

Oscilloscopio InfiniiVision 2000 serie X

Scheda tecnica



L'oscilloscopio ridefinito:
una tecnologia rivoluzionaria che offre
più funzionalità allo stesso prezzo



Agilent Technologies

L'oscilloscopio ridefinito: una tecnologia rivoluzionaria che offre più funzionalità allo stesso prezzo

Tecnologia rivoluzionaria per clienti con budget limitato

C'è un'ottima ragione per cui Agilent Technologies è il produttore di oscilloscopi con il maggior tasso di crescita sul mercato: concentriamo i nostri investimenti tecnologici per risolvere i vostri problemi di misura. Questo costante impegno nella ricerca di soluzioni tecnologiche avanzate ha dato i suoi frutti con la realizzazione degli oscilloscopi InfiniiVision serie X: progettati per offrirvi valore, funzionalità e flessibilità ad un prezzo

compatibile con il vostro budget. Sia che stiate cercando un oscilloscopio di base o un modello più sofisticato per svolgere le vostre attività quotidiane, certamente vorrete ottenere il massimo dal vostro investimento. La gamma completa di oscilloscopi InfiniiVision serie X, composta da ben 26 modelli, vi permette di soddisfare perfettamente le esigenze di oggi e di poter crescere per affrontare quelle future.

Panoramica degli oscilloscopi Agilent InfiniiVision serie X

	InfiniiVision 2000 serie X	InfiniiVision 3000 serie X
Canali analogici	2 e 4 canali analogici	
Canali digitali	8 sui modelli MSO o con l'aggiornamento DSOX2MSO	16 sui modelli MSO o con l'aggiornamento DSOX3MSO
Larghezza di banda aggiornabile	70, 100, 200 MHz	100, 200, 350, 500 MHz
Frequenza di campionamento	1 GSa/s per canale 2 GSa/s mezzo canale in modalità interlacciata	2 GSa/s per canale 4 GSa/s mezzo canale in modalità interlacciata
Profondità di memoria	100 kpts	Memoria standard da 2 Mpts, opzionale da 4 Mpts (Opzione DSOX3MemUp)
Velocità di aggiornamento delle forme d'onda	50.000 forme d'onda al secondo	1.000.000 forme d'onda al secondo
Generatore di funzioni integrato WaveGen da 20 MHz	Sì (Opzione DSOX2WAVEGEN)	Sì (Opzione DSOX3WAVEGEN)
Ricerca e navigazione	No	Sì
Analisi protocolli seriali	No	Sì (Opzioni multiple)
Memoria segmentata	Sì (Opzione DSOX2SGM)	Sì (Opzione DSOX3SGM)
Test ai limiti con maschera	Sì (Opzione DSOX2MASK)	Sì (Opzione DSOX3MASK)
Interfaccia AutoProbe	No	Sì

Vi serve più memoria o più larghezza di banda?

Considerate gli oscilloscopi InfiniiVision serie 7000B

- 2 o 4 canali analogici più 16 canali digitali opzionali
- Larghezza di banda 100 MHz - 1 GHz
- Memoria standard da 8 Mpts
- Funzionalità ricerca e navigazione
- Disponibilità applicazioni per l'analisi di protocolli seriali
- Disponibilità di applicazioni per sonde dinamiche per FPGA

Consultate il sito www.agilent.com/find/7000 per maggiori dettagli

L'oscilloscopio ridefinito: una tecnologia rivoluzionaria che offre più funzionalità allo stesso prezzo

Più opportunità

Gli oscilloscopi InfiniiVision 2000 serie X vi offrono un prezzo competitivo compatibile con il vostro budget insieme a prestazioni superiori e tante caratteristiche opzionali che non sono disponibili in altri oscilloscopi di questa categoria. La tecnologia rivoluzionaria di Agilent vi offre più funzionalità allo stesso prezzo.

Più opportunità per:

- **Vedere più** dettagli del vostro segnale e per più tempo con lo schermo più grande della categoria, la memoria più profonda e la maggiore velocità di aggiornamento delle forme d'onda
- **Fare di più** con le funzionalità di 3 strumenti in 1: oscilloscopio, analizzatore logico e generatore di funzioni WaveGen integrato (opzionale)
- **Ottenere di più** grazie a una maggiore protezione degli investimenti con l'unico oscilloscopio di questa categoria completamente aggiornabile, larghezza di banda compresa



L'oscilloscopio ridefinito: una tecnologia rivoluzionaria che offre più funzionalità allo stesso prezzo

Vedete più dettagli del vostro segnale e per più tempo

Il display più grande

La tecnologia per ottenere una migliore visibilità del segnale parte dal display più grande. Il nostro display WVGA da 8,5 pollici offre due volte l'area di visualizzazione e cinque volte la risoluzione (WVGA 800x480 anziché QVGA 320x240).

La più elevata velocità di aggiornamento

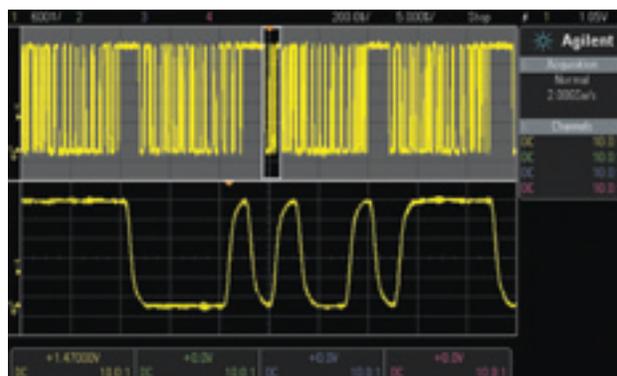
Grazia alla tecnologia dei circuiti integrati ASIC MegaZoom IV progettata appositamente da Agilent, gli oscilloscopi della famiglia InfiniiVision 2000 serie X visualizzano fino a 50.000 forme d'onda al secondo. Con questa velocità potrete vedere i dettagli del segnale e le anomalie poco frequenti per più tempo.



Notate come gli strumenti Agilent 2000 serie X vi permettono di vedere più dettagli dei vostri segnali e catturare i glitch poco frequenti che non riuscireste a vedere su altri oscilloscopi della stessa categoria.

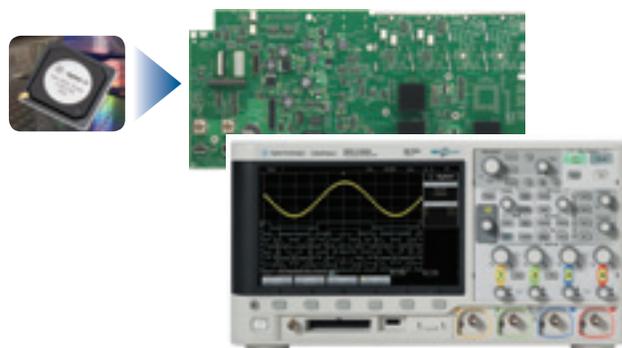
Memoria più profonda per tempi di cattura più lunghi

Con fino a 100 kpts di memoria disporrete di una capacità superiore di 40 volte rispetto ad altri oscilloscopi di questa categoria, che vi consentirà di catturare segnali non ripetitivi di lunga durata mantenendo una frequenza di campionamento elevata per poi ingrandire rapidamente la forma d'onda nella zona di interesse. La memoria profonda consente all'oscilloscopio di mantenere una frequenza di campionamento elevata per intervalli di tempo più lunghi.



