

MÓDOSÍTOTT RÉSZLETEZŐ OKIRAT (1)

a NAH-2-0263/2015¹ 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	26 μ V	CT-KE-02:2015/1	300mV
		300 mV ... 3 V	260 μ V		3V
		3 V ... 30 V	2,7mV		30V
		30 V ... 300 V	28mV		300V
		300 V ... 1000 V	92mV		900V
1.2	Egyenáram mérés	0 ... 300 μ A	61nA		300 μ A
		300 μ A ... 3 mA	0,58 μ A		3mA
		3 mA ... 30 mA	5,9 μ A		30mA
		30 mA ... 300 mA	67 μ A		300mA
		300 mA ... 3 A	2,2mA		3A
		3 A ... 10 A	7,4mA		10A
		10 A ... 20 A	18mA		20A
1.3	Váltófeszültség mérés (50 Hz)	0 ... 30 mV	120 μ V		30mV
		30 mV ... 300 mV	170 μ V		300mV
		300 mV ... 3 V	1,4mV		3V
		3 V ... 30 V	17mV		30V
		30 V ... 300 V	200mV		300V
		300 V ... 1000 V	0,73V		900V
1.4	Váltóáram mérés (50 Hz)	0 ... 300 μ A	590nA		300 μ A
		300 μ A ... 3 mA	2,8 μ A		3mA
		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
1.5	Ellenállás mérés	0 ... 40 Ω	22m Ω		36 Ω
		40 Ω ... 400 Ω	85m Ω		360 Ω
		400 Ω ... 4 k Ω	720m Ω		3,6k Ω
		4 k Ω ... 40 k Ω	7,2 Ω		36k Ω
		40 k Ω ... 400 k Ω	84 Ω		360k Ω
		400 k Ω ... 4 M Ω	0,95k Ω		3,6M Ω
		4 M Ω ... 40 M Ω	26k Ω		36M Ω
		40 M Ω ... 400 M Ω	320k Ω		360M 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
1.6	Hőmérsékletmérés Univerzális kalibrátorral			CT-KE-02:2015/1	
	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.	Analog kijelzésű multiméterek				
2.1	Egyenfeszültség mérés	0 ... 300 mV	26µV	CT-KE-03:2015/1	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)	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	
		3 mA ... 30 mA	28µA	30mA	
		30 mA ... 300 mA	320µA	300mA	
		300 mA ... 3 A	4,0mA	3A	
		3 A ... 10 A	27mA	10A	
		10 A ... 20 A	54mA	20 A	

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
2.5	Ellenállás mérés	0 ...10 Ω	14mΩ	CT-KE-03:2015/1	10Ω
		10 Ω ... 100 Ω	40mΩ		100Ω
		100 Ω ... 1 kΩ	0,26Ω		1kΩ
		1 kΩ ... 10 kΩ	2,7Ω		10kΩ
		10 kΩ ... 100 kΩ	30Ω		100kΩ
		100 kΩ ... 1 MΩ	620Ω		1MΩ
		1 MΩ ... 10 MΩ	8,2kΩ		10MΩ
3.	Digitális kijelzésű érintésvédelmi és szigetelési ellenállás mérő műszerek				
3.1	Hurokellenállás mérés	0,1 ... 0,5 Ω	79μΩ	CT-KE-04:2015/1	0,4Ω
		0,5 Ω ... 2 Ω	5,8mΩ		1Ω
		2Ω ... 20 Ω	23mΩ		10Ω
		20Ω ... 200 Ω	230mΩ		100Ω
3.2	Földelési ellenállás mérés	0,1 ... 0,5 Ω	79μΩ		0,4Ω
		0,5 Ω ... 2 Ω	5,8mΩ		1Ω
		2Ω ... 20 Ω	23mΩ		10Ω
		20Ω ... 200 Ω	230mΩ		100Ω
		200Ω ... 2000 Ω	1,2Ω		1000Ω
3.3	Szigetelési ellenállás mérés	0,1 ... 1 MΩ	5,8kΩ		1MΩ
		1 MΩ ... 10 MΩ	58kΩ		10MΩ
		10 MΩ ... 100 MΩ	580kΩ		100MΩ
		100 MΩ ... 1000MΩ	5,8MΩ		1000MΩ
		1 GΩ ... 10 GΩ	58MΩ		10GΩ
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
3.5	Forrásfeszültség mérése (AC 50 Hz)	0 ... 30 V	97mV		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	52μA		3mA
		10 ... 1000 mA	1,8mA		300mA
3.8	RCD és szivárgó áram mérése (50 Hz) „b” verzió	0 ... 300 μA	2,1μA		300mA
		300 μA ... 3 mA	18μA		3mA
		3 mA ... 30 mA	210μA		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 μA	0,24μA		300μA
		300 μA ... 3 mA	2,3μA		3mA
		3 mA ... 30 mA	21μA		30mA
		30 mA ... 300 mA	0,39mA		300mA
		300 mA ... 1 A	8,7mA		1000mA
		1 A ... 10 A	64mA		10A

