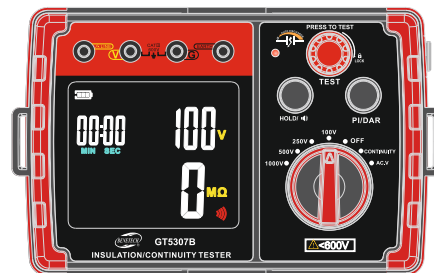




**BENETECH.EU**  
**MODEL: GT5307B**

## **MIERNIK IZOLACJI/CIĄGŁOŚCI** **INSTRUKCJA OBSŁUGI**



Standard: Q/GMY 027—2020  
WERSJA: 5307B-PL-02

# SPIS TREŚCI

## 1. Uwagi przed użyciem

- Sprawdzenie ..... (01)
- Zasady bezpieczeństwa ..... (02)
- Cechy i funkcje ..... (05)
- Opis elementów ..... (06)
- Specyfikacja ..... (08)
- Symbole na wyświetlaczu ..... (10)

## 2. Instrukcja użytkowania

- Pomiar ..... (11)

## 3. Pozostałe

- Uwagi ..... (16)
- Konserwacja i gwarancja ..... (17)

## 1. Uwagi przed użyciem

### Sprawdzenie

Ostrożnie rozpakuj zestaw i upewnij się, że zawartość jest zgodna z listą poniżej. W przypadku stwierdzenia braków lub uszkodzeń niezwłocznie skontaktuj się ze sprzedawcą urządzenia.

- Miernik ciągłości izolacji ..... 1szt.
- Baterie 1.5V typ AA LR6 AM3 ..... 6szt.
- Przewody testowe ..... 2pcs.
- Zaciski krokodylkowe ..... 2pcs.
- Instrukcja obsługi ..... 1pcs.
- Pasek do torby ..... 1pcs.
- Torba materiałowa ..... 1pcs.

## Zasady bezpieczeństwa

Przeczytaj instrukcję przed użyciem aby prawidłowo i bezpiecznie używać tego urządzenia. Niniejsza instrukcja zawiera informacje ostrzegawcze i przepisy bezpieczeństwa. Podczas użytkowania urządzenia, należy ściśle ich przestrzegać aby zapewnić bezpieczeństwo pracy i urządzenia.

### Note:

1. Przed użyciem tego urządzenia należy przeczytać i zrozumieć treści zawarte w niniejszej instrukcji.
2. Urządzenie musi być używane w ścisłej zgodności z procedurami testowymi opisanymi w niniejszej instrukcji
3. Należy zapoznać się z aspektami bezpieczeństwa zawartymi w instrukcji.
4. Urządzenie musi być obsługiwane przez wykwalifikowaną i uprawnioną osobę i używane zgodnie z warunkami określonymi w niniejszej instrukcji.
5. Firma nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia sprzętu spowodowane przez niewłaściwe użytkowanie lub naruszenie zasad bezpieczeństwa pracy zawartych w niniejszej instrukcji.

Symbol bezpieczeństwa "△" posiada trzy oznaczenia w tej instrukcji. Użytkownik powinien zwrócić szczególną uwagę wykonując czynności oznaczone tym symbolem "△".

△ **NIEBEZPIECZEŃSTWO** - Aby uniknąć poważnych lub śmiertelnych zagrożeń, które mogą być spowodowane przez działania w pewnych warunkach.

△ **OSTRZEŻENIE** - Aby uniknąć niebezpieczeństwa porażenia prądem.

△ **UWAGA** - Aby uniknąć uszkodzenia urządzenia i wykonać dokładne pomiary

### △ NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Nigdy nie mierz obwodu prądowego powyżej 600V AC.
- Nie testować w środowisku łatwopalnym. Iskry mogą spowodować wybuch.
- Jeśli powierzchnia miernika jest mokra lub ręce operatora są mokre, nie należy obsługiwać urządzenia.
- Podczas pomiaru nie należy dotykać przewodzącej końcówki elektrody probierczej.
- Nie należy otwierać pokrywy baterii podczas pomiaru.
- Podczas pomiaru rezystancji izolacji nie należy dotykać badanego obwodu.



