

# MI 3155 EurotestXD

## Multifunkčný tester elektrických inštalácií



MI 3155 EurotestXD je najnovšia vlajková loď medzi Metrel multifunkčnými testerami bezpečnosti elektrických inštalácií. Prístroj je špeciálne určený pre testovanie v priemyselnom prostredí. Od iných testerov sa odlišuje predovšetkým ergonomickým dizajnom a intuitívnym užívateľským rozhraním, vrátane organizéra pamäte a plne programovateľnými postupnosťami AUTO SEQUENCE, s ovládaním cez veľký farebný dotykový displej. Prístroj vyhovuje platným normám. Navyše, prístroj podporuje množstvo ďalších testov a funkcií, napríklad on-line monitorovanie napätia, test poradia fáz, test varistorov, výpočet parametrov PI a DAR, meranie osvetlenia, testovanie času vybitia, meranie osvetlenia, ISFL merania, IMD testy a tiež aj funkčnú a vizuálnu kontrolu.

### MERANIA

- Štvorvodičové meranie impedancie transformátora pod napätím;
- Vysoko presné meranie skratového prúdu s výpočtom Hot faktor;
- Trojvodičový test PE (funkcia PRE) bez použitia predlžovacích meracích káblov;
- Automatický test izolácie medzi L-N, N-PE a L-PE (funkcia R ISO ALL);
- Štvorvodičový test spojitosti;
- Test izolácie DC napätím od 50V do 2500 V a výpočet PI, DAR;
- Test varistorov;
- Spojitosť PE vodiča prúdom 200mA so zámenou polarity;
- Spojitosť PE vodiča prúdom 7 mA bez vybavenia RCD;
- Dvoj a trojvodičové meranie impedancie slučky (L-PE) bez vybavenia RCD;
- Meranie dotykového napätia pomocou externej sondy;
- Dvoj a trojvodičové meranie impedancie siete (L-L, L-N);
- Meranie jedno a trojfázového TRMS napätia a frekvencie;
- Meranie impedancie slučky a siete a test RCD v rozsahu frekvencií 16 až 400 Hz;
- Poradie fáz;
- Meranie výkonu a THD (až do 12-tej harmonickej)
- Test RCD (všeobecné a selektívne, typy AC, A, F, B, B+, MI RCD, EV RCD, PRCD, PRCD-K, PRCD-S);

- Meranie zemného odporu (metódy 3-vodičová a 2-kliešťová);
- Špecifický zemný odpor pomocou Ro-adaptéra;
- TRMS unikajúci prúd a prúd záťaže;
- Prvý poruchový unikajúci prúd (ISFL);
- Test zariadení na monitorovanie izolácie (IMD);
- Podpora strojov s meraním času vybitia;
- Meranie osvetlenia;
- Vysoko presné meranie impedancie slučky (mΩ);
- Podpora EVSE (zariadenia elektro vozidiel);
- Vyhľadávanie vodičov;
- Podpora čiarových a QR kódov;

### HLAVNÉ VLASTNOSTI

- Programovateľné automatické postupnosti merania AUTO SEQUENCE;
- Preddefinované profily AUTO SEQUENCE;
- Preddefinované automatické testy:  
Auto TT (U, Zln, Zs, Uc)  
Auto TN/RCD (U, Zln, Zs, Rpe)  
Auto TN (U, Zln, Zlpe, Rpe)  
Auto IT (U, Zln, Isc, Isfl, IMD).
- Funkčné kontroly;
- Vizuálne kontroly;
- Zákaznícke kontroly (vizuálne a funkčné), ktoré môžu byť včlenené do postupnosti AUTO SEQUENCE;

- EVSE AUTO SEQUENCE a funkčné kontroly;
- Funkčné a vizuálne kontroly strojov;
- Zabudovaná funkcia Help so schémami zapojenia pri testoch;
- Zabudovaná databáza poistiek pre automatické vyhodnotenie výsledkov merania impedancie slučky a siete;
- Monitoring všetkých troch napätí v reálnom čase;
- Automatická zámena polarity pri teste spojitosti;
- Automatizovaný test RCD (funkcia RCD AUTO);
- Automatizované meranie impedancie (funkcia Z AUTO);
- Filtrovanie meraní podľa zvolenej skupiny;
- Zabudovaný nabíjač a nabíjacie články ako súčasť dodávky;
- BT komunikácia s PC a zariadeniami Android;
- PC SW Metrel ES Manager (tvorba štruktúry a reportu, upload a download údajov);
- Podpora aplikácie aMESM Android (tvorba štruktúry a reportu, upload a download údajov);

