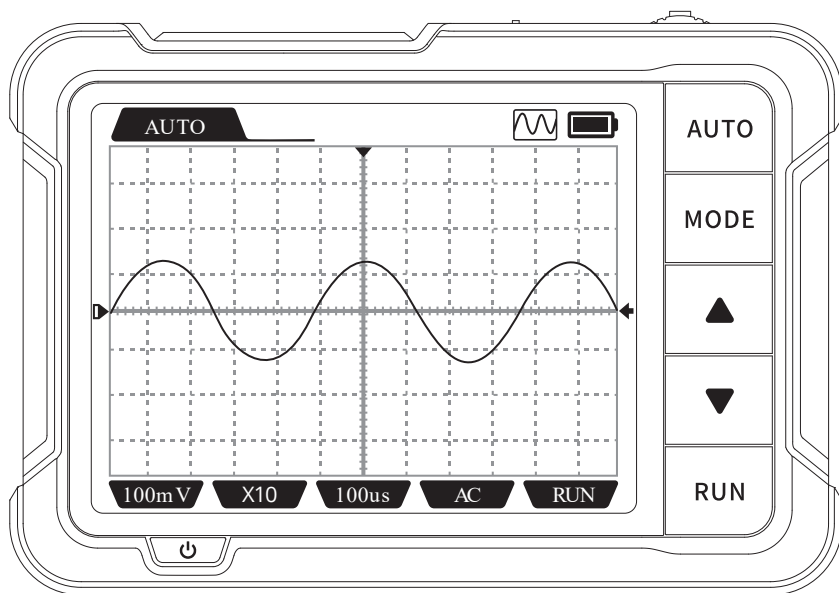


FNIRSI

DSO153

Przenośny mini oscyloskop 2w1 Instrukcja obsługi



Informacja dla użytkowników

-Niniejsza instrukcja zawiera szczegółowe informacje dotyczące produktu. Prosimy o uważne zapoznanie się z niniejszą instrukcją, aby zapewnić optymalne działanie produktu.

-Niniejszy podręcznik należy przechowywać w odpowiednim miejscu.

-Nie należy używać urządzenia w środowisku łatwopalnym lub wybuchowym.

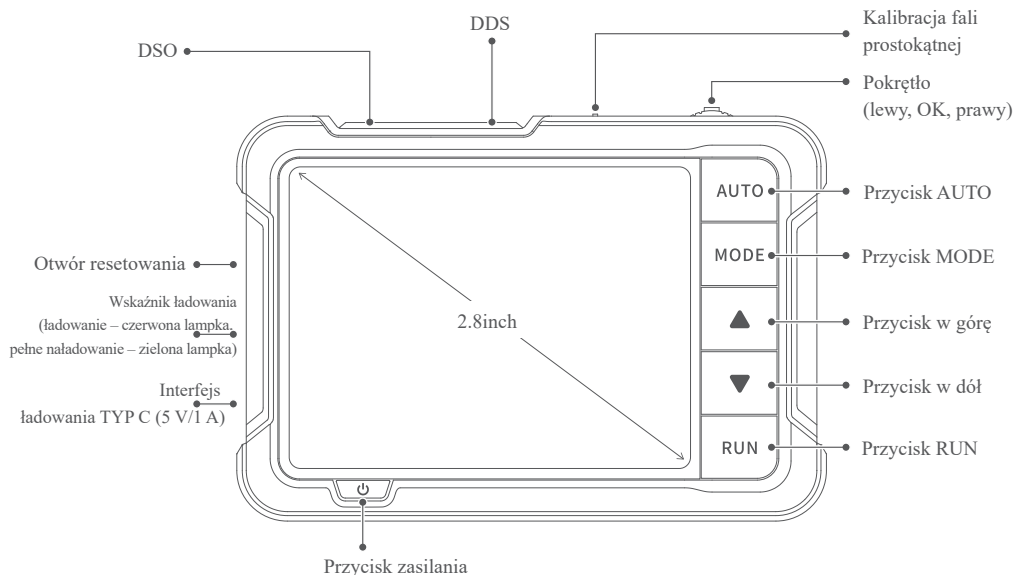
-Zużytych baterii i urządzeń nie wolno wyrzucać wraz z odpadami domowymi. Należy je utylizować zgodnie z odpowiednimi przepisami krajowymi lub lokalnymi.

