

# Profesionální multifunkční přístroj pro revize elektrických instalací MI 3155 EurotestXD

NEW

Bezpečnost elektrických instalací



MI 3155 EurotestXD představuje současnou absolutní špičku řady multifunkčních měřicích přístrojů pro měření TRMS proudu, parametrů RCD, impedance sítě a smyčky třemi i čtyřmi vodiči, odporu uzemnění, izolačních odporů a dalších veličin. Přístroj splňuje nejpřísnější požadavky norem řady ČSN EN 61557 a ČSN EN 33 2000-6 a proto je předurčen pro nejnáročnější měření v průmyslu. Dokonalost přístroje podtrhuje jak ergonomický design, tak i velký barevný dotykový displej, který umožňuje intuitivní ovládání a nastavování všech měřicích funkcí, včetně správy paměti naměřených hodnot a programování automatických postupů měření AUTO SEQUENCE®.

## MĚŘENÉ VELIČINY

- Přesné a rychlé měření impedance smyčky a sítě
- 3-vodičové měření odporu PE (funkce Rpe) bez prodlužovacího vodiče
- Automatické měření izolačního odporu mezi L-N, N-PE a L-PE (funkce R ISO – VŠE)
- 2-vodičové / 4-vodičové měření spojitosti
- Izolační odpor DC napětím 50 V až 2500 V, výpočet koeficientů PI a DAR
- Měření varistorů
- Spojitost PE obvodu proudem 200 mA DC se změnou polarity měřicího proudu
- Spojitost PE obvodu proudem 7 mA bez vypnutí RCD
- Impedance smyčky 3-vodičově / 4-vodičově (L-PE) i bez vypnutí RCD
- Dotykové napětí bez / s externí sondou
- Impedance sítě 3-vodičově / 4-vodičově (L-L, L-N), úbytek napětí
- 1-fázové / 3-fázové TRMS napětí a kmitočet, sled fází
- Impedance smyčky, sítě a RCD v rozsahu kmitočtů 16 ... 400 Hz
- Výkon a harmonické (do 11. složky)
- Proudové chrániče (standardní a selektivní, typ AC, A, F, B, B+, MI RCD, EV RCD, PRCD, PRCD-K, PRCD-S)
- Zemní odpor (pomocí sond i pomocí dvou klešťových přístrojů)

- Rezistivita půdy p pomocí p-Adaptéru (volitelné příslušenství)
- TRMS unikající proud a proud protékající spotřebičem (volitelné příslušenství)
- Unikající proud při stavu jedné závady (ISFL)
- Zkouška hlídačů izolačního stavu (IMD)
- Vybíjecí čas (stroje)
- Osvětlení (volitelné příslušenství)
- Impedance smyčky s vysokým rozlišením (mΩ, volitelné příslušenství)
- Umožňuje měření nabíjecích stanic pro elektromobily EVSE (volitelné příslušenství)
- Lokalizace kabelů (volitelné příslušenství)
- Podpora čtečky QR / čárových kódů (volitelné příslušenství)

## HLAVNÍ VLASTNOSTI

- Přehledný barevný dotykový displej
- Programovatelné automatické postupy měření AUTO SEQUENCE® \*
- Předdefinované automatické postupy měření AUTO SEQUENCE®
- Předdefinované automatické testy: Auto TT (U, Zsítě, Zsmyčky, Uc) Auto TN/RDC (U, Zsítě, Zsmyčky, Rpe) Auto TN (U, Zsítě, Zsmyčky, Rpe) Auto IT (U, Zsítě, ISFL, IMD)
- Prohlídka a funkční zkouška

