

PL Instrukcja użytkownika

Oscyloskop 4-kanałowy

Nr zam. 1673261 DSO-6084E

Nr zam. 1673262 DSO-6084F

Nr zam. 1673263 DSO-6104E

Nr zam. 1673264 DSO-6104F

Nr zam. 1673265 DSO-6204E

Nr zam. 1673266 DSO-6204F

Nr zam. 1890139 DSO-6084E SE

Oscyloskop 2-kanałowy

Nr zam. 1673267 DSO-6202E

Nr zam. 1673268 DSO-6202FM

Nr zam. 1673269 DSO-6202F

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Oscyloskop cyfrowy służy do wizualnego przedstawiania elektrycznych wielkości i sygnałów.

- Dla pomiaru dostępne są dwa / cztery niezależne kanały wejściowe
- Przewód pomiarowy jest podłączony do oscyloskopu poprzez gniazda BNC.
- 20,48 cm (8") -kolorowy-TFT-Display, 800 x 600 pikseli
- Zintegrowany system pomocy do pobrania na wyświetlaczu

Mierzone sygnały mogą zostać przedstawione zarówno na wyświetlaczu, jak i na komputerze za pośrednictwem kabla USB lub kabla sieciowego.

- Pomiar oraz wskazanie wielkości elektrycznych w zakresie kategorii pomiarowej CAT II do maksymalnie 300 V RMS (ustawienie sondy pomiarowej 10x) przy impedancji wejścia wynoszącej 1 M Ohm / 15 pF w stosunku do potencjału uziemienia, zgodnie z normą EN 61010-1, jak również wszystkich niższych kategorii pomiarowych.

- Szerokość pasma i częstotliwość próbkowania zależą od typu:

DSO-6084E/F/E SE	80 MHz przy 1 GS/s	8-Bit rozdzielczość pionowa
DSO-6104E/F	100 MHz przy 1 GS/s	8-Bit rozdzielczość pionowa
DSO-6204E/F	200 MHz przy 1 GS/s	8-Bit rozdzielczość pionowa
DSO-6202E/F/FM	200 MHz przy 1 GS/s 150 MHz przy 500 MS/s 20 MHz przy 100 MS/s	8-Bit rozdzielczość pionowa 12-Bit rozdzielczość pionowa 14-Bit rozdzielczość pionowa

- Modele DSO-6xxxF posiadają wbudowany generator częstotliwości
- Wielofunkcyjny generator dla różnych form sygnału jak np. sinusoidalny, prostokątny, w formie rampy, rosnący
- 14-Bit, pionowa rozdzielczość sygnału
- Zakres napięcia wyjściowego: 2 mV_{ss} do 6 V_{ss} (50 Ω)
- Interfejs USB (Host/Device) do zapisu bądź wywoływania form sygnałów
- W modelach DSO-6202FM wbudowany jest dodatkowo generator częstotliwości z milimetrem cyfrowym

Nie można przekraczać maks. wielkości wejściowych wprowadzanych do urządzenia.

Zastosowanie inne niż wyżej wymienione może prowadzić do uszkodzenia produktu, a dodatkowo wiąże się z zagrożeniami takimi jak: zwarcie, pożar, porażenie prądem itd.

Produkt nie może być w żaden sposób zmieniany ani przebudowywany, a jego obudowy nie można otwierać.

Nie jest dozwolone dokonywanie pomiarów w pomieszczeniach wilgotnych, na zewnątrz lub w niekorzystnych warunkach otoczenia.

Niekorzystne warunki to:

- wilgoć lub wysoka wilgotność powietrza,
- pył oraz łatwopalne gazy, opary lub rozpuszczalniki,
- burza z piorunami lub warunki atmosferyczne takie, jak np. silne pola elektrostatyczne, itp.

W niniejszej skróconej instrukcji zawarte jest objaśnienie zasad bezpieczeństwa w celu umożliwienia bezpiecznej pracy z urządzeniem. Poszczególne funkcje urządzenia są wyjaśnione w menu pomocy oscyloskopu lub instrukcji użytkownika.

Należy bezwzględnie przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa zawartych w skróconej instrukcji i menu pomocy. Produkt ten odpowiada wymogom prawnym, zarówno krajowym, jak i europejskim. Wszystkie nazwy firm i produktów należą do znaków towarowych aktualnego właściciela.

Wszelkie prawa zastrzeżone.

Wyjaśnienie symboli



Ten symbol oznacza niebezpieczeństwo podczas obsługi, działania albo użytkowania urządzenia.



