



# Digitalizzatore PicoScope® 6407

DIGITALIZZATORE USB AD ALTE PRESTAZIONI

Potente e Programmabile



Larghezza di banda 1 GHz

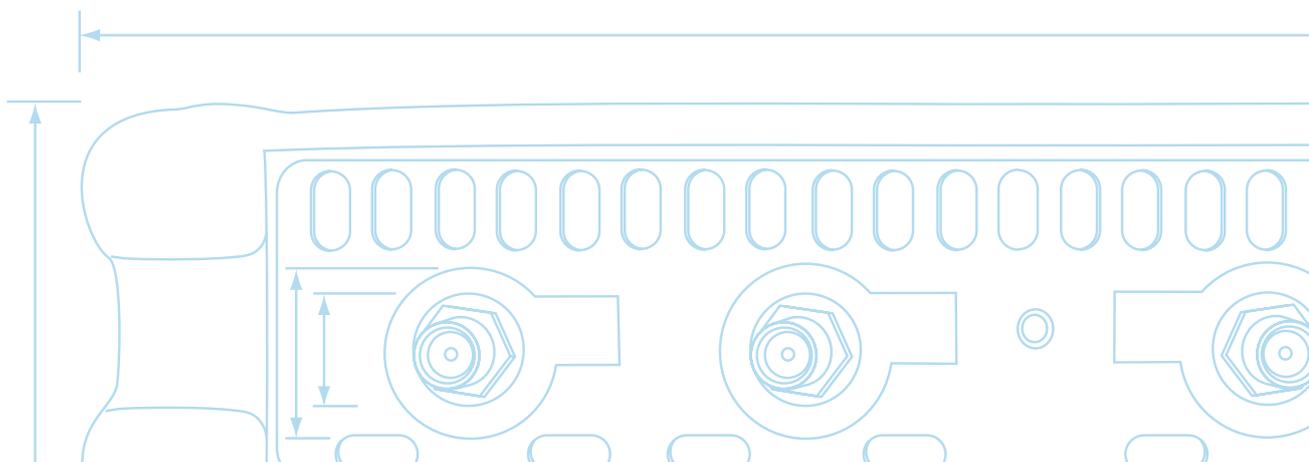
Buffer da 1 GS

Campionamento in tempo reale da 5 GS/s

Trigger digitali avanzati

Generatore di funzione integrato

Connessione USB



Analisi di segnali in azione

[www.picotech.com](http://www.picotech.com)

# Presentazione del convertitore analogico-digitale 6407

## Acquisizione dati ad alta velocità

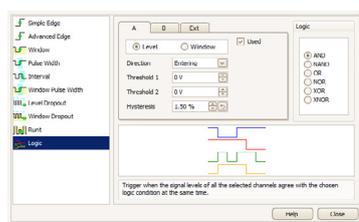
PicoScope 6407 è un dispositivo USB compatto che trasforma il vostro PC in un convertitore analogico-digitale ad alta velocità. Può convertire un'onda sinusoidale da 1 GHz con una risoluzione temporale di 200 ps.

## Ampia memoria buffer

Il convertitore analogico-digitale PicoScope 6407 ha una profondità di memoria di 1 miliardo di campioni. Altri oscilloscopi hanno velocità di campionamento massime elevate, ma senza la memoria profonda non possono sostenerle con basi dei tempi lunghe. PicoScope 6407 può campionare a una velocità di 5 GS/s con basi dei tempi fino a 20 ms/div, per un tempo di acquisizione totale pari a 200 ms. Per gli utenti più esigenti, il driver supporta la modalità di streaming per catturare dati in sequenza ininterrotta ed inviarli direttamente alla RAM del PC o al disco rigido a una velocità di oltre 10 MS/s.

