

# LeCroy Presenta la Serie WaveSurfer de Osciloscopios Digitales de Bajo Coste de 200 - 500 MHz

Chestnut Ridge, NY.

Artículo cedido por  
LeCroy y SETUP  
Electrónica S.L.

*LeCroy Corporation lanza la nueva línea de osciloscopios WaveSurfer que se une a las ya populares WaveRunner, WavePro y WaveMaster.*

Como gran parte del valor de un osciloscopio está en lo que el usuario puede ver, la nueva familia WaveSurfer series incorpora una gran pantalla táctil SVGA (fig. 1) de 10,4" – Un 250% mayor que cualquier otro osciloscopio de su clase – y, a pesar de ello, tiene tan solo una profundidad de 15 cm (6") y base pequeña que facilita su ubicación en el banco de trabajo.

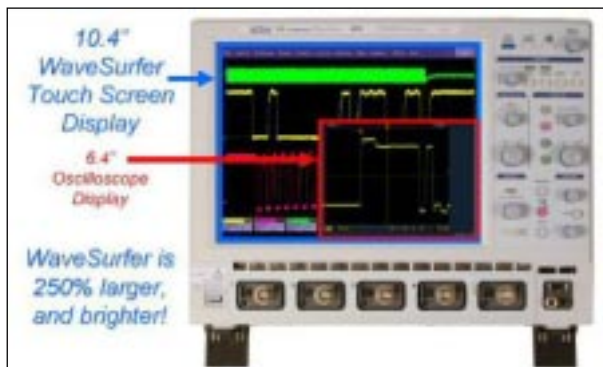


Fig. 1 Gran display de 10,4 pulgadas

El WaveSurfer también dispone de un largo registro de adquisición (la unidad estándar tiene más de 100 veces el tiempo de captura que otros osciloscopios de su clase) y una capacidad sin parangón de documentación y conectividad.

La nueva familia de osciloscopios está formada por modelos de 2 y 4 canales con anchos de banda de 200 MHz, 350 MHz y 500 MHz. Los seis modelos tienen un máximo de 2 GS/s de velocidad de muestreo con un tiempo largo de captura de unos 250  $\mu$ s a la máxima velocidad (250 kpts/canal).

LeCroy incluye como estándar, características líderes en la industria en esta gama de osciloscopios añadiendo un puerto Ethernet 10/100 BaseT, tres puertos USB 2.0, una sonda pasiva de 500 MHz por canal y

tres años de garantía. Como no siempre está disponible la alimentación donde queremos realizar las medidas con el osciloscopio, LeCroy ofrece para toda la familia WaveSurfer un paquete opcional de baterías que permite trabajar sin alimentación de red o fuera de laboratorio, como por ejemplo en test de automóviles.

Todo ello, hace que la línea WaveSurfer represente un enorme avance tecnológico.

Está diseñado según los usuarios realmente trabajan, y realmente sobresale en la captura, medida, visualización y documentación de la señal en el rango de la clase de 200 MHz a 500 MHz, con un precio muy competitivo.

La base del WaveSurfer es del mismo tamaño que la de cualquier otro de su clase pero con un área de pantalla 2,5 veces superior. Como resultado, se obtiene una capacidad de visualización muy superior que permite al usuario ver detalles de la señal que no se pueden observar con las pequeñas pantallas de los demás osciloscopios. Además, LeCroy ofrece como accesorio un pedestal de soporte que permite adaptar la posición del WaveSurfer.

WaveSurfer también incluye las prestaciones de conectividad y documentación que los usuarios siempre han querido, pero que nunca habían estado disponibles en esta gama.

De esta forma los usuarios pueden rápida y fácilmente documentar su trabajo y conectar directamente con la red de su oficina, enviar por correo electrónico los ficheros desde el osciloscopio, guardarlo en un servidor de la red, en un stick de memoria USB u otro periférico USB.

Para los ingenieros que desean mayor capacidad que la de un modelo estándar, LeCroy ofrece opciones de memoria que incrementan el tiempo de captura a 4 ms a la máxima velocidad de muestreo (4 Mpts por canal, 8 Mpts interpolado), un paquete matemático avanzado (incluyendo funciones matemáticas adicionales, enlace de funciones, y parámetros matemáticos), y un paquete de software específico con máscaras de test de señales de telecomunicaciones.

