VOLTCRAFT

(PL) Instrukcja obsługi

Dwubiegunowy tester napięcia

Nr zamówienia 3540244 VC-57 CAT IV 1000 V

Nr zamówienia 3540245 VC-67 CAT III 1000 V

1 Instrukcja obsługi do pobrania

Aby pobrać pełną instrukcję obsługi (lub nowe/aktualne wersje, jeśli są dostępne), skorzystaj z łącza www.conrad.com/downloads (alternatywnie zeskanuj kod QR). Postępuj zgodnie ze wskazówkami na stronie internetowej.

2 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Produktem jest dwubiegunowy tester napięcia. Produkt służy do pomiaru i wyświetlania napięcia prądu stałego (DC) i przemiennego (AC) w elektrycznych obwodach pod niskim napięciem.

Produkt ma stopień ochrony przed wnikaniem IP64. Jest bryzgoszczelny i nadaje się do użytku na zewnątrz. Nie zanurzaj produktu w wodzie.

Nie używaj przyrządu pomiarowego, gdy komora baterii jest otwarta.

Pomiar w niekorzystnych warunkach otoczenia, takich jak pył i łatwopalne gazy, pary lub rozpuszczalniki jest niedozwolony.

Użycie produktu do celów innych niż opisane może spowodować jego uszkodzenie. Niewłaściwe użytkowanie może spowodować zwarcie, pożar, porażenie prądem elektrycznym lub inne zagrożenia.

Produkt jest zgodny z ustawowymi wymogami krajowymi i europejskimi. Aby zachować bezpieczeństwo i przestrzegać użycia zgodnego z przeznaczeniem, produktu nie można przebudowywać i/lub modyfikować.

Dokładnie przeczytaj instrukcję obsługi i przechowuj ją w bezpiecznym miejscu. Produkt można przekazywać osobom trzecim wyłącznie z dołączoną instrukcją obsługi.

Wszystkie nazwy firm i produktów są znakami handlowymi ich właścicieli. Wszelkie prawa zastrzeżone.

3 Zawartość zestawu

- Urządzenie główne
- 2 adaptery do końcówek pomiarowych 4 mm
- 2 baterie AAA
- Instrukcja obsługi
- (Nr zamówienia 3540245) 2 osłony końcówek testowych CAT III/1000 V

4 Charakterystyka

- Wskazanie polaryzacji
- Test fazy jednobiegunowej
- Test rotacji faz
- Test ciągłości
- Automatyczne włączanie/wyłączanie
- Latarka
- IP64 (IEC60529)
- Prawdziwa wartość skuteczna

Nr zamówienia 3540244:

- Kategoria pomiarowa CAT IV 1000 V
- Testowanie napięcia AC i DC przy 1000 V/AC, 1500 V/DC

Nr zamówienia 3540245:

- Kategoria pomiarowa CAT IV 600 V, CAT III 1000 V
- Testowanie napięcia AC i DC od 0,5 V do 1000 V AC i 1500 V DC
- Test rezystancji
- Test działania wyłącznika różnicowoprądowego
- Silnik wibracyjny

5 Opis symboli

Na produkcie/urządzeniu znajdują się następujące symbole lub został użyte w tekście:

Symbol ostrzega przed zagrożeniami, które mogą prowadzić do obrażeń ciała.

Symbol ostrzega przed niebezpiecznym napięciem, które może prowadzić do obrażeń ciała poprzez porażenie prądem.

Ciągła podwójna lub wzmocniona izolacja spełnia wymagania normy DIN EN 61140 kategorii II.

Urządzenie i sprzęt do pracy pod napięciem. Konieczne jest stosowanie środków ochrony osobistej.

CAT III Kategoria pomiarowa CAT III ma zastosowanie w pomiarach obwodów instalacji w budynkach (np. gniazda elektryczne lub podrozdzielnice). Ta kategoria obejmuje również wszystkie niższe kategorie (np. CAT II do pomiarów w urządzeniach elektronicznych).

CAT IV Do pomiarów u źródła instalacji niskonapięciowej (np. rozdzielniach sieciowych, punktów przesyłu dostawcy energii elektrycznej do domów) i na zewnątrz (np. przy wykonywaniu zadań na kablach podziemnych lub liniach napowietrznych).

6 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Przeczytaj uważnie niniejszą instrukcję obsługi i bezwzględnie przestrzegaj wskazówek bezpieczeństwa. Producent nie ponosi odpowiedzialności za zranienie lub zniszczenie mienia wynikające z ignorowania zaleceń dotyczących bezpieczeństwa i prawidłowego użytkowania, zamieszczonych w niniejszej instrukcji obsługi. W takich przypadkach wygasa rękojmia/gwarancja.

