

Měřidlo: Eurotest XE MI 3102 BT

Výrobní číslo: 14350856

Žadatel: prvotní kalibrace přístroje

Datum kalibrace: 2.12.2014

Výrobce měřidla: Metrel d.d., Horjul, Slovenia

Kalibraci provedl: Koprivec, Petkovšek, Šuštar

Podpis: 

Č.	Funkce / Ubat=7,5V	Nastavená hodnota	Min. povolená h.	Zjištěná hodnota	Nejistota měření	Max. povolená h.		
1.	Vzhled, indikace napětí baterií, tlačítka, přepínač, komunikace					✓		
2.	Napětí 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	
	Záměna L-N	U_{L-N}	230 V	223 V	230	1 V	237 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	
	Kmitočet		50 Hz	49,8 Hz	50,0	0,1 Hz	50,2 Hz	
	3.	Izolační odpor R ISO 50 V	Uiso výstup	10 M Ω	50 V	52	1 V	60 V
			Uiso zobrazené		Uiso výst - 5 V	52	1 V	Uiso výst + 5 V
500 V		Uiso výstup	10 M Ω	500 V	526	3 V	600 V	
		Uiso zobrazené		Uiso výst - 19 V	525	3 V	Uiso výst + 19 V	
1000 V		Uiso výstup	1 M Ω	1000 V	1054	6 V	1200 V	
		Uiso zobrazené		Uiso výst - 35 V	1050	6 V	Uiso výst + 35 V	
4.	Izolační odpor R ISO 50 V		0 M Ω	0,00 M Ω	0,00	0,01 M Ω	0,03 M Ω	
			10 M Ω	9,47 M Ω	10,17	0,06 M Ω	10,53 M Ω	
			100 M Ω	90,0 M Ω	105,8	1,0 M Ω	110,0 M Ω	
5.	Izolační odpor R ISO 500 V		0,1 M Ω	0,07 M Ω	0,10	0,01 M Ω	0,13 M Ω	
			1 M Ω	0,92 M Ω	1,00	0,01 M Ω	1,08 M Ω	
			10 M Ω	9,47 M Ω	10,13	0,06 M Ω	10,53 M Ω	
			100 M Ω	95 M Ω	101	1,0 M Ω	105 M Ω	
			900 M Ω	810 M Ω	913	10 M Ω	990 M Ω	
6.	Izolační odpor R ISO 1000 V		1 M Ω	0,92 M Ω	1,00	0,01 M Ω	1,08 M Ω	
			190 M Ω	180,5 M Ω	190	1,1 M Ω	199,5 M Ω	
			900 M Ω	810 M Ω	884	10 M Ω	990 M Ω	
7.	Spojitost \pm 200 mA		0 Ω	0,00 Ω	0,00	0,01 Ω	0,03 Ω	
		R low Ω		1 Ω	0,94 Ω	0,99	0,01 Ω	1,06 Ω
	R+		19 Ω	18,40 Ω	19,02	0,11 Ω	19,60 Ω	
			19 Ω	17,6 Ω	19,0	0,1 Ω	20,4 Ω	
		R-	19 Ω	17,6 Ω	19,1	0,1 Ω	20,4 Ω	
			1900 Ω	1805 Ω	1944	11 Ω	1995 Ω	
	Ubat=7 V		2 Ω	200 mA	PASS		250 mA	
	8.	Spojitost 7 mA CONT		1 Ω	0,7 Ω	1,0	0,1 Ω	1,3 Ω
			1900 Ω	1802 Ω	1972	11 Ω	1998 Ω	



