

UNI-T



MULTIMER CYFROWY SERIA UT50

- MIE0014
- MIE0015
- MIE0016
- MIE0017
- MIE0018
- MIE0019



Instrukcja obsługi

Drogi użytkowniku,

Dziękujemy za wybranie naszego produktu **Multimer Cyfrowy**, seria UT50.

Aby używanie przyrządu było bezpieczne, prosimy przeczytać uważnie niniejszą instrukcję, w szczególności część dotyczącą bezpieczeństwa pracy.

Po jej przeczytaniu zalecamy przechowywanie jej w miejscu, z którego w razie potrzeby można by było łatwo, ponownie po nią sięgnąć.

Spis treści

I. WPROWADZENIE	6
1. Zastosowanie mierników	6
2. Ogólny opis oscyloskopów serii UT50	6
3. Dane techniczne	7
4. Pomiar napięcia stałego (DC)	8
5. Pomiar napięcia przemiennego (AC)	8
6. Pomiar prądu stałego (DC)	8
7. Pomiar prądu zmiennego (AC)	9
8. Pomiar rezystancji	9
9. Pomiar pojemności	9
10. Pomiar częstotliwości	10
11. Pomiar temperatury	10
12. Sprawdzanie diod i ciągłości obwodu	10
13. Pomiar hFE tranzystorów	10
II. OBSŁUGA:	11
1. Czynności wstępne	11
2. Pomiar napięcia stałego (DC)	11
3. Pomiar napięcia przemiennego (DC)	11
4. Pomiar natężenia prądu stałego (DC)	11
6. Pomiar rezystancji	12
7. Pomiar pojemności (MIE0015, MIE0016, MIE0017, MIE0018, MIE0019)	12
8. Pomiar częstotliwości (MIE0017, MIE0018, MIE0019)	13
9. Badanie diod i kontrola ciągłości obwodu	13
10. Pomiar współczynnika hFE tranzystorów	13
11. Funkcja automatycznego wyłączenia	13
12. Wymiana bezpieczników	13
13. Wymiana baterii	14
14. Czyszczenie i konserwacja	14

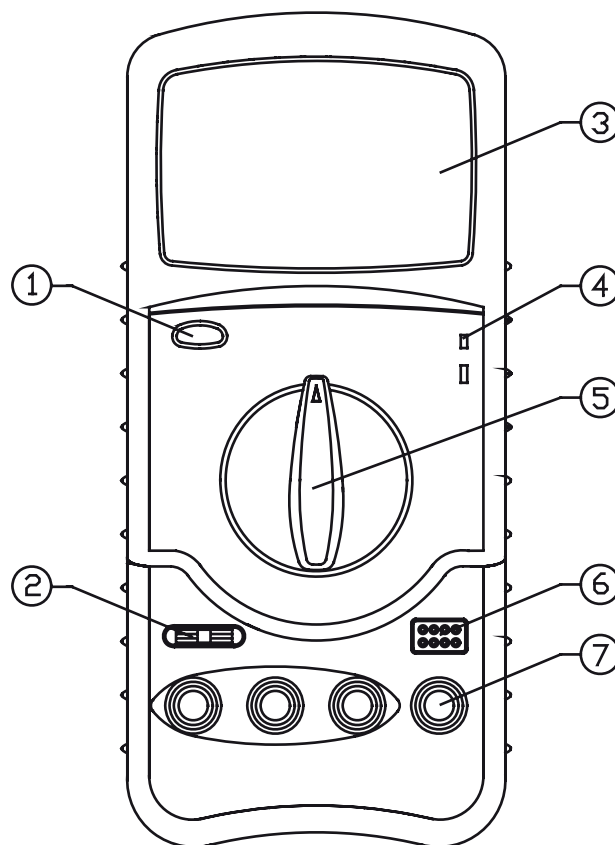
I. WPROWADZENIE

1. Zastosowanie mierników

Mierniki umożliwiają następujące rodzaje pomiarów:

- pomiary napięcia stałego (DC) i przemiennego (AC);
- pomiary natężenia prądu stałego (DC) i przemiennego (AC);
- pomiary rezystancji;
- pomiary pojemności kondensatorów;
- pomiary częstotliwości prądu;
- pomiary temperatury,
- pomiary napięcia przewodzenia diod i ciągłości obwodu,
- pomiary hFE tranzystorów.