6.1 Ogólne informacje

- Urządzenie nie jest zabawką. Należy przechowywać je w miejscu niedostępnym dla dzieci i zwierząt domowych.
- Nie wolno pozostawiać materiałów opakowaniowych bez nadzoru. Mogą one stanowić niebezpieczeństwo dla dzieci w przypadku wykorzystania ich do zabawy.
- W przypadku jakichkolwiek pytań, na które nie można odpowiedzieć na podstawie tej instrukcji obsługi, należy skontaktować się z naszym działem wsparcia lub pracownikiem technicznym.
- Konserwacja, modyfikacje i naprawy powinny być wykonywane wyłącznie przez technika lub autoryzowane centrum serwisowe.

6.2 Obsługa

- Z produktem należy obchodzić się ostrożnie. Wstrząsy, uderzenia lub upadek, nawet z niewielkiej wysokości, mogą spowodować uszkodzenie produktu.

6.3 Środowisko pracy

- Nie narażaj produktu na obciążenia mechaniczne.
- Chroń urządzenie przed skrajnymi temperaturami, silnymi wstrząsami, palnymi gazami, oparami i rozpuszczalnikami.
- Chroń produkt przed wysoką wilgotnością i wilgocią.
- Chroń produkt przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

6.4 Obsługa

- W przypadku jakichkolwiek wątpliwości dotyczących obsługi, bezpieczeństwa lub podłączania urządzenia należy skonsultować się ze specjalistą.
- Jeżeli nie można bezpiecznie użytkować produktu, należy zrezygnować z jego użycia i zabezpieczyć go przed przypadkowym użyciem. NIE próbuj samodzielnie naprawiać produktu. Nie można zagwarantować bezpiecznego użytkowania produktu, który:
  - nosi widoczne ślady uszkodzeń,
  - nie działa prawidłowo,
  - był przechowywany przez dłuższy czas w niekorzystnych warunkach lub
  - został poddany poważnym obciążeniom związanym z transportem.

6.5 Baterie

- Wkładając baterie, należy zwrócić uwagę na prawidłową polaryzację.
- W celu uniknięcia wylania się elektrolitu wyjmij baterie z produktu, jeśli nie będzie on używany przez dłuższy czas. W przypadku nieszczelności lub uszkodzenia baterii ich kontakt ze skórą może spowodować oparzenie kwasem, dlatego należy używać odpowiednich rękawic ochronnych.
- Baterie należy przechowywać poza zasięgiem dzieci. Nie wolno pozostawiać baterii bez nadzoru, ponieważ istnieje ryzyko połknięcia ich przez dzieci lub zwierzęta domowe.
- Wszystkie baterie należy wymieniać równocześnie. Mieszanie starych i nowych baterii może prowadzić do wycieków i uszkodzenia produktu.
- Nie wolno otwierać baterii, zwierać ich złączy ani wrzucać do ognia. Nigdy nie ładuj baterii jednorazowych. Istnieje ryzyko wybuchu!

