



www.adler-instrumentos.es
www.lecroy.com

LeCroy redefine la decodificación y la depuración de datos serie en sus osciloscopios

LeCroy Corporation refuerza su sobresaliente gama de opciones de decodificación con la adición de seis nuevos decodificadores - ARINC 429, USB 2.0, MIPI D-PHY (incluyendo CSI-2 y DSI) y DigRF 3G. Además, está disponible un Nuevo kit de herramientas PROTObus MAG (Measure, Analysis, Graph). PROTObus MAG mejora los decodificadores I2C, SPI, UART, RS-232, CAN, LIN, FlexRay, DigRF 3G, y MIL-STD-1553 permitiendo una gran variedad de extracción de datos, medidas temporales, y otras medidas y análisis gráficos. Por ejemplo, con el PROTObus MAG, los clientes pueden realizar validaciones de circuitos calculando tiempos entre paquetes o entre el comienzo de un paquete y una señal analógica relacionada. Esta herramienta también dispone de capacidades gráficas únicas permitiendo la extracción del dato digital de un mensaje y representar los valores de éste frente al tiempo como si se tratara de una señal analógica.

PROTObus MAG el paquete de herramientas para la depuración de datos serie

El PROTObus MAG profundiza en los estándares de buses serie como ningún otro analizador en el mercado. La opción incluye cinco parámetros de tiempo, tres medidas de utilización del bus, y dos herramientas para extraer los datos digitales codificados de un mensaje y graficarlos como si se tratara de una señal analógica. Éstas son capacidades esenciales para el ingeniero que necesita mayor detalle analizando el protocolo en cuestión y cómo interactúa con otros elementos del circuito en un diseño embebido.

La característica más potente del PROTObus MAG es la capacidad de extraer datos digitales a partir del mensaje de datos serie utilizando el parámetro "Message to Value". Entonces, aplicando un operador matemático,

"View Serial Encoded Data as Analog Waveform", el usuario puede ver un gráfico con los valores de dichos datos frente al tiempo — una posibilidad no disponible en ningún otro producto. Algunos ejemplos de la utilidad de esta capacidad son: ver los datos de un sensor de temperatura enviados por un bus I2C o SPI; información de señales de radiofrecuencia moduladas IQ enviadas por DigRF 3G; o la velocidad de rotación de una rueda usada por un sistema ABS y enviada por CAN. La capacidad de convertir los datos digitales embebidos en el mensaje de datos serie a un valor analógico y ver una representación analógica de forma de onda de los datos es una potente característica convierte al PROTObus MAG en una necesidad para los ingenieros de depuración de protocolos serie.

PROTObus MAG también incluye medidas temporales automáticas muy útiles para diseños embebidos para validaciones causa-efecto, tales como Message to Analog, Analog to Message, or Message to Message. Estas medidas proporcionan la capacidad de validar rápidamente y con precisión el funcionamiento de los sistemas embebidos, así como realizar análisis estadísticos de las medidas utilizando las potentes herramientas de procesado de Lecroy, como puedan ser los histogramas. Por ejemplo, un mensaje de datos serie enviados por un controlador embebido podría dar lugar a otra señal o mensaje en el mismo o en otro controlador embebido.

Mediante la automatización de las medidas temporales entre estos dos eventos, y permitiendo una rápida recolección de gran cantidad de datos así como su análisis, la validación de los sistemas embebidos puede ser más rápida y precisa, y la presencia y la causa de las violaciones temporales localizadas fácilmente.

Otras medidas incluidas, tales como Bus Load, Message Bit Rate, y Number of Messages, dan una situación general del estado del tráfico de los mensajes de datos serie permitiendo ver rápidamente si el bus está siendo saturado y si la velocidad cumple con las expectativas.

Decodificación simbólica ARINC 429

ARINC 429 es una norma técnica utilizada predominantemente en los buses de datos de la aviónica implantada en los aviones comerciales y de transporte de gama alta. Define las interfaces físicas y eléctricas de un bus de datos de dos hilos y un protocolo para soportar la aviónica de los aviones. Inicialmente las herramientas de test para el bus ARINC 429 (Aeronautical Radio, Incorporated) consistían en analizadores de buses, que aunque son muy potentes para la simulación y captura de grandes cantidades de datos, carecen de la capacidad de ver la forma de onda de la capa física y requieren de tiempos de ajuste mucho más largos que en un osciloscopio.

