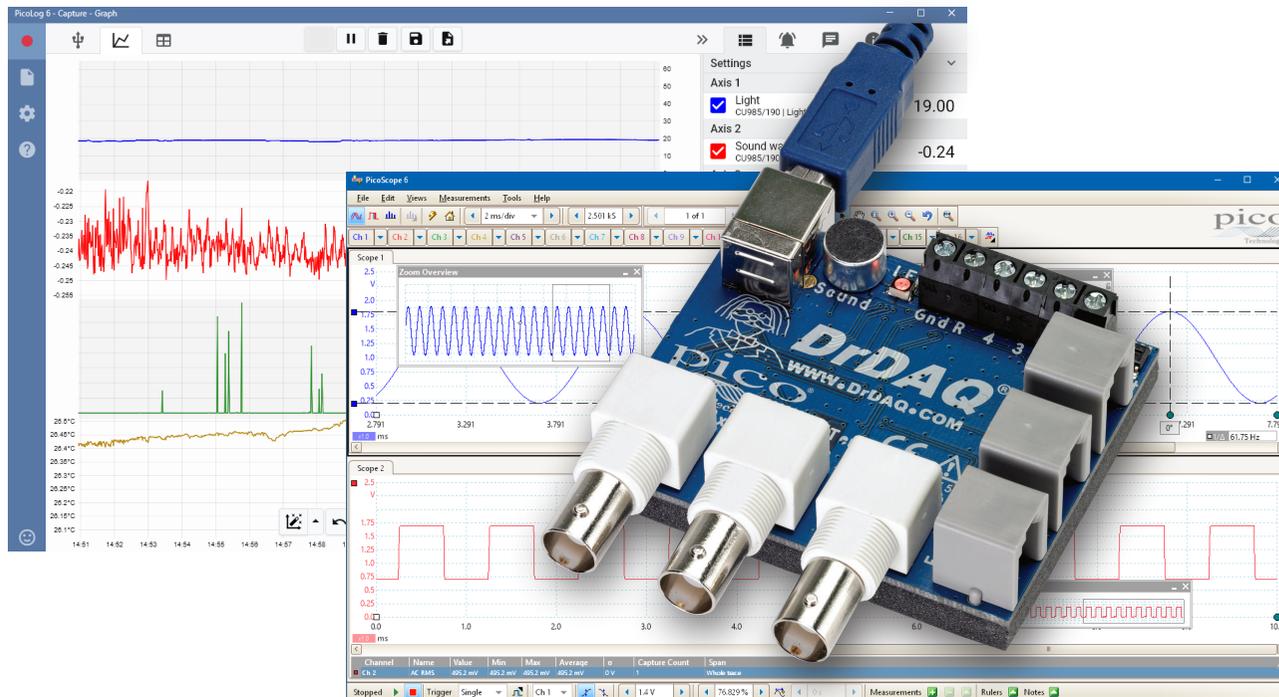


# DrDAQ<sup>®</sup>

Acquisizione dei dati versatile



## Registratore di dati, oscilloscopio, generatore di segnale e altro ancora!

Usa i sensori integrati per luce, suono e temperatura

Misura il pH usando elettrodi standard

Aggiungi sensori esterni e dispositivi digitali

Acquisisci dati da un massimo di 20 DrDAQ su un PC

Collegato e alimentato tramite USB

Software PicoLog 6 e PicoScope 6 da scaricare gratuitamente

Kit di sviluppo del software gratuito

Programmi esempio disponibili per essere scaricati

Assistenza tecnica gratuita

Aggiornamenti del software gratuiti

Compatibile con Windows, macOS e Linux

## Sensori e indicatori

È possibile iniziare a utilizzare il registratore di dati DrDAQ subito dopo averlo tirato fuori dalla confezione; dispone di sensori integrati per luce, suono e temperatura e di un LED RGB che è possibile programmare per mostrare uno qualsiasi dei 16,7 milioni di colori. Le prese per sensori esterni consentono anche di estendere le funzionalità del DrDAQ. Grazie ai sensori esterni, il tuo DrDAQ può misurare l'umidità, i livelli di ossigeno, le temperature esterne e molto altro. Pico Technology ti offre tutto ciò che è necessario sapere per connettere, utilizzare e persino progettare i tuoi sensori.

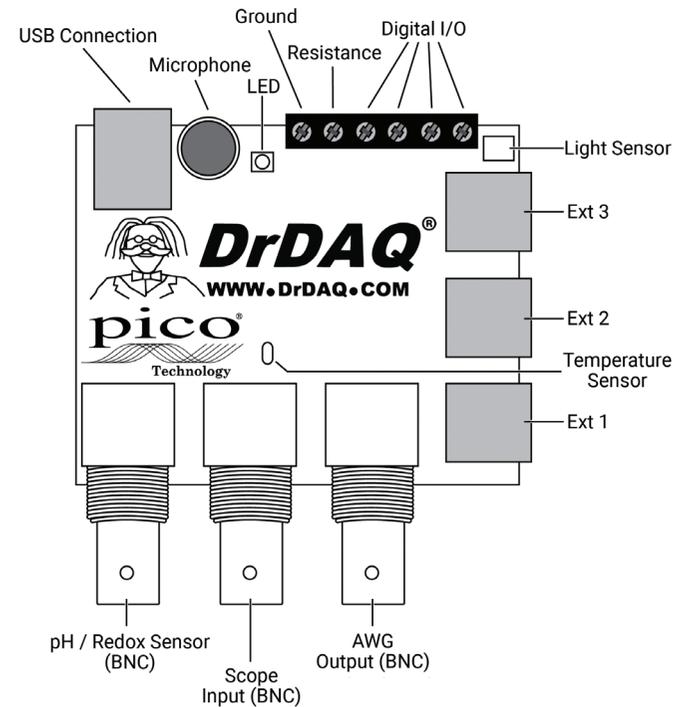
## Molto di più di un semplice registratore di dati

Grazie alla versatilità del tuo DrDAQ, puoi anche usarlo come oscilloscopio e analizzatore di spettro. Basta scaricare ed eseguire il software PicoScope dal link [www.picotech.com/downloads](http://www.picotech.com/downloads) e il tuo DrDAQ diventa un oscilloscopio a canale singolo con una larghezza di banda di 100 kHz, risoluzione 8 bit e capacità di misurare tensioni fino a  $\pm 10$  volt.