-W przypadku jakichkolwiek problemów z jakością urządzenia lub pytań dotyczących jego użytkowania, prosimy o kontakt z działem obsługi klienta „FNIRSI” online, a my postaramy się rozwiązać problem w pierwszej kolejności.

1. Wprowadzenie do produktu

DSO-153 to wysoce praktyczny i ekonomiczny ręczny oscyloskop wprowadzony na rynek przez naszą firmę, przeznaczony dla branży konserwacyjnej i edukacyjnej. Oscyloskop ten charakteryzuje się częstotliwością próbkowania w czasie rzeczywistym wynoszącą 5 MS/s, pasmem przepustowości 1 MHz oraz pełną funkcją wyzwalania (pojedyncze, normalne, automatyczne). Może być swobodnie stosowany zarówno do okresowych sygnałów analogowych, jak i nieokresowych sygnałów cyfrowych, a także mierzy napięcie do ± 400 V za pomocą wydajnej funkcji AUTO, która wyświetla zmierzony przebieg fal bez skomplikowanych regulacji. Ponadto jest wyposażony w generator sygnałów o wielu funkcjach (10 kHz). Wyposażony w ekran HD LCD o przekątnej 2,8 cala i rozdzielczości 320 × 240 oraz wbudowany akumulator litowy o pojemności 1000 mAh, po pełnym naładowaniu może pracować przez około 4 godziny.

2. Wprowadzenie do panelu



3. Funkcje przycisków

Przycisk	Czynność	Menu główne	Oscyloskop	Generator sygnałów	Ustawienia
	Krótkie naciśnięcie	Kliknij „W górę”	Sterowanie regulacją funkcji różnych parametrów	Brak wprowadzania ustawień wartości: wybór przebiegu Ustawienia wartości: wybór bitu wartości	Ustawianie wyboru
	Krótkie naciśnięcie	Wejść do menu	50%	wejście/wyjście z wartości	Wprowadź wartości wejścia /wyjścia w ustawieniach dźwięku i światła. Aby przywrócić ustawienia fabryczne, przywróć..
	Długie naciśnięcie	Powrót do menu głównego			
	Krótkie naciśnięcie	Kliknij w dół	Sterowanie regulacją funkcji różnych parametrów	Brak wartości Ustawienia: wybór przebiegu Ustawienia wartości: wybór bitu wartości	Ustawianie wyboru

Przycisk	Czynność	Menu główne	Oscyloskop	Generator sygnałów	Ustawienia
AUTO	Krótkie naciśnięcie	/	Automatyczny pomiar	/	/
	Długie naciśnięcie		/		
MODE	Krótkie naciśnięcie	/	Przełącznik Auto/Single /Normal	/	/
	Długie naciśnięcie	/		/	/
	Krótkie naciśnięcie	/	regulacja parametrów		
	Krótkie naciśnięcie	/			
RUN	Krótkie naciśnięcie	/	Uruchom/wstrzymaj przebieg fali	Włącz/wyłącz wyjście	/
	Długie naciśnięcie		Wyświetlanie/wyłączanie parametrów pomiarowych	/	
	Krótkie naciśnięcie	Wyłącz zasilanie			
	Długie naciśnięcie	Włącz zasilanie			

