

Oscilloscopi digitali compatti da 100 a 500 MHz

I nuovi oscilloscopi digitali Serie 5000 di Agilent Technologies offrono una grande profondità di memoria e ottime prestazioni in un formato compatto

Stefano Cazzani

Agilent Technologies ha presentato sei nuovi oscilloscopi che colmano un vuoto nel settore della strumentazione portatile e in particolare nel segmento da 100 a 500 MHz. Con una profondità di memoria di 1 Mpts, i nuovi oscilloscopi Serie 5000 uniscono alta risoluzione, acquisizione delle forme d'onda con qualità da laboratorio e tante funzionalità di misura in un telaio portatile e leggero. Come spiega Peter Kasenbacher, responsabile europeo degli oscilloscopi Agilent, "per la prima volta, le misure ad alta risoluzione, che tipicamente si eseguono con strumenti ben più grandi e costosi, possono essere effettuate ovunque sia necessario, sia sul campo, sia in laboratorio. La nostra nuova Serie 5000 ha un formato estremamente compatto, ma ha prestazioni ben più elevate dei prodotti concorrenti della stessa fascia. In particolare, la capacità di memoria di 1 milione di punti e la tecnologia MegaZoom III permettono di vedere anche i dettagli del segnale poco frequenti, che altrimenti andrebbero persi usando strumenti delle precedenti generazioni. La Serie 5000 offre funzionalità di cattura dei glitch ai vertici del mercato e un display ad alta definizione XGA, in grado di riprodurre segnali con 256 gradi di intensità lumi-



nosa, il che offre una possibilità insuperata di osservare le anomalie del segnale quando si verificano."

Il riferimento per gli strumenti compatti

Dal punto di vista commerciale la nuova Serie 5000 si pone a un livello intermedio tra la Serie 3000 e la Serie 6000 della stessa Agilent, la prima che rappresenta il prodotto 'entry-level' per gli oscilloscopi digitali compatti, la seconda che, in un formato un po' più grande, offre prestazioni di memoria e banda superiori e l'opzione di analisi per segnali misti.

I nuovi prodotti Agilent possono vantare alcuni vantaggi tecnologici garantiti da una progettazione più recente, come la

Fig. 1 – I nuovi oscilloscopi Serie 5000 di Agilent Technologies uniscono alta risoluzione, acquisizione delle forme d'onda con qualità da laboratorio e tante funzionalità di misura in un telaio portatile e leggero

grande quantità di memoria, il display con più risoluzione e la maggior velocità di forme d'onda al secondo visualizzabili, oltre a una più ampia gamma di interfacce di comunicazione fornite come equipaggiamento standard.

Gli oscilloscopi Agilent Serie 5000 sono disponibili in 6 modelli, a partire da quello a 2 canali da 100 MHz con campiona-



Fig. 2 – La versione a 2 canali degli oscilloscopi Agilent Serie 5000

mento a 2 Gsa/s, fino al modello di punta da 500 MHz a 4 canali a campionamento a 4 Gsa/s. Per tutti i modelli della gamma di serie è presente una memoria da un milione di punti e uno schermo XGA a colori con 256 livelli di intensità con un'a-

rea di 640 x 1000 pixel esclusivamente dedicati alle forme d'onda. Inoltre, per migliorare ulteriormente la fruizione degli strumenti, gli oscilloscopi Agilent Serie 5000 integrano anche una gamma completa di interfacce standard, tra cui porte USB sul pannello frontale e posteriore, GPIB, LAN e uscita XGA.

Progettato da tecnici per i tecnici

Spiega Kasenbacher che la Serie 5000 è il frutto di un'attenta analisi delle esigenze dei progettisti, intervistati in grande numero da Agilent per capire a fondo le funzionalità di cui hanno veramente bisogno per uno strumento di questa fascia di prezzo: "tutti apprezzano una forma compatta che facilita la trasportabilità dello strumento tra un banco e un

Tanta memoria e MegaZoom III

Le opportunità di identificare un'anomalia non ricorrente aumentano man mano che sale la velocità di aggiornamento delle forme d'onda garantita dall'oscilloscopio. Se si verifica un'anomalia, per esempio un glitch, durante il "tempo di inattività" tra i campionamenti acquisiti dall'oscilloscopio, la si perde. Se si è fortunati, basta avere pazienza (e tempo per allungare il periodo da dedicare al collaudo) nell'attesa che la stessa anomalia la volta successiva si verifichi durante il tempo di acquisizione dello strumento. Se, invece, si è sfortunati o impazienti (oppure se il tempo da dedicare al collaudo è scaduto) allora la piccola e intermittente anomalia rimarrà nascosta nel prodotto e sarà pronta a generare i suoi nefasti effetti alla prima occasione utile definita dalla legge di Murphy. Grazie alla tecnologia di acquisizione MegaZoom III, il tempo di inattività della fase di acquisizione è stato decisamente ridotto, aumentando fino a 100 volte rispetto ai prodotti della generazione precedente la possibilità di identificare eventi isolati e accelerando notevolmente il collaudo automatico. La riduzione del tempo di inattività tra acquisizioni aumenta anche la possibilità di trovare eventi casuali o estremamente rari, come i glitch più elusivi.