## Entrata/Uscite digitali

DrDAQ include 4 ingressi/uscite digitali. Come ingressi, ti offrono ancora più opzioni di monitoraggio e, se utilizzati come uscite, ti consentono di utilizzare DrDAQ per controllare dispositivi esterni. Due degli ingressi/uscite digitali includono una funzione di conteggio degli impulsi quando utilizzati come ingressi, e una capacità di uscita PWM (modulazione della larghezza d'impulso).

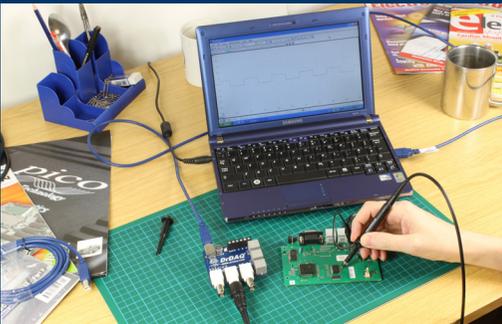
Ma non è tutto. DrDAQ include anche un generatore di segnali che può essere utilizzato sia come generatore di funzioni standard che come generatore di forme d'onda arbitrarie (AWG). La funzione AWG ti consente di creare forme d'onda personalizzate.



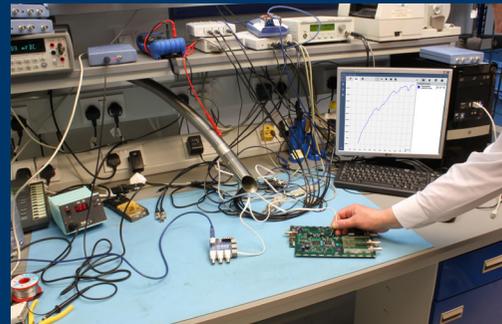
## Hobbista, studente o professionista: DrDAQ è tutto ciò di cui hai bisogno

Il registratore di dati DrDAQ ha qualcosa per tutti: se sei un insegnante alla ricerca di un modo divertente per eseguire esperimenti di registrazione dei dati in classe, uno studente che cerca un'introduzione economica alla registrazione dei dati e agli oscilloscopi, un programmatore che vuole usare C++ per monitorare e controllare gli ingressi e le uscite di dispositivi reali, un hobbista che vuole monitorare e controllare il proprio ambiente o un professionista che desidera misurare il pH in condizioni di laboratorio, il DrDAQ ha tutto ciò che ti serve.

HOBBISTA



PROFESSIONISTA



STUDENTE



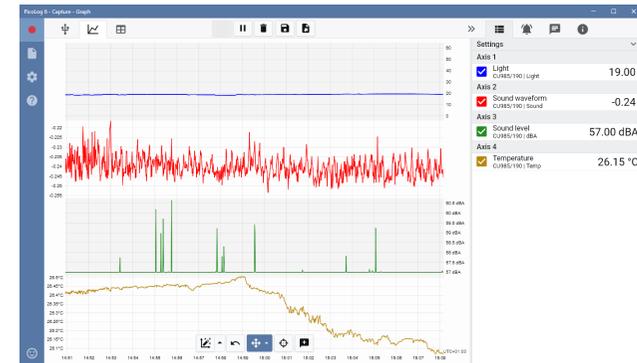
## Software per registrazione dati e oscilloscopio

Un registratore di dati basato su PC è tanto bravo come il suo software: ecco perché DrDAQ è fornito con un pacchetto software completo che consente di utilizzare il DrDAQ non solo come registratore di dati ma anche come oscilloscopio e generatore di forme d'onda arbitrarie. I programmi basati su PC di Pico Technology sono facili e intuitivi da usare e offrono una qualità di visione superiore, rendendoli ideali per l'istruzione e la formazione. I dati possono essere facilmente salvati, stampati, inviati per e-mail ed esportati su fogli di calcolo e database.

Sia PicoLog che PicoScope beneficiano di aggiornamenti gratuiti, supporto tecnico e versioni internazionali e sono compatibili con Windows, macOS e Linux.

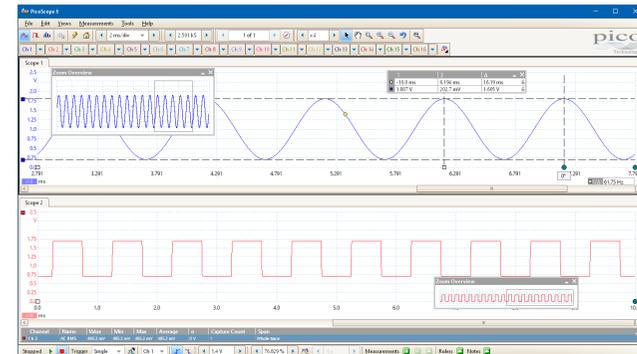
## Software per registrazione di dati PicoLog

PicoLog è un pacchetto software di acquisizione dati completo per i registratori di dati DrDAQ di Pico Technology. Fornisce un'interfaccia visiva e di facile utilizzo per consentire agli utenti di impostare rapidamente acquisizioni semplici o complesse e registrare, visualizzare e analizzare i dati.



## Software dell'oscilloscopio PicoScope

PicoScope è il tuo laboratorio di test e misurazione completo in una singola applicazione. Utilizzando il software PicoScope, è possibile utilizzare il registratore di dati DrDAQ come oscilloscopio o analizzatore di spettro e controllare il generatore di segnale integrato, il LED RGB e le uscite digitali.

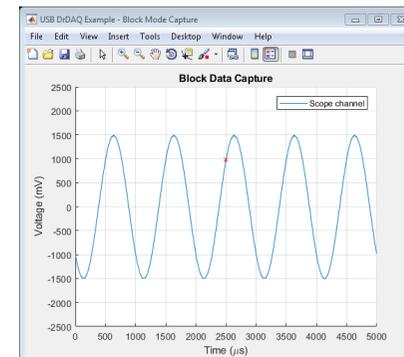


## PicoSDK®

Il kit di sviluppo software Pico, PicoSDK, è disponibile gratuitamente e consente di scrivere il proprio software e l'interfaccia in pacchetti software di terze parti.

Pico gestisce anche dei repository di codice esempio su GitHub ([github.com/picotech](https://github.com/picotech)), che mostra come usare PicoSDK con pacchetti software come Microsoft Excel, LabVIEW di National Instruments e MATLAB di MathWorks o con linguaggi di programmazione come C, C++, C# e Visual Basic .NET.