4. Parametry produktu

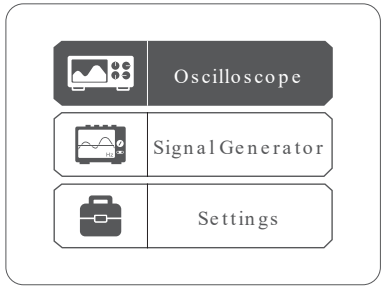
Częstotliwość próbkowania	5MS/s
Szerokość pasma	1M
Czułość pionowa	10mV/Div-10V/Div
Zakres czasu bazowego	500ns-20S
Zakres napięcia	X1:±40V (Vpp:80V)
	X10:±400V (Vpp:800V)
Tryb wyzwalania	Automatic/Normal/Single
Krawędź wyzwalająca	Wzrost / spadek
Sprzężenie	AC/DC
Kalibracja fal prostokątnych	Częstotliwość: 1K; Cykl pracy: 50%; Amplituda: 3,3 V

※Rozmiar i waga są mierzone ręcznie, więc mogą wystąpić niewielkie różnice. Dokładne dane z najdziesz na opakowaniu produktu.

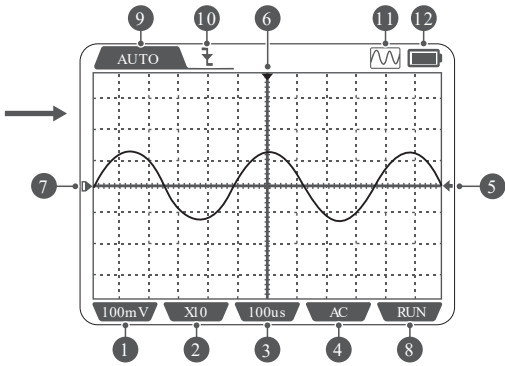
Generator sygnałów	
Częstotliwość	0-10KHz
Cykl pracy	0-100% (fale prostokątne i piłokształtne)
Amplituda	0.1-3.3 V
Przebiegi fal	Fala sinusoidalna, fala prostokątna, fala piłokształtna, fala półokresowa, fala pełna, fala schodkowa, fala anty-schodkowa, fala szumowa, wzrost wykładniczy, spadek wykładniczy, sygnał DC, sygnał wielotonowy, impuls sink, fala Lorentza.

Inne	
Wyświetlacz	2,8 cala/PPI: 320*240
Ładowanie przez USB	5V/1A
Pojemność akumulatora litowego	1000mAh
Wielkość	99x68.3x19.5mm
Waga	100g

5. Wskazania na ekranie



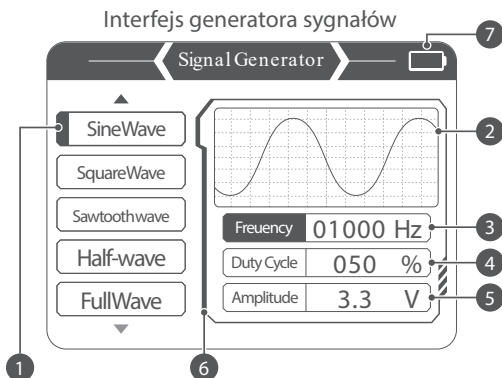
Menu główne



Interfejs oscyloskopu

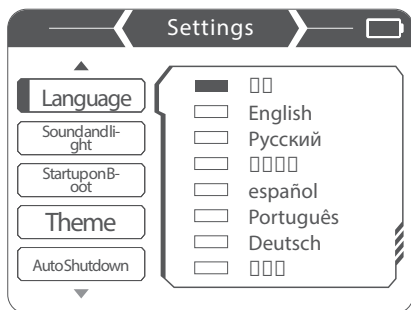
- ①Jednostka pionowa: reprezentuje napięcie przedstawione przez dużą siatkę w kierunku pionowym
- ②Współczynnik sondy: musi być zgodny z ustawieniem przełącznika 1X/10X na uchwycie sondy. Jeśli sonda znajduje się w trybie 1X, oscyloskop również powinien być ustawiony w trybie 1X, gdzie 1X mierzy napięcie 40 V, a 10X mierzy napięcie 400 V
- ③Pozioma podstawa czasu, reprezentująca długość czasu przedstawioną przez dużą siatkę w kierunku poziomym