## Documentación, Conectividad y Comunicación

El sistema operativo Windows XP y el puerto Ethernet 10/100BaseT (estándar en todos los modelos) hace que sea muy fácil conectarse a la red utilizando las herramientas estándar de Windows. El usuario puede simplemente presionar un botón del panel frontal para enviar por e-mail una imagen del osciloscopio a una dirección determinada, o imprimirla

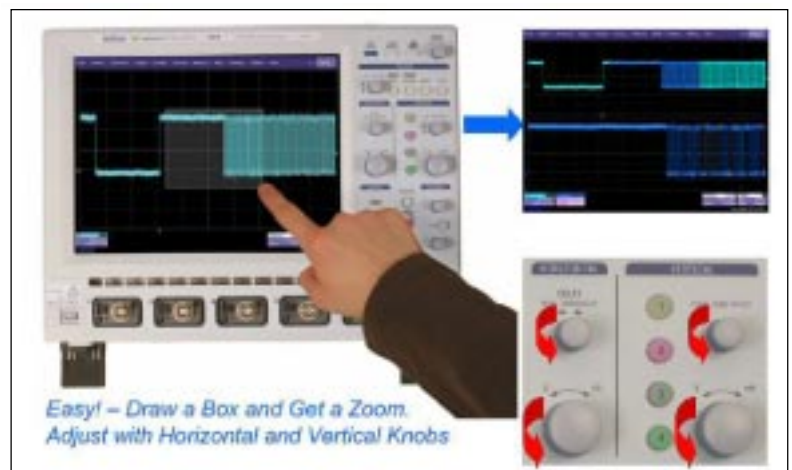
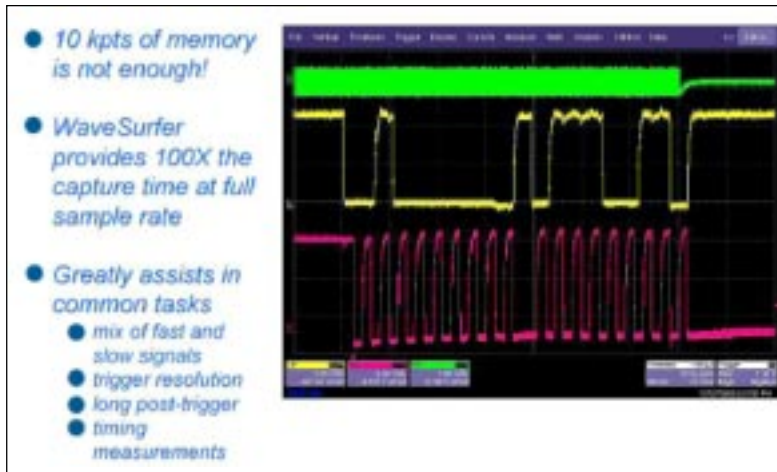


Fig. 2 Simple y práctico zoom



### Especificaciones detalladas de Adquisición

Fig. 3 Profundidad de memoria y tiempo de captura

Los WaveSurfer 454, 434 y 424 son osciloscopios de 4 canales de 500 MHz, 350 MHz y 200 MHz respectivamente con 250 Kpuntos de memoria por canal (fig. 3).

Los modelos 452, 432 y 422 son versiones de 2 canales con también 250 Kpuntos de memoria por canal en cada ancho de banda.

La velocidad máxima de muestreo de todos ellos es de 2 GS/s. Los osciloscopios de 4 canales tienen 4 ADC de 1 GS/s que interpolan a 2 GS/s (y 500 Kptos) cuando se utilizan dos canales mientras que los de 2 canales también tienen un ADC 1Gs/s por canal que interpolan a 2 GS/s (y 500 Kptos de memoria de adquisición) cuando se utiliza un único canal. Hay disponibles opciones de memoria que permiten capturas largas de hasta 4ms a la máxima velocidad. El registro de adquisiciones largas a alta velocidad es importante para la precisión en la medida de eventos separados en el tiempo, o cuando se necesita un tiempo largo post-trigger.

en cualquier impresora de la red o almacenarla en un servidor. Guardar una gran cantidad de datos en una tarjeta memoria USB es muy simple utilizando el puerto USB disponible en el panel frontal del osciloscopio.

