PicoScope serie 4000

Oscilloscopi per PC

Manuale utente

ps4000.it r6
Copyright © 2008-2014 Pico Technology Ltd. Tutti i diritti riservati.

pico
Technology

Indice

1 Benvenuti 1

2 Introduzione 2

1 Informazioni sulla sicurezza 2

1 Simboli 3
2 Intervalli di ingresso massimi 4
3 Messa a terra 5
4 Ambiente 5
5 Manutenzione dello strumento 6

2 Conformità 6

1 Normativa FCC 6
2 Normative CE 6

3 Condizioni di licenza software 7
4 Marchi depositati 8
5 Garanzia 8
6 Contatti 8

3 Informazioni sul prodotto 9

1 Contenuto della confezione 9
2 Componenti opzionali 10
3 Requisiti minimi di sistema 11
4 Istruzioni per l'installazione 12
5 Collegamenti per PicoScope 4224 e 4424 13
6 Collegamenti per PicoScope 4262 14
7 Collegamenti per PicoScope 4224 IEPE 15
8 Collegamenti per PicoScope 4824 16

4 Glossario 17

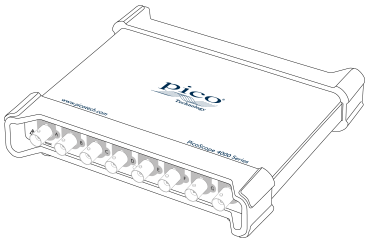
Sommario 19

Copyright © 2008-2014 Pico Technology Ltd. Tutti i diritti riservati.

pico
Technology

1 Benvenuti

Grazie per aver acquistato un prodotto Pico Technology!



La serie PicoScope 4000 di oscilloscopi per PC di Pico Technology è una gamma di unità compatte progettata per sostituire e superare i tradizionali modelli da banco molto più costosi. La presente guida descrive i diversi oscilloscopi della serie PicoScope 4000.

Nella serie PicoScope 4000 sono disponibili i seguenti modelli:

PicoScope 4262	5 MHz, 16 bit a 2 canali
PicoScope 4224	20 MHz, 12 bit a 2 canali
PicoScope 4224 IEPE	20 MHz, 12 bit a 2 canali, IEPE
PicoScope 4424	20 MHz, 12 bit a 4 canali
PicoScope 4824	20 MHz, 12 bit a 8 canali

Per le specifiche dettagliate per ciascun modello, consultare il relativo datasheet, scaricabile dall'indirizzo www.picotech.com.

Di seguito sono elencati alcuni vantaggi forniti dal nuovo oscilloscopio per PC PicoScope serie 4000:

- Portabilità: può essere trasportato e collegato con facilità a qualsiasi PC Windows.
- Prestazioni: ingressi a bassa distorsione ad alta precisione leader nel settore, risoluzione fino a 16 bit, ampio buffer fino a 256 M di campioni, interfaccia USB veloce 3.0 o 2.0.
- Flessibilità: utilizzabile come oscilloscopio, analizzatore di spettro, generatore di segnale ad alte prestazioni (alcuni modelli) o interfaccia di acquisizione dati ad alta velocità.
- Programmabilità: le API degli oscilloscopi PicoScope serie 4000 consentono di scrivere programmi personalizzati, in un linguaggio di programmazione a scelta dell'utente, e di controllare tutte le funzioni dell'oscilloscopio.
- Assistenza a lungo termine: gli aggiornamenti del software si possono scaricare dal nostro sito Web. Per richiedere assistenza è inoltre possibile contattare i nostri tecnici specializzati. È possibile continuare a utilizzare entrambi i servizi gratuitamente durante tutta la durata del prodotto.
- Rapporto qualità/prezzo: non è necessario pagare nuovamente tutte le funzioni già presenti nel PC. Le unità PicoScope serie 4000 contengono l'hardware speciale necessario e null'altro.
- Comodità: il software sfrutta il display grande, la memoria, l'interfaccia utente e la rete presenti nel PC.
- Funzionalità IEPE: il modello PicoScope 4224 IEPE (Integrated Electronics Piezo Electric) a due canali consente di collegare i sensori normalmente utilizzati nel settore, tra cui accelerometri e microfoni, senza la necessità di un'alimentazione IEPE esterna.

Programmazione con PicoScope serie 4000

Con gli oscilloscopi PicoScope serie 4000 è fornita gratuitamente una Application Programming Interface (API). È possibile scaricare e installare l'API corretta per il proprio prodotto dal sito Web all'indirizzo www.picotech.com. Il software comprende una Guida per il programmatore in formato PDF.