- ④ Ikona wskaźnika metody sprzężenia wejściowego, AC oznacza sprzężenie prądu przemiennego, DC oznacza sprzężenie prądu stałego
- ⑤ Ikona wskaźnika napięcia wyzwalającego
- ⑥ Ikona wskaźnika pozycji wyzwalania
- ⑦ Ikona wskaźnika linii bazowej, ikona ta wskazuje aktualną pozycję jako napięcie 0 V
- ⑧ Ikona wskaźnika pauzy pracy, RUN oznacza pracę, STOP oznacza pauzę
- ⑨ Ikona wskaźnika trybu wyzwalania, Auto oznacza wyzwalanie automatyczne, Single oznacza wyzwalanie pojedyncze, Normal oznacza wyzwalanie normalne
- ⑩ Ikona wskaźnika zbocza wyzwalającego
- ⑪ Ikona wskaźnika włączenia/wyłączenia generatora sygnału
- ⑫ Poziom naładowania baterii



- ① Wybór przebiegów fali
- ② Wyświetlanie przebiegów fali
- ③ Ustawianie częstotliwości
- ④ Ustawianie cyklu pracy
- ⑤ Ustawianie amplitudy
- ⑥ Otwieranie i zamykanie generatora sygnału (wyświetla się na szaro, gdy jest zamknięty)
- ⑦ Poziom naładowania baterii

Interfejs ustawień

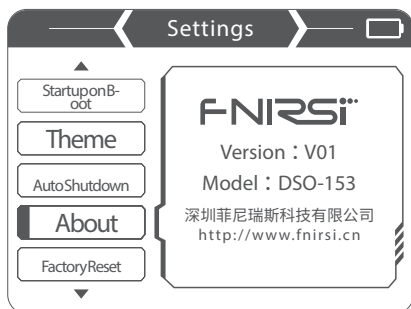


1. Wybierz pojedynczą opcję:

Ustawienia języka, dźwięku i światła, uruchamianie, ustawienia motywu, automatyczne wyłączenie, informacje, przywrócenie ustawień fabrycznych

2. Szczegółowe ustawienia:

- ① Język: chiński, angielski, rosyjski, japoński, hiszpański, portugalski, niemiecki, koreański.
- ② Ustawienia dźwięku i światła: Jasność: 25-100; Dźwięk: 0-10.
- ③ Uruchamianie: wyłączone, oscyloskop, generator sygnału. To ustawienie służy do określenia, który tryb funkcji zostanie automatycznie uruchomiony po włączeniu urządzenia.
- ④ Ustawienia motywu: niebieski, żółty.
- ⑤ Automatyczne wyłączenie: wyłączone, 15 minut, 30 minut, 1 godzina.
- ⑥ Informacje: informacje o marce, numer wersji
- ⑦ Przywróć ustawienia fabryczne.



6. Aktualizacja oprogramowania

- ① W przypadku wyłączenia urządzenia naciśnij i przytrzymaj przycisk  a następnie naciśnij przycisk zasilania.
- ② Podłącz kabel typu C do portu typu C na płycie głównej, a na komputerze pojawi się dysk USB o nazwie „IAP”.
- ③ Przeciągnij oprogramowanie sprzętowe na dysk USB, a po zakończeniu aktualizacji oprogramowania sprzętowego nastąpi automatyczne przejście do aplikacji.



Uwaga

- Aktualizacja oprogramowania jest obsługiwana wyłącznie na komputerach z systemem Windows 10 lub nowszym.
- Podczas procesu aktualizacji należy naciskać przycisk zasilania, aż do zakończenia transferu plików.