2. Ogólny opis oscyloskopów serii UT50



1	ON / OF wyłącznik	5	Przełącznik funkcji
2	Gniazdo pomiaru pojemności	6	Gniazdo pomiaru tranzystorów
3	Wyświetlacz	7	Gniazda wejściowe
4	Gniazdo pomiaru temperatury		

3. Dane techniczne





NR KATALOGOWY:	MIE0014	MIE0015	MIE0016
MODEL:	UT51	UT52	UT53
NAPIĘCIE DC	0~1000 V	0~1000 V	0~1000 V
NAPIĘCIE AC	0~750 V	0~750 V	0~750 V
PRĄD DC	0~10 A	0~20 A	0~20 A
PRĄD AC	0~10 A	0~20 A	0~20 A
POJEMNOŚĆ	-	0~20 μ F	0~20 μ F
TEMPERATURA	-	-	-20°C~1000°C
REZYSTANCJA	0~200 M Ω	0~200 M Ω	0~200 M Ω
FUNKCJE DODATKOWE	Bezpiecznik 10 A, diody, tranzystory, ciągłość obwodu, sleep mode, wskaźnik słabej baterii	Diody, tranzystory, ciągłość obwodu, wskaźnik słabej baterii	Diody, tranzystory, ciągłość obwodu, sleep mode, wskaźnik słabej baterii
ZASILANIE	9 V (6F22)	9 V (6F22)	9 V (6F22)
WYMIARY LCD	33 x 65 mm	33 x 65 mm	33 x 65 mm
MASA	560 g	560 g	580 g
WYMIARY	190 x 88 x 34 mm	190 x 88 x 34 mm	190 x 88 x 34 mm
DOŁĄCZONE AKCESORIA	Przewody, bateria, instrukcja, holster	Przewody, bateria, instrukcja, holster	Przewody, bateria, instrukcja, sonda pomiaru temperatury, holster



NR KATALOGOWY:	MIE0017	MIE0018	MIE0019
MODEL:	UT54	UT55	UT56
NAPIĘCIE DC	0~1000 V	0~1000 V	0~1000 V
NAPIĘCIE AC	0~750 V	0~750 V	0~750 V
PRĄD DC	0~20 A	0~20 A	0~20 A
PRĄD AC	0~20 A	0~20 A	0~20 A
POJEMNOŚĆ	0~20 μ F	0~20 μ F	0~20 μ F
CZĘSTOTLIWOŚĆ	2~20 kHz	0~20 kHz	0~20 kHz
TEMPERATURA	-	-20°C~1000°C	-
REZYSTANCJA	0~200 M Ω	0~200 M Ω	0~200 M Ω
FUNKCJE DODATKOWE	Diody, tranzystory, ciągłość obwodu, sleep mode, wskaźnik słabej baterii	Diody, tranzystory, ciągłość obwodu, sleep mode, wskaźnik słabej baterii	Diody, tranzystory, ciągłość obwodu, sleep mode, wskaźnik słabej baterii
ZASILANIE	9 V (6F22)	9 V (6F22)	9 V (6F22)
WYMIARY LCD	33 x 65 mm	33 x 65 mm	33 x 65 mm
MASA	580 g	580 g	580 g
WYMIARY	190 x 88 x 34 mm	190 x 88 x 34 mm	190 x 88 x 34 mm
DOŁĄCZONE AKCESORIA	Przewody, bateria, instrukcja, holster	Przewody, bateria, instrukcja, sonda pomiaru temperatury, holster	Przewody, bateria, instrukcja, holster



