

# Večfunkcijski merilni instrument MI 3152 EurotestXC

NOVO



MI 3152 EurotestXC je predstavnik nove generacije Metrelovih večfunkcijskih merilnih instrumentov s popolnoma novim uporabniškim vmesnikom. Ta omogoča izboljšano uporabniško izkušnjo, predvsem pri upravljanju obsežnega nabora merilnih funkcij: od popolnega testiranja varnosti električnih inštalacij v skladu s standardom IEC/EN/SIST 61557, do predpripravljenih testnih sekvenc (AUTO SEQUENCE<sup>®</sup>) za testiranje električnih inštalacij s TN, TT ali IT ozemljitvenim sistemom. Merilne funkcije med drugim vključujejo: stalen prikaz napetosti, ugotavljanje zaporedja faz, testiranje varistorjev, merjenje zemeljske upornosti (z opcijsko LUX sondo), merjenje efektivne vrednosti (TRMS) toka, testiranje različnih tipov RCD-jev, merjenje impedance kratkostične in okvarne zanke, meritev ISFL toka ter testiranje IMD-jev.



## MERILNE FUNKCIJE

- Merjenje DC izolacijske upornosti od 50 V do 1000 V
- Testiranje varistorjev
- Izenačitev potenciala s preizkusom zveznosti zaščitnega PE vodnika z 200 mA preizkusnim tokom
- Preizkus zveznosti PE vodnika s 7 mA tokom brez proženja RCD zaščite
- Impedanca kratostične in okvarne zanke (izvedba obeh meritev s funkcijo Z AUTO)
- Impedanca kratostične in okvarne zanke
- Merjenje impedance okvarne zanke brez izklopa RCD stikala
- Merjenje frekvence in efektivne vrednosti (TRMS) napetosti
- Ugotavljanje zaporedja faz v trifaznih sistemih
- Merjenje moči in harmonikov
- RCD preskus (splošen in selektiven, tip AC, A, F, B, B+)
- Merjenje ozemljitvene upornosti po 3-vodni in 2-kleščni metodi
- Merjenje specifične zemeljske upornosti z Ro-adapterjem (opcijsko)
- Merjenje efektivne vrednosti (TRMS) uhajavnih in bremenskih tokov (opcijsko)
- Merjenje ISFL toka
- Testiranje naprav za nadzor izolacije IMD
- Merjenje osvetljenosti (opcijsko)
- Merjenje impedance okvarne zanke z visoko ločljivostjo ( $m\Omega$ ) (opcijsko)

## OSTALE LASTNOSTI

- Prednastavljene, profilno pogojene *AUTO SEQUENCE*<sup>®</sup>
- Prednastavljene avtomatske meritve:
  - Auto TT (U, ZIn, Zs, Uc)
  - Auto TN/RCD (U, ZIn, Zs, Rpe)
  - Auto TN (U, ZIn, Zlpe, Rpe)
  - Auto IT (U, ZIn, Isc, Isfl, IMD)
- Vgrajeni meniji za pomoč
- Baza karakteristik varovalk za hitro ovrednotenje merilnih rezultatov pri merjenju impedance kratkostične in okvarne zanke
- Stalen prikaz vrednosti napetosti na zaslonu
- Samodejna zamenjava polaritet pri preizkusu zveznosti vodnika
- Samodejni preizkus zaščitnih stikal na diferenčni tok (RCD)
- Vgrajen polnilnik in komplet akumulatorskih baterij sta vključena v "standard set"
- Brezžična komunikacija z osebni računalniki, Android tablicami in pametnimi telefoni preko vgrajenega Bluetooth modula
- Programska oprema Metrel ES Manager za izdelavo testnih struktur, nalaganje in snemanje rezultatov testiranja ter izdelavo poročil
- EuroLink Android APP, aplikacija za delo s podatki (opcijsko)
- Podpora za aMESM Android APP, aplikacijo za delo s podatki (opcijsko)

## UPORABA

- Testiranje na visoko in nizkofrekvenčnih inštalacijah, npr. v letalstvu, na železnici ipd.;
- Testiranje eno in večfaznih sistemov;
- Testiranje TN, TT in IT ozemljitvenih sistemov;
- Testiranja velikega obsega (industrija, letalstvo, železnica, rudarstvo, kemična in ladjarska ind.);
- Testiranje električnih inštalacij v zdravstvu.
- Testiranje polnilnih postaj za električna vozila.

