

# Tester maszyn i rozdzielnic Metrel MI 3321 MultiServicerXA

NOWOŚĆ



Wielofunkcyjny, przenośny przyrząd pomiarowy MI 3321 MultiServicerXA został zaprojektowany do wykonywania wszystkich niezbędnych pomiarów do testowania bezpieczeństwa elektrycznego urządzeń przenośnych, maszyn oraz rozdzielnic. Jest pierwszym testerem wykonującym pomiary zgodnie z normą IEC/EN 60204 ed.5 włączając pomiar impedancji pętli zwarcia, wyłączników różnicowoprądowych RCD oraz testy wytrzymałości dielektrycznej wysokim napięciem. MultiServicerXA umożliwia pomiary czasu rozładowania, poboru prądu oraz mocy, odporności na przepięcia - co jest podstawą oceny bezpieczeństwa urządzeń elektrycznych dużej mocy oraz dużych maszyn. Przyrząd MI3321 posiada łatwy w obsłudze interfejs, duży graficzny wyświetlacz, klawiaturę w układzie QWERTY, ekrany pomocy ze schematami pomiarowymi oraz wiele innych rozwiązań, które czynią go najlepszym rozwiązaniem w zakresie testów bezpieczeństwa.

## FUNKCJE POMIAROWE

- Ciągłość przewodów ochronnych (200mA; 10A)
- Rezystancja izolacji
- Testy wytrzymałości napięciowej (1000V, 1890V, 2200V)
- Zastępczy prąd upływu
- Różnicowy prąd upływu
- Dotykowy prąd upływu
- Test polaryzacji przewodu IEC
- Wartość TRMS prądu upływu oraz obciążenia za pomocą cęgów prądowych
- Testowanie przenośnych wyłączników różnicowoprądowych PRCD
- Testowanie wyłączników różnicowoprądowych RCD
- Impedancja linii zasilającej oraz pętli zwarcia
- Impedancja linii zasilającej oraz pętli zwarcia z wysoką rozdzielczością (mΩ)
- Czas rozładowania
- Napięcie trójfazowe / kolejność następstwa faz
- Test funkcjonalny

## CECHY UŻYTKOWE

- **3 w 1:** przyrząd może służyć do badania przenośnych urządzeń elektrycznych (PAT) (zgodnie z VDE 0701/0702), maszyn (zgodnie z IEC/EN 60204 Ed. 5) oraz rozdzielnic (zgodnie z IEC/EN 60439 oraz nową normą IEC 61439) włączając testy funkcjonalne oraz pomiar prądów upływu dla urządzeń z mocą znamionową do 3,5 kW.
- **Wielozadaniowość:** możliwość przeprowadzenia nawet 18 różnych pomiarów w trybie pomiarów pojedynczych lub testów automatycznych (tryb PAT).
- **Zautomatyzowane pomiary:** możliwość automatycznego testowania badanych obiektów wraz z oceną

wyniku pomiaru pozytywny/negatywny zgodnie z wybraną normą.

- **Wczytywanie projektów:** dane pomiarowe z przeprowadzonych wcześniej badań mogą być wczytane do przyrządu w celu szybszego ponownego sprawdzenia obiektu.
- **Skanuj i testuj:** opcjonalny system etykietowania kodami kreskowymi wraz z oceną wyniku pomiaru pozytywny/negatywny znacznie przyspiesza i upraszcza proces regularnego badania obiektów.
- **Znakowanie RFID:** obsługa zaawansowanego systemu identyfikacji RFID.
- **Przyjazny dla użytkownika:** duży ekran LCD, pełna klawiatura QWERTY, wyświetlane ekrany pomocy oraz ostrzeżenia sprawiają, że przyrząd jest bardzo łatwy w obsłudze.
- **Testowanie urządzeń zamontowanych na stałe:** porty, przewody oraz opcjonalne akcesoria sprawiają, że przyrząd MI 3321 obsługuje testowanie urządzeń podłączonych na stałe do instalacji elektrycznej.
- **Testowanie wyłączników RCD:** przyrząd umożliwia testowanie parametrów wyłączników RCD oraz przenośnych wyłączników różnicowoprądowych PRCD.
- **Pomiar prądów upływu za pomocą cęgów pomiarowych:** szybki pomiar prądów upływu za pomocą cęgów bezpośrednio na przewodzie PE, bez konieczności odłączania badanego obiektu od sieci zasilającej.
- **Pomiar czasu rozładowania:** łatwy sposób sprawdzenia obecności napięcia na zaciskach urządzenia po odłączeniu od źródła zasilania.
- **Pomiar wytrzymałości dielektrycznej:** przyrząd wykonuje próby napięciem probierczym 1000VAC, 1890VAC, 2200VAC z ustawianym limitem prądu upływu.
- **Śledzenie trendu:** wyniki pomiarów mogą być wczytane do komputera PC do przyrządu w celu porównania pomiedzy starymi i nowymi wynikami na miejscu pomiaru.