4. Pomiar napięcia stałego (DC)

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność					
		MIE0014	MIE0015	MIE0016	MIE0017	MIE0018	MIE0019
200 mV	100 μ V						$\pm 0.05\% +3$
2 V	1 mV	$\pm 0.5\% +1$					$\pm 0.10\% +3$
20 V	10 mV						
200 V	100 mV						
1000 V	1 V	$\pm 0.8\% +2$					$\pm 0.15\% +5$

 Impedancja wejściowa: 10 M Ω na wszystkich zakresach.
 Ochrona przed przeciążeniem: 1000 V napięcia stałego lub zmiennego (impuls) na wszystkich zakresach z wyjątkiem zakresu 200 mV, na którym dopuszczalne napięcie wynosi 250V DC lub AC RMS.

5. Pomiar napięcia przemiennego (AC)

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność					
		MIE0014	MIE0015	MIE0016	MIE0017	MIE0018	MIE0019
200 mV	100 μ V	$\pm 1.2\% +3$			-----	-----	-----
2 V	1 mV	$\pm 0.8\% +3$					$\pm 0.5\% +10$
20 V	10 mV						
200 V	100 mV						
750 V	1 V	$\pm 1.2\% +3$					$\pm 0.8\% +15$

 Impedancja wejściowa: 10 M Ω na wszystkich zakresach (dla MIE0019: 2 M Ω).
 Ochrona przed przeciążeniem: 1000V napięcia stałego lub 750 zmiennego RMS na wszystkich zakresach. Zakres częstotliwości napięć: 40 - 400Hz.


6. Pomiar prądu stałego (DC)

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność					
		MIE0014	MIE0015	MIE0016	MIE0017	MIE0018	MIE0019
20 μ A	0.01 μ A	$\pm 0.5\%+5$	-----				-----
200 μ A	0.1 μ A	$\pm 0.8\%+5$	-----				-----
2 mA	1 μ A	$\pm 0.8\%+5$					$\pm 0.5\%+5$
20 mA	10 μ A	$\pm 0.8\%+5$					
200 mA	100 μ A	$\pm 1.5\%+5$					$\pm 0.8\%+5$
2 A	1 mA	$\pm 1.5\%+5$	-----				-----
10 A	10 mA	$\pm 2.0\%+5$	-----				-----
20 A		-----	$\pm 2.0\%+5$				$\pm 2.0\%+5$

 Ochrona przed przeciążeniem: bezpiecznik 0.3 A / 250 V dla wszystkich zakresów, z wyjątkiem zakresu 20 A, który nie jest chroniony. Maksymalny czas pomiaru na tym zakresie wynosi 15 sekund.


7. Pomiar prądu zmiennego (AC)

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność					
		MIE0014	MIE0015	MIE0016	MIE0017	MIE0018	MIE0019
20 μ A	0.01 μ A	-----					
200 μ A	0.1 μ A	$\pm 1.8\%+3$	-----				
2 mA	1 μ A	$\pm 1.0\%+3$		-----			$\pm 0.8\%+10$
20 mA	10 μ A	$\pm 1.0\%+3$					
200 mA	100 μ A	$\pm 1.8\%+3$					$\pm 1.2\%+10$
2 A	1 mA	$\pm 1.8\%+3$	-----				
10 A	10 mA	$\pm 3.0\%+7$	-----				
20 A	10 mA	-----	$\pm 3.0\%+7$				$\pm 2.0\%+10$

 Zakres częstotliwości prądów mierzonych: 40 - 400 Hz. Ochrona przed przeciążeniem: bezpiecznik 0.3 A / 250 V dla wszystkich zakresów, z wyjątkiem zakresu 20 A, który nie jest chroniony. Maksymalny czas pomiaru dla prądów większych od 10A wynosi 15 sekund.