## STANDARDI

**Funkcionalnost:** EN 61557

**Drugi naznačeni standardi za preizkuse:** IEC/EN/HD 60364-4-41; IEC/EN 61008; IEC/EN 61009; BS 7671; AS/NZ 3017

**Elektromagnetna združljivost:**

IEC/EN 61326-1

**Varnost:** IEC/EN 61010-1;

IEC/EN 61010-031, IEC/EN 61010-2-030,

IEC/EN 61010-2-032

## TEHNIČNA SPECIFIKACIJA

Funkcija		Merilno območje	Ločljivost	Točnost	
ZVEZNOST	Testni tok 7 mA 2-vodnika	0.00 Ω ... 19.99 Ω 20.0 Ω ... 1999 Ω	0.1 Ω 1 Ω	±(5 % odčitka + 3 digiti)	
	Testni tok 200 mA 2-vodnika	0.00 Ω ... 19.99 Ω 20.0 Ω ... 199.9 Ω 200.0 Ω ... 1999 Ω	0.01 Ω 0.1 Ω 1 Ω	±(3 % odčitka + 3 digiti) ±(5 % odčitka) ±(5 % odčitka)	
	IZOLACIJSKA UPORNOST	Testna napetost 50/100/250 V	0.00 MΩ ... 19.99 MΩ 20.0 MΩ ... 99.9 MΩ 100.0 MΩ ... 199.9 MΩ	0.01 MΩ 0.1 MΩ	±(5 % odčitka + 3 digiti) ±(10 % odčitka) ±(20 % odčitka)
	Testna napetost 500/1000 V	0.00 MΩ ... 19.99 MΩ 20.0 MΩ ... 199.9 MΩ 200 MΩ ... 999 MΩ	0.01 MΩ 0.1 MΩ 1 MΩ	±(5 % odčitka + 3 digiti) ±(5 % odčitka) ±(10 % odčitka)	
RCD	RCD Uc	0.00 V ... 19.99 V 20.0 V ... 99.9 V	0.1 V	(-0%/+15 %) odčitka ± 10 digitov (-0%/+15 %) odčitka	
	RCD (t), 0.0 V ... maks čas.	0.00 ms ... 40.0 ms 0.0 V ... maks čas.	0.1 ms	±1 ms ±3 ms	
	RCD I Ramp	0.2xIΔN ... 1.1xIΔN (AC) 0.2xIΔN ... 1.5xIΔN (A), IΔN ≥ 30 mA) 0.2xIΔN ... 2.2xIΔN (A), IΔN < 30 mA) 0.2xIΔN ... 2.2xIΔN (B)	0.05xIΔN	±0.1xIΔN	
IMPEDANCA	Zline L-L, L-N Ip <sub>sc</sub>	0.00 Ω ... 9.99 Ω 10.0 Ω ... 99.9 Ω 100 Ω ... 999 Ω 1.00 kΩ ... 9.99 kΩ	0.01 Ω 0.1 Ω 1 Ω 10 Ω	±(5 % odčitka + 5 digitov) ±(10 % odčitka)	
	Zloop L-PE, Ip <sub>fc</sub>	0.00 Ω ... 9.99 Ω 10.0 Ω ... 99.9 Ω 100 Ω ... 999 Ω 1.00 kΩ ... 9.99 kΩ	0.01 Ω 0.1 Ω 1 Ω 10 Ω	±(5 % odčitka + 5 digitov) ±(10 % odčitka)	
NAPETOST	TRMS	0 ... 550 V	1 V	±(2 % odčitka + 2 digiti)	
	Frekvenca	0.00 Hz ... 9.99 Hz 10.0 Hz ... 499.9 Hz	0.01 Hz 0.1 Hz	±(0.2 % odčitka + 1 digit)	
TOK	TRMS, AC z A 1018	0.0 mA ... 99.9 mA 100 mA ... 999 mA 1.00 A ... 19.99 A	0.1 mA 1 mA 0.01 A	±(5 % odčitka + 5 digitov) ±(5 % odčitka + 3 digiti) ±(3 % odčitka)	
		TRMS, AC z A 1019	0.0 mA ... 99.9 mA 100 mA ... 999 mA 1.00 A ... 19.99 A	0.1 mA 1 mA 0.01 A	indikativne vrednosti ±(5 % odčitka) ±(3 % odčitka)
			TRMS, AC/DC z A 1391, doseg=40 A	0.00 A ... 1.99 A 2.00 A ... 19.99 A 20.0 A ... 39.9 A	0.01 A 0.01 A 0.1 A
OZEMLJITVENA UPORNOST	3 vodniki	0.00 A ... 19.99 A 20.0 A ... 39.9 A 40.0 A ... 299.9 A	0.01 A 0.1 A 0.1 A	Indikativne vrednosti Indikativne vrednosti ±(3 % odčitka + 5 digitov)	
		0.00 Ω ... 19.99 Ω 20.0 Ω ... 199.9 Ω 200.0 Ω ... 9999 Ω	0.01 Ω 0.1 Ω 1 Ω	±(5 % odčitka + 5 digitov)	
		2 klešč	0.00 Ω ... 19.99 Ω 20.0 Ω ... 30.0 Ω 30.1 Ω ... 39.9 Ω	0.01 Ω 0.1 Ω 0.1 Ω	±(10 % odčitka + 10 digitov) ±(20 % odčitka) ±(30 % odčitka)
	Specifična upornost tal	0.0 Ωm ... 99.9 Ωm 100 Ωm ... 999 Ωm 1.00 kΩm ... 9.99 kΩm 10.0 kΩm ... 99.9 kΩm 100 kΩm ... 9999 kΩm	0.1 Ωm 1 Ωm 0.01 kΩm 0.1 kΩm 1 kΩm	±(5 % odčitka) za Re 1 Ω ... 1999kΩ ±(10 % odčitka) para Re 2 kΩ ... 19.99kΩ ±(20 % odčitka) para Re > 20 kΩ	
ISFL TOK	0.0 mA ... 19.9 mA	0.1 mA	±(5 % odčitka + 3 digiti)		
IMD TESTIRANJE	Pragovna izolacijska upornost	5 ... 640 kΩ	5 kΩ	Indikativne vrednosti, do 128 korakov	
INTENZIVNOST OSVETLITVE	Sonda tipa B	0.01 lux ... 19.99 lux 20.0 lux ... 199.9 lux 200 lux ... 1999 lux 2.00 klux ... 19.99 klux	0.01 lux 0.1 lux 1 lux 10 lux	±(5 % odčitka + 2 digiti) ±(5 % odčitka)	
	Sonda tipa C	0.01 lux ... 19.99 lux 20.0 lux ... 199.9 lux 200 lux ... 1999 lux 2.00 klux ... 19.99 klux	0.01 lux 0.1 lux 1 lux 10 lux	±(10 % odčitka + 3 digiti) ±(10 % odčitka)	
OSNOVNI PODATKI	Napajalna napetost	9 VDC (6 x 1.5 V baterij tipa AA)			
	Prenapetostna kategorija	1000 V DC CAT II; 600 V CAT III; 300 V CAT IV			
	Vrsta zaščite	Dvojna izolacija			
	COM port	BT, USB, RS232			
	Masa	1.3 kg			
Dimenzije (d x v x š)	230 x 103 x 115 mm				