Symbol strzałki oznacza specjalne uwagi i wskazówki dotyczące obsługi.

Zasady bezpieczeństwa



Należy przeczytać uważnie całą skróconą instrukcję przed rozpoczęciem obsługi, zawiera ona informacje ważne dla prawidłowej pracy produktu.



Wszelkie uszkodzenia spowodowane nieprzestrzeganiem niniejszej instrukcji powodują utratę rękojmi/gwarancji! Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za szkody pośrednie!

W przypadku uszkodzenia mienia lub ciała spowodowanego niewłaściwym użytkowaniem lub nieprzestrzeganiem zasad bezpieczeństwa, producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności! W takich przypadkach rękojmią/gwarancją wygasa!

- Ze względu na bezpieczeństwo oraz certyfikat zabronione jest wprowadzanie nieautoryzowanych zmian i/lub modyfikacji produktu. Produktu nie należy rozmontowywać.
- Produkt nie jest zabawką. Należy zachować szczególną ostrożność w obecności dzieci.
- Najpierw podłącz przewód pomiarowy do oscyloskopu przed połączeniem sondy pomiarowej do testującego obwodu prądu. Po zakończeniu pomiaru odłącz najpierw kontakty pomiarowe od obwodu, zanim odłączysz przewód pomiarowy od oscyloskopu.
- Należy zachować szczególną ostrożność podczas obchodzenia się z napięciem wynoszącym ponad 30 V/AC lub 30 V/DC! Takie napięcie podczas kontaktu z elektrycznym przewodnikiem może grozić śmiertelnym porażeniem prądem.
- Nie należy użytkować urządzenia zasilającego w pomieszczeniach lub warunkach, które mogą wiązać się z obecnością łatwopalnych gazów, oparów lub pyłów.
- Należy unikać pracy w bezpośrednim sąsiedztwie:

- silnych pól magnetycznych lub elektromagnetycznych
- anten nadawczych lub generatorów HF,

W ten sposób wartość pomiarowa może zostać sfalszowana.

- W celach pomiarowych należy korzystać wyłącznie z przewodów pomiarowych i akcesoriów pomiarowych dostosowanych do specyfikacji technicznych oscyloskopu.
- W przypadku podejrzenia, że bezpieczne działanie urządzenia przestało być możliwe, należy odłączyć i chronić go przed niezamierzonym użytkowaniem. Przyjmując się, że bezpieczna praca urządzenia nie jest możliwa, jeśli:

- produkt posiada widoczne uszkodzenia,
- urządzenie nie działa
- było ono przechowywane przez dłuższy okres czasu w niekorzystnych warunkach lub
- nastąpiły ciężkie obciążenia transportowe.

- Nie wolno włączać produktu od razu po przeniesieniu go z zimnego do ciepłego pomieszczenia. Skroplona wówczas woda może w pewnych okolicznościach spowodować uszkodzenie urządzenia. Pozostaw urządzenie niepodpięte aż do momentu osiągnięcia temperatury pokojowej.

Nie należy demontować urządzenia! Istnieje niebezpieczeństwo śmiertelnego porażenia prądem!

- Nie należy pozostawiać opakowania bez nadzoru, może bowiem stać się wówczas niebezpieczną zabawką dla dzieci.

- Urządzenie jest przeznaczone tylko do użytku w pomieszczeniach suchych (nie zaś w łazienkach lub podobnych pomieszczeniach mokrych). Należy unikać zawilgocenia lub zmoczenia urządzenia. Istnieje niebezpieczeństwo śmiertelnego porażenia prądem!

- W przypadku użytkowania przemysłowego należy przestrzegać wydanych przez Związek Stowarzyszeń Zawodowych przepisów zapobiegania nieszczęśliwym wypadkom, dotyczących urządzeń elektrycznych i urządzeń służących do produkcji energii elektrycznej.

- Za działanie miernika w szkołach, ośrodkach szkoleniowych, warsztatach hobby-stycznych i samopomocowych odpowiedzialny jest przeszkolony personel, który powinien również monitorować jego użytkowanie.

W przypadku pojawienia się jakichkolwiek wątpliwości dotyczących pracy, bezpieczeństwa lub podłączenia urządzenia, należy skonsultować się ze specjalistą.

- Należy zachować ostrożność podczas obchodzenia się z produktem. Uderzenia, wstrząsy lub upadki z niewielkiej wysokości mogą spowodować uszkodzenie urządzenia.

Należy regularnie sprawdzać bezpieczeństwo techniczne urządzenia i podłączonych przewodów pomiarowych, np. pod kątem uszkodzenia obudowy lub zgniecenia itd. W żadnym wypadku nie należy obsługiwać otwartego urządzenia.

