugar del circuito bajo cualquier condición.

Ref. N° 1012501