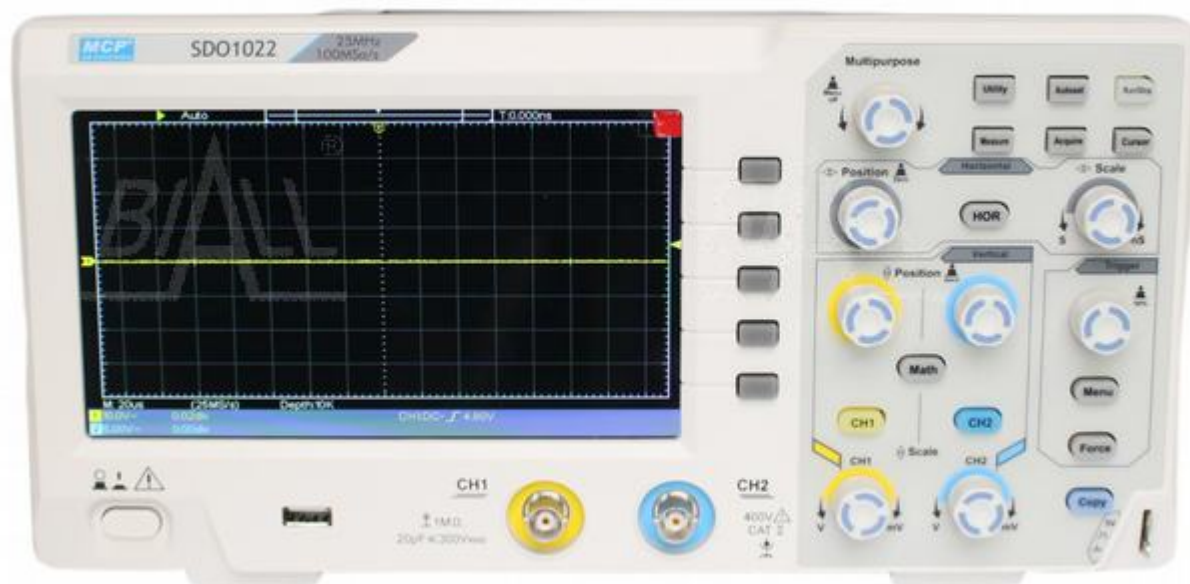


INSTRUKCJA OBSŁUGI



CE

OSCYLOSKOP CYFROWY SDO1022

1. Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

Przed użyciem należy zapoznać się z poniższymi instrukcjami bezpieczeństwa, aby uniknąć możliwych obrażeń ciała i chronić ten produkt lub inne podłączone produkty przed uszkodzeniem. Aby uniknąć możliwych zagrożeń, należy upewnić się, że ten produkt jest używany tylko w ramach specyfikowanych zakresów.

Konserwacja i naprawy powinny być prowadzone wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

Aby zapobiec pożarowi i wypadkom operatora należy:

- Używać wyłącznie kabla sieciowego dostarczonego z urządzeniem i zgodnego z wymogami norm bezpieczeństwa.
- Podłączać lub odłączać prawidłowo. Jeśli sonda lub przewód pomiarowy jest podłączony do źródła napięcia, nie należy podłączać ani odłączać sondy lub przewodu pomiarowego od oscyloskopu.
- Oscyloskop jest uziemiony poprzez przewód uziemiający kabla sieciowego. Urządzenie musi być prawidłowo uziemione przed wykonaniem jakichkolwiek podłączeń do gniazd wejściowych lub wyjściowych.

Jeśli urządzenie jest zasilane prądem zmiennym, nie należy dokonywać pomiarów bezpośrednio na źródłach prądu zmiennego, ponieważ może to doprowadzić do zwarcia. Dzieje się tak dlatego, że masa testowa i masa ochronna kabla sieciowego są połączone razem