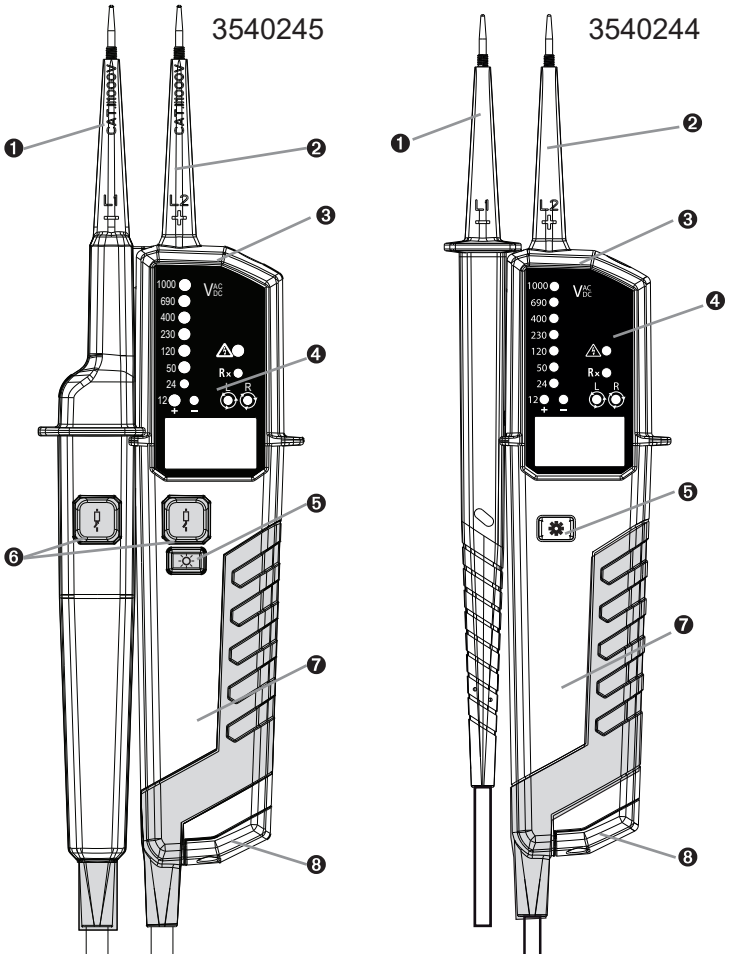
6.6 Pomiar i testowanie

- Aby uniknąć porażenia prądem, przestrzegaj środków ostrożności podczas pracy z napięciami przekraczającymi 120 V (60 V) prądu stałego lub 50 V (25 V) prądu przemiennego (skutecznego). Zgodnie z normą DIN VDE wartości te odpowiadają progowym napięciom styku (wartości podane w nawiasach odnoszą się do ograniczonych zakresów, np. na obszarach rolniczych).
- Nie wolno używać testera z otwartą komorą baterii.
- Przed użyciem testera upewnij się, że przewód probierczy i urządzenie działają prawidłowo. Sprawdź, czy nie ma uszkodzonych przewodów lub wyciekających baterii.
- **Zagrożenie porażeniem elektrycznym!** Kontakt z elementami pod napięciem stanowi bezpośrednie zagrożenie życia w wyniku porażenia prądem elektrycznym.
- W przypadku uszkodzenia izolacji natychmiast odłącz urządzenie i zaprzestań jego użytkowania.
- Nie należy samodzielnie naprawiać urządzenia. Skontaktuj się ze specjalistą.
- Nie używaj, jeśli próbniki są wygięte lub uszkodzone.
- Urządzenie testujące i akcesoria należy trzymać wyłącznie za przeznaczone do tego uchwyty. Nie wolno zasłaniać elementów wyświetlacza.

- Nigdy nie dotykaj próbników. Nie zakrywaj wyświetlacza.
- Tester może być używany wyłącznie w ramach określonych zakresów pomiarowych oraz w instalacjach niskonapięciowych o napięciu do 1000 V AC/1500 V DC.
- Tester może być używany wyłącznie w obwodach pomiarowych, do których jest przeznaczony.
- Przed i po użyciu zawsze sprawdzaj, czy tester działa prawidłowo (np. testując źródło o znanym napięciu).
- Jeśli jedna lub więcej funkcji nie działa lub jeśli nie wykazuje on żadnej aktywności, zaprzestań używania testera.
- Nie używaj testera podczas deszczu lub opadów atmosferycznych.
- Prawidłowe działanie wyświetlacza jest gwarantowane wyłącznie w zakresie temperatur roboczych i wilgotności podanych w rozdziale „Dane techniczne”.
- Jeśli nie można zagwarantować bezpieczeństwa użytkownika, tester należy wyłączyć i zabezpieczyć przed przypadkowym użyciem.
- Bezpieczeństwo nie jest zapewnione, np. w następujących przypadkach:
  - widoczne uszkodzenia;
  - uszkodzona obudowa, pęknięcia w obudowie;
  - jeśli tester nie jest może już bezbłędnie przeprowadzać wymaganych pomiarów/testów;
  - był przechowywany zbyt długo w niekorzystnych warunkach;
  - został uszkodzony podczas transportu;
  - wyciekły baterie;
  - przewody testera są uszkodzone.
- Tester spełnia wszystkie wymogi przepisów dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej. Mimo to w rzadkich przypadkach może się zdarzyć, że urządzenia elektryczne będą zakłócane przez pole elektryczne testera lub tester będzie zakłócany przez urządzenia elektryczne.
- Nigdy nie używaj testera w środowiskach zagrożonych wybuchem.
- Tester musi być obsługiwany wyłącznie przez przeszkolonych użytkowników.
- Bezpieczeństwo eksploatacyjne nie jest już zapewnione, jeśli tester został zmodyfikowany lub przerobiony.
- Tester może otworzyć wyłącznie autoryzowany serwisant.
- W zależności od impedancji wewnętrznej czujnika napięcia jego zdolność do sygnalizowania obecności lub braku napięcia roboczego w przypadku wystąpienia napięcia zakłócającego będzie się różnić.
- Detektor napięcia o stosunkowo niskiej impedancji wewnętrznej, w porównaniu z wartością odniesienia wynoszącą 100 kΩ, nie zarejestruje wszystkich napięć zakłócających, których pierwotna wartość przekracza poziom bardzo niskiego napięcia. W kontakcie z badanymi elementami detektor napięcia może chwilowo obniżyć napięcie zakłócające do poziomu poniżej poziomu bardzo niskiego napięcia, jednak po jego odłączeniu napięcie powróci do pierwotnej wartości. Jeśli nie wyświetli się komunikat „napięcie jest obecne”, zdecydowanie zaleca się zainstalowanie urządzeń uziemiających przed rozpoczęciem pracy.
- Tester napięcia o stosunkowo wysokiej impedancji wewnętrznej nie wyświetli wyraźnie wszystkich napięć zakłócających w przypadku napięcia zakłócającego „Napięcie pracy nie jest obecne” w porównaniu do wartości referencyjnej 100 kΩ. Jeśli komunikat „napięcie jest obecne” pojawia się w odniesieniu do części, którą uznaje się za odłączoną od systemu, zdecydowanie zalecamy skorzystanie z dodatkowych środków (np. odpowiedniego testera napięcia, oględzin miejsca odłączenia od sieci elektrycznej itp.) w celu sprawdzenia, czy w testowanej części systemu rzeczywiście nie ma napięcia roboczego, oraz upewnienia się, że napięcie wskazywane przez tester napięcia jest napięciem zakłócającym.
- Detektor napięcia, który wskazuje dwie wartości impedancji wewnętrznej, przeszedł testy wydajnościowe w zakresie zarządzania napięciami zakłócającymi i jest w stanie (w ramach możliwości technicznych) odróżniać napięcie robocze od napięcia zakłócającego, a także posiada środki umożliwiające bezpośrednie lub pośrednie wskazanie, który rodzaj napięcia występuje.

