

PeakTech®

Unser Wert ist messbar...



PeakTech®

Miernik cęgowy

1. Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące obsługi urządzenia

Ten produkt spełnia wymagania następujących dyrektyw Unii Europejskiej dotyczących zgodności CE: 2014/30/UE (kompatybilność elektromagnetyczna), 2014/35/UE (niskie napięcie), 2011/65/UE (RoHS).

Kategoria przepięciowa III 600V; stopień zanieczyszczenia 2.

- CAT I: Poziom sygnału, telekomunikacja, sprzęt elektroniczny z niskimi przepięciami przejściowymi
- CAT II: Do urządzeń domowych, gniazdek sieciowych, przenośnych instrumentów itp.
- CAT III: zasilanie poprzez kabel podziemny; zainstalowane na stałe przełączniki, wyłączniki, gniazda lub styczniki.
- CAT IV: Urządzenia i sprzęt, które są zasilane np. poprzez linie napowietrzne i w związku z tym są narażone na silniejsze oddziaływanie pioruna. Należą do nich np. wyłączniki główne na wejściu zasilania, ograniczniki przepięć, mierniki poboru mocy i odbiorniki kontroli tętnień.

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 spowodowane nieprzestrzeganiem niniejszej instrukcji są wykluczone z jakichkolwiek roszczeń.

Ogólne:

- * Należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi i udostępnić ją kolejnym użytkownikom.
- * Należy bezwzględnie przestrzegać ostrzeżeń umieszczonych na urządzeniu; nie wolno ich zakrywać ani usuwać.
- * Zwróć uwagę na użytkowanie urządzenia i używaj go tylko w odpowiedniej kategorii przepięciowej.

- * Przed wykonaniem pierwszego pomiaru zapoznaj się z funkcjami miernika i jego akcesoriami.
- * Nie należy eksploatować licznika bez nadzoru i zabezpieczenia przed dostępem osób niepowołanych.
- * Używaj urządzenia tylko zgodnie z jego przeznaczeniem i zwracaj szczególną uwagę na ostrzeżenia umieszczone na urządzeniu oraz informacje o maksymalnych wartościach wejściowych.

Bezpieczeństwo elektryczne:

- * Napięcia powyżej 25 VAC lub 60 VDC są generalnie uważane za napięcia niebezpieczne.
- * Prace przy niebezpiecznych napięciach mogą być wykonywane tylko przez lub pod nadzorem wykwalifikowanego personelu.
- * Podczas pracy przy niebezpiecznym napięciu należy nosić odpowiednie wyposażenie ochronne i przestrzegać odpowiednich zasad bezpieczeństwa.
- * W żadnym wypadku nie wolno przekraczać maksymalnych dopuszczalnych wartości wejściowych (poważne ryzyko obrażeń ciała i/lub zniszczenia urządzenia).
- * Cęgi prądowe są umieszczane tylko wokół przewodu przewodzącego prąd do pomiaru, nigdy wokół całej linii. Jeśli połączenie jest nieprawidłowe, urządzenie pokazuje zero, chociaż mogą płynąć duże prądy.
- * Przed zmianą funkcji pomiarowej należy usunąć sondy testowe z mierzonego obiektu.
- * Nigdy nie dotykaj gołych sond pomiarowych podczas pomiaru, trzymaj przewody pomiarowe tylko za uchwyt za osłoną palców.
- * Rozładuj wszelkie kondensatory obecne przed pomiarem mierzonego obwodu.

Środowisko pomiarowe:

- * Unikać bliskości substancji wybuchowych i łatwopalnych, gazów i pyłów. Iskra elektryczna może spowodować wybuch lub deflagrację - zagrożenie dla życia!
- * Nie należy przeprowadzać pomiarów w środowisku korozyjnym, urządzenie może ulec uszkodzeniu lub punkty

kontaktowe wewnątrz i na zewnątrz urządzenia mogą ulec korozji.