Copyright © 2008-2014 Pico Technology Ltd. Tutti i diritti riservati.

2 Introduzione

2.1 Informazioni sulla sicurezza

Per evitare possibili scosse elettriche, incendi, lesioni personali o danni al prodotto, leggere attentamente le presenti informazioni sulla sicurezza prima di cercare di installare o utilizzare il prodotto. Seguire inoltre tutte le pratiche e le procedure per la sicurezza generalmente accettate per il lavoro in presenza di tensioni elettriche.

Il prodotto è stato progettato e collaudato conformemente alla pubblicazione standard europea EN 61010-1: 2010, ed è uscito dalla fabbrica in condizioni sicure.

Nella presente guida si trovano le seguenti descrizioni relative alla sicurezza:

Un'AVVERTENZA identifica condizioni o pratiche che possono causare lesioni anche mortali.

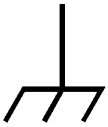
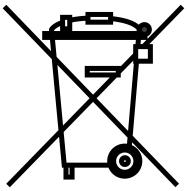
Un'ATTENZIONE identifica condizioni o pratiche che possono causare danni al prodotto o alle apparecchiature a cui è collegato.

Se non indicato diversamente, tutte le istruzioni per la sicurezza indicate valgono per tutti gli oscilloscopi della serie 4000 descritti nella presente Guida all'uso.

Copyright © 2008-2014 Pico Technology Ltd. Tutti i diritti riservati.

2.1.1 Simboli

Sul prodotto e nella presente guida sono presenti i simboli per la sicurezza ed elettrici mostrati di seguito.

Simbolo	Descrizione
	Corrente continua.
	Corrente alternata.
	Terminale di terra del telaio. Questo simbolo viene utilizzato al posto del simbolo equipotenziale che può essere presente su prodotti meno recenti.
	Apparecchiatura completamente protetta mediante doppio isolamento o isolamento rinforzato.
	Possibilità di scossa elettrica.
	Attenzione.
	Elettricità statica. Le scariche statiche possono danneggiare parti dell'apparecchiatura.
CAT	Categoria di sovratensione IEC 61010.
	Non smaltire il prodotto come rifiuto indifferenziato.

Copyright © 2008-2014 Pico Technology Ltd. Tutti i diritti riservati.

2.1.2 Intervalli di ingresso massimi

Rispettare i dati nominali e le avvertenze riportati sul prodotto.

La tabella di seguito indica l'intervallo di misurazione sulla scala completa e l'intervallo di protezione da sovraccarico per ciascun modello di oscilloscopio. Gli intervalli di misurazione sulla scala completa rappresentano le tensioni massime che possono essere misurate con precisione da ciascuno strumento. Gli intervalli di protezione da sovraccarico rappresentano le tensioni massime che possono essere applicate senza danneggiare l'oscilloscopio.

AVVERTENZA
Per evitare scosse elettriche, non cercare di misurare tensioni superiori all'intervallo di misurazione sulla scala completa specificato di seguito.

Modello	Intervallo di misurazione sulla scala completa	Protezione dal sovraccarico	
		Canali di ingresso / trigger EXT	Generatore di segnale.
PicoScope 4262	±20 V	±50 V picco max.	±10 V picco max.
PicoScope 4224 IEPE	±20 V	±100 V picco max.	-
PicoScope 4824	±50 V	±100 V picco max.	±10 V picco max.
PicoScope 4224	±100 V	±200 V picco max.	-
PicoScope 4424			

AVVERTENZA
I segnali che superano i limiti di tensione nella tabella di seguito sono definiti "tensioni pericolose" da EN 61010. Per evitare scosse elettriche, quando si lavora con apparecchiature in cui possono essere presenti tensioni pericolose, intraprendere tutte le misure di sicurezza necessarie.

Limiti per la tensione del segnale secondo EN 61010		
±70 Vcc	33 Vca RMS	±46,7 V picco max.

AVVERTENZA
Gli oscilloscopi PicoScope 4262, PicoScope 4224 IEPE e PicoScope 4824 non sono progettati per misurare segnali di tensione pericolosi secondo la definizione di EN 61010. Per evitare scosse elettriche, non cercare di misurare tensioni superiori ai limiti indicati nella tabella precedente o all'intervallo di misurazione sulla scala completa specificato, considerando il valore più basso tra i due.

AVVERTENZA
Per evitare lesioni anche mortali, l'oscilloscopio non deve essere collegato direttamente alla rete elettrica. Per misurare le tensioni della rete elettrica, utilizzare una sonda differenziale isolante tarata specificatamente per l'uso sulla tensione di rete, quale la sonda TA041 indicata nel sito Web Pico.