Il capiente buffer permette di usare una memoria segmentata. Ciascuna forma d'onda catturata viene memorizzata nel buffer, quindi è possibile rivedere migliaia di forme d'onda acquisite in momenti precedenti. Finalmente potrete recuperare i glitch anche se sono spariti dallo schermo prima che poteste fermare l'oscilloscopio.

## Trigger avanzati



Oltre alla gamma di trigger standard presenti in tutti gli oscilloscopi, il PicoScope 6407 offre un set di trigger avanzati per agevolare l'acquisizione dei dati desiderati, tra cui larghezza di impulso, trigger con finestra e con dropout.

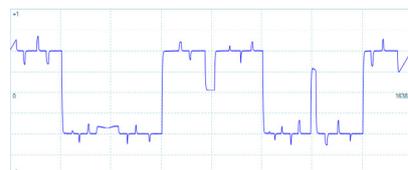
## Trigger digitale

La maggior parte degli oscilloscopi digitali oggi disponibili utilizza trigger con architettura analogica basati su comparatori. In questo modo possono verificarsi errori di tempo e di ampiezza che non sempre è possibile calibrare. Spesso l'uso dei comparatori limita la sensibilità del trigger a larghezze di banda elevate, e può anche determinare lunghi ritardi di riarmo del trigger.

Fin dal 1991 abbiamo iniziato a proporre un trigger completamente digitale che utilizza i dati digitalizzati. Questo riduce gli errori e permette ai nostri oscilloscopi di sincronizzare anche i segnali più piccoli alla larghezza di banda piena. I livelli di trigger e isteresi si possono impostare con grande accuratezza e risoluzione.

Il trigger digitale riduce anche il ritardo di riarmo e questa caratteristica, combinata con la memoria segmentata, permette di sincronizzare e catturare eventi in rapida sequenza. Con la base dei tempi più rapida, il trigger rapido permette di raccogliere 10.000 forme d'onda in meno di 20 millisecondi. Con la funzione di verifica dei limiti maschera è possibile analizzare queste forme d'onda per evidenziare quelle difettose da visualizzare nel buffer.

## Generatore di funzioni e generatore di forma d'onda arbitraria



L'unità integra un generatore di funzioni (tra cui seno, quadrato, triangolo, rampa,  $\sin(x)/x$ , gaussiano, semisinusoidale, rumore bianco, livello CC e sequenza

binaria pseudocasuale). I comandi di base permettono di regolare livelli, offset e frequenza, mentre quelli più avanzati consentono di lavorare su diversi range di frequenza. Queste funzioni, insieme all'opzione di mantenimento del picco di spettro, rendono questo strumento ideale per testare amplificatori e risposte dei filtri.

Lo strumento integra anche un generatore di forma d'onda arbitraria con buffer da 16.000 campioni.

## Caratteristiche di fascia alta

Per proteggere il vostro investimento nel tempo, API e firmware dell'unità possono essere aggiornati. Da sempre la nostra azienda offre ai suoi clienti la possibilità di scaricare gratuitamente le nuove funzionalità software. Mentre le altre aziende si limitano a vaghe promesse, noi rispettiamo la parola data anno dopo anno. Chi prova i nostri prodotti ci ricompensa diventando nostro cliente e spesso raccomandandoci ai suoi colleghi.

## Elevata integrità dei segnali

La maggior parte degli oscilloscopi viene prodotta senza perdere di vista i costi; i nostri invece rispettano principalmente le specifiche.

Un front end progettato con cura e l'uso di apposite schermature riducono il rumore, la diafonia e la distorsione armonica. Anni di esperienza nel settore degli oscilloscopi ci hanno permesso di migliorare la risposta agli impulsi e la linearità della larghezza di banda.

Siamo orgogliosi delle prestazioni dinamiche dei nostri prodotti, che abbiamo voluto dettagliare in queste specifiche. Il risultato è semplice: quando testate un circuito, potrete fidarvi dei dati acquisiti.



