

Los osciloscopios compatibles con LXI refuerzan la eficiencia de los sistemas ATE

Por Jae-yong Chang, Agilent Technologies

Acerca del autor
 Jae-yong Chang es licenciado y master en Física por la Universidad de Sogang, Seúl, Corea. Jae-yong se incorporó a HP Corea en 1990 como ingeniero de diseño de I+D y ha ocupado varios puestos en I+D y marketing en HP y Agilent Technologies. Actualmente es director de producto en la División de Validación de Diseños de Colorado Springs, Colorado.

Ha surgido un nuevo tipo de instrumentación basado en tecnología LAN (Ethernet) para la creación de sistemas de prueba automatizados. El estándar LXI (LAN eXtensions for Instrumentation) especifica la interacción entre estándares contrastados y ampliamente utilizados para crear y reconfigurar sistemas de prueba con rapidez, eficiencia y a buen precio.

Los instrumentos basados en LXI combinan tecnologías de medida incorporadas y conectividad de entrada/salida (E/S) estándar para PC que emplea la interfaz de comunicaciones Ethernet. Los instrumentos LXI se presentan en formatos compactos y flexibles con prestaciones de alta velocidad y medidas fiables. En este artículo se analiza cómo los osciloscopios basados en LXI pueden ayudarle a crear sistemas de prueba automatizados.

Transición de I+D a fabricación

Cuando se desarrolla un producto en I+D y, a continuación, pasa a fabricación, uno de los mayores desafíos es la transición ordenada del sistema de prueba de I+D a la línea de producción. En I+D, los ingenieros de pruebas suelen dedicar más tiempo a

solucionar los problemas de los productos con instrumentos de prueba para banco de trabajo, mientras que los ingenieros de fabricación se centran en crear sistemas eficientes y automatizados.

Los instrumentos LXI proporcionan un nuevo nivel de flexibilidad en la configuración de los sistemas de prueba. Con LXI es posible realizar una transición mucho más sencilla y rentable que con los sistemas PXI o VXI basados en jaulas de tarjetas. Los instrumentos LXI están disponibles en un par de formatos distintos, lo que facilita la realización de pruebas a lo largo de todo el ciclo de vida del producto. En el entorno de I+D puede utilizar un instrumento de prueba clásico en el banco de trabajo o en un bastidor para desarrollar y ajustar el programa de prueba. Posteriormente podrá usar este programa con un instrumento modular descubierto equivalente en el sistema de prueba final de fabricación.

con los osciloscopios portátiles de la Serie 6000A de Agilent, que incorporan pantallas y mandos y botones de control en el panel frontal. Los ingenieros pueden emplear un osciloscopio de la Serie 6000A en la fase de diseño de I+D. Cuando el producto pasa a fabricación, pueden emplear un osciloscopio de la Serie 6000L optimizado para el sistema, sin pantalla, mandos ni botones de control.

Puesto que el software de las series 6000A y 6000L es plenamente compatible, el equipo de fabricación puede utilizar el software y las rutinas de prueba desarrolladas en I+D sin realizar modificaciones importantes. Ofrece una excelente oportunidad para reducir el tiempo y el dinero invertidos en pasar de I+D a fabricación.

Consideraciones sobre el espacio de bastidor

En aplicaciones como pruebas de depósitos y fabricación por subcontratación conviene que el sistema sea lo más pequeño posible. A diferencia de los sistemas basados en jaulas de tarjetas, que limitan el tamaño y la potencia del hardware de instrumentación, los instrumentos modulares LXI (por ejemplo, los osciloscopios de la Serie 6000L) permiten reducir el tamaño, el peso y el espacio del sistema sin sacrificar la calidad de la medida.

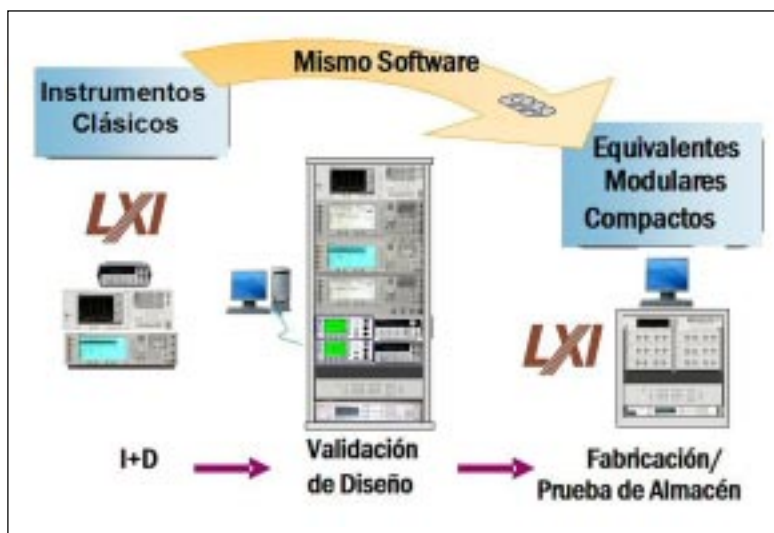
Puesto que están destinados fundamentalmente a aplicaciones automatizadas, los instrumentos descubiertos LXI no incorporan pantallas ni botones. Suelen tener una altura de 1U (4,45 cm) o 2U y una anchura de bastidor medio o de bastidor completo. El osciloscopio de bajo perfil de la Serie 6000L proporciona un ancho de banda de hasta 1 GHz y adquisiciones de cuatro canales en un formato de 1U de altura y 48 cm de

Figura 2. El software de las Series 6000A y 6000L de Agilent Technologies es totalmente compatible

Figura 1. Un mismo software permite realizar una transición ordenada del sistema de prueba de I+D a fabricación.