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
3.10	Folytonossági ellenállás mérése	0,1 ... 0,5 Ω	79mΩ	CT-KE-04:2015/1	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
4.	Analog kijelzésű érintésvédelmi és szigetelési ellenállás mérő műszerek				
4.1	Hurokellenállás mérés	0,1 Ω ... 0,5 Ω	79μΩ	CT-KE-05:2015/1	0,4Ω
		0,5 Ω ... 5 Ω	23mΩ		4Ω
		5 Ω ... 50 Ω	92mΩ		40Ω
4.2	Földelési ellenállás mérés	0,1 Ω ... 0,5 Ω	79μΩ		0,4Ω
		0,5 Ω ... 5 Ω	23mΩ		4Ω
		5 Ω ... 50 Ω	92mΩ		40Ω
		50 Ω ... 10 k Ω	1,2Ω		1000Ω
4.3	Szigetelési ellenállás mérés	0,1 ... 1 M Ω	5,8kΩ		1MΩ
		1 M Ω ... 10 M Ω	58kΩ		10MΩ
		10 M Ω ... 100 M Ω	580kΩ		100MΩ
		100 M Ω ... 1000M Ω	5,8MΩ		1000MΩ
		1 G Ω ... 10 G Ω	58MΩ		10GΩ
4.4	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
4.5	Forrásfeszültség mérése (AC 50 Hz)	0 ... 30 V	97mV		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		100mA
4.7	RCD és szivárgó áram mérése (50 Hz) „b” verzió	0 ... 300 μA	2,1μA		300μA
		300 μA ... 3 mA	18μA		3mA
		3 mA ... 30 mA	210μA		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 μA	0,24μA		300μA
		300 μA ... 3 mA	2,3μA		3mA
		3 mA ... 30 mA	21μA		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		100V
4.10	Folytonossági ellenállás mérés	0,1 Ω ... 1 Ω	79μΩ		0,4Ω
		1 Ω ... 20 Ω	23mΩ		10Ω
		20 Ω ... 200 Ω	230mΩ		100Ω

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
5.	Lakatfogó mérése				
5.1	Digitális kijelzésű lakatfogó mérése			CT-KE-06:2015/1	
5.1.1	Egyenáram mérés (10-es tekerecs)	3,2 A ... 200 A	580mA		180A
	Egyenáram mérés (50-es tekerecs)	16 A ... 1000 A	2,9A		900A
5.1.2	Váltóáram mérés (50 Hz) (10-es tekerecs)	3,2 A ... 200 A	940mA		180A
	Váltóáram mérés (50 Hz)(50-es tekerecs)	16 A ... 1000 A	4,8A		900A
5.2	Analog kijelzésű lakatfogó mérése				CT-KE-06:2015/1
5.2.1	Egyenáram mérés (10-es tekerecs)	3,2 A ... 200 A	580mA	180A	
	Egyenáram mérés (50-es tekerecs)	16 A ... 1000 A	2,9A	900A	
5.2.2	Váltóáram mérés (50 Hz)(10-es tekerecs)	3,2 A ... 200 A	940mA	180A	
	Váltóáram mérés (50 Hz)(50-es tekerecs)	16 A ... 1000 A	4,8A	900A	

I. Az akkreditált területhez tartozó helyszíni 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	Hőmérséklet mérés hőkalibrátorral			CT-KE-02:2015/1	
	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°	
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

¹ A NAH 2016. november 16-i határozatával elrendelt nyilvántartási szám változásának átvezetése.

- VÉGE -