(Niektoré funkcie vyžadujú príslušenstvo na objednávku)

**TECHNICKÉ PARAMETRE**

Funkcia		Rozsah merania	Rozlíšenie	Presnosť
SPOJITOSŤ	Testovací prúd 7 mA 2-vodič	0.00 Ω... 19.99 Ω	0.1 Ω	±(5 % mh + 3 dig)
		20.0 Ω... 1999 Ω	1 Ω	
	Testovací prúd 200 mA 2-vodič, 4-vodič	0.00 Ω... 19.99 Ω	0.01 Ω	±(3 % mh + 3 dig)
		20.0 Ω... 199.9 Ω	0.1 Ω	±(5 % mh)
		200.0 Ω... 1999 Ω	1 Ω	±(5 % mh)
IZOLAČNÝ ODPOR	R iso, R iso all * Testovacie napätie 50/100/250 V	0.00 MΩ... 19.99 MΩ	0.01 MΩ	±(5 % mh + 3 dig)
		20.0 MΩ... 99.9 MΩ	0.1 MΩ	±(10 % mh)
		100.0 MΩ... 199.9 MΩ	0.1 MΩ	±(20 % mh)
	R iso, R iso all * Testovacie napätie 500/1000 V	0.00 MΩ... 19.99 MΩ	0.01 MΩ	±(5 % mh + 3 dig)
		20.0 MΩ... 199.9 MΩ	0.1 MΩ	±(5 % mh)
		200 MΩ... 999 MΩ	1 MΩ	±(10 % mh)
	R iso, R iso all * Testovacie napätie 2500 V	0.00 MΩ... 19.99 MΩ	0.01 MΩ	±(5 % mh + 3 dig)
20.0 MΩ... 199.9 MΩ		0.1 MΩ	±(5 % mh)	
		200 MΩ... 999 MΩ	1 MΩ	±(10 % mh)
	DAR, PI	0.01 ... 9.99 10.0 ... 100.0	0.01 0.1	±(5 % mh + 2 dig) ±(5 % mh)
	Test varistorov AC, DC **	0 V ... 1000 V (DC) 0 V ... 625 V (AC)	1 V	±(3 % mh + 3 dig)
RCD	RCD Uc	0.00 V ... 19.99 V	0.1 V	(-0 %/+15 %) mh ± 10 dig
		20.0 V ... 99.9 V		(-0 %/+15 %) mh
	RCD (t), RCD I Ramp	0.00 ms ... 40.0 ms	0.1 ms	±1 ms
		0.0 ms ... max. čas		±3 ms
		0.2xIΔN ... 1.1xIΔN (AC, MI, EV a.c.) 0.2xIΔN ... 1.5xIΔN (A, IΔN ≥30 mA) 0.2xIΔN ... 2.2xIΔN (A, IΔN <30 mA) 0.2xIΔN ... 2.2xIΔN (B, MI, EV d.c.)	0.05xIΔN	±0.1xIΔN
IMPEDANCIA	Zline (L-L, L-N), Ipsc, Zline 4-vodič ***	0.00 Ω... 9.99 Ω	0.01 Ω	±(5 % mh + 5 dig)
		10.0 Ω... 99.9 Ω	0.1 Ω	±(10 % mh)
		100 Ω... 999 Ω	1 Ω	
		1.00 kΩ... 9.99 kΩ	10 Ω	
	Zloop (L-PE), Ipf, Zloop 4-vodič *** Zs RCD ****	0.00 Ω... 9.99 Ω	0.01 Ω	±(5 % mh + 5 dig)
		10.0 Ω... 99.9 Ω	0.1 Ω	±(10 % mh)
		100 Ω... 999 Ω	1 Ω	
