

Prospettive per gli oscilloscopi definiti via software

Reinier Treur
Livingston

I costruttori di oscilloscopi più lungimiranti, a supporto delle loro linee standard di prodotto stanno iniziando a offrire un ventaglio più ampio di pacchetti software ottimizzati per i test

Il valore degli oscilloscopi digitali è ampiamente riconosciuto da tutti: si tratta di uno strumento fondamentale per ogni tecnico che si occupa di misura e collaudo in ambito elettronico. Tramite l'oscilloscopio, è possibile verificare che i progetti sviluppati funzionino a dovere e, allo stesso modo, garantire che siano conformi ai relativi standard tecnologici di riferimento.

Gli oscilloscopi sono strumenti per i quali è quindi necessario prevedere la necessità di un utilizzo frequente e la disponibilità di una procedura di aggiornamento ben delineata, in modo da soddisfare eventuali nuovi requisiti di test non appena dovesse essercene l'esigenza.

L'attuale difficile clima macroeconomico sta obbligando molti tecnici che si occupano di collaudo a evitare di richiedere e acquistare nuovi modelli di strumenti. Sta invece diventando una consuetudine più diffusa il doversi arrangiare con gli stru-

menti già disponibili, usandoli per periodi di tempo più lunghi rispetto al passato. Tale approccio ha, ovviamente, importanti implicazioni per i produttori di oscilloscopi che, in molti casi, si trovano a dover esplorare modi nuovi e commercialmente più appetibili per presentarsi sul mercato in modo più efficace. I costruttori di oscilloscopi più lungimiranti, per rispondere alla situazione descritta hanno variato la propria strategia commerciale: a supporto delle loro linee standard di prodotto, stanno iniziando a offrire un ventaglio più ampio di pacchetti software ottimizzati per i test. Attraverso l'installazione di questo tipo di software sulla propria strumentazione, è possibile potenziarne significativamente le funzionalità. Un modello standard può così essere trasformato in un apparato di analisi capace di soddisfare specifici requisiti di misura e collaudo con un elevato livello di prestazioni.