8. Pomiar rezystancji


Zakres	Rozdzielczość	Dokładność					
		MIE0014	MIE0015	MIE0016	MIE0017	MIE0018	MIE0019
200 Ω	0.1 Ω	$\pm 0.8\%+3$					$\pm 0.5\%+10$
2 k Ω	1 Ω	$\pm 0.8\%+1$					$\pm 0.3\%+10$
20 k Ω	10 Ω						
200 k Ω	100 Ω						
2 M Ω	1 k Ω	$\pm 1.0\%+2$					$\pm 0.5\%+10$
20 M Ω	10 k Ω	$\pm 5.0\%+10$					$\pm 5.0\%+10$

 Ochrona przed przeciążeniem: wszystkie zakresy do napięcia 250 V DC lub AC.
UWAGA 1. Na zakresie pomiarowym 200 M Ω od wyświetlonego wskazania należy odjąć wartość 10 (dla MIE0019: 1000) (wskazanie uzyskane przy zwartych przewodach).

UWAGA 2. Na zakresie pomiarowym 200 Ω należy przed pomiarem zewrzeć przewody pomiarowe a odczytaną wartość odjąć od wskazania uzyskanego podczas pomiaru rezystancji.

9. Pomiar pojemności

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność					
		MIE0014	MIE0015	MIE0016	MIE0017	MIE0018	MIE0019
2 nF	1 pF	$\pm 4.0\%+3$					$\pm 4.0\%+20$
20 nF	10 pF						
200 nF	100 pF						
2 μ F	1 nF						
20 μ F	10 nF						

 Parametry sygnału testującego: ok. 400 Hz, 40 mV rms

10. Pomiar częstotliwości



Zakres	Rozdzielczość	Dokładność					
		MIE0014	MIE0015	MIE0016	MIE0017	MIE0018	MIE0019
2 kHz	1kHz	-----			± 2.0%+5	-----	-----
20 kHz	10kHz	± 1.5%+5					

Czułość wejścia: ≤ 200 mV RMS, napięcie sprawdzanego obwodu : ≤ 30V RMS. Zakres napięć mierzonego sygnału: 0.1-50V RMS. Zabezpieczenie przeciążeniowe: 250V RMS.

11. Pomiar temperatury

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność					
		MIE0014	MIE0015	MIE0016	MIE0017	MIE0018	MIE0019
-20°C	-20°C do 0°C	-----		± 5.0%+3	-----	± 5.0%+3	-----
do	0°C do 400°C	-----		± 1.0%+3		± 1.0%+3	
1000°C	400°C do 1000°C	-----		± 2.0%	-----	± 2.0%	-----

12. Sprawdzanie diod i ciągłości obwodu

Zakres	Uwagi	Warunki pomiarów
	Wyświetlana jest wartość napięcia przewodzenia diod w mV.	Wartość prądu pomiarowego DC ok. 1 mA, przy napięciu ok. 3 V.
	Słysząc dźwięk gdy rezystancja sprawdzanego obwodu <70 Ω (dla MIE0019: <50 Ω), Wartość rezystancji wyświetlana jest w Ω.	Napięcie otwartego obwodu wynosi ok. 3 V.

Zabezpieczenie przeciążeniowe 250 V DC lub AC RMS.

13. Pomiar hFE tranzystorów

Zakres	Uwagi	Warunki pomiarów
hFE	Umożliwia pomiary tranzystorów typu NPN i PNP w zakresie 0-1000 β	Wartość prądu polaryzującego ok. 10 μA, przy napięciu ok. 3 V.

Uwaga!