Inoltre, l'ampia memoria utilizzata nel sistema MegaZoom III di Agilent consente di ingrandire rapidamente un evento lento (ad esempio l'avvio di un motore) e osservare il più piccolo dettaglio di breve durata di ogni ciclo anche quando la base dei tempi è impostata su valori molto grandi.

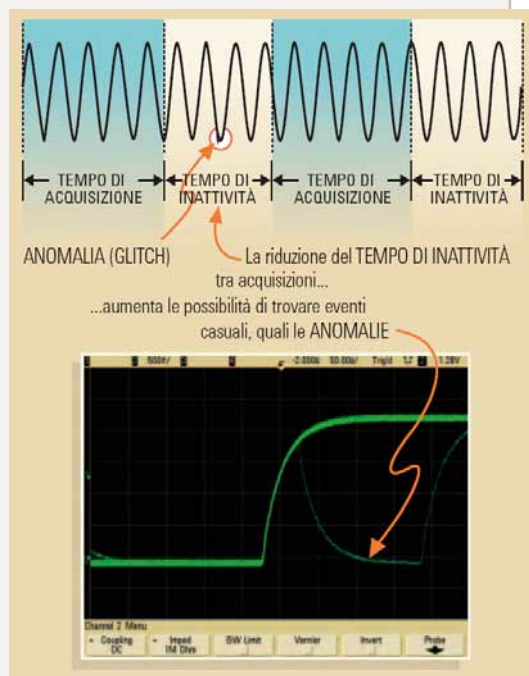


Fig. 3 – La grande capacità di memoria e la funzione MegaZoom III permettono di catturare più facilmente gli eventi anomali non ripetitivi

Analizzatore di alimentazione

Oltre alla nuova gamma di oscilloscopi Serie 5000, Agilent ha anche annunciato la prossima disponibilità di un nuovo tipo di strumento: un analizzatore di alimentazione DC che esegue misurazioni complesse in corrente continua senza necessità di programmazione. Si tratta di una nuova categoria di strumenti a disposizione dei tecnici R&D, che offre vantaggi di produttività insuperati quando è necessario alimentare un dispositivo in prova (DUT) e misurarne tensione e corrente assorbita. Grazie al nuovo analizzatore di alimentazione DC Agilent N6705A, i tecnici di ricerca e sviluppo possono comprendere il comportamento energetico di un sistema o di un componente nel giro di pochi minuti senza scrivere una sola riga di codice. Rimandiamo per tutti i dettagli a una descrizione più approfondita che verrà presentata su uno dei prossimi numeri di Elettronica Oggi.



Fig. 4 - Il nuovo analizzatore di alimentazione DC Agilent N6705A esegue misurazioni complesse in corrente continua senza necessità di programmazione

altro del laboratorio, che si possa accendere e spegnere velocemente come un vecchio oscilloscopio analogico e che sia estremamente semplice da usare. Però, sebbene praticamente tutti i progettisti siano molto affezionati al loro oscilloscopio personale compatto, sono sempre più preoccupati perché hanno spesso la sensazione di perdere qualcosa. Infatti, come simpaticamente ha commentato un

progettista: 'non mi interessa consegnare dei prodotti con dei banchi, quello che mi preoccupa veramente è consegnare dei prodotti con dei banchi di cui io non sono a conoscenza!'. E in effetti gli oscilloscopi compatti tradizionali rischiano di non mettere sempre in luce eventi importanti, magari intermittenti, che non possono venire catturati perché la memoria è insufficiente,

oppure non sono visibili perché la frequenza di aggiornamento delle forme d'onda è troppo bassa. Questi sono i due aspetti chiave su cui abbiamo lavorato, oltre alla facilità d'uso e di connettività. Con una memoria di un milione di punti, per esempio, è possibile osservare con tutta la risoluzione necessaria una sequenza di avviamento di una scheda, potendo effettuare lo zoom dettagliato del segnale anche quando il tempo di acquisizione è molto lungo.

Oppure, non è necessario aspettare ore per riuscire a vedere un glitch intermittente, in quanto il 'tempo morto' durante il quale gli oscilloscopi Serie 5000 non acquisiscono il segnale è brevissimo, tanto da riuscire a riprodurre fino a 100.000 forme d'onda al secondo, un valore di più di un ordine di grandezza superiore a quello dei diretti concorrenti della stessa fascia."

Infine, come tutti gli strumenti più recenti di Agilent, anche gli oscilloscopi Serie 5000 sono conformi alle specifiche LXI (classe C), il che li rende immediatamente fruibili anche a distanza via rete e browser web senza alcuna particolare necessità di configurazione.

Tabella 1 - Le caratteristiche fondamentali dei sei modelli di oscilloscopi digitali Agilent Serie 5000

Modello	Larghezza di banda	Canali	Frequenza di campionamento	Memoria max
DSO5012A	100 MHz	2	2 GSa/s	1 Mpts
DSO5014A	100 MHz	4	2 GSa/s	1 Mpts
DSO5032A	300 MHz	2	2 GSa/s	1 Mpts
DSO5034A	300 MHz	4	2 GSa/s	1 Mpts
DSO5052A	500 MHz	2	4 GSa/s	1 Mpts
DSO5054A	500 MHz	4	4 GSa/s	1 Mpts

Agilent Technologies
readerservice.it n. 6