Měřidlo: Eurotest XE MI 3102 BT

Výrobní číslo: 14350856

Žadatel: prvotní kalibrace přístroje

Datum kalibrace: 2.12.2014

Výrobce měřidla: Metrel d.d., Horjul, Slovenia

Kalibraci provedl: Koprivec, Petkovšek, Šuštar

Podpis: _____

Č.	Funkce / Ubat=7,5V	Nastavená hodnota	Min. povolená h.	Zjištěná hodnota	Nejistota měření	Max. povolená h.
9.	Sled fází			✓		
10.	RCD dotykové napětí U _c					
	I _{ΔN} =10 mA	0,3 Ω	0,0 V	0,0	0,1 V	1,0 V
	I _{ΔN} =30 mA	1000 Ω	30,0 V	31,4	0,2 V	34,5 V
	I _{ΔN} =1000 mA	0,3 Ω	0,3 V	0,5	0,1 V	1,3 V
	Záměna L-N I _{ΔN} =10 mA	0,3 Ω	0,0 V	0,0	0,1 V	1,0 V
11.	Vypínací čas RCDt					
	I _{ΔN} =100 mA	18,3 ms	15,3 ms	18,0	0,5 ms	21,3 ms
12.	Rozdílový proud: hodnoty, průběhy			✓		
13.	Impedance smyčky Z PE	0,3 Ω	0,24 Ω	0,34	0,01 Ω	0,36 Ω
		1 Ω	0,90 Ω	1,06	0,02 Ω	1,10 Ω
		10 Ω	9,45 Ω	10,30	0,06 Ω	10,55 Ω
		100 Ω	94,5 Ω	97,3	0,6 Ω	105,5 Ω
		1000 Ω	900 Ω	963	8 Ω	1100 Ω
	Záměna L-N	0,3 Ω	0,24 Ω	0,34	0,01 Ω	0,36 Ω
14.	Impedance smyčky Z _{s rcd}	0,3 Ω	0,19 Ω	0,35	0,01 Ω	0,41 Ω
		1 Ω	0,85 Ω	1,06	0,02 Ω	1,15 Ω
		10 Ω	9,40 Ω	10,10	0,06 Ω	10,60 Ω
		100 Ω	94,5 Ω	102,0	0,6 Ω	105,5 Ω
		1000 Ω	900 Ω	1010	8 Ω	1100 Ω
	Záměna L-N	0,3 Ω	0,41 Ω	0,38	0,01 Ω	0,41 Ω
15.	Impedance sítě Z _{sítě}	0,3 Ω	0,24 Ω	0,35	0,01 Ω	0,36 Ω
		1 Ω	0,90 Ω	1,06	0,02 Ω	1,10 Ω
		10 Ω	9,45 Ω	10,20	0,06 Ω	10,55 Ω
		100 Ω	94,5 Ω	96,5	0,6 Ω	105,5 Ω
		1000 Ω	900 Ω	962	8 Ω	1100 Ω
	Záměna L-N	0,3 Ω	0,24 Ω	0,35	0,01 Ω	0,36 Ω
16.	Odpor vodiče PE R _{pe} (rcd)	0,08 Ω	0,00 Ω	0,09	0,01 Ω	0,18 Ω
		0,79 Ω	0,65 Ω	0,80	0,02 Ω	0,93 Ω
		9,80 Ω	9,20 Ω	9,88	0,06 Ω	10,40 Ω
		100 Ω	94,5 Ω	102,0	0,6 Ω	105,5 Ω
		1000 Ω	900 Ω	1006	8 Ω	1100 Ω
	Záměna L-N	0,08 Ω	0,00 Ω	0,10	0,01 Ω	0,18 Ω
17.	Zemní odpor	0 Ω	0,00 Ω	0,03	0,01 Ω	0,05 Ω
		1 Ω	0,90 Ω	1,04	0,01 Ω	1,10 Ω
		10 Ω	9,45 Ω	10,08	0,06 Ω	10,55 Ω
		100 Ω	94,5 Ω	100,3	0,6 Ω	105,5 Ω
		1000 Ω	945 Ω	1004	6 Ω	1055 Ω
	Vliv sond R _c , R _p max	1 Ω		1,04		

