TESTER DT-9331 CEM

#11056

INSTRUKCJA OBSŁUGI



Dokładnie zapoznaj się z instrukcją obsługi przed rozpoczęciem pracy. Niestosowanie się do zaleceń zawartych w instrukcji może spowodować zagrożenie zdrowia użytkownika oraz uszkodzenie urządzenia.

ZAWARTOŚĆ OPAKOWANIA

Przed pierwszym użyciem otwórz ostrożnie opakowanie i wyciągnij z niego dostarczone produkty. Sprawdź czy w opakowaniu znajdują się wszystkie wymienione poniżej elementy oraz czy nie noszą one jakichkolwiek oznak uszkodzenia:

- tester DT-9331
- baterie R3 AAA 2 sztuki
- dodatkowe końcówki pomiarowe z osłonami
- instrukcja obsługi

SYMBOLE WYSTĘPUJĄCE NA OBUDOWIE URZĄDZENIA I W INSTRUKCJI OBSŁUGI

 / **AC**	Przebieg zmienny	 / **DC**	Przebieg stały
	Ważna informacja		Niebezpieczne napięcie
	Urządzenie odpowiednie do pracy pod napięciem.	**IP64**	Stopień ochrony – całkowita ochrona aktywnych elementów wewnętrznych przed wpływem kurzu; ochrona przed kroplami padającymi pod dowolnym kątem, ze wszystkich stron (deszcz)
CAT III	Kategoria pomiarów jest określona dla pomiarów urządzeń będących stałymi elementami instalacji niskonapięciowej, takich jak przełączniki wchodzące w skład stałych instalacji oraz niektóre wyposażenie przemysłowe podłączane do instalacji stałych, np. tablice rozdzielcze, układy zabezpieczeń, falowniki.		
CAT IV	Kategoria określa wymagania bezpieczeństwa dla pomiarów przeprowadzanych blisko źródeł instalacji niskonapięciowej w budynkach, między przyłączem kablowym, a rozdzielnicą główną, np. przy licznikach energii i głównych zabezpieczenia nadprądowych budynku.		

ZASADY BEZPIECZNEJ OBSŁUGI



Ten symbol oznacza ważne informacje dotyczące bezpiecznej obsługi urządzenia i bezpieczeństwa użytkownika.

Należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia. Po przeczytaniu instrukcję należy zachować do późniejszego wykorzystania.
ZAGROŻENIE: sygnalizuje warunki i czynności, które mogą powodować zagrożenie utraty zdrowia lub życia użytkownika. Informuje o sposobach zabezpieczenia się przed porażeniem prądem elektrycznym.
UWAGA: sygnalizuje warunki i czynności, które mogą powodować uszkodzenie testera, prowadzące do niedokładnych pomiarów (wskazań).



ZAGROŻENIE! ***Bezpieczeństwo dzieci***

To urządzenie nie jest zabawką! Dzieci pod żadnym pozorem nie mogą użytkować urządzeń elektrycznych bez nadzoru, ponieważ nie zdają sobie sprawy z potencjalnych zagrożeń. Należy pamiętać, aby urządzenia elektryczne, baterie oraz opakowania przechowywane były w bezpiecznym i niedostępnym dla dzieci miejscu.