- Uživatelská prohlídka a funkční zkouška (Ize je vložit do AUTO SEQUENCE®)
- EVSE AUTO SEQUENCE® a funkční zkouška
- Prohlídka a funkční zkouška strojů
- Funkce HELP zobrazí na displeji zapojení pro měření jednotlivých veličin
- On-line monitorování napětí mezi všemi třemi měřicími svorkami přístroje
- Automatická změna polarity měřicího proudu při měření spojitosti
- Automatický test RCD (RCD AUTO)
- Automatický test impedancí (Z AUTO)
- Rozsáhlá databáze pojistek pro snadné vyhodnocení výsledku měření impedance
- Nabíjení napájecího Li-Ion akupacku v přístroji, akupack a nabíjecí zdroj jsou součástí dodávky.
- Komunikace s PC i tablety a telefony se systémem Android pomocí vestavěného Bluetooth modulu
- PC software Metrel ES Manager (vytváření struktury měření, revizní zprávy, přenos dat z/do PC \*)
- Volitelná aplikace aMESM pro Android (vytváření struktury měření, revizní zprávy, přenos dat z/do zařízení Android) \*\*

\* Dostupné s licencí MES Manager PRO

\*\* Dostupné se sadou Euro set

## TECHNICKÉ ÚDAJE

Funkce	Měřicí rozsah	Rozlišení	Základní nejistota měření	
SPOJITOST	Měřicí proud 7 mA 2-vodič.	0.00 Ω ... 19.99 Ω 20.0 Ω ... 1999 Ω	0.1 Ω 1 Ω	±(5 % z MH + 3 D)
	Měřicí proud 200 mA 2-vod., 4-vodič.	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 % z MH + 3 D) ±(5 % z MH) ±(5 % z MH)
IZOLAČNÍ ODPOR	R iso, R iso vše <sup>1</sup> Měřicí napětí 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 % z MH + 3 D) ±(10 % z MH) ±(20 % z MH)
	R iso, R iso vše <sup>1</sup> Měřicí napětí 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 % z MH + 3 D) ±(5 % z MH) ±(10 % z MH)
	R iso, R iso vše <sup>1</sup> Měřicí napětí 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 % z MH + 3 D) ±(5 % z MH) ±(10 % z MH) ±(10 % z MH)
	DAR, PI	0.01 ... 9.99 10.0 ... 100.0	0.01 0.1	±(5 % z MH + 2 D) ±(5 % z MH)
	Měření varistorů AC, DC <sup>2</sup>	0 V ... 1000 V (DC) 0 V ... 625 V (AC)	1 V	±(3 % z MH + 3 D)
	PROUDOVÉ CHRÁNIČE	RCD Uc	0.0 V ... 19.9 V 20.0 V ... 99.9 V	0.1 V
RCDt		0.0 ms ... 40.0 ms 0.0 ms ... max. čas	0.1 ms	±1 ms ±3 ms
RCDI		0.2xI <sub>ΔN</sub> ... 1.1xI <sub>ΔN</sub> (AC, MI, EV a.c.) 0.2xI <sub>ΔN</sub> ... 1.5xI <sub>ΔN</sub> (A, I <sub>ΔN</sub> ≥ 30 mA) 0.2xI <sub>ΔN</sub> ... 2.2xI <sub>ΔN</sub> (A, I <sub>ΔN</sub> < 30 mA) 0.2xI <sub>ΔN</sub> ... 2.2xI <sub>ΔN</sub> (B, MI, EV d.c.)	0.05xI <sub>ΔN</sub>	±0.1xI <sub>ΔN</sub>
IMPEDANCE	Zsítě (L-L, L-N), Ipsc, Zsítě 4-vodičové <sup>3</sup>	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 % z MH + 3 D) ±(10 % z MH)
	Zsmyčky (L-PE), Ipsc, Zsmyčky 4-vodičové <sup>3</sup>	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 % z MH + 3 D) ±(10 % z MH)
	Zs RCD <sup>4</sup>	1.00 kΩ ... 9.99 kΩ	10 Ω	
NAPĚTÍ	TRMS (0, 14 ... 500 Hz)	0 ... 550 V	1 V	±(2 % z MH + 2 D)
	Kmitočet	0.00 Hz ... 9.99 Hz 10.0 Hz ... 499.9 Hz	0.01 Hz 0.1 Hz	±(0.2 % z MH + 1 D)
PROUD	TRMS AC kleštěmi A 1018, rozsah=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 % z MH + 5 D) ±(3 % z MH + 3 D) ±(3 % z MH)
	TRMS AC kleštěmi A 1019, rozsah=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	Informativní měření ±(5 % z MH) ±(3 % z MH)
	TRMS AC/DC kleštěmi A 1391, rozsah=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 % z MH + 3 D) ±(3 % z MH) ±(3 % z MH)
	TRMS AC/DC kleštěmi A 1391, rozsah=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	Informativní měření Informativní měření ±(3 % z MH + 5 D)
ZEMNÍ ODPOR	Třívodičová metoda <sup>5</sup>	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 % z MH + 5 D)
	Dva klešťové přístroje	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 % z MH + 10 D) ±(20 % z MH) ±(30 % z MH)
	Rezistivita půdy	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 % z MH) pro Re 1 Ω ... 1999 kΩ ±(10 % z MH) pro Re 2 kΩ ... 9.99 kΩ ±(20 % z MH) pro Re > 20 kΩ
VÝKON	Výkon (P, S, Q)	0.00 W (VA, Var) ... 99.9 kW (kVA, kVar)		
	Účinnost	-1.00 ... 1.00		
	THD napětí	0.1 % ... 99.9 %		
HARMONICKÉ	Harmonické složky napětí	0.1 V ... 500 V		
	THD napětí	0.1 % ... 99.9 %		
	Harmon. složky a THD proudu	0.00 A ... 199.9 A		
UNIK. PROUD PŘI STAVU JEDNÉ ZÁVADY (ISFL)	Isc1, Isc2	0.0 mA ... 19.9 mA	0.1 mA	±(5 % z MH + 3 D)
TEST IMD	Prahový izolační odpor	5 ... 640 kΩ	5 kΩ	Informativní hodnoty, až 128 kroků

