

## OSCILLOSCOPIO E GENERATORE DI FUNZIONI DSO-2074G

N. ORD. 1182107

### 1. UTILIZZO CONFORME

L'oscilloscopio è utilizzato con un computer basato su Windows® con interfaccia USB 2.0 libera come oscilloscopio a memoria digitale completo (DSO breve) per la visualizzazione di grandezze elettriche e segnali. Per la misurazione sono presenti quattro canali di ingresso indipendenti. Il collegamento delle sonde al DSO avviene mediante connettore BNC. Il funzionamento e la visualizzazione avviene tramite il software di misurazione. Rappresenta una vera e propria interfaccia operativa per l'oscillografo. Inoltre, sono disponibili un analizzatore di spettro (FFT), funzioni matematiche speciali e cursore per la misurazione del segnale. La larghezza di banda è 70 MHz e la frequenza di campionamento in tempo reale è 200 MS/s (mega-samples/secondo).

I segnali misurati possono essere memorizzati in formati diversi e richiamati o trasformati in altri programmi. Impostazioni personalizzate del dispositivo possono essere salvate e richiamate in modo semplice.

La tensione misurata specificata è 40 V/CC o 40 Vp/CA non deve mai essere superata. Event. utilizzare le sonde del ripartitore. L'uso è consentito solo nell'ambito della categoria di misura CAT I per tensioni di segnale.

Inoltre, c'è un generatore di funzioni DDS arbitrario (1 canale) con cui possono essere generati segnali digitali diretti e generabili liberamente. L'intervallo di frequenza di CC raggiunge 25 MHz con una risoluzione verticale di 12 bit e una profondità di memoria di 4000 samples.

Per l'utilizzo è fornito un alimentatore impiegabile in tutto il mondo con spine intercambiabili. Scegliere un adattatore appropriato per il proprio paese e collegarlo all'alimentatore.

Un utilizzo diverso da quello descritto in precedenza potrebbe danneggiare il prodotto e comportare rischi associati quali cortocircuiti, incendio, scosse elettriche ecc.

L'intero prodotto non può essere modificato o ricostruito e l'alloggiamento non può essere aperto.

Non è consentita una misurazione in ambienti umidi o all'aperto o in condizioni ambientali avverse.

- Condizioni ambientali sfavorevoli sono:

- Bagnato o elevata umidità,

- Polvere o gas infiammabili, vapori o solventi,

- Temporali o condizioni simili come forti campi elettrostatici, ecc.

Osservare sempre le istruzioni di sicurezza incluse nelle presenti istruzioni per l'uso.

Questa guida rapida viene utilizzata per spiegare le disposizioni relative alla sicurezza e l'installazione del dispositivo e del software, per rendere il lavoro con il dispositivo sicuro. Le singole funzioni del dispositivo sono spiegate nei dettagli nella funzione di aiuto (Help) del software di misurazione.

Istruzioni dettagliate per l'installazione del dispositivo, l'installazione del driver e per le modalità di misurazione sono visibili nel software alla voce del menu "Help".

### 2. AVVISI SU PERICOLI E SICUREZZA



**Prima della messa in servizio leggere l'intero manuale in quanto contiene importanti informazioni per il corretto funzionamento.**

La garanzia decade in caso di danni dovuti alla mancata osservanza delle presenti istruzioni per l'uso! Non ci assumiamo alcuna responsabilità per danni consequenziali.

Non ci assumiamo alcuna responsabilità in caso di danni a cose o a persone causati da un utilizzo inadeguato o dalla mancata osservanza delle indicazioni di sicurezza! In tali casi decade ogni diritto alla garanzia.

Per motivi di sicurezza e omologazione (CE) non è consentito lo spostamento fatto autonomamente e/o la modifica dell'apparecchio.

I collegamenti di terra degli ingressi di misurazione sono collegati direttamente al morsetto di terra del connettore USB e dell'alimentatore. Assicurarsi che il circuito da misurare sia separato galvanicamente dalla rete (ad es. da un trasformatore di isolamento, ecc.).

Tenere i dispositivi di misurazione e gli accessori fuori dalla portata dei bambini. Prestare particolare attenzione in presenza dei bambini.

Collegare l'uscita BNC della sonda all'oscilloscopio prima di collegare la sonda al circuito da testare. Dopo il processo di misurazione scollegare i contatti di misurazione dal circuito, prima di scollegare l'uscita BNC della sonda dall'oscilloscopio.