Come è riuscita Agilent a fare tutto ciò?

Le tecnologia dei circuiti integrati ASIC MegaZoom IV progettata appositamente da Agilent combina le funzionalità di un oscilloscopio, di un analizzatore logico e di un generatore di funzioni WaveGen in un formato compatto ad un prezzo economico. La quarta generazione della tecnologia MegaZoom permette di ottenere la più elevata velocità di aggiornamento delle forme d'onda disponibile sul mercato sfruttando al meglio le acquisizioni nella memoria profonda a risposta rapida.



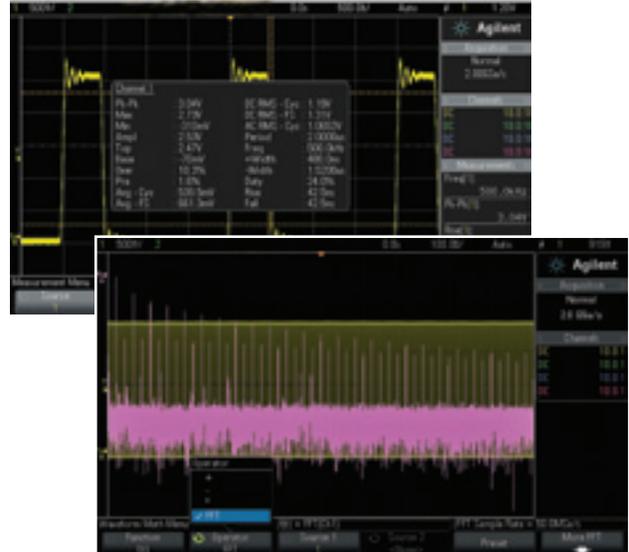
L'oscilloscopio ridefinito: una tecnologia rivoluzionaria che offre più funzionalità allo stesso prezzo

Fare di più con le funzionalità di 3 strumenti in 1

L'oscilloscopio migliore della categoria

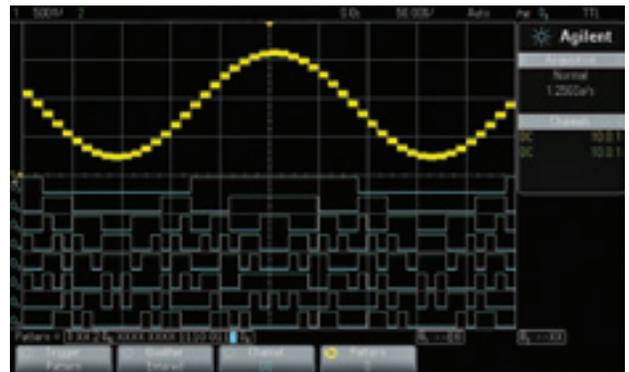
Gli oscilloscopi InfiniiVision 2000 serie X dispongono della memoria più profonda tra gli strumenti di questa categoria, ben 100 kpts realizzati con la tecnologia MegaZoom IV brevettata da Agilent, che rimane sempre attiva per offrirvi la migliore velocità di risposta sul mercato con frequenze di aggiornamento fino a 50.000 forme d'onda al secondo, senza alcun compromesso anche quando si attivano altre funzioni di misura o si aggiungono i canali digitali.

Inoltre, gli oscilloscopi 2000 serie X vi offrono 23 misure automatiche, come tensione, tempo e frequenza, nonché quattro operazioni matematiche sulle forme d'onda, tra cui le FFT. E tutto questo ad un prezzo confrontabile con quello dell'oscilloscopio Tektronix TDS2000C.



Il primo oscilloscopio per segnali misti (MSO) economico sul mercato

Gli strumenti della serie X sono i primi di questa categoria a offrire un analizzatore logico integrato. Finora gli oscilloscopi economici erano disponibili solamente con 2 o 4 canali analogici. Oggi però i circuiti digitali si trovano in ogni progetto e i tradizionali oscilloscopi a 2 e 4 canali non sempre offrono un numero di canali sufficiente per affrontare le problematiche che insorgono. Con l'aggiunta di 8 canali digitali avrete a disposizione nello stesso strumento fino a 12 canali visibili in modo sincronizzato nel tempo, sui quali potete impostare il trigger in modo correlato. Acquistate un oscilloscopio (DSO) a 2 o 4 canali e in un qualunque momento potrete trasformarlo voi stessi in un oscilloscopio per segnali misti (MSO) tramite una licenza che attiva gli 8 canali digitali supplementari già integrati nello strumento.



L'esclusivo generatore di funzioni integrato WaveGen

Una novità assoluta, gli oscilloscopi 2000 serie X integrano un generatore di funzioni da 20 MHz. Ideale per i laboratori didattici o di progettazione dove lo spazio sul banco di misura e i budget sono limitati, il generatore di funzioni integrato vi mette a disposizione stimoli per il vostro dispositivo in prova sotto forma di onde sinusoidali, rampa, impulsi, tensione DC e rumore. Non avrete bisogno di acquistare un generatore di funzioni separato quando ne avete già uno nel vostro nuovo oscilloscopio. Accendete WaveGen quando volete ordinando l'opzione DSOX2WaveGen e installate la licenza voi stessi.



L'oscilloscopio ridefinito: una tecnologia rivoluzionaria che offre più funzionalità allo stesso prezzo

Ottenete di più grazie a una maggiore protezione degli investimenti con l'unico oscilloscopio di questa categoria completamente aggiornabile

Aggiornabilità

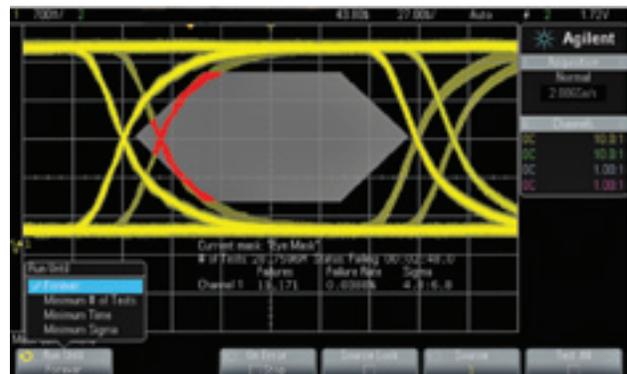
I progetti subiscono modifiche, ma i tradizionali oscilloscopi sono bloccati, le loro funzioni sono quelle che avete pagato al momento dell'acquisto. Con gli oscilloscopi 2000 serie X, invece, il vostro investimento iniziale rimane protetto. Se in futuro vi servirà una maggiore larghezza di banda (fino a 200 MHz), dei canali digitali, il generatore WaveGen e le applicazioni di misura, potrete facilmente aggiungerle in seguito.