Funkce		Měřicí rozsah	Rozlišení	Základní nejistota měření
OSVĚTLENÍ	Typ B	0.01 lux ... 19.99 lux	0.01 lux	±(5 % z MH + 2 D)
		20.0 lux ... 199.9 lux	0.1 lux	
	200 lux ... 1999 lux	1 lux	±(5 % z MH)	
	2.00 klux ... 19.99 klux	10 lux		
	Typ C	0.01 lux ... 19.99 lux	0.01 lux	±(10 % z MH + 3 D)
		20.0 lux ... 199.9 lux	0.1 lux	
		200 lux ... 1999 lux	1 lux	±(10 % z MH)
		2.00 klux ... 19.99 klux	10 lux	
VYBÍJECÍ ČAS	Vybíjecí čas	0.0 s ... 10.0 s	0.1 s	±(5 % z MH + 2 D)
	Špičkové napětí	0 V ... 550 V	1 V	±(5 % z MH + 3 D)
VŠEOBECNĚ	Napájení	7.2 V Li-Ion akupack (4400 mAh sada Standard set, 8800 mAh sada Euro set)		
	Kategorie přepětí	600 V CAT III; 300 V CAT IV		
	Třída ochrany	Dvojitá izolace		
	COM port	Bluetooth, USB, RS232		
	Hmotnost	Asi 1.78 kg		
	Rozměry (d x v x š)	252 x 111 x 165 mm		

<sup>1</sup> Měřicí proud 1 mA ... 3 mA

<sup>2</sup> Prahový proud 1 mA

<sup>3</sup>  $I_{test} = 20 \text{ A} @ 230 \text{ V}; 16 \dots 400 \text{ Hz}$

<sup>4</sup>  $I_{test \text{ MAX}} = 0.5 \times I_{\Delta N}$  (nejistota měření  $Z_s \text{ rcd}: \pm(10 \% \text{ z MH} + 10 \text{ D})$  pro  $Z < 99.9 \Omega$ ,  $\pm 10 \% \text{ z MH}$  pro  $Z \geq 100 \Omega$ )

<sup>5</sup>  $U_{OC} < 30 \text{ V}_{AC}$ ,  $I_{SC} < 30 \text{ mA}$ ,  $f = 15 \text{ Hz}$

