



## SLO - Kratka navodila

### "DSO-3074" Osciloskop USB

### "DSO-3104" USB osciloskop

### "DSO-3204" osciloskop USB

Št. 1490904

Št. 1490960

Št. 1490962

#### Predvidena uporaba

Osciloskopska enota je namenjena uporabi v kombinaciji z računalnikom s sistemom Windows® in dvema vmesnikoma USB 2.0 kot popolnoma digitalni osciloskop (kratica DSO) za vizualizacijo električnih veličin in signalov. Za merjenje so na voljo štiri neodvisni vhodni kanali. Sonde so na DSO priključene prek priključkov BNC. Upravljanje in prikazovanje poteka s priloženim merilnim programom. Ta je enakovreden pravemu osciloskopskemu operacijskemu vmesniku.

Pasovna širina in frekvenca vzorčenja sta odvisni od tipa, kot sledi:

DSO-3074 USB DC - 70 MHz pri 1 GS/s

DSO-3104 USB DC - 100 MHz pri 1

GS/s DSO-3204 USB DC - 200 MHz pri

1 GS/s

Največje vhodne vrednosti, 35 V/DC ali 35 V/AC, navedene na napravi, ne smejo biti nikoli presežene.

Vsakišna drugačna uporaba od zgoraj opisane lahko privede do poškodb tega izdelka in vključuje tveganje kratkega stika, požara, električnega udara itd.

Nobenega dela izdelka ni dovoljeno spreminjati ali predelovati, ohišja pa ni dovoljeno odpirati.

Meritve niso dovoljene v vlažnih prostorih ali na prostem ter v neugodnih okoljskih pogojih.

Neugodni okoljski pogoji so:

- vlažne razmere ali visoka zračna vlažnost,
- Prah in vnetljivi plini, hlapi ali topila,
- nevihte ali podobne razmere, kot so močna elektrostatična polja itd.

V tem kratkem vodniku so pojasnjeni varnostni ukrepi, ki jih je treba upoštevati, da bo delo z napravo čim bolj varno. Posamezne funkcije naprave so podrobneje razložene v meniju pomoči programa Windows ali v aplikaciji APP.

Vedno upoštevajte varnostna navodila iz teh navodil za uporabo ali menija pomoči.

Ta izdelek izpolnjuje veljavne nacionalne in evropske zahteve. Vsa imena podjetij in izdelkov so blagovne znamke zadevnih lastnikov. Vse pravice pridržane.

#### Vsebina paketa

- Osciloskop USB
- Kabel USB
- Programska oprema in navodila za uporabo na CD-ju
- Kratka navodila



#### posodobljena navodila za uporabo

Najnovejša navodila za uporabo prenesite prek povezave [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) ali poskenirajte kodo QR. Sledite navodilom na spletni strani

#### Varnostna navodila



Pred uporabo naprave natančno preberite kratek vodnik. Vsebuje pomembne informacije o njenem pravilnem delovanju.



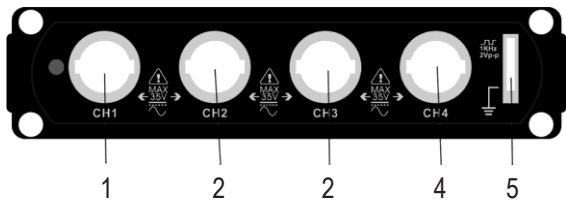
Garancija preneha veljati v primeru poškodb, nastalih zaradi neupoštevanja teh varnostnih navodil! Za morebitno nastalo škodo ne prevzemamo nikakršne odgovornosti!

Ne prevzemamo odgovornosti za materialno škodo ali telesne poškodbe ~~zad~~ nepravilnega ravnanja ali neupoštevanja varnostnih navodil! V takšnih primerih je garancija nična.

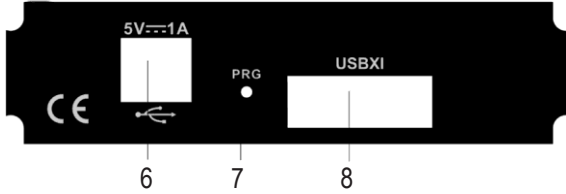
- Nepooblaščen predelava in/ali sprememba izdelka ni dovoljena zaradi varnostnih in homologacijskih razlogov. Izdelka ne razstavlajte.
- Izdelek ni igrača. Zato bodite še posebej previdni, kadar so v bližini otroci.

