

TESTER ELEMENTÓW PÓŁPRZEWODNIKOWYCH DT-155 CEM

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-155
- instrukcja obsługi

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! *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 i baterie przechowywane były w bezpiecznym i niedostępnym dla dzieci miejscu.



ZAGROŻENIE! *Bezpieczeństwo ogólne*

- 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.
- Niedopuszczalne są jakiejkolwiek modyfikacje urządzenia.

**UWAGA!**

- Wyjmij baterię 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

Zasilanie	12, bateria 23A
Wyświetlacz	LCD
Temperatura pracy	0°C ~ 50°C
Temperatura przechowywania	-20°C ~ 60°C
Wymiary	103 x 70 x 20 mm
Waga	91g wraz z baterią

WPROWADZENIE

Tester DT-155 to w pełni automatyczne, a jednocześnie bardzo proste w obsłudze urządzenie do diagnostyki różnego rodzaju elementów półprzewodnikowych. Umożliwia przeprowadzanie identyfikacji i analizy stanu takich elementów półprzewodnikowych jak: tranzystory, diody, tyrystory i triaki.

W celu rozpoczęcia procesu analizy stanu danego elementu wystarczy podłączyć którąkolwiek końcówkę pomiarową testera do dowolnego wyprowadzenia badanego elementu. Po włączeniu zasilania tester przeprowadzi automatyczną identyfikację wszystkich pinów, zmierzy np. wzmocnienie tranzystora, napięcie odcięcia dla tranzystora MOSFET, prąd upływu, napięcie przewodzenia, rozpozna typ złącza półprzewodnikowego.

OBSŁUGA

1. Otwórz znajdującą się w tylnej ścianie obudowy pokrywę końcówek pomiarowych.
2. Delikatnie wyciągnij końcówki pomiarowe i podłącz je do badanego elementu. Nie musisz zwracać uwagi na kolejność podłączenia – tester automatycznie przypisze wyprowadzenie elementu półprzewodnikowego do danej końcówki.
3. Wciśnij przycisk **ON/Analyse**. Rozpocznie się proces analizy badanego elementu, a po jego zakończeniu wyświetlony zostanie na wyświetlaczu wynik badania. Przyciskiem **OFF/Page** możesz zmieniać kolejne strony wyświetlanego komunikatu.
4. W celu wyłączenia testera wciśnij i przytrzymaj przez 2 sekundy przycisk **OFF/Page**.

Przykłady wyświetlanych komunikatów:

No Component Detected	<i>Nie podłączono żadnego elementu</i>
Unknown/Faulty Component	<i>Element nierozpoznany lub uszkodzony</i>
Short Circuit On Green Blue	<i>Zwarcie (lub bardzo mała rezystancja) pomiędzy końcówkami zieloną i niebieską</i>
Short Circuit On Green Blue Red	<i>Zwarcie (lub bardzo mała rezystancja) pomiędzy końcówkami zieloną, niebieską i czerwoną</i>
Diode Or Diode Junction(s)	<i>Dioda lub złącze diodowe</i>
Red Green Blue Anod Cath	<i>Końcówka czerwona – anoda, końcówka zielona katoda</i>
Forward Voltage	<i>Napięcie przewodzenia</i>
Test Current	<i>Prąd testu</i>
Common Cathode	<i>Wspólna katoda</i>
Common Anode	<i>Wspólna anoda</i>
PNP Silicon Transistor	<i>Tranzystor krzemowy pnp</i>
PNP Germanium Transistor	<i>Tranzystor germanowy pnp</i>
NPN Darlington Transistor	<i>Układ Darlingtona na tranzystorach npn</i>
Red Green Blue Base Coll Emit	<i>Końcówka czerwona – baza, zielona – kolektor, niebieska - emiter</i>
Diode Protection Between C-E	<i>Tranzystor z zabezpieczeniem diodowym na złączu C-E</i>
Resistor Shunt Between B-E	<i>Rezystor bocznikujący na złączu B-E</i>

Leakage Current

Prąd upływu

EnhancementMod
N-Ch MOSFET

Tranzystor MOSFET z kanałem wzbogacanym typu N

Red Green Blue
Gate Drn Srce

Końcówka czerwona podłączona do bramki, zielona do dren, a niebieska do źródła

Gate Threshold

Napięcie progowe bramka-źródło

WYMIANA BATERII

Jeśli na wyświetlaczu LCD pojawia się wskaźnik wyczerpania baterii **Low Battery** oznacza to, że bateria jest już zużyta i musi zostać wymieniona na nową.

1. Wyłącz tester przyciskiem **OFF/Page** i odłącz przewody pomiarowe od jakichkolwiek elementów półprzewodnikowych.
2. Odkręć śrubkę zabezpieczającą pokrywę baterii w spodniej części testera, a następnie zdemonstuj pokrywę baterii.
3. Załóż nową baterię 12V 23A, zwracając uwagę na właściwą polaryzację.
4. Zamknij pokrywę baterii i przykręć śrubkę zabezpieczającą.

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 URZĄDZENIA



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.