

**I. Az akkreditált műszaki területhez tartozó kalibrálási szolgáltatások**

Sorszám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Legjobb mérési képesség <sup>1</sup> k=2	Megjegyzés
1.	<i>Egyenfeszültség-mérés</i>			
1.1	<i>Egyenfeszültség-mérők kalibrálása</i>	0...22 mV 22...100 mV 100...220 mV 220...600 mV 0,6...2,2 V 2,2...22 V 22...220 V 220...1000 V	$5,3 \cdot 10^{-5}$ $2,0 \cdot 10^{-5}$ $1,6 \cdot 10^{-5}$ $1,2 \cdot 10^{-5}$ $1,0 \cdot 10^{-5}$ $1,1 \cdot 10^{-5}$ $1,2 \cdot 10^{-5}$ $1,4 \cdot 10^{-5}$	mév tfh
1.2	<i>Egyenfeszültségű jelforrások - kalibrátorok, tápegységek, szigetelés- és átütésvizsgálók, egyéb jelforrások - kalibrálása</i>	0...100 mV	5,3 $\mu$ V	tfh
		100mV...10 V 10 V...1000 V	$4 \cdot 10^{-5}$ $6 \cdot 10^{-5}$	mév tfh
		0,5 kV...1 kV 1 kV...6 kV 6 kV...40 kV	$1 \cdot 10^{-3}$ $1,2 \cdot 10^{-2}$ $2,3 \cdot 10^{-2}$	mév tfh
2.	<i>Egyenáram-mérés</i>			
2.1	<i>Egyenáram-mérők kalibrálása</i>	22 $\mu$ A 100 $\mu$ A 220 $\mu$ A 1 mA 22 mA	13 nA 18 nA 27 nA 81 nA 2,9 $\mu$ A	
		22 mA...100 mA 100 mA...220 mA 220 mA...2,2 A	$1 \cdot 10^{-4}$ $9 \cdot 10^{-5}$ $1,3 \cdot 10^{-4}$	mév tfh
		5 A 10 A 20 A 25 A	$3 \cdot 10^{-4}$ $3 \cdot 10^{-4}$ $2 \cdot 10^{-4}$ $2 \cdot 10^{-3}$	mév
2.2	<i>Egyenáramú lakatfogók, áramváltók-mágnes fluxus csatolású egyenáram-mérők kalibrálása</i>	1 mA...2 A	0,1 mA	
		2 A...200 A 200 A...2000 A	$1 \cdot 10^{-3}$ $2 \cdot 10^{-3}$	mév tfh