- Najprej povežite merilni kabel z osciloskopom, nato pa sondo priključite na vezje za merjenje signala, ki ga želite preskusiti. Po končanih meritvah najprej odklopite merilne vodnike z vezja in nato odklopite kabel z osciloskopa.
- Pri napetostih, ki presegajo 30 V/AC ali 30 V/DC, bodite še posebej previdni! Tudi pri teh napetostih obstaja nevarnost smrtnega električnega udara, če se dotaknete električnih vodnikov.
- Naprave ne uporabljajte v prostorih ali v neugodnih okoljskih razmerah, v katerih so ali bi lahko bili vnetljivi plini, hlapi ali prah.
- Ne uporabljajte v neposredni bližini:
  - močna magnetna ali elektromagnetna polja.
  - oddajne antene ali HF generatorji Tilahko popačijo meritev.
- Za meritve uporabljajte samo merilne linije in dodatke, ki ustrezajo specifikacijam osciloskopa.
- Če varnega delovanja ni več mogoče pričakovati, je treba napravo ustaviti in jo zavarovati pred nenamernim delovanjem. Varnega delovanja ni več mogoče predvideti, če:
  - izdelek ima vidne poškodbe,
  - ne deluje več in
  - je bila enota dalj časa shranjena v neugodnih razmerah ali
  - je bil med prevozom močno obremenjen.
- Naprave nikoli ne vklaplajte takoj, ko ste jo prenesli iz hladnega v toplo okolje. Nastala kondenzacija lahko uniči napravo. Preden napravo vklopite, počakajte, da doseže sobno temperaturo.
- Izdelka ne razstavlajte! Obstaja nevarnost smrtno nevarnega električnega udara!
- Embalažnega materiala ne puščajte neprevidno ležati naokoli, saj lahko postane nevarno igralo za otroke.
- Naprava je namenjena samo za suhe notranje prostore (ne za kopalnice ali podobne vlažne prostore). Naprava ne sme biti mokra ali vlažna. Obstaja nevarnost življenjsko nevarnega električnega udara!
- Na industrijskih lokacijah je treba upoštevati predpise za preprečevanje nesreč združenja industrijskih delavcev za električno opremo in komunalne storitve.
- Z merilnimi instrumenti, ki se uporabljajo v šolah, ustanovah za usposabljanje, delavnicah za domače mojstre in ljubiteljskih delavnicah, se ne sme ravnati, če jih ne nadzoruje usposobljeno in odgovorno osebeje.
- Če dvomite, kako naj naprava deluje ali kako jo varno priključiti, se posvetujte z usposobljenim tehnikom.
- Z izdelkom ravnajte previdno. Izdelek se lahko poškoduje, če ga zmečkate, udarite ali spustite, tudi z majhne višine.
- **Redno preverjajte tehnično varnost naprave in merilnih kablov, npr. poškodbe ohišja ali stisnjenost kablov itd. Naprave nikakor ne smete odpreti ali uporabljati, če so bili odstranjeni pokrovi.**  
**!NEVARNOST SMRTNIH POŠKODB!**  
**Nikoli ne prekorajate največjih dovoljenih vhodnih vrednosti. Nikoli se ne dotikajte tokokrogov ali delov tokokrogov, če lahko vsebujejo napetosti, večje od 30 V/AC rms ali 30 V/DC! Nevarnost za življenje!**
- Če ste v dvomih glede pravilne priključitve naprave ali če se pojavijo vprašanja, na katera v teh navodilih za uporabo ni odgovorov, se obrnite na našo tehnično službo ali drugega strokovnjaka.

## Nadzor



- 1 CH 1: BNC vhodni merilni kanal 1
- 2 CH 2: BNC vhodni merilni kanal 2
- 3 CH 3: BNC merilni vhodni kanal 3
- 4 CH 4: BNC vhodni merilni kanal 4
- 5 CAL: Kalibracijski izhod 1KHz/2Vp-p kvadratni valovni signal



- 6 Povezava USB: Priključek USB tipa B
- 7 PRG - Ni na voljo -
- 8 Povezava USBX1 za delovanje več instrumentov - Ni na voljo -

## Razpakiranje

Po razpakiranju preverite popolnost in poškodbe vseh delov.



**Poškodovanih delov iz varnostnih razlogov ne smete uporabljati. V primeru poškodb se obrnite na našo službo za stranke.**

## Namestitev merilnega programa

Vklopite računalnik in priloženo zgoščenko s programsko opremo vstavite v pogon CD računalnika. V načinu samodejnega zagona se bo samodejno začela namestitev merilnega programa. Če se program ne zažene samodejno, odprite datoteko "setup.exe" v imeniku zgoščenske.

## Povezava in delovanje

Priloženi povezovalni kabel USB-Y povežite z dvema prostima priključkoma USB na računalniku in nato s priključkom USB (6) na napravi DSO.

Gonilnik se namesti ob prvi priključitvi naprave PSO na računalnik.

