

PeakTech®

Unser Wert ist messbar...



PeakTech® 2175

Instrukcja obsługi

Miernik LCR

1. Instrukcje bezpieczeństwa

Ten produkt spełnia wymagania następujących dyrektyw Unii Europejskiej w zakresie zgodności CE: 2014/30/UE (kompatybilność elektromagnetyczna), 2014/35/UE (niskie napięcie), 2011/65/UE (RoHS). Kategoria przepięciowa II; stopień zanieczyszczenia 2.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa eksploatacji urządzenia oraz uniknięcia poważnych obrażeń spowodowanych udarami prądowymi, napięciowymi lub zwarciami, podczas obsługi urządzenia należy bezwzględnie przestrzegać poniższych wskazówek bezpieczeństwa.

Szkody powstałe w wyniku nieprzestrzegania niniejszej instrukcji są wykluczone z jakichkolwiek roszczeń.

- * W **żadnym wypadku nie** należy przekraczać maksymalnych dopuszczalnych wartości wejściowych (poważne ryzyko obrażeń i/lub zniszczenia urządzenia).
- * Nigdy nie uruchamiać urządzenia, jeśli nie jest ono całkowicie zamknięte.
- * Wymieniać uszkodzone bezpieczniki tylko na bezpieczniki odpowiadające wartości oryginalnej. **Nigdy nie doprowadzać do zwarcia bezpiecznika lub uchwytu bezpiecznika.**
- * Odłączyć przewody pomiarowe lub sondę od obwodu pomiarowego przed przełączeniem na inną funkcję pomiarową.
- * Nie należy przykładać źródeł napięcia do wejść. Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować obrażenia ciała i/lub uszkodzenie multimetru.
- * Przed uruchomieniem należy sprawdzić urządzenie, przewody pomiarowe i inne akcesoria pod kątem ewentualnych uszkodzeń lub gołych lub zagiętych kabli i przewodów. W razie wątpliwości nie należy przeprowadzać żadnych pomiarów.

- * Prace pomiarowe należy wykonywać wyłącznie w suchym ubraniu i najlepiej w gumowym obuwiu lub na macie izolacyjnej.
- * Nie dotykaj końcówek pomiarowych przewodów pomiarowych.
- * Należy bezwzględnie przestrzegać wskazówek ostrzegawczych umieszczonych na urządzeniu.
- * W przypadku nieznanymi zmiennymi mierzonych, przed pomiarem przełączyć na najwyższy zakres pomiarowy.
- * Nie wystawiaj urządzenia na działanie skrajnych temperatur, bezpośredniego światła słonecznego, skrajnej wilgotności lub wilgoci.
- * Unikaj silnych wibracji.
- * Nie należy używać urządzenia w pobliżu silnych pól magnetycznych (silniki, transformatory itp.).
- * Utrzymywać gorące pistolety lutownicze z dala od bezpośredniego sąsiedztwa urządzenia.
- * Przed rozpoczęciem operacji pomiarowej należy ustabilizować urządzenie do temperatury otoczenia (ważne przy transporcie z pomieszczeń zimnych do ciepłych i odwrotnie).
- * Podczas każdego pomiaru nie należy przekraczać ustawionego zakresu pomiarowego. Pozwoli to uniknąć uszkodzenia urządzenia.
- * Wymień baterię, gdy tylko zapali się symbol baterii "BAT". Brak zasilania z baterii może spowodować niedokładne wyniki pomiarów. Może dojść do porażenia prądem i uszkodzeń fizycznych.
- * Jeśli nie zamierzasz używać urządzenia przez dłuższy czas, wyjmij baterię z komory baterii.
- * Czyść regularnie obudowę wilgotną szmatką i łagodnym detergentem. Nie należy używać żrących środków czyszczących o właściwościach ściernych.
- * To urządzenie nadaje się wyłącznie do użytku wewnątrz pomieszczeń.
- * Unikać bliskości substancji wybuchowych i łatwopalnych.
- * Otwarcie urządzenia oraz prace konserwacyjne i naprawcze mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych techników serwisu.