PicoSDK e la *Guida del programmatore DrDAQ* sono scaricabili dal link [www.picotech.com/downloads](http://www.picotech.com/downloads).



## Software PicoLog

PicoLog è un pacchetto software di acquisizione dati completo per il registratore di dati DrDAQ ed è completamente compatibile con Windows, macOS e Linux. Con il suo layout chiaro e intuitivo, ideale per l'uso con un mouse o un touchscreen, PicoLog ti consente di configurare il registratore e avviare la registrazione con pochi clic del mouse, qualunque sia il tuo livello di esperienza con i registratori di dati. Installa rapidamente acquisizioni semplici o avanzate e registra, visualizza e analizza i tuoi dati con facilità.

### Impostazioni dispositivo, Grafico and Tabella

Installa e regola facilmente i canali di acquisizione e matematici su uno o più registratori di dati e controlla il loro stato a colpo d'occhio. È inoltre possibile selezionare la visualizzazione **Grafico** per vedere le linee di tendenza dei dati in tempo reale e la visualizzazione **Tabella** per vedere i tabulati dei dati in tempo reale.

### Visualizzazione grafico

Visualizza i tuoi dati in tempo reale, così come sono raccolti, su un massimo di quattro assi Y indipendenti simultaneamente: impostali trascinando e rilasciando le voci nel pannello **Canali e Assi** sulla destra.

### Fornisci feedback in tempo reale

Vogliamo ricevere il tuo feedback! Clicca qui per comunicare a Pico i tuoi commenti.

### Controlli di acquisizione

La separazione dei tasti **Registra**, **Pausa** e **Reset** rende difficile la possibilità che qualsiasi tra essi sia premuto per sbaglio.

### Opzioni Salva e Esporta

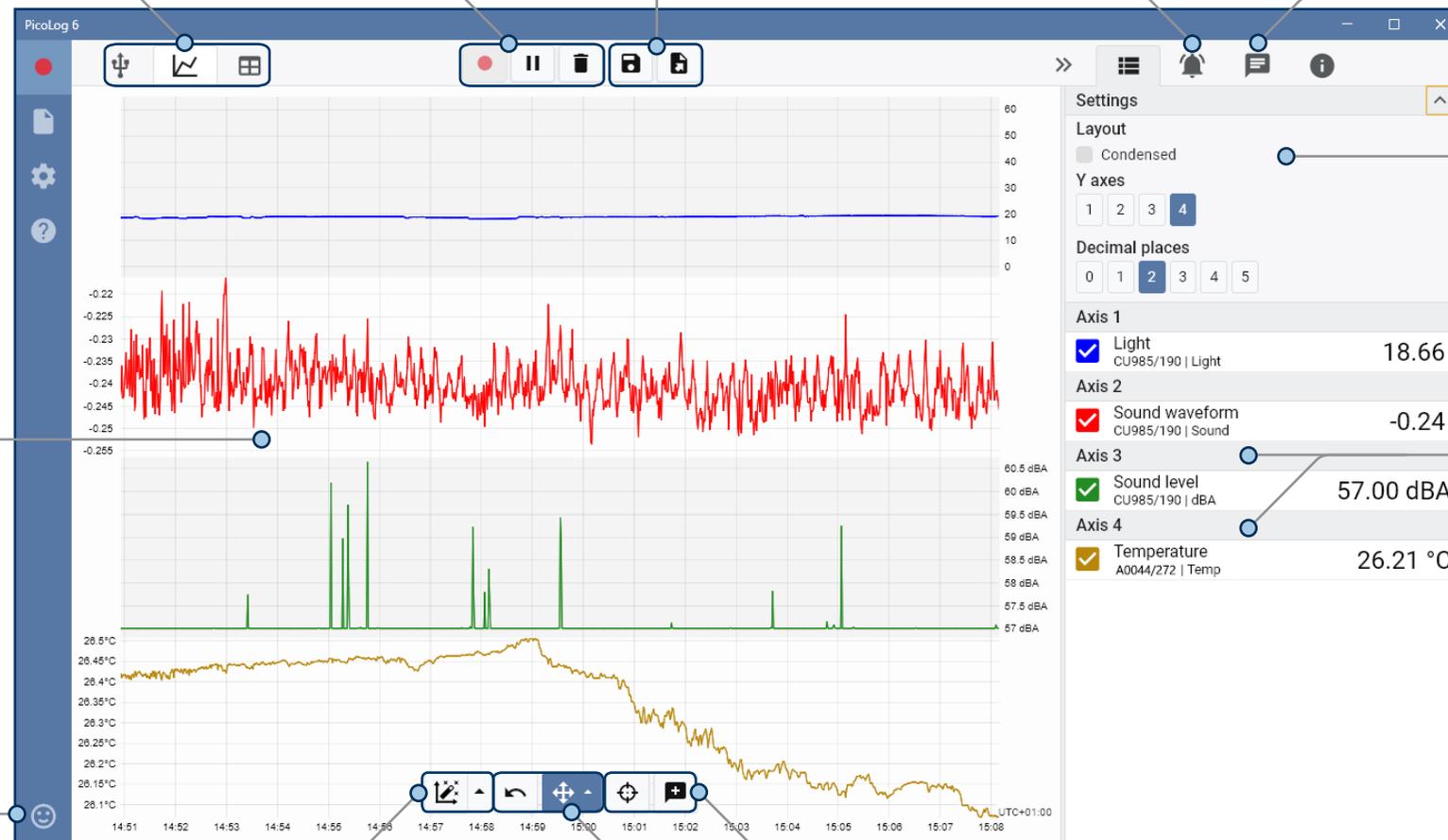
Copia il grafico negli appunti, salvalo come PDF, esporta i dati grezzi in un file CSV, o salva i dati e la configurazione come un robusto file di database .picolog.

### Allarmi

Imposta gli allarmi per avvisarti di una serie di eventi. Gli **allarmi** possono essere sotto forma di suoni, notifiche visive, annotazioni grafiche e altro.

### Note e commenti

Aggiungere note sul set di dati nel suo complesso o annotazioni su punti particolari sul grafico.



### Visualizzazione dati

Visualizza tutti i dati raccolti fino a quel momento (**Mostra tutti i dati**) o mantieni la scala del grafico uguale e fai una panoramica mentre appaiono nuovi campioni (**Segui nuovi dati**).

### Controlli panoramica e ingrandimento

Con questi strumenti puoi ingrandire, rimpicciolire, ingrandire fino a una selezione o far scorrere i dati. In caso di errori, cliccare semplicemente su **Annulla zoom**.

