

Urządzenia / adaptery / akcesoria

MI 3144 EURO Z 800 V



Przyrząd Metrel MI 3144 Euro Z 800 V jest przenośnym urządzeniem pomiarowym, które może być zasilane zarówno z wbudowanego akumulatora, jak i sieci elektrycznej. Charakteryzuje się wysokim stopniem ochrony IP 65 (przy zamkniętej obudowie) i IP 54 (przy otwartej obudowie). Sterowanie przyrządem może odbywać się z poziomu aplikacji aMESM na urządzenia mobilne z systemem Android lub poprzez inny przyrząd nadrzędny (MI 3152, MI 3152H, MI 3155 lub MI 3325). Metrel MI 3144 Euro Z 800 V został zaprojektowany do sprawdzenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej poprzez samoczynne wyłączenie zasilania w obwodach transformatorów oraz innych obwodach silnoprądowych. Dzięki zaimplementowanym funkcjom umożliwiającym bardzo dokładne pomiary impedancji linii oraz pętli zwarcia obwodów AC jak i DC czy wysokoprądowemu pomiarowi (do 300A) impedancji pętli zwarcia z uwzględnieniem spadków napięć na badanych elementach, a także drogi przepływu prądu, przyrząd MI 3144 doskonale sprawdza się w środowisku przemysłowym. Dodatkowo umożliwia wykonanie pomiarów napięć rażenia, testowania funkcjonalnego przebieżników monitorujących prądy upływu doziemnego (ELR) czy m.in. pomiarów rezystancji wewnętrznej baterii czy akumulatorów.

KLUCZOWE CECHY

- Precyzyjny pomiar impedancji linii (L-L, L-N) oraz pętli zwarcia (L-PE) metodą 4-przewodową prądem do 300A;
- Pomiar impedancji linii / pętli w szerokim zakresie napięć i częstotliwości sieciowych - do 800 V / 16 ... 420 Hz AC;
- Pomiar rezystancji źródła i linii w sieciach prądu stałego - 3 ... 260 V DC;
- Wysokoprądowy (do 300A) pomiar rezystancji elementów składowych obwodów prądowych metodą 4-przewodową poprzez pomiar spadku napięcia;
- Pomiar czasu zadziałania i prądu zadziałania przekazywanych prądów upływu doziemnego (ELR);
- Możliwość pomiaru przebieżników ELR typu AC, A, B;
- Analiza rozptyłu doziemnych prądów zwarciovych z pomiarem napięć rażenia (krokowych i dotykowych);
- Izolowany woltomierz do pomiarów wybiórczych napięć rażenia;
- Badanie rozptyłu prądu zwarcia doziemnego z wykorzystaniem cęgów sztywnych lub giętkich;
- Możliwość wyboru obciążenia (16.6 % do 100 %);
- Efektywny system chłodzenia;
- Możliwość zasilania akumulatorowego (Li-ion) lub sieciowego;
- Wysoki stopień ochrony IP: IP 65 (obudowa zamknięta), IP 54 (obudowa otwarta);
- Kategoria bezpieczeństwa CAT IV 600 V (3000 m);

- Komunikacja poprzez Bluetooth;
- Łatwa obsługa zdalna (za pomocą przyrządu pomiarowego lub aplikacji Android).

ZASTOSOWANIE

- Wysokoprądowy (300 A) pomiar impedancji linii (L-L, L-N) oraz pętli zwarcia (L-PE) transformatorów;
- Pomiary rezystancji składowych elementów obwodów prądowych oraz rozptyłu prądów w poszczególnych gałęziach instalacji;
- Pomiary impedancji w szerokim zakresie instalacji o różnych częstotliwościach znamionowych 16 ... 420 Hz;
- Pomiary rezystancji linii oraz pętli zwarcia w sieciach oraz źródłach DC;
- Analiza rozptyłu prądów doziemnych za pomocą cęgów giętkich lub sztywnych;
- Pomiar parametrów integralności poszczególnych gałęzi uziemienia za pomocą prądów do 300A z zastosowaniem cęgów giętkich lub sztywnych;
- Pomiary czasów zadziałania oraz prądów zadziałania przebieżników prądu upływu doziemnego ELR (MRCD);
- Pomiar potencjału ziemi - pomiary napięć rażenia;
- Badanie poprawności doboru zabezpieczeń w przypadku usterek transformatorów, generatorów, turbin, styczników, rozdzielnic w sytuacji gdy prądy znamionowe obwodu (zabezpieczeń) przekraczają 200 A;
- Pomiary rezystancji uzwojeń transformatorów oraz silników;

- Bardzo dokładny pomiar rezystancji wewnętrznej akumulatorów i baterii;
- Sprawdzenie integralności połączeń uziemiających poprzez pomiar rezystancji pomiędzy dwoma dostępnymi punktami;
- Pomiar napięcia dotykowego;
- Symulacja przepływu wysokiego prądu doziemnego;
- Pomiar rezystancji uziemienia z użyciem cęgów prądowych