! ZAGROŻENIE DLA ŻYCIA !

W żadnym wypadku nie należy przekraczać maksymalnych dopuszczalnych wartości wejściowych. Nie dotykać żadnych obwodów lub ich części, jeśli może w nich być obecne napięcie wyższe niż 30 V/AC rms lub 30 V/DC! Zagrożenie dla życia!

Jeśli nie ma się pewności co do prawidłowego podłączenia urządzenia bądź eksploatacji lub jeśli pojawiają się pytania, na które odpowiedzi nie można znaleźć w tej instrukcji, prosimy o kontakt z naszym działem pomocy technicznej lub z innym specjalistą

Zawartość zestawu

- Cyfrowy oscyloskop
- 2 / 4 głowice pomiarowe
- regulator
- Kabel USB
- Zasilacz
- Płyta CD z instrukcją użytkownika w języku angielskim
- Skrócona instrukcja użytkownika
- Kabel BNC –BNC (tylko dla oscyloskopów z funkcją generatora częstotliwości)
- Ustawienia multimetra (tylko dla oscyloskopów z funkcją multimetra)
- Adapter pomiarowy do kondensatorów (tylko dla oscyloskopów z funkcją multimetra)

→ Po rozpakowaniu sprawdź, czy w opakowaniu znajdują się wszystkie urządzenia i czy produkt nie jest uszkodzony.



Uszkodzonych części ze względu na bezpieczeństwo nie należy użytkować. W przypadku uszkodzenia skontaktuj się z naszym biurem obsługi klienta.

Aktualne instrukcje użytkownika

Pobierz aktualne instrukcje użytkownika za pomocą łącza www.conrad.com/downloads lub przeskanuj widoczny kod QR. Należy przestrzegać instrukcji przedstawionych na stronie internetowej.



Instalacja oprogramowania pomiarowego

Włącz komputer i włóż dołączone płytę CD z oprogramowaniem do napędu CD komputera. Zazwyczaj automatycznie tryb automatycznego uruchamiania rozpocznie instalację oprogramowania pomiarowego. Jeżeli nie włączy się automatycznie, kliknij na plik „setup.exe” z katalogu na nośniku danych

Przeprowadzanie pomiaru



Sygnal pomiarowy może być tylko tworzony wewnętrznym przewodnikiem. Przewodnik zewnętrzny (masa obliczeniowa) jest powiązany z potencjałem uziemienia (przewód uziemiający).

Przed każdym pomiarem skontroluj urządzenie pomiarowe i jego przewody pod kątem uszkodzeń. Nie należy przeprowadzać pomiarów w przypadku uszkodzonej izolacji (przetartej, rozdartej, itp.).

- Aby uniknąć porażenia prądem, należy upewnić się, że nie dotyka się złączy/punktów pomiarowych podczas pomiaru, nawet pośrednio.
- W czasie pomiaru nigdy nie należy dotykać powierzchni poza oznakowanym obszarem rękojeści sondy pomiarowej. Istnieje ryzyko śmiertelnego porażenia prądem.
- Nie należy korzystać z urządzenia w trakcie lub krótko po burzy (ze względu na błyskawice! / przepięcia energetyczne!). Należy upewnić się, że ręce, buty, ubrania, podłoga, urządzenie pomiarowe oraz przewody pomiarowe, obwody oraz części obwodów, itp. są całkowicie suche.
- Pomiary w obwodach elektrycznych > 30 V/AC i > 30 V/DC mogą być wykonywane wyłącznie przez profesjonalistów i osoby, które są zaznajomione z odpowiednimi regulacjami i możliwymi zagrożeniami wynikającymi z przeprowadzania tych czynności.

Dla własnego bezpieczeństwa należy przestrzegać stosownych zasad bezpieczeństwa, przepisów oraz środków ochronnych

Czyszczenie

Przed czyszczeniem urządzenia należy odłączyć je od zasilania sieciowego, kabla USB, kabla sieciowego oraz mierzonego obiektu.



Po otwarciu pokrywy lub usunięciu części urządzenia, szczególnie w sytuacjach, w których przeprowadzane są prace za pomocą rąk, mogą zostać odsłonięte części pod napięciem.

Przed przystąpieniem do czyszczenia lub konserwacji, wszystkie podłączone kable muszą zostać odłączone od urządzenia, a urządzenie zostać wyłączone.