Copyright © 2008-2014 Pico Technology Ltd. Tutti i diritti riservati.

ATTENZIONE
Il superamento dell'intervallo di protezione da sovraccarico su un connettore può causare danni permanenti all'oscilloscopio e ad altre apparecchiature collegate.

ATTENZIONE
Verificare che non sia presente tensione quando si seleziona la Modalità interfaccia IEPE e che non venga applicata alcuna tensione se in uso. L'inosservanza di questa avvertenza può danneggiare l'oscilloscopio PicoScope 4224 IEPE.

2.1.3 Messa a terra

AVVERTENZA
Il collegamento a terra dell'oscilloscopio attraverso il cavo USB è solo a scopi di misura. L'oscilloscopio non è dotato di una massa di sicurezza protettiva.

AVVERTENZA
Non collegare mai l'ingresso di terra (telaio) ad alcuna fonte di energia elettrica. Per evitare lesioni anche mortali, utilizzare un voltmetro per verificare che non sia presente una tensione CA o CC significativa tra l'ingresso della messa a terra dell'oscilloscopio e il punto in cui si desidera collegare lo strumento.

ATTENZIONE
L'applicazione di una tensione all'ingresso di terra può causare danni permanenti all'oscilloscopio, al computer collegato e ad altre apparecchiature.

ATTENZIONE
Per evitare errori di misura causati da una messa a terra errata, utilizzare sempre il cavo USB ad alta qualità fornito in dotazione con l'oscilloscopio.

2.1.4 Ambiente

AVVERTENZA
Per evitare lesioni anche mortali, non utilizzare in ambienti bagnati o umidi né in prossimità di gas o vapori esplosivi.

ATTENZIONE
Per evitare danni, utilizzare e conservare sempre l'oscilloscopio in ambienti adatti.

	Conservazione	Funzionamento
Temperatura	da –20 °C a +60 °C	da 0 °C a +45 °C (da +20 °C a +30 °C per la precisione indicata)
Umidità	da 5% a 95% UR (senza condensa)	da 5% a 80% UR (senza condensa)

Copyright © 2008-2014 Pico Technology Ltd. Tutti i diritti riservati.

2.1.5 Manutenzione dello strumento

L'oscilloscopio e i relativi accessori non contengono componenti riparabili dall'utente. Riparazione e manutenzione richiedono apparecchiature di test specializzate e devono essere effettuate da Pico Technology o da un fornitore di servizi approvato. Tali servizi possono essere a pagamento, se non coperti dalla garanzia di cinque anni Pico.

AVVERTENZA
Per evitare lesioni anche mortali, non utilizzare lo strumento se sembra danneggiato in qualsiasi modo e interrompere immediatamente l'uso se si rileva un funzionamento anomalo.

AVVERTENZA
Pulire l'oscilloscopio con un panno morbido inumidito con una soluzione di sapone o detergente delicato e acqua. Per evitare scosse elettriche, evitare l'ingresso di liquidi nell'involucro, che possono danneggiare le parti elettroniche o l'isolamento interno.

ATTENZIONE
Non manomettere né smontare l'oscilloscopio, i connettori o gli accessori. I danni interni influiscono sulle prestazioni.

2.2 Conformità

2.2.1 Normativa FCC

Questa apparecchiatura è stata testata e risulta conforme ai limiti previsti per dispositivi digitali di Classe A, secondo la Parte 15 della normativa FCC. Tali limiti intendono garantire un'adeguata protezione da interferenze nocive durante l'utilizzo dell'apparecchiatura in un ambiente pubblico. Questa apparecchiatura genera, utilizza e può emettere energia a radiofrequenza e, se non installata e impiegata conformemente al manuale di istruzioni, può provocare interferenze dannose alle comunicazioni radio. L'utilizzo di questa apparecchiatura in un'area residenziale potrebbe causare interferenze nocive. In tal caso, sarà compito dell'utente correggere l'interferenza a proprie spese.

Per informazioni su sicurezza e manutenzione vedere le Informazioni sulla sicurezza.

2.2.2 Normative CE

Il prodotto è conforme alla direttiva EMC 2004/108/CE ed è stato collaudato secondo lo standard EN61326-1 (2006), Emissioni e immunità, Classe A.

Il prodotto è altresì conforme alla Direttiva bassa tensione ed è stato progettato secondo lo standard BS EN 61010-1:2010, Requisiti di sicurezza per apparecchiature elettriche di misura, controllo e utilizzo in laboratorio.

Copyright © 2008-2014 Pico Technology Ltd. Tutti i diritti riservati.