ZAGROŻENIE! ***Bezpieczeństwo osobiste***

●Urządzenie przeznaczone jest do użytku wyłącznie przez wykwalifikowany personel. Produkt mogą używać wyłącznie wykwalifikowane i odpowiednio przeszkolone osoby, które są świadome zagrożeń związanych z pomiarem napięcia, szczególnie w środowiskach przemysłowych. Przed rozpoczęciem korzystania z produktu należy go przetestować, aby upewnić się, że jego stan pozwala na bezpieczną pracę. Podczas pomiarów należy bezwzględnie przestrzegać wszystkich zalecanych środków bezpieczeństwa.
●Pamiętaj, że tester nie może być traktowany jako miernik podający dokładny wynik, a jedynie jako urządzenie informujące o występowaniu napięcia. Do pomiaru napięcia zastosuj odpowiedni przyrząd pomiarowy.
●Przed podłączeniem testera do badanego obwodu sprawdź stan jego obudowy oraz przewodu pomiarowego. Jeśli noszą jakiekolwiek znamiona uszkodzenia tester nie może być używany.
●Przed rozpoczęciem pracy z testerem przeprowadź próbny pomiar w obwodzie o znanym napięciu, w celu upewnienia się czy urządzenie działa poprawnie.
●Nie doprowadzaj do testera napięć powyżej 1000V DC lub AC Rms.
●Zachowaj szczególną ostrożność przy pomiarach powyżej 60V DC lub 30V AC Rms oraz o wartości szczytowej większej niż 42 V AC.
●Gdy odsłonięte przewodniki są pod napięciem używaj homologowanych środków ochrony osobistej, takich jak rękawice gumowe lub ochrona twarzy zabezpieczających przed porażeniem i łukiem elektrycznym.
●Nie wykonuj pomiarów mokrymi rękami oraz w miejscach o dużej wilgotności.
●Urządzenie przeznaczone jest do pracy tylko wewnątrz suchych pomieszczeń.
●Nie używaj testera, gdy baterie zasilające są zużyte. Wskazania testera mogą być nieprawdziwe, co grozi porażeniem prądem elektrycznym.
●Podczas pomiarów nie dotykaj części metalowych sond pomiarowych. Palce trzymaj powyżej izolacyjnych osłon tych sond.
●Osoba pracująca z testerem powinna być wypoczęta i świadoma podejmowanych działań. Niedopuszczalna jest praca pod wpływem alkoholu lub środków odurzających. Moment nierozwagi może doprowadzić do bardzo poważnych konsekwencji włączając w to także obrażenia lub zranienia.
●Nie używaj testera w środowisku wybuchowym (gazy, opary).
●Nie używaj testera, gdy jest uszkodzony, zdjęta jest jego obudowa lub są wymontowane jakieś części.
●Nie pozostawiaj urządzenia bez nadzoru.
●Po zakończonej pracy na końcówki pomiarowe załóż czarną nasadkę ochronną w celu ochrony przed przypadkowym zranieniem.
●Wszelkie naprawy może wykonywać tylko wykwalifikowany personel.
●Niedopuszczalne są jakiekolwiek modyfikacje urządzenia.
●Miejsce pracy zawsze utrzymuj w czystości. Pracuj tylko w warunkach dobrego oświetlenia. Bałagan w miejscu pracy oraz złe oświetlenie mogą prowadzić do wypadku.

ZAGROŻENIE! ***Bezpieczeństwo obsługi przyrządów z przełączaną impedancją wewnętrzna***

●W zależności od wewnętrznej impedancji testera napięcia, w przypadku wystąpienia napięcia zakłócającego istnieją różne możliwości wskazania stanu: „występuje napięcie robocze” lub „nie występuje napięcie robocze”.

●Wielkooporowy wskaźnik napięcia: (impedancja >100 kΩ).

W tym przypadku napięcie zakłócające nie jest tłumione ani obniżane. W porównaniu z wartością referencyjną 100 kΩ, w przypadku występowaniu napięcia zakłócającego wskaźnik napięcia z wysoką impedancją wewnętrzną nie wskaże jednoznacznie stanu „nie występuje napięcie robocze”.

Jeśli stan „występuje napięcie” pojawia się przy obiekcie odłączonym od instalacji zaleca się wykonanie dodatkowych czynności (np.: zastosowanie odpowiedniego wskaźnika napięcia, który umożliwia rozróżnienie napięcia roboczego od napięcia zakłócającego lub kontrola wzrokowa miejsca odłączenia w sieci elektrycznej) w celu potwierdzenia stanu „nie występuje napięcie robocze” badanego obiektu i jednoznaczne stwierdzenie, że napięcie wskazywane przez tester jest napięciem zakłócającym.

●Małooporowy wskaźnik napięcia (impedancja <100 kΩ).