Prestare particolare attenzione quando si tratta di tensioni superiori a >33 V/CA o >70 V/CC. Anche a queste tensioni, è possibile subire una scossa pericolosa se si tocca un conduttore elettrico.

Verificare prima di ogni misurazione il misuratore e i cavi per la presenza di danni. Non eseguire alcuna misurazione se l'isolamento protettivo è danneggiato (lacerato, strappato via ecc.).

Per evitare scosse elettriche, assicurarsi di non toccare direttamente, o indirettamente, le connessioni/punti di misurazione durante la misurazione.

Durante la misurazione non afferrare mai al di sopra del segno dell'area di presa. Vi è elevato rischio di scosse elettriche letali.

Non utilizzare il dispositivo durante o subito dopo un temporale (fulmine!)/sovratensione ad alta energia!). Assicurarsi che mani, scarpe, abbigliamento, pavimento, dispositivo di misurazione o i cavi di misurazione, interruttori e componenti dell'interruttore siano assolutamente asciutti.

Non utilizzare il dispositivo di misurazione in camere o in ambienti difficili dove sono o possono essere presenti gas, vapori o polveri! Il dispositivo non può essere utilizzato in un ambiente ad atmosfera potenzialmente esplosiva.

Come fonte di tensione può essere utilizzata solo una corretta presa di alimentazione (100-240 V/AC, 50/60 Hz) della rete elettrica pubblica. La presa deve essere in prossimità del dispositivo ed essere facilmente accessibile o deve esserci un dispositivo di arresto di emergenza.

Evitare di operare in prossimità di forti campi magnetici o elettromagnetici, o antenne di trasmissione. In questo modo, il valore misurato può essere falsificato.

Per misurare utilizzare solo cavi di misurazione o accessori di misurazione, adeguati alle specifiche del DSO.

Se si presume che il funzionamento sicuro non sia più possibile, il prodotto deve essere messo fuori servizio e bloccato contro manovre errate. Si ritiene che non sia più possibile un funzionamento quando:

- il dispositivo è visibilmente danneggiato,

- il dispositivo non funziona più e

- dopo averlo conservato a lungo in condizioni sfavorevoli o

- dopo stress grave da trasporto.

Non utilizzare mai il prodotto immediatamente, quando viene spostato da un ambiente freddo a uno caldo. La condensa che si forma potrebbe danneggiare il dispositivo. Lasciare il dispositivo scollegato fino a quando non raggiunge la temperatura ambiente.

Non smontare mai il prodotto! Vi è elevato rischio di scosse elettriche letali!

Far attenzione a non lasciare il materiale di imballaggio lasciandolo in giro in quanto potrebbe rappresentare un giocattolo pericoloso per i bambini.

Il dispositivo è adatto solo per uso interno all'asciutto (non bagni o zone umide simili). Evitare di esporre l'apparecchio a umido o bagnato. Vi è elevato rischio di scosse elettriche letali!

In ambienti commerciali devono essere osservate tutte le normative antinfortunistiche da parte delle società e deve esserci un'assicurazione per gli impianti elettrici e i materiali operativi!

Nelle scuole, negli istituti di formazione, nelle officine e nei circoli ricreativi il funzionamento dei dispositivi di misurazione e accessori deve essere monitorato da parte di personale qualificato.

In caso di dubbi circa il funzionamento, la sicurezza o il collegamento del dispositivo, contattare uno specialista.

Prestare attenzione al prodotto. Urti, colpi o una caduta da un'altezza bassa possono danneggiarlo.

Osservare anche le istruzioni per l'uso dettagliate presenti nel software di misurazione (Help).

Questo dispositivo è uscito dalla fabbrica tecnicamente perfetto.

Per mantenere questa condizione e per assicurare un funzionamento sicuro, l'utente deve osservare le istruzioni di sicurezza e le avvertenze contenute nelle istruzioni di montaggio allegate. È importante notare i seguenti simboli:



Il punto esclamativo all'interno di un triangolo rimanda a note importanti contenute nel manuale d'uso che devono essere osservate.



Il simbolo della "Freccia" indica che ci sono suggerimenti e avvisi particolari relativi al funzionamento.



Questo dispositivo ha conformità CE e soddisfa le direttive nazionali ed europee vigenti.



