

# NITEO®

## MULTIMETR MULTIMETER



**INSTRUKCJA OBSŁUGI**  
INSTRUCTION MANUAL





# **NITEO<sup>®</sup>**

# **MULTIMETR**

Model: MLTM0014-22



## **SPIS TREŚCI**

1	UŻYCIĘ ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM.....	4
2	DANE TECHNICZNE.....	4
3	ZASADY BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA.....	5
4	OBJAŚNIENIE SYMBOLI.....	9
5	BUDOWA.....	10
6	ZAWARTOŚĆ ZESTAWU.....	12
7	UŻYTKOWANIE.....	12
8	CZYSZCZENIE.....	18
9	NAPRAWA.....	19
10	PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT.....	20
11	UTYLIZACJA.....	20
12	DEKLARACJA CE.....	21
13	GWARANCJA.....	21

## 1 UŻYCIĘ ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM

Uniwersalny miernik elektryczny służy do mierzenia napięcia, natężenia prądu i rezystancji, badania ciągłości obwodu elektrycznego, sprawdzania podzespołów elektrycznych i elektronicznych jak również wykonywania testów diod oraz baterii.

Urządzenie przeznaczone jest do prywatnego użytku domowego wewnątrz pomieszczeń i nie może być używane do celów profesjonalnych. Przestrzeganie instrukcji zapewnia bezpieczne użytkowanie urządzenia.




## 2 DANE TECHNICZNE



Nr partii	POJM220014
Model	MLTM0014-22
Zasilanie	1 x bateria 9 V ---
Typ baterii	6LR61 lub 6F22
 6 zakresów pomiaru rezystancji	200Ω / 2 kΩ / 20 kΩ / 200 kΩ / 2 MΩ / 20 MΩ
 5 zakresów pomiaru prądu stałego	200 μA / 2 mA / 20 mA / 200 mA / oraz do maks. 10 A
 4 zakresy pomiaru prądu przemiennego	200 mA / 20mA / 2 mA oraz do maks. 10 A
 4 zakresy pomiaru napięcia przemiennego	2 V / 20 V / 200 V / 300 V
 5 zakresów pomiaru napięcia stałego	200 mV / 2 V / 20 V / 200 V / 300 V

<b>BATT</b>	2 zakresy testu baterii:	1,5V / 9 V
	Klasa ochronności (izolacja podwójna)	Klasa II
	Bezpieczniki:	F1: F 250 mA / 300 V F2: F 10 A / 300 V
	Kategoria pomiarowa	Kat. III [CAT III 300V]
	Kategoria przepięciowa (bez nakładki ochronnej na sądzie pomiarowej)	Kat. II [CAT II]
	Kategoria przepięciowa (z nakładką ochronną na sądzie pomiarowej)	Kat. III [CAT III]

### 3 ZASADY BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA

1. Przed użyciem należy przeczytać całą instrukcję.
2. Nie używaj urządzenia do celów niezgodnych z jego przeznaczeniem.
3. Urządzenie jest przeznaczone do użytku wewnątrz pomieszczeń.
4. Przestrzegaj wszystkich instrukcji bezpieczeństwa i obsługi, aby upewnić się, że multimetr jest używany bezpiecznie i jest utrzymywany w dobrym stanie technicznym.
5. Niestosowanie się do zaleceń niniejszej instrukcji może spowodować uszkodzenie lub zniszczenie multimetra oraz zagrożenie zdrowia i życia użytkownika.
6. Pełna zgodność z normami bezpieczeństwa może być zagwarantowana tylko w przypadku używania sond dołączonych do zestawu. W przypadku uszkodzenia przewody powinny zostać wymienione na przewody o takich samych parametrach elektrycznych.

7.   **Uwaga! Nie używać uszkodzonych przewodów pomiarowych. Nie dotykać końcówek i gniazd pomiarowych podczas pomiaru. Nie wykonywać pomiarów mokrymi rękami oraz w miejscach o dużej wilgotności! Zagrożenie porażenia prądem!**
8. Podczas pomiaru wysokiego napięcia należy założyć rękawice izolacyjne.
9.  **Uwaga! Jeśli mierzona wartość elektryczna nie jest znana, zawsze używaj maksymalnej wartości dla danego pomiaru, aby uniknąć uszkodzenia urządzenia.**
10. Należy odłączyć sondy pomiarowe od mierzonego obwodu przed zmianą zakresu przełącznikiem.
11. Gdy multimetr jest podłączony do obwodu pomiarowego, nie dotykaj nieużywanych zacisków.
12. Nigdy nie wolno używać miernika do pomiaru napięć, które mogą przekroczyć 300 V  $\overline{\text{---}}$  lub 300 V $\sim$ .
13. Zawsze pamiętaj, że w punktach testowych mogą występować impulsy o wysokiej wartości amplitudy, które mogą uszkodzić multimetr.
14. Jeżeli pracujesz z napięciem zmiennym powyżej 30 V lub z napięciem stałym powyżej 60 V, należy zwrócić szczególną uwagę na swoje bezpieczeństwo. Zmienne napięcie powyżej 30 V i napięcie stałe powyżej 60 V mogą zagrażać życiu.
15. Podczas pomiaru dotykaj wyłącznie elementów sond pomiarowych znajdujących się za kołnierzem ochronnym, który będzie separował cię od obiektu pomiarowego.
16. Nie należy wykonywać pomiarów rezystancji w obwodach pod napięciem.

17. Urządzenie nie jest zabawką. Dzieci nie powinny bawić się urządzeniem.
18. Nie korzystaj z urządzeń elektrycznych podczas kąpieli lub pod prysznicem.
19. Chronić przed dostaniem się wody i innych płynów do środka urządzenia.
20. Chronić przed dostaniem się produktów sypkich do środka urządzenia.
21. Nie używaj i nie naprawiaj urządzenia, jeśli uległo ono uszkodzeniu.
22. Nie używaj i nie przechowuj urządzenia w warunkach wysokiej temperatury lub bezpośredniego działania promieni słonecznych.
23. Należy chronić urządzenie przed uderzeniami.
24. Nigdy nie czyść urządzenia za pomocą silnych środków czyszczących, rozpuszczalników lub podobnych.
25. Należy wyjąć baterię, jeśli urządzenie nie jest używane przez dłuższy czas.
26. Zachowaj instrukcję oraz, jeśli to możliwe, opakowanie.
27. Jeżeli przekazujemy urządzenie osobie trzeciej, wraz z urządzeniem należy przekazać również instrukcję.
28.   **Uwaga! Ryzyko porażenia prądem elektrycznym!**  
**Pomiar może być wykonywany wyłącznie przez przeszkoloną osobę dorosłą. Szczególnie podczas pomiaru wysokiego napięcia należy zachować szczególne środki ostrożności. Przewody pomiarowe należy trzymać wyłącznie poniżej okręgów.**

29. Nie używać urządzenia pomiarowego kiedy jego obudowa jest

otwarta lub uszkodzona.