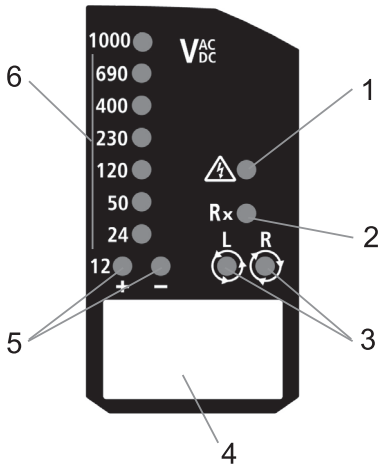
7 Przegląd produktu

7.1 Urządzenie główne



1 Próbnik, L1
2 Próbnik, L2
3 Latarka
4 Wyświetlacz
5 Przycisk latarki; (Nr zamówienia 3540245) Aktywacja pomiaru R i pomiaru niskiego napięcia
6 Przyciski sprawdzania wyłącznika różnicowoprądowego
7 Korpus główny
8 Komora na baterie z pokrywą

7.2 Elementy sterowania



1 Ostrzeżenie o bardzo niskim napięciu (ELV) podczas testu jednobiegunowego
2 Test ciągłości
3 Pole rotacji
4 Wyświetlacz LCD pokazuje napięcie, polaryzację i niski poziom baterii
5 Diody LED pokazują napięcie 12 V i polaryzację
6 Wskaźnik napięcia

7.3 Symbole na wyświetlaczu

Element	3540244	3540245
Wskaźnik stanu baterii	▮	▮
Funkcja zatrzymywania danych została aktywowana	HOLD	H
Tryb pomiaru rezystancji	Ω	Ω
Tryb pomiaru napięcia: V AC, V DC	V	V
Tryb niskiego napięcia	(nieobsługiwany)	V LO
„Przeładowanie”; Przekroczony zakres pomiarowy	OL	OL

7.4 Akcesoria

- 4-mm końcówki pomiarowe
- Pokrywa zatrzaskowa
- Pokrywa ochronna

8 8. Umieszczanie/wymiana baterii

Wymień baterie, jeśli na wyświetlaczu pojawi się symbol wskazujący, że bateria jest wyczerpana.

1. Odłącz próbniki od wszystkich punktów pomiarowych.
2. Odkręć pokrywę komory baterii za pomocą odpowiedniego śrubokręta.
3. Wyjmij pokrywę komory baterii.
4. Wymień baterie. Włóż nowe baterie zgodnie z oznaczeniami wewnątrz pokrywy komory baterii.
5. Załóż ponownie pokrywę komory baterii.
   → Tester automatycznie przeprowadzi autotest. Patrz rozdział „Przeprowadzanie autotestów".

Ważne:

Przed przystąpieniem do pomiarów sprawdź, czy pokrywa komory baterii jest prawidłowo zamknięta.

