

RÉSZLETEZŐ OKIRAT

a NAT-2-0263/2015 nyilvántartási számú akkreditált státuszhoz

A COMMED TRADE Kft. Kalibráló Laboratórium (1074 Budapest, Vörösmarty u. 3. A. ép.) akkreditált területe

I. Az akkreditált területhez tartozó laboratóriumi kalibrálások:

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség	A kalibrálási eljárás azonosítója	Megjegyzés	
Villamos mérés DC és alacsony frekvencia						
1.	Digitális multiméterek					
1.1	Egyenfeszültség mérés	0 ... 300 mV 300 mV ... 3 V 3 V ... 30 V 30 V ... 300 V 300 V ... 1000 V	26μV 260μV 2,7mV 28mV 92mV	CT-KE-02:2015/1	300mV 3V 30V 300V 900V	
1.2	Egyenáram mérés	0 ... 300 μA 300 μA ... 3 mA 3 mA ... 30 mA 30 mA ... 300 mA 300 mA ... 3 A 3 A ... 10 A 10 A ... 20 A	61nA 0,58μA 5,9μA 67μA 2,2mA 7,4mA 18mA		300μA 3mA 30mA 300mA 3A 10A 20A	
1.3	Váltófeszültség mérés (50 Hz)	0 ... 30 mV 30 mV ... 300 mV 300 mV ... 3 V 3 V ... 30 V 30 V ... 300 V 300 V ... 1000 V	120μV 170μV 1,4mV 17mV 200mV 0,73V		30mV 300mV 3V 30V 300V 900V	
1.4	Váltóáram mérés (50 Hz)	0 ... 300 μA 300 μA ... 3 mA 3 mA ... 30 mA 30 mA ... 300 mA 300 mA ... 3 A 3 A ... 10 A 10 A ... 20 A	590nA 2,8μA 28μA 320μA 4,0mA 27mA 54mA		300μA 3mA 30mA 300mA 3A 10A 20 A	
1.5	Ellenállás mérés	0 ... 40 Ω 40 Ω ... 400 Ω 400 Ω ... 4 kΩ 4 k Ω ... 40 k Ω	22mΩ 85mΩ 720mΩ 7,2W		CT-KE-02:2015/1	36Ω 360Ω 3,6kΩ 36kΩ

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség	A kalibrálási eljárás azonosítója	Megjegyzés
		40 kΩ ... 400 kΩ	84Ω		360kΩ
		400 kΩ ... 4 MΩ	0,95kΩ		3,6MΩ
		4 MΩ ... 40 MΩ	26kΩ		36MΩ
		40 MΩ ... 400 MΩ	320kΩ		360MΩ
1.6	Hőmérsékletmérés Univerzális kalibrátorral				
	K-típus	-250 ...+ 1372 °C	0,26C°		350C°
	J-típus	-210 ...+ 1200 °C	0,22C°		400C°
	T-típus	-250 ...+ 400 °C	0,20C°		300C°
	E-típus	-250 ...+ 1000 °C	0,24C°		350C°
1.7	Hőmérsékletmérés hőkalibrátorral				
	K-típus	-60 ...+ 1372 °C	1,6C°		400C°
	J-típus	-60...+ 1200 °C	1,6C°		400C°
	T-típus	-60 ...+ 400 °C	1,5C°		300C°
	E-típus	-60 ...+ 1000 °C	1,6C°		400C°
1.8	Kapacitás mérés				
		0 ... 40 nF	70pF		10nF
		40 nF - 400 nF	530pF		100nF
		400 nF - 4 μF	6,5nF		1μF
		4 μF - 40 μF	76nF		10μF
		40 μF - 400 μF	760nF		100μF
		400 μF - 4 mF	7,6μF		1mF
		4 μF - 40 mF	180μF		10mF
1.9	Frekvencia mérése				
		100 Hz	3,0mHz		100Hz
		1000 Hz	30mHz		1000 Hz
		10 kHz	300mHz		10kHz
		100 kHz	3,0Hz		100kHz
		1 MHz	30Hz		1MHz
		10 MHz	300Hz		10MHz
2.	Analóg kijelzésű multiméterek				
2.1	Egyenfeszültség mérés			CT-KE-03:2015/1	
		0 ... 300 mV	26μV		300 mV
		300 mV ... 3 V	260μV		3V
		3 V ... 30 V	2,7mV		30V
		30 V ... 300 V	28mV		300V
		300 V ... 1000 V	92mV		1000V
2.2	Egyenáram mérés				
		0 ... 300 μA	61nA		300μA
		0,3 mA ... 3 mA	0,58μA		3mA
		3 mA ... 30 mA	5,9μA		30mA
		30 mA ... 300 mA	67μA		300mA
		300 mA ... 3 A	2,2mA		3A
		3 A ... 10 A	7,4mA		10A
		10 A ... 20 A	18mA		20A
2.3	Váltófeszültség mérés (50 Hz)			CT-KE-03:2015/1	
		0 ... 30 mV	120μV		30mV
		30 mV ... 300 mV	170μV		300mV
		300 mV ... 3 V	1,4mV		3V
		3 V ... 30 V	16mV		30V
		30 V ... 300 V	240mV		300V
		300 V ... 1000 V	0,73V		1000V
2.4	Váltóáram mérés (50 Hz)				
		0 ... 300 μA	590nA		300mA
		300 μA ... 3 mA	2,8μA		3mA