- * Nie umieszczać urządzenia przodem na stole warsztatowym lub powierzchni roboczej, aby uniknąć uszkodzenia elementów sterujących.
- * Nie należy dokonywać żadnych zmian technicznych w urządzeniu.

Czyszczenie urządzenia

Urządzenie czyścić tylko wilgotną, nie pozostawiającą włókien ściereczką. Używać tylko dostępnych w handlu płynów do mycia naczyń. Podczas czyszczenia należy zwrócić uwagę, aby do wnętrza urządzenia nie dostała się żadna ciecz. Może to doprowadzić do zwarcia i zniszczenia urządzenia.

2. Dane techniczne

Wyświetl	4½ cyfry 21 mm wyświetlacz LCD maks. wskazanie 11000
Polaryzacja	Automatyczne przełączanie; wyświetlanie symbolu minus (-) dla ujemnych wartości pomiarowych
Nadmiarowy zakres wyświetlacz	Wyświetlany jest napis "OL"
Regulacja zerowa	automatyczny
Stan baterii wyświetlacz	 pojawia się, gdy napięcie baterii jest niewystarczające
Kolejność pomiarów	4 x na sekundę
Dokładność	Zmierzone w temperaturze 23°C ± 5° C i wilgotności < 75%.
Zasilanie	Bateria blokowa 9 V (NEDA 1604)
Zakres temperatury pracy	0° C - 50° C przy wilgotności < 70%.
Temp. łożyska zakres temperatur	-20° C - + 60° C przy maksymalnej wilgotności 75% (wyjąć baterię z komory baterii)
Wymiary (HxWxD)	185 x 85 x 55 mm
Waga	ok. 255 g
dostarczony Akcesoria	Przewody pomiarowe, bateria, instrukcja

3. Specyfikacje

3.1 Pomiary rezystancji

Obszar	Rezolucja	Dokładność
110 Ω	0,01 Ω	$\pm 1,2 \% \text{ f.s.} + 0,5 \Omega$
1,1 k Ω	0,1 Ω	$\pm 1,2 \% \text{ f.m.} + 8 \text{ szt.}$
11 k Ω	1 Ω	
110 k Ω	10 Ω	
1,1 M Ω	100 k Ω	$\pm 2,5 \% \text{ f.m.} + 8 \text{ szt.}$
11 M Ω	1 k Ω	
110 M Ω	10 k Ω	

- * Rezystancja własna przewodów pomiarowych może negatywnie wpływać na dokładność pomiaru przy pomiarze małych rezystancji (zakres 110 Ω). Rezystancja własna zwykłych przewodów pomiarowych wynosi od 0,2...1 Ω . Aby dokładnie określić rezystancję własną, należy podłączyć przewody pomiarowe do gniazd wejściowych multimetru i zewrzeć końcówki pomiarowe. Wyświetlana wartość pomiarowa odpowiada rezystancji własnej przewodów pomiarowych.

3.2 Pomiary pojemności

Obszar	Rezolucja	Dokładność	Częstotliwość badań
11 nF	1 pF	$\pm 5,0 \% \text{ f.s.} + 0,1 \text{ nF}$	4 Hz / 800 mV
110 nF	10 pF	$\pm 5,0 \% \text{ f.s.} + 15 \text{ szt.}$	4 Hz / 500 mV
1,1 μF	100 pF		4 Hz / 400 mV
11 μF	1 nF	$\pm 3,0 \% \text{ f.m.} + 10 \text{ szt.}$	4 Hz / 150 mV
110 μF	10 nF		2 Hz / 100 mV
1,1 mF	100 nF		1 Hz / 50 mV
11 mF	1 μF	$\pm 10,0 \% \text{ f.m.} + 10 \text{ szt.}$	4 Hz / 200 mV
110 mF	10 μF		

