

Oscilloscopi "per vedere"

Le eccellenti doti di visualizzazione, che permettono di vedere i dettagli più fini dei segnali, e l'ampia capacità di memoria, non disgiunte da un prezzo decisamente allettante: sono queste le armi vincenti della nuova serie di oscilloscopi WaveSurfer di LeCroy con banda da 200 a 500 MHz

Filippo Fossati

Dopo WaveRunner, WavePro e WaveMaster, un'altra linea di prodotti va ad ampliare la gamma di oscilloscopi proposti da LeCroy: si tratta di WaveSurfer, una famiglia composta da strumenti digitali low cost operanti nella fascia compresa tra 200 e 500 MHz. Esaminando da vicino questa nuova famiglia, una peculiarità balza immediatamente all'occhio: il luminoso monitor Touch Screen Svga da 10,4" (più grande di ben il 250% rispetto a quello degli altri oscilloscopi della stessa classe). Con un ingombro del tutto assimilabile a quello di analoghi strumenti, WaveSurfer mette dunque a disposizione un'area di visualizzazione di 2,5 volte superiore. L'utente, quindi, ha la possibilità di osservare i dettagli del segnale impossibili da visualizzare con oscilloscopi dal monitor ridotto.

Altre caratteristiche meno "visibili" ma ugualmente importanti sono la possibilità di acquisire lunghe registrazioni (un'unità standard ha un tempo di acquisizione 100 volte superiore rispetto a quello degli oscilloscopi della stessa classe) e la ricchezza di funzioni di connessione e di documentazione, doti queste ultime particolarmente apprezzate dagli utilizzatori.

Comunicare senza confini

WaveSurfer è dotato inoltre di quelle caratteristiche di connessione e documenta-

zione necessarie agli utenti - mai prima d'ora disponibili in questa classe di strumenti - che permettono di documentare il proprio lavoro in modo semplice e rapido. Il sistema operativo Windows XP e la porta Ethernet 10/100BaseT (in dotazione su tutti i modelli) facilitano la connessione dell'oscilloscopio a una rete tramite strumenti standard di Windows. L'utente può premere semplicemente un tasto sul pannello frontale dell'oscilloscopio per inviare un'immagine via e-mail a un indirizzo indicato, stampare la stessa immagine su una stampante di rete o memorizzare immagini in un file server. Grazie alla porta USB frontale è facile salvare grandi quantità di dati in una Memory Stick USB. WaveSurfer è l'unico oscilloscopio di questa classe in grado di salvare le informazioni sulle

forme d'onda o le immagini del monitor direttamente su una Memory Stick USB o su un hard drive dell'oscilloscopio, di inviare i dati via e-mail direttamente dall'oscilloscopio, di etichettare file di immagine direttamente sull'oscilloscopio, di stampare su una stampante di rete e di salvare file sui server di rete, tutte attività comuni che i tecnici devono essere in grado di fare per comunicare con efficacia e lavorare con efficienza.

La serie WaveSurfer è dotata di tre porte USB 2.0 - di cui una facilmente accessibile sul pannello frontale - che consentono l'utilizzo di dispositivi di memorizzazione, come Memory Stick Flash, Zip e Floppy Drive. La porta LAN 10/100 BaseT, la porta parallela e la porta RS-232 in dotazione amplificano le doti di versatilità degli strumenti.



I nuovi oscilloscopi di LeCroy si distinguono per l'ampio display Touch Screen Svga da 10,4"

Interfaccia utente

In base ai suggerimenti pervenuti dagli utilizzatori, LeCroy ha ridisegnato la sua interfaccia utente garantendo una operatività ideale per questa categoria di oscilloscopi.

La configurazione del pannello frontale garantisce facilità di accesso ai controlli per tutte le funzioni base. Due manopole dedicate per cursore consentono una rapida e semplice regolazione del cursore e rapide misurazioni. Zoomare è semplice grazie al monitor Touch Screen da utilizzare per disegnare un quadrato

attorno all'area che si desidera ingrandire, o grazie ai tasti del pannello frontale. Le misure si possono applicare rapidamente per la validazione del segnale, mentre le funzioni matematiche - persino algoritmi della trasformata veloce di Fourier (FFT) - sono facilmente accessibili tramite un unico tasto sul pannello frontale. L'interfaccia utente mette letteralmente a portata di mano degli utenti gli strumenti base per visualizzare i segnali, al contempo consentendo un semplice accesso alle funzioni di analisi del segnale di maggiore utilizzo.