Aggiungete al momento dell'acquisto oppure aggiornate in seguito:

- Larghezza di banda
- Canali digitali (MSO)
- Generatore WaveGen
- Applicazioni di misura
 - Test con maschera
 - Memoria segmentata
 - Kit laboratorio didattico

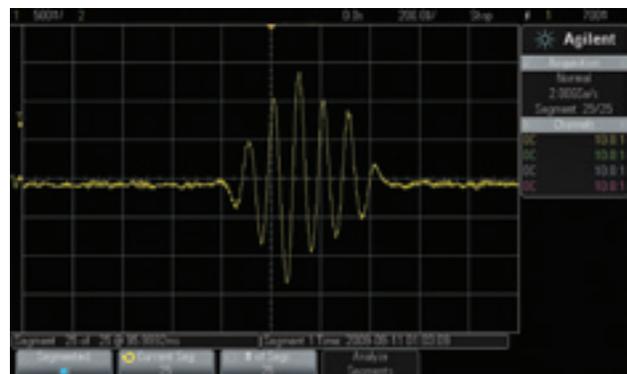
Test con maschera

Sia che dobbiate eseguire dei collaudi passa/non passa secondo i limiti definiti da specifici standard in applicazioni di produzione, sia che dobbiate identificare anomalie poco frequenti di un segnale in applicazioni di ricerca e sviluppo, l'opzione test con maschera è uno strumento molto apprezzato per aumentare la produttività. Gli oscilloscopi 2000 serie X dispongono dell'unica funzionalità di test con maschera sul mercato basata sull'hardware, capace di eseguire fino a 50.000 test per secondo.



Memoria segmentata

Quando catturate impulsi con basso duty-cycle o burst di dati intervallati da periodi di riposo, potete usare la memoria segmentata per ottimizzare l'utilizzo delle memoria di acquisizione. La memoria di acquisizione segmentata vi consente di catturare e memorizzare selettivamente le porzioni importanti del segnale, ignorando i tempi morti o di riposo. L'acquisizione con memoria segmentata è ideale per numerose applicazioni come impulsi seriali a pacchetto, impulsi laser, burst radar ed esperimenti di fisica alle alte energie. Nei modelli 2000 serie X è possibile catturare fino a 25 segmenti con un tempo di riarmo minimo inferiore a 19 μ s.

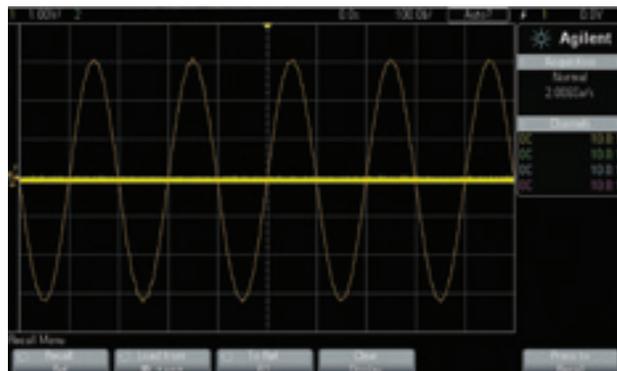


L'oscilloscopio ridefinito: una tecnologia rivoluzionaria che offre più funzionalità allo stesso prezzo

Altri strumenti di produttività

Forme d'onda di riferimento

Memorizzate fino a due forme d'onda nelle locazioni di memoria non volatile dell'oscilloscopio dedicate a questo scopo. Confrontate queste forme d'onda di riferimento con quelle acquisite in tempo reale ed eseguite misure e analisi sui dati memorizzati. Potete anche memorizzare i dati della forma d'onda su una chiavetta USB, dalla quale possono essere richiamati nelle due memorie per le forme d'onda di riferimento per eseguire misure e analisi complete su di esse. Salvate e/o trasferite le forme d'onda come coppie di valori XY nel formato con dati separati da virgole (*.csv) per eseguire analisi sul PC. Salvate le videate sul PC a scopo di documentazione in diversi formati, tra cui: bitmap a 8 bit (*.bmp), bitmap a 24 bit (*.bmp) e immagini PNG a 24 bit (*.png).



Interfaccia grafica e aiuto nella propria lingua

Utilizzate l'oscilloscopio nella vostra lingua. L'interfaccia utente grafica, il sistema di aiuto integrato, le mascherine per il pannello frontale e i manuali sono disponibili in 11 lingue. Scegliete tra italiano, inglese, giapponese, cinese semplificato, cinese tradizionale, coreano, tedesco, francese, spagnolo, russo e portoghese. In qualunque momento potete accedere al sistema di aiuto integrato semplicemente tenendo premuto un qualunque tasto.

Le sonde

Ottenete il massimo dal vostro oscilloscopio 2000 serie X utilizzando la sonda e gli accessori più adatti alla vostra applicazione. Agilent vi offre una famiglia completa di sonde e accessori innovative adatti agli oscilloscopi InfiniiVision 2000 Serie X. Per ottenere tutte le informazioni più aggiornate sulla gamma completa di sonde e accessori Agilent consultate il nostro sito web all'indirizzo www.agilent.com/find/scope_probes.



L'oscilloscopio ridefinito: una tecnologia rivoluzionaria che offre più funzionalità allo stesso prezzo

Altri strumenti di produttività

Funzione Autoscale

Premendo il tasto AutoScale visualizzate rapidamente qualunque segnale attivo e impostate automaticamente scala verticale, base dei tempi e trigger per ottenere una visione ottimale della forma d'onda. (Questa funzione può essere disabilitata o abilitata per gli ambienti didattici).



Connettività

Le porte USB di tipo host (una sul pannello frontale, l'altra sul retro) e la porta USB di tipo device semplificano i collegamenti con l'esterno. L'interfaccia tramite browser web permette di telecontrollare lo strumento da un PC e di salvare e recuperare le forme d'onda memorizzate o i file di configurazione via LAN. Un modulo opzionale LAN/VGA permette di collegare lo strumento alla rete e di collegarlo anche ad un monitor esterno. È disponibile anche un modulo opzionale GPIB. È possibile utilizzare solamente un modulo per volta.



Spazio per gli accessori

Un apposito vano vi permette di riporre facilmente le sonde, il cavo di alimentazione e altri accessori all'interno dell'oscilloscopio.



L'oscilloscopio ridefinito: una tecnologia rivoluzionaria che offre più funzionalità allo stesso prezzo

Progettato pensando alla didattica

Attrezzate o aggiornate rapidamente il vostro laboratorio didattico

Insegnate ai vostri studenti cos'è l'oscilloscopio e come eseguire le misure fondamentali con il Kit didattico sull'oscilloscopio (DSOXEDK), che comprende strumenti ed esercizi specifici creati per studenti e docenti di ingegneria elettrica, elettronica e fisica. Nel kit sono inclusi numerosi segnali di prova, una guida completa all'utilizzo dell'oscilloscopio in laboratorio e documentazione divulgativa sulle misure orientata agli studenti universitari, nonché una serie di diapositive PowerPoint sui principi di funzionamento dell'oscilloscopio per i docenti e gli assistenti di laboratorio. Per ulteriori informazioni consultate il sito www.agilent.com/find/EDK. È disponibile anche il materiale didattico di DreamCatcher dedicato a interi corsi semestrali sulle tecniche di misura incentrati sulla strumentazione di misura e collaudo Agilent: www.dreamcatcher.asia/cw.