2.3 Condizioni di licenza software

Il materiale contenuto in questa versione non viene venduto, ma rilasciato su licenza. Pico Technology Limited rilascia una licenza a coloro che installano il software, soggetta alle condizioni elencate di seguito.

Accesso. Il licenziatario concede l'utilizzo del software esclusivamente a coloro che sono a conoscenza delle presenti condizioni e che accettano di attenervisi.

Impiego. Il software contenuto nella presente versione è destinato all'impiego esclusivo con prodotti Pico o con dati raccolti utilizzando prodotti Pico.

Copyright. Pico Technology Ltd. rivendica i diritti d'autore e si riserva i diritti su tutto il materiale (software, documentazione ecc.) contenuto nella presente versione. È possibile copiare e distribuire il software e i driver PicoScope e PicoLog senza apportarvi modifiche, aggiunte od omissioni. È possibile copiare e modificare i programmi di esempio SDK.

Responsabilità. Pico Technology e i suoi agenti non sono responsabili per perdite, danni o lesioni, in qualunque modo cagionati, riconducibili all'utilizzo dell'apparecchiatura o del software Pico Technology, salvo ove escluso dalla legge.

Idoneità allo scopo. Poiché nessuna applicazione è uguale a un'altra, Pico Technology non può garantire che la presente apparecchiatura o il software siano adatti a una data applicazione. È pertanto responsabilità dell'utente assicurarsi che il prodotto sia adatto alla propria applicazione.

Applicazioni mission critical. Il presente software è destinato all'utilizzo su un computer su cui è possibile eseguire altri prodotti software. Pertanto, una delle condizioni della licenza è l'esclusione dell'utilizzo in applicazioni mission critical, quali ad esempio i sistemi di supporto delle funzioni vitali.

Virus. La presenza di virus in questo software è stata continuamente monitorata durante la produzione, tuttavia l'utente è responsabile del controllo antivirus del software dopo averlo installato.

Assistenza. Se le prestazioni del software non dovessero soddisfare le esigenze dell'utente, contattare il nostro personale dell'assistenza tecnica che cercherà di risolvere il problema in un periodo di tempo ragionevole. Qualora il problema persistesse, restituire il prodotto e il software al rivenditore entro 14 giorni dall'acquisto per ottenere un rimborso totale.

Aggiornamenti. Vengono forniti aggiornamenti gratuiti dal sito www.picotech.com. La società si riserva il diritto di addebitare il costo di aggiornamenti o sostituzioni inviati su supporti fisici.

Copyright © 2008-2014 Pico Technology Ltd. Tutti i diritti riservati.

2.4 Marchi depositati

Windows è un marchio registrato o un marchio di Microsoft Corporation negli USA e altri paesi.

Pico Technology Limited e PicoScope sono marchi di Pico Technology Limited, registrati nel Regno Unito e in altri paesi.

PicoScope e Pico Technology sono registrati presso l'Ufficio Marchi e Brevetti USA.

ICP è l'acronimo di "integrated circuit piezoelectric" (piezoelettrico con circuito integrato) ed è un marchio registrato di PCB Group, Inc.

2.5 Garanzia

Pico Technology garantisce al momento della consegna e per un periodo di 5 anni dalla data di consegna, salvo diversa indicazione, che gli apparecchi sono esenti da difetti di materiale e fabbricazione.

Pico Technology non è perseguibile per violazione della garanzia se il difetto è dovuto a normale deterioramento, danno doloso, negligenza, condizioni anomale di funzionamento o inosservanza delle raccomandazioni orali o scritte di Pico Technology in merito alla conservazione, all'installazione, alla messa in funzione, all'utilizzo o alla manutenzione degli apparecchi o (in mancanza di raccomandazioni espresse) delle buone pratiche di commercializzazione o nel caso in cui l'acquirente alteri o ripari tali apparecchi senza il consenso scritto di Pico Technology.

2.6 Contatti

Indirizzo:	Pico Technology James House Colmworth Business Park St Neots Cambridgeshire PE19 8YP Regno Unito
Telefono:	+44 (0) 1480 396 395
Fax:	+44 (0) 1480 396 296
Email	
Assistenza tecnica:	support@picotech.com
Vendite:	sales@picotech.com
Web:	www.picotech.com

Copyright © 2008-2014 Pico Technology Ltd. Tutti i diritti riservati.