**Megjegyzések:**<sup>1</sup> NAR-EA-4/02 szerint

mév: a mért értékre vonatkoztatva

tfh: a megadott tartomány felső határán

Érvényes: 2007.09.28-tól

### I. Az akkreditált műszaki területhez tartozó kalibrálási szolgáltatások

Sorszám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Legjobb mérési képesség <sup>1</sup> k=2	Megjegyzés
2.3	<i>Egyenáramú jelforrások - kalibrátorok, tápegységek, szigetelésvizsgálók szivárgó áramot mérő egysége, egyéb jelforrások - kalibrálása</i>	áramhurokba iktatott közvetlen árammérővel vagy sönttel 10 µA	20 nA	
		10 µA...15 mA 15 mA...1 A 1 A...2 A 2 A...100 A	7·10 <sup>-4</sup> 6·10 <sup>-4</sup> 1,2·10 <sup>-3</sup> 2,4·10 <sup>-3</sup>	mév tfh
		lakatfogós árammérővel 100 A...1000 A	2,5·10 <sup>-2</sup>	mév
3.	<i>Egyenáramú ellenállásmérés</i>			
3.1	<i>Ellenállásmérők kalibrálása</i>			
3.1.1	<i>Négyvezetékes mérés</i> Környezeti hőmérséklet: 23 °C ±1°C	0,1 mΩ 1 mΩ, 10 mΩ 0,1Ω, 1Ω, 10Ω, 100Ω, 1 kΩ 10 kΩ, 100 kΩ, 1 MΩ	3,3·10 <sup>-5</sup> 1,9·10 <sup>-5</sup> 1,7·10 <sup>-5</sup> 1,9·10 <sup>-5</sup> 2,6·10 <sup>-5</sup>	mév
3.1.2	<i>Kettő-, vagy négyvezetékes mérés</i>	1Ω, 1,9 Ω 10 Ω, 19 Ω 100 Ω, 190 Ω 1 kΩ, 1,9 kΩ, 10 kΩ 19 kΩ, 100 kΩ 1 MΩ 1,9 MΩ, 10 MΩ, 19 MΩ, 100 MΩ	1,3·10 <sup>-4</sup> 4·10 <sup>-5</sup> 3·10 <sup>-5</sup> 2·10 <sup>-5</sup> 2,4·10 <sup>-5</sup> 3,5·10 <sup>-5</sup> 4,5·10 <sup>-5</sup> 6,2·10 <sup>-5</sup> 8,1·10 <sup>-5</sup> 1,6·10 <sup>-4</sup>	mév
		n·0,1 Ω (n=1...6) n·0,1 Ω (n=7...10) 1 Ω 2 Ω (n: egész szám)	0,6 mΩ 0,8 mΩ 0,8 mΩ 1,2 mΩ	
		n·1 Ω (n=3...10) n·10 Ω (n=1...10) n·100 Ω (n=1...10) n·1kΩ (n=1...10) n·10kΩ (n=1...10) n·100 kΩ (n=1...10) n·1MΩ (n=1...10) n·10 MΩ (n=1...10) (n: egész szám)	5·10 <sup>-4</sup> 4,6·10 <sup>-4</sup> 4,6·10 <sup>-4</sup> 4,6·10 <sup>-4</sup> 4,6·10 <sup>-4</sup> 4,6·10 <sup>-4</sup> 6·10 <sup>-3</sup> 6,4·10 <sup>-3</sup>	mév

#### Megjegyzések:

<sup>1</sup> NAR-EA-4/02 szerint

mév: a mért értékre vonatkoztatva

tfh: a megadott tartomány felső határán

Érvényes: 2007.09.28-tól

### I. Az akkreditált műszaki területhez tartozó kalibrálási szolgáltatások

Sorszám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Legjobb mérési képesség <sup>1</sup> k=2	Megjegyzés	
3.1.4	<i>Kettő-vezetékes mérés</i>	n·100 MΩ (n=1...10) n·1GΩ (n=1...10) n·10 GΩ (n=1...10) (n: egész szám)	7,3·10 <sup>-3</sup> 7,4·10 <sup>-3</sup> 8,8·10 <sup>-3</sup>	mév	
3.2	<i>Ellenállás mértékek kalibrálása</i>	0,1 mΩ...1 mΩ	0,6 μΩ	mév tfh	
		1 mΩ...100 mΩ	2·10 <sup>-4</sup>		
		100 mΩ...100 Ω	1·10 <sup>-4</sup>		
		100Ω...100 kΩ	3·10 <sup>-5</sup>		
		100 kΩ...1 MΩ	4·10 <sup>-5</sup>		
		1 MΩ...10 MΩ 10 MΩ...100 GΩ	5,3·10 <sup>-5</sup> 1,3·10 <sup>-4</sup>		
4.	<i>Váltakozó feszültség mérése</i>				
4.1	<i>Váltakozó feszültséget mérő eszközök kalibrálása</i>	1 mV		mév	
		20 Hz	6,6·10 <sup>-3</sup>		
		40 Hz	6,2·10 <sup>-3</sup>		
		1 kHz	6,0·10 <sup>-3</sup>		
		50 kHz	6,4·10 <sup>-3</sup>		
		100kHz	1·10 <sup>-2</sup>		
		300 kHz	1,9·10 <sup>-2</sup>		
		2,2 mV, 1 kHz	2,8·10 <sup>-3</sup>		
		10 mV			mév
		20 Hz	1,4·10 <sup>-3</sup>		
		40 Hz	1·10 <sup>-3</sup>		
		1 kHz	8,7·10 <sup>-4</sup>		
50 kHz	1,2·10 <sup>-3</sup>				
100 kHz	2,8·10 <sup>-3</sup>				
10 mV		mév			
300 kHz	3,3·10 <sup>-3</sup>				
500 kHz	5,6·10 <sup>-3</sup>				
1 MHz	7,7·10 <sup>-3</sup>				
2,2 mV 1 kHz	2,7·10 <sup>-3</sup>	mév			
100 mV		mév			
20 Hz	9,1·10 <sup>-4</sup>				
40 Hz	4,2·10 <sup>-4</sup>				
1 kHz	2,7·10 <sup>-4</sup>				
50 kHz	5,4·10 <sup>-4</sup>				
100kHz	1,4·10 <sup>-3</sup>				
300 kHz	1,6·10 <sup>-3</sup>				
500 kHz	2,5·10 <sup>-3</sup>				
1 MHz	5,3·10 <sup>-3</sup>				
600 mV 1 kHz	2,1·10 <sup>-4</sup>	mév			
220 mV 1 kHz	1,3·10 <sup>-4</sup>				