### △ OSTRZEŻENIE

- Jeśli miernik jest uszkodzony, należy zaprzestać jego używania. Na przykład gdy urządzenie jest uszkodzone lub odsłonięte są gołe części metalowe.
- Należy zachować ostrożność podczas pracy pod napięciem przekraczającym 33Vrms, 46,7Vacrms lub 70Vdc, co może spowodować porażenie prądem.
- Nie należy wymieniać baterii, gdy urządzenie jest mokre.
- Upewnij się, że wszystkie przewody pomiarowe są pewnie podłączone do interfejsu testowego.
- Otwierając pokrywę baterii, upewnij się, że aparat jest wyłączony.
- Przed użyciem urządzenia należy przeczytać i zrozumieć niniejszą instrukcję obsługi.
- Należy zawsze przestrzegać wymagań zawartych w instrukcji obsługi i przechowywać ją w taki sposób, aby w każdej chwili można było z niej skorzystać.
- Podczas przeprowadzania pomiarów, nieprawidłowa obsługa może spowodować wypadki i uszkodzenia urządzenia.

### UWAGA

- Przed pomiarem rezystancji izolacji, badany obwód musi być całkowicie rozładowany i całkowicie odizolowany od innych obwodów zasilających.
- Jeśli pióro testowe jest uszkodzone i wymaga wymiany, należy je wymienić na pióro tego samego modelu i o tych samych parametrach elektrycznych.
- Nie należy używać urządzenia, gdy wskaźnik baterii (☐) wskazuje, że bateria jest wyczerpana. Jeśli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas, należy wyjąć baterie z komory.
- Nie należy przechowywać ani używać tego urządzenia w wysokiej temperaturze, wysokiej wilgotności oraz w środowisku łatwopalnym, wybuchowym i o silnym polu elektromagnetycznym.

Znaczenie odpowiednich ikon na mierniku:

ACV	Prąd przemienny AC
	uziemienie
	Urządzenie posiada podwójną lub wzmocnioną izolację

Obowiązująca norma dla tego przyrządu: IEC 6010-1 KATIII 600V  
CATI 2500V

## Wprowadzenie

Przyrząd ten wykorzystuje nową konstrukcję i układ scalony w technologii VLSI do wykonywania pomiarów parametrów takich jak rezystancja izolacji, napięcie stałe i napięcie zmienne; posiada wszechstronne funkcje, wysoką dokładność, stabilne i niezawodne działanie.

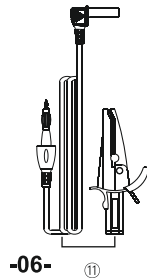
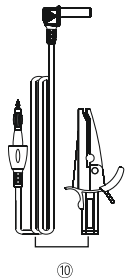
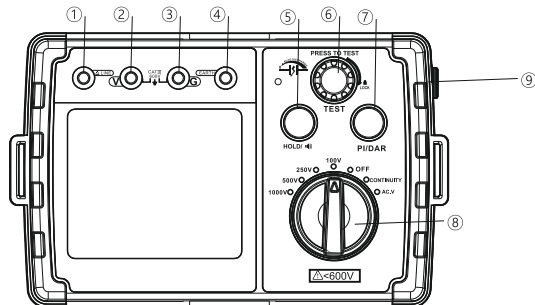
Nadaje się do pomiaru rezystancji izolacji różnych urządzeń elektrycznych i materiałów izolacyjnych, takich jak transformatory, silniki, kable, przełączniki urządzenia elektryczne, itp. oraz do konserwacji, testowania i weryfikacji różnych urządzeń elektrycznych.