30. **Podczas pomiaru nie wolno dotykać żadnej z dwóch końcówek pomiarowych sond.**

31. **Nigdy nie przekraczaj maksymalnych / dopuszczalnych wejściowych wartości pomiarowych dozwolonych dla ustawionego na mierniku zakresu pomiarowego.**

32. **Ryzyko wybuchu!**



**Nigdy nie używaj multimetru w pobliżu palnych lub wybuchowych oparów lub gazu. Nie używaj multimetru w zapylonym otoczeniu.**

33. **Zagrożenie pożarowe!**



**Jeśli wykryjesz / zauważysz dym lub pojawią się nietypowe odgłosy lub zapachy, wstrzymaj bieżący pomiar. Natychmiast odłącz wszystkie przewody pomiarowe i wyłącz multimetr. Pod żadnym pozorem nie należy dalej używać multimetru. Najpierw musi zostać sprawdzony przez specjalistę pod kątem uszkodzeń. Nigdy nie wdychaj dymu, jeśli urządzenie się zapali. Jeśli tak się stanie, poszukaj pomocy medycznej.**

34. **Uwaga! Ryzyko porażenia prądem.**



**Nigdy nie wykonuj pomiarów w obiektach, których napięcia / prądy przekraczają zakres II kategorii przepięciowej [CAT II].**

35. Elektroniczna wersja instrukcji obsługi dostępna jest pod adresem <http://www.instrukcje.vershold.com>



## 4 OBJAŚNIENIE SYMBOLI



Przeczytaj instrukcję



Produkt zgodny z wymaganiami dyrektyw Unii Europejskiej



Utylizacja urządzeń elektrycznych i elektronicznych - patrz punkt UTYLIZACJA w niniejszej instrukcji.



Utylizacja baterii/akumulatorów - patrz punkt UTYLIZACJA w niniejszej instrukcji. Symbol chemiczny Pb oznacza, że bateria zawiera więcej niż 0,004% ołowiu.



Znak towarowy, który oznacza, że producent wniósł wkład finansowy w budowę i funkcjonowanie systemu odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych.



Oznaczenie materiału, z którego wykonane jest opakowanie - papier.



Uwaga! Ryzyko porażenia prądem!



Ogólny znak ostrzegawczy, zwraca uwagę każdego użytkownika na ogólne niebezpieczeństwa. Występuje w połączeniu z innymi wskazówkami ostrzegawczymi lub innymi symbolami, których nieprzestrzeganie może doprowadzić do obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia.



**Klasa ochronności II:** w urządzeniach tej klasy ochronności bezpieczeństwo pod względem porażeniowym jest zapewnione przez zastosowanie odpowiedniej izolacji - podwójnej lub wzmocnionej - której zniszczenie jest bardzo mało prawdopodobne.

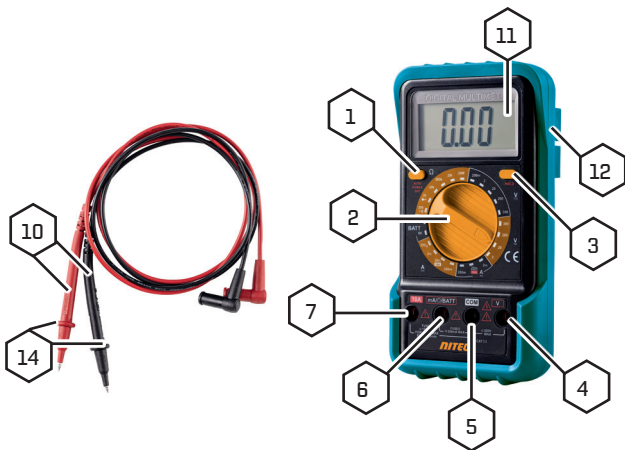


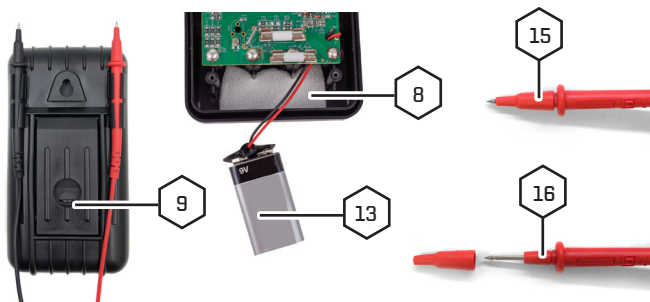
Oznakowanie wskazujące potrzebę segregacji odpadów.



Oznaczenie pojemnika, do którego powinien trafić odpad - papier. (niebieski pojemnik)

## 5 BUDOWA





1. Włącznik / wyłącznik
2. Pokrętło zmiany zakresów pomiarowych
3. Przycisk HOLD (zamrożenie pomiaru)
4. Gniazdo V ( pomiar napięcia )
5. Gniazdo COM (masa pomiarowa)
6. Gniazdo mA/Ω/BATT (pomiar miliamperów / omów i test baterii)
7. Gniazdo 10A ( gniazdo pomiaru prądu o natężeniu do 10A)
8. Komora baterii
9. Stojak
10. Uchwyt sondy pomiarowej
11. Wyświetlacz
12. Etui na multimetr
13. Bateria
14. Kołnierz ochronny sondy pomiarowej
15. Sonda z nakładką ochronną dla CAT III 300V / 10A
16. Sonda bez nakładki ochronnej dla CAT II 300V / 10A

## 6 ZAWARTOŚĆ ZESTAWU

Liczba	Elementy
1	Multimetr
2	Sonda pomiarowa
1	Bateria 9 V (typ 6LR61 lub 6F22)
1	Etui na Multimetr
1	Instrukcja obsługi

Otwórz opakowanie i ostrożnie wyjmij urządzenie. Sprawdź, czy zestaw jest kompletny i bez uszkodzeń. Upewnij się, że części z tworzywa sztucznego nie są pęknięte. Jeśli stwierdzisz, że brakuje części bądź są uszkodzone, nie używaj urządzenia, lecz skontaktuj się ze sprzedawcą. Zachowaj opakowanie lub zutylizuj zgodnie z lokalnymi przepisami.



