

EurotestXD

MI 3155

Nr seryjny: 25213399

Data: 15. 07. 2025

Wykonał: Gorazd Petkovšek

Data rozpoczęcia użytkowania: 28.07.25

Data kolejnego wzorcowania:

Okres pomiędzy kolejnymi wzorcowaniami, zalecany przez firmę Metrel: 12 miesięcy.

*Data kolejnego wzorcowania może być ustalona przez użytkownika z uwzględnieniem zalecanego

L.p.	Funkcja (Ubat = 7,5V)	Wart. zadana	Limit dolny	Odczyt	Niepew-ność	Limit górny
1.	Wygląd zewnętrzny, przyciski, wskaźnik naładowania baterii, komunikacja			✓		
2.	Napięcie AC (TRMS)					
	U _{L-N}	230 V	223 V	230	1 V	237 V
	U _{L-PE}	230 V	223 V	230	1 V	237 V
	U _{N-PE}	0 V	0 V	0	1 V	2 V
	U _{L-PE}	0 V	0 V	0	1 V	2 V
	U _{N-PE}	230 V	223 V	230	1 V	237 V
	częstotliwość	50 Hz	49,8 Hz	50,0	0,1 Hz	50,2 Hz
3.	Rezystancja izolacji - napięcie probiercze					
	50 V napięcie na wyjściu	10 MΩ	50 V	53	1 V	60 V
	napięcie odczytane		Uwyj - 5 V	53	1 V	Uwyj + 5 V
	500 V napięcie na wyjściu	10 MΩ	500 V	525	3 V	600 V
	napięcie odczytane		Uwyj - 18 V	525	3 V	Uwyj + 18 V
	1000 V napięcie na wyjściu	1 MΩ	1000 V	1058	6 V	1200 V
	napięcie odczytane		Uwyj - 33 V	1050	6 V	Uwyj + 33 V
	2500 V napięcie na wyjściu	2,5 MΩ	2500 V	2630	13 V	3000 V
	napięcie odczytane		Uwyj - 78 V	2625	13 V	Uwyj + 78 V
4.	Rezystancja izolacji	0 MΩ	0,00 MΩ	0,00	0,01 MΩ	0,03 MΩ
	U IZO = 50 V	10 MΩ	9,47 MΩ	10,12	0,06 MΩ	10,53 MΩ
		100 MΩ	90,0 MΩ	102,5	1,0 MΩ	120,0 MΩ
5.	Rezystancja izolacji	0,1 MΩ	0,07 MΩ	0,10	0,01 MΩ	0,13 MΩ
	U IZO = 500 V	1 MΩ	0,92 MΩ	1,00	0,01 MΩ	1,08 MΩ
		10 MΩ	9,47 MΩ	10,15	0,06 MΩ	10,53 MΩ
		100 MΩ	95,0 MΩ	101	1,0 MΩ	105,0 MΩ
		900 MΩ	810 MΩ	906	10 MΩ	990 MΩ
6.	Rezystancja izolacji	1 MΩ	0,92 MΩ	1,00	0,01 MΩ	1,08 MΩ
	U IZO = 1000 V	190 MΩ	180,5 MΩ	190,5	1,1 MΩ	199,5 MΩ
		900 MΩ	810 MΩ	902	20 MΩ	
7.	Rezystancja izolacji	1 MΩ	0,92 MΩ	1,00	0,01 MΩ	1,08 MΩ
	U IZO = 2500 V	2,5 MΩ	2,34 MΩ	2,50	0,01 MΩ	2,66 MΩ
		190 MΩ	180,5 MΩ	192,6	1,2 MΩ	199,5 MΩ
		900 MΩ	810 MΩ	909	10 MΩ	990 MΩ
		2,8 GΩ	2,52 GΩ	2,84	0,06 GΩ	3,08 GΩ
		10 GΩ	9,00 GΩ	10,14	0,30 GΩ	11,00 GΩ
8.	Ciągłość					
	(rezystancja - prąd 200mA) - 2 prz	0 Ω	0,00 Ω	0,00	0,01 Ω	0,03 Ω
		1 Ω	0,94 Ω	0,99	0,01 Ω	1,06 Ω
		19 Ω	18,40 Ω	18,94	0,11 Ω	19,60 Ω
	R+	19 Ω	17,6 Ω	18,9	0,1 Ω	20,4 Ω
	R-	19 Ω	17,6 Ω	18,9	0,1 Ω	20,4 Ω
		1900 Ω	1805 Ω	1892	11 Ω	1995 Ω
	Ubat=7 V	2 Ω	200 mA	✓		250 mA



