

## Nuevos digitalizadores que rompen las barreras de la velocidad de transferencia

*Su extraordinaria capacidad de transmisión de datos a 12,8 GB por segundo permite el procesamiento en tiempo real a 6,4 GS/s y una resolución de 12 bit*

**Grosshansdorf (Alemania) – 9 de marzo de 2022.** El anuncio de dos nuevas tarjetas digitalizadoras PCIe de Spectrum Instrumentation lleva un rendimiento de próxima generación a la instrumentación basada en PC. Las tarjetas, que utilizan una tecnología PCIe de 3ª generación y 16 canales, son capaces de transmitir los datos adquiridos a través del bus a unos impresionantes 12,8 GB/s, casi el doble de rápido que cualquier otro digitalizador PCIe actual. Además permite que las tarjetas funcionen en todo momento a su máxima velocidad de muestreo de 6,4 GS/s con una resolución de 12 bit y transfieran los datos adquiridos directamente a la memoria del PC para su almacenamiento, o incluso a CPU y GPU basadas en CUDA para procesamiento y análisis.

Entre los nuevos productos se encuentra el modelo M5i.3330-x16, una tarjeta con un solo canal que puede muestrear a velocidades de hasta 6,4 GS/s, y el M5i.3337-x16 (en la imagen), una tarjeta de dos canales que ofrece un muestreo síncrono a 3,2 GS/s en ambos canales o 6,4 GS/s en un solo canal. Con sus 12 bit de resolución, estos rápidos digitalizadores ofrecen un excepcional rango dinámico. Es hasta 16 veces mejor que la mayoría de los osciloscopios digitales o digitalizadores comparables de 8 bit. Su mayor resolución aumenta la precisión al medir tensión y permite que los usuarios capturen y caractericen detalles de la señal que a menudo pasan inadvertidos para los dispositivos con una menor resolución. Las medidas de tiempo también son excepcionales gracias a un reloj interno basado en PLL con una exactitud mejor que 1 ppm.

Las tarjetas, diseñadas para manejar una gran variedad de señales, incorporan una electrónica totalmente funcional en la etapa de entrada con un ancho de banda superior a 2 GHz, rangos de escala completa programables de  $\pm 200$  mV a  $\pm 2,5$  V y offset variable. Las memorias de gran capacidad integradas facilitan la captura de formas de onda largas y complejas: se suministran 4 GB (2 Gmuestras) de memoria de serie con la opción de aumentarla hasta 16 GB (8 Gmuestras) si es necesario. Ofrece modos de registro de un solo disparo

o con múltiples formas de onda, así como registro de tiempo con disparador. El registro múltiple divide la memoria integrada en segmentos y permite la adquisición de numerosos eventos, incluso con velocidades de disparo muy elevadas. Es perfecta para situaciones como las habituales en la comprobación de bus serie o en sistemas que utilizan procesos de estímulo-respuesta, como los sistemas LIDAR y RADAR. La flexibilidad puede ser mayor usando la memoria integrada como buffer en anillo, es decir, funcionando de forma parecida a un osciloscopio convencional, o como buffer FIFO para la transmisión continua de datos al entorno del PC.

La integración en casi todos los sistemas de prueba resulta sencilla ya que el panel frontal cuenta con conectores SMA para las entradas de los canales, entradas y salidas de reloj y disparo, así como cuatro líneas de E/S digitales multifuncionales. Las conexiones extra de reloj y disparo permiten sincronizar las tarjetas con digitalizadores adicionales u otros dispositivos de medida.

Oliver Rovini, Director Técnico de Spectrum, señaló: “Nos sentimos entusiasmados al presentar estos



*Modelo M5i.3337-x16  
con una velocidad máxima de 6,4 GS/s a 12 bit*

### Headquarters

Spectrum Instrumentation GmbH, Germany  
Phone: +49 4102-6956-0  
Email: [Info@spec.de](mailto:Info@spec.de)

### US Office

Spectrum Instrumentation Corp., USA  
Phone: (201) 562-1999  
Email: [Sales@spectrum-instrumentation.com](mailto:Sales@spectrum-instrumentation.com)