- Sprawdzić wszystkie wartości znamionowe połączeń. Aby uniknąć ryzyka pożaru lub porażenia prądem, należy sprawdzić wszystkie wartości znamionowe i oznaczenia na tym produkcie. Więcej informacji na temat wartości znamionowych można znaleźć w instrukcji obsługi przed podłączeniem urządzenia.
- Nie wolno użytkować urządzenia ze zdjętą obudową.
- Zastosować właściwy bezpiecznik. Należy stosować wyłącznie typ i wartość bezpiecznika specyfikowany dla tego urządzenia.
- Unikać odsłoniętych, nieizolowanych obwodów. Należy zachować ostrożność podczas pracy przy odsłoniętych obwodach, aby uniknąć ryzyka porażenia prądem lub innych obrażeń.
- Nie należy eksploatować urządzenia, jeśli jest ono uszkodzone. W przypadku podejrzenia uszkodzenia urządzenia, przed dalszym użytkowaniem należy zlecić jego sprawdzenie przez autoryzowany serwis dystrybutora.
- Używać oscyloskopu w dobrze wentylowanym miejscu.
- Nie należy pracować w wilgotnym środowisku.
- Nie należy pracować w strefach zagrożonych wybuchem.
- Utrzymywać oscyloskop w czystości, nie dopuszczać do jego zamoczenia.

2. Symbole bezpieczeństwa

Terminy używane w niniejszej instrukcji (W niniejszej instrukcji mogą pojawić się następujące terminy):



Ostrzeżenie

Ostrzeżenie wskazuje na warunki lub działania, które mogą spowodować obrażenia lub utratę życia



Uwaga

Uwaga wskazuje warunki lub działania, które mogą spowodować uszkodzenie tego produktu lub innego mienia

Symbole na urządzeniu



Wysokie napięcie



Złącze uziemienia



Podwójna lub wzmocniona izolacja



Odwołać się do instrukcji obsługi

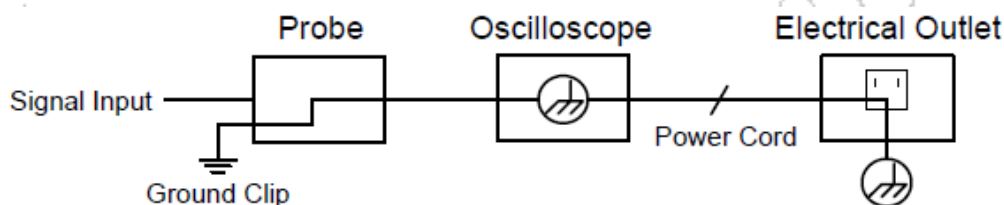


UWAGA! Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym i obrażeń ciała oraz uszkodzeń oscyloskopu i testowanych urządzeń, należy uważnie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi i stosować się do wszelkich zaleceń dotyczących bezpieczeństwa:



UWAGA! Dwa kanały oscyloskopu nie są odizolowane galwanicznie. Kanały te powinny mieć wspólną masę podczas pomiaru. Aby uniknąć zwarcia, nie wolno podłączać obu mas sond do dwóch różnych, nieizolowanych poziomów napięcia stałego.

Schemat podłączenia przewodu uziemiającego oscyloskopu:



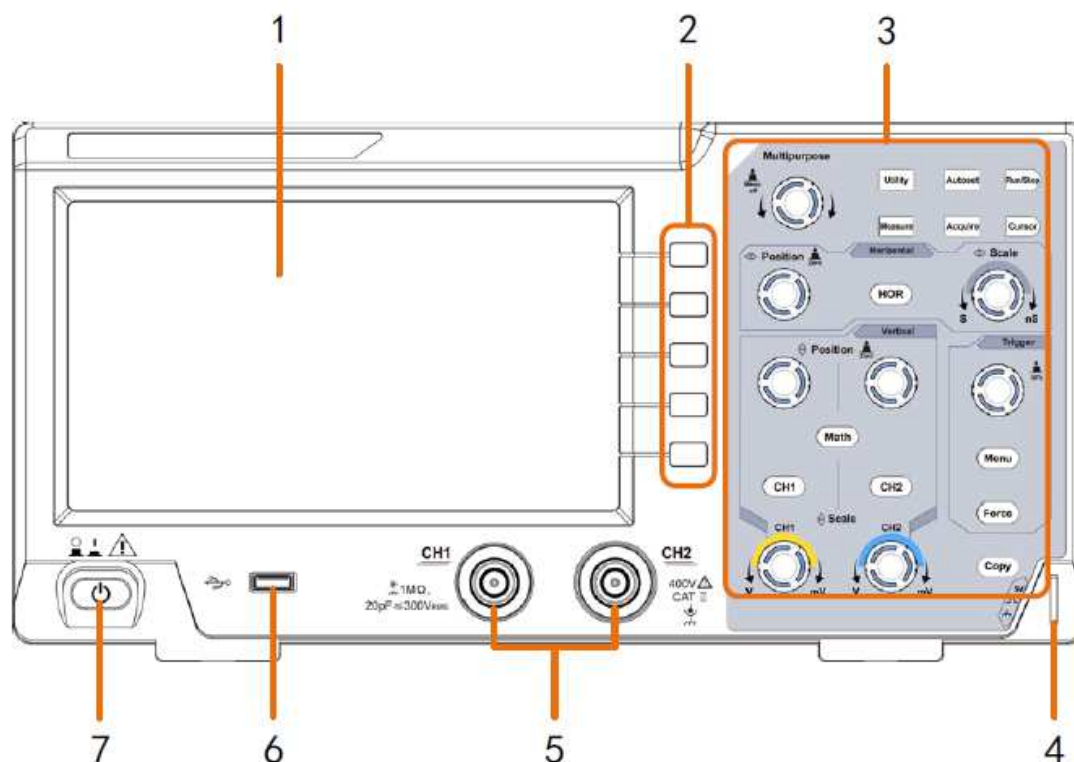
Ostrzeżenie

Aby uniknąć pożaru lub porażenia prądem, należy przestrzegać poniższych punktów, jeśli podłączony sygnał wejściowy oscyloskopu przekracza 42V peak (30Vrms) lub dla obwodów przekraczających 4800VA:

- Stosować wyłącznie izolowane sondy napięciowe i kable testowe dostępne jako akcesoria.
- Przed użyciem sprawdzić akcesoria, takie jak sonda i wymienić je, jeśli są uszkodzone.
- Odłączyć sondy, przewody pomiarowe i inne akcesoria natychmiast po zakończeniu pomiaru.
- Odłączyć kabel USB łączący oscyloskop z komputerem.
- Nie należy podawać napięć wejściowych wyższych niż wartość znamionowa urządzenia, ponieważ napięcie końcówki sondy jest bezpośrednio przekazywane do oscyloskopu. Należy zachować ostrożność, gdy sonda jest ustawiona jako 1:1.
- Nie należy używać nieizolowanych metalowych wtyków BNC lub bananowych.
- Nie należy wkładać do gniazd żadnych metalowych przedmiotów.