7. Kwestie wymagające uwagi

- Po otrzymaniu urządzenia należy używać go po całkowitym naładowaniu.
- Podczas korzystania z oscyloskopu należy zwrócić uwagę na wybór biegu, który powinien być zgodny z biegiem sondy.
- Podczas pomiaru wysokiego napięcia nie należy dotykać żadnych metalowych części oscyloskopu, aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym.
- W miarę możliwości nie należy przeprowadzać testów wysokiego napięcia podczas ładowania.
- Podczas kalibracji należy odłączyć sondę BNC lub zewrzeć bieguny dodatnie i ujemne sondy.
- Aktualizacja oprogramowania sprzętowego przez USB jest obsługiwana tylko w systemie Windows 10 i nowszych. Zabrania się przeciągania plików innych niż opublikowane oprogramowanie sprzętowe, ponieważ może to spowodować nieodwracalne skutki.
- Należy ładować urządzenie przy użyciu napięcia zgodnego z danymi technicznymi podanymi w instrukcji obsługi.

Producent:

Shenzhen FNIRSI Technology Co., LTD.

Adres: West of Building C , Weida Industrial Park , Dalang Street , Longhua District , Shenzhen , Guangdong , Chiny

Tel.: 0755-28020752

Strona internetowa: www.fnirsi.cn

E-mail: business@fnirsi.com (sprawy handlowe)

E-mail: serviceGfnirsi.com (serwis sprzętu)

Dane przedstawiciela:

ALTWAY(PL) Sp.z o.o.

aleja Grunwaldzka 212, 80-266 Gdańsk, Poland

bok@altway.pl

Ochrona środowiska



Zużyty sprzęt elektroniczny oznakowany zgodnie z dyrektywą Unii Europejskiej, nie może być umieszczany łącznie z innymi odpadami komunalnymi. Podlega on selektywnej zbiórce i recyklingowi w wyznaczonych punktach. Zapewniając jego prawidłowe usuwanie, zapobiegasz potencjalnym, negatywnym konsekwencjom dla środowiska naturalnego i zdrowia ludzkiego. System zbierania zużytego sprzętu zgodny jest z lokalnie obowiązującymi przepisami ochrony środowiska dotyczącymi usuwania odpadów. Szczegółowe informacje na ten temat można uzyskać w urzędzie miejskim, zakładzie oczyszczania lub sklepie, w którym produkt został zakupiony.



Produkt spełnia wymagania dyrektyw tzw. Nowego Podejścia Unii Europejskiej (UE), dotyczących zagadnień związanych z bezpieczeństwem użytkowania, ochroną zdrowia i ochroną środowiska, określających zagrożenia, które powinny zostać wykryte i wyeliminowane.

Niniejszy dokument jest tłumaczeniem oryginalnej instrukcji obsługi, stworzonej przez producenta.

Szczegółowe informacje o warunkach gwarancji dystrybutora / producenta dostępne na stronie internetowej <https://serwis.innpro.pl/gwarancja>

Produkt należy regularnie konserwować (czyścić) we własnym zakresie lub przez wyspecjalizowane punkty serwisowe na koszt i w zakresie użytkownika. W przypadku braku informacji o koniecznych akcjach konserwacyjnych cyklicznych lub serwisowych w instrukcji obsługi, należy regularnie, minimum raz na tydzień oceniać odmiennosć stanu fizycznego produktu od fizycznie nowego produktu. W przypadku wykrycia lub stwierdzenia jakiegokolwiek odmiennosć należy pilnie podjąć kroki konserwacyjne (czyszczenie) lub serwisowe. Brak poprawnej konserwacji (czyszczenia) i reakcji w chwili wykrycia stanu odmiennosć może doprowadzić do trwałego uszkodzenia produktu. Gwarant nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia wynikające z zaniedbania.

Importer:

INNPRO Robert Błędowski sp. z o.o.

ul. Rudzka 65c

44-200 Rybnik, Polska

tel. +48 533 234 303

hurt@innpro.pl

www.innpro.pl

Środki bezpieczeństwa

Przed przystąpieniem do ładowania sprawdź czy styki urządzenia są czyste. Nigdy nie pozostawiaj urządzenia podczas użytkowania i ładowania bez nadzoru. Zadbaj o to, aby w sytuacji awaryjnej móc szybko odłączyć urządzenie od źródła zasilania.