El WaveSurfer es el único osciloscopio de su clase que puede manejar la información del osciloscopio de forma tan simple como se ha descrito anteriormente, que son actividades que los técnicos e ingenieros necesitan realizar para comunicar y compartir su trabajo de forma rápida y trabajar efectivamente.

### Interfaz de usuario.

Basándose en un amplio y variado conjunto de entrevistas a usuarios de osciloscopios, LeCroy ha redefinido su reconocido interfaz de usuario incorporando la experiencia de los usuarios de esta clase de osciloscopios. El interfaz gráfico y la pantalla táctil de 10,4" son únicos y optimizan su funcionalidad. El panel frontal permite acceso y control fácil a todas las funciones básicas. Dos botones dedicados a los cursores permite rápida y fácilmente el ajuste de los cursores y las medidas. El zoom se realiza fácilmente en la pantalla táctil marcando el área a ampliar, o bien presionando un botón del panel frontal (fig. 2). Las medidas para validación de la señal se pueden aplicar

rápidamente. A las funciones matemáticas, incluso la FFT, se accede directamente con un simple botón del panel frontal.

El interfaz de usuario pone al alcance de la mano del usuario las funciones básicas para visualización y medida de la señal, mientras mantiene en una o dos pulsaciones el acceso a las prestaciones más comunes para la gestión de la señal.

### Trigger

La serie WaveSurfer ofrece un robusto conjunto de prestaciones de trigger incluyendo: flanco, línea, glitch, ancho de pulso, logic pattern y video triggers. Hay un paquete opcional de trigger avanzado que incorpora: trigger runt, slew rate, interval (de señal o patrón), dropout y trigger combinado.

### Persistencia Analógica

La serie también incluye la tecnología propiedad de LeCroy que permite capturar múltiples formas de onda en modo de visualización de

	WS422	WS424	WS432	WS434	WS452	WS454
Channels	2	4	2	4	2	4
Bandwidth	200 MHz		350 MHz		500 MHz	
SR: Maximum	2 GS/s					
SR: All Channels	1 GS/s					
Standard Memory	250 kpts/channel (500 kpts/channel interleaved)					
Max Capture Time (Std)	250 $\mu$ s at full sample rate					
Max Capture Time (Optional)	4 ms at full sample rate					
Warranty	3 years (7 year guaranteed support)					

Fig. 4 Principales características de la serie

Fig. 5 Osciloscopio de la familia WaveSurfer de LeCroy



### PPO07 Sonda Pasiva

Todos los osciloscopios WaveSurfer incorporan de serie una sonda PPO07 por canal. La PPO07 es una sonda pasiva de 500 MHz ancho de banda con excelentes características físicas y eléctricas. Cuando se conecta la sonda al WaveSurfer, la PPO07 presenta 9.5 pF de capacidad con su punta de 2,5mm. La PPO07 tiene una respuesta impresionantemente plana. Es compatible con más de 30 accesorios (15 son estándar) y tiene un precio muy asequible. Está disponible también un amplio catálogo de sondas de corriente, pasivas o sondas activas diferenciales.

Osciloscopio de Persistencia, con una simple pulsación del botón "Analog Persist". Esta técnica de visualización permite que al capturar el osciloscopio muchas adquisiciones de una señal, se vean todas en modo persistencia en la brillante pantalla de 10,4". Los datos tienen un grado de intensidad de brillo, similar a un osciloscopio analógico, en función del tiempo (con una constante de tiempo parametrizable por el usuario), que simula la acción del fósforo en las pantallas analógicas. La Persisten-

cia Analógica permite al usuario ver Tensión vs. Tiempo, y también una tercera dimensión de la actividad de la señal y su intensidad en un periodo de tiempo.

Alternativamente, la persistencia puede también visualizarse como un gradiente térmico, utilizando el rango de colores desde rojo (caliente) hasta azul (frío).

Obviamente, la persistencia se habilita y ajusta tan solo cuando el usuario lo desea con el botón on/off del panel frontal.

### Control y salida de Datos.

La serie WaveSurfer incluye tres puertos USB 2.0, uno fácilmente accesible en el panel frontal, que permiten el uso de los más populares periféricos de almacenamiento como sticks de memoria Flash, Zip y floppy drives. Los puertos estándar 10/100 BaseT LAN, paralelo y RS-232 aportan incluso mayor flexibilidad.

Más información en la website: [www.lecroy.com/europe](http://www.lecroy.com/europe). □