		1.00 kΩ... 9.99 kΩ	10 Ω	
NAPÄTIE	TRMS (0, 14 ... 500 Hz)	0 ... 550 V	1 V	±(2 % mh + 2 dig)
	Frekvencia	0.00 Hz ... 9.99 Hz 10.0 Hz ... 499.9 Hz	0.01 Hz 0.1 Hz	±(0.2 % mh + 1 dig)
PRÚD	TRMS AC s klieštami A 1018, rozsah=20 A	0.0 mA ... 99.9 mA	0.1 mA	±(5 % mh + 5 dig)
		100 mA ... 999 mA	1 mA	±(3 % mh + 3 dig)
		1.00 A ... 19.99 A	0.01 A	±(3 % mh)
	TRMS AC S klieštami A 1019, rozsah=20 A	0.0 mA ... 99.9 mA	0.1 mA	len orientačne
		100 mA ... 999 mA	1 mA	±(5 % mh)
		1.00 A ... 19.99 A	0.01 A	±(3 % mh)
	TRMS AC/DC S klieštami A 1391, rozsah=40 A	0.00 A ... 1.99 A	0.01 A	±(3 % mh + 3 dig)
		2.00 A ... 19.99 A 20.0 A ... 39.9 A	0.01 A 0.1 A	±(3 % mh) ±(3 % mh)
TRMS AC/DC S klieštami A 1391, rozsah = 300 A	0.00 A ... 19.99 A	0.01 A	len orientačne	
	20.0 A ... 39.9 A 40.0 A ... 299.9 A	0.1 A 0.1 A	len orientačne ±(3 % mh. + 5 dig)	
ZEMNÝ ODPOR	3 vodič *****	0.00 Ω ... 19.99 Ω	0.01 Ω	
		20.0 Ω ... 199.9 Ω	0.1 Ω	±(5 % mh + 5 dig)
		200.0 Ω ... 9999 Ω	1 Ω	
	2x kliešte	0.00 Ω ... 19.99 Ω	0.01 Ω	±(10 % mh + 10 dig)
		20.0 Ω ... 30.0 Ω	0.1 Ω	±(20 % mh)
		30.1 Ω ... 39.9 Ω	0.1 Ω	±(30 % mh)
	Špecifický zemný odpor	0.0 Ωm ... 99.9 Ωm	0.1 Ωm	
		100 Ωm ... 999 Ωm	1 Ωm	±(5 % mh) pre Re 1 Ω ... 1999kΩ
		1.00 kΩm ... 9.99 kΩm	0.01 kΩm	±(10 % mh) pre Re 2 kΩ ... 19.99kΩ
		10.0 kΩm ... 99.9 kΩm	0.1 kΩm	±(20 % mh) pre Re > 20 kΩ
100 kΩm ... 9999 kΩm		1 kΩm		
VÝKON	Výkon (P, S, Q)	0.00 W (VA, VAr) ... 99.9 kW (kVA, kVar)		
	Účinník	-1.00 ... 1.00		
HARMONICKÉ	Harmonické napätia	0.1 V ... 500 V		
	THD napätia	0.1 % ... 99.9 %		
	Harmonické prúdu	0.00 A ... 199.9 A		
PRVÝ PORUCHOVÝ UNIKAJÚCI PRÚD (ISFL)	ISC 1, ISC 2	0.0 mA ... 19.9 mA	0.1 mA	±(5 % mh + 3 dig)
TEST IMD	Limit izolačného odporu	5 ... 640 kΩ	5 kΩ	Orientačné hodnoty, do 128 krokov

