

Testery Uziemień MI 3295 System do pomiaru napięć rażenia

Izolacja wysokiego napięcia / Ciągłość / Uziemienie



Przyrząd do pomiaru napięć rażenia (dotykowego i krokowego) Metrel MI 3295 PS został zaprojektowany do pomiarów i weryfikacji pod kątem bezpieczeństwa uziemień ochronnych takich obiektów jak elektrownie, podstacje energetyczne, stacje trakcyjne, słupy energetyczne i inne elementy systemów zasilania. Zestaw składa się ze stacji generującej prąd (wymuszalnika) i niezależnego woltomierza. Dzięki wysokiej wartości generowanego prądu (do 55A) oraz efektywnej eliminacji zakłóceń, MI3295 pozwala na uzyskiwanie bardzo dokładnych i stabilnych wyników podczas pomiaru napięcia krokowego i dotykowego z rozdzielczością do 10µV. Dla szybszej analizy rozkładu napięcia wokół testowanego obiektu jednocześnie można korzystać z kilku niezależnych woltomierzy. Wszystkie wyniki pomiarowe mogą być zapisane do wbudowanej pamięci przyrządu, a następnie pobrane, przeanalizowane i wykorzystane do stworzenia protokołu pomiarowego w oprogramowaniu Metrel ES Manager lub PC SW HVLink PRO.

FUNKCJE POMIAROWE

- Pomiar napięcia krokowego;
- Pomiar napięcia dotykowego;
- Pomiar rezystancji uziemienia;
- Pomiar rezystywności gruntu;
- Pomiar prądów upływu.

CECHY UŻYTKOWE

- **Wysoka dokładność pomiarów:** dzięki dużej wartości prądu pomiarowego (do 55A) i efektywnej eliminacji zakłóceń.
- **Wysoka odporność na zakłócenia:** nawet w skrajnie niekorzystnych warunkach (praca generatora na częstotliwości 55 Hz).
- **Autonomiczny woltomierz:** eliminuje konieczność stosowania długich przewodów pomiarowych (możliwość stosowania kilku woltomierzy jednocześnie).
- **Wysokie bezpieczeństwo użytkownika:** dzięki niskiej wartości napięcia pomiarowego (55V).
- **Niska masa wymuszalnika:** wynosi tylko 29.5 kg.
- **Pamięć wyników:** Możliwość zapisu do 1000 wyników pomiarowych w 3 poziomowej strukturze pamięci wewnętrznej.
- **Oprogramowanie Metrel ES Manager lub HV Link PRO:** Dostarczone w standardzie oprogramowanie umożliwia pobieranie danych do komputera, analizę wyników i wydruk raportów pomiarowych.

ZASTOSOWANIE

Badania systemów uziemiających:

- Elektrowni;
- Podstacji;
- Słupów wysokiego i średniego napięcia;
- Innych obiektów dystrybucji energii.

NORMY

Funkcjonalność:

- ANSI/IEEE Std 81;
- EN 61557-5;
- RAT 2008;
- HD 673 N4.

Kompatybilność elektromagnetyczna:

- EN 61326

Bezpieczeństwo:

- EN 61010-1;
- EN 61010-031.

DANE TECHNICZNE

FUNKCJA	Zakres pomiarowy	Rozdzielczość	Dokładność
Napięcie krokowe, napięcie dotykowe (zakres pomiarowy Um)	0.01 ... 19.99 mV	0.01 mV	±(2% w.w. + 2 cyfry)
	20.0 ... 199.9 mV	0.1 mV	±(2% w.w. + 2 cyfry)
	200 ... 1999 mV	1 mV	±(2% w.w. + 2 cyfry)
	2.00 ... 19.99 V	0.01 V	±(2% w.w. + 2 cyfry)
	20.0 V ... 59.9 V	0.1 V	±(2% w.w. + 2 cyfry)
Napięcie krokowe, napięcie dotykowe (obliczany zakres pomiarowy U)	0.0 ... 199.9 V	0.1 V	Wartość obliczana*
	200 ... 999 V	1 V	Wartość obliczana*
Prąd pomiarowy	Maks. 55 A		
Napięcie pomiarowe	< 55 V		
Częstotliwość	55 Hz		
Prąd generowany (MI 3295S)	0.00 ... 9.99 A	0.01 A	±(3% w.w. + 5 cyfr)
	10.0 ... 99.9 A	0.1 A	±(3% w.w. + 3 cyfry)
Rezystancja uziemienia	0.001 ... 1.999 Ω	0.001 Ω	±(2% w.w. + 5 cyfr)
	2.00 ... 19.99 Ω	0.01 Ω	±(2% w.w. + 5 cyfr)
	20.0 ... 99.9 Ω	0.1 Ω	±(2% w.w. + 5 cyfr)
	100.0 ... 199.9 Ω	0.1 Ω	±5% w.w.
Napięcie przy rozwartym obwodzie	< 50 V AC		
Prąd pomiarowy	< 7.5 A		
Częstotliwość	55 Hz		
Rezystywność gruntu	0.00 ... 9.99 Ωm	0.01 Ωm	Wartość obliczana, należy wziąć pod uwagę dokładność dla funkcji rezystancja uziemienia.
	10.0 ... 99.9 Ωm	0.1 Ωm	
	100 ... 999 Ωm	1 Ωm	
	1.00 k ... 9.99 kΩm	10 Ωm	
	10.0 k ... 99.9 kΩm	100 Ωm	
Pomiar potencjału (MI3295M)	0.01 ... 19.99 mV	0.01 mV	±(2% w.w. + 2 cyfry)
	20.0 ... 199.9 mV	0.1 mV	
	200 ... 1999 mV	1 mV	
	2.00 ... 19.99 V	0.01 V	
	20.0 ... 59.9 V	0.1 V	
Prąd (MI 3295M)	1.0 ... 99.9 mA	0.1 mA	±(2% w.w. + 2 cyfry)
Cęgi sztywne A 1018	100 ... 999 mA	1 mA	
	1.00 ... 9.99 A	0.01 A	
	10.0 ... 99.9 mA	0.1 mA	±(8% w.w. + 5 cyfr)
Prąd (MI 3295M) Cęgi giętkie A 1587	100 ... 999 mA	1 mA	
	1.00 ... 9.99 A	0.01 A	
	10.0 ... 30.0 A	0.1 A	
	10.0 ... 50.0 A	0.1 A	