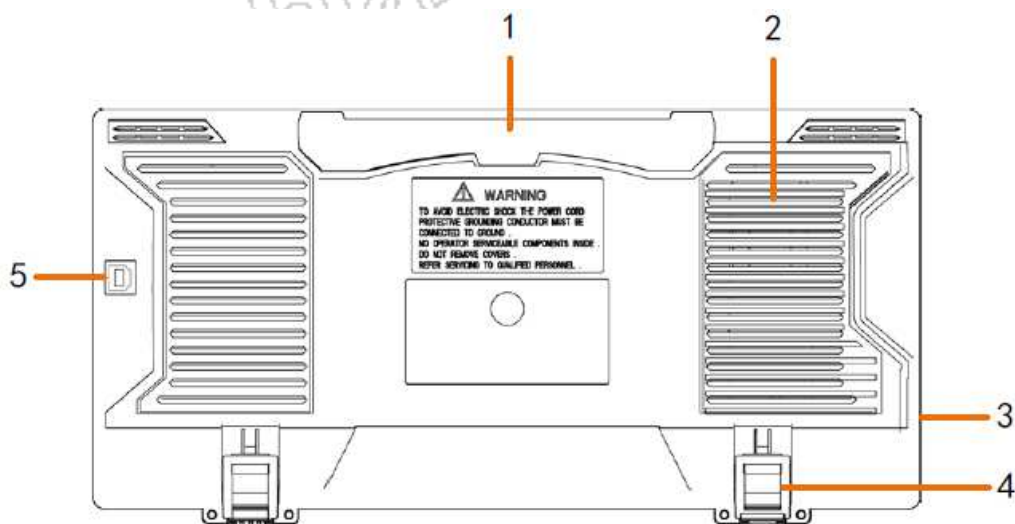
3. Opis oscyloskopu

3.1 Panel przedni



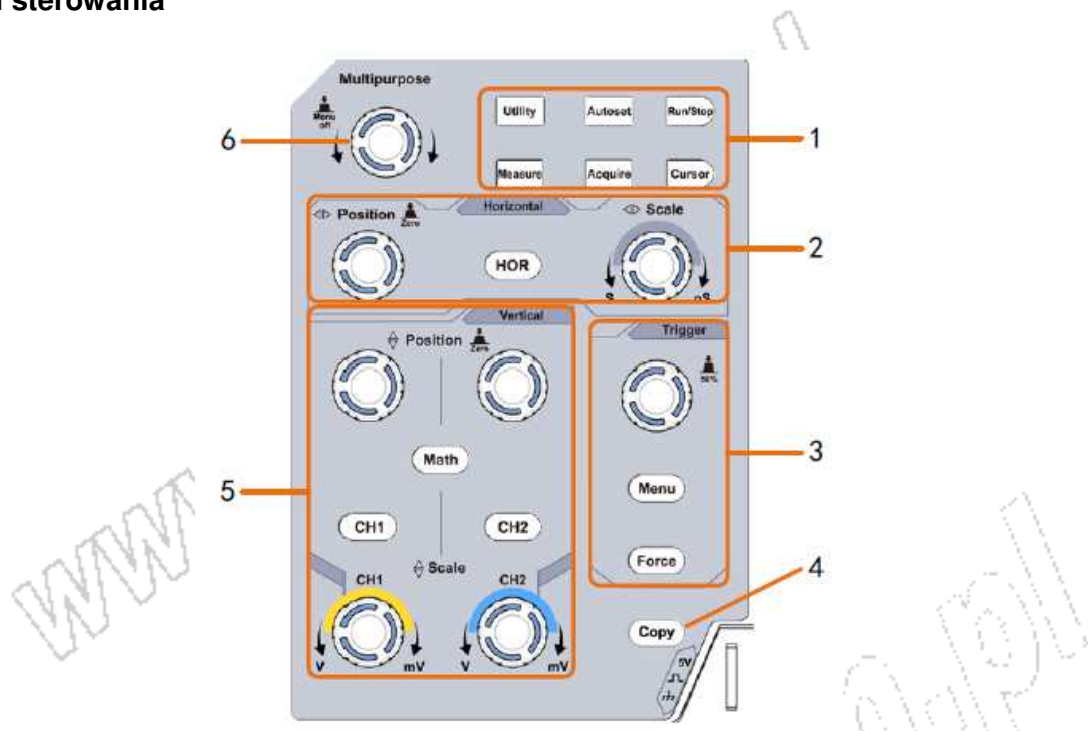
1. Wyświetlacz
2. Przyciski wyboru menu
3. Obszar sterowania (przyciski i pokrętła)
4. Kompensacja sondy: Wyjście sygnału pomiarowego (5V/1kHz).
5. Kanały sygnału wejściowego
6. Port hosta USB: służy do przesyłania danych, gdy do oscyloskopu podłączone jest zewnętrzne urządzenie USB, które jest traktowane jako "urządzenie główne". Na przykład: zapisywanie przebiegu na dysku flash USB
7. Włącznik/ wyłącznik

