

Večfunkcijski tester varnosti električnih inštalacij

MI 3155 EurotestXD



MI 3155 EurotestXD je najnovejši predstavnik Eurotest družine večfunkcijskih testerjev in nosilec celotne produktne skupine testerjev električne varnosti inštalacij ter zasnovan posebej za delo v zahtevnejših pogojih in industriji. Od ostalih primerljivih naprav se razlikuje tudi po svoji ergonomski obliki, barvnemu na dotik občutljivemu zaslunu in intuitivnemu uporabniškemu vmesniku, ki omogoča uporabniku enostavno delo z podatki in popolnoma programirljivimi AUTO SEQUENCE® meritimi sekvencami. Podpira TRMS meritve toka, RCD testiranje, testiranje impedance okvarne in kratkostične zanke z 3 (ali 4) žicami in meritve ozemljitvene upornosti, vse v skladu s standardom za funkcionalnost (IEC/EN 61557) oziroma ostalimi referenčnimi standardi za testiranje (npr. IEC/EN/HD 60364-4-41, ...). Poleg teh so med podprtimi funkcijami še stalen prikaz napetosti, ugotavljanje zaporedja faz v trifaznih sistemih, testiranje varistorjev, izračun PI/DAR faktorjev, merjenje osvetljenosti, merjenje časa praznjenja in ISFL toka, testiranje IMD naprav ter še funkcionalna in vizualna preverjanja.

MERILNE FUNKCIJE

- Merjenje impedance transformatorja (pod napetostjo) z 4-žično metodo;
- Visokonatančno merjenje kratkostičnega toka z izračunanim Hot faktorjem;
- **3-žični test PE** (RPE funkcija) brez podaljšanega prevodnika;
- **AUTOTEST funkcija merjenja izolacije med L-N, N-PE in L-PE** (R ISO ALL funkcija);
- **4-žično testiranje zveznosti**;
- Merjenje **DC izolacijske upornosti od 50 V do 2500 V z izračunom PI, DAR**;
- **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;
- **2- in 3-žično merjenje impedance okvarne zanke z visokim tokom (L-PE)**;
- **3-žično merjenje impedance okvarne zanke (L-PE) z Trip Lock RCD funkcijo**;
- Merjenje **stične/kontaktne napetosti z zunanjim P/S sondom**;
- **2- in 3-žično merjenje linijske impedance (L-L, L-N)**;
- Merjenje **1- in 3-fazne** TRMS napetosti in frekvence;
- Merjenje impedance **kratkostične in okvarne zanke ter RCD-jev** v frekvenčnem razponu **16...400 Hz**;
- Merjenje impedance okvarne zanke brez izklopa RCD stikala;
- Merjenje frekvenca in efektivne vrednosti (TRMS) napetosti;
- Ugotavljanje zaporedja faz v trifaznih sistemih;
- Merjenje moči in THD (do 12-tega harmonika);

- RCD preskus (splošen in selektiven, tip AC, A, F, B, B+, **MI RCD, EV RCD**, PRCD, PRCD-K, PRCD-S);
- Merjenje ozemljitvene upornosti po 3-žični 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;
- **Podpora za testiranje strojev** z merjenjem časa praznjenja;
- Merjenje osvetljenosti (opcijsko);
- Merjenje impedance okvarne zanke z visoko ločljivostjo ($m\Omega$) (opcijsko);
- Podpora za testiranje **EVSE postaj** (opcijsko);
- Odkrivanje lokacij kablov (opcijsko);
- Podpora za QR in/ali čitalnik črtnih kod (opcijsko).

OSTALE LASTNOSTI

- **Programirljive AUTO SEQUENCE®**;
- **Prednastavljene, profilno pogojene AUTO SEQUENCE®**;
- Prednastavljene **avtomatske meritve**:
Auto TT (U, Zln, Zs, Uc)
Auto TN/RCD (U, Zln, Zs, Rpe)
Auto TN (U, Zln, Zipe, Rpe)
Auto IT (U, Zln, Isc, Isfl, IMD)
- **Funkcionalno preverjanje**;
- **Vizualno preverjanje**;
- **Uporabniško nastavljeno preverjanje** (funkcionalno in vizualno), ki je lahko integrirano v AUTO SEQUENCE®;
- **EVSE AUTO SEQUENCE® in funkcionalno preverjanje**;
- **Funkcionalno in vizualno preverjanje strojev**;
- **Vgrajeni meniji** za pomoč;
- **Baza karakteristik varovalk** za hitro ovrednotenje merilnih rezultatov pri merjenju impedance kratkostične in okvarne zanke;
- **Stalen prikaz vrednosti napetosti** na zaslunu;
- **Samodejna zamenjava polaritet** pri preizkusu zveznosti vodnika;
- Samodejni preizkus **zaščitnih stikal na diferenčni tok (RCD AUTO)**;
- Samodejna meritev impedance (**Z AUTO**);
- **Vgrajen polnilnik** in komplet akumulatorskih baterij kot standardni pribor;
- **Brezžična komunikacija z osebnimi računalniki, Android tablicami in pametnimi telefoni** preko vgrajenega Bluetooth modula;
- Programska oprema **Metrel ES Manager** za izdelavo testnih struktur, nalaganje in snemanje rezultatov testiranj ter izdelavo poročil;
- Podpora za **aMESM Android APP**, aplikacijo za izdelavo testnih struktur in poročil, snemanje/nalaganje podatkov (opcijsko).