GENERATOR

Zasilanie	230 V / 50 lub 60 Hz
Komunikacja	RS232
Pamięć	1000 komórek
Kategoria przepięciowa	CAT II / 300 V
Kategoria pomiarowa	CAT IV / 50 V
Stopień ochrony	IP 30
Wyświetlacz	LCD z podświetleniem (128 x 64 punkty)
Wymiary	563 x 275 x 257 mm
Masa	29.5 kg

MIERNIK

Zasilanie	6 x 1.2 V akumulatorki, typ AA
Komunikacja	USB, RS232
Pamięć	1500 komórek
Kategoria pomiarowa	CAT IV / 50 V
Stopień ochrony	IP 40
Wyświetlacz	LCD z podświetleniem (128 x 64 punkty)
Wymiary	230 x 103 x 115 mm
Masa	1.3 kg

*Wyświetlone napięcie krokowe/dotykowe obliczane jest na podstawie formuły:

$U_s = U \text{ mierzone} * I \text{ uszkodzeniowy} / I \text{ generowany}$;

$U_c = U \text{ mierzone} * I \text{ uszkodzeniowy} / I \text{ generowany}$

$I \text{ uszkodzeniowy (wybierany): 1 A - 200 kA}$

WYPOSAŻENIE ZESTAWU ST



- Przyrządy MI 3295M oraz MI 3295S
- Przewód zasilający
- Sonda do pomiarów napięć krokowych (25 kg), 2 szt.: A 1353
- Sonda prądowa A 1529, 2 szt.
- Sonda napięciowa (potencjałowa) 60 cm A 1629, 2 szt
- Przewód wysokoprądowy, 50 m, czarny, 10 mm², z krokodylkiem, na szpuli, A 1325
- Przewód wysokoprądowy, 10 m, czarny, 10 mm², z krokodylkiem, A 1392
- Zacisk imadełkowy A 1530
- Przewód pomiarowy, czarny, 2 x 3 m
- Przewód pomiarowy, zielony, 10 m
- Przewód pomiarowy, czarny, 1.5 m
- Przewód pomiarowy, zielony, 4 m
- Przewód pomiarowy, czerwony, 50 m
- Przewód pomiarowy z krokodylkiem, czerwony, 1 m
- Zacisk krokodylkowy, 2 szt
- Przewód RS232
- Przewód USB
- Futerał, 2 szt
- Pasek na szyję
- Akumulatory NiMH typ AA, 6 szt
- Zasilacz
- Płyta CD z instrukcją obsługi oraz oprogramowaniem PC SW Metrel ES Manager oraz HVLink PRO
- Instrukcja obsługi w wersji drukowanej
- Świadectwo wzorcowania

AKCESORIA OPCJONALNE

Zdjęcie	Nr ser.	Opis
	Zestaw MI 3295M	Dodatkowy zestaw do pomiaru napięć rażenia
	A 1530	Zacisk imadełkowy
	A 1353	Sonda do pomiarów napięć krokowych (25 kg), 2 szt.
	S 2053	Elektrody do pomiaru napięć krokowych
	A 1528	Profesjonalna szczytka prądowa 50 cm (śrubowa)
	A 1529	Profesjonalna szczytka prądowa 90 cm (gładka)
	A 1629	Szczytka napięciowa (potencjałowa), 60 cm
	A 1018	Cęgi pomiarowe sztywne
	A 1587	Cęgi pomiarowe giętkie 3000-300-30 A
	A 1081	Torba z akcesoriami