- * Należy unikać pracy w środowiskach, w których występują wysokie częstotliwości zakłóceń, obwody o dużej energii lub silne pola magnetyczne, ponieważ mogą one negatywnie wpływać na urządzenie.
- * Unikać przechowywania i stosowania w ekstremalnie zimnym, wilgotnym lub gorącym środowisku, jak również długotrwałego wystawienia na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.
- * Urządzenia w środowisku wilgotnym lub zapyłonym należy stosować wyłącznie zgodnie z ich stopniem ochrony IP.
- * Jeśli nie podano stopnia ochrony IP, urządzenie należy stosować wyłącznie w bezpyłowych i suchych pomieszczeniach zamkniętych.
- * Podczas pracy w wilgotnych lub zewnętrznych pomieszczeniach należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby uchwyty przewodów pomiarowych i sond pomiarowych były całkowicie suche.
- * Przed rozpoczęciem pracy pomiarowej należy ustabilizować urządzenie do temperatury otoczenia (ważne przy transporcie z pomieszczeń zimnych do ciepłych i odwrotnie).

Konserwacja i pielęgnacja:

- * Nigdy nie używaj urządzenia, jeśli nie jest ono całkowicie zamknięte.
- * Przed każdym użyciem należy sprawdzić urządzenie i jego akcesoria pod kątem uszkodzeń izolacji, pęknięć, załamania i przerw. W razie wątpliwości nie należy wykonywać żadnych pomiarów.
- * Wymień baterię, gdy wyświetlany jest symbol baterii, aby uniknąć nieprawidłowych odczytów.
- * Przed wymianą baterii lub bezpieczników należy wyłączyć urządzenie, a także usunąć wszystkie przewody pomiarowe i sondy temperatury.
- * Uszkodzone bezpieczniki wymieniać tylko na bezpiecznik odpowiadający wartości oryginalnej. Nigdy nie doprowadzać do zwarcia bezpiecznika lub uchwyty bezpiecznika.
- * Naładuj baterię lub wymień ją, gdy tylko zapali się symbol baterii. 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.
- * Prace konserwacyjne i naprawcze przy urządzeniu mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
- * Nie należy umieszczać przodu urządzenia na stole warsztatowym lub powierzchni roboczej, aby uniknąć uszkodzenia elementów sterujących.
- * Obudowę należy regularnie czyścić wilgotną szmatką i łagodnym detergentem. Nie należy używać żrących, ściernych środków czyszczących.
- * Nie należy dokonywać żadnych zmian technicznych w urządzeniu.

1.1 Wskazówki i symbole na urządzeniu



UWAGA! Przestrzegaj odpowiednich rozdziałów w instrukcji obsługi!



Wysokie napięcie! Ostrożnie, skrajne ryzyko obrażeń w wyniku porażenia prądem.



Podwójnie izolowany



Prąd zmienny



Prąd stały



Masa

Pomiary w pobliżu silnych pól magnetycznych lub pól zakłóceń elektrycznych mogą mieć negatywny wpływ na wynik pomiaru. Ponadto przyrządy pomiarowe reagują wrażliwie na wszelkiego rodzaju sygnały zakłóceń elektrycznych. Należy to uwzględnić podczas operacji pomiarowych, podejmując odpowiednie środki ochronne.

2. Wprowadzenie

2.1 Zakres dostawy

Miernik cęgowy, przewody pomiarowe, bateria, walizka transportowa, instrukcja obsługi.

