

PL

TŁUMACZENIE INSTRUKCJI
ORYGINALNEJ
MIERNIK CĘGOWY



Spis treści

| | |
|--|----|
| Wskazówki dotyczące instrukcji obsługi | 2 |
| Bezpieczeństwo..... | 2 |
| Informacje dotyczące urządzenia..... | 4 |
| Transport i składowanie..... | 7 |
| Obsługa | 7 |
| Konserwacja i naprawa..... | 12 |
| Błędy i usterki..... | 12 |
| Utylizacja | 12 |

Wskazówki dotyczące instrukcji obsługi

Symbole



Ostrzeżenie przed napięciem elektrycznym

Ten symbol wskazuje na zagrożenie zdrowia i życia osób, wynikające z obecności napięcia elektrycznego.



Ostrzeżenie

To słowo oznacza średnie zagrożenie mogące spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.



Ostrożnie

To słowo oznacza niskie zagrożenie mogące spowodować lekkie lub średnie obrażenia ciała.

Wskazówka

To słowo oznacza ważne informacje (np. możliwe szkody materialne), nie wiążące się z zagrożeniem.



Informacja

Wskazówki oznaczone tym symbolem są pomocne w szybkim i bezpiecznym wykonaniu czynności roboczych.



Zastosuj się do treści instrukcji obsługi

Wskazówki oznaczone tym symbolem przypominają o konieczności zapoznania się z treścią instrukcji eksploatacji.

Aktualna wersja tej instrukcji oraz odpowiednie deklaracje zgodności z prawem UE dostępne są pod następującym adresem internetowym:



BE40



<https://hub.trotec.com/?id=43773>

Bezpieczeństwo

Przed uruchomieniem urządzenia zapoznaj się z treścią instrukcji obsługi i przechowuj ją w pobliżu miejsca pracy urządzenia!



Ostrzeżenie

Przeczytaj wszystkie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i zalecenia.

Niezastosowanie się do treści wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i zaleceń może spowodować porażenie elektryczne, pożar oraz/lub poważne obrażenia ciała.

Przechowuj wszystkie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i zalecenia w celu ich wykorzystania w przyszłości.

- Urządzenie jest dostarczane z etykietą ostrzegawczą. Przed pierwszym uruchomieniem urządzenia, naklej etykietę ostrzegawczą w lokalnym języku na znajdującej się na tylnej stronie urządzenia fabrycznej etykiecie ostrzegawczej, jeżeli należy ona do zakresu dostawy. W przeciwnym razie wybierz etykietę w znanej wersji językowej.



- Eksploatacja i ustawianie urządzenia w pomieszczeniach lub obszarach, w których panuje zagrożenie pożarowe jest zabroniona.
- Nie eksploatuj urządzenia w pomieszczeniach, w których panuje agresywna atmosfera.
- Chroń urządzenie przed bezpośrednim, długotrwałym nasłonecznieniem.

- Nie zdejmuj znaków bezpieczeństwa, naklejek lub etykiet. Utrzymuj wszystkie znaki bezpieczeństwa, naklejki oraz etykiety w dobrym stanie.
- Nie otwieraj urządzenia
- Nigdy nie ładuj baterii, ponieważ nie są one przystosowane do ładowania.
- Stosowanie baterii różnych typów oraz baterii zużytych i nowych jest zabronione.
- Włóż baterie do gniazda uwzględniając ich prawidłową polaryzację.
- Wyjmij rozładowane baterie z urządzenia. Baterie zawierają substancje szkodliwe dla środowiska naturalnego. Utylizację baterii przeprowadzaj zgodnie z krajowymi przepisami prawnymi (patrz rozdział „Utylizacja”).
- Wyjmij baterie z urządzenia, jeżeli nie będzie ono eksploatowane przez dłuższy okres czasu.
- Nigdy nie zwieraj zacisków zasilania w gnieździe baterii!
- Nigdy nie połykaj baterii! Połknięcie baterii spowoduje po 2 godzinach poważne poparzenia/zakwaszenie wewnętrzne! Takie obrażenia wewnętrzne mogą spowodować śmierć!
- W przypadku podejrzenia połknięcia baterii lub przedostania się jej do wnętrza ciała w inny sposób, natychmiast skontaktuj się z lekarzem!
- Nie pozwalaj na zbliżanie się dzieci do nowych lub zużytych baterii ani do otwartego gniazda baterii.
- Zastosuj się do zaleceń dotyczących warunków składowania i zastosowania (patrz rozdział "Dane techniczne").
- Odłącz kabel pomiarowy od urządzenia przed wymianą baterii.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Wykorzystaj urządzenie wyłącznie do pomiarów w zakresie pomiarowym i kategorii przepięciowej podanej w danych technicznych. Zastosuj odpowiednie środki pomiarowe (w zależności od urządzenia zastosuj miernik cęgowy, kabel pomiarowy lub bezstykowy detektor napięcia).

W celu zapewnienia prawidłowej eksploatacji urządzenia, stosuj wyłącznie dodatkowe elementy wyposażenia dostarczane przez firmę Trotec lub części zamienne atestowane przez firmę Trotec.

Każde zastosowanie urządzenia inne, niż zastosowanie zgodne z przeznaczeniem to przewidywalne, nieprawidłowe zastosowanie urządzenia.

Przewidywalne, nieprawidłowe zastosowanie

Nie wykorzystuj urządzenia w obszarach zagrożonych wybuchem, unikaj kontaktu z wodą oraz pracy w warunkach wysokiej wilgotności powietrza.

Samodzielne modyfikacje i rozszerzenia urządzenia są zabronione.