3 Informazioni sul prodotto

3.1 Contenuto della confezione

Il kit o la confezione dell'oscilloscopio per PC PicoScope serie 4000 contiene i seguenti elementi:

Articolo	Descrizione	**Numero modello oscilloscopio serie PicoScope 4000**						
		4224 (solo oscillo-scopio)	**4224** (kit)	**4224 IEPE**	**4424** (solo oscillo-scopio)	**4424** (kit)	**4262**	**4824**
-	Oscilloscopio	1	1	1	1	1	1	1
MI007	Sonda per oscilloscopio da 60 MHz x1/x10		2			4	2	
MI106	Cavo USB 2.0	1	1	1	1	1	1	
TA146	Cavo USB 2.0 (con due estremità)							1
TA155	Cavo USB 3.0							1
DI025	CD con software e materiale di riferimento	1	1	1	1	1	1	1
DO115	Guida all'installazione	1	1	1	1	1	1	1
MI136	Valigetta		1			1		

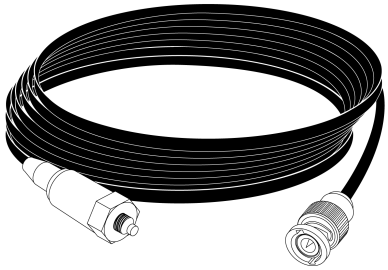
Copyright © 2008-2014 Pico Technology Ltd. Tutti i diritti riservati.

3.2 Componenti opzionali

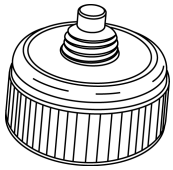
Per un elenco completo degli accessori opzionali, visitare www.picotech.com.

Articolo	Descrizione
MI007	Sonda a tensione passiva da 60 MHz x1/x10*
TA041	Sonda differenziale attiva da 25 MHz x10/x100, ±700 V CAT III
TA057	Sonda differenziale attiva da 25 MHz x20/x200, ±1400 V CAT III
PS008	Alimentatore opzionale per sonde TA041 e TA057
TA167	Pinza amperometrica 2.000 A CA/CC
TA095	Accelerometro IEPE con connettore BNC**
TA096	Magnete di montaggio per accelerometro IEPE**

* Già inclusa con alcuni kit di oscilloscopi PicoScope serie 4000.
** Solo per l'uso con oscilloscopi IEPE.



TA095



TA096

MI007

Copyright © 2008-2014 Pico Technology Ltd. Tutti i diritti riservati.

3.3 Requisiti minimi di sistema

Per garantire che il proprio oscilloscopio per PC PicoScope serie 4000 funzioni correttamente, è necessario un computer i cui requisiti minimi consentano l'esecuzione dei sistemi operativi supportati, come mostrato nella seguente tabella. Le prestazioni del software sono migliori con PC più potenti, inclusi quelli dotati di processori multi-core.

Componente	Specifica
Sistema operativo	Windows XP (SP3), Windows Vista, Windows 7, Windows 8 (non Windows RT). Sono supportate le versioni a 32 bit e 64 bit.
Processore	Come richiesto da Windows
Memoria	
Spazio libero su disco	
Porte	Porta USB 2.0 o USB 3.0 Porta USB 1.1 (minimo assoluto)*

* Con una porta USB 1.1 l'oscilloscopio funziona lentamente. Sconsigliata.

Copyright © 2008-2014 Pico Technology Ltd. Tutti i diritti riservati.

3.4 Istruzioni per l'installazione

IMPORTANTE
Non collegare l'oscilloscopio PicoScope serie 4000 al computer prima di avere installato il software Pico. In caso contrario Windows può non riconoscere correttamente il dispositivo.

Procedura

- Seguire le istruzioni nella guida all'installazione per l'oscilloscopio USB fornite nella confezione del prodotto.
- Collegare l'oscilloscopio al PC mediante il cavo USB in dotazione.

Verifica dell'installazione

Dopo avere installato il software e collegato l'oscilloscopio al PC, avviare il software PicoScope. PicoScope visualizza tutti i segnali collegati agli ingressi dell'oscilloscopio. Se all'oscilloscopio è collegata una sonda, quando si tocca la punta della sonda con un dito viene visualizzato un piccolo segnale da 50 o 60 hertz nella finestra dell'oscilloscopio.

Collegamento dell'oscilloscopio per PC PicoScope a un'altra porta USB

- Windows XP (SP3)

Quando si installa per la prima volta l'oscilloscopio per PC PicoScope serie 4000 collegandolo a una porta USB, Windows associa il driver Pico a tale porta. Se in seguito si sposta l'oscilloscopio su una porta USB diversa, Windows visualizza nuovamente l'Installazione guidata nuovo hardware. In tal caso, fare clic su Avanti nella procedura guidata per ripetere l'installazione. Se Windows visualizza un avviso sul testing del programma Windows Logo, fare clic su Continua. Poiché il software necessario è già installato nel computer, non occorre inserire nuovamente il CD del software Pico.