3. Dane techniczne

Wyświetlacz	3 ¾ cyfry 17mm LCD- 4000 zliczeń
Polaryzacja	- Wskazanie polaryzacji dla prądu stałego
Wskaźnik przeciążenia	"OL" w panelu wyświetlacza
Wskaźnik baterii	Symbol baterii świeci się, gdy napięcie baterii jest niewystarczające
Sekwencja pomiarowa	2 x na sekundę
Automatyczne wyłączenie	35 minut
Bateria	Bateria blokowa 9 V
Średnica przewodu maks.	30 mm
Temp. pracy.	-10...50° C przy maks. 85 % wilgotności względnej.
Temperatura przechowywania	-30...+60° C przy maks. 85% wilgotności względnej.
maksymalna wysokość pracy	3000 m n.p.m.
Wymiary	80 (W) x 229 (H) x 40 (D) mm
Waga	300 g

3.1 Maksymalne dopuszczalne wartości wejściowe

Funkcja	Max. Wejście
AC + DC Watt	240 kW
A AC, A DC	1000 A
V DC, V AC	600 V DC/AC
Rezystancja, dioda, test ciągłości, częstotliwość, cykl pracy	250 V DC/AC

4. Specyfikacje

4.1 Napięcie stałe

Obszar	Rezolucja	Dokładność
400 mV	100 μ V	$\pm 0,8\%$ b.m. + 3 szt.
4 V	1 mV	$\pm 1,5\%$ b.m. + 3 szt.
40 V	10 mV	
400 V	100 mV	
600 V	1 V	$\pm 2,0\%$ b.m. + 3 szt.

Zabezpieczenie przed przeciążeniem: 600V AC/DC

4.2 Napięcie AC

Obszar	Rezolucja	Dokładność
400 mV	100 μ V	$\pm 0,8\%$ b.m. + 20 szt.
4 V	1 mV	$\pm 1,8\%$ b.m. + 5 szt.
40 V	10 mV	
400 V	100 mV	
600 V	1 V	$\pm 2,5\%$ b.m. + 5 szt.

Zabezpieczenie przed przeciążeniem: 600 V AC/DC

Zakres częstotliwości: 50/60 Hz

4.3 Prąd stały

Obszar	Rezolucja	Dokładność
1000 A	1 A	$\pm 1,8\%$ b.m. + 5 szt.

Zabezpieczenie przed przeciążeniem: 1000 A

Błąd położenia $\pm 1\%$ wartości mierzonej

4.4. Prąd zmienny

Obszar	Rezolucja	Dokładność
1000 A	1 A	$\pm 2,0\%$ b.m. + 5 szt.

Zabezpieczenie przed przeciążeniem: 1000 A

Błąd położenia $\pm 1\%$ wartości mierzonej

Zakres częstotliwości: 50/60 Hz

4.5 Pomiary rezystancji

Obszar	Rezolucja	Dokładność
400 Ω	100 m Ω	$\pm 1,0\%$ b.m. + 4 szt.
4 k Ω	1 Ω	$\pm 1,5\%$ b.m. + 2 szt.
40 k Ω	10 Ω	
400 k Ω	100 Ω	
4 M Ω	1 k Ω	$\pm 2,5\%$ b.m. + 3 szt.
40 M Ω	10 k Ω	$\pm 3,5\%$ b.m. + 5 szt.

Zabezpieczenie przed przeciążeniem: 250 V AC/DC

4.6 Pomiary częstotliwości

Obszar	Rezolucja	Dokładność	Czułość
5 Hz	1 mHz	$\pm 1,5\%$ b.m.+5 szt.	10 V _{eff} min.
50 Hz	10 mHz	$\pm 1,2\%$ b.m.+2 szt.	
500 Hz	100 mHz		
5 kHz	1 Hz		
50 kHz	10 Hz		
100 kHz	100 Hz		

Zabezpieczenie przed przeciążeniem: 250 V AC/DC

4.7 Cykl pracy

Obszar	Rezolucja	Dokładność
0,5...99,0 %	0,1 %	$\pm 1,2\%$ b.m.+2 szt.
Szerokość impulsu: 100 μ s - 100 ms		
Częstotliwość: 5 Hz - 100 kHz		