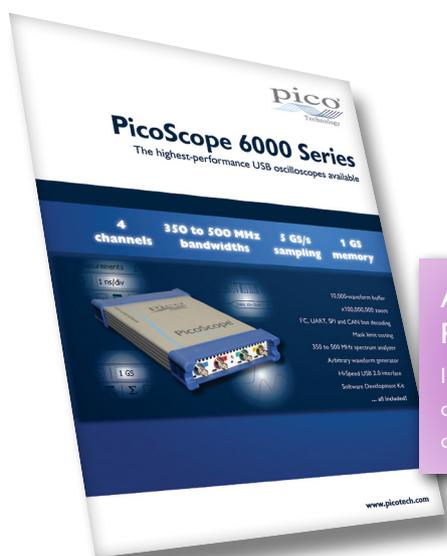
- Fornito con kit di sviluppo software (SDK)
- SDK compatibile con Windows XP (SP3), Windows Vista, Windows 7 e 8 (non Windows RT) e Windows 10
- Programmi di esempio integrati
- Supporto tecnico gratuito

# Dati tecnici del convertitore analogico-digitale PicoScope 6407

<b>VERTICALE</b>	
Numero di canali	4
Connettori d'ingresso	SMA
Larghezza di banda (-3 dB)	1 GHz
Tempo di salita (calcolato)	350 ps
Risoluzione	8 bit (12 bit con potenziamento software)
Impedenza in ingresso	50 Ω ±2%
VSWR	da < 1,5:1 CC a 1 GHz tipico sull'intera ampiezza di banda dell'oscilloscopio
Accoppiamento in ingresso	CC
Sensibilità in uscita	20 mV/div (10 divisioni verticali)
Range di ingresso	±100 mV
Accuratezza CC	±3% del fondo scala
Protezione da sovratensione	±2 V (CC + picco CA)
<b>ORIZZONTALE</b>	
Velocità di campionamento (1 canale in tempo reale)	5 GS/s
Velocità di campionamento (2 canali in tempo reale)	2,5 GS/s (utilizzando A+C, A+D, B+C, B+D)
Velocità di campionamento (4 canali in tempo reale)	1,25 GS/s
Velocità di campionamento (streaming continuo USB)	1 MS/s con software PicoScope. >10 MS/s con l'SDK in dotazione (a seconda del PC)
Memoria buffer	1 GS
Buffer per forma d'onda (numero di segmenti)	da 1 a 10.000
Accuratezza della base dei tempi	±5 ppm
<b>PRESTAZIONE DINAMICA (tipica)</b>	
Diafonia	100:1 da CC a 100 MHz 30:1 da 100 MHz a 1 GHz
Risposta allo scalino	±3% dopo 3 ns, tipica
Rumore	<0,5 mV RMS
<b>TRIGGER</b>	
Modalità trigger di base	Ascendente, discendente
Trigger digitali avanzati	Fronte: singolo o doppio con isteresi regolabile Finestra: il segnale entra o esce da un range di tensione definito dall'utente Larghezza d'impulso: un impulso negativo o positivo è più o meno ampio di una larghezza predefinita oppure dentro/ fuori da un range di larghezze Larghezza dell'impulso della finestra: il segnale cade dentro o fuori da un range di tensione per un intervallo di tempo predefinito. Dropout: il segnale non attraversa una soglia di tensione almeno per un intervallo di tempo predefinito Window dropout: il segnale non entra o non esce da un determinato range di tensione almeno per un intervallo di tempo predefinito Intervallo: il tempo fra due fronti è maggiore o minore di un intervallo di tempo predefinito, o cade dentro/fuori da un range di tempi. Logica: lo stato logico arbitrario dei canali A, B, C, D ed AUX corrisponde a uno schema definito dall'utente Impulso runt: il segnale attraversa una soglia di tensione e ritorna senza attraversare l'altra
Sensibilità del trigger (canale A, canale B)	Il trigger digitale garantisce un'accuratezza di 1 LSB sull'intera larghezza di banda dell'oscilloscopio
Max. cattura pre-trigger+	Fino al 100% della dimensione di cattura
Max. ritardo post-trigger	Fino a 4 miliardi di campioni
Tempo di riarmo del trigger	< 1 μs con la base dei tempi più rapida
Max. velocità di trigger	Fino a 10.000 forme d'onda in una sequenza di impulsi di 20 ms
<b>TRIGGER AUX/ INGRESSO DI CLOCK</b>	
Tipi di trigger	Fronte, ampiezza di impulso, dropout, intervallo, logica, ritardo
Caratteristiche di ingresso	BNC sul pannello posteriore, 50 Ω ±1%
Range di tensione	±5 V, accoppiato CC
Larghezza di banda (TRIGGER AUX)	25 MHz
Range di regolazione soglia	±1 V
Protezione da sovratensione	±5 V
Range di frequenza (INGRESSO DI CLOCK)	da 5 MHz a 25 MHz