9 Wprowadzenie

9.1 Automatyczne włączanie zasilania / włączanie

- Naciśnij przycisk latarki, aby włączyć tester.
- Aby wyłączyć ręcznie, naciśnij i przytrzymaj przycisk latarki, aż tester się wyłączy.
- Tester włącza się także automatycznie w przypadku:
  – Wykrycia ciągłości.
  – Wykrycia napięcia AC lub DC powyżej około 6 V.
  – Wykrycia napięcia fazowego na L2 (test jednobiegunowy).

9.2 Automatyczne wyłączanie

Funkcja automatycznego wyłączania pozwala oszczędzać baterię i przedłuża żywotność urządzenia.

Jeśli próbniki nie wykryją żadnego sygnału, tester wyłącza się automatycznie po 30 sekundach. Światło latarki wyłącza się automatycznie po około 30 sekundach.

9.3 Latarka

1. Naciśnij przycisk latarki, aby włączyć światło.
   → Po około 30 sekundach światło się wyłączy.
2. Naciśnij i przytrzymaj przycisk latarki na ok.6 sekund, aby wyłączyć światło.

9.4 Zatrzymanie danych

Funkcja zatrzymania danych powoduje zamrożenie obrazu na wyświetlaczu LCD, tak aby widoczny był tylko ostatni odczyt napięcia. Po włączeniu funkcji zatrzymania danych wyświetlacz LCD nie odświeża się automatycznie, niezależnie od tego, czy tester napięcia jest podłączony do obwodu pod napięciem, czy bez napięcia.

Wskaźniki LED napięcia zawsze pokazują aktualne napięcie w mierzonym obwodzie.

1. Naciśnij i przytrzymaj przycisk latarki przez około 2 sekundy, aby aktywować funkcję zatrzymania danych.
   → (Nr zamówienia 3540244) Na wyświetlaczu pojawi się symbol **HOLD**.
   → (Nr zamówienia 3540245) Na wyświetlaczu pojawi się symbol **H**.
2. Funkcję blokady można wyłączyć, ponownie naciskając przycisk latarki.

10 Przeprowadzanie testów

10.1 Przeprowadzanie autotestów

Przed przystąpieniem do pomiarów i testów przeprowadzaj autotest, aby upewnić się, że urządzenie jest bezpieczne w użyciu.



Nie używaj testera, gdy trwa procedura autotestu.

1. Gdy tester jest wyłączony, połącz ze sobą oba próbniki L1 i L2.

Oczekiwany wynik

Nr zamówienia 3540244	Wszystkie diody LED oraz wszystkie symbole na wyświetlaczu LCD włączają się na 3 sekundy.
Nr zamówienia 3540245	Wszystkie diody LED, wszystkie symbole na wyświetlaczu LCD oraz wibracje włączają się na 2 sekundy.

Negatywny wynik testu

Autotest należy uznać za nieudany, jeśli spełniony jest jeden z poniższych warunków:

- Podczas autotestu dowolna dioda LED nie świeci się.
- Podczas autotestu dowolny symbol LCD nie świeci się.
- Podczas autotestu nie zapala się latarka.

Rozwiązanie negatywnego testu

Wymień baterie i ponownie przeprowadź autotest. Jeśli którykolwiek z tych wskaźników nadal nie świeci się, urządzenie nie jest bezpieczne w użyciu i nie wolno go używać.

10.2 Testowanie napięcia

Uwagi:

Jeśli próbnik L1 jest podłączony do urządzenia głównego, jego styki pasują do standardowego gniazda, co umożliwia obsługę jedną ręką.

Polaryzacja napięcia jest oznaczona w następujący sposób:

AC świecą się diody LED + i – 12 V

+DC: świeci się dioda LED +12 V

-DC: świeci się dioda LED -12 V (oraz na wyświetlaczu LCD widać „-")

1. Podłącz oba próbniki do testowanego przedmiotu.
   → Napięcie będzie wskazane przez diody LED i na wyświetlaczu LCD.
   → (Nr zamówienia 3540245) Jeśli napięcie progowe 50 V/AC lub 120 V/DC zostanie przekroczone, włączą się wibracje.

Uwagi:

- Jeśli próbnik L2 + ma potencjał dodatni (ujemny), dioda LED wskazująca polaryzację wyświetla „+DC" („-DC").
- Podczas testu napięcia może zapalić się dioda LED L lub P.

10.2.1 (Nr zamówienia 3540245) Tryb niskiego napięcia — 0,5 V — 1000 V AC / 1500 V DC

W trybie niskiego napięcia można mierzyć napięcie prądu AC i DC już od 0,5 V.