NORMY

Kompatybilność elektromagnetyczna

- EN 61326

Bezpieczeństwo

- EN 61010-1; EN 61010-2-030; EN 61010-031; EN 61010-2-032

Funkcjonalność

- EN 61557; IEEE 81-2012; EN 60909-0; EN 60947-2 Annex M

Akumulator Li-ion

- EN 62133-2

OBSŁUGIWANE PRZYRZĄDY

- MI 3152 EurotestXC (Bluetooth, RS-232)
- MI 3152H EurotestXC 2.5kV (Bluetooth, RS-232)
- MI 3155 EurotestXD (Bluetooth, RS-232)
- MI 3325 MultiServiserXD (Bluetooth)
- A 1522 aMESM jako sterownik zdalny

DANE TECHNICZNE

FUNKCJA	Zakres pomiarowy	Rozdzielczość	Dokładność
Impedancja [Z]	0.1 mΩ ... 199.9 mΩ	0.1 mΩ	±(5 % wartości wskazanej + 3 mΩ)
Z linii mΩ	200 mΩ ... 1999 mΩ	1 mΩ	
Z pętli mΩ	2.00 Ω ... 19.99 Ω	10 mΩ	±(5 % w.w. + 3 cyfry)
Impedancja [Z]	0.1 mΩ ... 199.9 mΩ	0.1 mΩ	±(5 % w.w. + 3 mΩ)
R - wysoki prąd	200 mΩ ... 1999 mΩ	1 mΩ	
Wartość ΔR	2.00 Ω ... 19.99 Ω	10 mΩ	±(5 % w.w. + 3 cyfry)
Impedancja [Z]	0.1 mΩ ... 199.9 mΩ	0.1 mΩ	±(8 % w.w. + 3 mΩ)
R - wysoki prąd	200 mΩ ... 1999 mΩ	1 mΩ	
Wartość Rsel	2.00 Ω ... 19.99 Ω	10 mΩ	±(8 % w.w. + 3 cyfry)
Rezystancja DC [R]	0 mΩ ... 1999 mΩ	1 mΩ	±(5 % w.w. + 3 cyfry)
R linii mΩ	2.00 Ω ... 19.99 Ω	10 mΩ	
Potencjał ziemi [U]	0.0 V ... 199.9 V	0.1 V	Wartość obliczana
Wartość U dotyk.	200 V ... 999 V	1 V	
Potencjał ziemi [U]	1 mV ... 1999 mV	1 mV	±(2 % w.w. + 2 cyfry)
Wartość Um	2.00 V ... 19.99 V	10 mV	
	20.0 V ... 199.9 V	0.1 V	
Test przełączników ELR [I, t]	0.1 mA ... 199.9 mA	0.1 mA	±(5 % w.w. + 3 cyfry)
Test prądowy (ELR I)	200 mA ... 1999 mA	1 mA	
	2.00 A ... 19.99 A	10 mA	
Test przełączników ELR [I, t]	0.1 ms ... 199.9 ms	0.1 ms	±(2 % w.w. + 3 cyfry)
Test czasu reakcji (ELR t)	200 ms ... 1999 ms	1 ms	
	2.00 s ... 20.00 s	10 ms	

FUNKCJA	Typ	Zakres	Zakres pomiarowy	Zakres wyświetlania	Rozdzielczość	Niepewność
Prąd [I]	A 1281	0.5 A	10 mA ... 749 mA	0 ... 749 mA	1 mA	±(2.5 % w.w. + 3 cyfry)
		5 A	0.10 A ... 749 A	0.00 ... 749 A	0.01 A	
		100 A	2 A ... 149 A	0.0 ... 99.9 A	0.1 A	
				100 ... 149 A	1 A	
		1000 A	20 A ... 999 A	0 ... 999 A	1 A	
Prąd [I]	A 1227	30 A	0.6 A ... 59.9 A	0.0 ... 59.9 A	0.1 A	±(3.5 % w.w. + 3 cyfry)
		A 1609	300 A	6 A ... 599 A	0 ... 599 A	
				0 ... 599 A	1 A	
		3000 A	0.06 kA ... 5.99 kA	0.00 ... 5.99 kA	0.01 kA	

