

PL Skrócona instrukcja użytkownika

Oscyloskop cyfrowy

bez generatora częstotliwości

Nr. zam.: 1589981 DSO-1084E

Nr. zam.: 1589986 DSO-1104E

Nr. zam.: 1589987 DSO-1204E

Nr. zam.: 1590010 DSO-1254E

z generatorem częstotliwości

Nr. zam.: 1590022 DSO-1084F

Nr. zam.: 1590023 DSO-1104F

Nr. zam.: 1562815 DSO 1204F

Nr. zam.: 1590024 DSO-1254F

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Oscyloskop cyfrowy służy do wizualnego przedstawiania elektrycznych wielkości i sygnałów.

- Dla pomiaru dostępne są cztery niezależne kanały wejściowe
- Przewód pomiarowy jest podłączony do oscyloskopu poprzez cztery gniazda BNC.
- 17,8 cm (7") -kolorowy-TFT-Display, 800 x 480 pikseli
- Zintegrowany system pomocy do pobrania na wyświetlaczu

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

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 / 20 pF w stosunku do potencjału uziemienia jak również wszystkich niższych kategorii pomiarowych.

Szerokość pasma i częstotliwość próbkowania zależą od typu:

- DSO-1084x 80 MHz przy 1 GS/s -
- DSO-1104x 100 MHz przy 1 GS/s -
- DSO-1204x 200 MHz przy 1 GS/s -
- DSO-1254x 250 MHz przy 1 GS/s

Modele DSO-1xx4F posiadają wbudowany generator częstotliwości

Generator wielofunkcyjny do różnych rodzajów sygnałów, jak np.

sinusoidalnego (do 25 MHz), prostokątnego (do 10 MHz), rampowego (do 1 MHz), EXP (wzrost/spadek do 5 MHz)

Częstotliwość próbkowania 200 MS/s

12-Bitowa, pionowa rozdzielczość sygnału

Zakres napięcia wyjściowego: 5 mVss do 3,5 Vss (50 Ω); 10 mVss do 7 Vss (duża impedancja)

Interfejs USB (Host/Device) do zapisu bądź wywoływania form sygnałów oraz aktualizacji oprogramowania sprzętowego.

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.

Niniejszy produkt jest zgodny z aktualnie obowiązującymi normami krajowymi i europejskimi. Wszystkie nazwy firm i produktów są znakami towarowymi ich właścicieli. Wszelkie prawa zastrzeżone.

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 urządzenia lub nieprzestrzeganiem zasad bezpieczeństwa, producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności! W takich przypadkach rękojmią/gwarancja 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 !

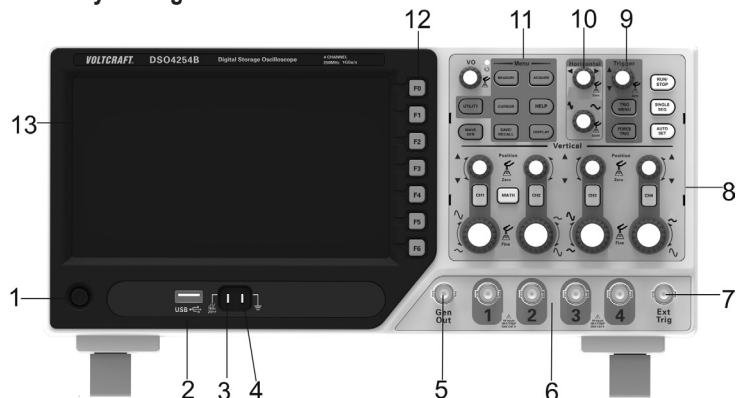
W żadnym wypadku nie należy przekraczać maksymalnych dopuszczalnych wartości wejściowych. Nie dotykać żadnych obwodów lub ich części, jeśli może w nich być obecne wyższe napięcie niż 30 V/AC rms lub 30 V/DC! Zagrożenie dla życia!