## Cechy i funkcje

1. Pomiar rezystancji izolacji
2. Pomiar prądu zmiennego
3. Pomiar prądu stałego
4. Pomiar małych rezystancji
5. Wykrywanie obwodu pod napięciem testowanej rezystancji
6. Zabezpieczenie przeciwzwarciowe mierzonej rezystancji
7. Automatyczna identyfikacja prądu AC i DC
8. Funkcja HOLD (zamrożenie) odczytanych parametrów
9. Badanie wskaźnika polaryzacji
10. Badanie współczynnika absorpcji
11. Automatyczne rozładowanie

12. Przypomnienie o niskim poziomie baterii
13. Duży wyświetlacz cyfrowy LCD
14. Zewnętrzny zasilacz DC DC9V 1.5A
15. Rezystancja wewnętrzna 10 MΩ
16. Alarm przekroczenia limitu
17. Zakres automatyczny
18. Wskaźnik alarmowe, brzęczyk alarmowy.
19. Alarm wysokonapięciowy
20. Wskaźnik napięcia testowego

## Opis elementów



-06-

- ① gniazdo LINE
- ② gniazdo V
- ③ gniazdo G
- ④ gniazdo EARTH
- ⑤ przycisk przełączania HOLD / Sound
- ⑥ przycisk TEST
- ⑦ przycisk PI / DAR
- ⑧ Przełącznik obrotowy
- ⑨ Parametry techniczne portu DC dla zasilania zewnętrznego
- ⑩ Czarny przewód pomiarowy z zaciskiem krokodylkowym
- ⑪ Czerwony przewód pomiarowy z zaciskiem krokodylkowym

-07-

# Specyfikacja

## 1. Parametry techniczne:

Parametr techniczny	Wskaźnik techniczny
Wyświetlacz:	LCD.
Przebieg izolacji obiektu:	Znak „Hi” pojawia się na zakresie rezystancji izolacji
Autozakres:	Górny zakres: 500 jednostek Dolny zakres: 1 jednostka (tylko w zakresie rezystancji izolacji)
Częstotliwość próbkowania:	2 razy / sekundę.
Dozwolona wysokość:	≤2000m.n.p.m (do użytku wewnętrznego)
Środowisko pracy:	Temperatura: 0°C-40 °C / Wilgotność: ≤85%
Środowisko pracy:	Temperatura: -20 °C -60 °C / Wilgotność: ≤90%
Ochrona przed przeciążeniem:	Zakres rezystancji izolacji: AC 1200V / 10 sekund Zakres napięcia: AC 720V / 10 sekund
Napięcie wytrzymywane:	AC 6000V (50 / 60Hz) / 5 seconds (między obwodem a marginesem)
Rezystancja izolacji:	≥1000MΩ/ DC 1000V (między obwodem a akcesoriami )
Zasilanie	DC9V ( Bateria 6x1.5V AA)
Pobór prądu:	Okolo 1.5A (maks.) (zwykle utrzymuje się na poziomie okolo 50mA)
Żywotność baterii:	około 12 godzin
Wymiary:	176x 110 x77 mm

## 2. Badanie rezystancji izolacji :

Napięcie znamionowe	100V	250V	500V	1000V
Zakres pomiarowy	0~1.5GΩ	0~5.5GΩ	0~5.5GΩ	0~5.5GΩ
Napięcie obwodu otwartego	DC 100V +20% -0%	DC 250V +20% -0%	DC 500V +20% -0%	DC 1000V +20% -0%
Badanie standardowe Stałe natężenie prądu	0.1MΩ 1mA~1.2mA	0.25MΩ 1mA~1.2mA	0.5MΩ 1mA~1.2mA	1.0MΩ 1mA~1.2mA
Prąd zwarcia	około 2.0mA			
Dokładność	±5% odczytu ±3% miary (powyżej 100KΩ )			