**Controllare regolarmente la sicurezza tecnica del dispositivo e i cavi di misurazione collegati, ad es. per il danneggiamento dell'alloggiamento o schiacciamento, ecc.**

**Non utilizzare il dispositivo in nessun caso in stato aperto. !PERICOLO DI MORTE!**

**In nessun caso superare i valori di ingresso massimi consentiti. Non toccare alcun circuito o parte del circuito, quando le tensioni sono superiori a 33 V/ACrms o 70 V/CC! Pericolo di morte!**

**Quando si utilizzano le sonde del ripartitore, il circuito di misurazione attivo deve essere sempre sul conduttore interno (testa della sonda).**

### 3. FORNITURA

DSO-2074G

Alimentatore con 4 adattatori per spinotto (Euro/GB/US/AU)

4 sonde con ripartitore di tensione commutabile (1:1, 10:1)

Mini CD del software di misurazione (con istruzioni dettagliate nella voce di menu del software "Help")

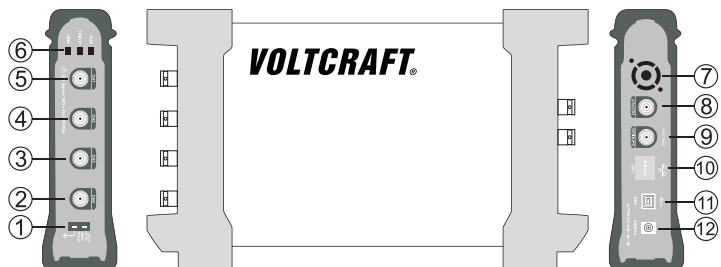
Cavo di collegamento USB 1 m

Cavo di misurazione BNC 90 cm

Borsa

Manuale di avvio rapido

#### 4. DESCRIZIONE DELLE SINGOLE PARTI



- 1 Collegamento di misurazione e uscita di calibrazione 1 kHz/2 VP-p segnale ad onda
- 2 Ingresso oscilloscopio BNC, Canale 4
- 3 Ingresso oscilloscopio BNC, Canale 3
- 4 Ingresso oscilloscopio BNC, Canale 2
- 5 Ingresso oscilloscopio BNC, Canale 1
- 6 Indicatori LED di stato
- 7 Apertura per la ventilazione del dispositivo
- 8 Uscita BNC generatore di funzioni
- 9 Ingresso trigger BNC esterno
- 10 Area LAN - Non disponibile -
- 11 Collegamento USB Tipo B
- 12 Spinotti di alimentazione, ingresso CC (Polarità: polo positivo interno)

#### 5. INSTALLAZIONE DEL SOFTWARE DI MISURAZIONE

Prima di collegare il DSO a un computer, installare il software di misurazione.

Accendere il computer e avviare il sistema operativo.

Inserire il CD del software in dotazione nel lettore CD e chiuderlo. La modalità Auto Start avvia automaticamente l'installazione del software di misurazione.

Se ciò non avviene automaticamente, accedere manualmente a Explorer dal proprio sistema operativo, facendo doppio clic sul programma "setup.exe" sull'unità in cui è stato inserito CD-ROM. L'installazione del software è avviata.

Si prega di seguire le istruzioni sullo schermo.

Nel Program Manager del menu Start viene creata una nuova cartella "DSO-XXXX".

➔ **Lasciare il CD per l'installazione del dispositivo ancora nell'unità.**

#### 6. COLLEGAMENTO E INSTALLAZIONE DEL DSO

Collegare lo spinotto CC rotondo dell'alimentatore nella presa dell'alimentatore (12) del DSO e l'alimentatore in una presa a muro. I LED di stato (6) si accendono.

Collegare il cavo USB a una porta USB libera sul computer e infine alla porta USB (11) sul DSO.

Il sistema operativo rileva un nuovo dispositivo hardware e inizia l'installazione guidata dell'hardware".

Si prega di seguire le istruzioni sullo schermo.

Selezionare il punto di installazione "Installazione automatica del software (consigliato)" e premere "Avanti"

Il sistema cerca i driver appropriati. Seguire le istruzioni sullo schermo fino a quando non viene richiesto di riavviare il sistema operativo. Riavviare il computer per aggiornare le nuove impostazioni.

#### 7. AVVIO DEL SOFTWARE DI MISURAZIONE

Riavviare il computer ed effettuare la connessione USB tra il computer e il DSO prima di avviare il programma. Aprire nel menu Start o sulla schermata del desktop il programma "DSO-XXXX" facendo doppio clic sull'icona.

Appare la schermata Start del software di misurazione e il DSO viene inizializzato. Se necessario, selezionare il modello. Il DSO è pronto per l'uso.