Nigdy nie wystawiaj urządzenia na działanie wysokiej temperatury.

Ładuj urządzenie w miejscu suchym i dobrze wentylowanym z dala od materiałów łatwopalnych, zachowaj wolną przestrzeń min 1m od innych obiektów.

Nigdy nie zakrywaj urządzenia podczas ładowania.

Nigdy nie używaj zasilacza, stacji ładowania, kabli itp bez rekomendacji i atestu producenta.

Zadbaj o swoje mienie, urządzenie wyposażone jest w ogniwa które są trudne do ugaszenia, wyposaż się w płachtę gaśniczą.

Akumulator LI-ION

Urządzenie wyposażone jest w akumulator LI ION (litowo-jonowy), który z uwagi na swoją fizyczną i chemiczną budowę starzeje się z biegiem czasu i użytkowania. Producent określa maksymalny czas pracy urządzenia w warunkach laboratoryjnych, gdzie występują optymalne warunki pracy dla urządzenia, a sam akumulator jest nowy i w pełni naładowany. Czas pracy w rzeczywistości może się różnić od deklarowanego w ofercie i nie jest to wada urządzenia a cecha produktu. Aby zachować maksymalną żywotność akumulatora, nie zaleca się go rozładowywać do poziomu poniżej 3,18V lub 15% ogólnej pojemności. Niższe wartości, jak np. 2,5V dla ogniwa uszkadzają je trwale i nie jest to objęte gwarancją. W przypadku zaniechania używania akumulatora lub całego urządzenia przez czas dłuższy niż jeden miesiąc należy akumulator naładować do 50% i sprawdzać cyklicznie co dwa miesiące poziom jego naładowania. Przechowuj akumulator i urządzenie w miejscu suchym, z dala od słońca i ujemnych temperatur.

Akumulator LI-PO

Urządzenie wyposażone jest w akumulator LI PO (litowo-polimerowy), który z uwagi na swoją fizyczną i chemiczną budowę starzeje się z biegiem czasu i użytkowania. Producent określa maksymalny czas pracy urządzenia w warunkach laboratoryjnych, gdzie występują optymalne warunki pracy dla urządzenia, a sam akumulator jest nowy i w pełni naładowany. Czas pracy w rzeczywistości może się różnić od deklarowanego w ofercie i nie jest to wada urządzenia a cecha produktu. Aby zachować maksymalną żywotność akumulatora, nie zaleca się go rozładowywać do poziomu poniżej 3,5V lub 5% ogólnej pojemności. Niższe wartości, jak np 3,2V dla ogniwa uszkadzają je trwale i nie jest to objęte gwarancją. W przypadku zaniechania używania akumulatora lub całego urządzenia przez czas dłuższy niż jeden miesiąc należy akumulator naładować do 50% i sprawdzać cyklicznie co dwa miesiące poziom jego naładowania. Przechowuj akumulator i urządzenie w miejscu suchym, z dala od słońca i ujemnych temperatur.

Ostrzeżenia i informacje dotyczące bezpieczeństwa

Wszelkie informacje dotyczące obsługi i użytkowania znajdują się w instrukcji obsługi lub na etykiecie produktu. Przed rozpoczęciem korzystania z produktów zapoznaj się z jej treścią i stosuj się do zawartych w niej wskazówek.

Przed użyciem zapoznaj się również z poniższymi informacjami:

Bezpieczeństwo użytkowania

1. Używaj narzędzi mierniczych zgodnie z ich przeznaczeniem. Nie stosuj narzędzi mierniczych do zadań, do których nie zostały zaprojektowane, aby uniknąć ich uszkodzenia lub błędnych wyników pomiarów.
2. Zawsze upewnij się, że narzędzie jest w dobrym stanie technicznym przed użyciem. Uszkodzone narzędzia, takie jak pęknięte obudowy lub uszkodzone wyświetlacze, mogą prowadzić do nieprawidłowych pomiarów lub ryzyka wypadków.
3. Regularnie kalibruj narzędzia miernicze, aby zapewnić ich dokładność i wiarygodność pomiarów. Nieprawidłowo skalibrowane urządzenia mogą prowadzić do błędnych wyników.