Kwalifikacje użytkownika

Użytkownicy korzystający z urządzenia muszą:

- Opanuj 5 zasad bezpieczeństwa w elektrotechnice
 - 1. Odłącz
 - 2. Zabezpiecz przed ponownym włączeniem
 - 3. Sprawdź, czy 2 bieguny zostały odłączone od zasilania
 - 4. Zastosuj uziemienie i zwarcie
 - 5. Okryj sąsiadujące elementy pozostające pod napięciem
- potrafić eksploatować czujnik napięcia z użyciem bezpiecznych technik roboczych.
- znać ryzyka wynikające z eksploatacji urządzeń elektrycznych w otoczeniu o wysokiej wilgotności powietrza.
- znać i stosować środki ochronne przed bezpośrednim kontaktem z elementami pozostającymi pod napięciem,
- gruntownie zaznajomić się z treścią instrukcji eksploatacji, w szczególności z rozdziałem "Bezpieczeństwo".

Inne zagrożenia



Ostrzeżenie przed napięciem elektrycznym

Porażenie elektryczne w wyniku niewystarczającej izolacji. Przed każdym pomiarem sprawdzaj, czy urządzenie i kable pomiarowe nie są uszkodzone oraz czy działają one prawidłowo.

W przypadku stwierdzenia uszkodzenia urządzenia, nie używaj go.

Nie eksploatuj urządzenia, gdy twoje ręce lub samo urządzenie są wilgotne lub mokre.

Nie eksploatuj urządzenia z otwartą komorą baterii lub otwartą obudową.



Ostrzeżenie przed napięciem elektrycznym

Porażenie elektryczne w wyniku kontaktu z elementami pod napięciem. Nie dotykaj elementów przewodzących prąd elektryczny. Zabezpiecz elementy pozostające pod napięciem okrywając je lub wyłączając napięcie.



Ostrzeżenie przed napięciem elektrycznym

Przed przeprowadzaniem bezstykowych pomiarów natężenia prądu odłącz przewód masowy urządzenia.



Ostrzeżenie przed napięciem elektrycznym

Ciecze, które przedostają się do wnętrza obudowy, powodują zagrożenie zwarcieniem. Nigdy nie zanurzaj urządzenia oraz jego wyposażenia pod wodę. Zachowaj ostrożność, aby nie dopuścić do przedostania się wody lub innych cieczy do wnętrza obudowy.



Ostrzeżenie przed napięciem elektrycznym

Czynności dotyczące instalacji elektrycznej mogą być przeprowadzane wyłącznie przez autoryzowany zakład elektryczny.



Ostrzeżenie

Niebezpieczeństwo uduszenia! Nie pozostawiaj materiału opakowaniowego leżącego w beładzie. Może stać on się niebezpieczną zabawką dla dzieci.



Ostrzeżenie

Urządzenia nie są zabawkami i nie mogą być przekazywane dzieciom.



Ostrzeżenie

W przypadku nieprawidłowego zastosowania tego urządzenia może dojść do powstania dodatkowego zagrożenia! Zapewnij odpowiednie przeszkolenie personelu!



Ostrożnie

Zachowaj wystarczającą odległość od źródeł ciepła.

Wskazówka

W celu uniknięcia uszkodzeń urządzenia, przed przeprowadzeniem jakiegokolwiek pomiaru sprawdź, czy wybrano odpowiedni zakres pomiarowy. W razie wątpliwości ustaw największy zakres pomiarowy. Przed zmianą zakresu pomiarowego odłącz kabel pomiarowy od punktu pomiarowego.

Wskazówka

W celu uniknięcia uszkodzenia urządzenia, nie poddawaj go działaniu temperatur zewnętrznych, bardzo wysokiej wilgotności powietrza lub bezpośredniemu działaniu wody.

Wskazówka

Do czyszczenia urządzenia nie używaj agresywnych środków czyszczących, środków do szorowania ani rozpuszczalników.

Wskazówka

Przed przekazaniem do eksploatacji sprawdź sprawność urządzenia poprzez pomiar źródła o znanym napięciu, np. znanego i bezpiecznego źródła napięcia 230 V lub znanej i bezpiecznej baterii 9-V. Wybierz odpowiedni zakres pomiarowy!

Informacje dotyczące urządzenia

Opis urządzenia

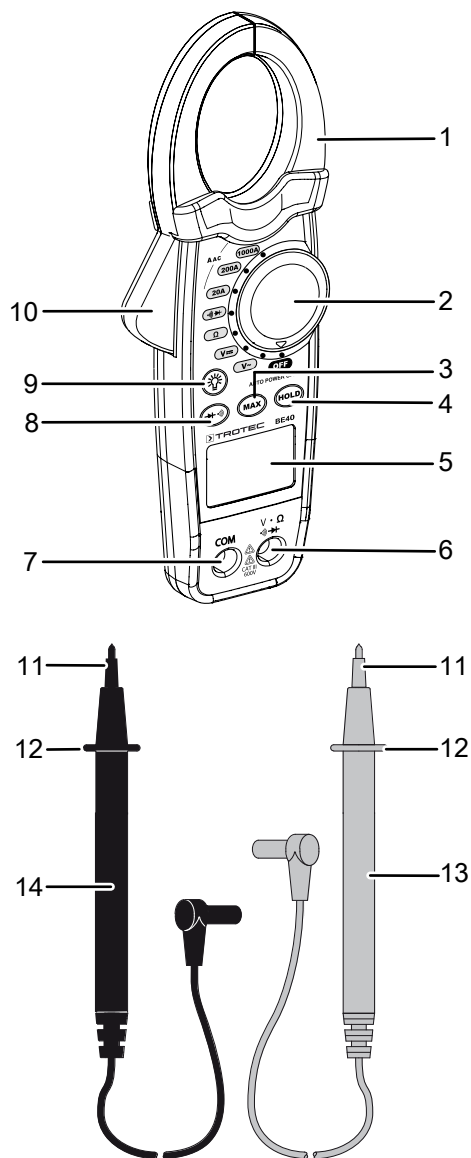
Miernik cęgowy BE40 umożliwia łatwy pomiar napięcia prądu zmiennego, przemiennego i stałego oraz oporności elektrycznej.

Dodatkowo możliwe jest także bezstykowe sprawdzenie ciągłości obwodów prądowych, bezpieczników i styków oraz pomiar napięcia przebicia diod.