Tale software può comprendere uno spettro molto ampio di

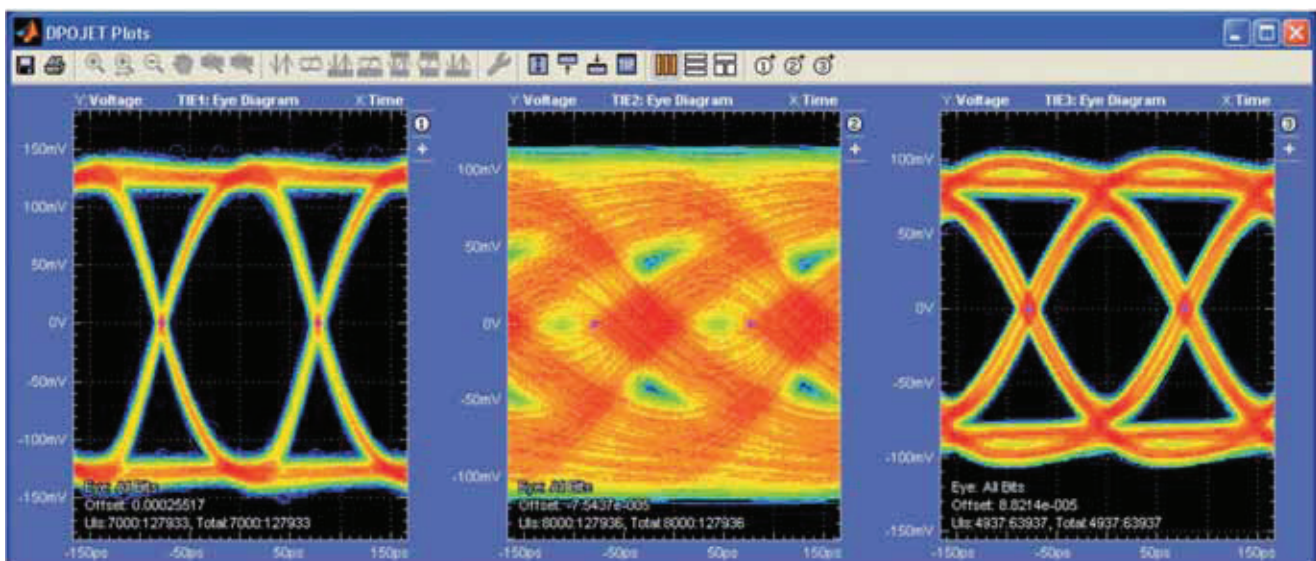


Fig. 1 – Analisi del diagramma ad occhio



Fig. 2 – Uso di una maschera per rilevare i problemi del segnale

funzioni tra cui, per citarne alcune: un'analisi migliorata delle caratteristiche temporali del segnale; capacità di ricerca e correzione di errori (debug) più evolute; uno studio approfondito dei diagrammi ad occhio; analisi di precisione del jitter; un esame dettagliato della qualità di alimentazione; un'indagine particolarmente accurata delle forme d'onda; il controllo dei bus delle memorie dinamiche DDR; l'analisi vettoriale dei segnali e così via. Inoltre, attualmente sono supportate molte tipologie di bus seriale, incluse l'USB 3.0, l'USB senza fili, Serial ATA, le interfacce multimediale ad alta definizione HDMI e DisplayPort, per i quali si possono eseguire i test completi di conformità secondo i relativi standard di riferimento. Non va dimenticato lo standard CAN-bus, molto diffuso in ambito automobilistico e industriale. Per quanti si occupano delle reti di comunicazione, sono disponibili anche funzioni specifiche per misurare il jitter o per inserire dati tramite segnali modulanti in fase o in quadratura, così da consentire anche misure relative a sistemi di trasmissione dati con modulazioni di tipo LTE, MIMO e OFDM.

Per soddisfare le diverse emergenti richieste di funzionalità software, i costruttori di oscilloscopi stanno adottando alcuni approcci alternativi, tra i quali vi sono certamente le licenze a scadenza temporale, che consentiranno all'utente di aggiungere velocemente una licenza temporanea relativa unicamente alla funzionalità addizionale che gli è necessaria. Tale approccio si adatta molto bene alle necessità di chi ha bisogno di potenziare la propria strumentazione per un periodo di tempo limitato, mentre si rivelerà economicamente meno conveniente se tale esigenza dovesse protrarsi per un periodo lungo.

Un altro metodo che si dimostra di sicuro interesse è l'acquisizione di licenze flottanti (floating), le quali sono interessanti soprattutto per quelle aziende che possiedono un gran numero di oscilloscopi identici (o simili). Attraverso una licenza flottante, infatti, una particolare funzionalità software potrà

essere trasferita da un'unità all'altra, evitando così di dover acquistare più pacchetti software di quanti ne siano effettivamente richiesti. Tektronix consente addirittura all'utente finale di aumentare la larghezza di banda del proprio strumento attraverso l'acquisto di una semplice chiave software. Tale possibilità si applica oggi a un numero relativamente limitato di prodotti, ma è un indice significativo della direzione nella quale il mercato sta evolvendo.

In futuro, è assai probabile che sempre più produttori di oscilloscopi sviluppino i propri modelli basandosi su di una piattaforma comune, corredandoli di una varietà più ampia di funzionalità attivabili via software. Tale filosofia fornirà ai clienti il metodo necessario per personalizzare il prodotto adattandolo alle proprie

specifiche esigenze di test. Grazie ai rapporti con i principali produttori di oscilloscopi (quali, ad esempio, Agilent Technologies, Tektronix, Yokogawa e Rohde & Schwarz), Livingston, lo specialista nella fornitura di soluzioni di collaudo, oltre al noleggio degli oscilloscopi è ora in grado di offrire un ampio ventaglio di pacchetti software di supporto per i test. In tal modo Livingston può fornire ai tecnici l'opportunità di aggiornare gli strumenti che stanno noleggiando abilitando nuove funzionalità via software tramite un'opportuna chiave di licenza, che può essere caricata anche dopo la consegna dello strumento. Installando il relativo pacchetto applicativo di misura, da quel momento in poi è possibile ottenere di più dallo strumento noleggiato, beneficiando di una maggiore capacità di test e di una maggiore flessibilità operativa.

Dovendo affrontare un contesto economico sempre più difficile, chi si occupa di misura e collaudo ha bisogno di utilizzare strumenti che possano offrire livelli di prestazioni più alti e specifiche funzionalità mirate alle proprie specifiche necessità del momento, senza però poter sfiorare il proprio tetto di spesa. Come visto, tutte le considerazioni appena fatte implicano, sostanzialmente, che d'ora in poi un numero maggiore di aggiornamenti, invece di essere trattato via hardware, dovrà essere gestito tramite l'adozione di un software evoluto.

I progressi nelle caratteristiche degli oscilloscopi ovviamente non si fermeranno, ma daranno anzi impulso all'industria; in un certo senso, il modo in cui questi stessi progressi si concretizzeranno sarà probabilmente diverso rispetto alla strada seguita abitualmente nel passato. Gli oscilloscopi definiti via software rappresenteranno quasi certamente, negli anni a venire, una quota maggiore dell'intero mercato. La progressiva affermazione di una più ricca varietà di opzioni software avrà una grande potenzialità: gli utilizzatori potranno cogliere l'interessante opportunità di ottimizzare le prestazioni senza dover attingere in maniera "pesante" alle loro riserve finanziarie. ■