Aiutate i vostri studenti a utilizzare rapidamente l'oscilloscopio

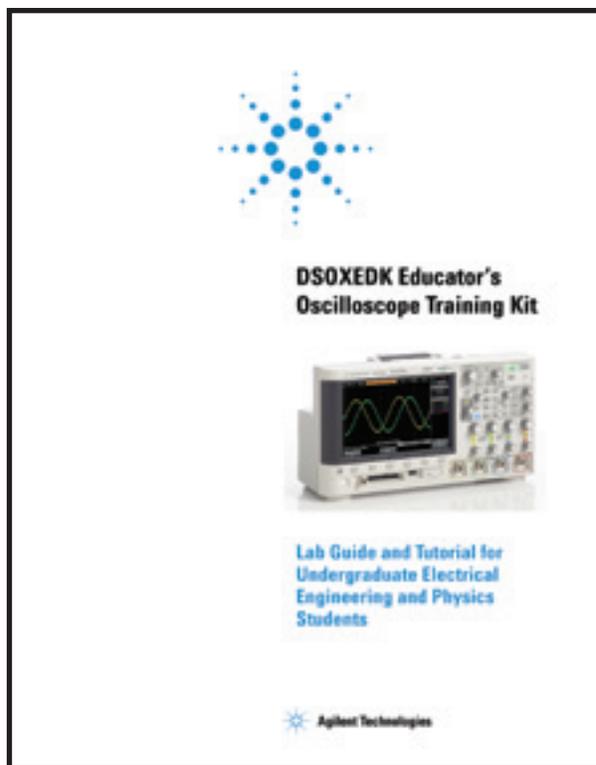
Lo struttura intuitiva del pannello frontale disponibile nella propria lingua e le manopole a pressione velocizzano l'accesso alle funzioni più comuni dell'oscilloscopio, aiutando gli studenti a dedicare più tempo nell'apprendimento dei concetti di misura e meno a imparare l'utilizzo dello strumento. Stimolate gli studenti a rispondere da soli alle proprie domande accedendo al sistema di aiuto integrato disponibile nella loro lingua semplicemente tenendo premuto un qualunque tasto.

Ottimizzate il budget sul lungo termine

Risparmiate sfruttando l'esclusivo generatore integrato WaveGen da 20 MHz anziché acquistare un generatore di funzioni separato. Acquistate quello che vi serve oggi proteggendo il vostro investimento con l'unico oscilloscopio di questa categoria che vi garantisce la possibilità di aggiornare la larghezza di banda, aggiungere 8 canali digitali (MSO), attivare il generatore WaveGen e installare applicazioni di misura. Avrete un oscilloscopio di lunga durata con costi di riparazioni minimi con la garanzia standard di 3 anni, con l'affidabilità che vi aspettate dalla principale azienda mondiale del settore della misura e collaudo.

Ottimizzate lo spazio in laboratorio

Con 3 strumenti in 1, risparmierete spazio prezioso in laboratorio disponendo di un oscilloscopio, un analizzatore logico e un generatore di funzioni WaveGen nello stesso innovativo strumento che ha una profondità di appena 14 cm. Grazie al grande display WVGA da 8,5 pollici, potrete facilmente vedere tutti i segnali sullo schermo con un'area utile visibile da più di uno studente.



L'oscilloscopio ridefinito: una tecnologia rivoluzionaria che offre più funzionalità allo stesso prezzo

Progettato pensando alla ricerca e sviluppo

Trovate più glitch ed eventi poco frequenti

Grazie all'architettura più veloce disponibile sul mercato, che garantisce fino a 50.000 forme d'onda al secondo, potete osservare fenomeni di jitter, eventi poco frequenti e i dettagli più sfuggenti del vostro segnale che altri oscilloscopi non riescono a vedere.

Catturate e osservate insieme tanti segnali

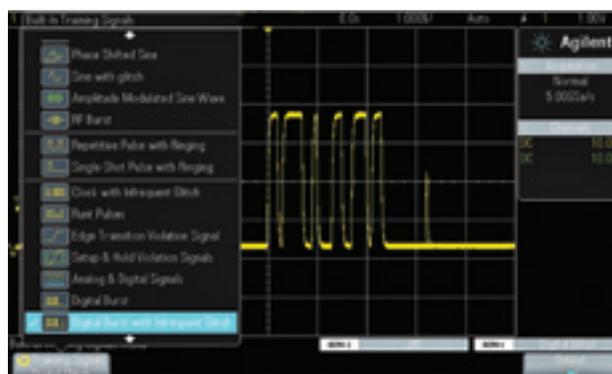
Con i modelli per segnali misti (MSO) che integrano i canali digitali, potete osservare in modo sincronizzato fino a 12 segnali, impostando acquisizioni e trigger e correlando segnali analogici e digitali sullo stesso strumento, senza alcun degrado nella velocità di aggiornamento delle forme d'onda dell'oscilloscopio. Non vi serve un modello MSO in questo momento? Nessun problema, potrete aggiornare lo strumento in futuro quando vorrete.

Ottimizzate lo spazio in laboratorio

Con 3 strumenti in 1, risparmierete spazio prezioso in laboratorio disponendo di un oscilloscopio, un analizzatore logico e un generatore di funzioni WaveGen nello stesso innovativo strumento che ha una profondità di appena 14 cm. Grazie al grande display WVGA da 8,5 pollici, potrete facilmente vedere tutti i segnali sullo schermo con un'area utile visibile da più di un progettista.

Sfruttate al meglio un budget limitato

I progetti subiscono modifiche, ma i tradizionali oscilloscopi sono bloccati, le loro funzioni sono quelle che avete pagato al momento dell'acquisto. Con gli oscilloscopi 2000 serie X, invece, il vostro investimento iniziale rimane protetto. Se in futuro vi servirà una maggiore larghezza di banda (fino a 200 MHz), 8 canali digitali (MSO), il generatore WaveGen e le applicazioni di misura, come il test con maschera o la memoria segmentata, potrete facilmente aggiungerle in seguito.



L'oscilloscopio ridefinito: una tecnologia rivoluzionaria che offre più funzionalità allo stesso prezzo

Progettato pensando alla produzione

Estensione di un budget limitato

Proteggete i vostri investimenti con gli oscilloscopi 2000 serie X. Se in futuro vi servirà una maggiore larghezza o le applicazioni di misura, come il test con maschera, potrete facilmente aggiungerle in seguito.

Aiutate i vostri tecnici a utilizzare rapidamente l'oscilloscopio

La struttura intuitiva del pannello frontale disponibile nella propria lingua e le manopole a pressione velocizzano l'accesso alle funzioni più comuni dell'oscilloscopio, aiutando i tecnici a dedicare più tempo ai collaudi e meno a scoprire dove sono i menu dello strumento. Stimolate i vostri tecnici a rispondere da soli alle proprie domande accedendo al sistema di aiuto integrato disponibile nella loro lingua semplicemente tenendo premuto un qualunque tasto.

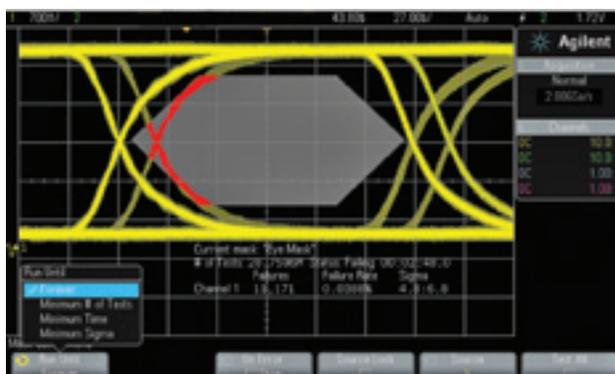


Collaudi più veloci e affidabili

Grazie all'architettura più veloce disponibile sul mercato, che garantisce fino a 50.000 forme d'onda al secondo, catturate tutti quei problemi più elusivi che vi preoccupano, per garantire prodotti perfetti ai clienti. Con il test con maschera potrete controllare rapidamente fino a 50.000 segnali al secondo confrontandoli con una forma d'onda di riferimento per sapere al più presto se il prodotto passa o non passa il collaudo, risparmiando tempo prezioso e ottenendo maggiori certezze.