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 digit)	
	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 digit) ±(5 % odčitka) ±(5 % odčitka)	
	Testni tok 200 mA 4-vodniki 0.000 Ω ... 0.049 Ω 0.050 Ω ... 19.999 Ω 20.00 Ω ... 199.99 Ω 200.0 Ω ... 1999.9 Ω	0.001 Ω 0.001 Ω 0.01 Ω 0.1 Ω	±(30 digitov) ±(3 % odčitka + 10 digitov) ±(5 % odčitka) ±(5 % odčitka)	
	R iso, R iso vse ¹ 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 0.1 MΩ	±(5 % odčitka + 3 digit) ±(10 % odčitka) ±(20 % odčitka)	
	R iso, R iso vse ¹ 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 digit) ±(5 % odčitka) ±(10 % odčitka)	
	R iso, R iso vse ¹ Testna napetost 2500 V 0.00 MΩ ... 19.99 MΩ 20.0 MΩ ... 199.9 MΩ 200 MΩ ... 999 MΩ 1.00 GΩ ... 19.99 GΩ	0.01 MΩ 0.1 MΩ 1 MΩ 0.01 GΩ	±(5 % odčitka + 3 digit) ±(5 % odčitka) ±(10 % odčitka) ±(10 % odčitka)	
	DAR, PI 0.01 ... 9.99 10.0 ... 100.0	0.01 0.1	±(5 % odčitka + 2 digita) ±(5 % odčitka)	
	Testiranje varistorjev AC, DC ² 0 V ... 1000 V (DC) 0 V ... 625 V (AC)	1 V	±(3 % odčitka + 3 digit)	
	RCD	0.00 V ... 19.99 V 20.0 V ... 99.9 V	0.1 V (-0 %/+15 %) odčitka ± 10 digitov (-0 %/+15 %) odčitka	
RCD	RCD (t)	0.00 ms ... 40.0 ms 0.0 ms ... maks. čas	0.1 ms ±1 ms ±3 ms	
	RCD I Rampa	0.2xIΔN ... 1.1xIΔN (AC, MI, EV a.c.) 0.2xIΔN ... 1.5xIΔN (A, IΔN ≥ 30 mA) 0.2xIΔN ... 2.2xIvN (A, IΔN < 30 mA) 0.2xIΔN ... 2.2xIΔN (B, MI, EV d.c.)	0.05xIΔN ±0.1xIΔN	
	IMPEDANCA	Zline (L-L, L-N), Ipse, Zline 4-žična metoda ³ 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	±(3 % odčitka + 3 digitov) ±(10 % odčitka)
	Zloop (L-PE), Ipfc, Zloop 4-žična metoda ³ 0.00 Ω ... 9.99 Ω 10.0 Ω ... 99.9 Ω 100 Ω ... 999 Ω	0.01 Ω 0.1 Ω 1 Ω	±(3 % odčitka + 3 digitov) ±(10 % odčitka)	
NAPETOST	Zs RCD ⁴ 1.00 kΩ ... 9.99 kΩ	10 Ω		
	TRMS (0, 14 ... 500 Hz)	1 V	±(2 % odčitka + 2 digitov)	
	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, doseg 20 A 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) ±(3 % odčitka + 3 digit) ±(3 % odčitka)	
	TRMS, AC z A 1019, doseg 20 A 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	±(3 % odčitka + 3 digit) ±(3 % odčitka) ±(3 % odčitka)	
	TRMS, AC/DC z A 1391, doseg 300 A 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)	
	OZEMLJITVENA UPORNOST	3-žična metoda ⁵ 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)
HARMONIKI	2-kleščna metoda 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) za Re 2 kΩ ... 19.99kΩ ±(20 % odčitka) za Re > 20 kΩ	
	Moč (P, S, Q) 0.00 W (VA, Var) ... 99.9 kW (kVA, kVar)			
	Faktor moči -1.00 ... 1.00			
ISFL TOK	Napetost THD 0.1 % ... 99.9 %			
	Tokovni harmoniki in tokovni THD 0.00 A ... 199.9 A			
	Isc ₁ , Isc ₂ 0.0 mA ... 19.9 mA	0.1 mA	±(5 % odčitka + 3 digit)	