Pomiar prądu następuje bezstykowo z wykorzystaniem pola elektromagnetycznego. Pomiar nie wymaga przerywania obwodu. Dlatego możliwy jest także pomiar przy pracujących urządzeniach, bez konieczności ich wyłączenia.

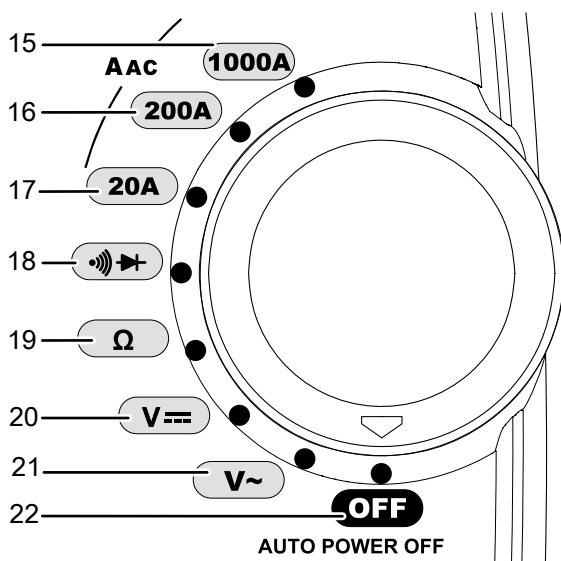
Galwaniczna izolacja oznacza brak potencjału sygnału pomiarowego względem mierzonej wielkości.

Widok urządzenia



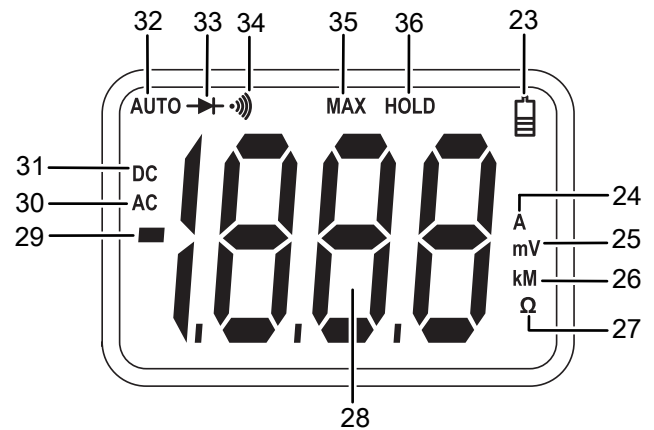
| Nr | Oznaczenie |
|----|---|
| 1 | Zacisk |
| 2 | Przełącznik obrotowy |
| 3 | Przycisk <i>MAX</i> (wskaznik wartości maksymalnych) |
| 4 | Przycisk <i>HOLD</i> (zamrożenie wskazania wartości pomiarowej) |
| 5 | Wyświetlacz |
| 6 | Przyłącze przewodu pomiarowego (czerwone) |
| 7 | Przyłącze przewodu pomiarowego COM (czarne) |
| 8 | Przycisk testu diody / testu ciągłości obwodu |
| 9 | Przycisk podświetlenia ekranu (przytrzymaj przez 3 sek.) |
| 10 | Dźwignia otwierania kleszczy pomiarowych |
| 11 | Końcówki testowe |
| 12 | Zabezpieczenie przed dotknięciem |
| 13 | Przewód pomiarowy czerwony |
| 14 | Przewód pomiarowy czarny |

Przełącznik obrotowy



| Nr | Oznaczenie |
|----|--------------------------------------|
| 15 | Pomiar prądu zmiennego do 1000 A |
| 16 | Pomiar prądu zmiennego do 200 A |
| 17 | Pomiar prądu zmiennego do 20 A |
| 18 | Test diody/test ciągłości obwodu |
| 19 | Pomiar oporu |
| 20 | Pomiar napięcia prądu stałego (DC) |
| 21 | Pomiar napięcia prądu zmiennego (AC) |
| 22 | <i>OFF</i> (wyłączenie urządzenia) |

Wyświetlacz



| Nr | Funkcje wyświetlacza |
|----|--|
| 23 | Stan naładowania baterii |
| 24 | Jednostka natężenia prądu (A) |
| 25 | Jednostka napięcia prądu (mV/V) |
| 26 | Jednostka oporności (kΩ/MΩ) |
| 27 | Pomiar oporu |
| 28 | Pole wartości pomiarowej |
| 29 | Znak minus (zamieniony biegun dodatni i ujemny) |
| 30 | Pomiar dla prądu zmiennego |
| 31 | Pomiar dla prądu stałego |
| 32 | Automatyczna zmiana zakresu pomiarowego |
| 33 | Test diod |
| 34 | Kontrola ciągłości obwodu |
| 35 | Wskazanie <i>MAX</i> (wskazanie wartości maksymalnej) |
| 36 | Wskazanie <i>HOLD</i> (zamrożenie wartości pomiarowej) |

Dane techniczne

| Parametr | Wartość |
|--|--|
| Model | BE40 |
| Wielkość otworu pomiarowego | ok. 30 mm |
| Test diod | Prąd testowy 0,3 mA Napięcie spoczynkowe 1,5 V DC |
| Kontrola ciągłości obwodu | Wartość progowa < 120 Ω; Prąd pomiarowy < 1 mA |
| Przekroczenie zakresu pomiarowego | Pojawi się wskazanie <i>OL</i> |
| Częstotliwość próbkowania | 2 na sekundy |
| Oporność wejściowa | 7,8 MΩ (V DC i V AC) |
| Zakres częstotliwości prądu zmiennego | 50/60 Hz (A AC) |
| Zakres częstotliwości napięcia prądu zmiennego | 50/60 Hz (V AC) |
| Temperatura pracy | -10°C do 50°C (-14°F do 122°F) |
| Temperatura składowania | -30°C do 60°C (-22°F do 140°F) |
| Względna wilgotność powietrza | do 85% |
| Zabezpieczenie przepięciowe | Kategoria III, 600 V |
| Bateria | 2 x 1,5 V, typ AAA |
| Automatyczne wyłączenie | po ok. 15 minutach |
| Wymiary (długość x szerokość x wysokość) | 229 x 48 x 80 mm |
| Masa | ok. 303 g |