**Uwaga! Dla bezpieczeństwa dzieci proszę nie zostawiać swobodnie dostępnych części opakowania (torby plastikowe, kartony, styropian itp.). Niebezpieczeństwo uduszenia!**

## 7 UŻYTKOWANIE

### 7.1 Montaż / wymiana baterii

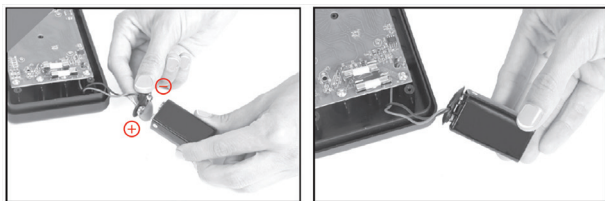



**Uwaga: Ryzyko porażenia prądem!**

Odłącz wszystkie przewody, sondy pomiarowe oraz przedmioty pomiarowe od multimetru. Wyłącz multimetr. Nigdy nie otwieraj multimetru, gdy jest podłączony do obiektu pomiarowego.




1. Odkręć dwie śrubki (śrubokręt krzyżakowy nie jest dołączony do zestawu).
2. Zdejmij tylny panel multimetru.
3. Wyjmij zużytą baterię, jeśli jest. Włóż nową baterię zgodnie z biegunowością oznaczoną na poniższych rysunkach.





4. Po podłączeniu baterii, włóż baterię do komory baterii (8) uważając na przewody.
5. Załóż tylny panel. Zakręć śrubki.



W przypadku, kiedy bateria w multimetrze zużyje się i będzie wymagać wymiany, na wyświetlaczu pojawi się ikona  .

**Uwaga! Baterie mogą być zabezpieczone folią izolacyjną, którą należy usunąć przed pierwszym użyciem urządzenia.**

- Stosuj baterie takiego samego typu jakie są rekomendowane do stosowania w tym urządzeniu.
- Bateria jest dołączona do zestawu.
-  Przy instalacji nowych baterii pamiętaj o ich biegunowości.
- Nie wyrzucaj zużytych baterii do śmietnika, lecz do specjalnych pojemników na zużyte baterie.
-  Nie ładować baterii nieprzeznaczonych do ładowania (nie będących akumulatorami).
-  Nie zwierać zacisków zasilających.

-  **Nigdy nie należy narażać baterii na bezpośrednie działanie źródeł ciepła takich jak nadmierne nasłonecznienie, grzejnik, ogień.**
-   **Niebezpieczeństwo wybuchu! Baterie nie mogą być demontowane, wrzucane do ognia lub zwierane.**
  - **Zawsze wyjmuj baterie, gdy nie używasz urządzenia – zapobiegnie to zniszczeniu urządzenia w przypadku wycieknięcia elektrolitu z baterii.**
- **Wyczerpane baterie należy bezzwłocznie wyjąć z urządzenia.**
- **Rozładowane baterie mogą wyciekać, powodując uszkodzenie urządzenia.**
- **W razie kontaktu rąk z kwasem z baterii, opłucz ręce pod bieżącą wodą. W przypadku dostania się do oczu, skontaktuj się z lekarzem. Kwas zawarty w baterii może spowodować podrażnienie lub oparzenie.**
-  **Połknięcie baterii może być śmiertelne! Trzymaj baterie z dala od dzieci i zwierząt domowych. Natychmiast zwróć się po pomoc medyczną, jeśli połkniesz baterię.**

## 7.2 Włączanie / Wyłączanie

1. Aby włączyć urządzenie, należy przycisnąć włącznik / wyłącznik [1].
2. Aby wyłączyć urządzenie, należy ponownie przycisnąć włącznik / wyłącznik [1].

## 7.3 Funkcja HOLD

Multimetr posiada funkcję zachowania aktualnie wyświetlanego wyniku pomiaru po przyciśnięciu przycisku HOLD [zamrożenie wyniku pomiaru]. Ponowne wciśnięcie przycisku HOLD, spowoduje wyświetlenie aktualnie mierzonej wartości.

## 7.4 Pomiar poboru prądu przemiennego ( )

1. Podłącz czarną sondę pomiarową do gniazda **COM** [5].
2. Jeżeli mierzony prąd jest mniejszy niż 200mA - czerwoną sondę podłącz do gniazda wejściowego **mA/Ω/BATT** [6].
3. Jeżeli mierzony prąd jest większy niż 200mA - czerwoną sondę

podłącz do gniazda **10A** [7].

4. Za pomocą pokrętki zmiany zakresu pomiarowego [2] wybierz odpowiedni zakres pomiaru prądu przemiennego [ **A** ]. Jeśli nie znasz zakresu pomiarowego, najpierw wybierz najwyższy możliwy zakres, a następnie przełączaj się na mniejsze zakresy.
5. Podłącz końcówki pomiarowe do obiektu pomiarowego szeregowo
6. Multimetr dokona pomiaru, a wynik pojawi się na wyświetlaczu.

### 7.5 Pomiar poboru prądu stałego ( **A** )



1. Podłącz czarną sondę pomiarową do gniazda **COM** [5].
2. Jeżeli mierzony prąd jest mniejszy niż 200mA - czerwoną sondę podłącz do gniazda wejściowego **mA/Ω/BATT** [6].
3. Jeżeli mierzony prąd jest większy niż 200mA - czerwoną sondę podłącz do gniazda **10A** [7].
4. Za pomocą pokrętki zmiany zakresu pomiarowego [2] wybierz odpowiedni zakres pomiaru prądu stałego [ **A** ]. Jeśli nie znasz zakresu pomiarowego, najpierw wybierz najwyższy możliwy zakres, a następnie przełączaj się na mniejsze zakresy.
5. Podłącz końcówki pomiarowe do obiektu pomiarowego szeregowo.
6. Multimetr dokona pomiaru, a wynik pojawi się na wyświetlaczu [wynik ujemny zostanie zasygnalizowany minusem, przed wyświetlanym pomiarem].

### 7.6 Pomiaru napięcia przemiennego ( **V** )

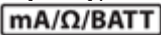
1. Czarną sondę pomiarową podłącz do gniazda **COM** [5], a czerwoną do gniazda **V** [4].
2. Za pomocą pokrętki zmiany zakresu pomiarowego [2] wybierz odpowiedni zakres pomiaru napięcia przemiennego [ **V** ]. Jeśli nie znasz zakresu pomiarowego, najpierw wybierz najwyższy możliwy zakres, a następnie przełączaj się na mniejsze zakresy.

3. Podłącz końcówki pomiarowe do obiektu pomiarowego równolegle.
4. Multimetr dokona pomiaru, a wynik pojawi się na wyświetlaczu.