Zapis np. " ± 1.0%+3 " w tabelach oznacza ± 1.0% + 3 cyfry

II. OBSŁUGA:

1. Czynności wstępne

1. Nacisnąć przełącznik **ON/OFF**.
Jeśli na wyświetlaczu nie pojawi się symbol baterii, miernik nadaje się do pomiarów.
2. Przed pomiarem należy się upewnić, że wartości napięć i prądów nie przekroczą wartości dopuszczalnych dla poszczególnych zakresów pomiarowych.
3. Przed wykonaniem pomiaru przełącznik funkcji powinien być ustawiony w pozycji właściwej dla danej wielkości mierzonej i na właściwym zakresie pomiarowym.
4. Jeżeli wartość mierzonego napięcia lub prądu nie jest znana przed pomiarem, należy przełącznik funkcji ustawić na najwyższym zakresie pomiarowym i w razie potrzeby stopniowo go obniżać.
5. Cyfra „1” na wyświetlaczu oznacza przekroczenie nastawionego zakresu pomiarowego, należy więc przełącznik funkcji ustawić na wyższy zakres pomiarowy.

2. Pomiar napięcia stałego (DC).

1. Przewód pomiarowy czarny przyłączyć do wejścia **COM**, przewód pomiarowy czerwony do wejścia **V**.
2. Przełącznik funkcji przełączyć na zakresy w obrębie napięć stałych **V**, przewody pomiarowe przyłączyć do punktów obwodu między którymi mierzone jest napięcie.

UWAGA!!! Stosowanie miernika do pomiaru napięć wyższych niż 1000 V może spowodować trwałe uszkodzenie miernika.

3. Pomiar napięcia przemiennego (DC)

1. Przewód pomiarowy czarny przyłączyć do wejścia **COM**, przewód pomiarowy czerwony do wejścia **V**.
2. Przełącznik funkcji przełączyć na zakresy w obrębie napięć przemiennych **V~**, przewody pomiarowe przyłączyć do punktów obwodu między którymi, mierzone jest napięcie.

4. Pomiar natężenia prądu stałego (DC)

1. Przewód pomiarowy czarny przyłączyć do wejścia **COM**, przewód pomiarowy czerwony:
 - dla prądów w zakresie do 200 mA - do wejścia **mA**,
 - dla prądów większych od 200 mA - do wejścia **20 A** (10 A dla MIE0014).
2. Przełącznik funkcji przełączyć na zakresy w obrębie prądów stałych **A~**, następnie przewody pomiarowe przyłączyć SZEREGOWO do obwodu w którym mierzone jest natężenie prądu.

UWAGA!!! Maksymalna wartość natężenia prądu mierzonego wynosi 200 mA lub 10- 20 A, w zależności od użytego wejścia. Użycie miernika na zakresie 200 mA do pomiaru większych prądów, spowoduje przepalenie bezpiecznika topikowego, który należy wymienić na bezpiecznik o takim samym prądzie

znamionowym (200 mA). Zakres pomiarowy 10 A (MIE0014) jest chroniony bezpiecznikiem. Zakres pomiarowy 20A nie jest chroniony bezpiecznikiem.

5. Pomiar natężenia prądu zmiennego (AC)

1. Przewód pomiarowy czarny przyłączyć do wejścia **COM**, przewód pomiarowy czerwony:
 - dla prądów w zakresie do 200 mA.-do wejścia **mA**,
 - dla prądów większych od 200 mA - do wejścia **20A** (10 A dla MIE0014).
2. Przełącznik funkcji przełączyć na zakresy w obrębie prądów przemiennych **A~**, następnie przewody pomiarowe przyłączyć SZEREGOWO do obwodu w którym mierzone jest natężenie prądu.

UWAGA!!! Maksymalna wartość natężenia prądu mierzonego wynosi 200 mA lub 10- 20 A, w zależności od użytego wejścia. Użycie miernika na zakresie 200 mA do pomiaru większych prądów, spowoduje przepalenie bezpiecznika topikowego, który należy wymienić na bezpiecznik o takim samym prądzie znamionowym (200 mA). Zakres pomiarowy 10 A (MIE0014) jest chroniony bezpiecznikiem. Zakres pomiarowy 20A nie jest chroniony bezpiecznikiem.

6. Pomiar rezystancji

1. Przewód pomiarowy czarny przyłączyć do wejścia **COM**, przewód czerwony do wejścia Ω (polaryzacja przewodu czerwonego będzie dodatnia).
2. Przełącznik funkcji przełączyć na zakresy w obrębie pomiaru rezystancji Ω , przewody pomiarowe przyłączyć do zacisków mierzonej rezystancji.