## Dati tecnici (segue)

GENERATORE DI SEGNALE	
Segnali in uscita standard	Seno, quadrato, triangolo, rampa, sen (x)/x, gaussiano, semisinusoidale, rumore bianco, sequenza binaria pseudocasuale, livello CC
Frequenza segnale standard	da CC a 20 MHz
Accuratezza della frequenza di uscita	±5 ppm
Risoluzione della frequenza di uscita	< 0,1 Hz
Range della tensione di uscita (da picco a picco)	da ±250 mV a ±2 V (in carico ad alta impedenza)
Regolazione della tensione di offset	±1 V (max. uscita combinata ±2,5 V)
Linearità dell'ampiezza	da 1,5 dB CC a 20 MHz, tipica
Tipo di connettore	BNC sul pannello posteriore
Protezione dal sovraccarico	±5 V
Modalità di sweep	In alto, in basso, doppio con frequenze e incrementi di avvio / arresto selezionabili
AWG	
Velocità di campionamento	200 MS/s
Dimensione buffer	16.384 campioni
Risoluzione	12 bit
Larghezza di banda	20 MHz
Tempo di salita (10-90%)	10 ns, tipico
SPECIFICHE GENERALI	
Connettività PC	USB 2.0
Alimentazione	12 V CC, 3,5 A
Dimensioni	255 x 170 x 40 mm (connettori compresi)
Peso	< 1 kg
Range di temperatura	Esercizio: da 0 °C a 40 °C (da 20 °C a 30 °C per l'accuratezza dichiarata)
Certificazioni di sicurezza	Progettato a norma EN 61010-1:2010
Certificazioni EMC	Testato a norma EN61326-1:2006 e FCC Parte 15 Sottoparte B
Certificazioni ambientali	Conforme a RoHS e WEEE
Requisiti software/di sistema	PicoScope 6: Microsoft Windows 7, Windows 8 (non Windows RT) o Windows 10 (32 bit o 64 bit).

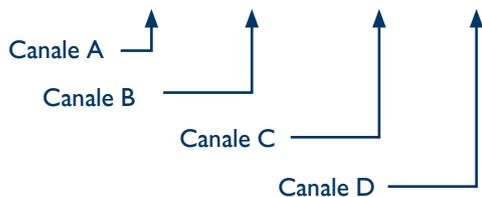
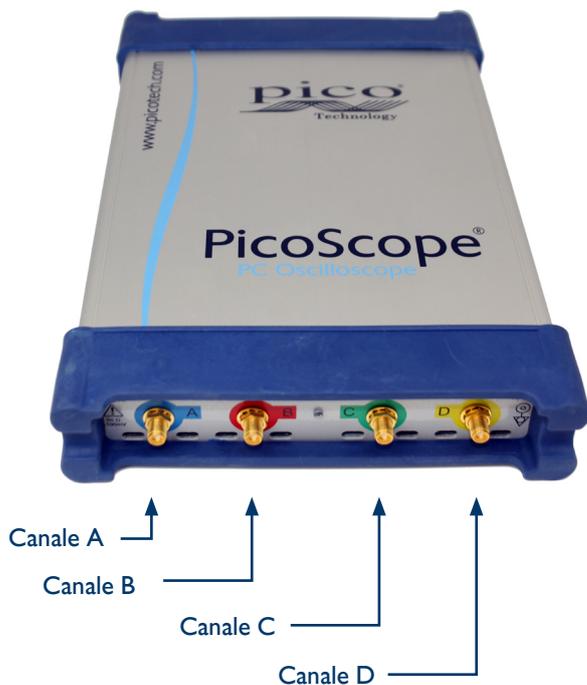