W tym przypadku napięcie zakłócające jest tłumione lub obniżane. W porównaniu z wartością referencyjną 100 kΩ wskaźnik napięcia z niską impedancją wewnętrzną nie wskaże wszystkich wartości napięcia zakłócającego przy wartości pierwotnej powyżej 50 V AC lub 120 V DC. Przy kontakcie z badanymi obiektami wskaźnik napięcia może tymczasowo obniżyć wartości napięcia zakłócającego poprzez rozładowanie do poziomu poniżej ww. wartości. Jednakże po usunięciu wskaźnika napięcie zakłócające ponownie wzrośnie do pierwotnej wartości.

Jeśli nie pojawia się wskazanie „występuje napięcie“, przed rozpoczęciem prac zdecydowanie zaleca się zastosowanie urządzenia uziemiającego.

UWAGA!

●Wyjmij baterie z testera, gdy nie będzie on używany przez dłuższy czas.

●Okresowo możesz czyścić obudowę testera wilgotną ściereczką ze słabym detergentem. Nie używaj do czyszczenia past ściernych oraz rozpuszczalników.

DANE TECHNICZNE

Kategoria przepięciowa	kat.III 1000V; kat.IV 600V
Zasilanie	3V (2 x bateria R3 AAA)
Prezentacja wyników testu	wskaźnik LED 12, 24, 50, 120, 230, 400, 690, 1000V Dokładność zgodnie z normą EN 61243-3:2014 wyświetlacz LCD 3½ cyfry, maks. wskazanie 1999
Czas reakcji	wskaźnik LED <0,5s wyświetlacz LCD <1s
Maksymalny czas pomiaru	30 sekund
Czas przerwy między pomiarami	240 sekund
Zakres napięć wej. dwubiegunowego pomiaru napięcia	wskaźnik LED: 12 ~ 1000V DC lub AC 40 ~ 400Hz
	wyświetlacz LCD: 6 ~ 1000V DC lub AC 40 ~ 400Hz
Zakres napięć wej. jednobiegunowego pomiaru napięcia	100 ~ 1000V AC 40 ~ 400Hz
Zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe	1000V AC/DC
Test ciągłości obwodu	0 ~ 400kΩ
	Prąd pomiaru: <5μA
Pomiar rezystancji	0 ~ 1999Ω
	Rozdzielczość: 1Ω
	Dokładność: ±(5% wskazania+10cyfr)
	Prąd pomiaru: <30μA
Wewnętrzna podstawowa impedancja obciążenia, prąd szczytowy	Maksimum 3.5mA przy 1000 V 350 kΩ / Is<3.5mA (bez wyzwalania RCD)
Przełączane obciążenie	~7 kΩ, Is(obciążenia) = 150mA
Test wyłącznika różnicowo-prądowego	napięcie: 230V AC 50 ~ 400Hz
	prąd: 30mA
	czas pomiaru <10s
	odstęp między pomiarami <60s
Wskaźnik wirowania faz	Zakres napięcia: 100 ~ 1000V
	Zakres częstotliwości: 50/60Hz
Temperatura pracy	-10°C ~ 55°C
Temperatura przechowywania	-10°C ~ 50°C

BUDOWA

1. Sonda pomiarowa L1.
2. Sonda pomiarowa L2.
3. Diody LED wskaźnika zakresu napięcia.
4. Latarka do podświetlania obszaru roboczego.
5. Wskaźnik pomiaru z obniżoną impedancją.
6. Wskaźnik ciągłości obwodu.
7. Diody LED L oraz R wskaźnika wirowania faz.
8. Wskaźnik napięcia zmiennego AC.
9. Diody LED + oraz – wskaźnika napięcia stałego.
10. Wskaźnik napięcia niebezpiecznego.
11. Wyświetlacz LCD.
12. Przyciski trybu pracy z obniżoną impedancją.
13. Przycisk podświetlenia obszaru roboczego i pomiaru rezystancji.
14. Przycisk HOLD i podświetlania wyświetlacza LCD.
15. Pokrywa baterii.
16. Śrubka pokrywy baterii.
17. Dodatkowe końcówki pomiarowe.
18. Osłony końcówek pomiarowych.
19. Pojemnik ochronny końcówek pomiarowych.
20. Kołnierz ochronny.