### Pannello informativo ad estrazione

Gestisci le impostazioni del tuo canale e asse, gli allarmi, le note e le informazioni di acquisizione in questo layout di facile lettura. Chiudi il pannello per creare più spazio per il grafico di acquisizione e riapirlo in qualsiasi momento.

### Dispositivi multipli

Registra i dati su un massimo di 20 dispositivi contemporaneamente. Qui sono in uso due registratori di dati separati: un registratore di dati DrDAQ e un registratore di dati di temperatura TC-08.

### Cursori e commenti

Utilizza il **Cursore** per evidenziare il valore e l'ora dei dati in qualsiasi punto del grafico, oppure fai clic su **Aggiungi commento** per contrassegnare quel punto con una nota di testo.

## Software PicoScope

Il display può essere molto semplice o molto avanzato, a seconda delle necessità. Iniziare con una vista singola di un canale, quindi estendere la visualizzazione in modo da includere qualsiasi numero di canali attivi, canali matematici e forme d'onda di riferimento.

**Strumenti:** Comprende decodifica seriale, canali di riferimento, registratore di macro, allarmi, test di limite maschera e canali matematici.

**Strumenti di riproduzione delle forme d'onda:** PicoScope registra automaticamente fino a 10000 forme d'onda più recenti. È possibile scorrere rapidamente per ricercare eventi intermittenti oppure usare lo **Strumento di navigazione buffer** per effettuare una ricerca visiva.

**Strumenti zoom e panoramica:** PicoScope consente un fattore di ingrandimento di diversi milioni.

**Generatore di segnale:** Genera segnali standard o forme d'onda arbitrarie. Include la modalità di scansione di frequenza.

**LED RGB:** Ti permette di controllare manualmente il LED RGB incorporato per mostrare uno qualsiasi dei 16,7 milioni di colori.

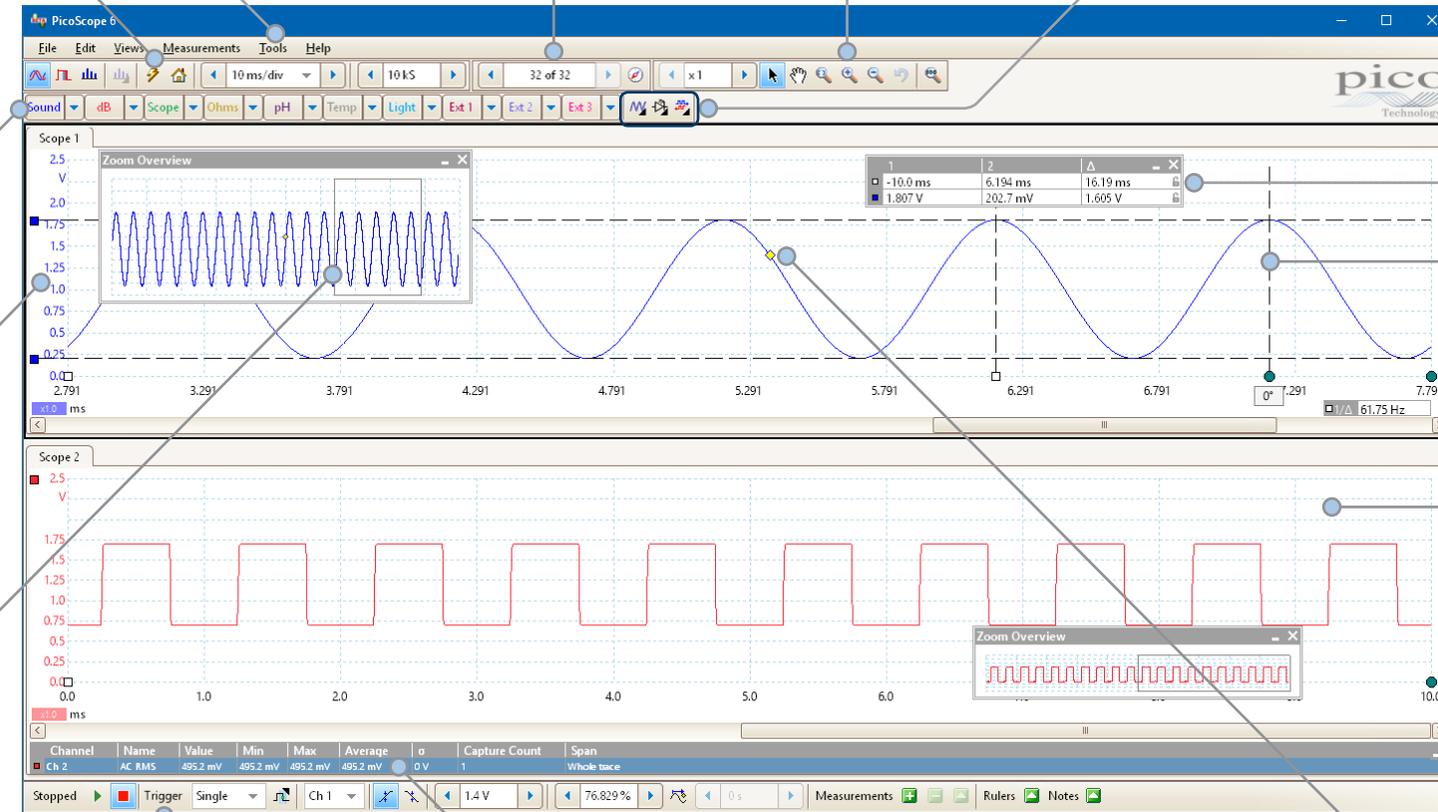
**Uscite digitali:** Consente di impostare le caratteristiche delle quattro uscite digitali sulla morsettiera a vite del proprio DrDAQ.

**Pulsante di impostazione automatica:** Configura il tempo di raccolta e il range di tensione per la visualizzazione chiara dei segnali.

**Opzioni canale:** Filtraggio, offset, miglioramento della risoluzione, sonde personalizzate e altro ancora.

**Assi mobili:** Gli assi verticali possono essere trascinati in alto e in basso. Questa funzionalità è particolarmente utile quando una forma d'onda ne copre un'altra. È inoltre presente un comando **Assi a disposizione automatica**.