Ahora, en menos de un minuto,

el usuario puede tener preparado el osciloscopio para ver tráfico ARINC 429, y para búsqueda y captura de áreas de interés. Además, la solución ARINC 429 ofrece una función de decodificación simbólica que permite cargar un archivo definido por el usuario a aplicar sobre los valores decodificados y convertirlos en un formato más útil para el usuario. Por ejemplo, el bus ARINC 429 de un Boeing 767 transfiere datos desde un monitor de velocidad en aire reportando el dato en formato hexadecimal. Con el decodificador simbólico, el mensaje decodificado resultante será AirSpeed = 45 knots.

El decodificador simbólico ARINC 429 utiliza el popular interface de Lecroy apoyado en código de colores superpuesto sobre la fonda de onda, lo que permite de forma sencilla y visual discriminar entre palabras y subpalabras.

La posibilidad de ver los datos en formato tabla convierte el osciloscopio en un analizador de protocolos. La tabla lista las palabras ARINC 429 en un formato tabular y asigna un código de tiempo a cada una, así como una etiqueta, SDI, DATA, SSM, paridad, e información simbólica.

La opción de decodificación y disparo para MIL-STD-1553 complementa el decodificador ARINC 429 proporcionando un set de herramientas para depuración muy necesaria en la industria de la aviación comercial y militar.





Decodificación USB 1.x/2.0

USB (Universal Serial Bus) 2.0 es una especificación para establecer comunicaciones entre dispositivos y un controlador (host). LeCroy ha aprovechado su experiencia a nivel de protocolos USB 2.0, a través su analizador de protocolos Voyager, referencia mundial, integrándolo en los osciloscopios. El protocolo USB 2.0 es considerado am-

pliamente como estándar de referencia en los sistemas embebidos, pero aún presenta algunos desafíos, ya que se utiliza en nuevas aplicaciones, tales como teléfonos de última generación, PDAs, y videoconsolas.

La necesidad de depuración y análisis en USB 2.0 se soluciona a través de los analizadores de protocolos para depuración de protocolos, y oscilos-

copios para capa física y pruebas de conformidad. El decodificador USB 2.0 de LeCroy integra ambas capacidades en una única herramienta para simplificar considerablemente el proceso de depuración.

La presentación en pantalla de la tabla de datos ofrece toda la potencia de un analizador de protocolos, identificando la etiqueta de tiempo, dirección del dispositivo, y punto final. El potente motor de búsqueda se deriva de las herramientas de análisis de protocolos USB, permitiendo 45 opciones de búsqueda, clasificado por eventos, paquetes, transacciones y errores.

El decodificador USB 2.0 también decodifica baja velocidad (USB 1.0) y Full Speed (USB 1.1) así como alta velocidad USB 2.0.

La solución más completa en la industria para test MIPI

El estándar MIPI (Mobile Industry Processor Interface) está liderando la próxima generación de dispositivos móviles—permitiendo transferencias de datos más rápidas, menores consumos, displays de alta resolución y cámaras. LeCroy se ocupa de estas necesidades

con el lanzamiento de la solución de test más completa para la industria de los teléfonos móviles. Las soluciones de prueba están específicamente diseñadas para cumplir con las normas MIPI e incluyen un paquete para pruebas de conformidad automáticas sobre la capa física, así como decodificadores para solucionar problemas a nivel de protocolos.

Para las pruebas de conformidad, la solución QualiPHY MIPI-DPHY (QPHY-MIPI-DPHY) proporciona control automático de los osciloscopios de Lecroy. Para la fase de depuración, el decodificador D-PHY complementa el paquete QPHY-MIPI-DPHY y decodifica la capa física (D-PHY), así como la de cámara (CSI-2) y la de display (DSI) utilizando código de colores superpuestos en varias secciones de la forma de onda en hasta 4 líneas de datos. Además, el decodificador del interface DigRF 3G permite al usuario analizar rápidamente la forma de onda digital de RF, entender el protocolo y la información de cada paquete, y caracterizar temporalmente y en amplitud mientras se preserva la excepcional respuesta del osciloscopio.