Měřidlo: Eurotest XE MI 3102 BT	Výrobní číslo: 14350856
Žadatel: prvotní kalibrace přístroje	Datum kalibrace: 2.12.2014
Výrobce měřidla: Metrel d.d., Horjul, Slovenia	Kalibraci provedl: Koprivec, Petkovšek, Šuštar
	Podpis: _____

Č.	Funkce / Ubat=7,5V	Nastavená hodnota	Min. povolená h.	Zjištěná hodnota	Nejistota měření	Max. povolená h.			
18.	Zemní odpor Dva klešťové přístroje	1 Ω	0,80 Ω	1,01	0,02 Ω	1,20 Ω			
		19 Ω	17,10 Ω	18,66	0,5 Ω	20,90 Ω			
		29 Ω	23,2 Ω	27,4	1,0 Ω	34,8 Ω			
19.	Zemní odpor Rezistivita půdy ρ	6,3 Ωm	6,0 Ωm	6,30	0,1 Ωm	6,6 Ωm			
		6,28 kΩm	5,97 kΩm	6,29	0,04 kΩm	6,59 kΩm			
20.	Kleště A1391, škála 40 A vstup AC napětí, f = 50 Hz	390 mV	37,9 A	38,9	0,2 A	40,1 A			
		20 mV	1,93 A	2,00	0,01 A	2,07 A			
		4 mV	0,36 A	0,40	0,01 A	0,44 A			
		vstup DC napětí		330 mV	32,1 A	32,9	0,2 A	33,9 A	
			75 mV	7,27 A	7,53	0,04 A	7,73 A		
			70 mV	6,79 A	7,01	0,04 A	7,21 A		
			5 mV	0,46 A	0,49	0,01 A	0,54 A		
			0 mV	0,00 A	0,01	0,01 A	0,02 A		
		Kleště A1391, škála 300 A vstup AC napětí, f = 50 Hz		290 mV	280,8 A	289,2	1,7 A	299,2 A	
		vstup DC napětí		290 mV	280,8 A	289,2	1,7 A	299,2 A	
		21.	Kleště A1018, škála 20 A vstup AC proud, f = 50 Hz	19 mA	18,43 A	18,99	0,11 A	19,57 A	
				0,5 uA	0,0 mA	0,5	0,1 mA	1,0 mA	
		22.	ISFL	ISFL 1	2 mA	1,6 mA	2,00	0,11 A	2,4 mA
					7,8 mA	7,1 mA	7,6	0,1 mA	8,5 mA
	ISFL 2		2 mA	1,6 mA	2,00	0,11 A	2,4 mA		
			7,8 mA	7,1 mA	7,6	0,1 mA	8,5 mA		
23.	IMD			✓					

Výsledek kalibrace: Výše uvedený přístroj v době kalibrace **VYHOVUJE** technickým podmínkám.
Použité nejistoty představují dvě směrodatné odchylky (k=2), to znamená, že celkové nejistoty odpovídají měř. pravděpodobnosti asi 95%.

Použité etalony:

Č.	Název	Typ	Kalibrační list číslo	Platnost kalibrace etalonu do
1	Calibration System	9100, Wavetek	14C01184	31.7.2015



Metrel Certificate of Calibration Practices

The Metrel Quality System is certified by BVQI according to Quality standard ISO 9001 : 2008, Certificate No. SL13876Q. The Metrel hereby certifies that the above instrument was calibrated in accordance with applicable Metrel calibration procedures during the manufacturing process. These processes are ISO 9001 controlled and are designed to assure that the instrument will meet its published specification.

The Metrel further certifies that the measurement standards and instruments used during the calibration of this instrument are traceable to the (inter)national standards. The policies and procedures at this facility comply with EN ISO/IEC 17025.

Environmental conditions: Temperature: $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$
Relative humidity: 10 % to 75 %

Calibration Procedure: "Name of Model / Type"

Uncertainty: The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by coverage factor $k = 2$, which for a nominal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with EA Publication EA-4/02.



Edo Reven
Chief Executive Officer



Janko Mole
Head of Calibration Laboratory