- **Pobieranie wyników:** do 6000 wyników pomiarów wraz z parametrami może być zapisany w dwupoziomowej strukturze pamięci oraz pobrany do komputera PC za pomocą oprogramowania na komputery PC PATLink PRO.
- **Oprogramowanie PATLink PRO** dołączone standardowo do przyrządu, umożliwia pobieranie, podglądanie, drukowanie wyników pomiarów oraz eksportowanie danych do arkuszy kalkulacyjnych
- **Oprogramowanie PATLink PRO Plus** umożliwia zaawansowaną analizę wyników pomiarowych, przesyłanie struktury pomiarowej oraz danych pomiarowych do przyrządu w celu porównywania wyników na miejscu badania, przesyłanie autosekwencji pomiarowych oraz tworzenie profesjonalnych raportów.

## ZASTOSOWANIE

- Testowanie bezpieczeństwa urządzeń np. w fabryce
- Testowanie bezpieczeństwa w przemyśle
- Testowanie bezpieczeństwa PAT
- Testowanie bezpieczeństwa rozdzielnic

## NORMY

### Funkcjonalność

- PN-EN 61557; PN-EN 61439-1; IEC 60439-1; PN-EN 60204; PN-EN 60204-1 Ed.5; PN-EN 60439; IEC 60755; IEC 60598-1; VDE 0404; VDE 0701-0702

