

INSTRUKCJA OBSŁUGI TESTERA IZOLACJI MODEL 261

Moduł testera izolacji zbudowany jest na bazie przetwornicy napięcia stałego DC/DC 500V. Dwa zakresy pomiarowe testera izolacji zapewniają pomiar rezystancji w przedziale od 100kΩ do 2000MΩ. Cztery baterie R6 (AA) zastosowane do zasilania testera umożliwiają około 30 godzin poprawnej pracy testera.

Specyfikacja testera izolacji przyjmuje, iż parametry fabrycznie zadane zapewniają przeprowadzenie poprawnych pomiarów w cyklu rocznym dla temperatur w przedziale 18±28°C i wilgotności względnej poniżej 80%.

ZAKRES POMIAROWY	WARTOŚĆ MIERZONA	BŁĄD POMIARU	UWAGI
20MΩ	100kΩ–19,99MΩ	± (2% w.w. +2c)	
2000MΩ	10MΩ–1999MΩ	± (4% w.w. +2c)	dla 500MΩ i poniżej ± (5% w.w. +2c)

Napięcie pomiarowe:	500V napięcia stałego (DC)
Napięcie na zaciskach pomiarowych:	VΩ - COM < 3V DC Ext - COM < 3V DC
Zasilanie:	6V, 4 x R6 (AA)
Czas pracy:	30 godzin pracy ciągłej
Wskaźnik niskiego stanu baterii:	dioda świecąca LED "LO BAT", kolor żółty
Temperatura pracy:	0°C do +50°C, 0-80% wilgotności względnej
Temperatura składowania:	-20°C do +60°C, 0-80% wilgotności względnej, bez baterii
Zalecane warunki pracy:	23±5°C, wilgotność względna poniżej 80%
Wymiary:	długość 9cm, wysokość 5cm, szerokość 7cm
Waga:	200g z bateriami
Wyposażenie:	przewody pomiarowe szt. 2, baterie R6 4szt., instrukcja obsługi, futerał

1. Sprawdzenie zasilania

- 1.1. Ustawić wyłącznik zasilania w pozycji "ON".
- 1.2. Nacisnąć przycisk napięcia pomiarowego "PUSH 500V".
- 1.3. Sprawność baterii potwierdzona jest świeceniem diody LED.
- 1.4. Brak świecenia świadczy o wyczerpaniu baterii, złej instalacji lub ich braku.
- 1.5. Przypadek, gdy dioda LED "LO BAT" świeci właściwie a dioda LED "500V" świeci słabo oznacza wyczerpanie baterii i należy bezzwłocznie je wymienić.
- 1.6. W celu wymiany baterii należy po odkręceniu śruby zabezpieczającej zdjąć pokrywę pojemnika baterii, usunąć zużyte baterie i zastąpić je nowymi.
- 1.7. Po przeprowadzeniu testu baterii wyłącznik pracy ustawić w pozycji "OFF".

2. Pomiar rezystancji izolacji.

- 2.1. Połączyć kontakty testera 261 "VΩ", "COM", "EXT" z odpowiednimi gniazdami "VΩ", "COM", "EXT" multimetru 266 poprzez wsunięcie wtyków modułu do gniazd multimetru.
- 2.2. Ustawić przełącznik zakresów testera w pozycję pomiaru 2000MΩ.
- 2.3. Podłączyć dwa przewody pomiarowe odpowiednio do gniazd "L" i "E" testera 261.
- 2.4. Połączyć końce przewodów pomiarowych z punktami badanego obwodu.
- 2.5. Ustalić wyłącznik zasilania w pozycji "ON" oraz wybrać zakres pomiarowy 2000MΩ.
- 2.6. Nacisnąć przycisk "PUSH 500V". Zaświeci się dioda kontrolna a na wyświetlaczu pojawi się wartość zmierzonej rezystancji.

- 2.7. Dla obwodu otwartego (przerwa) lub dla mierzonej rezystancji powyżej $2000\text{M}\Omega$ wystąpi stan przepełnienia zakresu pomiarowego o czym informuje symbol "1" na wyświetlaczu multimetru.
- 2.8. Przeprowadzanie pomiarów rezystancji poniżej $10\text{M}\Omega$ na zakresie $2000\text{M}\Omega$ obarczone jest dużym błędem. W tym przypadku należy przy wyłączonym zasilaniu zmienić zakres pomiarowy zarówno multimetru 266 jak i testera izolacji 261 na zakres mniejszy czyli $20\text{M}\Omega$.
- 2.9. Po zakończeniu pomiarów pamiętajmy o ustawieniu wyłącznika pracy w pozycji "OFF".

3. Bezpieczeństwo użytkownika

- 3.1. W zasadzie każdy przewód pomiarowy testera izolacji może być połączony z uziemionym punktem obwodu mierzonego. Sugeruje się jednak połączenie przewodu pomiarowego łączącego gniazdo "E" testera izolacji 261 z uziemionym punktem obwodu mierzonego. takie połączenie zapewnia maksymalne bezpieczeństwo w czasie pomiarów.
- 3.2. Gniazdo redukcji prądu upływu "G".
Korzystając przy pomiarach z gniazda "G" eliminuje się efekt upływności mierzonej izolacji. Na przykład, kiedy mierzymy rezystancję izolacji przewodu koncentrycznego należy owinać odcinek nieizolowanego przewodu wokół izolatora i połączyć go z gniazdem ochronnym "G" eliminując proces upływu prądu minimalizując jednocześnie błąd pomiaru:
 - gniazdo "E" - ekran
 - gniazdo "L" - żyła środkowa
 - gniazdo "G" - izolator
- 3.3. Sygnalizacja niskiego stanu baterii LO BAT (stan wyczerpania baterii testera izolacji)
Jeżeli w czasie pomiaru świeci dioda LO BAT oznacza to, iż wartość mierzonej rezystancji znajduje się w przedziale poniżej $500\text{k}\Omega$. Taki pomiar powoduje zwiększenie poboru mocy skracając żywotność wewnętrznych baterii testera 261. Dokonując cyklicznych pomiarów wysokich rezystancji świecenie LO BAT znika a baterie multimetru zapewniają prawidłową pracę w czasie przewidzianym normą producenta.
- 3.4. Pamiętajmy!
Kiedy świeci się dioda LED 500V, między końcówkami pomiarowymi "E" i "L" obecne jest napięcie stałe o wartości 500V.
Należy zachować szczególną ostrożność w tym momencie pracy z przyrządem!!!

Kalibracja (tylko dla wykwalifikowanego serwisu)

1. Ustawienie napięcia na 500V
 - A. Ustawić zakres $20\text{M}\Omega$, gniazdo "E" i "L" połączyć z gniazdem multimetru o oporności minimum $10\text{M}\Omega/\text{V}$ ustawionego na zakres pomiarowy 1000V napięcia stałego.
 - B. Odczytując wskazania multimetru przy pomocy potencjometru nastawczego R02 ustawić wartość napięcia stałego 520V.
2. Kalibracja zakresu pomiarowego $2000\text{M}\Omega$.
Do gniazd pomiarowych "E" i "L" przyłączyć rezystancję $1000\text{M}\Omega \pm 1\%$ i przy pomocy potencjometru R14 ustawić na wyświetlaczu wartość 1000.
3. Kalibracja zakresu pomiarowego $20\text{M}\Omega$.
Do gniazd pomiarowych "E" i "L" przyłączyć rezystancję $10\text{M}\Omega \pm 1\%$ i przy pomocy potencjometru nastawczego R21 ustawić na wyświetlaczu wartość 10.00.