- Windows Vista, Windows 7 e Windows 8

Il processo è automatico. Quando si sposta il dispositivo da una porta a un'altra, Windows visualizza il messaggio Installazione driver di dispositivo in corso e il messaggio Oscilloscopio per PC PicoScope serie 4000. L'oscilloscopio per PC è pronto all'uso.

Copyright © 2008-2014 Pico Technology Ltd. Tutti i diritti riservati.

3.5 Collegamenti per PicoScope 4224 e 4424

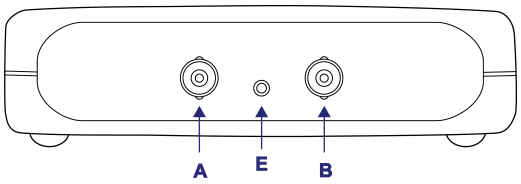
Connettori standard per oscilloscopi

Gli oscilloscopi per PC PicoScope serie 4000 sono dotati di connettori per oscilloscopi BNC. Gli ingressi hanno un'impedenza di 1 MΩ, quindi sono compatibili con tutte le sonde per oscilloscopio standard compresi i tipi x1, x10 e commutati.

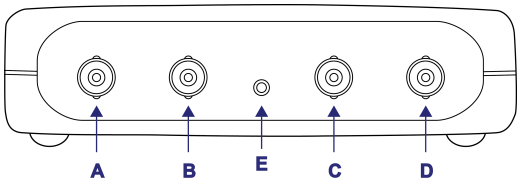
Schemi dei connettori

Pannello anteriore

A. Canale di ingresso A
B. Canale di ingresso B
C. Canale di ingresso C
D. Canale di ingresso D
E. LED: mostra quando l'oscilloscopio sta campionando dati



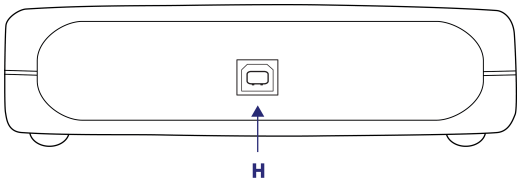
PicoScope 4224



PicoScope 4424

Pannello posteriore

H. Porta USB 2.0



Copyright © 2008-2014 Pico Technology Ltd. Tutti i diritti riservati.

3.6 Collegamenti per PicoScope 4262

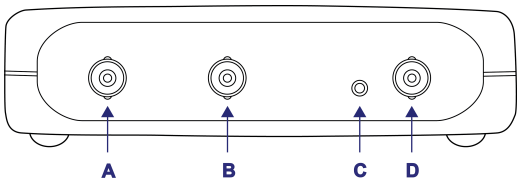
Connettori standard per oscilloscopi

L'oscilloscopio per PC PicoScope 4262 è dotato di connettori per oscilloscopio BNC. Gli ingressi hanno un'impedenza di 1 MΩ, quindi sono compatibili con tutte le sonde per oscilloscopio standard compresi i tipi x1, x10 e commutati.

Schemi dei connettori

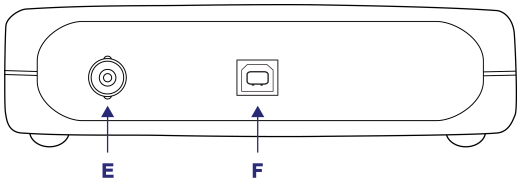
Pannello anteriore

A. Canale di ingresso A
B. Canale di ingresso B
C. LED: mostra quando l'oscilloscopio sta campionando dati
D. Generatore di funzione/ uscita generatore di forma d'onda arbitraria



Pannello posteriore

E. Ingresso trigger esterno
F. Porta USB 2.0



Copyright © 2008-2014 Pico Technology Ltd. Tutti i diritti riservati.

3.7 Collegamenti per PicoScope 4224 IEPE

Connettori standard per oscilloscopi

L'oscilloscopio per PC PicoScope 4224 IEPE è dotato di due connettori per oscilloscopio BNC. Gli ingressi hanno un'impedenza di 1 MΩ, quindi sono compatibili con tutte le sonde per oscilloscopio standard compresi i tipi x1, x10 e commutati. Se usato nella Modalità interfaccia IEPE, le uscite del connettore sono regolate su 4 mA (fino a 24 V).

ATTENZIONE

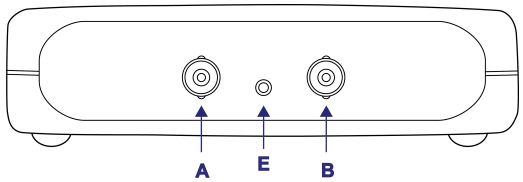
Verificare che non sia presente tensione quando si seleziona la Modalità interfaccia IEPE e che non venga applicata alcuna tensione se in uso. L'inosservanza di questa avvertenza può danneggiare l'unità dell'oscilloscopio per PC PicoScope 4224 IEPE.