OBSŁUGA

Sposób trzymania testera

ZAGROŻENIE!
Aby uniknąć porażenia prądem nigdy nie dotykaj części metalowych sond pomiarowych, gdy urządzenie jest podłączone do obwodu elektrycznego.

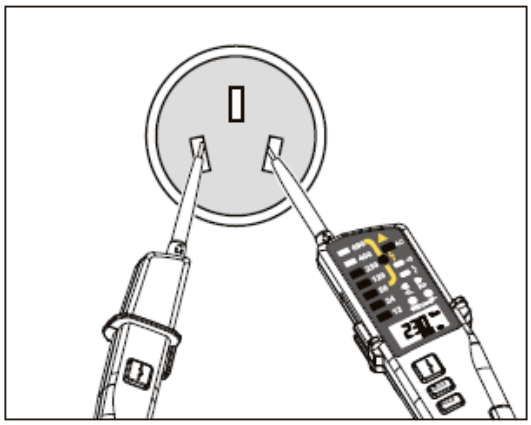
Tester należy zawsze trzymać poniżej kołnierza ochronnego (20).

Przygotowanie testera do pracy

Przed użyciem testera do wykrywania napięcia w jakichkolwiek obwodach przeprowadź optyczną kontrolę jego stanu w celu wykrycia ewentualnych uszkodzeń oraz wykonaj test kontrolny. W tym celu zewrzyj na 4 do 10 sekund końcówki pomiarowe. Jeśli tester pracuje poprawnie to po rozwarciu końcówek wszystkie wskaźniki LED oprócz wskaźnika pomiaru z obniżoną impedancją powinny się zapalić, a na wyświetlaczu LCD powinny zapalić się wszystkie segmenty.
Przed rozpoczęciem pracy z testerem należy koniecznie przeprowadzić próbny pomiar obwodu o znanym napięciu (np. gniazdo 230 V), w celu upewnienia się czy urządzenie działa poprawnie.
W przypadku wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości nie można używać testera.

Dwubiegunowy pomiar napięcia zmiennego AC i stałego DC

ZAGROŻENIE!
Nie należy mierzyć napięć powyżej 1000V DC i AC Rms. Zachowaj szczególną ostrożność przy pomiarach powyżej 60V DC i 30V AC Rms.
Maksymalny czas pomiaru to 30 sekund, a przerwa między pomiarami 240 sekund.



1. Podłącz sondy pomiarowe L1 i L2 do badanego obwodu, jak na rysunku obok.
2. Tester włączy się automatycznie jeśli napięcie badanego obwodu będzie wyższe od 6V.
3. Przybliżona wartość testowanego napięcia pokazana jest na na linijce diodowej (dioda świecąca przy najwyższej wartości wskazuje poziom testowanego napięcia, tzn. zapalenie się diody np. 50V oznacza, że mierzone napięcie jest równe lub większe od 50V i mniejsze od 120V). Dla napięć w zakresie 50 do 1000V zapala się wskaźnik napięcia niebezpiecznego (10).
4. Na wyświetlaczu możesz odczytać dokładną wartość zmierzonego napięcia.
5. W przypadku gdy mierzone napięcie jest zmienne (AC) zapala się wskaźniki LED **AC** oraz jednocześnie generowany jest sygnał dźwiękowy.
6. W przypadku pomiaru napięcia stałego (DC) jeśli sonda L2 jest podłączona do dodatniego bieguna napięcia stałego zapala się wskaźnik +, a jeśli do ujemnego zapala się wskaźnik –.

Jednobiegunowy pomiar napięcia zmiennego AC (detekcja pojedynczej fazy)

Jednobiegunowy pomiar napięcia (przy użyciu tylko jednej sondy pomiarowej) przeznaczony jest jedynie do detekcji pojedynczej fazy i szybkiej kontroli obecności napięcia powyżej 100V (dla ustalenia poziomu napięcia niezbędny jest pomiar napięcia sondami L1 i L2). Jednobiegunowy pomiar napięcia (detekcja pojedynczej fazy) jest możliwy wyłącznie dla napięć zmiennych AC powyżej 100V. W tym przypadku urządzenie sygnalizuje tylko obecność napięcia, ale nie podaje poziomu tego napięcia. Tester może być używany jako wskaźnik fazy w przypadku pracy w rękawicach ochronnych ponieważ nie posiada elektrody dotykowej.