primeros productos de nuestra nueva familia de digitalizadores de alto rendimiento M5i. Llevan al mercado un conjunto de funciones exclusivas que los convierten en ideales para situaciones que requieren la adquisición y el análisis de señales de alta frecuencia. Por ejemplo, son perfectos para capturar señales en fibras ópticas, espectrometría de masas, comprobación de semiconductores, registro de RF y tecnología cuántica, solo por citar unas pocas aplicaciones. También estamos encantados con la velocidad de transferencia de los datos que logran estas tarjetas. La transmisión de datos a velocidades de hasta 12,8 GB/s a los procesadores más avanzados (CPU y GPU) abre nuevas aplicaciones que requieren un intenso procesamiento de señal. Por ejemplo, los sistemas de inteligencia artificial (IA) utilizan actualmente la tecnología de sensores de radio y microondas para detección e identificación de objetos. Esto exige la captura y el análisis de señales en los rangos de MHz y GHz, permitiendo así el procesamiento de un gran volumen de información. Los astrónomos exploran los cielos de forma similar para recoger ondas de luz o radio procedentes de objetos celestiales situados a gran distancia. Los datos que recogen son enormes y al analizarlos se revelan los secretos del universo, si bien ello exige una enorme potencia de procesamiento. Por eso el bus más rápido de los productos M5i supone un punto de inflexión. Permite la transmisión continua de todos los datos directamente a sistemas de procesamiento muy avanzados. No se pierden datos y se pueden procesar a la misma velocidad a la que llegan. La transferencia más rápida de los datos también proporciona a los usuarios unas velocidades de medida más elevadas y ello permite mejorar la productividad, en especial a quienes ejecutan procesos de comprobación automática. Por último, merece ser destacada su mayor resolución, que incrementa la precisión de las medidas y ello permite que los ingenieros de pruebas realicen ensayos con tolerancias más estrictas. Ello a su vez mejora el control de la calidad”.



*Un gran paso adelante:  
transmisión de 12,8 GB por segundo*

Con el fin de verificar la velocidad de transferencia de los nuevos digitalizadores, la empresa probó los productos en diversas plataformas para PC. Las máximas velocidades de transferencia se obtuvieron con un procesador para servidor AMD EPYC Modelo 7252. La empresa también comprobó las transferencias directas de datos RDMA, a máxima velocidad, entre las tarjetas digitalizadoras y la GPU modelo P2000 de Nvidia. Es posible transmitir datos directamente a una GPU CUDA con hasta 5000 núcleos de procesamiento gracias al paquete SCAPP (Spectrum's CUDA Access for Parallel Processing) de la empresa, disponible como opción de bajo coste. SCAPP incluye los drivers necesarios para la GPU CUDA y permite que los usuarios desarrollen sus propias rutinas de procesamiento. Entre los ejemplos puestos en práctica se encuentran asimismo funciones comunes como el cálculo continuo del promedio para reducción de ruido o FFT para análisis espectral.

Las tarjetas, que se instalan en un PC, ejecutan un sistema operativo Windows o Linux y se pueden programar con los lenguajes más conocidos, como C, C++, C#, Delphi, VB.NET, J#, Python, Julia, Java, LabVIEW y MATLAB. Cada tarjeta se suministra con un kit de desarrollo de software que contiene todas las bibliotecas de drivers necesarios y ejemplos de programación. Si los clientes no desean escribir su propio código, la empresa cuenta con SBench 6. Esta potente interfaz gráfica de usuario permite controlar la tarjeta por completo y ofrece un conjunto de capacidades de visualización, análisis, almacenamiento y documentación de los datos.

Al igual que todos los productos de Spectrum Instrumentation, las tarjetas tienen 5 años de garantía y actualizaciones gratuitas de software y firmware, así como asistencia directa al cliente del equipo de ingeniería a lo largo de toda la vida del producto. Las tarjetas digitalizadoras M5i.3330-x16 y M5i.3337-x16 ya se encuentran disponibles y su plazo de entrega es de 4-6 semanas tras recibir el pedido. Para más información visite [www.spectrum-instrumentation.com](http://www.spectrum-instrumentation.com)

---

**Headquarters**

Spectrum Instrumentation GmbH, Germany  
Phone: +49 4102-6956-0  
Email: [Info@spec.de](mailto:Info@spec.de)

**US Office**

Spectrum Instrumentation Corp., USA  
Phone: (201) 562-1999  
Email: [Sales@spectrum-instrumentation.com](mailto:Sales@spectrum-instrumentation.com)

**Acerca de Spectrum Instrumentation**

Spectrum Instrumentation, empresa fundada en 1989, se basa en un exclusivo concepto modular para diseñar y producir una amplia gama formada por más de 200 digitalizadores y generadores como equipos en formato de tarjeta para PC (PCIe y PXIe) y Ethernet de tipo autónomo (LXI). Durante 30 años, Spectrum ha logrado clientes en todo el mundo, entre ellos numerosos líderes del mercado y prácticamente todas las universidades de prestigio. La empresa, que tiene su sede central cerca de Hamburgo (Alemania), es conocida por sus 5 años de garantía y por la extraordinaria asistencia que ofrecen sus ingenieros de diseño de forma directa. Más información sobre Spectrum en [www.spectrum-instrumentation.com](http://www.spectrum-instrumentation.com)

---

**Headquarters**

Spectrum Instrumentation GmbH, Germany  
Phone: +49 4102-6956-0  
Email: [Info@spec.de](mailto:Info@spec.de)

**US Office**

Spectrum Instrumentation Corp., USA  
Phone: (201) 562-1999  
Email: [Sales@spectrum-instrumentation.com](mailto:Sales@spectrum-instrumentation.com)

<https://www.spectrum-instrumentation.com>