**Panoramica zoom:** Fare clic e trascinare per navigare all'interno delle viste ingrandite.



**Barra degli strumenti trigger Rapido** accesso ai comandi principali.

**Misurazioni automatiche:** Visualizza le misurazioni calcolate per la risoluzione di problemi e analisi. È possibile aggiungere tutte le misurazioni che si desidera su ogni vista. Ciascuna misurazione comprende parametri statistici che ne mostrano la variabilità.

**Marcatore di trigger:** Trascina il diamante giallo per regolare il livello di innesco e il tempo di pre-trigger.

**Legenda righello:** Elenca le misure del righello assolute e differenziali.

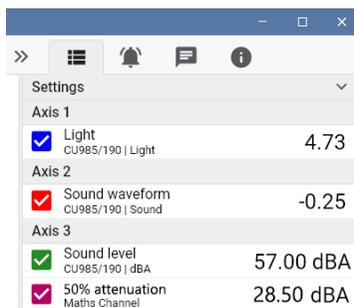
**Righelli:** Ciascun asse è dotato di due righelli che possono essere trascinati sullo schermo per eseguire misurazioni rapide dell'ampiezza, del tempo e della frequenza.

**Viste:** PicoScope è accuratamente progettato per utilizzare al meglio l'area del display. È possibile aggiungere nuove viste oscilloscopio, spettro e XY con layout automatici o personalizzati

## Canali matematici

A volte è necessario utilizzare i dati da uno o più canali di misurazione per rappresentare graficamente e registrare un parametro calcolato. È possibile utilizzare l'editor di equazioni di PicoLog per configurare semplici canali matematici come A-B o funzioni più complesse come log, sqrt, abs, round, min, max, media e mediana.

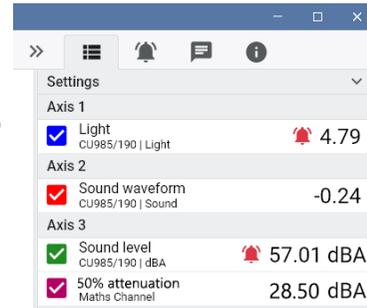
PicoLog tratta i canali matematici come qualsiasi altro canale, quindi puoi ancora impostare gli allarmi e commentarli.



Axis	Channel	Value
Axis 1	Light CU985/190   Light	4.73
Axis 2	Sound waveform CU985/190   Sound	-0.25
Axis 3	Sound level CU985/190   dBA	57.00 dBA
	50% attenuation Maths Channel	28.50 dBA

## Allarmi

In PicoLog, è possibile impostare allarmi per avvisare l'utente di vari eventi. Questi possono essere semplici o complessi, secondo la propria scelta: gli allarmi possono attivarsi su una soglia di segnale o disconnessione del registratore di dati, oppure è possibile impostare un'espressione logica propria. Gli allarmi possono riprodurre suoni, visualizzare avvisi visivi, eseguire applicazioni o contrassegnare quando si è verificato l'evento sul grafico.



Axis	Channel	Value	Alarm
Axis 1	Light CU985/190   Light	4.79	Yes
Axis 2	Sound waveform CU985/190   Sound	-0.24	No
Axis 3	Sound level CU985/190   dBA	57.01 dBA	Yes
	50% attenuation Maths Channel	28.50 dBA	Yes

## Registratore intuitivo e configurazione del canale

La schermata **Dispositivi** consente di configurare un sistema di acquisizione multicanale in modo semplice, con la possibilità di utilizzare più registratori di dati Pico contemporaneamente. PicoLog ti mostra un'immagine di ogni dispositivo connesso, in modo da poter abilitare o disabilitare i canali in modo facile e veloce e impostare le loro proprietà.

Sulla destra, è possibile vedere la configurazione del dispositivo per l'acquisizione di dati da un DrDAQ e un registratore di temperatura TC-08.



## Formato file robusto

Al cuore di PicoLog c'è il file system che archivia i dati di acquisizione live direttamente su un database robusto, anziché su un singolo file vulnerabile alla corruzione e alla perdita di dati. Se il computer è spento e riavviato, PicoLog perderà i dati solo durante l'interruzione, ripristinando i dati quando si riavvia il software.

Questo file system significa inoltre che la dimensione del set di dati che puoi catturare è praticamente illimitata; l'unica restrizione è la dimensione del disco rigido del tuo computer!

Il formato di file .picolog è compatibile con tutti i sistemi operativi e non è necessario impostare un file da salvare prima che l'acquisizione sia completata. È inoltre possibile salvare a metà acquisizione se si desidera condividere i dati raccolti fino a quel momento. Siccome chiunque può scaricare e installare PicoLog gratuitamente, è possibile condividere facilmente i dati salvati con colleghi, clienti e fornitori per la post-analisi offline.

I dati possono essere esportati come CSV. Inoltre, è possibile esportare un PDF contenente un grafico, la configurazione del canale, le note di acquisizione, le note di annotazione e la cronologia del trigger dell'allarme.

## PicoSDK®

Il kit di sviluppo software Pico, PicoSDK, è disponibile gratuitamente e consente di scrivere il proprio software e l'interfaccia in pacchetti software di terze parti.

Pico gestisce anche dei repository di codice esempio su GitHub ([github.com/picotech](https://github.com/picotech)), che mostra come usare PicoSDK con pacchetti software come Microsoft Excel, LabVIEW di National Instruments e MATLAB di MathWorks o con linguaggi di programmazione come C, C++, C# e Visual Basic .NET.

PicoSDK e la *Guida del programmatore DrDAQ* sono scaricabili dal link [www.picotech.com/downloads](http://www.picotech.com/downloads).

## Prova il software PicoLog oggi stesso!



La modalità demo integrata di PicoLog ti consente di provare tutte le funzionalità del software con una scelta di dispositivi virtuali e dati live simulati. È inoltre possibile utilizzare PicoLog per visualizzare i dati salvati in precedenza, anche senza dispositivo connesso. Visita [www.picotech.com/downloads](http://www.picotech.com/downloads) e seleziona **Registratori di dati di PicoLog** per ottenere la tua copia.

## Specifiche

Numero di canali	14
Frequenza di campionamento massima:	
Modalità di blocco (PicoScope e PicoSDK)	1 MS/s <sup>[1]</sup> 1 kS/s <sup>[2]</sup>
Streaming USB (PicoScope)	100 kS/s <sup>[3]</sup>
Streaming USB (PicoSDK)	
Velocità di streaming USB massima PicoLog	1 kS/s
Profondità di memoria (modalità blocco)	16 320 campioni a 1 MS/s, 1 000 000 campioni a tassi più lenti <sup>[3]</sup>
Profondità di memoria (streaming USB)	
PicoScope	1 MS
Utilizzo PicoSDK	Illimitato

<sup>[1]</sup>Solo canale singolo. <sup>[2]</sup>Per canale attivo. <sup>[3]</sup>Condiviso tra i canali attivi.