Zakresy pomiarowe

| Zakres pomiarowy | Zakres pomiaru | Rozdzielczość | Dokładność (% wskazania) |
|---------------------|------------------|---------------|--------------------------|
| Prąd zmienny | | | |
| 20 A | 0 A do 20,00 A | 0,01 A | ± (2,5 % + 10 cyfr) |
| 200 A | 0 A do 200,0 A | 0,1 A | ± (2,5 % + 10 cyfr) |
| 1000 A | 0 A do 1000 A | 1 A | ± (3,0 % + 8 cyfr) |
| Prąd stały | | | |
| 200 mV | 0 mV do 200,0 mV | 0,1 mV | ± (0,8 % + 5 cyfr) |
| 2 V | 0 mV do 2000 mV | 0,001 V | ± (1,2 % + 3 cyfr) |
| 20 V | 0 V do 20,00 V | 0,01 V | ± (1,2 % + 3 cyfr) |
| 200 V | 0 V do 200,0 V | 0,1 V | ± (1,2 % + 3 cyfr) |
| 600 V | 0 V do 600,0 V | 1 V | ± (1,5 % + 3 cyfr) |
| Prąd zmienny | | | |
| 200 mV | 0 mV do 200,0 mV | 0,1 mV | ± (1,5 % + 30 cyfr) |
| 2 V | 0 mV do 2000 mV | 0,001 V | ± (1,5 % + 3 cyfr) |
| 20 V | 0 V do 20,00 V | 0,01 V | ± (1,5 % + 3 cyfr) |
| 200 V | 0 V do 200,0 V | 0,1 V | ± (1,5 % + 3 cyfr) |
| 600 V | 0 V do 600,0 V | 1 V | ± (2,0 % + 4 cyfr) |
| Oporność | | | |
| 200 Ω | 0 Ω do 200,0 Ω | 0,1 Ω | ± (1,0 % + 4 cyfr) |
| 2 kΩ | 0 Ω do 2000 Ω | 1 Ω | ± (1,5 % + 2 cyfr) |
| 20 kΩ | 0 kΩ do 20,00 kΩ | 10 Ω | ± (1,5 % + 2 cyfr) |
| 200 kΩ | 0 kΩ do 200,0 kΩ | 100 Ω | ± (1,5 % + 2 cyfr) |
| 2 MΩ | 0 Ω do 2 000 MΩ | 1 kΩ | ± (2,0 % + 3 cyfr) |
| 20 MΩ | 0 Ω do 20,00 MΩ | 10 kΩ | ± (3,0 % + 5 cyfr) |

Zakres dostawy

- 1 x urządzenie
- 1 x Przewód pomiarowy czerwony
- 1 x Przewód pomiarowy czarny
- 2 x baterie 1,5 V AAA
- 1 x torba/pokrowiec
- 1 x instrukcja obsługi

Transport i składowanie

Wskazówka

Nieprawidłowe składowanie lub transportowanie urządzenia może spowodować jego uszkodzenie. Zastosuj się do informacji dotyczących transportu oraz składowania urządzenia.

Transport

Urządzenie transportuj w należącej do zestawu torbie transportowej w celu zapewnienia odpowiedniej ochrony przed czynnikami zewnętrznymi.

Magazynowanie

W przypadku niewykorzystania urządzenia zastosuj się do następujących zaleceń dotyczących warunków składowania:

- chroń przed wilgocią, mrozem i upałem,
- osłoń urządzenie przed kurzem lub bezpośrednim nasłonecznieniem,
- w razie potrzeby osłoń urządzenie przed kurzem stosując odpowiednie opakowanie.
- temperatura składowania jest zgodna z informacjami zamieszczonymi w rozdziale „Dane techniczne”.
- Baterie są wyjęte z urządzenia

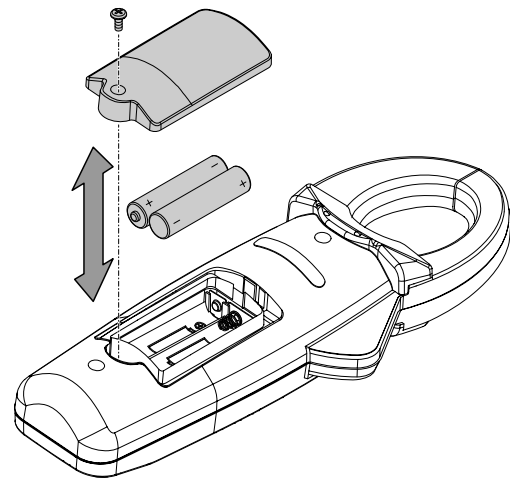
Obsługa

Montaż baterii

Przed pierwszym uruchomieniem podłącz dołączone do zestawu baterie (2 x 1,5 V AAA).

Wskazówka

Sprawdź, czy powierzchnia urządzenia jest sucha i jest ono wyłączone.



W celu zamontowania baterii w urządzeniu wykonaj następujące czynności:

1. Poluzuj śrubę znajdującą się z tyłu urządzenia i otwórz pokrywę baterii.
2. Zamontuj baterie w gnieździe zwracając uwagę na prawidłową biegunowość.
3. Zamknij komorę akumulatorów i zakręć śrubę.

Zmiana miejsca eksploatacji



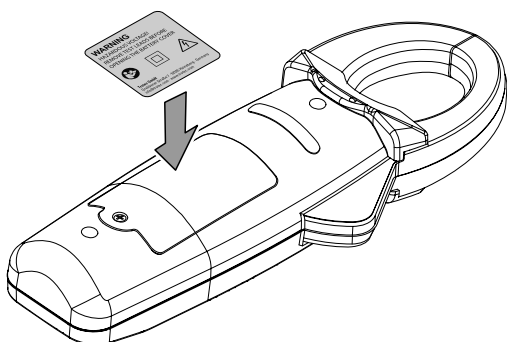
Informacja

Nagłe przeniesienie urządzenia z obszaru o niskiej temperaturze do miejsca o wysokiej temperaturze, może spowodować utworzenie się kondensatu na wewnętrznej płytce elektronicznej. To nieuniknione zjawisko fizyczne prowadzi do zaburzenia pomiaru. Skutkiem jest zaprzestanie wyświetlania na ekranie lub zafałszowanie wartości pomiarowej. W takim przypadku, przed przeprowadzeniem pomiaru odczekaj kilka minut, aż do dostosowania się urządzenia do nowych warunków otoczenia.

