

Használati útmutató

4 csatornás oszcilloszkóp

Rend sz.: 1673261 - DSO-6084E

Rend sz.: 1673262 - DSO-6084F

Rend sz.: 1673263 - DSO-6104E

Rend sz.: 1673264 - DSO-6104F

Rend sz.: 1673265 - DSO-6204E

Rend sz.: 1673266 - DSO-6204F

Rend sz.: 1890139 - DSO-6084E SE

2 csatornás oszcilloszkóp

Rend. sz.: 1673267 DSO-6202E

Rend. sz.: 1673268 DSO-6202FM

Rend. sz.: 1673269 DSO-6202F

Rendeltetés szerű használat:

A digitális oszcilloszkóp villamos mennyiségek és jelek vizuális megjelenítésére szolgál.

• A méréshez két/négy, egymástól független bemeneti csatlakozás áll rendelkezésre.

• A mérővezeték az oszcilloszkópra BNC hüvelyeken keresztül csatlakozik.

• 20,48 cm-e (8") színes TFT kijelző, 800 x 600 pixel

• Beépített segítő rendszer a kijelzőn leolvasható

A mért jelek a kijelzőn, valamint egy USB kábel közvetítésével egy számítógépen is megjeleníthetők.

- Elektromos mennyiségek mérése és kijelzése a CAT II mérési kategóriában max. 300V RMS-ig (mérőfej beállítás 10x) 1 Mohm / 15 pF bemeneti impedanciánál földpotenciállal szemben, valamint az összes alacsonyabb mérési kategóriában.

- A különféle típusok sávszélessége és mintavételi frekvenciája a következő:

DSO-6084E/F/E SE	80 MHz, 1 GS/mp-nél	8 bites függőleges felbontás
DSO-6104E/F	100 MHz, 1 GS/mp-nél	8 bites függőleges felbontás
DSO-6204E/F	200 MHz, 1 GS/mp-nél	8 bites függőleges felbontás
DSO-6202E/F/FM	200 MHz, 1 GS/mp-nél	8 bites függőleges felbontás
	150 MHz, 500 MS/mp-nél	12 bites függőleges felbontás
	20 MHz, 100 MS/mp-nél	14 bites függőleges felbontás

• A DSO-6xxx F modelleknél kiegészítésként egy beépített frekvenciagenerátor is van.

• Többfunkciós generátor különböző jelformákhoz, mint pl. szinusz, négyzet, rámpa, impulzus

• függőleges jelfelbontás 14 bit-től

• Kimenő feszültség tartomány: 2 mVss - 6 Vss (50 Ω)

• USB csatlakozó (Host/Device) a jelformák mentéséhez ill. előhívásához

• A DSO-6202FM modelleknél kiegészítő frekvenciagenerátor és egy digitális multiméter van beépítve

A készüléken megadott maximális bemeneti feszültségeket nem szabad túllépni.

A fentiekől eltérő alkalmazás károsíthatja a készüléket, továbbá rövidzárlathoz, tűzhoz, áramütéshez stb. vezethet.

A terméket nem szabad megváltoztatni, ill. átépíteni, és nem szabad a házat felnyitni.

Nedves helyiségekben, szabad téren, ill. mostoha környezeti körülmények között a mérés nem megengedett.

A kedvezőtlen környezeti körülmények:

- nedvesség vagy magas levegő páratartalom,

- por és éghető gázok, gőzök vagy oldószerek,

- zivatar, ill. zivataros időjárási körülmények, mint pl. erős elektrosztatikus terek stb.

Ez a rövid útmutató a biztonsági óvintézkedések magyarázatára szolgál, hogy a készülékkel való munka a lehető legbiztonságosabb legyen. A készülék egyes funkcióit az oszcilloszkóp segédmenüje ill. a használati útmutató részletesen ismerteti.

A rövid útmutató, valamint a segédmenü biztonsági tudnivalóit okvetlenül figyelembe kell venni. A készülék teljesíti az európai és a nemzeti törvényi előírásokat. Az összes előforduló cégnév és termék megnevezés az adott tulajdonos védjegyének tekintendő.

Minden jog fenntartva.

A szimbólumok magyarázata



Ez a szimbólum rendkívüli veszélyekre hívja fel a figyelmet kezelés vagy működtetés közben.