### 7.7 Pomiaru napięcia stałego ( )

1. Czarną sondę pomiarową podłącz do gniazda **COM** (5), a czerwoną do gniazda  (4).
2. Za pomocą pokrętki zmiany zakresu pomiarowego (2) wybierz odpowiedni zakres pomiaru napięcia stałego (  ). Jeśli nie znasz zakresu pomiarowego, najpierw wybierz najwyższy możliwy zakres, a następnie przetaczaj się na mniejsze zakresy.
3. Podłącz końcówki pomiarowe do obiektu pomiarowego równolegle.
4. Multimetr dokona pomiaru, a wynik pojawi się na wyświetlaczu [wynik ujemny zostanie zasygnalizowany minusem, przed wyświetlanym pomiarem].

### 7.8 Test baterii ( **BATT** )

1. Podłącz czarną sondę pomiarową do gniazda **COM** (5), a czerwoną do gniazda  (6).
2. Ustaw pokrętkę zmiany zakresu pomiarowego w jednej z pozycji zakresu **BATT**. W zależności od napięcia znamionowego testowanej baterii, pokrętkę zmiany zakresu pomiarowego (2) ustaw na 1,5 V lub 9 V.
3. Czerwoną sondę pomiarową podłącz do dodatniego bieguna, a czarną do ujemnego bieguna testowanej baterii.
4. Multimetr dokona pomiaru, a wynik pojawi się na wyświetlaczu.


### 7.9 Test diody ( )



**Ostrzeżenie! Ryzyko uszkodzenia!**

Upewnij się, że wszystkie części obwodu pomiarowego, obwody i komponenty, a także wszystkie inne obiekty pomiarowe są całkowicie pozbawione napięcia i rozładowane.



1. Podłącz czarną sondę pomiarową do gniazda **COM** [5], a czerwoną do gniazda wejściowego **mA/Ω/BATT** [6].
2. Ustaw pokrętkę zmiany zakresu pomiarowego [2] w pozycji oznaczonej symbolem  .
3. Podłącz czerwoną sondę pomiarową do anody testowanej diody, a czarną sondę pomiarową do katody testowanej diody.
4. Multimetr wskaże przybliżoną rezystancję przewodzenia diody.
5. Jeśli na wyświetlaczu pojawia się „1”, oznacza to, że dioda jest wadliwa lub została zmierzona w kierunku zaporowym. Dodatkowo zaleca się wykonanie pomiar przeciwnej polaryzacji [zaporowej], aby ustalić, czy dioda nie jest uszkodzona, i czy nie będzie przewodzić w kierunku zaporowym.

### 7.10 Pomiar rezystancji [Ω]



#### **Ostrzeżenie! Ryzyko uszkodzenia!**

**Upewnij się, że wszystkie części obwodu pomiarowego, obwody i komponenty, a także wszystkie inne obiekty pomiarowe są całkowicie pozbawione napięcia i rozładowane.**

1. Podłącz czarną sondę pomiarową do gniazda **COM** [5], a czerwoną do gniazda wejściowego **mA/Ω/BATT** [6].
2. Za pomocą pokrętki zmiany zakresu pomiarowego [2] wybierz zakres [Ω].
3. Podłącz końcówki pomiarowe do obiektu pomiarowego.
4. Multimetr dokona pomiaru, a wynik pojawi się na wyświetlaczu.

Podczas pomiaru rezystancji większych niż 1 MΩ wyświetlenie wyniku pomiaru może zająć kilka sekund. Poczekać, aż wyświetlony wynik się ustabilizuje.

Podczas pomiaru niskich rezystancji w zakresie do 2000 Ω [2 kΩ], rezystancja sond oraz ich przewodów pomiarowych może spowodować zniekształcenie wyniku.

Aby usunąć zniekształcenie wyniku pomiaru wynikające z rezystancji

sond i ich przewodów, należy najpierw zmierzyć ich rezystancję, w stanie złączenia dwóch końcówek pomiarowych. Zapisać wynik tego pomiaru. Po dokonaniu właściwego pomiaru rezystancji odjąć zapisany wynik od rzeczywistej zmierzonej wartości.

### 7.11 Test ciągłości obwodu (•)))

Podczas testu ciągłości sygnał dźwiękowy wskazuje, kiedy dwa punkty są ze sobą połączone elektrycznie.



#### Ostrzeżenie! Ryzyko uszkodzenia!

**Upewnij się, że wszystkie części obwodu pomiarowego, obwody i komponenty, a także wszystkie inne obiekty pomiarowe są całkowicie pozbawione napięcia i rozładowane.**

1. Podłącz czarną sondę pomiarową do gniazda **COM** [5], a czerwoną do gniazda wejściowego **mA/Ω/BATT** [6].
2. Ustaw pokrętkę zmiany zakresu pomiarowego [2] w pozycji oznaczonej symbolem (•))).
3. Podłącz sondy pomiarowe do testowanego obiektu.
4. Multimetr dokona pomiaru, a wynik pojawi się na wyświetlaczu. Jeżeli rezystancja obwodu będzie mniejsza niż 30 Ω, multimetr wyemituje sygnał dźwiękowy.

## 8 CZYSZCZENIE

Przed rozpoczęciem czyszczenia należy wyjąć baterie z urządzenia.

Przecierać suchą szmatką.

Nie czyścić przy użyciu żrących środków czyszczących.

Chronić przed dostaniem się wody i innych płynów do środka urządzenia.

Nie zanurzać urządzenia w wodzie i innych płynach.

## 9 NAPRAWA

Elementy obwodów pomiarowych multimetra nie zawiera części serwisowanych przez użytkownika z wyjątkiem bezpieczników topikowych F1 oraz F2 (patrz punkt wymiana bezpieczników). Nie naprawiaj urządzenia samodzielnie. Zawsze zlecaj naprawę fachowcowi.

### Wymiana bezpieczników topikowych

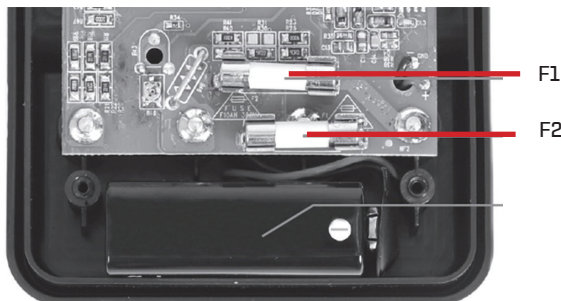


**Uwaga: Ryzyko porażenia prądem!**

**Wyłącz multimetr przed wymianą bezpiecznika / bezpieczników. Odłącz wszystkie sondy i przewody pomiarowe. Upewnij się że multimetr jest całkowicie odłączony od obwodów zasilania.**

9.1 Zgodnie ze wskazówkami opisanymi w punkcie „7.1 Montaż / wymiana baterii” otwórz obudowę multimetru i odłącz od niego 9V baterią.