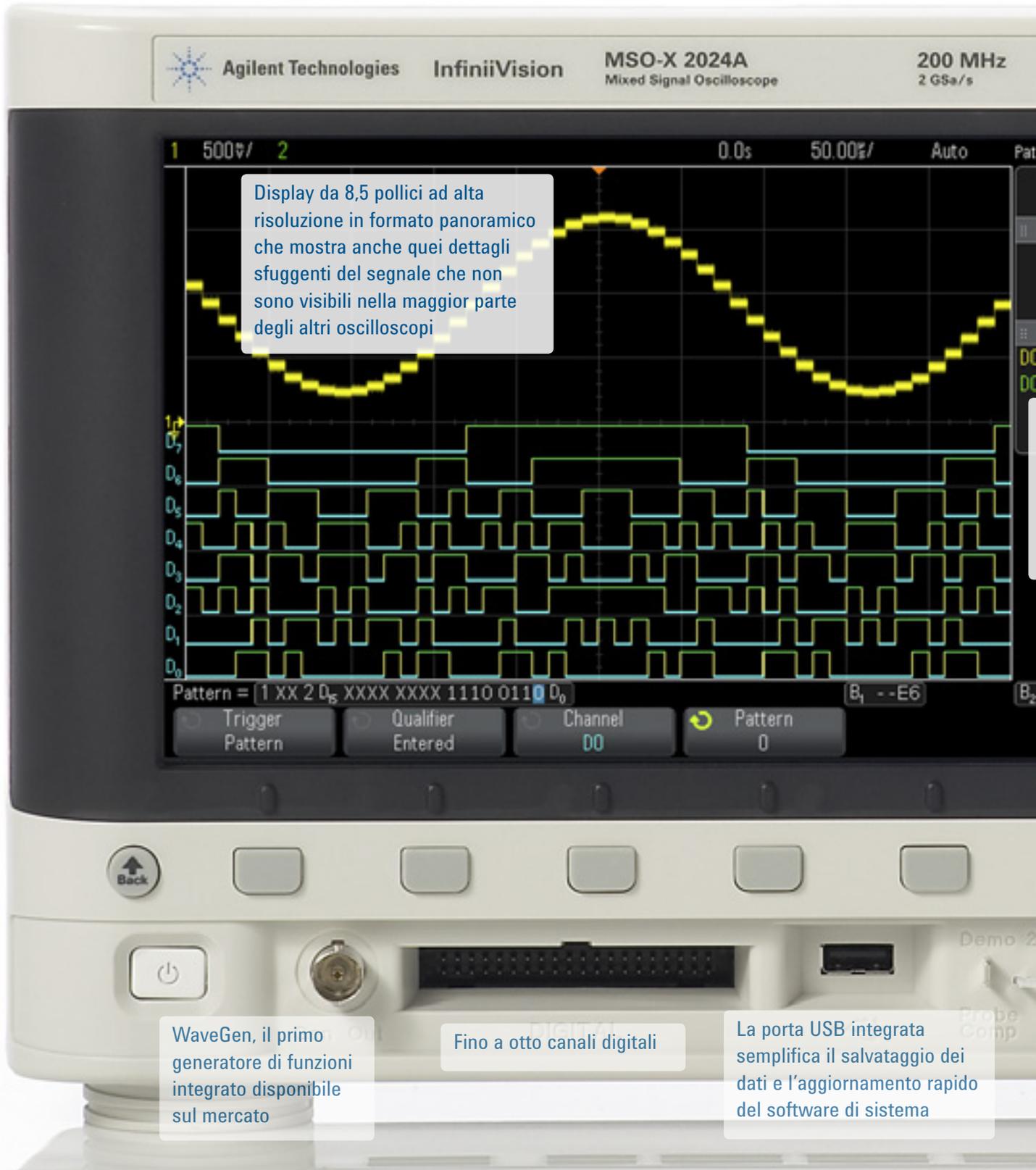
Ottimizzate lo spazio sul banco di collaudo

Con 3 strumenti in 1, risparmierete spazio prezioso sul banco di collaudo disponendo di un oscilloscopio, un analizzatore logico e un generatore di funzioni WaveGen nello stesso innovativo strumento che ha una profondità di appena 14 cm. Grazie al grande display WVGA da 8,5 pollici, potrete facilmente vedere tutti i segnali sullo schermo con un'area utile visibile anche quando l'oscilloscopio è lontano dall'operatore.



L'oscilloscopio ridefinito: una tecnologia rivoluzionaria che offre più funzionalità allo stesso prezzo

L'oscilloscopio è mostrato nelle sue dimensioni reali



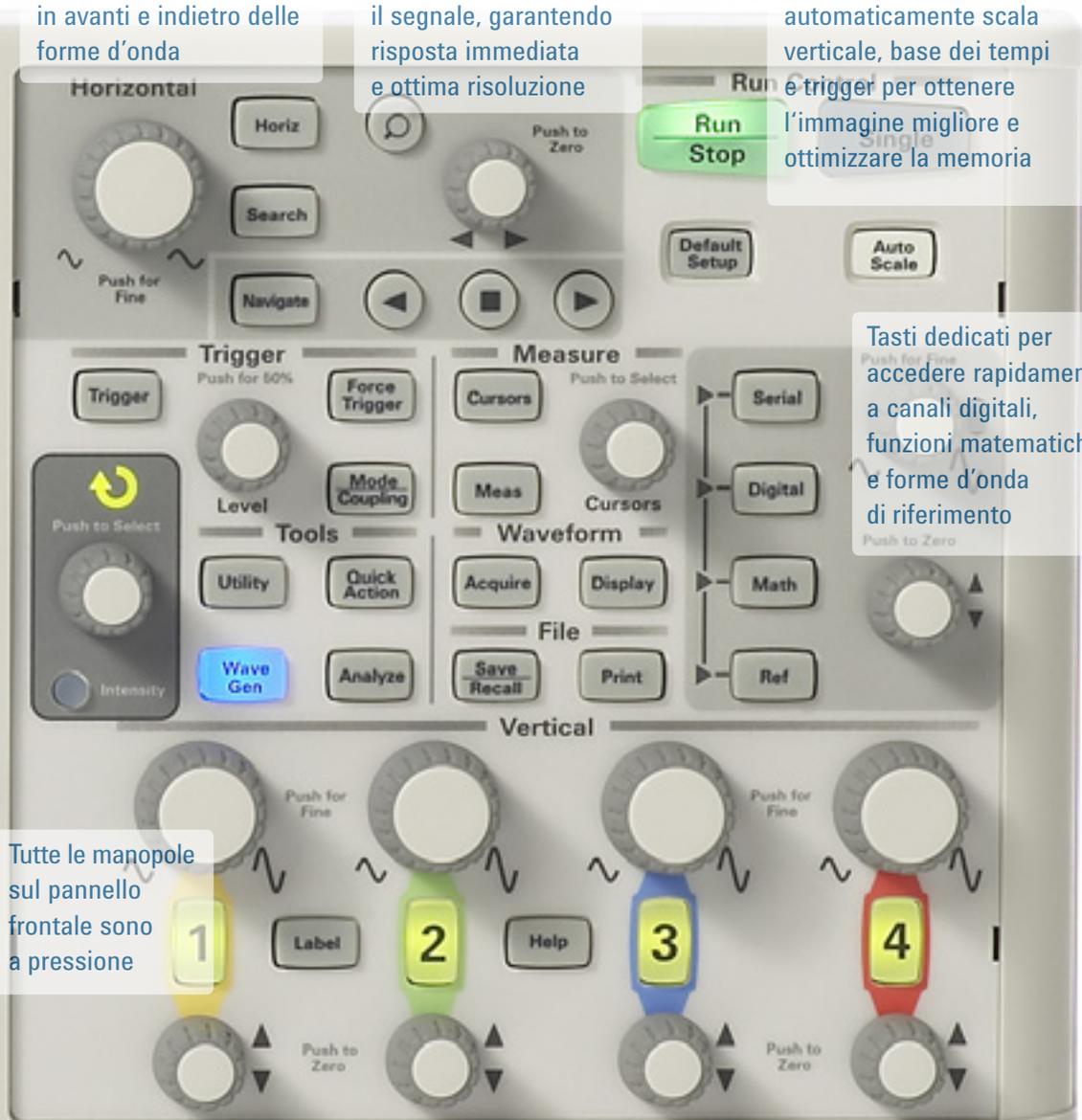
I controlli di navigazione sul pannello frontale rendono semplice la riproduzione, l'arresto e lo scorrimento veloce in avanti e indietro delle forme d'onda