#### Megjegyzések:

<sup>1</sup> NAR-EA-4/02 szerint

mév: a mért értékre vonatkoztatva

tfh: a megadott tartomány felső határán

Érvényes: 2007.09.28-tól

### I. Az akkreditált műszaki területhez tartozó kalibrálási szolgáltatások

Sorszám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Legjobb mérési képesség <sup>1</sup> k=2	Megjegyzés
		1 V 20 Hz 40 Hz 1 kHz 50 kHz 100kHz 300 kHz 500 kHz 1 MHz 1,4 V 1 kHz 2 V 1 kHz 2,2 V 1 kHz	8,1·10 <sup>-4</sup> 2,6·10 <sup>-4</sup> 1,2·10 <sup>-4</sup> 2·10 <sup>-4</sup> 4,4·10 <sup>-4</sup> 7,8·10 <sup>-4</sup> 1,9·10 <sup>-3</sup> 3,9·10 <sup>-3</sup> 1,2·10 <sup>-4</sup> 1,2·10 <sup>-4</sup> 1,2·10 <sup>-4</sup>	mév
		10 V 20 Hz 40 Hz 1 kHz 50 kHz 100kHz 300 kHz 500 kHz 1 MHz 22 V 1 kHz	8,1·10 <sup>-4</sup> 2,6·10 <sup>-4</sup> 1,2·10 <sup>-4</sup> 2·10 <sup>-4</sup> 4,0·10 <sup>-4</sup> 9,3·10 <sup>-4</sup> 2,3·10 <sup>-3</sup> 4,5·10 <sup>-3</sup> 1,2·10 <sup>-4</sup>	mév
		100 V 20 Hz 40 Hz 1 kHz 50 kHz 100 kHz	8,2·10 <sup>-4</sup> 2,7·10 <sup>-4</sup> 1,5·10 <sup>-4</sup> 3,5·10 <sup>-4</sup> 9,8·10 <sup>-4</sup>	mév
		60 V 300 kHz 40 V 500 kHz 22 V 1 MHz 220 V 50 Hz 220 V 1 kHz 500 V 1 kHz 1000 V 1 kHz	2,1·10 <sup>-2</sup> 9,4·10 <sup>-3</sup> 2,7·10 <sup>-2</sup> 3·10 <sup>-4</sup> 3,3·10 <sup>-4</sup> 3,3·10 <sup>-4</sup> 3,3·10 <sup>-4</sup>	mév
4.2	Nagyfrekvenciás feszültség- mérők kalibrálása. Frekvencia tartomány: 10 Hz...30 MHz Jelforrás kimeneti impedancia: 50 Ω	1 mV 1 kHz 3 mV 1 kHz 10 mV 1 kHz 30 mV 1 kHz 100 mV 1 kHz 300 mV 1 kHz 330 mV 1 kHz	7,5·10 <sup>-3</sup> 6,8·10 <sup>-3</sup> 9,8·10 <sup>-3</sup> 5·10 <sup>-3</sup> 5,1·10 <sup>-3</sup> 4,4·10 <sup>-3</sup> 4,4·10 <sup>-3</sup>	mév