Funzioni di trigger

La linea WaveSurfer offre una serie di funzioni di trigger tra cui fronte, linea, glitch, ampiezza di impulso, modelli logici e video trigger. Un pacchetto opzionale avanzato di trigger comprende inoltre runt, slew rate, intervallo (di segnale o di modello), caduta di tensione e trigger qualificato.

Persistenza analogica

La Serie WaveSurfer offre inoltre la tecnologia di proprietà LeCroy per l'acquisizione di forme d'onda multiple in modalità a persistenza analogica. Con un semplice tocco del tasto "Persistenza Analogica" è possibile catturare molte acquisizioni di segnali che vengono quindi visualizzate in modalità di persistenza sul luminoso monitor TFT da 10,4". I dati hanno un'intensità a luminosità graduata simile a quelli degli oscilloscopi analogici e possono essere "invecchiati" digitalmente (con una costante di tempo imposta dall'utente) per

Questa nuova famiglia di oscilloscopi è formata da strumenti a due e a quattro canali con larghezze di banda da 200 a 500 MHz. Tutti e sei i modelli garantiscono una frequenza massima di campionamento di 2 GS/s con un lungo tempo di acquisizione da 250 μ s alla frequenza di campionamento completa maggiore (250 kpts/canale). La nuova serie rientra nella fascia di prezzo che parte da € 4.990.

Più in dettaglio i modelli WaveSurfer 454, 434 e 424 sono oscilloscopi da 500 MHz, 350 MHz e 200 MHz (rispettivamente) a quattro canali con 250 kpoints di memoria su ciascun canale. I modelli 452, 432 e 422 sono versioni a due canali, anch'essi con 250 kpoints per canale per larghezza di banda.

La frequenza di campionamento massima è di 2 GS/s per tutti gli oscilloscopi, quelli a quattro canali hanno quattro convertitori ADC da 1 GS/s che possono combinarsi a 2 GS/s (e 500 kpoints) quando si utilizzano due canali, anche le versioni a due canali hanno un convertitore ADC da 1 GS/s per canale che si possono combinare a 2 GS/s (e 500 kpoints di memoria di acquisizione) quando si utilizza un unico canale.

Sono disponibili opzioni di memoria che consentono acquisizioni di lunghe registrazioni a frequenza di campionamento massima. Per eseguire una misurazione accurata di eventi separati nel tempo sono di grande importanza acquisizioni lunghe ad elevata frequenza di campionamento così come quando serve un lungo tempo post-trigger.

simulare l'azione del fosforo su un monitor analogico. La funzione Persistenza Analogica consente all'utente di visualizzare tensione vs. tempo e anche una terza dimensione dell'attività del segnale, l'intensità del segnale lungo un periodo di tempo.

In alternativa, il display della persistenza può inoltre disporre di una gradazione "termica", che utilizza i colori dal

rosso (caldo) al blu (freddo). La persistenza può essere utilizzata solo qualora l'utente lo desideri, si accende e si spegne facilmente e si regola dal pannello frontale.

Sonda passiva

Tutti gli oscilloscopi della serie WaveSurfer hanno in dotazione una sonda PP007 per canale. La PP007 è una sonda passiva con larghezza di banda da 500 MHz e caratteristiche fisiche ed elettriche eccellenti. Una volta collegata a un oscilloscopio WaveSurfer, la capacità al puntale da 2,5 mm della PP007 è pari a 9,5 pf. La PP007 offre una risposta incredibilmente piatta, è compatibile con oltre 30 accessori (di cui 15 standard) e costa solo € 220. È inoltre disponibile un'ampia varietà di sonde di corrente opzionali e sonde Single-Ended o sonde attive differenziali

Tabella 1 - Confronto caratteristiche salienti nei nuovi modelli della serie WaveSurfer di LeCroy

Modello	Descrizione
454	DSO a 4 canali, 500 MHz, 2 GS/s max con 250 kpoint/ch
434	DSO a 4 canali, 350 MHz, 2 GS/s max con 250 kpoint/ch
424	DSO a 4 canali, 200 MHz, 2 GS/s max con 250 kpoint/ch
452	DSO a 2 canali, 500 MHz, 2 GS/s max con 250 kpoint/ch
432	DSO a 2 canali, 350 MHz, 2 GS/s max con 250 kpoint/ch
422	DSO a 2 canali, 200 MHz, 2 GS/s max con 250 kpoint/ch

A seconda che si usino due o un canale i modelli raddoppiano la loro lunghezza di memoria

LeCroy

readerservice.it n. 16