1. Naciskaj przycisk latarki, aż na wyświetlaczu LCD pojawi się komunikat „V LO".
2. Podłącz oba próbniki do testowanego przedmiotu.
   → Wyświetlacz pokaże mierzone napięcie.

Uwaga:

W trybie niskiego napięcia tryb ciągłości jest wyłączony.

10.3 Test fazy jednobiegunowej

Jednobiegunowy tester fazowy działa przy napięciu co najmniej 100 V AC bez napięcia przeciwnego.

Ważne:

- Test ten może nie przynieść w pełni oczekiwanych rezultatów, jeśli stan izolacji lub uziemienia u użytkownika lub testowanego sprzętu jest niewystarczający.
- Sprawdź obecność aktywnego napięcia za pomocą testu napięcia.
- Dioda LED bardzo niskiego napięcia zaświeci się nawet w przypadku niskiego poziomu baterii.

1. Pewnie trzymaj tester w ręce.
2. Podłącz próbnik „L2 +" do testowanego przedmiotu.
   → Jeśli >50 V/AC, >120 V/DC, zapala się jednobiegunowa dioda LED.
   → Jeśli >50 V/AC, >120 V/DC, zapala się dioda LED bardzo niskiego napięcia.

10.4 Test rotacji faz

Przeprowadź test rotacji faz, aby określić kierunek pola rotacji w układzie trójfazowym.

Uwaga:

- Diody LED L i P mogą działać w różnych układach okablowania, jednak wiarygodne wyniki testów można uzyskać wyłącznie w trójfazowym układzie czteroprzewodowym.
- Test może zakończyć się wynikiem negatywnym, jeśli stan izolacji lub uziemienia u użytkownika lub testowanego sprzętu jest niewystarczający.
- Urządzenie wykrywa rosnącą sekwencję faz przy użyciu przewodu uziemiającego jako punktu odniesienia.

Ważne:

Podczas korzystania z testera napięcia w kategoriach pomiarowych CAT III i CAT IV załóż na próbniki dołączone plastikowe osłony ochronne, aby skrócić długość wolnych końcówek stykowych. Zmniejsza to ryzyko możliwego zwarcia podczas testów.

1. Pewnie trzymaj tester w ręce.
2. Podłącz oba próbniki do testowanego przedmiotu.
   → Diody LED napięcia wskazują napięcie międzyfazowe.
   → Dioda LED P zapala się w przypadku prawego pola rotacji.
   → Dioda LED L zapala się w przypadku lewego pola rotacji.
3. Przeprowadź test kontrolny, zamieniając miejscami próbniki i punkty styku na testowanym obiekcie.
   → Kierunek rotacji musi się zmienić.

10.5 Testowanie ciągłości

Ważne:

Przed pomiarem zawsze odłączaj zasilanie od mierzonego obiektu.

1. Potwierdź brak napięcia, przeprowadzając na badanym obiekcie dwubiegunowy test napięcia.
2. Połącz ze sobą oba próbniki lub naciśnij przycisk latarki, aby włączyć tester.
3. Podłącz oba próbniki do badanego obiektu.
   → Dla ciągłości (do ok. 500 kΩ) świeci się dioda LED testu ciągłości – Rx.
4. Jeśli nie zostanie wykryta ciągłość, test produktu wyłącza się automatycznie po około 30 sekundach.
   → Jeśli tester jest wyłączony i wykryje ciągłość, włączy się on ponownie.
5. Po zakończeniu testu odłącz próbniki od badanego obiektu.

10.6 Testowanie diody

Dioda LED Rx zapala się, jeśli próbnik L1- jest podłączony do anody, a próbnik L2+ do katody. Jeśli próbniki zostaną podłączone do diody w odwrotnej kolejności, nie zostanie wykryty żaden przepływ.

Ważne:

Przed pomiarem zawsze odłączaj zasilanie diody pomiarowej.

1. Potwierdź brak napięcia, przeprowadzając na badanym obiekcie dwubiegunowy test napięcia.
2. Połącz ze sobą oba próbniki lub naciśnij przycisk latarki, aby włączyć tester.
3. Podłącz oba próbniki do diody.
4. Po zakończeniu testu odłącz próbniki od badanego obiektu.

10.7 (Nr zamówienia 3540245) Testowanie działania wyłączników różnicowoprądowych

W przypadku testów napięcia w instalacjach wyposażonych w wyłączniki różnicowoprądowe (RCD) wyłącznik RCD może zadziałać przy prądzie upływu o wartości znamionowej 10 mA lub 30 mA w jednofazowej instalacji zasilającej o napięciu 230 V AC.