Funkcia		Rozsah merania	Rozlíšenie	Presnosť
OSVETLENIE	Typ B	0.01 lux ... 19.99 lux	0.01 lux	±(5 % mh + 2 dig)
		20.0 lux ... 199.9 lux	0.1 lux	
		200 lux ... 1999 lux	1 lux	±(5 % mh)
	Typ C	2.00 klux ... 19.99 klux	10 lux	
		0.01 lux ... 19.99 lux	0.01 lux	±(10 % mh + 3 dig)
		20.0 lux ... 199.9 lux	0.1 lux	
ČAS VYBITIA	Čas vybitia	0.0 s ... 10.0 s	0.1 s	±(5 % mh + 2 dig)
	Špičkové napätie	0 V ... 550 V	1 V	±(5 % mh + 3 dig)
VŠEOBECNÉ	Napájanie	7.2 V (4400 mAh Li-Ion batéria)		
	Kategória	600 V CAT III; 300 V CAT IV		
	Ochrana	Dvojité izolácia		
	Rozhrania	BT, USB, RS232		
	Hmotnosť	1.78 kg		
	Rozmery ( d x v x š )	252 x 111 x 165 mm		

\* Merací prúd 1 mA ... 3 mA

\*\* Prahová hodnota prúdu 1 mA

\*\*\* I<sub>test</sub> = 20 A @ 230 V; 16 ... 400 Hz

\*\*\*\* I<sub>test</sub> MAX = 0.5 x I<sub>ΔN</sub>

\*\*\*\*\* UOC < 30 VAC, ISC < 30 mA, f = 15 Hz

mh ... z meranej hodnoty

dig ... posledné miesto displeja

## POUŽITÉ NORMY

### Funkcia

- EN 61557
- DIN 5032

### Ďalšie použité normy

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

### Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

- IEC/EN 61326-1

### Bezpečnosť

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

## POUŽITIE

- Testovanie systémov TT, TN a IT
- Testovanie jedno a viacfázových systémov
- Prvotné a opakované testovanie domácich a priemyselných inštalácií
- Testovanie bezpečnosti LV inštalácií
- Údržba
- Inštalácie ochrany pred bleskom
- Testovanie inštalácií vysoko a nízko-frekvenčných systémov (priemysel, letectvo, železnice, baníctvo, chemický priemysel, lodná doprava)
- Staveniská
- Mobilné LV generátory
- Testovanie strojov a rozvádzačov
- Testovanie zdravotníckych inštalácií
- Vozidlá záchranných zložiek a vojenské vozidlá
- Prenosné pódia, koncertné haly, výstavné priestory
- Testovanie zariadení pre napájanie elektrických vozidiel (EVSE)
- Sledovanie trendov stavu izolácie



## PRÍSLUŠENSTVO NA OBJEDNÁVKU

Obrázok	Obj.č.	Popis
	A 1569	Napájací adaptér 12V/3A
	A 1567	4400 mAh batéria
	A 1568	8800 mAh batéria
	A 1551	Malá taška
	A 1552	Veľká taška
	P 1101	Licencia pre upgrade MESM z Basic na Pro
	A 1401 BLK	Hrotový ovládač
	A 1018	Prúdové kliešte nízkorozsahové
	A 1019	Prúdové kliešte
	A 1391	AC/DC prúdové kliešte
	A 1172	Luxmetrický snímač, typ B
	A 1173	Luxmetrický snímač, typ C
	A 1191	Prijímač R10K
	A 1192	Selektívna sonda pre R10K
	A 1437	Kelvinov merací kábel

Obrázok	Obj.č.	Popis
	S 2027	Sada na zemné odpory, 3-vodič, 50m
	S 2058	Platne na meranie izolácie
	A 1012	Merací kábel, zelený, 4m
	A 1154	Merací kábel, čierny, 4m
	A 1026	Merací kábel, červený, 20m
	A 1153	Merací kábel, čierny, 20m
	A 1164	Merací kábel, čierny, 50m
	S 2012	Meracie káble, 10m, 2 ks (červený, čierny)
	S 2025	Meracie káble, 1,5m, 2 ks (červený, čierny)
	A 1198	Magnetická dotyková sonda
	A 1201	Izolovaná dlhá sonda pre meranie spojitosti
	A 1202	Dodatočné predĺženie pre A1201
	A 1532	ESVE adaptér
	A 1199	Ro-adaptér
	A 1143	Euro Z 290A, presné meranie impedancie

## OBSAH DODÁVKY

### EurotestXD ST - MI 3155 ST (Standard Set):



- Prístroj MI 3155 EurotestXD
- 4400 mAh batéria
- Napájací sieťový adaptér 12 V / 3 A
- Zásuvkový ovládač, 1,5 m
- Merací kábel, 4-vodič, 1,5 m
- Merací kábel, 3-vodič, 1,5 m
- Merací kábel, 2-vodič, 2,5 kV, 1,5 m
- Meracie hroty, 4 ks čierny, modrý, zelený, červený)
- Krokosvorky, 6 ks (čierne 2ks, červené 2ks, modrá, zelená)
- Sada na zemné odpory 20m
- USB kábel
- Mäkká taška
- Pás na zavesenie prístroja na krk
- Metrel ES Manager, licencia BASIC\*
- Návod na obsluhu
- Kalibračný certifikát

### EurotestXD EU - MI 3155 EU (Euro Set):



- MI 3155 ST
- 8800 mAh batéria (namiesto 4400 mAh)
- Prúdové kliešte A 1018 (nízkorozsahové)
- Prúdové kliešte A 1019
- Metrel ES Manager, licencia PRO\*
- Android aplikácia Metrel aMESM

\*Program Metrel ES Manager možno zdarma stiahnuť zo stránok metrel.si.