Środki ostrożności

1. Używaj odpowiedniej ochrony oczu, szczególnie przy pracy z narzędziami mierniczymi, które mogą emitować promieniowanie.
2. Trzymaj narzędzia miernicze z dala od dzieci i osób nieprzeszkolonych, aby zapobiec przypadkowemu uszkodzeniu lub nieprawidłowemu użyciu.
3. Unikaj używania narzędzi mierniczych w ekstremalnych warunkach temperaturowych, wilgotnościowych lub w atmosferze o wysokim stężeniu pyłów, które mogą wpłynąć na ich dokładność i funkcjonalność.
4. Podczas pracy z narzędziami mierniczymi zachowaj ostrożność, aby nie uszkodzić delikatnych elementów pomiarowych (np. czujników, sond).

Bezpieczne użytkowanie

1. Zawsze upewnij się, że narzędzie miernicze jest odpowiednio ustawione i zamocowane, aby uniknąć błędów pomiarowych lub uszkodzenia.
2. Korzystaj z narzędzi mierniczych tylko w wyznaczonych miejscach, które zapewniają odpowiednią stabilność i minimalizują ryzyko wypadków, takich jak śliskie lub nierówne powierzchnie.
3. Nigdy nie wykonuj pomiarów na elementach pod napięciem lub w warunkach, które mogą stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa.

Zasady użytkowania w odpowiednich warunkach

1. Przechowuj narzędzia miernicze w suchym, chłodnym miejscu, z dala od wilgoci i bezpośredniego działania promieni słonecznych, które mogą uszkodzić urządzenia lub wpłynąć na ich dokładność.
2. Podczas używania narzędzi mierniczych upewnij się, że są one dobrze osadzone i nie będą narażone na wstrząsy lub uderzenia, które mogą prowadzić do ich uszkodzenia.
3. Unikaj używania narzędzi mierniczych w miejscach o ekstremalnych warunkach, takich jak duże wibracje, gorące powierzchnie, zapylenie lub wilgoć, chyba że narzędzie jest do tego przystosowane przez producenta.

Instrukcje konserwacyjne

1. Regularnie sprawdzaj stan narzędzi mierniczych, szczególnie elementy pomiarowe (np. czujniki, sondy, wyświetlacze) oraz akumulatory.
2. Przestrzegaj instrukcji czyszczenia dostarczonych przez producenta. Używaj odpowiednich materiałów do czyszczenia (np. miękkich ściereczek), aby nie uszkodzić delikatnych elementów.
3. Regularnie przeprowadzaj kalibrację narzędzi mierniczych, zgodnie z zaleceniami producenta, aby zachować dokładność pomiarów.

Bezpieczna utylizacja

1. Zużyte lub uszkodzone narzędzia miernicze należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska i recyklingu elektroniki.
2. Nie wyrzucaj narzędzi mierniczych do zwykłych pojemników na odpady, ponieważ mogą one zawierać elementy szkodliwe dla środowiska.
3. Skontaktuj się z lokalnymi władzami lub firmami zajmującymi się recyklingiem, aby uzyskać informacje na temat odpowiedniej utylizacji zużytych narzędzi mierniczych.

Oświadczenie zgodności

Produkty zostały zaprojektowane zgodnie z wymogami bezpieczeństwa określonymi w Rozporządzeniu (UE) 2023/988 w sprawie ogólnego bezpieczeństwa produktów, zapewniając ich zgodność z obowiązującymi normami dotyczącymi bezpieczeństwa i ochrony zdrowia użytkowników.