3.3 Pomiary indukcyjności

Obszar	Rezolucja	Dokładność	Częstotliwość badań
11 mH	1 μH	+/- 2,0 % f.s. + 0,05 mH	1 kHz
110 mH	10 μH	+/- 2,0 % f.s. + 0,20 mH	
11 H	1 mH	+/- 5,0 % f.m. + 15 szt.	
20 H	10 mH		100 Hz

3.4 Test diodowy i test ciągłości

Funkcja	Rezolucja	Dokładność	Prąd testowy	Napięcie obwodu otwartego
Dioda 	1mV	+/-10,0% f.m. + 5 szt.	0,3mA typowo	1,1V DC typowe

Zabezpieczenie przed przeciążeniem: 36V DC/AC_{eff}

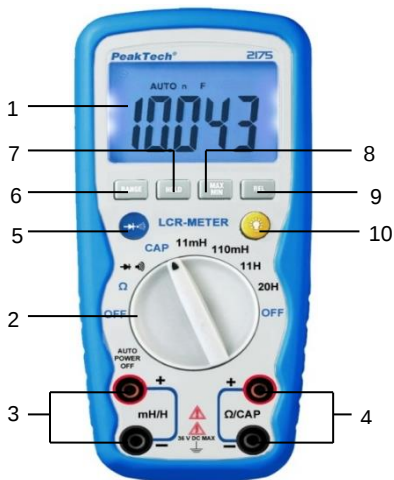
Kontrola ciągłości 

Rozdzielczość: 1 Ω

Prąd testowy: 0,3 mA

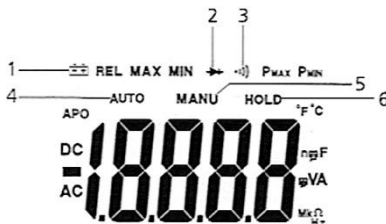
Sygnal dźwiękowy, gdy opór <30 Ω

4. Widok z przodu urządzenia



1.	Wyświetlacz LCD
2.	Przełącznik wyboru funkcji
3.	Gniazda wejściowe mH/H
4.	Gniazda wejściowe Ω /CAP
5.	Przycisk do testu diody/ciągłości
6.	Przycisk RANGE do ręcznego wyboru zakresu
7.	Przycisk DATA-HOLD dla funkcji wstrzymania wartości pomiarowej
8.	Przycisk MIN/MAX dla funkcji utrzymywania wartości minimalnej/maksymalnej
9.	Przycisk REL dla funkcji pomiaru wartości względnej
10.	Przycisk podświetlenia

4.1 Symbole na wyświetlaczu



1.	Symbol baterii - niewystarczające napięcie baterii
2.	Test diody
3.	Test zaliczeniowy
4.	Automatyczny wybór zakresu
5.	Ręczny wybór zakresu
6.	Funkcja wstrzymania wartości pomiarowej (DATA-HOLD)

5. Tryb pomiarowy

5.1 Ogólne

Dokładne wyniki pomiarów wymagają odpowiednich warunków pomiaru. Należy pamiętać, że pomiary w pobliżu pól elektromagnetycznych lub silnych pól zakłóceń elektrycznych mogą negatywnie wpłynąć na wynik pomiaru.

Ostrożnie! Nigdy nie przykładaj do miernika napięcia lub prądu przekraczającego podane wartości maksymalne:

Funkcja	Maksymalne wartości wejściowe
Funkcja testu rezystancji, pojemności, diody, testu ciągłości	36V DC/AC
Indukcyjność	36V DC/AC

5.2 Automatyczne wyłączenie

Zawsze przywracaj przełącznik funkcji do pozycji OFF, gdy miernik nie jest używany.

Licznik wyposażony jest w funkcję automatycznego wyłączania, która automatycznie wyłącza licznik po 15 minutach, jeśli w tym czasie nie jest używany.