Če se namestitev ne izvede samodejno, jo izvedite ročno. V ta namen pojdite v Nadzorno ploščo in odprite Upravitelj naprav. Z desno tipko miške kliknite ikono z rumenim vzklikom in nato kliknite "Posodobi programsko opremo gonilnikov". Zdaj lahko gonilnike poiščete ročno ali samodejno.

## Izvajanje meritev

Če želite začeti merjenje, kliknite ikono programske opreme.

Pred zagonom programa zaženite računalnik in priključite priključek USB iz računalnika na DSO.

Odprite program "DSO-XXXX" z dvojnim klikom na ikono programa.

Prikaže se začetni zaslon merilnega programa, ki inicializira DSO. DSO je

pripravljen za uporabo.

→ S programsko tipko "AUTO" (Autoset) se vsi parametri za DSO nastavijo samodejno, tako da se na zaslonu prikaže optimalen prikaz signala.



**Merilni signal je treba priključiti samo na notranji vodnik. Zunanji vodnik (referenčno ozemljilo) je povezan z ozemljitvenim potencialom (zaščitni ozemljitveni vodnik)**

- Pred vsakim merjenjem preverite merilno napravo in njene merilne vodnike, ali niso poškodovani. Nikoli ne izvajajte meritev, če je zaščitna izolacija poškodovana (pretrgana, manjka itd.).
- Da bi se izognili električnemu udaru, se med meritvami ne dotikajte priključkov/merilnih točk neposredno ali posredno.
- Med merjenjem nikoli ne segajte preko oprijemalne površine sond. Obstaja nevarnost smrtno nevarnega električnega udara.
- Naprave ne uporabljajte tik pred nevihto ali po njej (strela! / prenapetostna napetost!). Poskrbite, da bodo vaše roke, čevlji, oblačila, tla, merilna naprava in/ali merilne linije, tokokrogi in komponente tokokroga vedno suhi.

## Čiščenje

Pred čiščenjem napravo izklopite in jo odklopite od kabla USB.



**Če odprete pokrove ali odstranite dele (razen če to lahko storite brez orodja), so lahko sestavni deli pod napetostjo izpostavljeni.**

**Pred čiščenjem ali popravilom naprave je treba odklopiti vse cevi in napravo izklopiti.**

- Ne uporabljajte sredstev za čiščenje, kemičnih ali agresivnih čistil, kot so benzen, alkohol ali podobna sredstva. Ta lahko poškodujejo površino naprave. Poleg tega so hlapi eksplozivni in nevarni za vaše zdravje. Poleg tega za čiščenje ne smete uporabljati orodij z ostrimi robovi, izvijačev ali kovinskih ščetk in podobnega.
- Za čiščenje naprave ali zaslona in merilnih kablov uporabite čisto, rahlo vlažno, antistatično krpo, ki ne puha.

## Odstranjevanje



Elektronske naprave so material, ki ga je mogoče reciklirati, in ne spadajo med gospodinjne odpadke.

Neuporaben izdelek odstranite v skladu z ustreznimi zakonskimi predpisi.

## Tehnični podatki

Splošne informacije	DSO-3074	DSO-3104	DSO-3204
Merilni vhodi	Štirje ločeni kanali CH1 - CH4		
Impedanca napajanja	1MΩ // 25pF		
Vhodna napetost max.	35 V/DC ali 35 Vp/AC		
Vhodna povezava	DC - AC - GNG		
Vertikalna ločljivost	8 bitov		
Pasovna širina (-3dB)	70 MHz	100 MHz	200 MHz
Zmogljivost shranjevanja max.	64K/1CH 32K/2CH 16K/4CH		
Način sprožitve	Samodejno, običajno, enkratno		
Programska oprema	Windows® od XP naprej		
Napajanje	Napajanje z vodilom USB 2x USB		
Delovni pogoji	0 °C do +40 °C (15 % do 80 % rF)		
Pogoji shranjevanja	-20 °C do +60 °C (15 % do 85 % rF)		
Teža	900 g		
Dimenzije (D x Š x V)	približno 190 x 100 x 35 mm		

To je publikacija podjetja Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau ([www.conrad.com](http://www.conrad.com)).

Vse pravice, vključno s prevodom, so pridržane. Za razmnoževanje na kakršen koli način, npr. s fotokopiranjem, mikrofilmiranjem ali zajemom v sisteme elektronske obdelave podatkov, je potrebna predhodna pisna odobritev urednika. Ponovni natis, tudi delni, je prepovedan. Ta publikacija predstavlja tehnično stanje v času tiskanja.

© Copyright 2016 by ConradElectronic SE.

1490904\_1490960\_1490962\_V1\_1016\_02\_VTP\_m\_en