#### Megjegyzések:

<sup>1</sup> NAR-EA-4/02 szerint

mév: a mért értékre vonatkoztatva

tfh: a megadott tartomány felső határán

Érvényes: 2007.09.28-tól



### I. Az akkreditált műszaki területhez tartozó kalibrálási szolgáltatások

Sorszám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Legjobb mérési képesség <sup>1</sup> k=2	Megjegyzés
4.4	Nagyfeszültségű szigetelés- és átütésvizsgálók feszültség-kijelző egységének kalibrálása	1kV...4kV, 50Hz...500Hz 0,5kV...1kV, 50Hz...1kHz 1kV...4kV, 500Hz...1kHz 4 kV..28 kV, 50 Hz	$5 \cdot 10^{-3}$ $1,2 \cdot 10^{-2}$ $2,3 \cdot 10^{-2}$ $6 \cdot 10^{-2}$	mév tfh
5.	Váltakozó áram mérése			
5.1	Váltakozó áramot mérő eszközök kalibrálása	22 $\mu$ A    1 kHz 100 $\mu$ A    20 Hz 40 Hz 1 kHz 5 kHz 10 kHz 220 $\mu$ A    1 kHz 2 mA        20 Hz 40 Hz 1 kHz 5 kHz 10 kHz 2,2 mA     1 kHz 10 mA       20 Hz 40 Hz 1 kHz 5 kHz 10 kHz 22 mA      1 kHz 40 mA      1 kHz 100 mA     20 Hz 40 Hz 1 kHz 5 kHz 10 Hz 140 mA     1 kHz 200 mA     1 kHz 220 mA     1 kHz 1 A            1 kHz 5 kHz 10 kHz 1 A....25 A, 50 Hz	$4,1 \cdot 10^{-3}$ $2,1 \cdot 10^{-3}$ $1,3 \cdot 10^{-3}$ $1,1 \cdot 10^{-3}$ $1,7 \cdot 10^{-3}$ $3,4 \cdot 10^{-3}$ $7,1 \cdot 10^{-3}$ $9,6 \cdot 10^{-4}$ $5,2 \cdot 10^{-4}$ $2,3 \cdot 10^{-4}$ $8,5 \cdot 10^{-4}$ $2,1 \cdot 10^{-3}$ $4,0 \cdot 10^{-4}$ $9,9 \cdot 10^{-4}$ $5,4 \cdot 10^{-4}$ $2,5 \cdot 10^{-4}$ $1,4 \cdot 10^{-3}$ $3,2 \cdot 10^{-3}$ $4,3 \cdot 10^{-4}$ $3,4 \cdot 10^{-4}$ $9,9 \cdot 10^{-4}$ $5,4 \cdot 10^{-4}$ $2,7 \cdot 10^{-4}$ $1,4 \cdot 10^{-3}$ $3,2 \cdot 10^{-3}$ $2,6 \cdot 10^{-3}$ $2,5 \cdot 10^{-3}$ $1,1 \cdot 10^{-3}$ $9,2 \cdot 10^{-4}$ $1,1 \cdot 10^{-3}$ $1,2 \cdot 10^{-2}$ $9 \cdot 10^{-4}$	mév