UWAGA!!! Jeżeli wartość mierzonej rezystancji przekracza wartość wynikającą z wybranego zakresu pomiarowego, wyświetlona zostanie cyfra „1”. Należy wówczas wybrać przełącznikiem funkcji większy zakres. Przy pomiarze rezystancji $\geq 1\text{ M}\Omega$ ustabilizowanie się wskazań miernika może trwać kilka sekund. Przed pomiarem rezystancji w układzie elektrycznym, należy upewnić się czy zostało odłączone zasilanie i czy kondensatory są całkowicie rozładowane.

7. Pomiar pojemności (MIE0015, MIE0016, MIE0017, MIE0018, MIE0019)

1. Przełącznik funkcji przełączyć na zakresy w obrębie pojemności **CX**.
2. Przyłączyć badany kondensator do gniazd wejściowych **CX**.

UWAGA!!! Przed pomiarem należy badane kondensatory całkowicie rozładować. Przy pomiarze większych pojemności ustabilizowanie się wskazań miernika może trwać kilka sekund.

8. Pomiar częstotliwości (MIE0017, MIE0018, MIE0019)

1. Przewód pomiarowy czarny przyłączyć do wejścia **COM**, przewód pomiarowy czerwony do wejścia **Hz**.
2. Przełącznik funkcji przełączyć na zakres pomiaru częstotliwości **kHz**, przewody pomiarowe przyłączyć do źródła częstotliwości.

UWAGA!!! Wartości napięć mierzonych częstotliwości powinny wynosić: **0.1 - 50 V rms** (dla MIE0019 wynoszą: **0.2 - 30 V rms**), a zabezpieczenie przeciążeniowe wynosi **250 V** (wartość skuteczna). W środowisku z zakłóceniami przy słabych sygnałach wejściowych należy stosować przewody ekranowane.

9. Badanie diod i kontrola ciągłości obwodu

1. Przewód pomiarowy czarny przyłączyć do wejścia **COM**, przewód pomiarowy czerwony do wejścia **VΩ**.
2. Przełącznik funkcji przełączyć w pozycję $\rightarrow \text{H} \bullet$), a przewody pomiarowe podpiąć do końcówek badanej diody. Wyświetlona zostanie przybliżona wartość napięcia przewodzenia diody.
3. Połączyć przewody pomiarowe z punktami obwodu, którego ciągłość jest sprawdzana. Jeżeli rezystancja pomiędzy tymi punktami będzie mniejsza od ok. 70Ω , słyszany będzie dźwięk.

10. Pomiar współczynnika hFE tranzystorów

1. Przełącznik funkcji ustawić w położeniu **hFE**.
2. Umieścić końcówki badanego tranzystora w gnieździe **hFE** zgodnie z oznaczeniami.
3. Zostanie wyświetlona przybliżona wartość hFE, dla napięcia $U_{CE} = 3.0 \text{ V}$ i przy prądzie bazy $I_B = 10 \mu\text{A}$.

11. Funkcja automatycznego wyłączania

Miernik (tylko dla MIE0016, MIE0017, MIE0018, MIE0019) został wyposażony w funkcję automatycznego wyłączania. Naciśnij przycisk **ON / OFF** dwa razy, aby ponownie włączyć zasilanie.

12. Wymiana bezpieczników

Ostrzeżenie

Aby uniknąć możliwości porażenia prądem elektrycznym lub eksplozji, lub okaleczenia użytkownika lub uszkodzenia miernika, wyjmij przewody pomiarowe z gniazd wejściowych miernika zanim przystąpisz do wymiany bezpieczników lub baterii. Aby zapobiec uszkodzeniom miernika lub okaleczeniom, używaj wyłącznie właściwych o identycznych parametrach bezpieczników.