### METREL D.D.

Merilna in regulacijska oprema  
Ljubljanska 77, SI-1354 Horjul, Slovenija  
T (0)1 75 58 200, F (0)1 75 49 226  
metrel@metrel.si, www.metrel.si

Opomba! Fotografije v katalogu lahko odstopajo od naročniškega seta v času dobave.  
Pridržujemo si pravico do tehničnih sprememb brez predhodne objave.

## NAROČNIŠKA INFORMACIJA



### Standardni set MI 3152 ST

- Instrument MI 3152 EurotestXC
- Šuko upravljalce
- Univerzalni merilni kabel 3 x 1,5 m
- Pribor za merjenje ozemljitvene upornosti 20 m
- Tipalka, 3 kosi (črna, modra, zelena)
- Krokodil, 3 kosi (črna, modra, zelena)
- Polnilec in 6 NiMH akumulatorskih baterij tipa AA
- RS232 - PS/2 kabel
- USB kabel
- Trak za nošenje
- Torba
- Programska oprema Metrel ES Manager na CD
- Navodilo za uporabo - kratko

### Euro set MI 3152 EU

- Instrument MI 3152 EurotestXC (ST set)
- Tokovne klešče (nizko območje, uhajavni tok)
- Tokovne klešče
- Licenčni ključ za napredni Metrel ES Manager

### OPCIJSKI PRIBOR

Slika	Naročniška številka	Opis
	A 1143	Euro Z 290 A
	A 1199	Ro-adapter
	A 1191	R10K sprejemnik
	A 1018	Tokovne klešče (nizko območje, uhajavni tok)
	A 1019	Tokovne klešče
	A 1110	Trifazni adapter
	A 1111	Trifazni adapter s stikalom
	A 1314 BLK	Šuko upravljalce
	A 1401 BLK	Upravljalce z merilno konico (3 žilni)
	A 1172	Luxmeter senzor tip B (PS/2 priključek)
	A 1173	Luxmeter senzor tip C (PS/2 priključek)
	A 1105	Čitalnik črtne kode
	A 1160	Hitri polnilec za 6 celic, tip AA, s 6 NiMH AA baterijami
	S 2027	Komplet za meritev ozemljitve, 3-žični, 50 m
	P 1101	Licenčni ključ - nadgradnja programske opreme MESM iz BASIC na PRO



**METREL**<sup>®</sup>