La modalità IEPE è solo per l'uso con un trasduttore adatto. Non devono essere collegate altre connessioni, in particolare altre fonti di tensione o corrente.

Schemi dei connettori

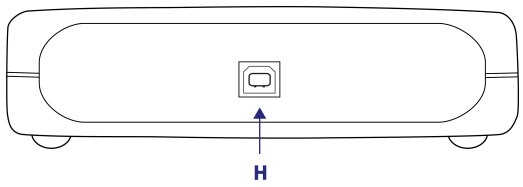
Pannello anteriore

A. Canale di ingresso A
B. Canale di ingresso B
E. LED: mostra quando l'oscilloscopio sta campionando dati



Pannello posteriore

H. Porta USB 2.0



Copyright © 2008-2014 Pico Technology Ltd. Tutti i diritti riservati.

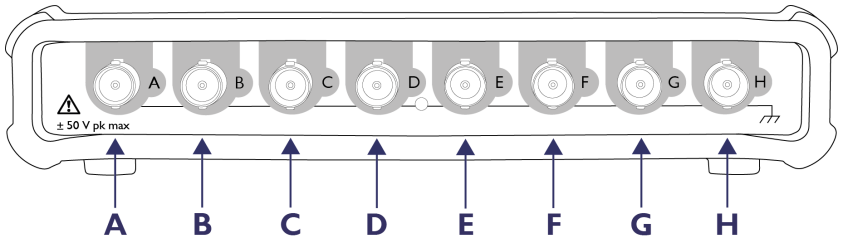
3.8 Collegamenti per PicoScope 4824

Connettori standard per oscilloscopi

L'oscilloscopio per PC PicoScope 4824 è dotato di otto connettori per oscilloscopio BNC. Gli ingressi hanno un'impedenza di 1 MΩ, quindi sono compatibili con tutte le sonde per oscilloscopio standard compresi i tipi x1, x10 e commutati.

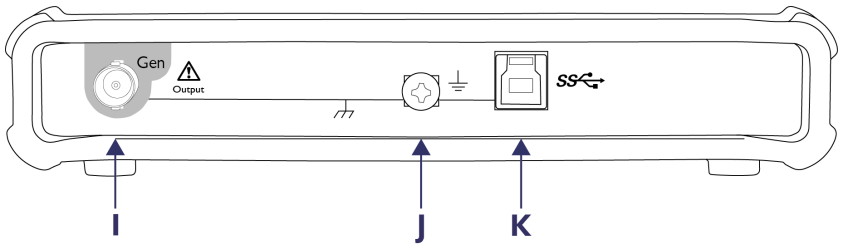
Schemi dei connettori

Pannello anteriore



A. Canale di ingresso A
B. Canale di ingresso B
C. Canale di ingresso C
D. Canale di ingresso D
E. Canale di ingresso E
F. Canale di ingresso F
G. Canale di ingresso G
H. Canale di ingresso H

Pannello posteriore



I. Uscita generatore di forma d'onda arbitraria
J. Morsetto di terra
K. Porta USB 3.0

Copyright © 2008-2014 Pico Technology Ltd. Tutti i diritti riservati.

4 Glossario

Ampiezza di banda analogica. La frequenza di ingresso alla quale l'ampiezza del segnale misurata è 3 decibel sotto l'ampiezza reale del segnale.

Base dei tempi. La base del tempo controlla gli intervalli di tempo indicati sulle ripartizioni orizzontali della vista oscilloscopio. Nella vista oscilloscopio sono presenti dieci ripartizioni, in modo tale che il tempo totale sulla vista sia pari a dieci volte la base dei tempi per ripartizione.

Campionamento in tempo reale. Modalità di funzionamento normale di un oscilloscopio digitale. L'oscilloscopio raccoglie un'unica frequenza ininterrotta di campioni alla velocità di campionamento massima o inferiore.

Dimensione buffer. La dimensione della memoria buffer dell'oscilloscopio, misurata in campioni. Il buffer consente all'oscilloscopio di effettuare il campionamento dei dati più rapidamente del trasferimento nel computer. Quando il buffer si riempie, l'oscilloscopio deve arrestare il campionamento, per cui su basi dei tempi più estese la dimensione del buffer rappresenta il limite massimo della frequenza di campionamento che si può impiegare.