Zabezpieczenie przed przeciążeniem: 250 V AC/DC

4.8 Badanie ciągłości

Granica sygnału dźwiękowego	Prąd testowy
< 100 Ω	< 1 mA

Zabezpieczenie przed przeciążeniem: 250 V AC/DC

4.9 Badanie diody

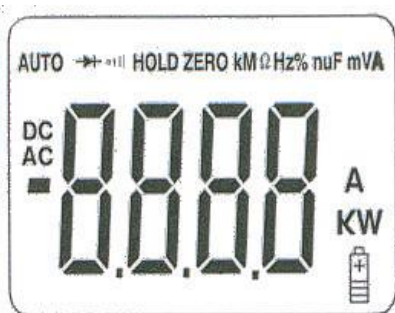
Prąd testowy	Napięcie przy otwartym obciążeniu
0,3 mA	1,5 V


Zabezpieczenie przed przeciążeniem: 250 V AC/DC

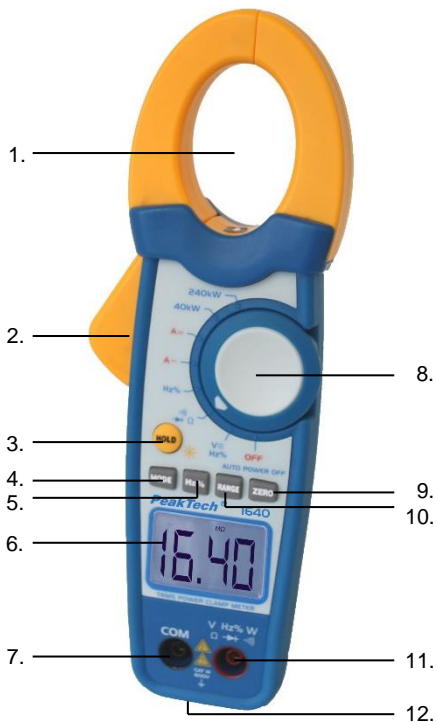
4.10. Pomiar mocy

Funkcja	Obszar	Dokładność
AC WATT (50/60 Hz) (0-250V, max.160 A; 0-400 A, max. 100 V)	40 kW	+/-2,5% f.m. + 5 szt.
AC WATT (50/60 Hz) (0-250V, max.160 A; 0-400 A, max. 100 V)	240 kW	+/-2,5% f.m. + 5 szt.
DC WATT (0-250V, max.160 A; 0-400 A, max. 100 V)	40 kW	+/-2,0% f.m. +5 szt.
DC WATT (0-600 V, 0-400 A)	240 kW	+/-2,0% f.m. + 5 szt.

5. Elementy sterujące i połączenia na urządzeniu



- | | |
|--|--|
| 1. AC/DC | AC (prąd zmienny)
DC (prąd stały) |
| 2. | Drugi znak minus dla wartości ujemnych wartości mierzone |
| 3. 8.8.8 | maks. zakres wyświetlania: 4000 cyfr (0 ... 3999) |
| 4. Tryb AUTO | dla automatycznego wyboru zakresu |
| 5.  | Funkcja testu diody |
| 6...))) | Funkcja testu ciągłości |
| 7. HOLD | DATA-Hold (funkcja zatrzymania wartości mierzonej) |
| 8) KW, μ , m, V, A, k, M, Ω | Jednostki miary funkcji pomiarowych |



1. szczypce
2. otwieracz do szczypiec
3. przycisk zatrzymania danych / podświetlenia tła
4. przycisk trybu pracy
5. przycisk Hz%
6. wyświetlacz LCD
7. wejście COM
8. przełącznik wyboru funkcji
9. przycisk zerowy
10. przycisk wyboru zakresu
11. $V \Omega$ - gniazdo
12. komora baterii

Gniazdo wejściowe COM

Do podłączenia czarnego przewodu pomiarowego we wszystkich funkcjach pomiarowych, z wyjątkiem pomiarów prądu

V/Hz/ - gniazdo wejścioweΩ

Do podłączenia czerwonego przewodu pomiarowego do pomiarów napięcia, częstotliwości, pojemności i rezystancji, jak również do funkcji testu ciągłości i diody urządzenia.