Le funzioni "pan" e "zoom" sfruttano la tecnologia MegaZoom IV per analizzare rapidamente il segnale, garantendo risposta immediata e ottima risoluzione

Il tasto Autoscale vi permette di visualizzare rapidamente qualunque segnale analogico o digitale attivo, impostando automaticamente scala verticale, base dei tempi e trigger per ottenere l'immagine migliore e ottimizzare la memoria



Visualizzazione sintetica di frequenza di campionamento, impostazioni dei canali e misure



Tasti dedicati per accedere rapidamente a canali digitali, funzioni matematiche e forme d'onda di riferimento

Tutte le manopole sul pannello frontale sono a pressione



Demo e segnali didattici

L'oscilloscopio ridefinito: una tecnologia rivoluzionaria che offre più funzionalità allo stesso prezzo

Configurate il vostro oscilloscopio InfiniiVision serie X

Passo 1

Scegliete la larghezza di banda e il numero di canali che vi servono.

Oscilloscopi InfiniiVision 2000 serie X						
	DSOX2002A	DSOX2004A	DSOX2012A	DSOX2014A	DSOX2022A	DSOX2024A
	MSOX2002A	MSOX2004A	MSOX2012A	MSOX2014A	MSOX2022A	MSOX2024A
Larghezza di banda aggiornabile	70 MHz		100 MHz		200 MHz	
Canali analogici	2	4	2	4	2	4
Canali digitali (MSO)	8 canali digitali integrati (opzionali)					

Passo 2

Personalizzate il vostro oscilloscopio con le applicazioni di misura che vi permettono di risparmiare tempo e denaro.

Applicazione	2000 serie X
WaveGen (generatore di funzioni integrato)	DSOX2WAVEGEN
Kit didattico	DSOXEDK
Test con maschera	DSOX2MASK
Memoria segmentata	DSOX2SGM

Passo 3

Scegliete le sonde più adatte.

Sonde	2000 serie X
N2862B Sonda passiva 10:1 da 150 MHz	Standard una per canale nei modelli da 70 e 100 MHz
N2863B Sonda passiva 10:1 da 300 MHz	Standard una per canale nei modelli da 200 MHz
N6459-60001 Sonda e kit di accessori per 8 canali logici	Standard nei modelli MSO o con aggiornamento DSOX2MSO
N2889A Sonda passiva 10:1/1:1 da 350 MHz	Opzionale
10070D Sonda passiva 1:1 da 20 MHz con identificativo sonda (probe ID)	Opzionale
10076A Sonda passiva ad alta tensione 100:1 da 250 MHz, 4 kV con identificativo sonda (probe ID)	Opzionale
N2791A Sonda differenziale ad alta tensione da 25 MHz, ± 700 V	Opzionale
N2792A Sonda differenziale 10:1 da 200 MHz	Opzionale
1146A Sonda di corrente AC/DC da 100 kHz, 100 A	Opzionale

Passo 4

Aggiungete il tocco finale.

Accessori consigliati	2000 serie X
Modulo di collegamento LAN/VGA	DSOXLAN
Modulo di collegamento GPIB	DSOXGPIB
Kit per montaggio su rack	N6456A
Custodia morbida per il trasporto e coperchio frontale	N6457A
Copia cartacea del manuale	N6458A

L'oscilloscopio ridefinito: una tecnologia rivoluzionaria che offre più funzionalità allo stesso prezzo

Caratteristiche tecniche

	Serie DSOX2000 (oscilloscopio a memoria digitale)						Serie MSOX2000 (oscilloscopio per segnali misti)					
Caratteristiche	2002A	2004A	2012A	2014A	2022A	2024A	2002A	2004A	2012A	2014A	2022A	2024A
Larghezza di banda	70 MHz		100 MHz		200 MHz		70 MHz		100 MHz		200 MHz	
Larghezza di banda aggiornabile	Sì		Sì		No		Sì		Sì		No	
Canali	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4
Frequenza di campionamento per canale	1 GSa/s per canale, 2 GSa/s interlacciata											
Profondità di memoria (numero di campioni)	100 kpts											
Display	WVGA da 8,5 pollici con 64 livelli di intensità											
Velocità di aggiornamento delle forme d'onda	50.000 forme d'onda/s											
Ingresso trigger esterno	Incluso in tutti i modelli											
Risoluzione verticale	8 bit											
Sensibilità verticale (gamma)	Da 2 mV/div a 5 V/div											
Accuratezza DC verticale	±[accuratezza guadagno verticale DC + accuratezza offset verticale DC + 0,25% fondo scala]											
Accuratezza guadagno DC*	±3% (≥ 10 mV/div); ±4% (< 10 mV/div)											
Zoom verticale	Capacità di cambiare scala e posizione verticale di una forma d'onda in tempo reale o al termine dell'acquisizione. Quando l'acquisizione è terminata, la rotazione delle manopole della scala verticale e dell'offset (posizione) modificano la scala e la posizione del segnale sullo schermo. La funzione Pan e Zoom ridisegna la forma d'onda in un tempo < 100 ms.											
Tensione di ingresso max	CAT I 300 Vrms, 400 Vpk; sovratensione transitoria 1,6 kVpk CAT II 300 Vrms, 400 Vpk con sonda 10:1 10073C: CAT I 500 Vpk, CAT II 400 Vpk con sonde 10:1 N2862A o N2863A 10:1: 300 Vrms											
Gamma posizioni/offset	Da 2 mV a 200 mV/div: ±2 V Da >200 mV a V/div: ±50V											
Limite della larghezza di banda	20 MHz selezionabile											
Accoppiamento ingressi	AC, DC, GND											
Impedenza di ingresso	1 MΩ ±2%											
Gamma base tempi	Da 5 nsec/div a 50 sec/div	Da 5 nsec/div a 50 sec/div	Da 5 nsec/div a 50 sec/div	Da 2 nsec/div a 50 sec/div	Da 5 nsec/div a 50 sec/div	Da 5 nsec/div a 50 sec/div	Da 5 nsec/div a 50 sec/div	Da 5 nsec/div a 50 sec/div	Da 5 nsec/div a 50 sec/div	Da 5 nsec/div a 50 sec/div	Da 2 nsec/div a 50 sec/div	Da 2 nsec/div a 50 sec/div
Accuratezza base tempi*	25 ppm ±5 ppm per anno (dalla data di fabbricazione)											
Accuratezza delle differenze di tempo (Δ usando i cursori)	± (accuratezza base tempi * valore misurato) ± (0,0016% * larghezza schermo) ± 100 ps											
Gamma dinamica	(±8 divisioni dal centro dello schermo)											
Zoom orizzontale (modalità)	Espansione o compressione orizzontale di una forma d'onda in tempo reale o dopo l'acquisizione											

* Indica le specifiche garantite, tutte le altre si riferiscono a valori tipici

Le specifiche sono valide dopo un tempo di riscaldamento di 30 minuti entro ±10 °C dalla temperatura di taratura del firmware.