A nyíl szimbólum különleges tanácsokra és kezelési tudnivalókra utal.

Biztonsági tudnivalók



A használatbavétel előtt olvassa el a teljes útmutatót, mert fontos információkat tartalmaz a helyes használatról.

A használati útmutató előírásainak be nem tartásából eredő károk esetén érvényét veszíti a szavatosság/garancia! A következményes károkért nem vállalunk felelősséget!

A szakszerűtlen kezelésből vagy a biztonsági előírások figyelmen kívül hagyásából eredő tárgyi vagy személyi károkért nem vállalunk felelősséget! Ilyen esetekben megszűnik a szavatosság/garancia!

• Biztonsági és engedélyezési okokból (CE) tilos a készülék önkényes átépítése és/vagy megváltoztatása. Ne szedje szét a készüléket!

• A készülék nem játék. Gyerekek jelenlétében emiatt különös gondossággal kell eljárni.

• Csatlakoztassa a mérőkábelt először az oszcilloszkópra, mielőtt a mérőfejet a vizsgálándó jel-áramkörrel összeköti. A mérés végeztével válassza le a mérőérintkezőket a mért áramkörrel, mielőtt a mérőkábelt az oszcilloszkópról leválasztaná.

• Legyen különösen óvatos, ha 30 V feletti váltó- (AC), ill. 30 V feletti egyenfeszültséggel (DC) dolgozik! Már ekkora feszültség érintése is életveszélyes elektromos áramütéssel járhat.

• Ne használja a készüléket olyan helyiségekben, vagy olyan kedvezőtlen környezeti körülmények között, ahol éghető gázok, gőzök vagy porok vannak, vagy lehetnek.

• Kerülje az üzemeltetést

-- erős mágneses vagy elektromágneses mezők -

adóantennák vagy magasfeszültségű generátorok - közelében,

ezek meghamisíthatják a mérési eredményt.

• Csak az oszcilloszkóp specifikációjának megfelelő mérővezetéseket, ill. tartozékokat használjon.

• Ha feltételezhető, hogy a készüléket már nem lehet biztonságosan használni, akkor helyezze üzemén kívül, és akadályozza meg a véletlen használatát. Akkor feltételezhető, hogy a veszélytelen működés már nem lehetséges, ha:

- a műszeren szemmel látható sérülések

vannak, a készülék már nem működik és

- hosszabb ideig kedvezőtlen körülmények között volt tárolva vagy súlyos szállítási igénybevételnek volt kitéve.

• Ne kapcsolja be a készüléket azonnal, ha hideg helyiségből meleg helyiségbe hozta. Az ekkor keletkező páralecsapódás esetleg tönkretelheti a készüléket. Hagyja, hogy a készülék bekapcsolatlanul átvegye a helyiség hőmérsékletét.

Ne szedje szét a készüléket! Életveszélyes áramütés lehetősége áll fenn!

• Ne hagyja a csomagolóanyagot szanaszét heverni, mert a gyerekek számára veszélyes játékszerré válhat.

• A készülék csak száraz belső térben használható (fürdőszobában vagy más nedves helyiségben nem). Vigyázzon, hogy a készülék ne legyen nedves vagy vizes. Életveszélyes áramütés lehetősége áll fenn!

• Ipari alkalmazás esetén vegye figyelembe az illetékes szakmai szervezetnek az elektromos berendezésekre és szerelési anyagokra vonatkozó balesetmegelőzési rendszabályait is.

• Iskolákban és más oktató intézményekben, hobbi- és barkácsolóhelyeken a mérőműszerek használatát szakképzett személyzetnek kell felelősséggel felügyelnie.

Forduljon szakemberhez, ha kérdései vannak a készülék használatával, biztonságával vagy a csatlakoztatásával kapcsolatban.

• Kezelje óvatosan a készüléket. Lökéstől, ütéstől, vagy akár kis magasságból történő leeséstől is megsérülhet.

Rendszersen ellenőrizze a készülék és a mérővezetékek technikai biztonságát. pl. a ház sérüléseit, vagy becsípődést stb. Semmi esetre se üzemeltesse a készüléket nyitott állapotban.

!ÉLETVESZÉLY!