Wyświetlacz LCD

Wyświetlanie wartości pomiarowych z automatycznym wyświetlaniem symboli funkcji

Przełącznik wyboru zakresu/funkcji

Aby wybrać funkcję pomiarową i żądany zakres

Przycisk do ręcznego wyboru zakresu (Range)

Po naciśnięciu przycisku system automatycznie przełącza się na ręczny wybór zakresu, a symbol funkcji AUTO gaśnie. Podczas przełączania na ręczny wybór zakresu zachowany zostaje zakres ostatnio wybrany przed przełączeniem.

Aby zmienić zakres, naciskaj wielokrotnie przycisk RANGE, aż wyświetli się żądany zakres.

Aby powrócić do automatycznego wyboru zakresu, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk RANGE przez co najmniej 2 sekundy. Przejście do automatycznego wyboru zakresu sygnalizowane jest zapaleniem się symbolu funkcji "AUTO".

Przycisk HOLD

Do aktywowania lub dezaktywowania funkcji wstrzymania wartości pomiarowej. Po naciśnięciu przycisku HOLD odczyt zostaje zamrożony na wyświetlaczu LCD, a symbol funkcji HOLD świeci się. Aby wyjść z funkcji HOLD, należy ponownie nacisnąć przycisk HOLD.

Kleszcze transformatorowe

Do pomiaru prądów stałych i zmiennych. Oznaczenie plusa identyfikuje kierunek przepływu prądu stałego przez przewodnik w cęgach. Wyświetlana wartość pomiarowa jest dodatnia.

Otwieracz Tong

Aby otworzyć szczypce. Po zwolnieniu otwieracza szczypce zostają automatycznie ponownie zamknięte.

Przycisk ZERO

Przycisk służy do ustawiania zera podczas pomiarów DC. Przed rozpoczęciem pomiaru należy nacisnąć przycisk ZERO, aż na wyświetlaczu LCD pojawi się wartość "0".

6. Tryb pomiarowy

UWAGA!!!

Przed rozpoczęciem operacji pomiarowej należy sprawdzić urządzenie i akcesoria pod kątem ewentualnych uszkodzeń. Sprawdzić, czy przewody pomiarowe nie są zagięte i/lub nie mają gołych końcówek. Przy podłączaniu do miernika cęgowego sprawdzić, czy przewody pomiarowe są mocno osadzone w gniazdach przyłączeniowych. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości co do idealnego stanu urządzenia lub akcesoriów, nie należy przeprowadzać żadnych pomiarów i zlecić sprawdzenie urządzenia przez wykwalifikowany personel.

6.1 Pomiary napięcia

1. odłączyć obwód pomiarowy od napięcia i rozładować kondensatory.
2. Wybrać żądaną funkcję pomiarową (AC/DC) i wymagany zakres pomiarowy za pomocą przełącznika wyboru funkcji/zakresu. Ze względów bezpieczeństwa należy zawsze wybierać najwyższy zakres pomiarowy dla nieznanymi zmiennymi pomiarowymi i - w razie potrzeby - później przełączać na niższy zakres.

3. Podłącz czarny przewód testowy do wejścia COM urządzenia.

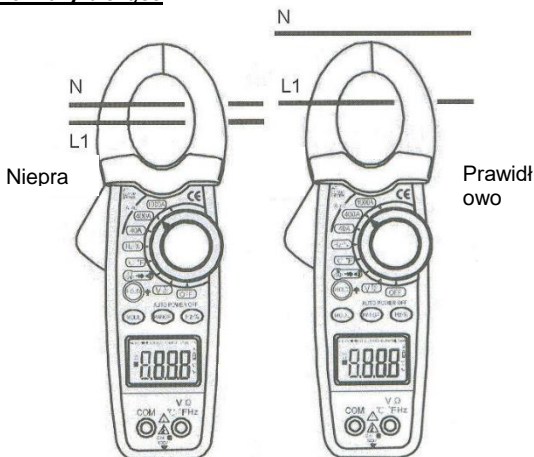
Podłącz czerwony przewód pomiarowy do wejścia V/Ω i przyłóż oba przewody pomiarowe do źródła napięcia, które ma być mierzone. Podłącz ponownie napięcie robocze do obwodu pomiarowego i odczytaj zmierzoną wartość na wyświetlaczu LCD.