Funkcija		Merilno območje	Ločljivost	Točnost
IMD TESTIRANJE	Pragovna izolacijska upornost	5 ... 640 kΩ	5 kΩ	Indikativne vrednosti, do 128 korakov
INTENZIVNOST OSVETLITVE	Tip B	0.01 lux ... 19.99 lux	0.01 lux	±(5 % odčitka + 2 digita)
		20.0 lux ... 199.9 lux	0.1 lux	
		200 lux ... 1999 lux	1 lux	±(5 % odčitka)
		2.00 klux ... 19.99 klux	10 lux	
	Tip C	0.01 lux ... 19.99 lux	0.01 lux	±(10 % odčitka + 3 digiti)
		20.0 lux ... 199.9 lux	0.1 lux	
ČAS PRAZNENJA	Čas praznenja	0.0 s ... 10.0 s	0.1 s	±(5 % odčitka + 2 digita)
	Vršna napetost	0 V ... 550 V	1 V	±(5 % odčitka + 3 digiti)
	Napajalna napetost	7.2 V (4400 mAh baterija)		
OSNOVNI PODATKI	Prenapetostna kategorija	600 V CAT III; 300 V CAT IV		
	Vrsta zaščite	Dvojna izolacija		
	Komunikacijska vrata	Bluetooth, USD, RS232		
	Masa	1.78 kg		
	Dimenziije (d x v x š)	252 x 111 x 165 mm		

¹ Merilni tok 1 mA ... 3 mA

² Pragovni tok 1 mA

³ Itest = 20 A pri 230 V; 16 ... 400 Hz

⁴ Itest MAX = 0.5 x IΔN

⁵ UOC < 30 VAC, ISC < 30 mA, f = 15 Hz

STANDARDI

Funkcionalnost

- EN 61557
- DIN 5032

Drugi naznačeni standardi za preizkuse

- IEC/EN/HD 60364-4-41
- IEC/EN 61008
- IEC/EN 61009
- BS 7671
- AS/NZ 3017

Elektromagnetna združljivost (EMC)