### Canale di analisi dello spettro/dell'oscilloscopio

Ampiezza di banda	100 kHz
Risoluzione	8 bit
Impedenza in ingresso	1 M $\Omega$
Tipo d'ingresso	A un'estremità, BNC(f) connettore
Accoppiamento di ingresso	CC
Intervalli di ingresso (fondo scala)	$\pm 1.25$ V, $\pm 2.5$ V, $\pm 5$ V, $\pm 10$ V
Accuratezza CC	$\pm 3\%$
Basi temporali	Da 10 ns/div a 5.000 s/div

### Uscita generatore di funzioni/generatore di forme d'onda arbitrarie (AWG)

Canali	1
Connettore	BNC
Forme d'onda standard	Seno, quadrato, triangolo, rampa (su/giù), livello CC
Campo di frequenza del generatore di funzioni	CC a 20 kHz
Ampiezza di segnale	Da 0 a 1,5 V in step da 2 mV
Offset segnale	$\pm 1.5$ V in step da 2 mV
Precisione	$\pm 10$ mV
Intervallo di frequenza AWG	CC a 100 kHz
Dimensione buffer AWG	4096 campioni
Frequenza di aggiornamento AWG	2 MS/s (massimo)

Risoluzione AWG	10 bit			
<b>Sensori/uscite incorporati</b>				
Canale		Intervallo	Risoluzione	Precisione
Forme d'onda del suono		±100	±0.2	non calibrate
Livello del suono		da 55 a 100 dB	1 dB	5 dB
Temperatura		Da -10 a +70 °C	0,1 °C @ 25 °C	2 °C @ 25 °C
Luce		Da 0 a 100	0,1	non calibrate
LED RGB		16,7 milioni di colore	8 bit x 3	non applicabile
<b>Ingressi analogici</b>				
Tipo	Connettore	Intervallo	Risoluzione	Precisione
pH	BNC	Da 0 a 14 pH	0,02 pH	Dipende dalla calibrazione del sensore
Redox/ORP	BNC (condiviso con pH)	±2000 mV @ 1 TΩ	1,2 mV	Dipende dalla calibrazione del sensore
Resistenza	Morsetto a vite	Da 0 a 1 MΩ	250 Ω @ 10 k	5%
Sensori esterni	3 x FCC68 4/4	Misurazione da 0 a 2,5 mV (Alimentare anche i sensori esterni e identificare il tipo di sensore tramite resistenza ID).	1 mV	1%
<b>IO digitale configurabile</b>				
Canali	4			
Tipo di connettore	Morsetti a vite			
Caratteristiche di ingresso	Da 0 a 5 V (basso: da 0 a 0,8 V, alto: da 2 a 5,5 V) Compatibile TTL			
Caratteristiche di uscita	3,3 V, impedenza in uscita di 2,2 kΩ			
Uscita PWM	Disponibile su 2 canali IO digitali			
Periodo	<65535 μs			
Larghezza di impulso	≥1 μs			
Conteggio degli impulsi	Disponibile su 2 canali IO digitali			
Intervallo	Fino a 65535 conteggi @ 500 kHz			
<b>Software</b>				
PicoLog, PicoScope e PicoSDK	Scaricabile da <a href="http://www.picotech.com/downloads">www.picotech.com/downloads</a>			
PicoSDK codice esempio	Disponibile dalla pagina dell'organizzazione Pico GitHub, <a href="https://github.com/picotech">github.com/picotech</a>			
Lingue dell'interfaccia utente di PicoLog	Inglese, francese, italiano, tedesco, spagnolo, coreano, giapponese, cinese (semplificato), russo			
Lingue dell'interfaccia utente di PicoScope	Cinese (semplificato), cinese (tradizionale), ceco, danese, olandese, inglese, finlandese, francese, tedesco, greco, ungherese, italiano, giapponese, coreano, norvegese, polacco, portoghese, rumeno, russo, spagnolo, svedese, turco			

<b>Requisiti PC</b>	
<b>PicoLog</b>	Microsoft Windows versioni 7, 8 o 10, 32 bit e 64 bit, macOS 10,9 (Mavericks) o successive, solo 64-bit, Linux*, solo 64-bit Requisiti hardware come sistema operativo. * PicoLog per Linux è distribuito come ApplImage, quindi puoi installarlo senza le autorizzazioni di superuser: vedi <a href="http://appimage.org">appimage.org</a> per ulteriori informazioni. Il software è stato testato su OpenSUSE e Ubuntu.
<b>PicoScope<sup>[4]</sup></b>	PicoScope Stabile: Windows 7, 8 o 10 (32 o 64 bit). PicoScope Beta: macOS 10.9 (Mavericks) o successivo, solo 64 bit, Linux (OpenSUSE e Ubuntu). Requisiti hardware come sistema operativo.
<b>PicoSDK<sup>[4]</sup></b>	Disponibile solo per Windows. Driver disponibili anche per Linux a 64 bit e macOS.
<b>Interfaccia PC</b>	USB 2.0 ad alta velocità (compatibile con USB 1.1 e USB 3.1)
<sup>[4]</sup> PicoScope R6.11 e PicoSDK 10.6.11 sono le ultime versioni compatibili con Microsoft Windows XP (SP3) e Vista SP2, e sono anche compatibili con le versioni di Windows precedenti.	
<b>Ambientale</b>	
<b>Temperatura operativa</b>	Da 0 a 70 °C (da 20 a 30 °C per la precisione indicata)
<b>Temperatura per conservazione</b>	Da - 20 a +80 °C
<b>Umidità operativa</b>	Da 5 a 80 % UR, senza condensa
<b>Umidità di coservazione</b>	Da 0 a 95 %UR, senza condensa
<b>Generale</b>	
<b>Hardware aggiuntivo (in dotazione)</b>	Cavo USB 2.0 e manuali utilizzatore
<b>Protezione da sovratensione ingresso</b>	±30 V
<b>Requisiti alimentazione</b>	Alimentato da porta USB
<b>Dimensioni</b>	77 x 70 x 23 mm (circa 3 x 2,7 x 0,9 pollici) (include connettori BNC)
<b>Peso</b>	60 g (circa 2,1 once)
<b>Conforme con</b>	Standard europei EMC e LVD Regole FCC Parte 15 Classe A A norma RoHS
<b>Garanzia</b>	<b>5 anni</b>

## Sensori esterni e sonde

Oltre ai sensori integrati, DrDAQ dispone di prese per sensori esterni opzionali. Quando un sensore è collegato, il software lo rileva e automaticamente ridimensiona le letture. Ad esempio, quando un sensore di temperatura viene collegato, le letture vengono visualizzate in °C e per un sensore di umidità le letture vengono visualizzate in % UR.