AKCESORIA OPCJONALNE

Fot.	Nr kat.	Opis
	A 1620	Przewód pomiarowy 5 m, czarny
	A 1621	Przewód pomiarowy 20 m, czarny
	A 1527	Przewód pom. 5 m, czerw., 1.5 mm²
	A 1640	Przew. pom. 20 m, czerw., 1.5 mm²
	A 1608	Przewód pomiarowy 20 m, zielony
	A 1654	Przewód pomiarowy na szpuli, 50 m, czerwony, 1.5 mm², przedłużalny
	A 1509	Przewód pomiarowy na szpuli, 50 m, czarny, przedłużalny
	A 1510	Przewód pomiarowy na szpuli, 50 m, zielony, przedłużalny
	A 1619	Przewód pomiarowy, 2-przewodowy
	A 1660	Przedłużający przewód pomiarowy na szpuli, 75 m, czerwony, zielony, 2.5 mm²
	A 1661	Dodatkowy futerał na przewód A 1660
	A 1593	Duży zacisk pomiarowy Kelvina
	A 1595	Duży zacisk krokodylowy, czarny
	A 1596	Duży zacisk krokodylowy, czerwony
	A 1013	Zacisk krokodylowy, czarny
	A 1064	Zacisk krokodylowy, czerwony

Fot.	Nr kat.	Opis
	A 1014	Sonda pomiarowa, czarna
	A 1016	Sonda pomiarowa, czerwona
	A 1530	Zacisk imadłkowy
	A 1597	Sonda symulująca rezystancję ciała ludzkiego
	A 1022	Sonda pomiarowa szpilkowa
	A 1528	Profesjonalna sonda prądowa, 50 cm
	S 2053	Płyty do pomiaru napięć rażenia
	A 1609	1-fazowe elastyczne cęgi prądowe
	A 1227	1-fazowe elastyczne cęgi prądowe 3000/300/30 A / 1 V
	A 1281	Cęgi prądowe 0,5/5/100/1000 A / 1 V
	A 1648	Przewód przedłużający dla A 1281, 5 m
	A 1658	Duża walizka transportowa do MI 3144
	P 1101	Rozszerzenie licencji oprogramowania Metrel ES Manager z BASIC do ADVANCED

DANE OGÓLNE

Zasilanie akumulatorowe: 72 V DC (4.4 Ah Li-ion)
 Czas ładowania akumulatorów: typowo 3.0 h (głębokie rozładowanie)
 Zasilanie sieciowe: 90 ... 260 V AC, 45 ... 65 Hz, 80 VA
 Kategoria przepięciowa: 300 V CAT II
 Sposób ochrony: wzmocniona izolacja
 Kategoria pomiarowa: 600 V CAT IV
 Stopień zanieczyszczeń: 2
 Stopień ochrony: IP 65 (obudowa zamknięta), IP 54 (obudowa otwarta)
 Wymiary (szer. x wys. x dł.): 36 cm x 16 cm x 33 cm
 Masa: 6.5 kg (bez akcesoriów)

WYPOSAŻENIE ZESTAWÓW



Zestaw MI 3144 EU

Zestaw podstawowy - MI 3144 ST

- Przewód zasilający
- Przewód komunikacyjny RS232-PS/2
- Przewód pomiarowy 5 m, czarny, 2 szt.
- Przewód pomiarowy 5 m, czerwony, 1.5 mm², 2 szt.
- Przewód pomiarowy 50 m, czerwony, 1.5 mm²*
- Przewód pomiarowy 20 m, czarny
- Przewód pomiarowy 50 m, zielony*
- Duży zacisk pomiarowy Kelvina, 2 szt.
- Zacisk krokodylowy, czarny, 2 szt.
- Zacisk krokodylowy, czerwony, 2 szt.
- Zacisk krokodylowy, zielony
- Sonda pomiarowa, czarna, 2 szt.
- Sonda pomiarowa, czerwona, 2 szt.
- Zacisk imadłkowy
- Sonda symulująca rezystancję ciała ludzkiego
- Sonda pomiarowa szpilkowa, 2 szt.
- Płyty do pomiaru napięć rażenia, 2 szt.
- Licencja BASIC oprogramowania Metrel ES Manager**
- Licencja PRO P 1102 oprogramowania Metrel aMESM Android
- Skrócona instrukcja obsługi
- Świadectwo wzorcowania
- Ochronna torba na akcesoria
- Futerał transportowy*

* Zastąpione przez przewody pomiarowe na szpulach w zestawie MI 3144 EU.

Zestaw rozszerzony Euro - MI 3144 EU

- Wyposażenie zestawu MI 3144 ST
- Przewód pomiarowy 5 m, zielony
- Przewód pomiarowy na szpuli, 75 m, czerwony, 2.5 mm²
- Przewód pomiarowy na szpuli, 75 m, zielony
- Profesjonalna sonda prądowa, 42 cm
- 1-fazowe elastyczne cęgi prądowe
- Przewód przedłużający dla A 1281, 5 m
- Licencja ADVANCED dla oprogramowania Metrel ES Manager**
- Duża walizka transportowa do MI 3144
- Przedłużający przewód pomiarowy na szpuli
- Dodatkowy futerał na przewód

** Oprogramowanie Metrel ES Manager może być pobrane bez opłat z serwera firmy Metrel.