Umieszczanie etykiety ostrzegawczej

Przed pierwszym uruchomieniem urządzenia, na fabryczną etykietę ostrzegawczą znajdującą się na tylnej stronie urządzenia naklej etykietę ostrzegawczą w lokalnym języku, jeżeli należy ona do zakresu dostawy. W przeciwnym razie wybierz etykietę w znanej wersji językowej. W celu naklejenia etykiety ostrzegawczej na tylnej stronie urządzenia wykonaj następujące czynności:

1. Usuń folię z dostarczonej etykiety w lokalnej wersji językowej.
2. Naklej etykietę w odpowiednim polu na tylnej stronie urządzenia.



Pomiar za pomocą przewodów pomiarowych

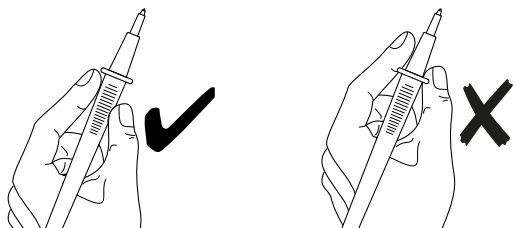


Ostrzeżenie przed napięciem elektrycznym

Zachodzi niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym i odniesienia obrażeń ciała!

Sprawdź, czy mierzony obwód jest odłączony od zasilania oraz czy wszystkie kondensatory są całkowicie rozładowane.

- W trakcie pomiaru napięcia nominalnego uwzględnij jego wartość dla tego urządzenia, podaną w rozdziale „Dane techniczne”.
- Każdorazowo przed rozpoczęciem pomiaru sprawdź, czy izolacja przewodów pomiarowych nie została uszkodzona.
- Przed każdym pomiarem sprawdź sprawność urządzenia w instalacji o znanych parametrach.
- Przytrzymując przewód pomiarowy zachowaj ostrożność i przytrzymuj go tylko i wyłącznie przed zabezpieczeniem przed dotknięciem (12):



Pomiar napięcia prądu stałego (DC)

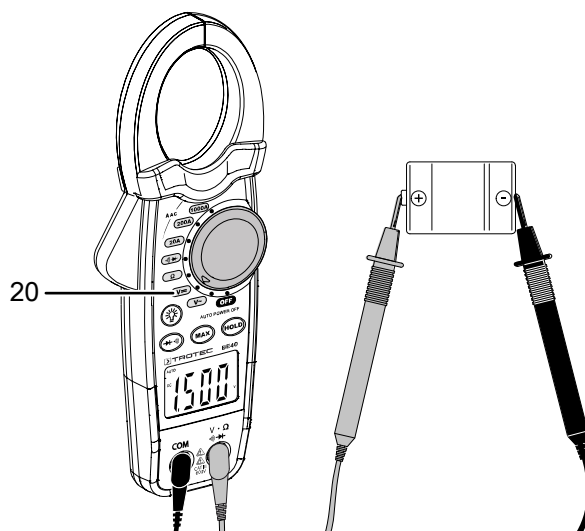
1. Podłącz czarny przewód pomiarowy (14) do złącza COM (7) oraz czerwony przewód pomiarowy (13) do złącza Input (6).
2. Obróć pokrętkę (2) do położenia pomiaru napięcia prądu stałego (20).
 - ⇒ Na wyświetlaczu pojawi się wskazanie pomiaru dla prądu stałego (31).
3. Przyłóż końcówki testowe (11) do odpowiedniego punktu pomiarowego zwracając uwagę na prawidłową biegunowość.
 - ⇒ Wartość pomiarowa widoczna jest w polu (28).
 - ⇒ Na wyświetlaczu pojawi się jednostka pomiaru natężenia prądu elektrycznego (25).



Informacja

Pojawienie się przed wartością pomiarową znaku minus (29) oznacza omyłkową zamianę bieguna dodatniego i ujemnego obiektu pomiarowego. Sprawdź przyłączenie i prawidłowo podłącz przewody pomiarowe.

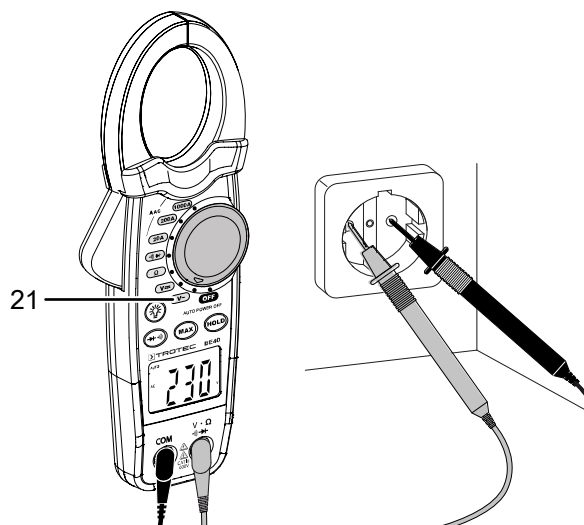
Przykład:



Pomiar napięcia prądu zmiennego (AC)

1. Podłącz czarny przewód pomiarowy (14) do złącza COM (7) oraz czerwony przewód pomiarowy (13) do złącza Input (6).
2. Obróć pokrętkę (2) do położenia pomiaru napięcia prądu zmiennego (21).
 - ⇒ Na wyświetlaczu pojawi się wskazanie pomiaru dla prądu zmiennego (30).
3. Przyłóż końcówki testowe (11) do odpowiedniego punktu pomiarowego.
 - ⇒ Wartość pomiarowa widoczna jest w polu (28).
 - ⇒ Na wyświetlaczu pojawi się jednostka pomiaru natężenia prądu elektrycznego (25).