L'oscilloscopio ridefinito: una tecnologia rivoluzionaria che offre più funzionalità allo stesso prezzo

Caratteristiche tecniche

Modalità di acquisizione

Normale	
Rilevamento del picco	Cattura i glitch anche di soli 500 ps con tutte le impostazioni della base tempi
Media	Selezionabile da 2, 4, 8, 16, 64... fino a 65.536
Modalità ad alta risoluzione	12 bit di risoluzione quando la base tempi è $\geq 20 \mu\text{s}/\text{div}$
Segmentata	Tempo di riarmo= 19 μs (intervallo minimo tra due eventi di trigger)

Sistema di trigger

Modalità di trigger	<ul style="list-style-type: none">• Edge (salita/discesa, alternato, entrambi)–Trigger classico basato su fronti e livelli.• Durata impulso (o glitch)–Il trigger scatta quando un impulso è più lungo, più breve o ha una durata compresa tra i valori prefissati, che possono essere impostati tra 17 ns e 10 s.• Pattern su una combinazione logica AND dei canali. Ciascun canale può avere il valore di zero, uno, qualunque (X), o un fronte di salita e discesa (un solo canale).• Video–Trigger su tutte le linee o su una specifica linea, quadri pari o dispari o tutti i quadri di un segnale video composito standard (NTSC, PAL, PAL-M, SECAM).
Accoppiamento trigger	Accoppiamenti disponibili: AC, DC, reiezione rumore, reiezione basse frequenze, reiezione alte frequenze.
Sorgenti di trigger	Qualunque canale analogico, qualunque canale digitale (nei modelli MSO o con l'aggiornamento DSOX2MSO), segnale esterno, WaveGen, linea.
Sensibilità del trigger (interno)*	$< 10 \text{ mV}/\text{div}$: maggiore di 1 div o 5 mV; $\geq 10 \text{ mV}/\text{div}$: 0,6 div.
Sensibilità del trigger (esterno)*	200 mV (da DC a 100 MHz); 350 mV (da 100 MHz a 200 MHz).

Cursori

Tipi	Ampiezza, tempo, frequenza (FFT), manuale, inseguimento (tracking), binario, esadecimale
Misure	ΔT , $1/\Delta T$, $\Delta V/X$, $1/\Delta X$, ΔY

Misure automatiche sulle forma d'onda

Tensione	Sintesi di tutti i valori, massimo, minimo picco-picco, alto, base, ampiezza, overshoot, preshoot, media su N cicli, media a tutto schermo, DC RMS su N cicli, DC RMS a tutto schermo, AC RMS su N cicli.
Tempo	Periodo, frequenza, tempo di salita, tempo di discesa, larghezza positiva, larghezza negativa, duty cycle, ritardo A→B (fronte di salita), ritardo A→B (fronte di discesa), fase A→B (fronte di salita) e fase A→B (fronte di discesa).

* Indica le specifiche garantite, tutte le altre si riferiscono a valori tipici.

Le specifiche sono valide dopo un tempo di riscaldamento di 30 minuti entro $\pm 10 \text{ }^\circ\text{C}$ dalla temperatura di taratura del firmware.

L'oscilloscopio ridefinito: una tecnologia rivoluzionaria che offre più funzionalità allo stesso prezzo

Caratteristiche tecniche

Funzioni matematiche applicabili alle forma d'onda

Operatori	Addizione, sottrazione, moltiplicazione, FFT
FFT	Finestre: Hanning, flat top, rettangolare; Blackman-Harris
Operandi	Canali analogici 1 e 2, canali analogici 3 e 4

Caratteristiche di visualizzazione

Display	WVGA da 8,5 pollici
Risoluzione	800 (orizzontale) x 480 (verticale) pixel (area dello schermo)
Interpolazione	Interpolazione Sin(x)/x (usando un filtro FIR; utilizzata quando è disponibile meno di un campione per colonna del display)
Persistenza	Nessuna, infinita, persistenza variabile (100 ms - 60 s)
Livelli di intensità	64 livelli di intensità

MSO (canali digitali)

Aggiornabile a partire da un modello DSO	Sì
Canali MSO	8 canali (da D0 a D7)
Frequenza di campionamento MSO	1 GSa/s
Livelli di soglia	TTL (+1,4 V), CMOS (+2,5 V), ECL (-1,3 V), personalizzati ($\pm 8,0$ V in passi da 10 mV)
Accuratezza livelli di soglia	$\pm (100 \text{ mV} + 3\% \text{ del livello di soglia impostato})$
Massima gamma dinamica d'ingresso	± 10 V sul livello di soglia
Escursione di tensione minima	500 mVpp
Impedenza di ingresso	100 k Ω \pm 2% alla punta della sonda, ~ 8 pF
Minima larghezza di impulso rilevabile	5 ns
Disallineamento (skew) tra canale e canale	2 ns (tipico), 3 ns (massimo)

Caratteristiche ambientali e sicurezza

Temperatura	Operativa: da 0 a +55 °C Non operativa: da -40 a +71 °C
Umidità	Operativa: fino a 80% RH a +40 °C o inferiori; fino a 45% RH fino a +50 °C Non operativa: fino a 95% RH fino a 40 °C; fino a 45% RH fino a 50 °C
Altitudine	Operativa e non operativa: fino a 4.000 m
Compatibilità elettromagnetica	Conforme alle direttive EMC (2004/108/EC), soddisfa o eccede i requisiti imposti dalle norme IEC 61326-1:2005/EN 61326-1:2006 Group 1 Class A requirement CISPR 11/EN 55011 IEC 61000-4-2/EN 61000-4-2 IEC 61000-4-3/EN 61000-4-3 IEC 61000-4-4/EN 61000-4-4 IEC 61000-4-5/EN 61000-4-5 IEC 61000-4-6/EN 61000-4-6 IEC 61000-4-11/EN 61000-4-11 Canada: ICES-001:2004 Australia/Nuova Zelanda: AS/NZS
Sicurezza	UL61010-1 2nd edition, CAN/CSA22.2 No. 61010-1-04

L'oscilloscopio ridefinito: una tecnologia rivoluzionaria che offre più funzionalità allo stesso prezzo