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség	A kalibrálási eljárás azonosítója	Megjegyzés
		3 mA ... 30 mA	28 μ A		30mA
		30 mA ... 300 mA	320 μ A		300mA
		300 mA ... 3 A	4,0mA		3A
		3 A ... 10 A	27mA		10A
		10 A ... 20 A	54mA		20 A
2.5	Ellenállás mérés	0 ...10 Ω	14m Ω		10 Ω
		10 Ω ... 100 Ω	40m Ω		100 Ω
		100 Ω ... 1 k Ω	0,26 Ω		1k Ω
		1 k Ω ... 10 k Ω	2,7 Ω		10k Ω
		10 k Ω ... 100 k Ω	30 Ω		100k Ω
		100 k Ω ... 1 M Ω	620 Ω		1M Ω
		1 M Ω ... 10 M Ω	8,2k Ω		10M Ω
3.	Digitális kijelzésű érintésvédelmi és szigetelési ellenállás mérő műszerek				
3.1	Hurokellenállás mérés	0,1 ... 0,5 Ω	79 μ Ω	CT-KE-04:2015/1	0,4 Ω
		0,5 Ω ... 2 Ω	5,8m Ω		1 Ω
		2 Ω ... 20 Ω	23m Ω		10 Ω
		20 Ω ... 200 Ω	230m Ω		100 Ω
3.2	Földelési ellenállás mérés	0,1 ... 0,5 Ω	79 μ Ω		0,4 Ω
		0,5 Ω ... 2 Ω	5,8m Ω		1 Ω
		2 Ω ... 20 Ω	23m Ω		10 Ω
		20 Ω ... 200 Ω	230m Ω		100 Ω
		200 Ω ... 2000 Ω	1,2 Ω		1000 Ω
3.3	Szigetelési ellenállás mérés	0,1 ... 1 M Ω	5,8k Ω		1M Ω
		1 M Ω ... 10 M Ω	58k Ω		10M Ω
		10 M Ω ... 100 M Ω	580k Ω		100M Ω
		100 M Ω ... 1000M Ω	5,8M Ω		1000M Ω
		1 G Ω ... 10 G Ω	58M Ω		10G Ω
3.4	Forrásfeszültség mérése (DC)	0 ... 30 V	8,6mV		27V
		30 V ... 300 V	93mV		270V
		300 V ... 1000 V	0,32V		900V
		1000 V ... 3000 V	1,5V		2000V
		3000 V ... 6000 V	3,1V		4000V
		6000 V ... 10000 V	14V		10000V
		10000 V ... 40000 V	29V		40000V