Jeśli podczas pomiaru na wyświetlaczu pojawi się "OL", wartość zmierzona przekracza wybrany zakres pomiarowy. W takim przypadku należy wybrać wyższy zakres pomiarowy.

Jeśli chcesz wyłączyć automatyczne wyłączanie, wykonaj następujące czynności:

- Przełącznik wyboru funkcji w pozycji "OFF"
- Naciśnij i przytrzymaj przycisk podświetlenia
- Włączyć urządzenie za pomocą przełącznika wyboru funkcji
- Symbol zegara na wyświetlaczu (lewy górny róg) nie jest wyświetlany, a urządzenie pracuje bez automatycznego wyłączenia.

5.3 Automatyczny/ręczny wybór zakresu

Przy pierwszym włączeniu miernika przechodzi on do automatycznego wyboru zakresu. W ten sposób automatycznie wybierany jest najbardziej odpowiedni zakres pomiarowy dla pomiarów. Dla niektórych pomiarów konieczne jest ręczne wybranie zakresu pomiarowego.

Aby to zrobić, wykonaj następujące czynności:

- Naciśnąć przycisk RANGE. "AUTO" na wyświetlaczu gaśnie.
- Naciśnij przycisk RANGE, aby wybrać żądany zakres pomiarowy.
- Aby wyjść z ręcznego wyboru zakresu i powrócić do automatycznego wyboru zakresu, naciśnij i przytrzymaj przycisk RANGE przez 2 sekundy.

5.4 MAX / MIN

Podpowiedź:

Przed aktywacją funkcji MAX/MIN należy wybrać pożądany zakres pomiarowy.

Funkcja MAX / MIN jest stosowana w ustawionym zakresie pomiarowym. MAX lub MIN pojawia się na wyświetlaczu, gdy MAX/MIN jest aktywowana. Jeśli zmierzona wartość maksymalna lub minimalna przekracza ustawiony zakres pomiarowy, wyświetlany jest napis "OL".

- Naciśnij przycisk MAX / MIN, aby włączyć tryb nagrywania MAX / MIN.
- Na wyświetlaczu pojawia się napis "MAX". Wartość pomiarowa jest wyświetlana i utrzymywana.
- Wartość maksymalna jest wyświetlana i aktualizowana po wykryciu nowej wartości maksymalnej.
- Ponownie naciśnij przycisk MAX/MIN, aby włączyć funkcję wstrzymania wartości minimalnej.
- Na wyświetlaczu pojawia się "MIN". Wartość pomiarowa jest wyświetlana i utrzymywana.
- Wartość minimalna jest wyświetlana i aktualizowana po wykryciu nowej wartości minimalnej.
- Aby wyjść z trybu MAX/MIN, naciśnij i przytrzymaj przycisk MAX/MIN przez 2 sekundy.

5.5 Podświetlenie

Przycisk podświetlenia służy do włączania podświetlenia wyświetlacza LCD. Po ponownym naciśnięciu przycisku podświetlenie zostaje ponownie wyłączone.

5.6 Funkcja wstrzymania wartości pomiarowej (DATA-HOLD)

Funkcja hold utrzymuje na wyświetlaczu aktualną wartość pomiarową.

Naciśnij przycisk HOLD, aby włączyć lub wyjść z funkcji wstrzymania pomiaru.

5.7 Funkcja pomiaru wartości względnej

Funkcja REL umożliwia pomiar referencyjny w celu wyświetlenia odchyłek składowych.

- Naciśnięcie przycisku "REL" aktywuje funkcję pomiaru wartości względnej. Na wyświetlaczu pojawia się "REL".
- Automatyczny wybór zakresu pomiarowego jest wyłączony.
- Aktualnie mierzona wartość jest ustawiana na zero i ustawiana jest nowa wartość referencyjna.
- Przez ponowne naciśnięcie przycisku "REL" urządzenie przełącza się na wskazanie różnicy, która jest odejmowana od aktualnej wartości pomiarowej. Na wyświetlaczu pulsuje symbol "REL". Ponowne naciśnięcie przełącza pomiędzy dwoma wartościami pomiarowymi.
- Aby wyłączyć funkcję pomiaru wartości względnej, należy nacisnąć i przytrzymać przez 1 sekundę przycisk "REL".