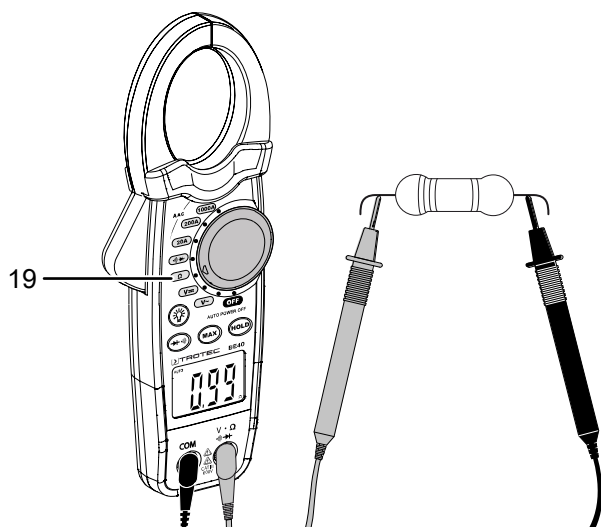
Przykład:



Pomiar oporu

W celu dokonania pomiaru oporności elektrycznej wykonaj następujące czynności:

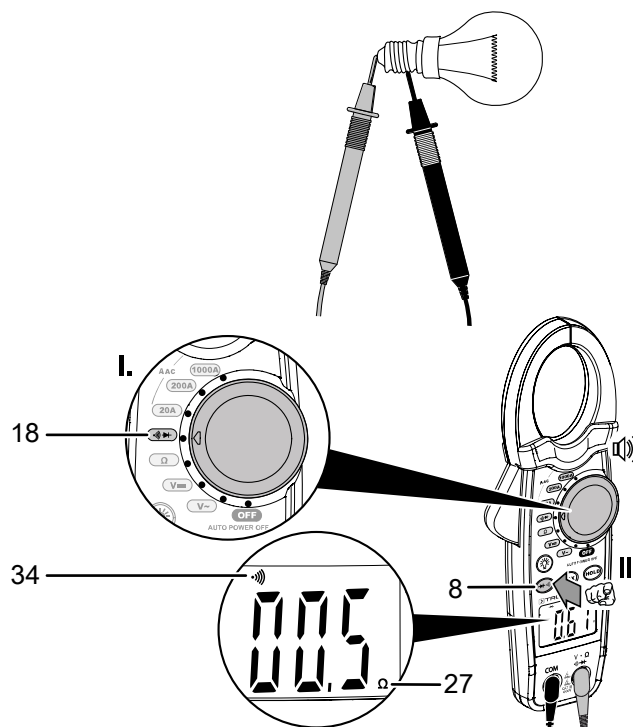
1. Podłącz czarny przewód pomiarowy (14) do złącza COM (7) oraz czerwony przewód pomiarowy (13) do złącza Input (6).
2. Obróć pokrętkę (2) do położenia pomiaru oporności (19).
⇒ Na ekranie pojawi się wskazanie pomiaru oporności (27).
3. Przyłóż końcówki testowe (11) do odpowiedniego punktu pomiarowego.
⇒ Wartość pomiarowa widoczna jest w polu (28).
⇒ Pojawi się jednostka oporności elektrycznej (26) (k = kilo = 1000 Ohm, M = mega = 1 milion Ohm).



Kontrola ciągłości obwodu

W celu sprawdzenia ciągłości obwodu wykonaj następującą procedurę:

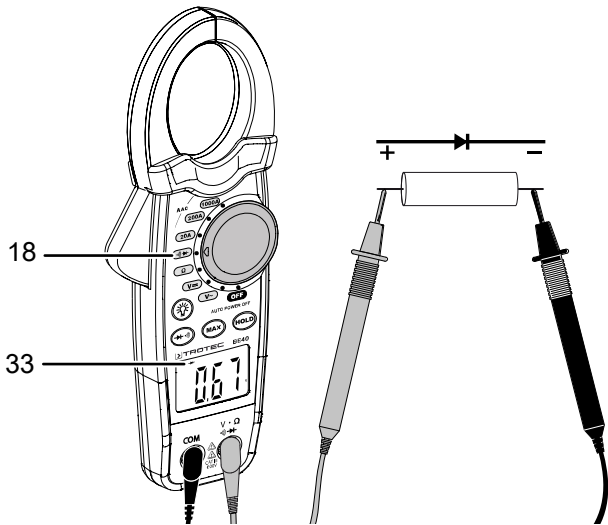
1. Podłącz czarny przewód pomiarowy (14) do złącza COM (7) oraz czerwony przewód pomiarowy (13) do złącza Input (6).
2. Obróć pokrętkę (2) do położenia kontroli diody/kontroli ciągłości obwodu (18).
3. Naciskaj przycisk kontroli diody/przewodności (8) aż do włączenia się na wyświetlaczu wskazania kontroli przewodności (34).
⇒ Na wyświetlaczu pojawi się wskazanie pomiaru oporności elektrycznej (27).
⇒ Wskazanie wartości pomiarowej (28) zawiera znaki *OL*.
4. Przyłóż końcówki testowe (11) do odpowiedniego punktu pomiarowego obwodu elektrycznego.
⇒ Jeżeli zmierzona oporność jest mniejsza niż 120 Ω, pojawi się sygnał akustyczny a na wskaźniku pomiarowym (28) pojawi się oporność danego obwodu elektrycznego.
⇒ Jeżeli zmierzona oporność jest większa niż 120 Ω, sygnał akustyczny **nie pojawi się**, a na wskaźniku pomiarowym (28) pojawi się wskazanie *OL*.