#### Megjegyzések:

<sup>1</sup> NAR-EA-4/02 szerint

mév: a mért értékre vonatkoztatva

tfh: a megadott tartomány felső határán

Érvényes: 2007.09.28-tól

**I. Az akkreditált műszaki területhez tartozó kalibrálási szolgáltatások**

Sorszám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Legjobb mérési képesség <sup>1</sup> k=2	Megjegyzés
5.2	<i>Váltakozó áramú lakatfogók, áramváltók kalibrálása</i>	0,1 mA...10 A, 40 Hz...10 kHz  10 A...100 A, 40 Hz...400 Hz 100 A...2000 A, 50 Hz	2·10 <sup>-3</sup>  2·10 <sup>-3</sup> 2·10 <sup>-3</sup>	mév tfh
5.3	<i>Váltakozó áramú jelforrások kalibrátorok, tápegységek, szigetelés- és átütésvizsgálók, egyéb jelforrások - kalibrálása</i>	40 μA...4 mA, 40 Hz...10 kHz 4 mA...1 A, 40 Hz...5 kHz 1 A...2 A, 40 Hz...5 kHz 2 A...25 A, 50 Hz...1 kHz 300 μA...10 A, 50 Hz...500 Hz 100 mA...25 A 50 Hz áramváltóval 100 A 50 Hz...400 Hz 600 A 50 Hz...400 Hz	20 μA 8,1 mA 8,7 mA  1,2·10 <sup>-2</sup>  9·10 <sup>-3</sup> 2·10 <sup>-3</sup>  3·10 <sup>-2</sup> 2,4·10 <sup>-2</sup>	mév tfh  mév tfh  mév
6.	<i>Frekvencia- és időmérés</i>			
6.1	<i>Frekvencia- és periódusidő-mérők kalibrálása</i>			
	<i>Frekvenciamérő üzemmód kalibrálása</i>	5 MHz állandó értéken  1 Hz...10 kHz tartományban 1-2-5 lépésekben,  10 kHz...100 MHz, 10 Hz lépésekben 100 MHz...1 GHz, 100 Hz lépésekben	2,1·10 <sup>-10</sup>  1,2·10 <sup>-9</sup> 1,2·10 <sup>-9</sup> 1,2·10 <sup>-9</sup>	mév  mév mév mév
	<i>Periódusidő-mérő üzemmód kalibrálása</i>	0,2 μs állandó értéken  10 ns...1 s tartományban a 6.1. szerinti frekvencia értékeknek megfelelő periódusidő lépésekben	2,1·10 <sup>-10</sup>  1,2·10 <sup>-9</sup>	mév mév
6.2	<i>Digitális idő- és frekvenciamérők időalap-generátorának kalibrálása Jelgenerátorok kalibrálása. Instabilitás-mérés Mért jellemző: frekvencia.</i>	10 MHz...1 GHz	1,2·10 <sup>-9</sup>	mév
6.3	<i>Stroboszkópok és fényimpulzus bemenetű fordulatszám-mérők kalibrálása helyes frekvencia-értékek mérésével</i>	10 MHz ....10 kHz	5·10 <sup>-4</sup>	mév