Frequenza di campionamento massima. Cifra indicante il numero massimo di campioni che l'oscilloscopio può acquisire al secondo. Maggiore è la frequenza di campionamento dell'oscilloscopio, più precisa è la rappresentazione dei dettagli ad alta frequenza in un segnale veloce.

GS/s. Gigacampioni (miliardi di campioni) al secondo.

Integrated Circuit Piezoelectric (Piezoelettrico con circuito integrato, ICP® *Registrato da PCB Group*). Vedere IEPE.

Interruttore CA/CC. Per convertire l'accoppiamento da corrente alternata a corrente continua e viceversa, selezionare CA o CC dal comando sulla barra degli strumenti PicoScope. Quando è selezionato l'accoppiamento CA il segnale è accoppiato in modo capacitivo. La parte CC del segnale viene bloccata e le basse frequenze vengono attenuate.

Modalità interfaccia IEPE. In questa modalità, le sonde collegate sono alimentate mediante una corrente proveniente dai due connettori IEPE BNC.

MS/s. Megacampioni (milioni di campioni) al secondo.

Oscilloscopio per PC. Strumento virtuale creato collegando un oscilloscopio PicoScope serie 4000 a un computer su cui è in esecuzione il software PicoScope.

PicoScope serie 4000. Oscilloscopi per PC ad alta risoluzione di Pico Technology.

Piezoelettrico con componenti elettronici integrati (Integrated Electronics Piezoelectric - IEPE). Uno standard di settore per gli accelerometri e altri sensori con componenti elettronici incorporati. I collegamenti IEPE utilizzano corrente continua per alimentare un preamplificatore di piccole dimensioni inserito nella sonda, consentendo l'uso di cavi lunghi senza alimentazione remota. "ICP" è uno dei numerosi nomi commerciali per lo stesso sistema.

Copyright © 2008-2014 Pico Technology Ltd. Tutti i diritti riservati.

Range di tensione. L'intervallo di tensione in ingresso misurabile dall'oscilloscopio. Per esempio, un range di tensione di ±100 mV significa che l'oscilloscopio è in grado di misurare tensioni tra -100 mV e +100 mV. Le tensioni in ingresso all'esterno di tale intervallo non danneggiano lo strumento purché rimangano all'interno dei limiti di protezione indicati nella relativa tabella delle specifiche.

Risoluzione (verticale) (in bit). Il numero di bit utilizzati per digitalizzare un segnale in ingresso. Maggiore è la risoluzione, minore è la variazione di tensione che può essere rilevata.

Software PicoScope. Programma in dotazione con tutti gli oscilloscopi per PC PicoScope. Trasforma il PC in oscilloscopio, analizzatore di spettro e strumenti di misurazione.

USB 1.1. Una versione iniziale dello standard Universal Serial Bus (USB), presente sui PC più datati. Sebbene PicoScope funzioni con una porta USB 1.1, il funzionamento viene molto migliorato dall'utilizzo della porta USB 2.0 o 3.0 consigliata.

USB 2.0. La seconda generazione dell'interfaccia USB. La porta supporta una velocità di trasferimento dei dati fino a 480 megabit al secondo.

USB 3.0. Una porta USB 3.0 utilizza velocità di segnale fino a 5 gigabit al secondo ed è compatibile all'indietro con le interfacce USB 2.0 e USB 1.1.

Copyright © 2008-2014 Pico Technology Ltd. Tutti i diritti riservati.

Sommario

A

Assistenza tecnica 8

C

Collegamenti 13, 14, 15
Condizioni di licenza software 7
Connettore BNC 13, 14, 15
Contatti 8

G

Garanzia 8

I

IEPE 15
Informazioni sull'azienda 8
Installazione 12

L

LED 13, 14, 15

M

Marchi depositati 8
Memoria di sistema 11

P

PicoScope serie 4000 1
Processore 11

R

Requisiti di sistema 11

S

Sistema operativo 11
software PicoScope 12
Sonda per oscilloscopio 13, 14, 15
Spazio su disco 11

U

USB 11
    cambio delle porte 12

W

Windows, Microsoft 11

Copyright © 2008-2014 Pico Technology Ltd. Tutti i diritti riservati.

pico
Technology

Copyright © 2008-2014 Pico Technology Ltd. Tutti i diritti riservati.

Pico Technology

James House
Colmworth Business Park
ST. NEOTS
Cambridgeshire
PE19 8YP
Regno Unito
Tel.: +44 (0) 1480 396 395
Fax: +44 (0) 1480 396 296
www.picotech.com

ps4000.it r6 12.03.2014
Copyright © 2008-2014 Pico Technology Ltd. Tutti i diritti riservati.