UWAGA!!!

Nie wolno przekraczać maksymalnego dopuszczalnego napięcia wejściowego 600 V AC/DC. W przypadku przekroczenia istnieje ryzyko odniesienia poważnych obrażeń w wyniku porażenia prądem i/lub uszkodzenia urządzenia. Nie wolno przekraczać maksymalnej różnicy napięcia 600 V pomiędzy wejściem COM a masą.

Po wykonaniu wszystkich pomiarów należy odłączyć obwód pomiarowy od zasilania, rozładować kondensatory, a następnie odłączyć przewody pomiarowe od obwodu pomiarowego.

6.2 Pomiary bieżące



UWAGA!!!

Cęgi transformatorowe są przeznaczone do pomiarów prądu przy maksymalnej różnicy napięć 600 V pomiędzy mierzonym przewodem a potencjałem ziemi. Pomiar prądu na przewodach o większej różnicy napięć w stosunku do ziemi mogą spowodować uszkodzenie miernika cęgowego, obwodu pomiarowego i/lub zranienie operatora. Przed otwarciem cęgów w celu pobrania mierzonego przewodu należy odłączyć wszystkie przewody pomiarowe od wejść miernika cęgowego.

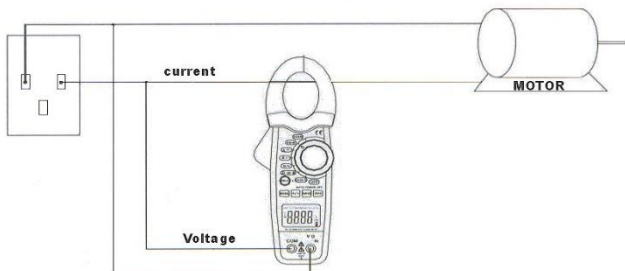
Zacisk transformatora jest zabezpieczony przed przeciążeniem do maks. 600 V (maks. przez 1 minutę). Nie należy mierzyć nieznanych prądów! Nie przekraczać maksymalnego dopuszczalnego prądu pomiarowego!

1. W zależności od pożądanej funkcji pomiarowej, ustaw przełącznik wyboru funkcji/zakresu w pozycji A-~~10~~ A .
2. Otworzyć szczypce za pomocą otwieracza do szczypiec i zabrać je do przewodów pomiarowych w szczypcach. Zamknąć szczypce zwalniając otwieracz szczypiec. Upewnić się, że szczypce zamknęły się całkowicie.
3. Odczytaj zmierzoną wartość na wyświetlaczu LCD miernika cęgowego. Aby uzyskać dokładne wyniki pomiarów, upewnij się, że przewód znajduje się w środku cęgów i że wybrany został odpowiedni zakres pomiarowy.
4. Po dokonaniu pomiaru należy otworzyć szczypce i zdjąć je z przewodnika.

Uwaga

Podczas pomiaru prądu stałego należy zwrócić uwagę, aby przed każdym pomiarem nacisnąć przycisk ZERO w celu wyzerowania wyświetlacza.

6.3.Pomiary mocy



UWAGA!!!

Cęgi transformatorowe są przeznaczone do pomiarów prądu przy maksymalnej różnicy napięć 600 V pomiędzy mierzonym przewodem a potencjałem ziemi. Pomiary prądu na przewodach o większej różnicy napięć w stosunku do ziemi mogą spowodować uszkodzenie miernika cęgowego, obwodu pomiarowego i/lub zranienie operatora. Przed otwarciem cęgów w celu pobrania mierzonego przewodu należy odłączyć wszystkie przewody pomiarowe od wejść miernika cęgowego.