Semmiképpen ne lépje túl a megengedett legnagyobb bemeneti értékeket. Ne érintsen meg olyan áramköröket vagy áramköri alkatrészeket, amelyekben 30 V/AC rms vagy 30 V/DC feszültségnél nagyobb feszültségek léphetnek fel! Életveszély!

Amennyiben a megfelelő csatlakoztatással, illetve a használattal kapcsolatban olyan kérdései vannak, amelyekre az útmutató nem adott választ, forduljon műszaki vevőszolgálatunkhoz vagy más szakemberhez.

A szállítás tartalma

- Digitális oszcilloszkóp
- 2 / 4 mérőfej
- Beállító szerszám
- USB-kábel
- Hálózati kábel
- Szoftver CD angol nyelvű használati útmutatóval
- Rövid használati útmutató.
- BNC –BNC kábel (csak a frekvenciagenerátoros funkcióval rendelkező oszcilloszkópoknál)
- Multiméter mérővezetékek (csak multiméter funkcióval rendelkező oszcilloszkópokhoz)
- Mérőadapter kondenzátorokhoz (csak multiméter funkcióval rendelkező oszcilloszkópokhoz)

→ Kicsomagolás után ellenőrizze valamennyi tartozék meglétét, és azt, hogy azok nem sérültek-e.



Sérült tartozékokat a biztonság érdekében nem szabad használni. Ha károsodást tapasztal, lépjen kapcsolatba vevőszolgálatunkkal.

Aktuális használati útmutatók

Töltse le az aktuális használati útmutatókat a www.conrad.com/downloads weblapról, vagy szkennelje be a megjelenített QR-kódot. Kövesse az útmutatásokat a weboldalon.



A mérőszoftver telepítése

Kapcsolja be a számítógépét és helyezze be a mellékelt szoftver CD-t a számítógép meghajtójába. Az Autostart (automatikus indítás) üzemmód általában automatikusan indítja a mérőszoftver telepítését. Ha ez nem történik meg automatikusan, kattintson a „setup.exe” fájlra az adathordozón

A mérések végrehajtása



A mérő jelet csak a belső vezetőre szabad ráadni. A külső vezető (vonatkozási pont) a földpotenciállal (védővezető) össze van kötve.

Mérés előtt mindig ellenőrizze a műszer és a mérőszinórok épségét. Semmiképpen ne mérjen, ha a védőszigetelés megsérült (bepedert, vagy megszakadt, stb.).

- Az áramütés megelőzése érdekében figyeljen arra, hogy mérés közben még közvetett módon se érintse meg a mérendő csatlakozókat/mérési pontokat.
- A mérés alatt ne nyúljon a mérőfejek markolatának tapintható jelzésén túl. Életveszélyes áramütés érheti.
- Ne használja a készüléket közvetlenül zivatar előtt, zivatar közben, vagy közvetlenül a zivatar után (villámcsapás! / nagy energiájú túlfeszültségek!). Figyeljen arra, hogy a keze, cipője, ruhája, a padló, a mérőműszer, illetve a mérővezetékek, áramkörök és áramköri alkatrészek stb. okvetlenül szárazak legyenek.
- A méréseket 30 V/AC és 30 V/DC fölötti feszültségű áramkörökben csak szakemberek és olyan kiképzett személyek végezhetik, akik a vonatkozó előírásokat ismerik, és az esetleges veszélyekkel is tisztában vannak.

Vegye figyelembe a szükséges biztonsági tudnivalókat, előírásokat és óvintézkedéseket a saját biztonsága érdekében.

Tisztítás

Mielőtt a készüléket tisztítja, kapcsolja azt ki, és válassza le a hálózatról, az USB kábelről és a mért tárgyról.



A csak szerszámmal bontható burkolatok felnyitásokor vagy alkatrészek eltávolításakor veszélyes feszültségek válhatnak megérinthetővé.

Tisztítás vagy karbantartás előtt az összes csatlakoztatott vezetékét le kell választani a készülékről és a készüléket ki kell kapcsolni.

- Ne használjon a tisztításhoz súroló, vegyi vagy agresszív tisztítószereket, pl. benzint, alkoholt vagy hasonló szert. Ezek a készülék felületét tönkretelhetik. Ezen kívül a gőzök károsak az egészségre és robbanásveszélyesek. Ne használjon a tisztításhoz éles eszközöket, csavarhúzó, drótkéfé, vagy más hasonló szerszámot.
- A készülék ill. a kijelző és a mérővezetékek tisztítását végezze tiszta, szármalentes, antisztatikus és enyhén megnedvesített törlőkendővel.