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség	A kalibrálási eljárás azonosítója	Megjegyzés
3.5	Forrásfeszültség mérése (AC 50 Hz)	0 ... 30 V	97mV	CT-KE-04:2015/1	27V
		30 V ... 300 V	970mV		270V
		300 V ... 1000 V	2,1V		900V
		1000 V ... 3000 V	4,1V		2000V
		3000 V ... 6000 V	8,3V		4000V
		6000 V ... 10000 V	71V		10000V
		10000 V ... 40000 V	250V		40000V
3.6	Érintési feszültség mérés(50 Hz)	0 ... 60 V	140mV		30V
3.7	RCD és szivárgó áram mérése (50 Hz) „a” verzió	0 ... 10 mA	52 μ A		3mA
		10 ... 1000 mA	1,8mA		300mA
3.8	RCD és szivárgó áram mérése (50 Hz) „b” verzió	0 ... 300 μ A	2,1 μ A		300mA
		300 μ A ... 3 mA	18 μ A		3mA
		3 mA ... 30 mA	210 μ A		30mA
		30 mA ... 300 mA	2,1mA		300mA
		300 mA ... 1 A	9,3mA		1000mA
		1 A ... 10 A	93mA		10A
3.9	Szivárgó áram mérése (DC) „b” verzió	0 ... 300 μ A	0,24 μ A		300 μ A
		300 μ A ... 3 mA	2,3 μ A		3mA
		3 mA ... 30 mA	21 μ A		30mA
		30 mA ... 300 mA	0,39mA		300mA
		300 mA ... 1 A	8,7mA		1000mA
		1 A ... 10 A	64mA		10A
3.10	Folytonossági ellenállás mérése	0,1 ... 0,5 Ω	79m Ω		0,4 Ω
		0,5 Ω ... 2 Ω	5,8m Ω		1 Ω
		2 Ω ... 20 Ω	23m Ω		10 Ω
		20 Ω ... 200 Ω	230m Ω		100 Ω
		200 Ω ... 2000 Ω	1,2 Ω		1000 Ω
4.	Analog kijelzésű érintésvédelmi és szigetelési ellenállás mérő műszerek				
4.1	Hurokellenállás mérés	0,1 Ω ... 0,5 Ω	79 μ Ω	CT-KE-05:2015/1	0,4 Ω
		0,5 Ω ... 5 Ω	23m Ω		4 Ω
		5 Ω ...50 Ω	92m Ω		40 Ω
4.2	Földelési ellenállás mérés	0,1 Ω ... 0,5 Ω	79 μ Ω		0,4 Ω
		0,5 Ω ... 5 Ω	23m Ω		4 Ω
		5 Ω ... 50 Ω	92m Ω		40 Ω
		50 Ω ... 10 k Ω	1,2 Ω		1000 Ω
4.3	Szigetelési ellenállás mérés	0,1 ... 1 M Ω	5,8k Ω		1M Ω
		1 M Ω ... 10 M Ω	58k Ω		10M Ω
		10 M Ω ... 100 M Ω	580k Ω		100M Ω
		100 M Ω ... 1000M Ω	5,8M Ω		1000M Ω
		1 G Ω ... 10 G Ω	58M Ω		10G Ω

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség	A kalibrálási eljárás azonosítója	Megjegyzés
4.4	Forrásfeszültség mérése (DC)	0 ... 30 V	8,6mV	CT-KE-05:2015 /1	27V
		30 V ... 300 V	93mV		270V
		300 V ... 1000 V	0,32V		900V
		1000 V ... 3000 V	1,5V		2000V
		3000 V ... 6000 V	3,1V		4000V
		6000 V ... 10000 V	14V		10000V
		10000 V ... 40000 V	29V		40000V
4.5	Forrásfeszültség mérése (AC 50 Hz)	0 ... 30 V	97mV	CT-KE-05:2015 /1	27V
		30 V ... 300 V	970mV		270V
		300 V ... 1000 V	2,1V		900V
		1000 V ... 3000 V	4,1V		2000V
		3000 V ... 6000 V	8,3V		4000V
		6000 V ... 10000 V	71V		10000V
		10000 V ... 40000 V	250V		40000V
4.6	RCD és szivárgó áram mérése (50 Hz) „a” verzió	0 ... 500 mA	0,93mA	CT-KE-05:2015 /1	100mA
4.7	RCD és szivárgó áram mérése (50 Hz) „b” verzió	0 ... 300 μ A	2,1 μ A		300 μ A
		300 μ A ... 3 mA	18 μ A		3mA
		3 mA ... 30 mA	210 μ A		30mA
		30 mA ... 300 mA	2,1mA		300mA
		300 mA ... 1 A	9,3mA		1000mA
		1 A ... 10 A	93mA		10A
4.8	Szivárgó áram mérése (DC) „b” verzió	0 ... 300 μ A	0,24 μ A	300 μ A	
		300 μ A ... 3 mA	2,3 μ A	3mA	
		3 mA ... 30 mA	21 μ A	30mA	
		30 mA ... 300 mA	0,39mA	300mA	
		300 mA ... 1 A	8,7mA	1000mA	
		1 A ... 10 A	64mA	10A	
4.9	Érintési feszültség mérés (50 Hz)	0 ... 125 V	580mV	CT-KE-06:2015/1	100V
4.10	Folytonossági ellenállás mérés	0,1 Ω ... 1 Ω	79 $\mu\Omega$		0,4 Ω
		1 Ω ... 20 Ω	23m Ω		10 Ω
		20 Ω ... 200 Ω	230m Ω		100 Ω
5.	Lakatfogó mérése				
5.1	Digitális kijelzésű lakatfogó mérése			CT-KE-06:2015/1	
5.1.1	Egyenáram mérés (10-es tekercs)	3,2 A ... 200 A	580mA	CT-KE-06:2015/1	180A
	Egyenáram mérés (50-es tekercs)	16 A ... 1000 A	2,9A		900A
5.1.2	Váltakozóáram mérés (50 Hz) (10-es tekercs)	3,2 A ... 200 A	940mA		180A
	Váltakozóáram mérés (50 Hz)(50-es tekercs)	16 A ... 1000 A	4,8A		900A