**Megjegyzések:**<sup>1</sup> NAR-EA-4/02 szerint

mév: a mért értékre vonatkoztatva

tfh: a megadott tartomány felső határán

Érvényes: 2007.09.28-tól

### I. Az akkreditált műszaki területhez tartozó kalibrálási szolgáltatások

Sorszám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Legjobb mérési képesség <sup>1</sup> k=2	Megjegyzés	
6.4	<i>Időintervallum mérők, időkapcsolók kalibrálása impulzus-szélesség mérésével</i>	1·10 <sup>-3</sup> s...1·10 <sup>2</sup> s	1,2 μs		
		1·10 <sup>2</sup> s ...2·10 <sup>3</sup> s	2,5 μs	tfh	
		2·10 <sup>3</sup> s ...1·10 <sup>5</sup> s	1,2·10 <sup>-9</sup>	mév	
7.	<i>Kapacitásmérés</i>				
7.1.	<i>Kapacitásmérők kalibrálása helyes értékek mérésével, párhuzamos helyettesítő kép szerint Frekvencia: 1 kHz Környezeti hőmérséklet: 23 °C ±1°C</i>	Névleges értékek: 1 pF 10 pF 100 pF 1 nF, 10 nF, 100 nF, 1 μF	1,2·10 <sup>-2</sup> 1,2·10 <sup>-3</sup> 1,6·10 <sup>-4</sup> 1,1·10 <sup>-4</sup>	mév	
		<i>Frekvencia: 100 Hz és 10 kHz Környezeti hőmérséklet: 23 °C ±1°C</i>	1 pF 10 pF 100 pF 1 nF, 10 nF, 100 nF, 1 μF	1,2·10 <sup>-2</sup> 1,2·10 <sup>-3</sup> 3,8·10 <sup>-4</sup> 3,6·10 <sup>-4</sup>	mév
		<i>Frekvencia: 1 kHz Környezeti hőmérséklet: 23 °C ±1°C</i>	n·100 pF, n= 1; 2; 3...10 n·1 nF	3 pF 1,4 pF	
	<i>Frekvencia: 100 Hz Környezeti hőmérséklet: 23 °C ±1°C</i>	n·10 nF, n=1; 2; 3 n·10 nF, n= 3, 4...10 n·100 nF, n= 1; 2; 3...10	1,1·10 <sup>-4</sup> 9,4·10 <sup>-5</sup> 3,5·10 <sup>-5</sup>	mév	
		<i>Frekvencia: 100 Hz Környezeti hőmérséklet: 23 °C ±1°C</i>	n·100 pF, n=1; 2; 3...10 n·1 nF, n=1; 2; 3...10 n·10 nF, n=1; n·10 nF, n=2; 3;...10 n·100 nF, n=1; 2; 3...10	3 pF 5,4·10 <sup>-3</sup> 1,6·10 <sup>-4</sup> 1,1·10 <sup>-4</sup> 1,7·10 <sup>-4</sup>	mév
		<i>Frekvencia: 10 kHz Környezeti hőmérséklet: 23 °C ±1°C</i>	n·100 pF n=1; 2; 3...10 n·1 nF n=1; 2; 3...10 n·10 nF, n=1; 2; 3...10 n·100 nF, n=1; 2; 3...10	3 pF 1,6 pF 4,0·10 <sup>-4</sup> 1,4·10 <sup>-4</sup>	mév
	<i>Frekvencia: 1 kHz Környezeti hőmérséklet: 23 °C ±1°C</i>	n·1 μF, n= 1; 2; 3...10 (n: egész szám)	1,2·10 <sup>-4</sup>	mév	
	7.2	<i>Kapacitás-mértékek kalibrálása párhuzamos helyettesítőkép szerint Legnagyobb mérőfeszültség: 1,5 V Környezeti hőmérséklet: 23 °C ±1°C Frekvencia: 1 kHz</i>	1 pF...100 pF	0,02 pF	
			100 pF...1 μF 1 μF...10 μF	2,3·10 <sup>-4</sup> 5·10 <sup>-4</sup>	mév
			<i>Frekvencia: 100 Hz és 10 kHz Környezeti hőmérséklet: 23 °C ±1°C</i>	1 pF...100 pF 10 pF...1 μF	0,05 pF 5·10 <sup>-4</sup>