## 3. Pomiar małych rezystancji :

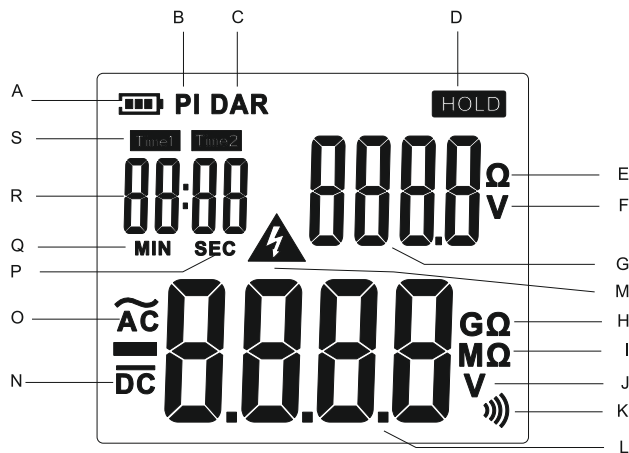
Napięcie obwodu otwartego	Okolo 5.0V
Zakres pomiarowy	0.0~999Ω
Rozdzielczość	0.1Ω
Dokładność	± ( 2%+3 )

## 4. Pomiar napięcia :

### 30 ~ 600V (rozdzielczość 1V):

	napięcie DC	napięcie AC
Zakres pomiarowy	±30~±600V	30~600V ( 50/60Hz )
Rozdzielczość	1V	
Dokładność	±2% odczytu ±3% miary	

## Symbole na wyświetlaczu



- A. poziom napięcia baterii  
B. pomiar wskaźnika polaryzacji  
C. pomiar wskaźnika absorpcji  
D. funkcja HOLD  
E. jednostka rezystancji  
F. jednostka napięcia  
G. wartość rezystancji lub napięcia  
H / I. jednostka rezystancji  
J. jednostka napięcia  
K. ikona sygnału dźwiękowego  
L. wartość rezystancji lub napięcia  
M. ikona ostrzeżenia  
N. napięcie prądu stałego  
O. napięcie prądu zmiennego  
P. sekundy  
Q. minuty  
R. wartość czasu  
S. ikona czasu

## 2. Instrukcja użycia

### Pomiar

#### 1. Pomiar rezystancji izolacji

1) Przed pomiarem należy najpierw podłączyć czerwony przewód do gniazda LINE oraz czarny przewód do gniazda EARTH urządzenia, następnie przyłożyć elektrody pomiarowe do testowanego obiektu. Można rozpocząć pomiar upewniając się, że są zachowane zasady bezpieczeństwa.

2) Ustaw pokrętkę na wybraną wartość napięcia dla pomiaru rezystancji. Wartość ta będzie wyświetlana w prawym górnym rogu. Naciśnij i obróć pokrętkę TEST w prawo, aż do zablokowania przycisku TEST. Pomiar rezystancji testowanego obiektu rozpocznie się a jego wynik zostanie wyświetlony na wyświetlaczu w pozycji L.

3) Po rozpoczęciu pomiaru wartość napięcia jest widoczna w prawym górnym rogu wyświetlacza, czas od rozpoczęcia pomiaru w lewym górnym rogu a wartość rezystancji mierzonego obiektu wyświetlana jest w jego dolnej części. Trwający pomiar będzie sygnalizowany poprzez: ikonę ostrzeżenia, zapalenie się czerwonej diody na urządzeniu oraz sygnał dźwiękowy aby ostrzec przed ryzykiem porażenia prądem.