1. Podłącz próbniki „L1" i „L2" do przewodów L i PE w instalacji zabezpieczonej wyłącznikiem różnicowoprądowym.
2. Naciśnij jednocześnie oba przyciski sprawdzania wyłącznika różnicowoprądowego.
   → Wyłącznik różnicowoprądowy zadziałał.

10.8 (Nr zamówienia 3540245) Pomiar rezystancji

Ważne:

Przed rozpoczęciem pomiaru zawsze odłączaj mierzony obiekt od źródła zasilania.

1. Przełącz się w tryb pomiaru rezystancji, naciskając kilkakrotnie przycisk latarki, aż na wyświetlaczu pojawi się symbol **Ω**.
2. Podłącz oba próbniki do testowanego przedmiotu.
   → Wyświetlacz LCD pokazuje zmierzone wartości rezystancji do maks. 1999 Ω.

11 Czyszczenie i pielęgnacja

Produkt nie wymaga żadnej specjalnej konserwacji.

Uwaga:

Jeśli nie będziesz korzystać z produktu przez dłuższy czas, wyjmij baterie.

Ważne:

– Nigdy nie używaj ostrych środków czyszczących, alkoholu lub innych środków chemicznych. Uszkadzają one obudowę i mogą spowodować nieprawidłowe działanie produktu.
– Nie zanurzaj produktu w wodzie.

1. Przed przystąpieniem do czyszczenia odłącz tester od wszystkich punktów pomiarowych.
2. Produkt czyść lekko zwilżoną ściereczką z dodatkiem neutralnego detergentu.

12 Utylizacja

12.1 Produkt



Wszystkie urządzenia elektryczne i elektroniczne wprowadzane na rynek europejski muszą być oznaczone tym symbolem. Ten symbol oznacza, że po zakończeniu okresu użytkowania urządzenie to należy usunąć utylizować oddzielnie od niesortowanych odpadów komunalnych.

Każdy posiadacz zużytego sprzętu jest zobowiązany do przekazania zużytego sprzętu do selektywnego punktu zbiórki odrębnie od niesegregowanych odpadów komunalnych. Przed przekazaniem zużytego sprzętu do punktu zbiórki użytkownicy końcowi są zobowiązani do wyjęcia zużytych baterii i akumulatorów, które nie są zabudowane w zużytym sprzęcie, a także lamp, które można wyjąć ze zużytego sprzętu, nie niszcząc ich.

Dystrybutorzy urządzeń elektrycznych i elektronicznych są prawnie zobowiązani do nieodpłatnego odbioru zużytego sprzętu. Conrad oferuje następujące **możliwości bezpłatnego** zwrotu (więcej informacji na naszej stronie internetowej):

- w naszych filiach Conrad
- w punktach zbiórki utworzonych przez Conrad
- w punktach zbiórki publiczno-prawnych zakładów utylizacji lub w systemach zbiórki utworzonych przez producentów i dystrybutorów w rozumieniu ElektroG (niemiecki system postępowania ze złomem elektrycznym i elektronicznym).

Użytkownik końcowy jest odpowiedzialny za usunięcie danych osobowych ze zużytego sprzętu przeznaczonego do utylizacji.

Należy pamiętać, że w krajach poza Niemcami mogą obowiązywać inne obowiązki dotyczące zwrotu i recyklingu zużytego sprzętu.

12.2 Baterie/akumulatory

Należy wyjąć włożone baterie/akumulatory i utylizować je oddzielnie od produktu. Użytkownik końcowy jest prawnie (rozporządzenie w sprawie baterii) zobowiązany do zwrotu wszystkich zużytych baterii/akumulatorów; utylizacja z odpadami gospodarstwa domowego jest zakazana.



Baterie/akumulatory zawierające szkodliwe substancje są oznaczone zamieszczonym obok symbolem, który wskazuje na zakaz ich utylizacji z odpadami gospodarstwa domowego. Oznaczenia metali ciężkich: Cd = kadm, Hg = rtęć, Pb = ołów (oznaczenia znajdują się na bateriach/akumulatorach np. pod ikoną kosza na śmieci po lewej stronie).

Zużyte baterie/akumulatory można także oddawać do nieodpłatnych gminnych punktów zbiorczych, do sklepów producenta lub we wszystkich punktach, gdzie sprzedawane są baterie. W ten sposób użytkownik spełnia wymogi prawne i ma swój wkład w ochronę środowiska.

Przed utylizacją należy całkowicie zakryć odsłonięte styki baterii/akumulatorów kawałkiem taśmy klejącej, aby zapobiec zwarciom. Nawet jeśli baterie/akumulatory są rozładowane, zawarta w nich energia szczątkowa może być niebezpieczna w przypadku zwarcia (rozerwanie, silne nagrzanie, pożar, eksplozja).