#### Megjegyzések:

<sup>1</sup> NAR-EA-4/02 szerint

mév: a mért értékre vonatkoztatva

tfh: a megadott tartomány felső határán

Érvényes: 2007.09.28-tól



### I. Az akkreditált műszaki területhez tartozó kalibrálási szolgáltatások

Sorszám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Legjobb mérési képesség <sup>1</sup> k=2	Megjegyzés
8.	<i>Induktivitásmérés</i>			
8.1	<i>Induktivitásmérők kalibrálása helyes értékek mérésével, soros helyettesítő kép szerint. Frekvencia: 100 Hz, 1 kHz, 10 kHz</i>	Névleges értékek: 0,1mH, 1mH, 10 mH, 0,1 H, 1H	$1 \cdot 10^{-3}$	mév
		n·0,1 mH, n=1...10 n·1 mH, n=1...10 n·10 mH, n=1...10 n·100 mH, n=1...10 n: egész szám	$2 \cdot 10^{-3}$	mév
	<i>Frekvencia: 50 Hz</i>	n·1 mH, n=1...10 n·10 mH, n=1...10 n·100 mH, n=1...10 n·1 H, n=1...10 n: egész szám	$5 \cdot 10^{-3}$	mév
8.2	<i>Induktivitás-mértékek kalibrálása soros helyettesítő kép szerint Frekvencia: 100 Hz, 1 kHz, 10 kHz Legnagyobb vizsgálójel: 1,5 V</i>	0,1 mH, 1 mH, 10 mH, 100 mH, 1 H névleges értékeknél	$1 \cdot 10^{-3}$	mév
9	<i>Ellenállásmérés váltakozó áramon</i>			
9.1.	<i>Váltakozó áramú ellenállást mérő eszközök kalibrálása 50 Hz...10 kHz tartományban</i>	0,1 Ω, 1 Ω, 10 Ω, 100 Ω, 1 kΩ, 10 kΩ	$1 \cdot 10^{-3}$	mév
9.2.	<i>Látzólagos ellenállás mérése 50 Hz...10 kHz tartományban</i>	0,1 Ω...10 kΩ	$5 \cdot 10^{-4}$	mév
10.	<i>Oscilloszkópok</i>			
	<i>Egyenfeszültség-eltérítés kalibrálása</i>	1mV...100 V	$1 \cdot 10^{-3}$	mév
	<i>Váltakozó feszültségű eltérítés kalibrálása</i>	1mV...100 V, 50Hz...100 kHz 1 mV...20 V, 50 Hz...1MHz 1 mV...2 V, 1 MHz...30 MHz 1 mV...1 V 30 MHz...1 GHz	$1 \cdot 10^{-3}$ $1 \cdot 10^{-3}$ $1 \cdot 10^{-3}$ $1 \cdot 10^{-3}$	mév
	<i>Idő-eltérítés kalibrálása</i>	Mérőjel-frekvencia: 10 Hz...1 GHz	$1 \cdot 10^{-3}$	mév