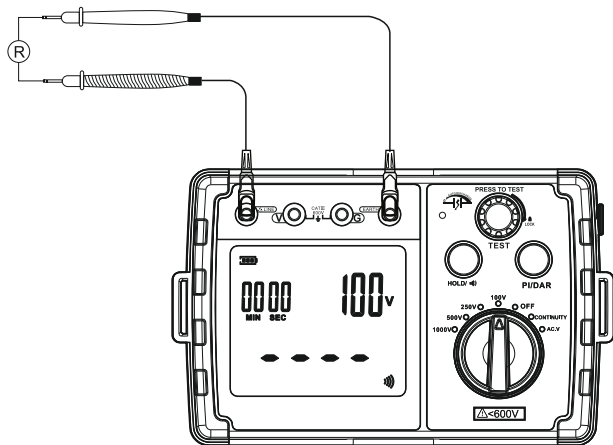
4) Naciśnij przycisk HOLD aby zablokować odczyt z ikoną HOLD wyświetlaną w tym samym czasie. Naciśnij ponownie przycisk HOLD aby odblokować odczyt. ; długie wciśnięcie przycisku HOLD włącza/wyłącza sygnalizację dźwiękiem trwającego pomiaru.

5) Po zmierzeniu wartości rezystancji należy odblokować przycisk TEST obracając go w lewo. Wysokie napięcie zostanie wyłączone a odmierzanie czasu pomiaru zostanie zatrzymane; Wybrana pokrętką wartość będzie wyświetlona w prawym górnym rogu, a odczyt rezystancji będzie zablokowany.

6) Po zakończeniu pomiaru należy przekręcić pokrętkę w pozycję OFF, aby wyłączyć miernik;

7) Przed rozpoczęciem pomiaru należy nacisnąć przycisk PI / DAR, aby przełączyć funkcję pomiaru współczynnika polaryzacji / współczynnika absorpcji zgodnie z poniższymi krokami.

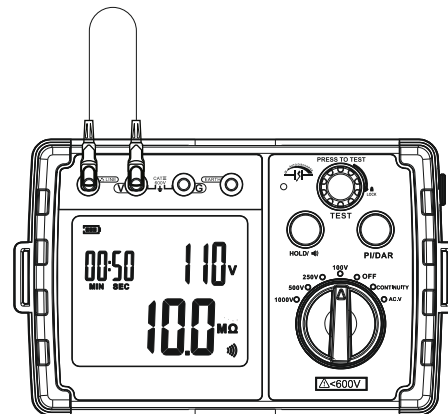
Pi (pomiar współczynnika polarazycji)	rezystancja izolacji zmierzona po 10 minutach / rezystancja izolacji zmierzona po 1 minucie			
Pi ( wskaźnik polaryzacji)	≥ 4	4—2	2,0—1,0	≤ 1
Ocena wyniku	najlepszy	good	słaby	zły
DAR (pomiar współczynnika absorbcji)	rezystancja zmierzona po 1 minucie / rezystancja zmierzona po 30 sekundach			
DAR (pomiar współczynnika absorbcji)	rezystancja zmierzona po 1 minucie / rezystancja zmierzona po 15 sekundach			
DAR (wskaźnik absorbcji)	≥ 1.4	1.25—1.0	≤ 1	
ocena wyniku	najlepszy	dobry	dobry	



-12-

**Uwaga: Urządzenie jest wyposażone w precyzyjny rezystor 10MΩ dla autodiagnostyki.**

**Podłączyć przewód pomiarowy do gniazd LINE i V, a następnie ustawić pokrętkę w dowolny zakres pomiaru izolacji. Wcisnąć przycisk "TEST", a na ekranie wyświetli się 10.0MΩ, jak pokazano poniżej:**



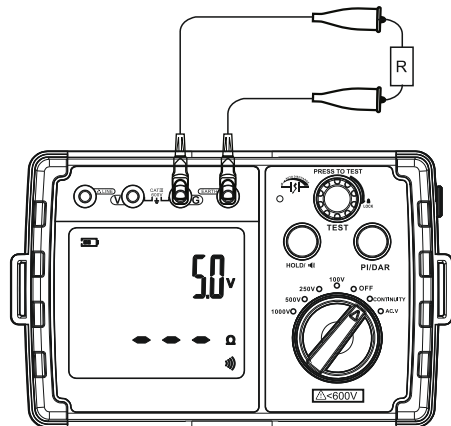
-13-



## 2. Pomiar małych rezystancji

( 0~999Ω ) :