Collegare la sonda per l'ingresso di misurazione sull'ingresso CH1 a CH4 (2-5). L'uscita del generatore è sull'uscita BNC "OUTPUT" (8).

➔ **Con il tasto del software "AUTO" (Autoset) sono impostati automaticamente in modalità oscilloscopio tutti i parametri sul DSO, in modo da ottenere una visualizzazione ottimale del segnale sullo schermo.**

#### 8. PULIZIA

Prima di pulire il dispositivo, osservare le seguenti istruzioni di sicurezza:



**Con l'apertura dei coperchi o la rimozione di parti, eccetto quando ciò è possibile a mano, tutte le parti sotto tensione sono esposte.**

**Prima della pulizia o di riparazioni, tutti i fili collegati devono essere separati dal dispositivo.**

Non utilizzare alcun detergente abrasivo, benzina, alcool o sostanze simili per la pulizia. Ciò potrebbe danneggiare la superficie del dispositivo. Inoltre, i fumi sono esplosivi e pericolosi per la salute. Non utilizzare alcuno strumento tagliente, cacciaviti, spazzole metalliche o simili per la pulizia.

Per la pulizia del dispositivo o dei fili di misurazione, utilizzare un panno antistatico leggermente umido e privo di pelucchi.



**In caso di domande tecniche sulla gestione del dispositivo, la nostra assistenza tecnica sarà a disposizione.**

#### 9. SMALTIMENTO



Dispositivi elettronici vecchi sono materiali riciclabili e non possono essere smaltiti nei rifiuti domestici. Se il dispositivo è alla fine del suo ciclo di vita, smaltirlo secondo le disposizioni vigenti presso i punti di raccolta comunali. È vietato lo smaltimento nei rifiuti domestici.

#### 10. DATI TECNICI / SPECIFICHE

I dati dettagliati si trovano nel file di aiuto (Help) del software di misurazione.

Generale	Oscilloscopio a memoria digitale (DSO)
Ingressi di misurazione	Quattro canali separati CH1 - CH4
Larghezza di banda (-3 dB)	70 MHz
Impedenza di ingresso	1 MOhm // 25 pF
Tensione in ingresso max.	CH1 - CH4: 40 V/CC o 40 Vp/CA Trigger esterno: +/-20 V
Accoppiamento di ingresso	CC-CA-GND
Proporzione sonda	1:1, 10:1, 100:1, 1000:1, 10000:1 e altro
Risoluzione verticale	8 bit
Precisione verticale	± 3%
Deflessione verticale	10 mV - 5 V/div
Base di tempo	5 ns - 1000 s/div
Precisione base di tempo	+/- 50 ppm
Tempo di salita	5 ns
Frequenza di campionamento	200 MS/s
Profondità di memoria max.	10 kpts - 16 Mpts/CH
Modalità trigger	Auto, Norm, Single
Modalità indicazione	Y-t, X-Y (CH1-CH2)
Software	Windows® XP/VISTA/7/8 o successivo
Periferica	USB2.0
Alimentazione con alimentatore	100 - 240 V/CA 50/60 Hz max. 0,5 A Uscita: 12 V/CC 1500 mA, Dimensioni presa CC: 5,5 x 2,1 mm, polo positivo all'interno
Alimentazione DSO	8 - 36 V/CC, max. 1 A
Temperatura di lavoro	da 0 °C a +40 °C, umidità relativa < 60%, senza condensa
Peso	ca. 1 kg (senza accessori)
Dimensioni (LxPxX)	ca. 255 x 45 x 190 mm

Generale	Generatore di funzioni DDS arbitrario
Ambito di frequenza	CC - 25 MHz
Risoluzione frequenza	0,1%
Profondità segnale	4000 Samples
Risoluzione verticale	12 bit
Stabilità frequenza	<30 ppm
Ampiezza	max. +/- 3,5 V
Impedenza in uscita	50 Ohm
Distorsione armonica	-50 dBc (1 kHz), -40 dBc (10 kHz)

#### ① Note legali

Questo manuale è pubblicato da Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Tutti i diritti, compresa la traduzione sono riservati. È vietata la riproduzione di qualsivoglia genere, quali fotocopie, microfilm o memorizzazione in attrezzature per l'elaborazione elettronica dei dati, senza il permesso scritto dell'editore. È altresì vietata la riproduzione sommaria.

Questo manuale corrisponde allo stato tecnico al momento della stampa. La società si riserva il diritto di apportare modifiche in termini di tecnologia e attrezzature.

© Copyright 2014 by Conrad Electronic SE.

V2\_0814\_01/HD