



miernik rezystancji izolacji ST-5500

mgr inż. Leszek Halicki – Labimed Electronics

Firma Standard Instruments wprowadza na rynek nowy miernik rezystancji izolacji ST-5500. Nowy przyrząd umożliwia sprawdzanie instalacji i podzespołów elektrycznych napięciem stałym do 1000 V. Dystrybutorem przyrządu w Polsce jest Labimed Electronics.

Miernik ST-5500 (fot. 1) ma ergonomiczną obudowę zintegrowaną z osłoną gumową zabezpieczającą go przed narażeniami mechanicznymi i utrudniającą wysunięcie z ręki. Podobne zadanie spełnia pasek na przegub ręki przechodzący przez wycięcie w osłonie. Funkcje i podzakresy pomiarowe rezystancji izolacji wybiera się ręcznie centralnie umieszczonym przełącznikiem obrotowym, a podzakresy pozostałych funkcji pomiarowych – automatycznie. Duży wyświetlacz ułatwia odczytywanie wyników. Dodatkową zaletą przyrządu jest przystępna cena (450 zł + VAT 22 %).

pomiar rezystancji izolacji

To podstawowa funkcja miernika ST-5500. Jego użytkownik ma do dyspozycji trzy typowe napię-



Fot. 1 Miernik rezystancji izolacji ST-5500

cia pomiarowe: 250, 500 i 1000 V. Po wybraniu napięcia pomiarowego przyrząd sam dobiera odpowiedni podzakres rezystancji izolacji, przy czym jej maksymalna mierzona wartość zależy od wybranego napięcia i wynosi 200 MΩ dla napięć 250 i 500 V oraz 2 GΩ dla napięcia 1000 V. Rozpoczęcie pomia-



Fot. 2 Miernik rezystancji izolacji ST-5500 z wyposażeniem

ru następuje po naciśnięciu przycisku TEST i trwa aż do jego zwolnienia, potem przyrząd automatycznie rozładowuje ładunek zgromadzony w trakcie pomiaru w testowanym obiekcie.

Jeśli użytkownik chciałby podczas wykonywania pomiaru mieć wolne obie ręce, może skorzystać z funkcji pomiaru ciągłego, która aktywuje się po włączeniu przycisku LOCK CONTINUOUS.

pomiar małych rezystancji

Oprócz zakresu dużych rezystancji (w megaomach) wykorzystywanego przy sprawdzaniu stanu izolacji, przyrząd mierzy małe rezystancje na podzakresach 200 Ω i 200 kΩ. Podzakres 200 Ω wykorzystuje także do funkcji testu ciągłości. Gdy rezystancja testowanego obwodu jest nie większa niż 40 Ω, miernik uznaje to za stan ciągłości, który sygnalizuje sygnałem dźwiękowym. Prąd pomiarowy przy sprawdzaniu ciągłości nie przekracza 200 mA. Funkcji te-

stu ciągłości można używać przed pomiarem rezystancji izolacji do sprawdzania stanu przewodów pomiarowych miernika ST-5500.

pomiar napięcia

Do dyspozycji operatora ST-5500 są dwa zakresy pomiarowe napięć: napięcia przemiennego do 750 V i stałego do 1000 V, przy czym rozdzielczość wskazania na obu tych zakresach wynosi 1 V. Zakres częstotliwości napięć przemiennych mierzonych z wyspecyfikowanym błędem maksymalnym 1,2 % rozciąga się od 40 do 400 Hz. Do pomiaru napięć wykorzystuje się te same gniazda pomiarowe, których używa się przy pomiarach rezystancji izolacji i małych rezystancji.

wyświetlacz

Miernik rezystancji izolacji ST-5500 wyposażono w podwójny, cyfrowy wyświetlacz ciekłokrystaliczny, którego wskazanie

	Zakres (podzakres) pomiaru	Maksymalna rozdzielczość wskazania	Dokładność pomiaru
Napięcie przemiennie	750V	1V	± 1,2% w.w. ± 10 cyfr
Napięcie stałe	1000V	1V	± 0,8% w.w. ± 3 cyfry
Rezystancja	200 Ω, 2000 Ω	0,1 Ω, 1 Ω	± 1% w.w. ± 2 cyfry
Rezystancja izolacji	200 MΩ, 2000 MΩ	100 kΩ - 1 MΩ	± 3,5% w.w. ± 5 cyfr
Napięcie pomiarowe	250 V - 200 MΩ / 500 V - 2000 MΩ / 1000 V - 2000 MΩ		
Test ciągłości	Próg włączenia sygnalizatora dźwiękowego ≤ 40 Ω, prąd pomiarowy ≤ 200 mA		
Zakres temperatur pracy	Od 0 do 40°C (w zakresie wilgotności względnych <80%)		
Zasilanie	9V – 6 baterii typu R6		

Objaśnienia: w.w. – wartość wskazywana

Tab. 1 Dane techniczne miernika rezystancji izolacji ST-5500

jest odświeżane 2,5 razy na sekundę. Główny wyświetlacz wskazuje wynik pomiaru, podczas gdy wskazanie wyświetlacza pomocniczego ma charakter informacyjny. Na przykład, przy pomiarze rezystancji izolacji na wyświetlaczu głównym jest wskazywany wynik pomiaru tego parametru, a na wyświetlaczu pomocniczym – wybrane napięcie pomiarowe. Podobnie, przy pomiarze napięcia przemiennego (wskazywanego na wyświetlaczu głównym), wyświetlacz pomocniczy wskazuje aktualne napię-

cie baterii zasilającej przyrząd. Wyświetlony przez przyrząd wynik pomiaru można „zamrozić” naciskając przycisk HOLD. Podczas pomiarów prowadzonych przy niewystarczającym oświetleniu przydaje się podświetlenie wyświetlacza, które włącza się i wyłącza przyciskiem.

zasilanie

Do zasilania miernika ST-5500 napięciem znamionowym 9V służą 6 baterii typu R6. Przyrząd nieustannie kontroluje napięcie bate-

rii, wyświetlając je na wyświetlaczu pomocniczym przy ustawieniu przełącznika obrotowego na pomiar napięcia. Sygnalizuje też konieczność wymiany zużytych baterii na nowe.

wymiary, masa, wyposażenie, zabezpieczenia

Przyrząd ma wymiary 200×92×50 mm (włącznie ze zintegrowaną osłoną gumową) i masę 700 g (z bateriami). Producent

dostarcza go wraz z neserem (fot. 2), w którym mieści się nie tylko przyrząd, lecz także przewody pomiarowe (dwa zakończone sondami igłowymi i jeden zakończony izolowanym chwytakiem krokodylowym), pasek do zawieszenia na przegubie ręki oraz 6 baterii. Przyrząd ma III kategorię przepięciową 1000V, zgodnie z wymaganiami normy bezpieczeństwa EN 61010-1.