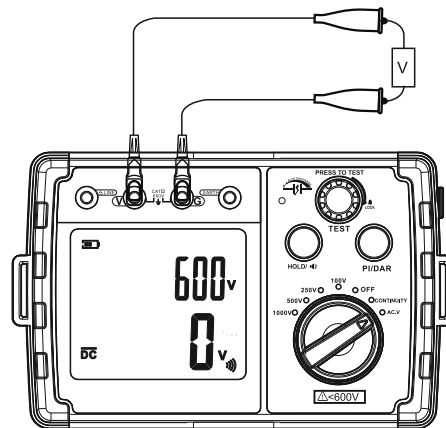
- 1) Przed pomiarem należy najpierw podłączyć czerwony przewód do gniazda EARTH i czarny przewód do GROUND; następnie przyłożyć elektrody pomiarowe do testowanego obiektu jak pokazano poniżej (rysunek 5).
- 2) Ustaw pokrętkę w pozycji CONTINUITY. W prawym górnym rogu wyświetlacza będzie widoczna wartość 5.0V. Na dole wyświetlacza będzie widoczny symbol "—" lub wartość ostatnio zmierzonej rezystancji.
- 3) W celu przeprowadzenia pomiaru naciśnij obróć pokrętkę TEST w prawo, aż do zablokowania przycisku. Wartość widoczna w prawym górnym rogu przedstawia napięcie pomiędzy końcówkami elektrod czarnej oraz czerwonej. Wartość zmierzonej rezystancji wyświetlana jest na dole ekranu.
- 4) Gdy zmierzona rezystancja jest mniejsza niż 20Ω, brzęczyk wydaje sygnał dźwiękowy.
- 5) Przekręć pokrętkę w lewo po czym zwolnij go aby zatrzymać pomiar. W prawym górnym rogu zostanie przywrócone i wyświetlone napięcie 5.0V a odczyt rezystancji pomiaru jest zablokowany.
- 6) Po zakończeniu pomiaru należy przekręcić pokrętkę na OFF, aby wyłączyć miernik.



rysunek 5

## 3. Pomiar napięcia

- 1) Przed pomiarem należy najpierw podłączyć czerwony przewód do gniazda V oraz czarny przewód do gniazda GND; jak pokazano poniżej (rysunek 6).
- 2) Ustaw pokrętkę w pozycję AC.V. W prawym górnym rogu będzie widoczne najwyższe możliwe napięcie jakie urządzenie może zmierzyć. W dolnej części wyświetlacza będzie widoczna wartość mierzonego napięcia w czasie rzeczywistym.
- 3) Gdy mierzony jest prąd przemienny, pojawia się ikona AC, a gdy mierzony jest prąd stały pojawia się ikona DC. Jeśli potencjał czerwonej elektrody testowej jest niższy niż potencjał czarnej elektrody testowej, wyświetlany jest odczyt ujemny, w przeciwnym razie wyświetlany jest odczyt dodatni.
- 4) po zakończeniu pomiaru ustawić pokrętkę w pozycję OFF, aby wyłączyć miernik.