1. Podłącz sondę pomiarową L2 do badanego obwodu.
2. Jeżeli badany punkt układu jest pod napięciem >100V AC świeci się wskaźnik LED (10) i włącza się sygnalizacja dźwiękowa.

Pomiar ciągłości obwodu

Do przeprowadzenia testu wymagane jest, aby testowany układ nie znajdował się pod napięciem. W przypadku kiedy układ znajduje się pod napięciem tester automatycznie rozpocznie testowanie napięcia.

1. Podłącz sondy pomiarowe L1 i L2 do badanego obwodu.
2. Jeśli rezystancja będzie poniżej 400kΩ zapali się wskaźnik LED (6) i włączy się sygnalizacja dźwiękowa.

Pomiar rezystancji

Do przeprowadzenia pomiary rezystancji wymagane jest, aby testowany układ nie znajdował się pod napięciem.

1. Wciśnij i przytrzymaj przez 2 sekundy przycisk (13).
2. Podłącz sondy pomiarowe L1 i L2 do badanego obwodu.

3. Odczytaj wynik pomiaru na wyświetlaczu LCD.
4. Ponownie wciśnij i przytrzymaj przez 2 sekundy przycisk (13) w celu wyłączenia pomiaru rezystancji.

Wykrywanie kierunku wirowania faz

Poprawna sygnalizacja kierunku wirowania faz jest możliwa tylko w systemach zasilania 3-fazowego.

1. Połącz sondę pomiarową L2 z przypuszczalną fazą L2 a sondę pomiarową L1 z przypuszczalną fazą L1.
2. Jeśli zapali się dioda LED **R**, oznacza to, że przypuszczalna faza L1 jest rzeczywiście fazą L1, a przypuszczalna faza L2 jest rzeczywiście fazą L2.
3. Jeśli zapali się dioda LED **L**, oznacza to, że przypuszczalna faza L1 jest w rzeczywistości fazą L2, a przypuszczalna faza L2 jest w rzeczywistości fazą L1.

Test wyłącznika różnicowo-prądowego

W celu przeprowadzenia testu wyłącznika różnicowo-prądowego podczas testowania napięcia pomiędzy L i PE naciśnij jednocześnie oba przyciski (12). Jeśli w obwodzie między L i PE zainstalowane są wyłączniki różnicowo-prądowe 10 mA lub 30 mA, to spowoduje to ich wyzwolenie. Po podłączeniu prądu obciążeniowego zapala się dioda LED (5) oraz generowany jest sygnał dźwiękowy. Maksymalny czas włączenia testu wyłącznika różnicowo-prądowego to 10 sekund, a kolejny test może zostać wykonany dopiero po upływie 60 sekund.
Ze względu na niską impedancję podczas przeprowadzania testu wyłącznika różnicowo-prądowego nie należy wciskać jednocześnie obu przycisków (12) jeśli test nie jest przeprowadzany, gdyż powoduje to szybkie zużycie baterii zasilających.
Jeśli oba przyciski (12) nie zostaną jednocześnie naciśnięte, wyłącznik różnicowo-prądowy nie zostanie wyzwolony, nawet gdy dokonywany jest pomiar między L i PE.

Funkcja HOLD

Ta funkcja pozwala na zatrzymanie wskazań wyświetlacza. Pierwsze przyciśnięcie przycisku (14) powoduje zatrzymanie wskazań, a kolejne powoduje przejście testera w normalny tryb pracy.

Podświetlanie obszaru roboczego

Aby włączyć podświetlanie obszaru roboczego wciśnij przycisk (13). W celu wyłączenia podświetlania ponownie wciśnij ten sam przycisk.