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
- 4 sondy pomiarowe
- Kabel USB
- Zasilacz
- Kabel BNC –BNC (tylko dla oscyloskopów z funkcją generatora częstotliwości)
- Płyta z oprogramowaniem
- Skrócona instrukcja użytkownika

Elementy obsługowe



- 1 **Włącznik / wyłącznik**
- 2 **Połączenie USB Host** - stosowane w celu zapisania danych na pamięci USB bądź zaktualizowania oprogramowania sprzętowego
- 3 **CAL.** -Wyjście kalibracyjne 1 KHz/2 Vp-p sygnał o przebiegu prostokątnym.
- 4 **GND.** - Złącze masowe, potencjał odniesienia
- 5 **GEN OUT** - Wyjście generatora częstotliwości tylko dla oscyloskopów z funkcją generatora częstotliwości
- 6 **CH 1 – 4** - Kanał wejść pomiarowych BNC 1 - 4
- 7 **EXT.** - zewnętrzne wejście BNC-Trigger
- 8 **Pionowe** - pionowy zakres kontrolowany
- 9 **Trigger** - zakres kontrolowany Trigger
- 10 **Poziomy** - poziomy zakres kontrolowany
- 11 **Menu** - wybór zamieszczonego obok punktu menu
- 12 **Przycisk ustawień F** - wybór zamieszczonego obok punktu menu
- 13 **Wyświetlacz** - Zakres wskazań

Obsługa

- 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.

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 nośniki danych

Przeprowadzanie pomiaru



Sygnał pomiarowy może tylko tworzony tylko w wewnętrznym przewodniku. 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 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 ich opary 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

Wejścia pomiarowe	Cztery oddzielne kanały CH1 - CH4
Szerokość pasma	80 MHz / 100 MHz / 200 MHz / 250 MHz
Czas wzrostu	≤ 4,4ns / < 3,5 ns / ≤ 1,8ns / < 1,4ns
Impedancja wejściowa.....	1 MOhm ± 2% // 20 pF ±3pF
Maksymalne napięcie wejściowe	CH1 – CH4: max. 300V RMS (ustawienie sondy pomiarowej 10x)
Zewnętrzny Trigger.....	0 – 3,3 V
Sprzężenie wejściowe	DC-AC-GND
Stosunek sondy pomiarowej.....	1:1, 10:1
Rozdzielczość pionowa	8 bit
Odchylenie pionowe	500 μV - 10 V/div
Dokładność pionowa	± 3% 10 mV/div – 10 V/div / ± 4% 500 μ V/div – 5 mV/div
Podstawa czasowa.....	2 ns - 100 s/div
Dokładność podstawy czasowej	± 50 ppm
Częstotliwość próbkowania	1GS/s
Wielkość pamięci.....	64 Kpts
Tryb wyzwalacza	Auto, Norm

Generator funkcji arbitralnych

Częstotliwość wyjścia	Sinus 0,1 Hz - 25 MHz
	Prostokątna 0,1 Hz - 10 MHz
	Rampa 0,1 Hz - 1 MHz
	EXP 0,1 Hz - 5 MHz (wzrost/spadek)
Częstotliwość próbkowania	200 MS/s
Pionowa rozdzielczość sygnału.....	12 Bit
Zakres napięcia wyjściowego	5 mVss do 3,5 Vss (50 Ω); 10 mVss do 7 Vss (wysoka impedancja)

Oprogramowanie.....	Windows® VISTA/7/8/10
Interfejs.....	USB2.0
Zasilanie	100 – 120 V AC / 45 – 440 Hz 120 – 240 V AC / 45 – 60 Hz

Warunki pracy.....	0°C do +50°C , ≤ 90% , bez kondensacji
Warunki składowania.....	-40°C do +70°C , ≤ 60% , bez kondensacji
Wysokość	maks. 3000 m
Waga	ok. 2900 g (bez akcesoriów)
Wymiary (Dł. x Szer. x Wys.)	ok. 318 x 110 x 150 mm

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 2017 by Conrad Electronic SE.

1562815f_V2_0917_02_VTP_m_pl