rysunek 6

## 3. Pozostałe

### Uwagi

#### Uwagi:

1. Podczas powyższego pomiaru, gdy napięcie pomiędzy czerwonym i czarnym przewodem pomiarowym jest wysokie, pojawi się ikona ostrzegawcza, aby ostrzec operatora o wysokim napięciu. Należy zwrócić uwagę na bezpieczeństwo aby zapobiec zagrożeniu porażenia.
2. Podczas pomiaru, naciśnij raz HOLD, aby zablokować odczyt. Pomiar nadal trwa ale odczyt nie jest aktualizowany; Nie należy traktować tego odczytu jako bezpiecznego nawet jeśli jest niski. Wciąż należy zapobiegać niebezpieczeństwu porażenia prądem elektrycznym o wysokim napięciu.
3. Przy pomiarze rezystancji izolacji lub małej rezystancji, przed rozpoczęciem wykonywania pomiaru, jeśli na ekranie pojawi się ikona ostrzegawcza, oznacza to, że mierzony obiekt może być naładowany. Naciśnięcie przycisku TEST nie spowoduje rozpoczęcia pomiaru; należy najpierw rozładować napięcie.
4. Przy pomiarze małych rezystancji, po rozpoczęciu pomiaru, jeżeli mierzony obiekt jest naładowany a napięcie pomiędzy czerwonym i czarnym przewodem pomiarowym jest większe niż 5,4V, pomiar zostanie automatycznie zatrzymany
5. Przy trwającym pomiarze, jeśli pokrętełm wybierzemy inną pozycję, aktualny pomiar zakończy się i zostanie odłączone wysokie napięcie.
6. Gdy czerwony i czarny przewód są podłączone do gniazd EARTH i GND, zabrania się wkładania dwóch przewodów pomiarowych do wysokiego napięcia w przeciwnym razie przyrząd zostanie spalony, a nawet może spowodować porażenie prądem, pożar, eksplozję i inne wypadki zagrażające bezpieczeństwu;
7. Przy pomiarze rezystancji izolacji, po rozpoczęciu pomiaru, pomiar zostanie automatycznie zatrzymany, gdy wartość rezystancji będzie mniejsza niż 1MΩ przez 20 sekund, lub wartość rezystancji będzie równa 0 przez 5 sekund.
8. Jeśli na wyświetlaczu LCD pojawi się ikona "☐", oznacza to, że baterie są rozładowane i należy je wymienić. Można również wyjąć baterie i podłączyć je do zasilacza DC 9V.

## Konserwacja i gwarancja

#### Konserwacja:

1. Nie należy przechowywać ani używać urządzenia w następujących miejscach, w których może ono być narażone na działanie czynników zewnętrznych:
  - a. Rozpryski wody lub duże zapylenie.
  - b. Powietrze z dużą zawartością soli lub siarki.
  - c. Powietrze z innymi gazami lub materiałami chemicznymi.
- d. Wysoka temperatura lub wilgotność (powyżej 60°C, 90%), lub bezpośrednie światło.
2. Nie należy demontować urządzenia ani próbować dokonywać w nim zmian wewnętrznych.
3. Do czyszczenia obudowy urządzenia nigdy nie należy używać alkoholu lub rozcieńczalnika, który spowoduje erozję powierzchni LCD; w razie potrzeby wystarczy wyczyścić urządzenie niewielką ilością czystej wody.

#### Gwarancja:

1. W sprawie gwarancji względnych prosimy o zapoznanie się z kartą gwarancyjną.
2. Zrzekamy się wszelkiej odpowiedzialności z tytułu: szkód powstałych w czasie transportu (od klienta); Nieprawidłowe użytkowanie, obsługa przeróbki lub próby naprawy.

#### Deklaracja producenta:

- a. Utylizacja baterii powinna być zgodna z lokalnym prawem i przepisami.
- b. Nasza firma nie ponosi odpowiedzialności wynikającej z wykorzystania danych wyjściowych z tego produktu jako bezpośredniego lub pośredniego dowodu.
- c. Zastrzegamy sobie prawo do unowocześniania i wprowadzania zmian w konstrukcji produktu, jak również do aktualizacji instrukcji obsługi, a sam produkt może ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.



#### Bezpośredni importer i dystrybutor na Polskę



Benetech Polska sp. z o.o.  
Wrocławska 35-37; 62-800 Kalisz; Polska  
tel: 535 979 739; strona: [www.benetech.eu](http://www.benetech.eu)