Sorszám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség	A kalibrálási eljárás azonosítója	Megjegyzés
5.2	Analóg kijelzésű lakatfogyó mérése			CT-KE-06:2015/1	
5.2.1	Egyenáram mérés (10-es tekercs)	3,2 A ... 200 A	580mA		180A
	Egyenáram mérés (50-es tekercs)	16 A ... 1000 A	2,9A		900A
5.2.2	Váltóáram mérés (50 Hz)(10-es tekercs)	3,2 A ... 200 A	940mA		180A
	Váltóáram mérés (50 Hz)(50-es tekercs)	16 A ... 1000 A	4,8A		900A

II. Az akkreditált területhez tartozó helyszíni kalibrálások:

Sorszám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség	A kalibrálási eljárás azonosítója	Megjegyzés
Villamos mérés DC és alacsony frekvencia					
1.	Digitális multiméterek				
1.1	Hőmérséklet mérés hőkalibrátorral			CT-KE-02:2015/1	
	K-típus	-60...+ 1372 °C	1,6°C°		400C°
	J-típus	-60...+ 1200 °C	1,6°C°		400C°
	T-típus	-60...+ 400 °C	1,5°C°		300C°
	E-típus	-60...+ 1000 °C	1,6°C°		400C°
2.	Digitális kijelzésű érintésvédelmi és szigetelési ellenállás mérő műszerek				
2.1	Szigetelési ellenállás mérés	0,1 ... 1 MΩ	5,8kΩ	CT-KE-04:2015/1	1MΩ
		1 MΩ ... 10 MΩ	58kΩ		10MΩ
		10 MΩ ... 100 MΩ	580kΩ		100MΩ
		100 MΩ ... 1000MΩ	5,8MΩ		1000MΩ
		1 GΩ ... 10 GΩ	58M Ω		10GΩ
2.2.	Folytonossági ellenállás mérése	0,1 ... 0,5 Ω	79μΩ		0,4Ω
		0,5 Ω ... 2 Ω	5,8mΩ		1Ω
		2 Ω ... 20 Ω	23mΩ		10Ω
		20 Ω ... 200 Ω	230mΩ		100Ω
		200 Ω ... 2000 Ω	1,2Ω		1000Ω
2.3.	Forrásfeszültség mérése (AC 50 Hz)	0 ... 30 V	97mV		27Ω
		30 V ... 300 V	970mV		270Ω
		300 V ... 1000 V	2,1V		900Ω
		1000 V ... 3000 V	4,1V		2000Ω
		3000 V ... 6000 V	8,3V		4000Ω
		6000 V ... 10000 V	71V		10000Ω
		10000 V ... 40000 V	250V		40000Ω

Sorszám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség	A kalibrálási eljárás azonosítója	Megjegyzés
2.4.	Forrásfeszültség mérése (DC)	0 ... 30 V	8,6mV	CT-KE-04:2015/1	27V
		30 V ... 300 V	93mV		270V
		300 V ... 1000 V	0,32V		900V
		1000 V ... 3000 V	1,5V		2000V
		3000 V ... 6000 V	3,1V		4000V
		6000 V ... 10000 V	14V		10000V
		10000 V ... 40000 V	29V		40000V
2.5.	Szivárgó áram mérése (AC 50 Hz) „b” verzió	0 ... 300 μ A	2,1 μ A		300 μ A
		300 μ A ... 3 mA	18 μ A		3mA
		3 mA ... 30 mA	210 μ A		30mA
		30 mA ... 300 mA	2,1mA		300mA
		300 mA ... 1 A	9,3mA		1000mA
		1 A ... 10 A	93mA		10A
2.6.	Szivárgó áram mérése (DC) „b” verzió	0 ... 300 μ A	0,24 μ A		300 μ A
		300 μ A ... 3 mA	2,3 μ A		3mA
		3 mA ... 30 mA	21 μ A		30mA
		30 mA ... 300 mA	0,39mA		300mA
		300 mA ... 1 A	8,7mA		1000mA
		1 A ... 10 A	64mA		10A

- VÉGE -