Por ejemplo, los osciloscopios descubiertos de la Serie 6000L de Agilent son totalmente compatibles



anchura que ayuda a ahorrar el valioso espacio del bastidor. Los osciloscopios de la Serie 6000L ofrecen la misma potencia de adquisición y medida que sus homólogos, los osciloscopios para banco de trabajo de la Serie 6000A, pero ocupan un 80% menos de espacio en el bastidor.

La ausencia de una jaula de tarjetas también ayuda a ahorrar espacio en el bastidor. En muchos casos, las jaulas de tarjetas no se utilizan plenamente, bien porque la aplicación no requiere toda la capacidad, bien porque el desarrollador del sistema ha optado por dejar algunas ranuras vacías para mejoras o ampliaciones futuras.



Con LXI, las ampliaciones futuras del sistema de prueba serán más fáciles y el sistema sólo consumirá el espacio que necesita.

Configuración rápida y conexión sencilla del sistema

Con las arquitecturas convencionales de los sistemas de prueba, la configuración puede resultar laboriosa, especialmente cuando se intenta que el PC se comuniquen con los instrumentos o que éstos funcionen con el software del sistema. La tarea resulta aún más laboriosa y frustrante con sistemas que incluyen múltiples interfaces, como GPIB, RS-232C, VXI, PXI, MXI, FireWire, USB y LAN. Si

añadimos múltiples bibliotecas de E/S y controladores de instrumentos de varios fabricantes, puede tardar días o semanas en solucionar los problemas del sistema y conseguir que éste funcione de la manera prevista. Los sistemas de prueba LXI superan estas dificultades y permiten configurar el sistema en mucho menos tiempo.

Con un servidor web incorporado en todos los instrumentos LXI, lo único que usted necesita para controlar plenamente el instrumento a través de la interfaz LAN incorporada es un navegador web estándar con Java en el ordenador. Le permitirá ver información sobre el instrumento, cambiar su configuración, controlar formas de onda, capturar imágenes de la pantalla y manejar el instrumento a distancia desde cualquier lugar de la red. Esto facilitará la solución de problemas en tiempo real desde múltiples emplazamientos, incluso cuando su equipo no se encuentra presente.

También puede enviar comandos SCPI a través de la LAN para controlar el osciloscopio. Además, puede emplear herramientas de probada eficacia, como hardware y cables para LAN y servidores ping para comunicarse a través de la LAN y solucionar problemas de sistemas locales o remotos.

Para simplificar el desarrollo de sistemas, los instrumentos LXI incluyen de serie un controlador IVI (instrumentos virtuales intercambiables). El controlador IVI-COM, suministrado de serie con la mayoría de los instrumentos de Agilent, permite programar fácilmente en lenguajes Visual Studio® .NET como Visual C++, Visual Basic y C#, así como en Agilent VEE Pro o National Instrument LabVIEW. Los instrumentos LXI y el controlador IVI-COM le permiten utilizar el software de prueba que ya conoce y comunicar con instrumentos que ya tiene.

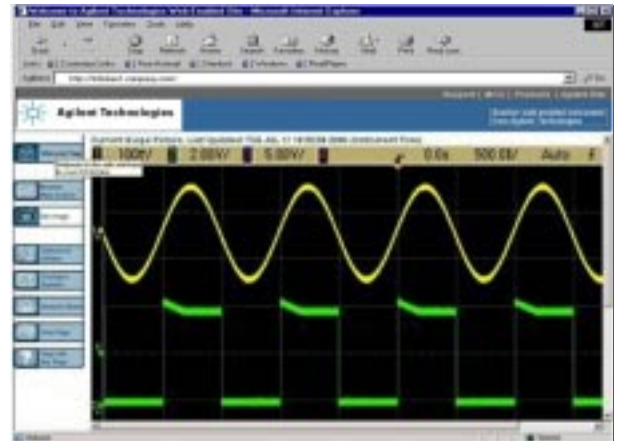


Figura 4. Controle a distancia el osciloscopio desde cualquier navegador web con Java a través de la interfaz LAN

Asimismo, la familia de librerías de programación de entrada/salida (I/O Libraries Suite) de Agilent le permite configurar e integrar fácilmente instrumentos en el sistema, incluso de proveedores distintos.

Cualesquiera que sean los instrumentos y las interfaces que utiliza, el software de I/O Library Suite de Agilent le permite realizar conexiones rápidas en todo momento. En menos de 15 minutos, su PC puede estar en funcionamiento y comunicarse con los instrumentos del sistema.

Resumen

Los nuevos osciloscopios LXI ofrecen diversas ventajas para los ingenieros que crean y utilizan sistemas de prueba. Entre otros beneficios, facilitan la configuración y reconfiguración de sistemas de prueba. Esta nueva arquitectura simplifica la transición de los programas de prueba de I+D a fabricación y permite ahorrar un valioso espacio en el bastidor.

Visual Studio es una marca comercial de Microsoft Corporation registrada en EE.UU. y/o en otros países.

Figura 3. Con un ancho de banda de 100 MHz a 1 GHz y una variación en altura de 1U a 5U, los osciloscopios 6000L y 6000A de Agilent compatibles con LXI de Clase C pueden emplearse para muchas aplicaciones de prueba automatizadas.