9.2 Usuń uszkodzony bezpiecznik F1: F 250 mA / 300 V lub F2: F 10 A / 300 V.



9.3 Zainstaluj nowy bezpiecznik, w zależności od potrzeb. Upewnij się, że wymieniasz bezpiecznik na bezpiecznik tego samego rodzaju.

9.4 Po zakończeniu wymiany bezpiecznika / bezpieczników ponownie zainstaluj baterię i przykręć panel osłony tylnej multimetru.

## 10 PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT


- a) Urządzenie należy czyścić zgodnie z opisem. Zalecane jest przechowywanie urządzenia w oryginalnym opakowaniu.
- b) Zawsze przechowuj urządzenie w suchym wentylowanym miejscu, niedostępnym dla dzieci.
- c) Chronić urządzenie przed wibracjami i wstrząsami podczas transportu.

## 11 UTYLIZACJA

Materiały z opakowania nadają się w 100 % do wykorzystania jako surowiec wtórny i są oznakowane symbolem recyklingu. Utylizacji opakowania należy dokonać zgodnie z przepisami lokalnymi.

Materiały z opakowania należy zabezpieczyć przed dziećmi, gdyż stanowią źródło zagrożenia.

### **Właściwa utylizacja urządzenia:**

1. Zgodnie z dyrektywą WEEE 2012/19/UE symbolem przekreślonego kołowego kontenera na odpady (jak obok) oznacza się wszelkie urządzenia elektryczne i elektroniczne podlegające selektywnej zbiórce. 
2. Po zakończeniu okresu użytkowania nie wolno usuwać niniejszego produktu poprzez normalne odpady komunalne, lecz należy go oddać do punktu zbiórki i recyklingu urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Informuje o tym symbol kołowego kontenera, umieszczony na produkcie, instrukcji obsługi lub opakowaniu.
3. Zastosowane w urządzeniu tworzywa nadają się do powtórnego użycia zgodnie z ich oznaczeniem. Dzięki powtórnemu użyciu, wykorzystaniu materiałów lub innym formom wykorzystania zużytych urządzeń wnoszą Państwo istotny wkład w ochronę naszego środowiska.
4. Informacji o właściwym punkcie usuwania zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych udzieli Państwu administracja gminna lub sprzedawca urządzenia.

5. Zużyte, całkowicie rozładowane baterie i akumulatory muszą być wyrzucane do specjalnie oznakowanych pojemników, oddawane do punktów przyjmowania odpadów specjalnych lub sprzedawcom sprzętu elektrycznego. Symbol chemiczny Pb oznacza, że bateria zawiera więcej niż 0,004% ołowiu.



## 12 DEKLARACJA CE

Urządzenie zostało zaprojektowane, wyprodukowane i wprowadzone na rynek zgodnie z wymaganiami Dyrektyw Nowego Podejścia i dlatego wyrób został oznakowany znakiem CE oraz została wystawiona dla niego deklaracja zgodności udostępniana organom nadzorującym rynek.

## 13 GWARANCJA

W celu reklamacji produktu **należy dostarczyć urządzenie do Punktu Obsługi Klienta w dowolnym sklepie sieci Biedronka.**

Wszystkie pytania i problemy związane z funkcjonowaniem wyrobu, zgłoszeniem reklamacji można kierować na poniższy adres e-mail:

- [infolinia@vershold.com](mailto:infolinia@vershold.com)
- lub kontaktować się telefonicznie: **+48 667 090 903**

Twoja opinia jest dla nas ważna. Oceń nasz produkt pod adresem:

**[www.vershold.com/opinie](http://www.vershold.com/opinie)**

1. Gwarant niniejszego produktu udziela 36 miesięcy gwarancji od daty zakupu. W przypadku wykrycia wady, urządzenie należy zareklamować w miejscu zakupu.
2. Za produkt uszkodzony uważa się taki produkt, który nie spełnia funkcji określonych w instrukcji obsługi, a przyczyną tego stanu jest wewnętrzna właściwość urządzenia.
3. Uprawniony z gwarancji jest zobowiązany dostarczyć urządzenie do Punktu Obsługi Klienta w danym sklepie w celu reklamowania sprzętu. Przy realizacji uprawnień z tytułu gwarancji należy okazać dowód zakupu (paragon, faktura) oraz wskazać możliwie dokładny

opis wady urządzenia, w szczególności zewnętrzne objawy wady urządzenia.

4. Gwarancja nie obejmuje produktów z uszkodzeniami mechanicznymi nie powstałymi z winy producenta lub dystrybutora, a w szczególności z powodu wadliwego użytkowania lub wynikłymi w następstwie działania siły wyższej.
5. Gwarancją nie są objęte produkty, w których usunięta została plombą zabezpieczająca oraz w których dokonano prób naprawy, przeróbek lub zmian konstrukcyjnych.
6. Gwarancją nieobjęte są podzespoły ulegające naturalnemu zużyciu podczas eksploatacji.
7. Zaleca się reklamowanie sprzętu kompletnego celem ułatwienia weryfikacji usterki.
8. Niniejsza gwarancja na sprzedany towar konsumpcyjny nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawiesza uprawnień kupującego wynikających z przepisów o rękojmi za wady rzeczy sprzedanej zgodnie z postanowieniami Kodeksu Cywilnego z dnia 23 kwietnia 1964 roku [Dz.U.2014.121].
9. Zasięg ochrony gwarancyjnej obejmuje terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

**Producent (Gwarant):**

VERSHOLD POLAND Sp. z o.o.

ul. Żwirki i Wigury 16A,

02-092 Warszawa, Polska

Wyprodukowano w Chinach

# **NITEO<sup>®</sup>**

## **MULTIMETER**

Model: MLTM0014-22



### **TABLE OF CONTENTS**







1	INTENDED USE	24
2	TECHNICAL SPECIFICATIONS	24
3	SAFETY INSTRUCTIONS	25
4	EXPLANATION OF SYMBOLS	27
5	OVERVIEW	29
6	PACKAGE CONTENTS	30
7	USE	31
8	CLEANING	36
9	REPAIR	36
10	STORAGE AND TRANSPORT	37
11	DISPOSAL	37
12	CE DECLARATION	38
13	WARRANTY	38

## 1 INTENDED USE

Universal electrical multimeter for measuring voltage, amperage and resistance, checking electrical circuit continuity, checking electrical and electronic components, as well as for testing diodes and batteries.

This device is intended for private household indoor use only; it may not be used for professional purposes. Following the instructions in this manual will ensure safe use of the device.