### Kompatybilność elektromagnetyczna

- PN-EN 61326

### Bezpieczeństwo

- PN-EN 61010-1; PN-EN 61010-031

## DANE TECHNICZNE

FUNKCJA	Zakres pomiarowy	Rozdzielczość	Dokładność
<b>Wytrzymałość dielektryczna napięciami 1890VAC oraz 2200VAC:</b>			
- Napięcie probiercze	0 V ... 3000 V	1 V	±(5 % wartości wskazanej + 5 cyfr)
- Prąd	0,0 mA ... 99,9 mA	0,1 mA	±(10 % w.w. + 8 cyfr)
<b>Wytrzymałość dielektryczna napięciem 1000VAC:</b>			
- Napięcie probiercze	0 V ... 1500 V	1 V	±(5 % w.w. + 5 cyfr)
- Prąd	0,0 mA ... 199,9 mA 200 mA ... 500 mA	0,1 mA 1 mA	±(5 % w.w. + 5 cyfr) ±(5 % w.w. + 5 cyfr)
Rezystancja izolacji napięciem 250VDC, 500VDC	0,000 MΩ ... 0,500 MΩ	0,001 MΩ	±(10 % w.w. + 5 cyfr)
	0,501 MΩ ... 1,999 MΩ	0,001 MΩ	±(5 % w.w. + 3 cyfry)
	2,00 MΩ ... 19,99 MΩ	0,01 MΩ	±(5 % w.w. + 3 cyfry)
	20,0 MΩ ... 199,9 MΩ	0,1 MΩ	±(5 % w.w. + 3 cyfry)
Rezystancja izolacji z sondą napięciem 250VDC, 500VDC	0,000 MΩ ... 0,500 MΩ	0,001 MΩ	±(10 % w.w. + 5 cyfr)
	0,501 MΩ ... 1,999 MΩ	0,001 MΩ	±(5 % w.w. + 3 cyfry)
	2,00 MΩ ... 19,99 MΩ	0,01 MΩ	±(5 % w.w. + 3 cyfry)
Ciągłość przewodu PE prądem 10A (PAT)	0,00 Ω ... 1,99 Ω	0,01 Ω	±(5 % w.w. + 3 cyfry)
Ciągłość przewodu PE prądem 10A (inne)	0,000 Ω ... 0,999 Ω	0,001 Ω	±(5 % w.w. + 6 cyfr)
	1,00 Ω ... 1,99 Ω	0,01 Ω	±(5 % w.w. + 3 cyfry)
Ciągłość przewodu PE prądem 200mA	0,00 Ω ... 1,99 Ω	0,01 Ω	±(5 % w.w. + 3 cyfry)
Czas rozładowania	0,0 s ... 9,9 s	0,1 s	±(5 % w.w. + 3 cyfry)
Różnicowy prąd upływu	0,00 mA ... 9,99 mA	0,01 mA	±(5 % w.w. + 5 cyfr)
Zastępczy prąd upływu	0,00 mA ... 19,99 mA	0,01 mA	±(5 % w.w. + 5 cyfr)
Dotykowy prąd upływu	0,00 mA ... 2,50 mA	0,01 mA	±(10 % w.w. + 5 cyfr)
Sprawdzenie funkcjonalne	0,00 kVA ... 4,00 kVA	0,01 kVA	±(5 % w.w. + 3 cyfry)
Prąd TRMS cęgami	0,00 mA ... 9,99 mA	0,01 mA	±(5 % w.w. + 10 cyfr)
	10,0 mA ... 99,9 mA	0,1 mA	±(5 % w.w. + 5 cyfr)
	100 mA ... 999 mA	1 mA	±(5 % w.w. + 5 cyfr)
	1,00 A ... 9,99 A	0,01 A	±(5 % w.w. + 5 cyfr)
	10,0 A ... 24,9 A	0,1 A	±(5 % w.w. + 5 cyfr)
Testowanie PRCD			
- Czas zadziałania	IΔN: 10, 15, 30 mA		
	0 ms ... 300 ms (1/2xIΔN)	1 ms	±3 ms
	0 ms ... 300 ms (IΔN)	1 ms	±3 ms
	0 ms ... 40 ms (5xIΔN)	1 ms	±3 ms
Testowanie RCD			
	IΔN: 10, 30, 100, 300, 500, 1000 mA		
- Napięcie dotykowe	0,0 V ... 19,9 V	0,1 V	(-0%/+15%) w.w. ±10 cyfr
	20,0 V ... 99,9 V	0,1 V	(-0%/+15%) w.w.
- Czas zadziałania	0,0 ms ... 40,0 ms	0,1 ms	±1 ms
	0,0 ms ... 300,0 ms	0,1 ms	±3 ms
- Prąd zadziałania	0,2xIΔN ... 1,1xIΔN (typ AC)	0,05xIΔN	±0,1xIΔN
	0,2xIΔN ... 1,5xIΔN (typ A, IΔN ≥30 mA)	0,05xIΔN	±0,1xIΔN
	0,2xIΔN ... 2,2xIΔN (typ A, IΔN <30 mA)	0,05xIΔN	±0,1xIΔN
Impedancja pętli zwarcia/ impedancja linii	0,00 Ω ... 9,99 Ω	0,01 Ω	±(5 % w.w. + 5 cyfr)
	10,0 Ω ... 99,9 Ω	0,1 Ω	±(5 % w.w. + 5 cyfr)
	100 Ω ... 1999 Ω	1 Ω	±10 % w.w.
Napięcie	0 V ... 550 V	1 V	±(2 % w.w. + 2 cyfry)
Częstotliwość	14,0 Hz ... 499,9 Hz	0,1 Hz	±(0,2 % w.w. + 1 cyfra)
Napięcie zasilania	115 V / 230 V, 50 Hz / 60 Hz		
Kategoria przepięciowa	CAT II / 300 V		
Klasa ochronności	I		
Porty komunikacyjne	RS232 i USB		
Wymiary	345 x 160 x 335 mm		
Masa	8,4 kg		



## INFORMACJE DOT. ZAMÓWIEŃ



### Wypożyczenie standardowe MI 3321

- Przyrząd MultiServicerXA
- Przewód do pomiaru wysokim napięciem z sondą
- Przewód do pomiaru wysokim napięciem z krokodylkiem
- Przewód pomiarowy z wtyczką
- Trójżyłowy przewód pomiarowy
- Zacisk krokodylkowy, czarny, 1,5 m
- Przewód pomiarowy, zielony, 1,5 m
- Przewód pomiarowy, czerwony, 4 m
- Sonda pomiarowa 4 szt. (czarna, czerwona, zielona, niebieska)
- Zacisk krokodylkowy, czarny, 3 szt.
- Torba ochronna na akcesoria
- Oprogramowanie PATLink PRO z kablami RS-232 oraz USB
- Instrukcja obsługi
- Świadectwo wzorcowania

### AKCESORIA OPCJONALNE

Fot.	Nr kat.	Opis
	A 1143	Euro Z 290 A
	A 1322/ A 1422	Aktywny adapter trójfazowy
	A 1207	Adapter trójfazowy
	A 1110	Adapter trójfazowy
	A 1111	Przełączalny adapter trójfazowy
	A 1283	Ekranowane cęgi do pomiaru prądu upływu
	S 2062	Zestaw z drukarką etykiet BT (zasilana z sieci)
	A 1450	Rolki do drukarki S2062
	A 1105	Skaner kodów kreskowych
	A 1107	Urządź. odczytu/zapisu RFID
	A 1108	Tagi RFID, 25 szt.
	A 1421	Zewnętrzny brzęczyk
	A 1447	Przedłużacz do badania PRCD