Eltávolítás

Az elhasznált elektronikus készülékek értékes nyersanyagoknak tekintendők, és nem valók a háztartási szemétként!



Az elhasznált készüléket az érvényes törvényi előírásoknak megfelelően kell eltávolítani.

Műszaki adatok:

Csatlakozó.....	USB2.0 / LAN
Tápellátás.....	100 – 240 V AC / 50 – 60 Hz
Teljesítmény felvételmódtól függően 15 W / 24 W / max. 33 W (opcionálisan akkuval)	
Munkakörülmények.....	0 °C ... +40 °C, ≤ 90%, nem kondenzálódó
Tárolási feltételek.....	- 20 °C ... +60 °C, ≤ 60%, nem kondenzálódó
Súly.....	kb. 2600 gramm (tartozékok nélkül)
Méret.....	(H x Sz x Ma) ca. 340 x 177 x 90 mm

a) Általános tudnivalók

Mérőbemenetek.....	két/négy elválasztott csatorna, CH1 / CH2 / CH3 / CH4
	80 MHz / 100 MHz / 200 MHz / 250 MHz
Felfutási idő.....	≤ 4,375 ns / ≤ 3,5 ns / ≤ 1,75 ns
Bemeneti impedancia.....	1 Mohm ± 2% // 15 pF ± 5 pF
Max. bemeneti feszültség.....	CH1 – CH2 / CH4: 300V RMS (mérőfej beállítás: 10x)
Bemeneti csatlakozás.....	DC-AC-GND
Függőleges felbontás.....	8 bit / 14 bit
Függőleges eltérés.....	1 mV - 10 V/div
Időbázis.....	1 ns / 2 ns – 1000 s/div
Mintavételi gyakoriság.....	max. 1 GS/mp
Triggerelés üzemmód.....	Auto/Normál/Küiönálló

b) Tetszőleges függvénygenerátor

(csak 1673262 / 1673264 / 1673266 / 1673268 / 1673269)

Kimeneti frekvencia.....	25 MHz / 50 MHz
	szinusz, téglalap, rárpa,
Jelalakok.....	impulzus
Mintavételi sebesség.....	125 MS/s, 250 MS/s
Függőleges jelfelbontás.....	14 bit
Kimeneti feszültségtartomány.....	2 mVss - 6 Vss (50 Ω);

c) Multiméter

(csak 1673268)

Felbontás.....	3 3/4 digit / 4000 szám
Diódateszt.....	0 V – 1,5 V
Bemeneti impedancia.....	10 MΩ
Akusztikus folytonosságvizsgálat.....	<50 Ω ± 30 Ω
Kapacitás.....	51,2 nF - 100μF ±(3% ± 3 digit)
Egyenfeszültség.....	400 mV / 4 V / 40 V / 400 V / 1000 V ±(1% ± 1 digit)
Váltakozó feszültség.....	400 mV / 4 V / 40 V / 400 V ±(1% ± 3 digit), 750 V ±(1,5% ± 3 digit) , 40 Hz - 400 Hz-nél
Egyenáram.....	40 mA / 400 mA ±(1,5% ± 1 digit)
	4 A / 10 A ±(3% ± 3 digit)
Váltakozó áram.....	40 mA ±(1,5% ± 3 digit)
	400 mA ±(2% ± 1 digit)
	4 A / 10 A ±(3% ± 3 digit)
Ellenállás.....	400 Ω ±(1% ± 3 digit)
	4 KΩ - 4 MΩ ±(1% ± 1 digit)
	40 MΩ ±(1,5% ± 3 digit)

Ez a Conrad Electronic SE publikációja, Klaus Conrad Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Minden jog, beleértve a fordítás jogát is, fenntartva. Bármilyen reprodukcióhoz, pl. fénymásolathoz, mikrofilm felvételhez vagy elektronikus adatfeldolgozó készülékre való átviteléhez a kiadó írásbeli engedélye szükséges. Az utánnomás, kivonatos formában is, tilos. A jelen publikáció megfelel a technika aktuális állásának a nyomtatás idején.