## 2 TECHNICAL SPECIFICATIONS

Lot No.	POJM220014
Model	MLTM0014-22
Power supply	1 x battery 9 V 
Battery type	6LR61 or 6F22
 6 ranges of resistance measurement	200 $\Omega$ / 2 k $\Omega$ / 20 k $\Omega$ / 200 k $\Omega$ / 2 M $\Omega$ / 20 M $\Omega$
 5 ranges of DC current measurement	200 $\mu$ A / 2 mA / 20 mA / 200 mA / and up to max. 10 A
 4 ranges of AC current measurement	200 mA / 20 mA / 2 mA and up to max. 10 A
 4 ranges of AC voltage measurement	2 V / 20 V / 200 V / 300 V
 5 ranges of DC voltage measurement	200 mV / 2 V / 20 V / 200 V / 300 V
<b>BATT</b> 2 range of battery test	1,5V / 9 V




Protection class (double insulation)	Class II
Fuses:	F1: F 250 mA / 300 V F2: F 10 A / 300 V
Measuring category	CAT III 300V
Overvoltage category (without protective collar placed on the measuring probe)	CAT II
Overvoltage category (with protective collar placed on the measuring probe)	CAT III

### 3 SAFETY INSTRUCTIONS

1. Please read this manual in whole before using the product.
2. Do not use the device for any purpose other than its intended use.
3. The device is intended for indoor use.
4. Observe all the safety and operation instructions to make sure the multimeter is used safely and is kept in proper working order.
5. Failure to observe the recommendations in this manual may result in damage to or destruction of the multimeter, and in hazard to the user's health and life.
6. Full compliance with safety standards may only be guaranteed when the included probes are used. In case of damage, the wires should be replaced with wires that have the same electrical parameters.
7.   **Caution! Do not use damaged measuring wires. During the measurement, you must not touch the measuring tips and sockets. Do not perform measurements when your hands are wet or in places where the humidity level is high! Risk of electric shock!**

8. When measuring high voltage, wear insulating gloves.

9.  **Caution! If you do not know the measured value, always use the maximum value for the given measurement to avoid damage to the device.**

10. Prior to changing the range with the switch, disconnect the measuring probes from the measured circuit.

11. When the multimeter is connected to the measured circuit, do not touch the unused terminals.

12. Never use the multimeter to measure voltages which may exceed 300 V  $\overline{\text{---}}$  or 300 V  $\sim$ .

13. Always remember that high-amplitude pulses with the potential to damage the multimeter may occur at the test points.

14. If you work with AC voltages of more than 30 V or with DC voltages of more than 60 V, you must pay special attention to your safety. AC voltage of more than 30 V and DC voltage of more than 60 V can be life-threatening.

15. Only touch the measuring tips behind the protective collar.

16. Never measure resistance in live circuits.

17. The device is not a toy. Children must not play with the device.

18. Do not use electric devices when taking a bath or shower.

19. Protect the device against penetration by water or other liquids.

20. Protect the device against penetration by dry particles.

21. Do not use or repair the device if it has been damaged.

22. Do not use or store the device in high temperatures or direct sunlight.



23. Protect the device against shock and impact.

24. Never clean the device with strong cleaning agents, solvents, or similar substances.

25. Remove the battery if the device is not going to be used for a while.

26. Retain the user's manual and the packaging, if possible.

27. If the device is passed on to another user, it must be accompanied by this manual.

28.   **Caution! Risk of electric shock! Only a trained adult may perform the measurement. Observe**

particular precautions especially when measuring high voltage. Hold the measuring wires only behind the circles.

29. Never use the multimeter with the casing open or damaged.
30. You must never touch the two measuring tips during a measurement.
31. Never exceed the maximum input values for the respective measurement range selected.

32.  Risk of explosion!

Never use the multimeter in the vicinity of explosive steam or gas. Do not use the multimeter in dusty environments.

33.  Fire hazard!

If you detect smoke, or if there are unusual noises or smells, stop the current measurement. Remove all measuring cables immediately and turn the multimeter off. The multimeter should not be used further under any circumstances. It must first be checked for damage by a specialist. Never breathe in smoke if the device sets on fire. If this happens, seek medical assistance.

34.   Caution! Risk of electric shock

Never exceed the specified overvoltage category CAT II.

35. An electronic copy of this manual is available at: <http://www.instrukcje.vershold.com>

## 4 EXPLANATION OF SYMBOLS



Read this manual



The product is compliant with the requirements of the applicable EU directives.



Instructions for the disposal of electric and electronic devices: see the DISPOSAL section.



Pb

Instructions for the disposal of batteries – see the DISPOSAL section. The chemical symbol Pb means that the lead content of the battery exceeds 0.004%.



Trademark indicating that the manufacturer has contributed financially to the construction and operation of a packaging material recovery and recycling system.



Recycling code identifying the material from which the packaging is made - paper.



Caution! Risk of electric shock!



General warning sign meant to draw the attention of any operator to general hazards. It is combined with other warnings/instructions, which, if neglected, can result in injury or damage to the device.



**Protection class II:** Protection against electric shock is ensured by adequate insulation (double or enhanced), the failure of which is very unlikely.

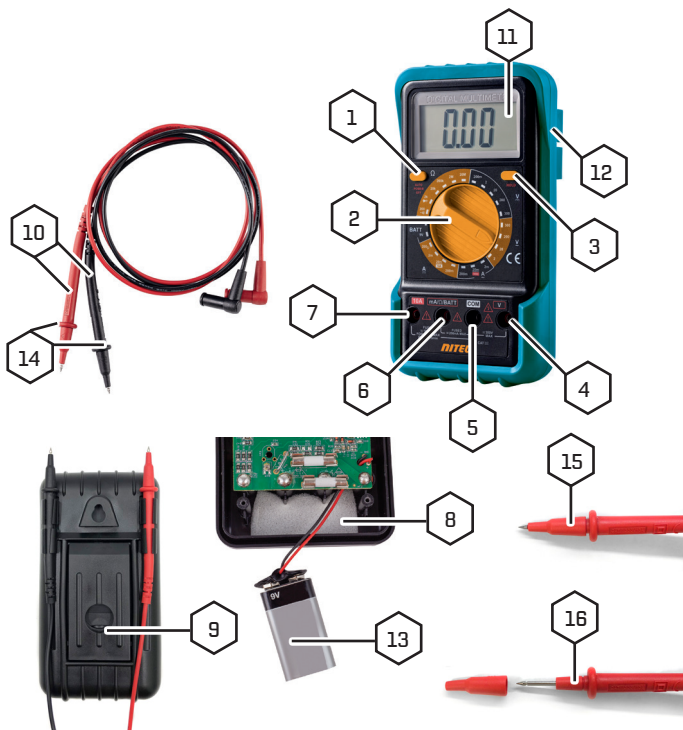


Marking indicating the necessity to segregate waste.