Avete letto la nostra scheda tecnica dei prodotti PicoScope serie 6000?

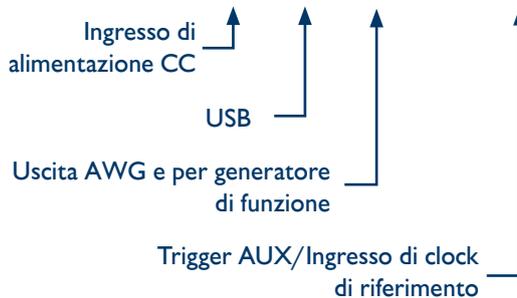
Illustra tutte le funzioni offerte dal software PicoScope, che trasforma il vostro convertitore analogico-digitale PicoScope 6407 in un potente oscilloscopio e analizzatore di spettro. Tutte queste funzioni sono già comprese nel prezzo del convertitore.

Convertitore analogico-digitale PicoScope 6407

# Collegamenti del convertitore analogico-digitale PicoScope 6407



Le quattro prese di ingresso SMA sul pannello anteriore del convertitore analogico-digitale PicoScope 6407 consentono di campionare quattro segnali. È possibile collegare a queste prese diversi attenuatori per consentire al dispositivo di misurare una gamma di segnali più ampia.



Il kit del convertitore analogico-digitale PicoScope 6407 PP795 contiene:

- Convertitore analogico-digitale PicoScope 6407
- Cavo USB
- Guida rapida
- CD con materiale di consultazione e software
- Custodia da trasporto (illustrata a destra)



## Dati per l'ordinazione

CODICE D'ORDINE	DESCRIZIONE ARTICOLO	USD*	EUR*	GBP*
PP795	Convertitore analogico-digitale PicoScope 6407	9895	8395	6835
TA181	Attenuatore 3 dB 10 GHz 50 Ω SMA (m-f)	75	67	53
TA261	Attenuatore 6 dB 10 GHz 50 Ω SMA (m-f)	75	67	53
TA262	Attenuatore 10 dB 10 GHz 50 Ω SMA (m-f)	75	67	53
TA173	Attenuatore 20 dB 10 GHz 50 Ω SMA (m-f)	75	67	53
TA061	Sonda per oscilloscopio da 1,5 GHz, x10, 50 Ω, SMA	329	279	225

\* I prezzi sono corretti al momento della pubblicazione. IVA esclusa. Prima di procedere all'ordinazione contattare Pico Technology per conoscere i prezzi aggiornati.



[www.picotech.com](http://www.picotech.com)

Pico Technology, James House, Colmworth Business Park,  
St. Neots, Cambridgeshire, PE19 8YP, Regno Unito  
T: +44 (0) 1480 396 395  
F: +44 (0) 1480 396 296  
E: [sales@picotech.com](mailto:sales@picotech.com)



SISTEMI [www.pcbtech.it](http://www.pcbtech.it)  
STRUMENTI [www.epcb.it](http://www.epcb.it)

Viale Beniamino Gigli, 15  
60044 Fabriano AN  
[info@pcbtech.it](mailto:info@pcbtech.it)

Tel. +39 0732 250458  
Fax +39 0732 249253  
C.F./R.I. 01474230420