5.8 Pomiary pojemności

OSTRZEŻENIE!

Aby uniknąć porażenia prądem i uszkodzenia urządzenia, przed wykonaniem pomiarów pojemności należy odłączyć zasilanie testowanego urządzenia i rozładować wszystkie kondensatory.

Przed pomiarem rozładować kondensator!

Aby zmierzyć pojemność, należy postępować zgodnie z opisem:

1. Wybrać pozycję CAP za pomocą przełącznika wyboru funkcji. ("nF" i mała wartość jest pokazywana na wyświetlaczu).
2. Podłączyć czarny przewód pomiarowy do gniazda ujemnego (-), a czerwony do gniazda dodatniego (+) ($\Omega/XAII$).
3. Podłączyć przewody pomiarowe do mierzonego kondensatora.
4. Odczytać wartość pojemności na wyświetlaczu LCD.

Podpowiedź:

- Aby uzyskać dokładny pomiar, mierzony kondensator musi być rozładowany przed rozpoczęciem pomiaru. Urządzenie posiada zintegrowany tryb rozładowania, który automatycznie rozładowuje kondensatory. Podczas trybu rozładowania na wyświetlaczu LCD pojawia się napis "DS.C".
- W przypadku bardzo dużych wartości pojemności czas pomiaru może wynosić kilka minut, aż do ustabilizowania się ostatej zmierzonej wartości. Podczas rozładowywania na wyświetlaczu LCD pojawia się napis "dis.c". Rozładowywanie przez układ scalony jest dość wolne. Zalecamy rozładowywanie kondensatora za pomocą innego urządzenia.
- Przy pomiarze małych wartości pojemności należy odjąć wartość offsetu przewodów pomiarowych od wskazania wartości mierzonej.

UWAGA !

Nie należy podłączać zewnętrznych źródeł napięcia do gniazd testowych kondensatorów. Istnieje ryzyko uszkodzenia urządzenia w przypadku podłączenia zewnętrznych źródeł napięcia.

5.9 Pomiar indukcyjności

UWAGA!!!

Do gniazd wejściowych nie należy podłączać żadnych zewnętrznych źródeł napięcia. Jeśli do gniazd wejściowych zostaną podłączone zewnętrzne źródła napięcia, istnieje ryzyko uszkodzenia urządzenia.

OSTRZEŻENIE:

Aby uniknąć porażenia prądem, przed pomiarem indukcyjności należy odłączyć obie końcówki pomiarowe od jakiegokolwiek źródła napięcia.

Aby zmierzyć indukcyjność, należy postępować zgodnie z opisem:

1. Wybrać odpowiedni zakres indukcyjności za pomocą przełącznika wyboru funkcji (11mH / 110mH / 11H / 20H).
2. Podłączyć czarny przewód pomiarowy do gniazda wejściowego mH/H (-), a czerwony przewód pomiarowy do gniazda wejściowego mH/H (+) dla pomiarów indukcyjności.
3. Podłączyć przewody pomiarowe do mierzonego elementu i poczekać, aż zmierzona wartość ustabilizuje się na wyświetlaczu LCD. Może to potrwać kilka sekund.
4. Jeśli na wyświetlaczu pojawi się "OL", to wartość pomiarowa znajduje się poza wybranym zakresem pomiarowym. W takim przypadku należy wybrać kolejny, wyższy zakres pomiarowy i powtórzyć pomiar.
5. Odczytać zmierzoną wartość na wyświetlaczu LCD.

5.10. Pomiary rezystancji

UWAGA!!!

Nie należy podłączać zewnętrznych źródeł napięcia do gniazd wejściowych. Jeśli do gniazd wejściowych zostaną podłączone zewnętrzne źródła napięcia, istnieje ryzyko uszkodzenia urządzenia.