Designation of the relevant waste bin - paper. (blue container)

## 5 OVERVIEW



1. On/off switch
2. Measurement dial - Range selector
3. HOLD button
4. V socket [ Voltage measurement ]
5. COM socket [Mass connector ]

6. mA/ $\Omega$ /BATT socket [(milliamps / ohms measurement and battery test)]
7. 10 A socket (current measurement socket up to 10A)
8. Battery compartment
9. Stand
10. Measuring probe holder
11. Display
12. Multimeter carrying case
13. Battery
14. Protective collar of measuring probe
15. With protective collar is for CAT III 300V/10A
16. Without protective collar is for CAT II 300V/10A

## 6 PACKAGE CONTENTS

Quantity	Items
1	Multimeter
2	Measuring probe
1	9 V battery (type 6LR61 or 6F22)
1	Multimeter carrying case
1	User's manual

Open the packaging and carefully take out the device. Make sure that the set is complete and that its components are undamaged. Check that the plastic parts are not broken. If any parts are damaged or missing, contact the dealer and do not use the device. Retain the packaging or dispose of it in accordance with local regulations.



**Caution! For the sake of children's safety, do not leave any packaging materials accessible and unattended (plastic bags, cardboard boxes, Styrofoam etc.). Risk of suffocation!**


## 7.1 Battery insertion and change

**Risk of electric shock!**








Remove all measuring cables and measuring objects from the multimeter. Turn the multimeter off. Never open the multimeter when it is connected to a measuring object.

1. Unscrew the two screws [a cross-head screwdriver is not included].
2. Remove the rear panel of the multimeter.
3. Remove the spent battery, if present. Insert a new battery, observing the polarity markings [shown in the picture below].
4. After connecting the battery, insert the battery into the battery compartment [8], minding the wires.
5. Reinstall the rear panel. Tighten the screws.



When the battery in the multimeter is exhausted and requires replacement, the following icon will be shown on the display:  .

**Attention! The batteries may be protected with a piece of insulation film, which must be removed before using the device for the first time.**

- Use the type of batteries recommended for this device.
- The battery is included.
-  Observe the polarity (+/-) when inserting the new batteries.
  - Do not dispose of used batteries with municipal waste. Put them into special containers for dead batteries.
-  Do not recharge batteries not designed for that purpose (non-rechargeable batteries).
-  Do not short-circuit the battery terminals.
-  Never expose batteries to direct heat sources, such as excessive sunlight, heaters, or fire.
-   Risk of explosion! Never disassemble or short-circuit batteries or throw them into fire.
  - When the device is not being used, always remove the batteries. This will prevent damage to the device in the event that electrolyte leaks from the batteries.
- Remove spent batteries from the device immediately.
- Electrolyte may leak out of spent batteries, causing damage to the device.
- If any acid from the battery comes into contact with your hands, rinse them under running water. If any acid gets into your eyes, contact a doctor. The acid contained in the battery may cause irritation or burns.
-  Swallowing a battery can be fatal! Keep batteries away from children and pets. Seek medical assistance immediately if a battery is swallowed.

## 7.2 Switching on and off

1. To switch the device on, press the on/off switch [1].
2. To switch the device off, press the on/off switch [1] again.

## 7.3 HOLD function

The multimeter has the function of storing the currently displayed



measurement result upon pressing the HOLD button. Press HOLD again to display the currently measured value.

#### 7.4 Alternating current (AC) consumption measurement [ A ]

1. Connect the black measuring probe to the **COM** socket [5].
2. If the measured current is lower than 200 mA, connect the red probe to the **mA/Ω/BATT** input socket [6].
3. If the measured current is higher than 200 mA, connect the red probe to the **10A** socket [7].
4. Use the measurement dial [2] to select the correct range of AC measurement [ A ]. If you do not know the measurement range, first select the highest possible range, then switch to lower ones.
5. Connect the measuring tips to the measured part in series.
6. The multimeter will measure the value and show the result on the display.

#### 7.5 Direct current (DC) consumption measurement [ A ]

1. Connect the black measuring probe to the **COM** socket [5].
2. If the measured current is lower than 200 mA, connect the red probe to the **mA/Ω/BATT** input socket [6].
3. If the measured current is higher than 200 mA, connect the red probe to the **10A** socket [7].
4. Use the measurement dial [2] to select the correct range of DC measurement [ A ]. If you do not know the measurement range, first select the highest possible range, then switch to lower ones.
5. Connect the measuring tips to the measured part in series.
6. After the multimeter performs a measurement, the result is shown on the display [a negative result will be indicated by a minus sign before the displayed value].

#### 7.6 Alternating voltage (AC) measurement [ V ]

1. Connect the black measuring probe to the **COM** socket [5], connect the red one to the **V** socket [4].

2. Use the measurement dial [2] to select the correct range of AC voltage measurement [  $\underline{V}$  ]. If you do not know the measurement range, first select the highest possible range, then switch to lower ones.
3. Connect the measuring tips to the measured part - parallel.
4. The multimeter will measure the value and show the result on the display.

### 7.7 Direct voltage (DC) measurement [ $\underline{V}$ ]

1. Connect the black measuring probe to the **COM** socket [5], connect the red one to the  $\underline{V}$  socket [4].
2. Use the measurement dial [2] to select the correct range of DC voltage measurement [  $\underline{V}$  ]. If you do not know the measurement range, first select the highest possible range, then switch to lower ones.
3. Connect the measuring tips to the measured part - parallel.
4. The multimeter will perform the measurement and show the result on the display [a negative result will be indicated by a minus sign before the displayed value].

### 7.8 Battery test (BATT)

1. Connect the black measuring probe to the **COM** [5] socket, connect the red one to the **mA/ $\Omega$ /BATT** input socket [6].
2. Depending on the tested battery, use the measurement dial [2] to select the correct voltage measurement range [1.5 V or 9 V] from the range of **BATT** .
3. Connect the red measuring probe to the positive pole, connect the black one to the negative pole.
4. The multimeter will measure the value and show the result on the display.


### 7.9 Diode test [ $\rightarrow$ ]



**NOTICE! Risk of damage!**

**Make sure that all circuit parts, circuits and components, as**

**well as all other measuring objects are completely dead and discharged.**

1. Connect the black measuring probe to the **COM** [5] socket, connect the red one to the **mA/Ω/BATT** input socket [6].
2. Use the measurement dial [2] to select the symbol  .
3. Connect the red wire tip to the tested diode anode, connect the black wire tip to the tested diode cathode.
4. The multimeter will show the diode approximate forward voltage. If the wires are reversed, "1" will be shown. Reverse the polarity to determine whether the diode is faulty or not.