- Podczas czyszczenia nie należy używać żadnych ściernych, chemicznych lub agresywnych środków czyszczących, takich jak benzyna, alkohol lub podobne środki. Powierzchnia urządzenia może zostać zniszczona z powodu stosowania takich środków. Ponadto opary tych środków są szkodliwe dla zdrowia i mają właściwości wybuchowe. Do czyszczenia nie należy używać również żadnych narzędzi o ostrych krawędziach, śrubokrętów lub metalowych szczotek
- W celu przeprowadzenia czyszczenia urządzenia i przewodów pomiarowych należy używać czystej, pozbawionej włókien, antystatycznej i lekko wilgotnej szmatki.

Utylizacja



Urządzenia elektroniczne zawierają surowce wtórne; pozbywanie się ich wraz z odpadami domowymi nie jest dozwolone.

Po zakończeniu eksploatacji produktu należy go zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi.

Dane techniczne

Interfejs	USB2.0 / LAN
Zasilanie	100 – 240 V AC / 50 – 60 Hz
Pobór mocy	w zależności od modelu 15 W / 24 W / maks. 33 W (z opcjonalną baterią)
Warunki pracy	0 °C do +40 °C, ≤ 90%, bez kondensacji
Warunki składowania	-20 °C do +60 °C, ≤ 60%, bez kondensacji
Waga	ok. 2600 g (bez akcesoriów)
Wymiary (Dł. x Szer. x Wys.)	ok. 340 x 177 x 90 mm

a) Informacje ogólne

Wejścia pomiarowe	Dwa / cztery oddzielne kanały CH1 / CH2 / CH3 / CH4
Szerokość pasma	80 MHz / 100 MHz / 200 MHz
Czas narastania impulsu	≤ 4,375 ns / ≤ 3,5 ns / ≤ 1,75 ns
Impedancja wejściowa	1 MOhm ± 2% // 15 pF ± 5pF
Maks. napięcie wejściowe	CH1 – CH2 / CH4: 300V RMS (Moc głowicy pomiarowej 10x)
Sprężenie wejściowe	DC-AC-GND
Rozdzielczość pionowa	8 Bit / 14 Bit
Odchylenie pionowe	1 mV - 10 V/div
Podstawa czasowa	1 ns / 2 ns – 1000 s/div
Częstotliwość próbkowania	maks. 1 GS/s
Tryb wyzwalacza	auto, norm, single

b) Generator funkcji arbitralnych

(tylko dla 1673262 / 1673264 / 1673266 / 1673268 / 1673269)

Częstotliwość wyjściowa	25 MHz / 50 MHz
Formy sygnałów	sinusoida, prostokąt, rampa, impuls
Częstotliwość próbkowania	125 MS/s / 250 MS/s
Pionowa rozdzielczość sygnału	14 Bit
Zakres napięcia wyjściowego	2 mVss do 6 Vss (50 Ω);

c) Multimetr

(tylko dla 1673268)

Rozdzielczość	3 3/4 Digit / 4000 Count
Test diod	0 V – 1,5 V
Impedancja wejściowa	10 MΩ
Kontrola przenikania akustycznego	<50 Ω ± 30 Ω
Pojemność	51,2 nF - 100 μF ±(3% ± 3 digit)
Napięcie stałe	400 mV / 4 V / 40 V / 400 V / 1000 V ±(1% ± 1 digit)
Napięcie zmienne	400 mV / 4 V / 40 V / 400 V ±(1% ± 3 digit), 750 V ±(1,5% ± 3 digit) przy 40 Hz do 400 Hz
Prąd stały	40 mA / 400 mA ±(1,5% ± 1 digit) 4 A / 10 A ±(3% ± 3 digit)
Prąd zmienny	40 mA ±(1,5% ± 3 digit) 400 mA ±(2% ± 1 digit) 4 A / 10 A ±(3% ± 3 digit)
Oporność	400 Ω ±(1% ± 3 digit) 4 KΩ - 4 MΩ ±(1% ± 1 digit) 40 MΩ ±(1,5% ± 3 digit)

To publikacja została opublikowana przez Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau, Niemcy (www.conrad.com).

Wszelkie prawa odnośnie tego tłumaczenia są zastrzeżone. Reprodukowanie w jakiegokolwiek formie, kopiowanie, tworzenie mikrofilmów lub przechowywanie za pomocą urządzeń elektronicznych do przetwarzania danych jest zabronione bez pisemnej zgody wydawcy. Powielanie w całości lub w części jest zabronione. Publikacja ta odpowiada stanowi technicznemu urządzeń w chwili druku.

© Copyright 2019 by Conrad Electronic SE.

1890139_v2_0119_02_m_dh_pl