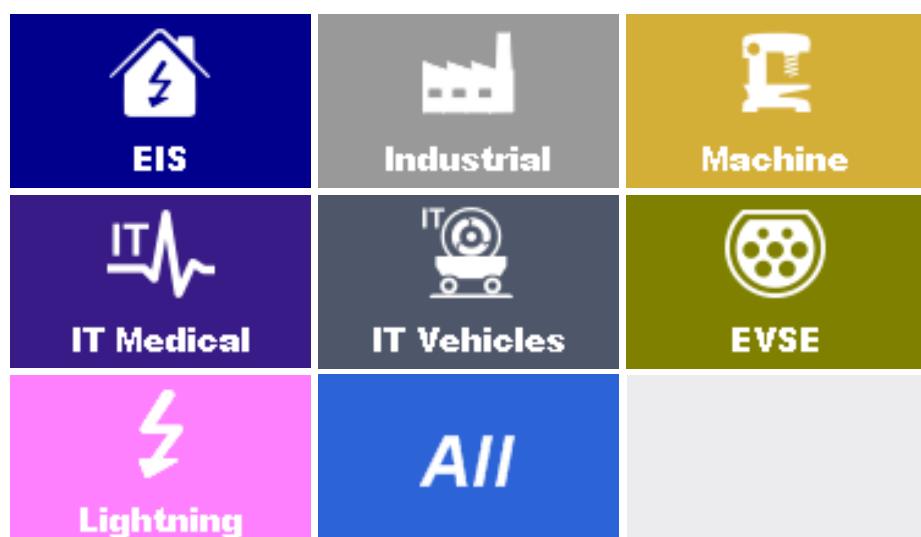
- IEC/EN 61326-1

Varnost

- IEC/EN 61010-1
- IEC/EN 61010-031
- IEC/EN 61010-2-030
- IEC/EN 61010-2-032

APLIKACIJE

- Testiranje TN, TT in IT ozemljitvenih sistemov;
- Testiranje eno in večfaznih sistemov;
- Prvo in periodično testiranje hišnih in industrijskih električnih inštalacij;
- Testiranje nizkonapetostnih sistemov;
- Vzdrževanje;
- Testiranje strelovodnih sistemov;
- Testiranje na visoko in nizkofrekvenčnih inštalacijah (industrija, letalstvo, železnica, rudarstvo, kemična industrija, pomorstvo);
- Testiranje električne opreme na gradbiščih;
- Testiranje mobilnih električnih agregatov;
- Testiranje električnih strojev in stikalisc;
- Testiranje električnih inštalacij v zdravstvu;
- Testiranje gasilskih, reševalnih, policijskih in vojaških vozil;
- Testiranje električnih agregatov in opreme v koncertnih dvoranaх, na prizoriščih, sejmih;
- Testiranje polnilnih postaj za električna vozila;
- Spremljanje trendov spremenjanja izolacije.



OPCIJSKI PRIBOR

Slika	Nar. št.	Opis
	A 1569	Napajalni adapter 12 V / 3 A
	A 1567	4400 mAh baterija
	A 1568	8800 mAh baterija
	A 1551	Majhna prenosna torba z Metrelovim logotipom
	A 1552	Velika prenosna torba z Metrelovim logotipom
	P 1101	Licenčni ključ za nadgradnjo programske opreme Metrel ES Manager iz BASIC na PRO
	A 1401 BLK	Upravljalec z konico
	A 1018	Tokovne klešče (manjši merilni razpon, uhajavni tok)
	A 1019	Tokovne klešče
	A 1391	AC/DC tokovne klešče
	A 1172	Luxmeter senzor, tip B (PS/2)
	A 1173	Luxmeter senzor, tip C (PS/2)
	A 1191	Sprejemnik R10K
	A 1192	Selektivna sonda za R10K
	A 1437	Testna vez za Kelvin sondu
	S 2027	Set za merjenje ozemljitvene upornosti, 3-žični, 50 m
	S 2058	Plošče za testiranje izolacije

Slika	Nar. št.	Opis
	A 1012	Testna vez, zelena, 4 m
	A 1154	Testna vez, črna, 4 m
	A 1026	Testna vez, rdeča, 20 m
	A 1153	Testna vez, črna, 20 m
	A 1164	Testna vez, črna, 50 m
	S 2012	Testne vezi za testiranje zveznosti, 10 m, 2 kosa (rdeča, črna)
	S 2025	Testna vez, 1,5 m, 2 kosa (črna, rdeča)
	A 1198	Magnetna kontaktna sonda
	A 1201	Izolirana palica za meritve zveznosti
	A 1202	Dodaten podaljšek za A 1201
	A 1532	A 1532 EVSE adapter
	A 1532 XA	A 1532 XA EVSE adapter
	A 1199	Ro-adapter
	A 1632	eMobility Analyser
	MI 3144	Euro Z 800V
	MI 3143	Euro Z 440V

INFORMACIJE ZA NAROČANJE



Standard set MI 3155 ST

- Inštrument MI 3155 EurotestXD
- 4400 mAh baterija (vgrajena v tester)
- Napajalni adapter 12 V / 3 A
- Šuko upravljač, 1,5 m
- Testna vez, 4-žična, 1,5 m
- Testna vez, 3-žična, 1,5 m
- Testna vez, 2-žična, 2,5 kV, 1,5 m
- Tipalka, 4 kosi (črna, modra, zelena, rdeča)
- Krokodil, 6 kosov (2 kosa črna, 2 kosa rdeča, 1 kos modra, 1 kos zelena)
- Set za meritve ozemljitvene upornosti, 20 m
- USB kabel
- Prenosna torba
- Trak za nošenje
- Metrel ES Manager BASIC licenca*
- Kratka navodila za uporabo (CD)
- Navodila za uporabo (CD)
- Priročnik za pregledovanje nizkonapetostnih električnih instalacij (CD)
- Kalibracijski certifikat
- Programska oprema Metrel ES Manager A 1481 (CD)



Euro set MI 3155 EU

- MI 3155 ST
- 8800 mAh baterija namesto 4400 mAh baterije (vgrajena v tester)
- Tokovne klešče A 1018 (manjši merilni razpon, uhajavni tok)
- Tokovne klešče A 1019
- Metrel aMESM Android aplikacija
- Metrel ES Manager PRO licenca*

*Metrel ES Manager se lahko zastonj sneme z Metrelovega spletnega strežnika.

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.