3.2 Panel tylny



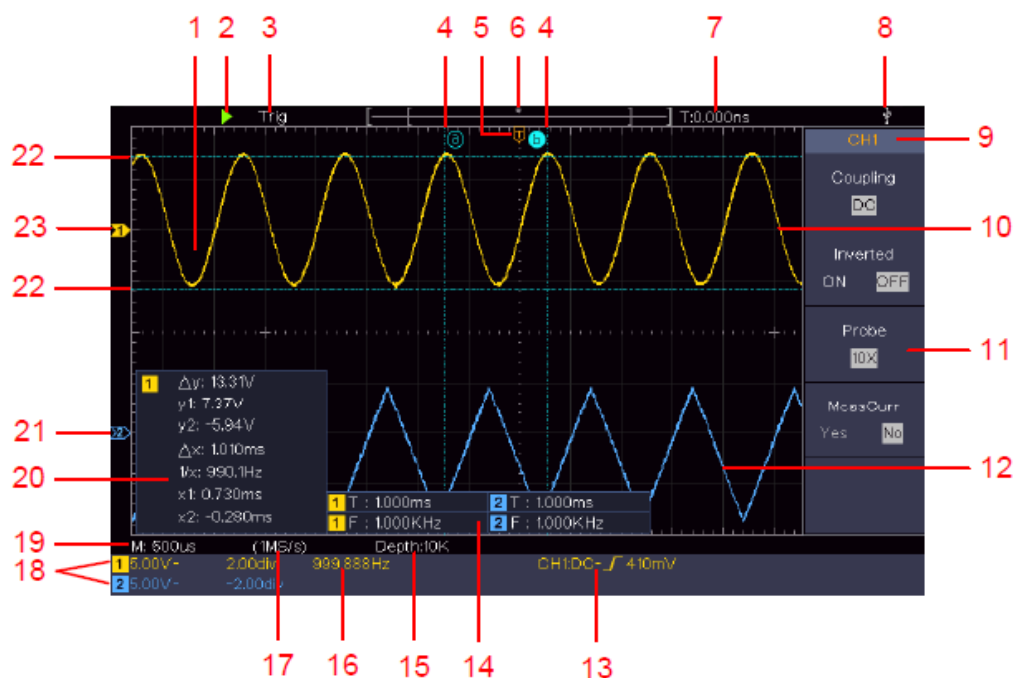
1. Uchwyt
2. Otwory wentylacyjne
3. Gniazdo wejściowe zasilania
4. Stopki do regulowania nachylenia oscyloskopu
5. Port urządzenia USB: Służy do transferu danych przy podłączaniu do oscyloskopu zewnętrznego urządzenia USB, które jest traktowane jako "urządzenie podrzędne". Na przykład: użyć tego portu, gdy podłączany jest komputer do oscyloskopu przez USB.

3.3 Panel sterowania



1. Przyciski funkcyjne
2. Ustawienia układu poziomego
3. Ustawienia wyzwalania
4. Przycisk „Copy”
5. Ustawienia układu pionowego
6. Pokrętko wielofunkcyjne

3.4 Interfejs użytkownika



1. Wyświetlanie przebiegu
2. Run/Stop
3. Status wyzwalań
4. Dwie niebieskie przerywane linie wskazują pionową pozycję pomiaru kursora.
5. Wskaźnik T wskazuje poziomą pozycję dla wyzwalań
6. Wskazówka pokazuje pozycję wyzwalań w długości zapisu.
7. Wyświetlanie aktualnej wartości wyzwalań i pozycję bieżącego okna w pamięci wewnętrznej.
8. Informacja, że do oscyloskopu podłączony jest nośnik danych USB.
9. Identyfikator kanału w bieżącym menu
10. Przebieg kanału CH1
11. Menu z prawej strony ekranu
12. Przebieg kanału CH2
13. Bieżący typ wyzwalań
14. Wskazanie typu pomiaru i wartości pomiarowej odpowiedniego kanału
15. Odczyt długości zapisu
16. Częstotliwość sygnału wyzwalań
17. Odczyt bieżącego próbkowania
18. Odczyt Voltage Division i Zero Point dla kanałów. "BW" wskazuje na ograniczenie szerokości pasma.
19. Odczyt ustawienia podstawy czasu
20. Odczyt pomiaru kursora
21. Niebieska wskazówka wskazuje punkt odniesienia masy (pozycja zerowa) przebiegu kanału CH2. Jeśli wskaźnik nie jest pokazany, oznacza to, że ten kanał nie jest otwarty.
22. Dwie niebieskie przerywane linie wskazują poziomą pozycję pomiaru kursora.
23. Żółta wskazówka wskazuje punkt odniesienia masy (pozycja zerowa) przebiegu kanału CH1. Jeśli wskaźnik nie jest pokazany, oznacza to, że kanał nie jest otwarty

4. W jaki sposób przeprowadzić kontrolę ogólną?

Po otrzymaniu nowego oscyloskopu należy sprawdzić urządzenie wykonując następujące czynności:

1. Sprawdzić czy nie ma uszkodzeń transportowych.

W przypadku stwierdzenia poważnych uszkodzeń opakowania lub ochronnej podkładki piankowej nie należy ich wyrzucać, dopóki kompletne urządzenie i jego akcesoria nie przejdą pozytywnie testów właściwości elektrycznych i mechanicznych.

2. Sprawdzić akcesoria

Jeśli któreś z akcesoriów zostało zgubione lub uszkodzone, należy skontaktować się ze sprzedawcą lub serwisem dystrybutora.