## POUŽITÉ NORMY

### Měření

- EN 61557
- DIN 5032

### Další normy pro měření

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

### Elektromagnetická kompatibilita (EMC):

- IEC/EN 61326-1

### Bezpečnost

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

## POUŽITÍ

- Měření v sítích TT, TN a IT
- Pro jednofázové i třífázové sítě
- Výchozí a periodické revize elektroinstalací v průmyslových objektech a v domácnostech
- Měření v elektroinstalacích nízkého napětí
- Při údržbě
- Měření uzemnění
- Pro instalace s nízkými a vysokými kmitočty (průmysl, letectví, železniční doprava, důlní a chemický průmysl, lodní doprava)
- Měření na staveništích
- Mobilní generátory nízkého napětí
- Měření strojů a rozvaděčů
- Měření zdravotnických instalací
- Měření v hasičských, záchranných, vojenských a policejních vozidlech
- Mobilní audio/video v koncertních halách, na veletrzích
- Nabíjecí stanice elektromobilů (EVSE)
- Sledování trendů izolace (DAR, PI)



## VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

Fotografie	Obj. číslo	Popis
	A 1569	Nabíjecí zdroj 12V/3A
	A 1567	4400mAh akupack
	A 1568	8800mAh akupack
	A 1551	Malá brašna s logem Metrel
	A 1552	Velká brašna s logem Metrel
	P 1101	Rozšíření licence z verze BASIC na PRO softwaru MES Manager
	A 1401 BLK	Tip commander
	A 1018	Klešťový přístroj (měří i unikající proudy)
	A 1019	Klešťový přístroj
	A 1391	AC/DC proudové kleště
	A 1172	Luxmetr, typ B (PS/2)
	A 1173	Luxmetr, typ C (PS/2)
	A 1191	Přijímač R10K
	A 1192	Selektivní sonda pro R10K
	A 1437	Měřicí vodič s Kelvinovou sondou

Fotografie	Obj. číslo	Popis
	S 2027	Sada pro měření zemních odporů 50 m
	S 2058	Sonda pro měření izolace podlah, 2 ks
	A 1012	Měř. vodič zelený, 4 m
	A 1154	Měř. vodič černý, 4 m
	A 1026	Měř. vodič červený, 20 m
	A 1153	Měř. vodič černý, 20 m
	A 1164	Měř. vodič černý, 50 m
	S 2012	Měř. vodič 10 m, 2 ks (černý, červený)
	S 2025	Měř. vodič 1,5 m, 2 ks (černý, červený)
	A 1198	Magnetická kontaktní sonda
	A 1201	Izolovaná tyč pro měření spojitosti
	A 1202	Prodlužovací díl pro A 1201
	A 1532	A 1532 EVSE adaptér
	A 1199	p-Adaptér
	A 1143	Euro Z290 A

## ROZSAH DODÁVKY



## Standard set MI 3155 ST

- Přístroj MI 3155 EurotestXD
- Li-Ion akupack 44 mAh
- Nabíjecí zdroj 12 V / 3 A
- Plug commander, 1,5 m
- Měřicí kabel čtyřvodičový, 1,5 m
- Měřicí kabel třívodičový, 1,5 m
- Měřicí kabel dvou vodičový 2,5 kV, 1,5 m
- Měřicí hrot, 4 ks (černý, modrý, zelený, červený)
- Krokosvorka, 6 ks (černá – 2 ks, modrá – 1 ks, zelená – 1 ks, červená – 2 ks)
- Sada pro měření zemních odporů 20 m
- Kabel USB
- Brašna
- Řemen pro zavěšení přístroje na krk
- Zák. licence PC softwaru MES Manager BASIC
- Kalibrační list
- Dokumentace v češtině



## Euro set MI 3155 EU

- MI 3155 ST
- Li-Ion akupack 8800 mAh místo 4400 mAh
- Klešťový přístroj A 1018 (měří i unik. proudy)
- Klešťový přístroj A 1019
- Metrel ES Manager PRO licence
- Aplikace Metrel aMESM pro Android\*

\* Nemusí být dostupné v českém jazyce.

## Výrobce



METREL d.d.  
Ljubljanska cesta 77  
1354 Horjul  
Slovenia  
Tel.: +386 (0)1 75 58 200  
Fax: +386 (0)1 75 49 226  
E-mail: metrel@metrel.si  
www.metrel.si

Upozornění! Fotografie v tomto prospektu se mohou mírně lišit od stavu v době dodávky přístroje. Změny vyhrazeny bez předchozího upozornění.