### Sensore di temperatura DD100

Un sensore di temperatura per uso generale ad alta precisione con un cavo di 2 metri. Adatto per misurazioni di aria, superfici o liquidi.



Intervallo	Da - 10 a + 105 °C
Risoluzione (at 25°C)	0,1 °C
Precisione (a 25°C)	0,3 °C

### Sensore pH DrDAQ DD011

Un elettrodo di pH robusto epossidico ideale per uso didattico. Il sensore di pH è costituito da un elettrodo standard in grado di misurare l'intervallo di pH completo compreso tra 0 e 14 e viene fornito completo di una piccola bottiglia di soluzione di conservazione per evitare che si secchi.



Dimensioni	12 x 120 mm
Temperatura operativa	Da 0 a 60 °C
Risoluzione	0,02 pH

### Sensore umidità DrDAQ PP163

Un sensore che misura l'umidità usando una tecnica 'non condensante'. Ha un breve tempo di risposta e si inserisce nelle connessioni dei sensori esterni del DrDAQ.



Dimensioni	72 x 45 x 28 mm
Intervallo operativo	Da 20 a 90 % UR
Previsione complessiva	Lettura ± 10%
Temperatura operativa	Da 0 a 60 °C
Risoluzione	0,2 % UR
Tempo minimo di risposta	60 secondi con un forte movimento d'aria
Tempo massimo di risposta	60 minuti in aria immobile

### Sensore di ossigeno PP214

Un sensore che può essere utilizzato per misurare la percentuale di ossigeno in un gas.



Tipo di sensore	Cella galvanica (piombo-ossigeno con elettrolita acido debole)
Intervallo d'ingresso	Ossigeno da 0 a 100%
Precisione (calibrato)	± 3,0% sopra il range delle condizioni operative
Tempo di risposta	< 15 secondi per la risposta del 90% <25 secondi per la risposta del 97%
Umidità	Da 0 a 95% senza condensa
Temperatura operativa	Da 5 a 40 °C
Temperatura per conservazione	Da -15 a 50 °C

### TA375 Sonda per oscilloscopio passivo

La nostra sonda per oscilloscopio passivo dal design ergonomico con attenuazione 1:1 o 10:1 commutabile è adatta per l'uso con qualsiasi oscilloscopio con un ingresso 1 MΩ e capacità da 10 a 35 pF e la gamma PicoScope di oscilloscopi USB. Le sonde passive non richiedono alimentazione o batterie, quindi sono leggere e facilmente trasportabili.



	x1	x10
Attenuazione	1:1	10:1
Ampiezza di banda	CC a 10 MHz	CC a 100 MHz
Tempo di salita	35 ns	3,5 ns
Intervallo d'ingresso	1 MΩ	10 MΩ ± 2%
Capacità di ingresso	57 pF + Cs**	15 pF
Lunghezza cavo	1,2 m nominale	

\*\*capacità di portata oscilloscopio

## Interruttore a lamella DrDAQ PP066

Il sensore dell'interruttore a lamella può essere utilizzato per rilevare la presenza di un campo magnetico, ad esempio da un magnete a barra o un elettromagnete. In alternativa, un semplice interruttore esterno può essere collegato ai morsetti a vite interni. Ha un tempo di risposta veloce di 2 ms, quindi può essere utilizzato in alternativa a un gate luminoso per applicazioni di temporizzazione. Altri usi includono il monitoraggio della quantità di tempo in cui una porta viene lasciata aperta o una macchina in funzione.



## PP216 kit di induzione magnetica

Il kit di induzione magnetica può essere utilizzato per dimostrare l'induzione elettromagnetica, la direzione delle correnti indotte e la variazione della dimensione dell'EMF indotta con la velocità. Può anche essere usato come un'indagine basata sugli studenti, con istruzioni complete o come un'indagine aperta in cui gli studenti effettuano ricerche sui concetti.



## Kit disponibili e contenuti

DrDAQ è disponibile come unità singola o come parte di un kit, come descritto di seguito:

### PP706 DrDAQ

- DrDAQ
- Guida all'installazione USB
- Cavo: USB 2.0 1,8 m blu

### Kit di registrazione del pH DrDAQ

#### PP716

- DrDAQ
- elettrodo pH
- Sensore di temperatura DrDAQ 2 m
- Guida all'installazione USB
- Cavo: USB 2.0 1,8 m blu

### PP707 Kit di registrazione dati

#### DrDAQ

- DrDAQ
- elettrodo pH
- 2 sensori di temperatura DrDAQ 2 m
- Sensore di umidità DrDAQ
- Guida all'installazione USB
- Cavo di prolunga del sensore da 3 m
- Sonda oscilloscopio commutabile x1/x10
- Cavo: USB 2.0 1,8 m blu

## TA137 Sensore redox DrDAQ

Il sensore Redox DrDAQ (noto anche come sensore ORP) può misurare il potenziale redox nell'intervallo da -1500 mV a +1500 mV. Le letture positive indicano un aumento dello stato di ossidazione (perdita di elettroni), mentre le letture negative indicano una riduzione dello stato di ossidazione (guadagno di elettroni).