Zacisk transformatora jest zabezpieczony przed przeciążeniem do maks. 600 V (maks. przez 1 minutę). Nie należy mierzyć nieznanych prądów! Nie przekraczać maksymalnego dopuszczalnego prądu pomiarowego!

Postępować zgodnie z opisem dla danego pomiaru:

1. Ustawić przełącznik wyboru funkcji/zakresu w pozycji 40 kW lub 240 kW.

2. Podłączyć przewody pomiarowe do zasilania.
 - czerwony przewód pomiarowy do bieguna dodatniego (DC) lub do fazy L1 (AC)
 - czarny przewód pomiarowy do bieguna ujemnego (DC) lub do przewodu neutralnego N (AC)
3. Otworzyć szczypce za pomocą otwieracza do szczypiec i wziąć do nich mierzony przewód. Zamknąć szczypce zwalniając otwieracz szczypiec. Upewnić się, że szczypce zamknęły się całkowicie.
4. Odczytaj zmierzoną wartość na wyświetlaczu LCD. Aby uzyskać dokładne wyniki pomiarów, upewnij się, że przewód pod napięciem jest wyśrodkowany wewnątrz zacisku i że wybrano odpowiedni zakres pomiarowy.

6.4 Pomiary rezystancji

UWAGA!!!

Pomiary rezystancji lub testy ciągłości na elementach lub obwodach będących pod napięciem mogą spowodować uszkodzenie miernika cęgowego, elementu lub obwodu i/lub obrażenia personelu dokonującego pomiarów.

Pomiary rezystancji przeprowadzać tylko na obwodach lub elementach wolnych od napięcia! Obwód oporowy urządzenia jest chroniony przez elektroniczny układ zabezpieczający przed przeciążeniem. Uszkodzenie urządzenia jest zatem mało prawdopodobne, ale nie można go całkowicie wykluczyć. Dotyczy to również ryzyka porażenia prądem w przypadku niewłaściwego użytkowania urządzenia.

Postępować zgodnie z opisem dla danego pomiaru:

1. odłączyć od napięcia rezystor lub obwód, który ma być mierzony i rozładować kondensatory w obwodzie.
UWAGA! Pomiary rezystancji na elementach będących pod napięciem mogą spowodować uszkodzenie urządzenia, jeśli zostanie przekroczona maksymalna ochrona przed przeciążeniem 250 V AC/DC.

2. Podłącz czarny przewód testowy do wejścia COM, a czerwony do wejścia V/ Ω .
3. obróć przełącznik wyboru funkcji/zakresu w pozycję " Ω ".
4. Przyłożyć przewody pomiarowe do mierzonego opornika (najpierw upewnić się, że opornik jest odłączony od napięcia).
5. Odczytać wartość rezystancji na wyświetlaczu LCD. Jeśli rezystory są otwarte, na wyświetlaczu LCD pojawi się symbol przeciążenia OL.
6. Po zakończeniu pomiaru odłączyć przewody pomiarowe od obwodu pomiarowego i wejść miernika cęgowego.

Uwaga

Rezystancja własna przewodów pomiarowych może negatywnie wpływać na dokładność pomiaru przy pomiarach małych rezystancji. Rezystancja własna zwykłych przewodów pomiarowych wynosi od 0,1 do 0,2 Ω .

W celu dokładnego określenia rezystancji własnej należy podłączyć przewody pomiarowe do gniazd wejściowych miernika cęgowego, wybrać najniższy zakres rezystancji i zewrzeć przewody pomiarowe. Wyświetlona wartość pomiarowa odpowiada rezystancji własnej przewodów pomiarowych i należy ją odjąć od wyniku pomiaru.

6.5 Funkcja kontroli ciągłości

UWAGA!!!

Pomiary przeprowadzać tylko na beznapięciowych obwodach lub komponentach!