13 Dane techniczne

Zasilanie ..... 2 baterie AAA

Zużycie energii przez baterię wewnętrzną ..... ok. 80 mA

Wskazanie przekroczenia z akresu na wyświetlaczu LCD ..... „OL”

Cykl pracy pomiaru ..... 30 s włączony (czas pracy), 240 s wyłączony (czas regeneracji)

Stopień zanieczyszczenia 2

Ochrona IP64

Wysokość robocza ..... maks. 2000 m

Standard EN61243-3 2014

Długość kabla ..... 1,2 m

Wymiary (szer. × wys. × gł.) ..... ok. 75 x 240 x 30 mm

Waga ..... ok. 270 g

13.1 Nr zamówienia 3540244

Nadpięcie CAT ..... CAT IV 1000 V

Napięcie znamionowe diody LED ..... ± 12/24/50/120/230/400/690/1000 V 12–1000 V/AC / 12–1500 V/DC

Zakres pomiaru częstotliwości ..... 40–400 Hz

Prąd wejściowy ..... ≤ 3,5 mA (690 V/AC) ≤ 6 mA (1500 V DC)

Zakres napięcia testu fazy jednobiegunowej ..... 100–1000 V/AC

Test rotacji faz ..... 170–1000 V

Wyświetlacz LED (ELV) ..... >50 V/AC, >120 V DC

Czas reakcji wyświetlacza LED (przy napięciu znamionowym 100%) ..... 1 s

Dokładność wyświetlacza LCD (± 6–1000 V AC / 6–1500 V DC) ..... ± 3% ± 3 cyfry

Prąd szczytowy ..... Is <3,5 mA (przy 1000 V)

Rozdzielczość LCD ..... 1 V

Test przepływu wizualnego / test diod ..... 0–500 kΩ + 50%

Impedancja wewnętrzna ..... 330 kΩ przy bardzo niskim napięciu — AC

Temperatura pracy ..... od -5°C do +40°C

Temperatura przechowywania ..... od -20°C do +70°C(bez kondensacji)

Wilgotność ..... maks. 85% wilg. wzgl.

13.2 Nr zamówienia 3540245

Nadpięcie CAT ..... CAT III 1000 V / CAT IV 600 V

Zakres napięcia ..... 0,5–1000 V/AC (16 2/3…950 Hz), 0,5–1500 V/DC (±)

Napięcie znamionowe wyświetlacza LED ..... 12/24/50/120/230/400/690/1000 V, AC (16 2/3…950 Hz), DC (±)

Tolerancje diody LED ..... zgodnie z normą EN 61243-3

Wskazanie bardzo niskiego napięcia ..... LED >50 V/AC, >120 V/DC

Czas reakcji ..... <0,5 s (LED); <1 s (LCD)

Zakres wyświetlacza LCD ..... 0,5 V – 1000 V/AC, 1500 V/DC

Rozdzielczość wyświetlacza LCD ..... 0,1 V (<10 V) oraz 1 V (>10 V)

Dokładność wyświetlacza LCD ..... 3% +3 cyfry >10 V, 3% +5 cyfr <10 V

Prąd szczytowy ..... Is <3,5 mA (przy 1000 V)

Zakres napięcia testu fazy jednobiegunowej ..... 100–1000 V/AC (40–70 Hz)

Test rotacji faz ..... 170–1000 V, międzyfazowy, AC 50/60 Hz

Test ciągłości ..... Zakres wykrywania: 0–500 kΩ + 50%

Test rezystancji ..... 0–1999 Ω ± (5% + 10 cyfr); Rozdzielczość 1 Ω

Impedancja wewnętrzna ..... 320 Ω / 5 kΩ przy bardzo niskim napięciu — AC

Temperatura pracy ..... od -15°C do +55°C

Temperatura przechowywania ..... od -20°C do +60°C (bez kondensacji)

Wilgotność ..... maks. 85% wilg. wzgl.

To publikacja została opublikowana przez Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92242 Hirschau, Niemcy (www.conrad.com). Wszelkie prawa odnośnie tego tłumaczenia są zastrzeżone. Reprodukowanie w jakiejkolwiek formie, kopiowanie, tworzenie mikrofilmów lub przechowywanie za pomocą urządzeń elektronicznych do przetwarzania danych jest zabronione bez pisemnej zgody wydawcy. Powielanie w całości lub w części jest zabronione. Publikacja ta odzwierciedla stan techniczny urządzeń w momencie druku.

Copyright 2026 by Conrad Electronic SE.

*3540244_3540245_V3_0826_02_m_pl_(3)