1. Wyłączyć miernik i odłączyć oraz wyjmij przewody pomiarowe z gniazd wejściowych miernika.
2. Zdejmij gumowe nóżki i śruby z obudowy miernika.
3. Wyjmij ostrożnie bezpiecznik, delikatnie podważając jeden z jego końców a następnie wyjmij bezpiecznik z jego uchwytu.
4. Zainstaluj tylko bezpieczniki o identycznych parametrach i upewnij się, że bezpiecznik jest pewnie zamocowany w uchwycie.
5. Załóż z powrotem pokrywę obudowy i wkręć wkręty mocujące.

13. Wymiana baterii

Ostrzeżenie

Aby uniknąć błędnych odczytów, mogących spowodować możliwości porażenia prądem elektrycznym lub okaleczenia, wymieniaj niezwłocznie baterię, jak tylko pojawi się ikona wyczerpanej baterii. Upewnij się, że przewody pomiarowe są odłączone od obwodu zanim otworzysz obudowę.

1. Wyłączyć miernik i odłączyć oraz wyjmij przewody pomiarowe z gniazd wejściowych miernika.
2. Zdejmij gumowe nóżki i śruby z obudowy miernika.
3. Wyjmij baterię z komory baterii.
4. Wymień starą baterię na nową 9 V zwracając uwagę na biegunowość.
5. Załóż z powrotem pokrywę baterii i wkręć wkręty mocujące.

14. Czyszczenie i konserwacja

Miernik jest bardzo precyzyjnym narzędziem pomiarowym.

Nie dokonuj próby naprawy swojego miernika, jeśli nie jesteś przeszkolony w zakresie: kalibracji, przeprowadzania testów oraz technologii prowadzenia napraw mierników cyfrowych.

- Okresowo czyść obudowę miernika wilgotną ściereczką ze słabym detergentem.
- Nie używaj żadnych past ściernych oraz rozpuszczalników.
- Do czyszczenia gniazd wejściowych można użyć paska bawełny z detergentem.
- Brudne lub wilgotne gniazda mogą powodować błędne odczyty.
- Wyłączaj zawsze miernik, gdy jest nieużywany.
- Wyjmij baterię, gdy miernik nie będzie używany przez dłuższy okres.
- Nie wolno uruchamiać miernika, jeśli bateria nie jest w środku.
- Nie przechowuj miernika w miejscach o dużej wilgotności, w wysokiej temperaturze i w silnym polu magnetycznym.

Treść niniejszej instrukcji może ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia

Niniejszym firma Lechpol oświadcza, że urządzenie MIE0175 jest zgodne z zasadniczymi wymaganiami oraz innymi stosownymi postanowieniami dyrektywy 1999/5/WE. Właściwa deklaracja do pobrania na stronie www.lechpol.eu.



Oznaczenie umieszczone na produkcie lub w odnoszących się do niego tekstach wskazuje, że po upływie okresu użytkowania nie należy usuwać z innymi odpadami pochodzącymi z gospodarstw domowych. Aby uniknąć szkodliwego wpływu na środowisko naturalne i zdrowie ludzi wskutek niekontrolowanego usuwania odpadów, prosimy o oddzielenie produktu od innego typu odpadów oraz odpowiedzialny recykling w celu promowania ponownego użycia zasobów materialnych jako stałej praktyki. W celu uzyskania informacji na temat miejsca i sposobu bezpiecznego dla środowiska recyklingu tego produktu użytkownicy w gospodarstwach domowych powinni skontaktować się z punktem sprzedaży detalicznej, w którym dokonali zakupu produktu, lub z organem władz lokalnych. Użytkownicy w firmach powinni skontaktować się ze swoim dostawcą i sprawdzić warunki umowy zakupu. Produkt nie należy usuwać razem z innymi odpadami komercyjnymi.

Wyprodukowano w CHRL dla LECHPOL Zbigniew Leszek, Miętne ul. Garwolińska 1, 08-400 Garwolin.

UNI-T

www.uni-t.eu