Aby zmierzyć ciągłość elementów, należy postępować zgodnie z opisem:

1. Ustawić przełącznik wyboru funkcji/zakresu w pozycji .)))
Podłączyć czarny przewód pomiarowy do wejścia COM, a czerwony do wejścia V/ Ω .


2. Naciskaj przycisk trybu, aż na wyświetlaczu pojawi się symbol testu ciągłości.
3. Przyłóż przewody pomiarowe do mierzonego elementu (najpierw upewnij się, że element jest odłączony od napięcia).
4. przy rezystancjach poniżej 100Ω (składowa ciągła) słysząc brzęczenie.
5. Po zakończeniu pomiaru odłączyć przewody pomiarowe od elementu i od wejść miernika cęgowego.

6.6 Badanie diody

UWAGA!!!

Pomiary przeprowadzać tylko na beznapięciowych obwodach lub komponentach!

Postępować zgodnie z opisem dla danego pomiaru:

1. Ustawić przełącznik wyboru funkcji/zakresu w pozycji . 
2. Podłącz czarny przewód testowy do wejścia COM, a czerwony do wejścia V/Ω .
3. Naciskaj przycisk trybu, aż na wyświetlaczu pojawi się symbol testu ciągłości.
4. Podłącz czerwony przewód pomiarowy do strony anodowej, a czarny do strony katodowej diody.
5. Odczytać spadek napięcia na wyświetlaczu LCD.
Spadek napięcia dla diod krzemowych wynosi typowo $0,7\text{ V}$, dla diod germanowych $0,4\text{ V}$. Jeśli przewody pomiarowe mają niewłaściwą polaryzację i dioda jest otwarta, na wyświetlaczu LCD pojawi się napis "OL".
6. Po zakończeniu pomiaru należy odłączyć przewody pomiarowe od elementu oraz od wejść miernika cęgowego.

6.7 Pomiary częstotliwości

Postępować zgodnie z opisem dla danego pomiaru:

1. Ustawić przełącznik wyboru funkcji/zakresu w pozycji "Hz %".
2. Podłączyć czarny przewód pomiarowy do wejścia COM, a czerwony do wejścia $V / Hz. \Omega$
3. Podłącz sondy testowe przez odpowiedni element lub obwód.
4. odczytać częstotliwość na wyświetlaczu LCD miernika cęgowego.
5. Po zakończeniu pomiaru odłączyć przewody pomiarowe od obwodu pomiarowego i wejść miernika.

7. wymiana baterii

Gdy symbol baterii świeci się, bateria jest zużyta i należy ją jak najszybciej wymienić. Aby wymienić baterię, należy postępować zgodnie z opisem:

1. Wyłączyć miernik cęgowy i odłączyć wszystkie przewody pomiarowe od wejść urządzenia i obwodu pomiarowego.
2. Poluzuj śrubę w pokrywie komory baterii za pomocą śrubokręta i zdejmij pokrywę komory baterii.
3. Wyjmij baterię z komory baterii i zastąp ją nową baterią blokową 9V (NEDA 1604 lub odpowiednik).
4. Załóż pokrywę komory baterii i zabezpiecz ją śrubą.

Nigdy nie używaj urządzenia, jeśli nie jest ono całkowicie zamknięte.

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.

8. Konserwacja

Demontaż tylnej połowy obudowy oraz prace konserwacyjne i naprawcze przy urządzeniu mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych specjalistów.

Do czyszczenia obudowy należy używać wyłącznie miękkiej, suchej szmatki. Nigdy nie czyścić obudowy rozpuszczalnikami ani środkami czyszczącymi zawierającymi materiały ściernie.

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 urządzenie spełnia specyfikacje podane w naszych dokumentach i jest dostarczane skalibrowane fabrycznie. Zalecane jest powtórzenie kalibracji po upływie 1 roku.

© **PeakTech**® 06/2023/Ho/Th./Mi./Ehr.

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

 +49-(0) 4102-97398 80  +49-(0) 4102-97398 99

 info@peaktech.de  www.peaktech.de