OSTRZEŻENIE:

Aby uniknąć porażenia prądem, należy odłączyć zasilanie DUT i rozładować wszystkie kondensatory przed wykonaniem pomiaru rezystancji.

Aby zmierzyć rezystancję, należy postępować zgodnie z opisem:

1. Ustawić przełącznik funkcji w $\rho\zeta\psi\chi\phi\iota$ □.
2. Podłącz czarny przewód pomiarowy do $\gamma\nu\alpha\zeta\delta\alpha\omega\epsilon\phi\chi\iota\omega\epsilon\gamma\omicron\Omega/X\Lambda\text{I}\Pi$ (-), a czerwony przewód pomiarowy do gniazda wejściowego $\Omega/X\Lambda\text{I}\Pi$ (+) w celu dokonania pomiarów rezystancji.
3. Podłącz przewody pomiarowe do mierzonego elementu i poczekaj, aż wartość pomiarowa ustabilizuje się na wyświetlaczu LCD.
Aby uniknąć zakłóceń w obwodzie i uzyskać dokładny wynik, najlepiej jest oddzielić jedną stronę elementu od obwodu.
4. Odczytać zmierzoną wartość na wyświetlaczu LCD.

5.11. Funkcja badania ciągłości

UWAGA!!!

Do gniazd wejściowych nie należy podłączać żadnych zewnętrznych źródeł napięcia. Jeśli do gniazd wejściowych zostaną podłączone zewnętrzne źródła napięcia, istnieje ryzyko uszkodzenia urządzenia.

Aby zmierzyć ciągłość elementów, należy postępować zgodnie z opisem:

1. Ustawić przełącznik wyboru funkcji w pozycji / 
2. Podłącz czarny przewód pomiarowy do γνιάζδα ωεφ □ χιοωεγο Ω/ΧΑΠ (-), a czerwony przewód pomiarowy do gniazda wejściowego Ω/ΧΑΠ (+) (□).
3. Naciskaj przycisk "  ", aż na wyświetlaczu pojawi się symbol "  ".
4. Przyłóż sondy testowe do mierzonego elementu lub obwodu. Sygnał akustyczny (brzęczyk) rozbrzmiewa dla rezystancji poniżej ok. 100 Ω (komponent w sposób ciągły). Na wyświetlaczu pojawia się również aktualna rezystancja.

5.12. Badanie diody

UWAGA: Aby uniknąć porażenia prądem, nie należy testować diod przewodzących napięcie.

Postępuj zgodnie z opisem dla testowania diod:

1. Przełącznik funkcji ustawić w pozycji  -.
2. Podłączyć czarny przewód pomiarowy do γνιάζδα ωεφ χιτωωεγο Ω/ΧΑΠ (-), a czerwony przewód pomiarowy do gniazda wejściowego Ω/ΧΑΠ (+) (□).
3. Naciskaj przycisk , aż na wyświetlaczu pojawi się symbol .
4. Umieścić sondy testowe nad mierzoną diodą.
5. Odczytać zmierzoną wartość na wyświetlaczu LCD.
6. Zmienić polaryzację, wymieniając sondy testowe:
 - Jeśli wyświetlacz podaje wartość mierzoną i w innej polaryzacji "OL" = dioda jest dobra.
 - Jeśli obie zmierzone wartości pokazują "OL", dioda jest otwarta.
 - Jeśli obie zmierzone wartości są bardzo małe lub "0", to dioda jest zwarta.

Podpowiedź:

Wartość pokazywana na wyświetlaczu podczas testu diody to napięcie wyprzedzające.

6. Konserwacja urządzenia

UWAGA !

Przed wymianą baterii należy odłączyć wszystkie przewody pomiarowe od wejść.

6.1 Wymiana baterii

Urządzenie działa na baterię blokową 9 V. Jeśli napięcie baterii jest niewystarczające, na wyświetlaczu LCD urządzenia zapala

się symbol baterii " " i należy jak najszybciej wymienić baterię.