3. Sprawdzić urządzenie

Jeśli stwierdzono, że oscyloskop wygląda na uszkodzony, urządzenie nie działa normalnie lub nie przejdzie testu wydajności, skontaktować się z serwisem dystrybutora lub sprzedawcą

Jeśli urządzenie zostało uszkodzone w transporcie, należy zachować opakowanie.

Jak przeprowadzić test funkcjonalny?

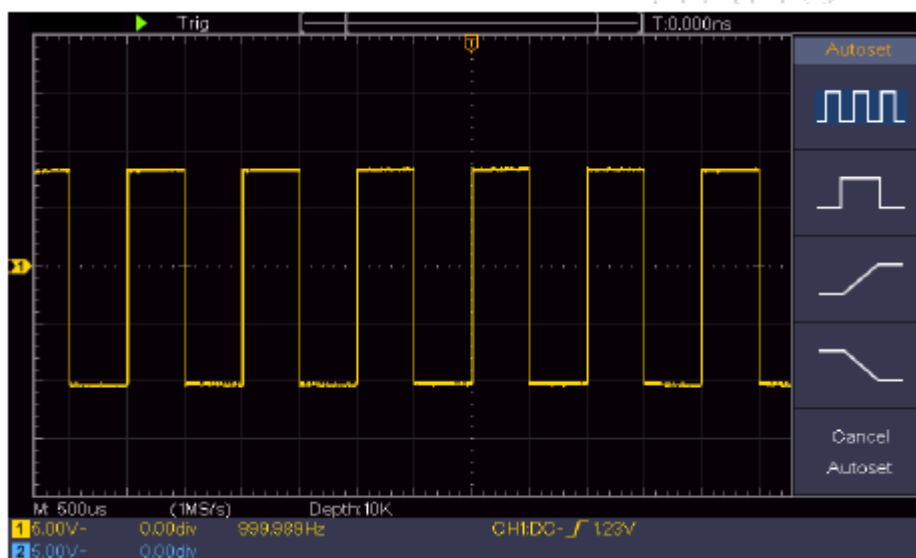
Przeprowadzić szybką kontrolę funkcjonalną w celu sprawdzenia normalnego działania urządzenia, postępując w następujący sposób:

1. Podłączyć kabel sieciowy do odpowiedniego źródła zasilania. Nacisnąć przycisk znajdujący się w lewej dolnej części urządzenia.

Urządzenie wykonuje wszystkie autotesty i wyświetla logo startowe. Nacisnąć klawisz Utility, wybrać Function w prawym menu. Wybrać Adjust w lewym menu, wybrać Default w prawym menu. Domyślna wartość współczynnika tłumienia sondy w menu to 10X.

2. Ustawić przełącznik sondy na 10X i podłączyć oscyloskop do kanału CH1. Dopasować gniazdo na złączu sondy z wtykiem złącza BNC CH1 i dokręcić je, obracając w prawo. Podłączyć końcówkę sondy i zacisk uziemienia do złącza kompensatora sondy.

3. Nacisnąć przycisk Autoset na panelu sterowania. Przebieg prostokątny o częstotliwości 1 KHz i wartości szczytowej 5 V zostanie wyświetlony w ciągu kilku sekund (patrz Rysunek 3-5)



Jak przeprowadzić kompensację sondy?

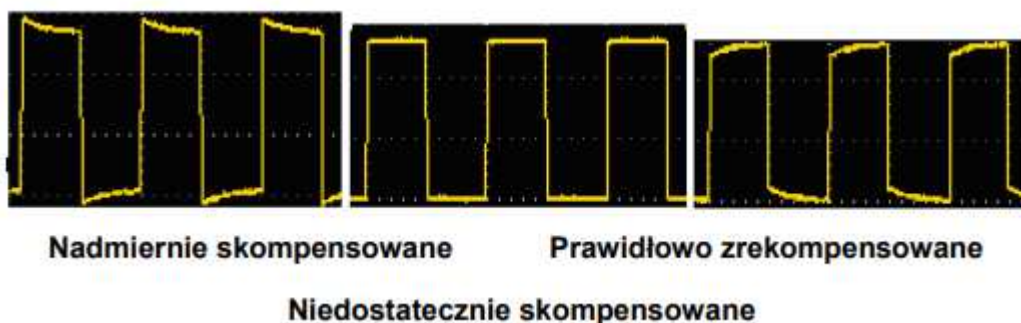
Przy pierwszym podłączeniu sondy do dowolnego kanału wejściowego należy dokonać tego ustawienia, aby dopasować sondę do kanału wejściowego.