Dimensioni	12 x 160 mm
Intervallo di misurazione	±1500 mV
Giunzione	Ceramica
Cellula di riferimento	Ag / AgCl, gel KCl
Componente sensibile	Anello in platino con dia. 6 x 2,5 mm
Spina	BNC con cavo da 1 metro



## Informazioni per l'ordinazione

Codice d'ordine	Nome prodotto	Descrizione	USD*	EUR*	GBP*
PP706	DrDAQ	Registratore di dati USB collegato, oscilloscopio, generatore di segnale e altro ancora, con sensori integrati.	129	109	95
PP716	Kit registratore di pH DrDAQ	Include l'elettrodo pH standard per la misurazione e la registrazione dei dati nell'intero intervallo di pH.	199	169	139
PP707	Kit di registratore di dati DrDAQ	Include una sonda di oscilloscopio, due sensori di temperatura e un sensore di umidità per misurazioni aggiuntive.	329	279	225



## Accessori facoltative

Codice d'ordine	Nome prodotto	Descrizione	USD*	EUR*	GBP*
DD100	Sensore di temperatura DrDAQ	Sensore di temperatura a termistore generico ad alta precisione con un cavo di 2 metri.	25	21	18
DD011	Sensore pH DrDAQ	Elettrodo standard epossidico in grado di misurare l'intervallo di pH completo da 0 a 14.	58	49	41
PP163	Sensore di umidità DrDAQ	Sensore di umidità senza condensa con un breve tempo di risposta.	81	69	56
PP214	Sensore di ossigeno DrDAQ	Miura la percentuale di ossigeno in un gas.	159	139	119
TA137	Sensore redox DrDAQ	Misura il potenziale redox nell'intervallo da -1500 mV a +1500 mV.	179	149	129
PP066	Interruttore a lamella DrDAQ	Rileva la presenza di un campo magnetico, ad esempio da un magnete a barra o un elettromagnete.	33	28	22
EL032	Cavo prolunga sensore DRDAQ, 3 m	Cavo sensore di ricambio da 3 metri (circa 10 piedi) per sensori DrDAQ.	17	14	11
PP216	Kit di induzione magnetica	Il kit fornisce un metodo semplice ed efficace per gli studenti per indagare i concetti delle leggi di Faraday.	58	49	21
TA375	Sonda per oscilloscopio passivo	Sonda dell'oscilloscopio passivo: larghezza di banda 100 MHz 1:1/10:1 commutabile, BNC	25	21	17
DD010	"Datalogging in Practice" di Roger Frost	Questo libro di 142 pagine contiene un numero enorme di idee di esperimento per gli insegnanti.	30	26	21
MI106	Cavo USB 2.0, 1,8 m**	Sostituzione cavo Pico blue USB 2.0, 1,8 m	9	7	6
TA268	Cavo USB 2.0, 0,5 m**	Cavo Pico blue USB 2.0, 0,5 m	9	7	6

\* Prezzo verificato al momento della prenotazione. Imposte sulle vendite non incluse. Si prega di verificare il prezzo aggiornato sul sito [www.picotech.com](http://www.picotech.com) prima di ordinare.

\*\* I cavi USB Pico blu sono progettati e costruiti appositamente per l'uso con oscilloscopi e registratori di dati di Pico Technology al fine di ridurre al minimo la caduta di tensione e il rumore. Abbi cura di usare il tuo DrDAQ solo con cavi USB blu Pico.

## Esperimenti scientifici DrDAQ

Il nostro sito web ha una serie di esperimenti scientifici suggeriti che utilizzano DrDAQ. L'esempio seguente utilizza l'aggiunta di una sonda pH per testare il livello di pH di una gamma di bevande comuni.

### Esperimento esempio

I dentisti avvertono sempre dei pericoli del bere bevande acide. Gli adolescenti, suggeriscono, che bevono grandi quantità soffrono di erosione dei denti per cui il rivestimento dello smalto del dente viene dissolto dall'acido della bevanda. Gli atleti sono anche a rischio di bere bevande sportive.

Il livello di pH "sicuro" consigliato per le bevande è 5,5 e qualsiasi cosa al di sotto di questo può favorire l'erosione dei denti. Questo esperimento esamina i valori relativi del pH di diverse bevande e può essere usato per determinare se una bevanda particolare è "sicura" secondo i criteri sopra indicati. Può anche essere usato come una buona introduzione a ulteriori studi sulla carie e sulla rimozione dello smalto.

Questo esperimento è adatto per età 14+ e richiede una certa conoscenza della misurazione del pH.

Per ulteriori informazioni su questo esperimento, visitare: [picotech.com/library/experiment/ph-level-drinks-drdaq](http://picotech.com/library/experiment/ph-level-drinks-drdaq).

Per l'elenco completo degli esperimenti, visita: [picotech.com/library/experiments](http://picotech.com/library/experiments).

The screenshot shows the Pico Technology website page for the experiment. It features a table of results and a 3D bar chart. The table data is as follows:

Liquid	Expected pH	Recorded pH
Milk	8	6.76
Lemon squash	4.5	3.56
Ribena	5	3.19
Cherry Coke	3	2.17
Pepsi	3	2.63
Original Coke	2.5	2.61
Black coffee	7.5	5.51
Black tea	7.5	6.37
Lemon tea	5	3.73
Apple juice	3.5	3.49
Orange juice	4	3.84

The 3D bar chart compares 'Expected' (blue bars) and 'Recorded' (red bars) pH values for each liquid. The y-axis represents pH from 0 to 8. The chart shows that recorded values are generally lower than expected, especially for acidic drinks like lemon squash and orange juice.

#### Sede globale UK:

Pico Technology  
James House  
Colmworth Business Park  
St. Neots  
Cambridgeshire  
PE19 8YP  
Gran Bretagna

+44 (0) 1480 396 395  
+44 (0) 1480 396 296  
sales@picotech.com

#### Ufficio Regionale Nord America:

Pico Technology  
320 N Glenwood Blvd  
Tyler  
Texas 75702  
Stati Uniti

+1 800 591 2796  
+1 620 272 0981  
sales@picotech.com

#### Ufficio Regionale Asia Pacifico:

Pico Technology  
Room 2252, 22/F, Centro  
568 Hengfeng Road  
Zhabei District  
Shanghai 200070  
RP Cina

+86 21 2226-5152  
pico.china@picotech.com

Salvo errori e omissioni. *Pico Technology*, *PicoLog*, *PicoScope*, *PicoSDK* e *DrDAQ* sono marchi registrati di Pico Technology Ltd. a livello internazionale.

*LabVIEW* è un marchio commerciale di National Instruments Corporation. *Linux* è un marchio di Linus Torvalds, registrato negli USA e in altri paesi. *macOS* è un marchio di Apple Inc., registrato negli USA e in altri paesi. *MATLAB* è un marchio registrato di The MathWorks, Inc. *Windows* e *Excel* sono marchi di Microsoft Corporation registrati negli USA e in altri paesi.

MM004.it-15. Copyright © 2004–2018 Pico Technology Ltd. Tutti i diritti riservati.



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



Pico Technology



@LifeAtPico



@picotechnologyLtd



Pico Technology



@picotech