Postępuj zgodnie z opisem:

1. Poluzuj 2 śruby komory baterii z tyłu urządzenia i zdejmij pokrywę komory baterii.
2. Wyjmij zużytą baterię z komory baterii.
3. Włóż nową baterię do komory baterii (bateria blokowa 9 V; NEDA 1604, 6F22 lub 006P).
4. Załóż pokrywę komory baterii i zabezpiecz ją śrubami.

UWAGA !

Zużytych baterii należy pozbywać się we właściwy sposób. Zużyte baterie są odpadami niebezpiecznymi i należy je umieszczać w wyznaczonych pojemnikach do zbiórki.

Uwagi dotyczące ustawy o bateriach

Baterie wchodzą w zakres dostawy wielu urządzeń, np. do obsługi pilotów. Baterie lub akumulatory mogą być również na stałe zainstalowane w samych urządzeniach. W związku ze sprzedażą tych baterii lub akumulatorów jesteśmy zobowiązani jako importer na mocy ustawy o bateriach do poinformowania naszych klientów o:

Zużytych baterii należy pozbyć się zgodnie z przepisami prawa - wyrzucanie do odpadów domowych jest wyraźnie zabronione na mocy ustawy o bateriach - w miejskim punkcie zbiórki lub bezpłatnie zwrócić je do lokalnego sprzedawcy. Otrzymane od nas baterie można po zużyciu bezpłatnie zwrócić na adres podany na ostatniej stronie lub odesłać pocztą z wystarczającą ilością przesyłek.

Baterie zawierające substancje szkodliwe oznaczają się znakiem składającym się z przekreślonego kosza na śmieci i symbolu chemicznego (Cd, Hg lub Pb) metalu ciężkiego, który decyduje o zakwalifikowaniu ich jako zawierających substancje szkodliwe:



1. "Cd" oznacza kadm.
2. "Hg" oznacza rtęć.
3. "Pb" oznacza ołów.

6.2 Wymiana bezpiecznika

Jeśli urządzenie nie jest gotowe do pracy, należy sprawdzić bezpiecznik. W tym celu należy wykonać następujące czynności:

1. Odłączyć wszystkie przewody pomiarowe od gniazd wejściowych urządzenia.
2. Odkręcić 6 śrub obudowy i zdjąć dolną część obudowy.
3. Wyjąć bezpiecznik z uchwytu bezpieczników i sprawdzić go.
4. W razie potrzeby wymienić bezpiecznik na nowy (0,2 A/250 V; 5 x 20 mm) i ponownie umieścić go w uchwycie bezpiecznika.
5. Założyć dolną część obudowy i zabezpieczyć ją 6 śrubami.
Bezpieczny

UWAGA !

Wymienić uszkodzony bezpiecznik tylko na taki, który odpowiada wartości oryginalnej (0,2 A/250 V; 5 x 20 mm).

Wszelkie prawa zastrzeżone, w tym prawa do tłumaczenia, przedruku i reprodukcji niniejszej instrukcji lub jej części.

Reprodukcje wszelkiego rodzaju (fotokopia, mikrofilm lub inna metoda) są dozwolone tylko za pisemną zgodą wydawcy.

Ostatnia wersja w momencie druku. Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian technicznych w urządzeniu w trosce o postęp.

Niniejszym potwierdzamy, że wszystkie urządzenia spełniają specyfikacje podane w naszych dokumentach i są dostarczane skalibrowane fabrycznie. Zalecane jest powtórzenie kalibracji po upływie 1 roku.

© **PeakTech®** 06/2023/MP/Mi/Lie

PeakTech Prüf- und Messtechnik GmbH - Gerstenstieg 4 -.
DE-22926 Ahrensburg / Niemcy

    (0) 4102-97398 80     (0) 4102-97398 99
 info@peaktech.de  www.peaktech.eu