Nieskompensowana sonda lub odchylenie kompensacji spowoduje błędy pomiarowe.

Aby wyregulować kompensację sondy, należy wykonać poniższe czynności:

1. Ustawić w menu współczynnik tłumienia wstępnego sondy na 10X, a w przełączniku sondy również na 10X i podłączyć sondę do kanału CH1. Jeśli w użyciu jest sonda z końcówką haczykową, upewnić się, że pozostaje ona w bliskim kontakcie z sondą. Podłączyć końcówkę sondy do zacisku sygnałowego kompensatora, a zacisk przewodu odniesienia do zacisku przewodu uziemienia złącza, a następnie nacisnąć przycisk autosest na panelu przednim.

2. Sprawdzić wyświetlane przebiegi i wyregulować sondę, aż do uzyskania prawidłowej kompensacji



Jak ustawić współczynnik tłumienia wstępnego?

Sonda posiada kilka współczynników tłumienia, które wpływają na współczynnik skali pionowej oscyloskopu.

Aby zmienić lub sprawdzić współczynnik wstępnego tłumienia w menu oscyloskopu:

(1) Nacisnąć przycisk menu funkcji używanych kanałów (przycisk CH1 lub CH2).

(2) Wybrać opcję Sonda w prawym menu; obrócić pokrętkę M, aby wybrać właściwą wartość dla odpowiedniej sondy w lewym menu.

To ustawienie zostanie zapisane, dopóki nie zostanie ponownie zmienione.

Uwaga:

Domyślny współczynnik tłumienia sondy w urządzeniu jest ustawiony na 10X.

Upewnić się, że ustawiona wartość przełącznika wstępnego tłumienia na sondzie odpowiada wyborowi menu współczynnika wstępnego tłumienia w oscyloskopie.

Wartości ustawień przełącznika sondy to 1X i 10X.

Ostrożnie:

Gdy przełącznik wstępnego tłumienia jest ustawiony w pozycji 1X, sonda ogranicza pasmo oscyloskopu do 5MHz. Aby wykorzystać pełne pasmo oscyloskopu, przełącznik musi być ustawiony na 10X.

Jak bezpiecznie używać sondy?

Pierścień ochronny wokół korpusu sondy chroni palec przed porażeniem prądem elektrycznym

Uwaga:

Aby uniknąć porażenia prądem, podczas pracy zawsze trzymać palce za pierścieniem ochronnym sondy.

Aby uchronić się przed porażeniem prądem, nie należy dotykać żadnych metalowych części końcówki sondy, gdy jest ona podłączona do sieci. Przed wykonaniem pomiarów należy zawsze podłączyć sondę do urządzenia i połączyć zacisk uziemienia z masą.

Jak przeprowadzić samokalibrację:

Samokalibracja zapewnia, że oscyloskop szybko osiągnie optymalny stan, aby uzyskać najdokładniejszy odczyt. Autokalibrację można przeprowadzić w dowolnym momencie. Pamiętać, aby przeprowadzić autokalibrację, gdy zmiana temperatury otoczenia wynosi 5°C lub więcej.

Przed wykonaniem autokalibracji odłączyć wszelkie sondy lub przewody od złącza wejściowego. Naciśnąć klawisz Utility, wybrać Function w prawym menu, wybrać Adjust. w lewym menu, wybrać SelfCal w prawym menu; uruchomić program, gdy wszystko będzie gotowe.

4. Ochrona środowiska

Urządzenie podlega dyrektywie WEEE 2002/96/EC. Symbol obok oznacza, że produkt musi być utylizowany oddzielnie i powinien być dostarczany do odpowiedniego punktu zbierającego odpady. Nie należy go wyrzucać razem z odpadami gospodarstwa domowego.

Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z przedstawicielem przedsiębiorstwa lub lokalnymi władzami odpowiedzialnymi za zarządzanie odpadami.

www.biall.com.pl

www.biall.com.pl

www.biall.com.pl

www.biall.com.pl

www.biall.com.pl

www.biall.com.pl

SDO1022 nr kat. 116208

Oscyloskop

Wyprodukowano w Chinach

Importer: BIALL Sp. z o.o.

Ul. Barniewicka 54c

80-299 Gdańsk

www.biall.com.pl