### 7.10 Resistance measurement ( $\Omega$ )



**NOTICE! Risk of damage!**

**Make sure that all circuit parts, circuits and components, as well as all other measuring objects are completely dead and discharged.**

1. Connect the black measuring probe to the **COM** [5] socket, connect the red one to the **mA/Ω/BATT** input socket [6].
2. Use the measurement dial [2] to select ( $\Omega$ ). If you do not know the measurement range, first select the highest possible range, then switch to lower ones.
3. Connect the measuring tips to the measured part.
4. The multimeter will measure the value and show the result on the display.

When measuring resistances that are greater than 1 M $\Omega$ , it can take a few seconds to display the measurement result. Wait until the displayed result has stabilised.

When measuring low resistances in the 2000  $\Omega$  range [2 k $\Omega$ ], the resistance in the measuring cables can result in a distorted result.

To avoid a distorted result, hold the two measuring tips together. Write down the result and subtract it from the actual value measured.

### 7.11 Continuity measurement ()


During a continuity test, a sound signal indicates when two points are

electrically connected to each other.



**NOTICE! Risk of damage!**

**Make sure that all circuit parts, circuits and components, as well as all other measuring objects are completely dead and discharged.**

1. Connect the black measuring probe to the **COM** [5] socket, connect the red one to the **mA/Ω/BATT** input socket [6].
2. Use the measurement dial [2] to select [  ].
3. Connect the measuring tips to the measured part.
4. The multimeter will measure the value and show the result on the display. If the measured value is lower than 30 Ω, the multimeter will emit a beep.

## 8 CLEANING

Remove the batteries from the device prior to cleaning.

Wipe the device with a dry cloth.

Do not clean the product using corrosive cleaning agents.

Protect the device from penetration of water or other liquids.

Do not immerse the device in water or other liquids.

## 9 REPAIR

The components of the multimeter measuring circuits do not contain any user-serviceable parts, except for the F1 and F2 fuses [see fuse replacement]. Do not repair the device yourself. Always have a repair professional repaired.

### Replacing fuses

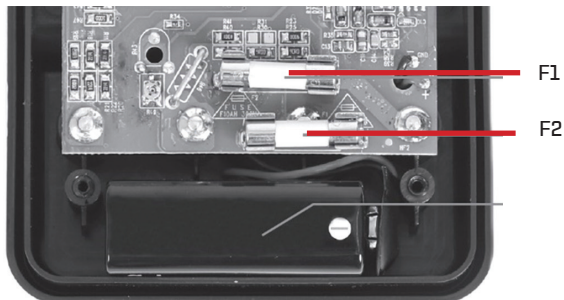


**NOTICE! Risk of damage!**

**Make sure that all circuit parts, circuits and components, as well as all other measuring objects are completely dead and discharged.**

9.1 According to the instructions described in point “7.1 Battery insertion and change”, open the housing of the multimeter and disconnect it from the 9V battery.

9.2 Remove the defective fuse F1: F 250 mA / 300 V or F2: F 10 A / 300 V.



9.3 Install a new fuse as needed. Make sure you replace the fuse with a fuse of the same type.

9.4 After completing fuse / fuse replacement, reinstall the battery and screw the multimeter back cover panel back on.

## 10 STORAGE AND TRANSPORT

- Clean the device as described. It is recommended that the product be stored in its original packaging.
- Always store the product in a dry and well-ventilated room, beyond children's reach.
- Protect the product against vibration and shock during transport.

## 11 DISPOSAL

All the packaging materials are 100% recyclable, and are labelled as such. Dispose of the packaging in accordance with local regulations.

Keep the packaging materials out of children's reach, as these materials can pose a hazard.

### Correct disposal of the device:

1. According to WEEE Directive 2012/19/EU, the crossed-out wheelee bin symbol [shown on the side] is used to label all electric and electronic devices requiring segregation. 
2. Do not dispose of the spent product with domestic waste: dispose of it at an electric and electronic devices collection and recycling point. The crossed-out wheelee bin symbol placed on the product, instruction manual or package communicates this requirement.
3. The plastics contained in the device can be recycled in accordance with the specific marking. Thanks to recycling, re-use of materials, or other forms of utilizing used equipment you make a significant contribution to the protection of our natural environment.
4. Information on electric and electronic devices collection locations is available from local government agencies or from the dealer.
5. Spent or fully discharged single-use and rechargeable batteries must be discarded in dedicated labelled bins, turned over to hazardous waste collectors or returned to electric equipment dealers. The chemical symbol Pb means that the lead content of the battery exceeds 0.004%. 

## 12 CE DECLARATION

This device has been designed, manufactured and marketed in compliance with the requirements of the New Approach Directives. Thus, the product has been marked with the CE mark and a declaration of conformity has been issued for it, which is made available to market regulators.

## 13 WARRANTY

In order to submit a complaint about the product, **take the product to the Customer Service Point at any Biedronka store.**

Should you have any questions or issues related to product operation or complaint submission, send them to the following e-mail address:

• [infolinia@vershold.com](mailto:infolinia@vershold.com)

• or contact us by phone: **+48 667 090 903**

Your opinion is important to us. Evaluate our product at: [www.vershold.com/opinie](http://www.vershold.com/opinie)

1. The Warrantor of this product grants a 36-month warranty valid from the date of purchase. If any defect is found, a complaint about the product should be lodged at the point of purchase.
2. A defective/damaged product is a product failing to provide the features described in the user's manual due to intrinsic properties of the device.
3. The Beneficiary under the warranty shall deliver the device to the Customer Service Point at a given store in order to submit a complaint about the equipment. When asserting your rights under warranty, you need to present proof of purchase (receipt, invoice) together with a description of the device defect in as much detail as possible, in particular of the external manifestations of the defect.
4. The warranty excludes products with physical damage other than that caused by the manufacturer or distributor, including specifically any damage resulting from incorrect usage or force majeure.
5. The warranty does not cover products from which a tamper-proof seal has been removed, and products to which repairs, alterations or structural modifications have been made or attempted.
6. The warranty does not cover components subject to natural wear and tear during operation.
7. It is recommended that the complete product be submitted together with the complaint so as to facilitate service operations.
8. This warranty for the sold consumer product does not exclude, restrict or suspend any rights of the Buyer stemming from warranty regulations for defects in goods sold pursuant to the Civil Code of 23 April 1964 [Journal of Laws Dz.U.2014.121].
9. Territorial scope of warranty coverage: territory of the Republic of Poland.

**Manufacturer (Warrantor):**

VERSHOLD POLAND Sp. z o.o.

ul. Żwirki i Wigury 16A,

02-092 Warsaw, Poland

Made in China

# NITEO<sup>®</sup>

tools for better work.