Caratteristiche tecniche

Generatore di funzioni integrato WaveGen	
Forme d'onda	Sinusoidale, quadra, impulsi, triangolo, rampa, rumore, DC
Sinusoidale	<ul style="list-style-type: none"> • Gamma di frequenza: da 0,1 Hz a 20 MHz • Flatness ampiezza: $\pm 0,5$ dB (relativa a 1 kHz) • Distorsione armonica: -40 dBc • Spurie (non armoniche): -40 dBc • Distorsione armonica totale: 1% • Rapporto segnale/rumore SNR (carico 50 ohm, larghezza di banda 500 MHz): 40 dB ($V_{pp} \geq 0,1$ V); 30 dB ($V_{pp} < 0,1$ V)
Onda quadra/impulsi	<ul style="list-style-type: none"> • Gamma di frequenza: da 0,1 Hz a 10 MHz • Duty cycle da 20 a 80% • Risoluzione duty cycle: maggiore di 1% o 10 ns • Larghezza impulso: minimo 20 ns • Risoluzione larghezza impulso: 10 ns o 5 cifre, il valore che risulta più grande • Tempo di salita/discesa: 18 ns (da 10 a 90%) • Overshoot (sovraelongazione) $< 2\%$ • Asimmetria (a 50% DC): $\pm 1\% \pm 5$ ns • Jitter (TIE RMS): 500 ps
Rampa, onda triangolare	<ul style="list-style-type: none"> • Gamma di frequenza: da 0,1 Hz a 100 kHz • Linearità: 1% • Simmetria variabile: da 0 a 100% • Risoluzione simmetria: 1%
Rumore	Larghezza di banda: 20 MHz tipica
Frequenza	<ul style="list-style-type: none"> • Accuratezza onda sinusoidale e rampa: <ul style="list-style-type: none"> ◦ 130 ppm (frequenza < 10 kHz) ◦ 50 ppm (frequenza > 10 kHz) • Accuratezza onda quadra e impulsi: <ul style="list-style-type: none"> ◦ $[50 + \text{frequenza}/200]$ ppm (frequenza < 25 kHz) ◦ 50 ppm (frequenza ≥ 25 kHz) • Risoluzione 0,1 Hz o 4 cifre, il valore che risulta più grande
Ampiezza	<ul style="list-style-type: none"> • Gamme <ul style="list-style-type: none"> ◦ da 20 mVpp a 5 Vpp con carico ad alta impedenza ◦ da 10 mVpp a 2,5 Vpp con carico a 50 ohm • Risoluzione: 100 μV o 3 cifre, il valore che risulta più grande • Accuratezza: 2% (frequenza = 1 kHz)
Offset DC	<ul style="list-style-type: none"> • Gamme <ul style="list-style-type: none"> ◦ $\pm 2,5$ V con carico ad alta impedenza ◦ $\pm 1,25$ V con carico a 50 ohm • Risoluzione: 100 μV o 3 cifre, il valore che risulta più grande • Accuratezza: $\pm 1,5\%$ dell'impostazione dell'offset $\pm 1,5\%$ dell'ampiezza ± 1 mV
Uscita trigger	Segnale di trigger in uscita disponibile sul connettore BNC "Trig out"

L'oscilloscopio ridefinito: una tecnologia rivoluzionaria che offre più funzionalità allo stesso prezzo

Caratteristiche fisiche degli oscilloscopi InfiniiVision serie X

Strumento		
Dimensioni	mm	pollici
Larghezza	380,6	14,98
Altezza	204,4	8,05
Profondità	141,5	5,57
Peso	kg	lb
Solo lo strumento	3,85	8,5
Con accessori	4,08	9,0
Strumento imballato – dimensioni del pacco		
Larghezza	450	17,7
Altezza	250	9,84
Profondità	360	14,17
Montaggio su rack		
Larghezza	481,6	18,961
Altezza	221,5	8,72
Profondità	189,34	7,454

Connettività	
Porte standard	Una porta ad alta velocità di tipo device USB 2.0 sul pannello posteriore Due porte ad alta velocità di tipo host USB 2.0, una sul pannello frontale, l'altra sul pannello posteriore Supporta dispositivi di memoria e stampanti
Porte opzionali	GPIB, LAN, VGA

Memoria non volatile	
Visualizzazione forme d'onda di riferimento	2 forme d'onda memorizzate internamente o su chiavetta USB
Archiviazione forme d'onda	Impostazioni, .bmp, .png, .csv, ASCII, XY, forme d'onda di riferimento, .alb, .bin, listati, maschere
Dimensioni massime disco flash su chiavetta USB	Supporta dischi flash standard su chiavetta USB
Impostazioni senza chiavetta USB	10 impostazioni memorizzabili internamente
Impostazioni con chiavetta USB	Limitate dalle dimensioni della chiavetta USB



Aggiornamenti Agilent via e-mail

www.agilent.com/find/emailupdates
Consultate le informazioni più recenti sui prodotti e le applicazioni che avete scelto.



www.axistandard.org
AdvancedTCA® Extensions for Instrumentation and Test (AXIe) è uno standard aperto che estende le funzionalità di AdvancedTCA® per applicazioni di misura generiche e per il collaudo di semiconduttori. Agilent è socio fondatore del consorzio AXIe.



<http://www.pxisa.org>
Lo standard PCI eXtensions for Instrumentation (PXI) sulla strumentazione modulare consente di realizzare sistemi di misura e automazione robusti e ad alte prestazioni basati su PC.

Channel Partner Agilent

www.agilent.com/find/channelpartners
Il meglio dei due mondi. L'esperienza di misura e la scelta di prodotti Agilent, combinati con i vantaggi dei Channel Partner.



Oscilloscopi Agilent Technologies

Disponibili in diversi formati da 20 MHz a oltre 90 GHz | Le migliori caratteristiche tecniche
Applicazioni potenti



Advantage Services di Agilent si impegna per il vostro successo per tutta la durata di vita delle vostre apparecchiature. Condividiamo l'esperienza nelle misure e nella manutenzione per aiutarvi a creare i prodotti che cambiano il nostro mondo. Per farvi restare competitivi, investiamo continuamente in strumenti e processi che velocizzano gli interventi di taratura e riparazione, riducono i costi di proprietà e anticipano le vostre esigenze di sviluppo.

www.agilent.com/find/advantageservices



www.agilent.com/quality

www.agilent.com
www.agilent.com/find/2000X-Series

Per maggiori informazioni sui prodotti, le applicazioni o i servizi di Agilent Technologies, contattate l'ufficio Agilent di zona. L'elenco completo è disponibile su:
www.agilent.com/find/contactus

Americhe

Brasile	(11) 4197 3500
Canada	(877) 894 4414
Messico	01800 5064 800
Stati Uniti	(800) 829 4444

Asia Pacifico

Australia	1 800 629 485
Cina	800 810 0189
Corea	080 769 0800
Giappone	0120 (421) 345
Hong Kong	800 938 693
India	1 800 112 929
Malesia	1 800 888 848
Singapore	1 800 375 8100
Taiwan	0800 047 866
Altri paesi regione Asia/Pacifico	(65) 375 8100

Europa e Medio Oriente

Belgio	32 (0) 2 404 93 40
Danimarca	45 70 13 15 15
Finlandia	358 (0) 10 855 2100
Francia	0825 010 700*
	*0,125 € / minuto
Germania	49 (0) 7031 464 6333
Irlanda	1890 924 204
Irlanda	972-3-9288-504/544
Italia	39 02 92 60 8484
Paesi Bassi	31 (0) 20 547 2111
Spagna	34 (91) 631 3300
Svezia	0200-88 22 55
Regno Unito	44 (0) 118 9276201

Per altri paesi non elencati:

www.agilent.com/find/contactus

Revisione: 14 ottobre 2010

Dati tecnici e descrizioni soggetti a variazione senza preavviso.

© Agilent Technologies, Inc. 2011
Stampato negli U.S.A., 10 febbraio 2011
5990-6618ITE



Agilent Technologies