Test diod

W celu dokonania pomiaru napięcia przewodzenia diody wykonaj następujące czynności:

- ✓ Obwód prądowy jest wyłączony.
- ✓ Wszystkie kondensatory są całkowicie rozładowane.
- 1. Podłącz czarny przewód pomiarowy (14) do złącza COM (7) oraz czerwony przewód pomiarowy (13) do złącza Input (6).
- 2. Obróć pokrętkę (2) do położenia kontroli diody/kontroli ciągłości obwodu (18).
- 3. Naciskaj przycisk kontroli diody/przewodności (8) aż do włączenia się na wyświetlaczu wskazania kontroli diody (33).
- 4. Przyłóż końcówkę pomiarową (11) czerwonego przewodu pomiarowego (13) do anody (+) diody.
- 5. Przyłóż końcówkę pomiarową (11) czarnego przewodu pomiarowego (14) do katody (-) diody.
 - ⇒ Na wyświetlaczu (27) pojawi się przybliżona wartość napięcia przewodzenia diody.
 - ⇒ Na wyświetlaczu pojawi się jednostka pomiaru natężenia prądu elektrycznego (25).
 - ⇒ Jeżeli na wyświetlaczu pojawi się wskazanie *OL*, końcówki pomiarowe są nieprawidłowo przyłożone.

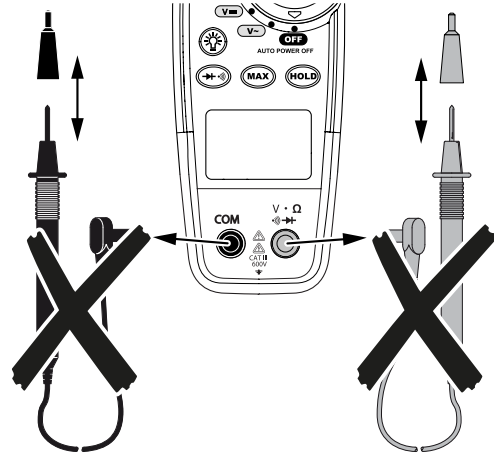


Pomiar z zastosowaniem zacisków

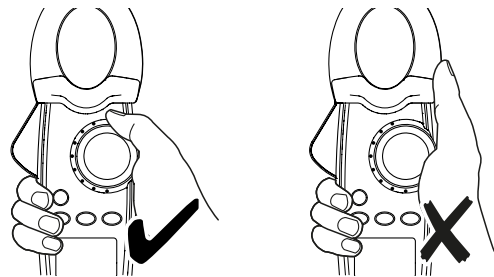
Pomiar natężenia prądu zmiennego (AC)



Ostrzeżenie przed napięciem elektrycznym
Zachodzi niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym i odniesienia obrażeń ciała!

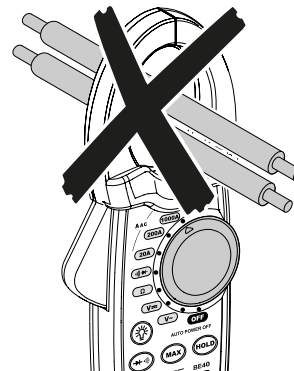


- W trakcie przeprowadzania pomiarów bezstykowych odłącz przewód masowy (13, 14) urządzenia.
- W trakcie pomiaru ustaw mierzony przewód w środku zacisku pomiarowego.
- Przytrzymując miernik cęgowy zachowaj ostrożność, aby nie dotknąć zacisku (1).



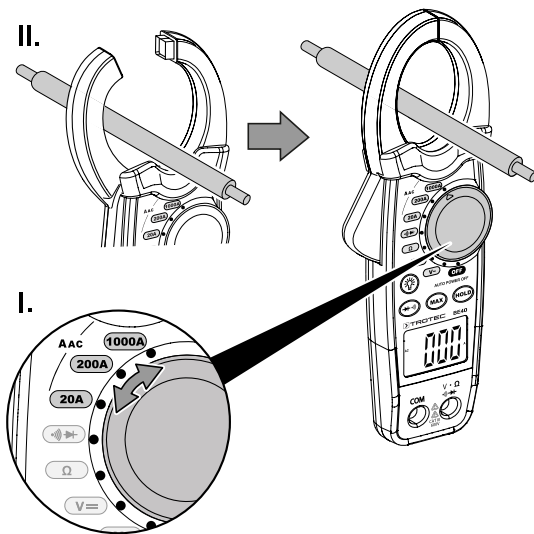
Informacja

W celu uzyskania jednoznacznego wyniku pomiaru, zawsze dokonuj pomiaru tylko jednego przewodu.

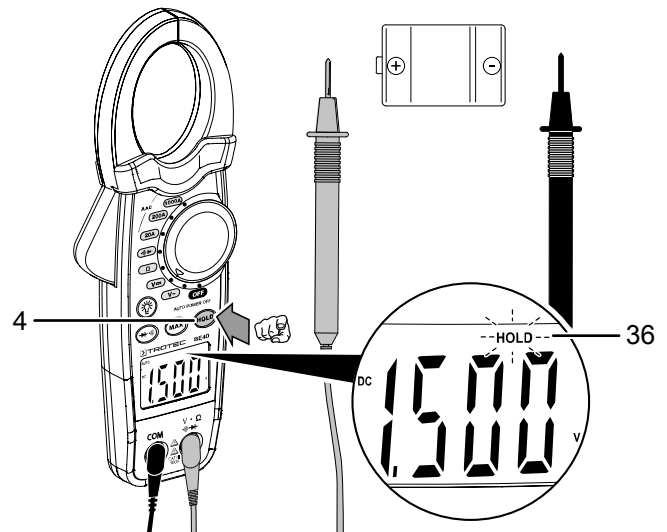


W celu przeprowadzenia pomiaru natężenia prądu zmiennego (AC) wykonaj następujące czynności:

1. Ustaw pokrętko pomiarowe (2) w pozycji (15) w przypadku natężenia prądu do 1000 A, w pozycji (16) do 200 A lub w pozycji (17) dla natężenia prądu do 20 A.
 - ⇒ Na wyświetlaczu włączy się wskazanie pomiaru dla prądu zmiennego (30).
2. Naciśnij dźwignię otwierania zacisku (10) i ustaw mierzony przewód w środku zacisku.
3. Zwolnij dźwignię otwierania kleszczy miernika cęgowego w celu zamknięcia miernika.
 - ⇒ Wartość pomiarowa widoczna jest w polu (28).
 - ⇒ Pojawi się jednostka natężenia prądu (24).