Podświetlania wyświetlacza LCD

Aby włączyć podświetlanie wyświetlacza LCD wciśnij i przytrzymaj przez 2 sekundy podczas pomiaru przycisk (14). W celu wyłączenia podświetlania ponownie wciśnij i przytrzymaj ten sam przycisk.

WYMIANA / INSTALACJA BATERII



ZAGROŻENIE! Wyczerpana bateria może powodować błędne wskazania. Stwarza to zagrożenie porażenia prądem elektrycznym.
Przed zdjęciem pokrywy baterii odłącz sondy pomiarowe od mierzonego obwodu.

Jeśli po zwarciu końcówek pomiarowych nie świeci się dioda LED (6) lub zapala się wskaźnik rozładowania baterii zasilających na wyświetlaczu LCD oznacza to, że baterie są już zużyte i muszą zostać wymienione na nowe.

1. Odkręć śrubkę zabezpieczająca pokrywę baterii, a następnie przesuń pokrywę baterii wzdłuż przewodu. Pamiętaj, aby nie naciągać nadmiernie przewodu, gdyż może to spowodować jego uszkodzenie.
2. Usuń stare baterie.
3. Załóż nowe baterie R3 AAA zwracając uwagę na właściwą polaryzację, zaznaczoną na odsłoniętej części obudowy testera.
4. Zamontuj pokrywę baterii i przykręć śrubkę zabezpieczającą (tylko do napotkania pierwszego oporu).
5. Przeprowadź samodzielny test.



UWAGA!
Nigdy nie ładuj ponownie zużytych baterii.
Wyczerpane baterie należy niezwłocznie usuwać z urządzenia W przypadku nieprzestrzegania wskazówek baterie mogą zostać rozładowane poza ich napięcie końcowe. Istnieje wówczas niebezpieczeństwo wycieku. Gdyby baterie miały wycieknąć w przyrządzie, to natychmiast należy je wyjąć, aby zapobiec uszkodzeniom.
Unikaj kontaktu rozlanych baterii ze skórą, oczami i śluzówką. W razie kontaktu z elektrolitem odpowiednie miejsca natychmiast spłucz dużą ilością czystej wody i jak najszybciej udaj się do lekarza.
Nie wyrzucaj zużytych baterii do niesegregowanych śmieci! Po upływie okresu użytkowania baterie, w które wyposażony był produkt, nie mogą zostać usunięte wraz z innymi odpadami pochodzącymi z gospodarstw domowych. Jeśli baterie nie zostaną poprawnie zutylizowane, substancje niebezpieczne mogą powodować zagrożenie dla zdrowia ludzkiego lub środowiska naturalnego.
Aby chronić zasoby naturalne i promować ponowne wykorzystanie materiałów, należy oddzielać baterie od innego typu odpadów i poddawać je utylizacji poprzez lokalny, bezpłatny system zwrotu baterii. Baterie należy oddzielić od sprzętu. Baterie należy usuwać zgodnie z zasadami utylizacji niebezpiecznych odpadów elektronicznych.

PRAWIDŁOWE USUWANIE PRODUKTU



Oznaczenie umieszczone na produkcie lub w odnoszących się do niego tekstach wskazuje, że produktu po upływie okresu użytkowania nie należy usuwać z innymi odpadami pochodzącymi z gospodarstw domowych. Aby uniknąć szkodliwego wpływu na środowisko naturalne i zdrowie ludzi wskutek niekontrolowanego usuwania odpadów, prosimy o oddzielenie produktu od innego typu odpadów oraz odpowiedzialny recykling w celu promowania ponownego użycia zasobów materialnych jako stałej praktyki.
W celu uzyskania informacji na temat miejsca i sposobu bezpiecznego dla środowiska recyklingu tego produktu użytkownicy w gospodarstwach domowych powinni skontaktować się z punktem sprzedaży detalicznej, w którym dokonali zakupu lub z organem władz lokalnych.
Użytkownicy w firmach powinni skontaktować się ze swoim dostawcą i sprawdzić warunki umowy zakupu. Produktu nie należy usuwać razem z innymi odpadami komercyjnymi.