METREL®

Test and Measurement Equipment

METREL d.o.o.
Ljubljanska c. 77
SI - 1354 HORJUL
SLOVENIA

Tel.: +386 1 7558 200
<https://www.metrel.si>
e-mail: info@metrel.si

EurotestXD

MI 3155

Nr seryjny: 25213399

Data: 15. 07. 2025

Wykonał: Gorazd Petkovšek

L.p.	Funkcja (Ubat = 7,5V)	Wart. zadana	Limit dolny	Odczyt	Niepow-noś ć	Limit górny
	(rezystancja - prąd 200mA) - 4 pr	0 Ω	0,000 Ω	0,000	0,001 Ω	0,030 Ω
		1 Ω	0,960 Ω	1,000	0,006 Ω	1,040 Ω
		19 Ω	18,420 Ω	18,949	0,110 Ω	19,580 Ω
	R+	19 Ω	18,00 Ω	19,17	0,11 Ω	20,00 Ω
	R-	19 Ω	18,00 Ω	19,17	0,11 Ω	20,00 Ω
		1900 Ω	1805,0 Ω	1890,0	11,0 Ω	1995,0 Ω
9.	Ciągłość	1 Ω	0,7 Ω	1,0	0,1 Ω	1,3 Ω
	(rezystancja - prąd 7mA)	1900 Ω	1802 Ω	1896	11 Ω	1998 Ω
10.	Kolejność następstwa faz			✓		
11.	Napięcie dotykowe - RCD Uc					
	I _{ΔN} = 10 mA	0,3 Ω	0,0 V	0,1	0,1 V	1,0 V
	I _{ΔN} = 30 mA	1000 Ω	30,0 V	32,4	0,2 V	34,5 V
	I _{ΔN} = 1000 mA	0,3 Ω	0,3 V	0,5	0,1 V	1,3 V
	I _{ΔN} = 1000 mA U _c (P)	10 Ω	9,0 V	10,0	0,1 V	12,5 V
	zamiana L-N I _{ΔN} = 10 mA	0,3 Ω	0,0 V	0,0	0,1 V	1,0 V
12.	Czas zadziałania wył. różnicowoprądowego - RCDt					
	I _{ΔN} = 100 mA	18,3 ms	17,3 ms	18,3	0,5 ms	19,3 ms
13.	Prąd upływu: wartość i kształt - RCDt			✓		
14.	Impedancja pętli zwarcia					
	Z pętli	0,3 Ω	0,26 Ω	0,29	0,01 Ω	0,34 Ω
		1 Ω	0,94 Ω	1,00	0,02 Ω	1,06 Ω
		10 Ω	9,67 Ω	9,99	0,06 Ω	10,6 Ω
		100 Ω	96,7 Ω	100,8	0,6 Ω	110 Ω
		1000 Ω	900 Ω	1008	8 Ω	1100 Ω
	zamiana przewodów L-N	0,3 Ω	0,26 Ω	0,30	0,01 Ω	0,34 Ω
15.	Imp. pętli zwarcia bez wyzwolenia wyłącznika różnicowoprądowego					
	ZsRCD	0,3 Ω	0,19 Ω	0,28	0,01 Ω	0,41 Ω
		1 Ω	0,85 Ω	0,99	0,02 Ω	1,15 Ω
		10 Ω	9,40 Ω	9,99	0,06 Ω	11,5 Ω
		100 Ω	94,0 Ω	99,8	0,6 Ω	110 Ω
		1000 Ω	900 Ω	994	8 Ω	1100 Ω
	zamiana przewodów L-N	0,3 Ω	0,19 Ω	0,30	0,01 Ω	0,41 Ω
16.	Impedancja linii zasilającej					
	Z linii			2-prz	4-prz	
		0,3 Ω	0,26 Ω	0,30	0,30	0,01 Ω
		1 Ω	0,94 Ω	1,01	1,00	0,02 Ω
		10 Ω	9,67 Ω	10,00	9,97	0,06 Ω
		100 Ω	96,7 Ω	100,8	100,8	0,6 Ω
		1000 Ω	900 Ω	1008	1008	8 Ω
	zamiana przewodów L-N	0,3 Ω	0,26 Ω	0,30		0,01 Ω
17.	Rezystancja przewodu ochronnego PE					
	Rpe RCD	0,08 Ω	0,00 Ω	0,04	0,01 Ω	0,18 Ω
		0,79 Ω	0,65 Ω	0,76	0,02 Ω	0,93 Ω
		9,80 Ω	9,21 Ω	9,74	0,06 Ω	10,39 Ω
		100 Ω	94,0 Ω	100,6	0,6 Ω	110,0 Ω
		1000 Ω	900 Ω	992	8 Ω	1100 Ω
	zamiana przewodów L-N	0,08 Ω	0,00 Ω	0,06	0,01 Ω	0,18 Ω