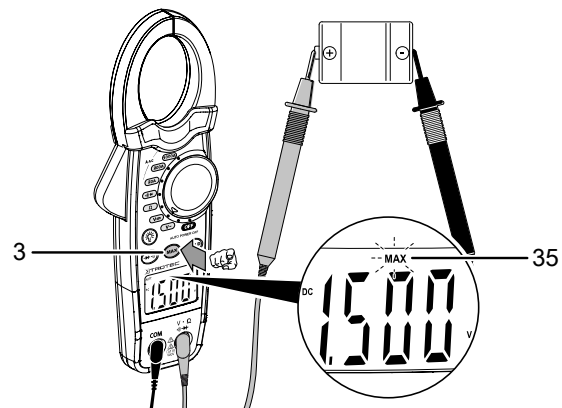
3. Naciśnij przycisk *HOLD* (4) w celu dezaktywowania funkcji wstrzymania wartości pomiarowej.



Wskazanie wartości maksymalnej

✓ Przeprowadzony został cały szereg pomiarów.

1. Naciśnij przycisk *MAX* (3).
 - ⇒ Na ekranie pojawi się symbol *MAX* (35).
 - ⇒ W polu wartości pomiarowej (28) pojawi się maksymalna, zarejestrowana wartość.
2. Ponownie naciśnij przycisk *MAX* (3) w celu dezaktywowania funkcji wyświetlania wartości maksymalnej.



Inne funkcje

Zamrażanie wartości pomiarowej na wyświetlaczu

Funkcja Hold umożliwia zamrożenie aktualnej wartości pomiarowej w polu wartości pomiarowej (28). W tym celu wykonaj następujące czynności:

1. Wykonaj pomiar.
2. Naciśnij przycisk *HOLD* (4).
 - ⇒ Pojawi się sygnał akustyczny.
 - ⇒ Aktualna wartość pomiarowa zostanie zamrożona w polu (28).
 - ⇒ Na ekranie pojawi się symbol *HOLD* (36).

Włączanie lub wyłączanie funkcji podświetlenia ekranu

1. Naciśnij przycisk podświetlenia ekranu (9) przez 3 sekundy w celu włączenia podświetlenia ekranu.
2. Przy włączonym podświetleniu ekranu naciśnij przycisk podświetlenia ekranu (9) przez 3 sekundy w celu wyłączenia podświetlenia ekranu.

Wyłączenie

Urządzenie automatycznie wyłączy się po 15 minutach bezczynności.

1. Obróć pokrętko (2) do położenia wyłączenia *OFF* (22).
 - ⇒ Urządzenie zostaje wyłączone.

Konserwacja i naprawa

Czyszczenie

Czyść urządzenie za pomocą wilgotnego, miękkiego i niepostrzępionego kawałka tkaniny. Zwróć uwagę, aby do wnętrza obudowy nie przedostała się wilgoć. Nie stosuj środków pod ciśnieniem, rozpuszczalników, środków zawierających alkohol lub środków szorujących. Nawilżaj tkaninę wyłącznie czystą wodą.

Naprawa

Nie modyfikuj urządzenia i nie montuj części zamiennych. W razie konieczności naprawy lub kontroli urządzenia zwróć się do producenta.

Błędy i usterki

Prawidłowość działania urządzenia została wielokrotnie sprawdzona w ramach procesu produkcyjnego. W przypadku występowania usterek przeprowadź czynności kontrolne według poniższej listy:

Wskazanie wyświetlacza jest słabo widoczne lub błyska:

- Napięcie baterii jest zbyt niskie. Natychmiast wymień baterie.

Urządzenie wyświetla nieprawidłowe wartości pomiarowe:

- Napięcie baterii jest zbyt niskie. Natychmiast wymień baterie.
- Otwór zacisku pomiarowego jest zanieczyszczony. Oczyszcz urządzenie zgodnie z treścią rozdziału "Czyszczenie".

Utylizacja

Zawsze utylizuj materiały opakowaniowe zgodnie z przepisami ochrony środowiska i z lokalnymi przepisami dotyczącymi utylizacji.



Symbol przekreślonego kosza na urządzeniu elektrycznym lub elektronicznym oznacza zgodność z dyrektywą 2012/19/UE. Oznacza on, że po zakończeniu eksploatacji, dane urządzenie nie może być utylizowane z odpadami gospodarstwa domowego. Urządzenie może zostać bezpłatnie zwrócone do najbliższego punktu odbioru zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Odpowiednie adresy dostępne są w urzędach miejskich lub gminnych. Strona internetowa <https://hub.trotec.com/?id=45090> zawiera informacje dotyczące możliwości zwrotu towaru na terenie wielu krajów UE. W przeciwnym razie skontaktuj się z jednostką odpowiedzialną za utylizację zużytych urządzeń, uprawnioną do działania na terenie kraju eksploatacji urządzenia.

Specjalna utylizacja urządzeń elektrycznych i elektronicznych pozwala na ponowne zastosowanie użytych materiałów, sortowanie zastosowanych materiałów lub inne rodzaje wykorzystania starych urządzeń. Procedury te pozwalają także na ograniczenie niekorzystnego wpływu zastosowanych materiałów na środowisko naturalne oraz na zdrowie ludzi.



Baterie oraz akumulatory nie mogą być utylizowane wraz z odpadami gospodarstwa domowego. Zgodnie z dyrektywą 2006/66/WE Unii Europejskiej, z 6 września 2006 obowiązującą na terenie Unii Europejskiej, baterie i akumulatory muszą być dostarczane do odpowiednich przedsiębiorstw zajmujących się ich utylizacją. Utylizuj baterie i akumulatory zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi.

Trotec GmbH

Grebener Str. 7
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

✉ info@trotec.com

www.trotec.com