METREL®

Test and Measurement Equipment

METREL d.o.o.
Ljubljanska c. 77
SI - 1354 HORJUL
SLOVENIA

Tel.: +386 1 7558 200
<https://www.metrel.si>
e-mail: info@metrel.si

EurotestXD

MI 3155

Nr seryjny: 25213399

Data: 15. 07. 2025

Wykonał: Gorazd Petkovšek

L.p.	Funkcja (Ubat = 7,5V)	Wart. zadana	Limit dolny	Odczyt	Niepew-ność	Limit górny
18.	Rezystancja uziemienia	0 Ω	0,00 Ω	0,00	0,01 Ω	0,05 Ω
	Metoda 3-przewodowa	1 Ω	0,90 Ω	1,00	0,01 Ω	1,10 Ω
		10 Ω	9,45 Ω	10,02	0,06 Ω	10,55 Ω
		100 Ω	94,5 Ω	99,7	0,6 Ω	105,5 Ω
	Wpływ sondy Rc, Rp maks.	1000 Ω	945 Ω	996	6 Ω	1055 Ω
		1 Ω	0,70 Ω	1,07	0,01 Ω	1,30 Ω
19.	Rezystancja uziemienia	1 Ω	0,80 Ω	0,96	0,02 Ω	1,20 Ω
	Metoda 2-cęgowa	19 Ω	17,00 Ω	19,21	0,5 Ω	21,00 Ω
		30 Ω	24,0 Ω	29,9	1,0 Ω	39,0 Ω
20.	Rezystywność gruntu Re = 1 Ω	6,3 Ωm	6,0 Ωm	6,3	0,1 Ωm	6,6 Ωm
	RO - ρ Re = 1 kΩ	6,28 kΩm	5,97 kΩm	6,20	0,04 kΩm	6,59 kΩm
21.	Cęgi A 1391, zakres 40 A					
	napięcie wejściowe AC, f = 50 Hz	390 mV	37,8 A	38,8	0,2 A	40,2 A
		20 mV	1,91 A	2,00	0,01 A	2,06 A
		4 mV	0,36 A	0,40	0,01 A	0,44 A
	napięcie wejściowe DC	330 mV	32,0 A	32,9	0,2 A	34,0 A
		75 mV	7,27 A	7,51	0,04 A	7,73 A
		70 mV	6,79 A	7,01	0,04 A	7,21 A
		5 mV	0,46 A	0,50	0,01 A	0,54 A
		0 mV	0,00 A	0,00	0,01 A	0,03 A
	Cęgi A 1391, zakres 300 A					
	napięcie wejściowe AC, f = 50 Hz	290 mV	280,8 A	289,1	1,7 A	299,2 A
	napięcie wejściowe DC	290 mV	280,8 A	289,6	1,7 A	299,2 A
22.	Cęgi A1018, zakres 20A					
	prąd AC, f=50Hz	19 A	18,43 A	18,97	0,11 A	19,57 A
		0,5 mA	0,0 mA	0,6	0,1 mA	1,0 mA
23.	ISFL (prąd upływu przy pierwszym uszkodzeniu)					
	ISFL 1	2 mA	1,6 mA	1,9	0,1 mA	2,4 mA
		7,8 mA	7,1 mA	7,5	0,1 mA	8,5 mA
	ISFL 2	2 mA	1,6 mA	1,9	0,1 mA	2,4 mA
		7,8 mA	7,1 mA	7,5	0,1 mA	8,5 mA
24.	IMD (urządzenia monitorujące stan izolacji)			✓		
25.	Czas rozładowania	1 s	0,8 s	1,0	0,1 s	1,2 s
	C = 1 μF; Limit U = 60 V; Vp = 325 V	5 s	4,6 s	5,1	0,1 s	5,4 s

Wszystkie wyniki są zgodne ze specyfikacją techniczną przyrządu

Przyrząd był sprawdzany następującymi przyrządami wzorcowym

L.p. Przyrząd Typ
1 System kalibracji 9100, Wavetek

Nr świadectwa
24C02188

Ważne do:
31. 07. 2025



METREL®

Test and Measurement Equipment

METREL d.o.o.
Ljubljanska c. 77
SI - 1354 HORJUL
SLOVENIA

Tel.: +386 1 7558 200
<https://www.metrel.si>
e-mail: info@metrel.si