#### Megjegyzések:

<sup>1</sup> NAR-EA-4/02 szerint

mév: a mért értékre vonatkoztatva

tfh: a megadott tartomány felső határán

Érvényes: 2007.09.28-tól

## I. Az akkreditált műszaki területhez tartozó kalibrálási szolgáltatások

Sorszám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Legjobb mérési képesség <sup>1</sup>  k=2	Megjegyzés
11.	<i>Nem lineáris (harmonikus) torzítás mérése</i>			
11.1	<i>Hangfrekvenciás torzításmérők kalibrálása</i>	Frekvenciatartomány: 20 Hz...25 kHz Torzítás-tartomány: 0,1%...10 %	0,006 % abszolút bizonytalanság	
11.2	<i>Hangfrekvenciás jel torzításának mérése</i>	Frekvenciatartomány: 20 Hz...25 kHz Torzítás-tartomány: 0,1%...10 %	$1 \cdot 10^{-1}$	mév
12.	<i>Rádiófrekvenciás teljesítmény- szint mérése</i> ( $Z_0=50 \Omega$ )			
	Frekvenciatartomány: 1...10 MHz	Teljesítmény-tartomány: -25...0 dBm 0...+20 dBm	0,3 dBm 0,3 dBm	
	Frekvenciatartomány: 10...30 MHz	Teljesítmény-tartomány: -25...0 dBm 0...+20 dBm	0,2 dBm 0,3 dBm	
	Frekvenciatartomány: 30...4200 MHz	Teljesítmény-tartomány: -25...0 dBm 0...+20 dBm	0,2 dBm 0,3 dBm	
13.	<i>Modulációmérés</i>			
13.1	<i>Amplitúdó-moduláció mérése</i>			
	Vivőtartomány: 100 kHz...0,5 MHz Moduláció tartomány: max. 95 %	Modulációs frekvencia- tartomány: 30 Hz...15 kHz	$5 \cdot 10^{-2}$	mév
	Vivőtartomány: 0,5...5,5 MHz Moduláció tartomány: max. 95 %	Modulációs frekvencia- tartomány: 30 Hz...15 kHz	$1,5 \cdot 10^{-2}$	
	Vivőtartomány: 5,5...2000 MHz Moduláció tartomány: max. 95 %	Modulációs frekvencia- tartomány: 30 Hz ...50 kHz	$1,5 \cdot 10^{-2}$	mév

### Megjegyzések:

<sup>1</sup> NAR-EA-4/02 szerint

mév: a mért értékre vonatkoztatva

tfh: a megadott tartomány felső határán

Érvényes: 2007.09.28-tól

## I. Az akkreditált műszaki területhez tartozó kalibrálási szolgáltatások

Sorszám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Legjobb mérési képesség <sup>1</sup>  k=2	Megjegyzés
13.2.	<i>Frekvencia-moduláció (frekvencialöket) mérése</i>			
	<i>Vivőtartomány: 0,5...5,5 MHz Moduláció tartomány: 50 kHz löket</i>	Moduláló frekvencia: 1 kHz  Modulációs frekvencia-tartomány: 20 Hz ...15 kHz	1 % abszolút bizonytalanság  1,4 % abszolút bizonytalanság	
	<i>Vivőtartomány: 5,5...2000 MHz Moduláció tartománya: 5 kHz... 500 kHz löket</i>	Modulációs frekvencia-tartomány: 20 Hz...50 kHz  Modulációs frekvencia-tartomány: 20 Hz...275 kHz	2,3 % abszolút bizonytalanság  3,3 % abszolút bizonytalanság	
14.	<i>Hőmérséklet-érzékelők villamos mérőkörei</i>			
14.1	<i>Termofeszültséget mérő eszközök kalibrálása szabványos hőelem jelleg-görbék szerinti helyes feszültség értékek mérésével</i>	Hőmérsékleti skálán értelmezve: E-típ.: -150...+1000 °C J-típ.: -200...+1000 °C K-típ.: -200...+1200 °C S-típ.: 0...+1760 °C B-típ.: +540...+1810 °C T-típ.: -200... + 400 °C	0,2 °C 0,2 °C 0,2 °C 0,6 °C 1,3 °C 0,2 °C	
14.2.	<i>Ellenállás-hőmérőhöz illesztett mérőeszközök kalibrálása Pt100 jelleggörbe szerinti (<math>\alpha = 0,00385 \text{ 1/}^\circ\text{C}</math>) ellenállás értékek mérése</i>	Hőmérsékleti skálán értelmezve -195...+800 °C	0,03 °C	
15.	<i>Hőmérsékletmérés</i>			
15.1	<i>Komplett hőmérsékletmérők kalibrálása</i>	0...+95 °C +95... +250 °C	0,1 °C 0,5 °C	
15.2	<i>Hőelemes érzékelők kalibrálása Szabványos hőelem típusok: E, J, K, T</i>	0...+95 °C +95... +250 °C	0,3 °C 0,5 °C	

### Megjegyzések:

- <sup>1</sup> NAR-EA-4/02 szerint  
mév: a mért értékre vonatkoztatva  
tfh: a megadott tartomány felső határán

## I. Az akkreditált műszaki területhez tartozó kalibrálási szolgáltatások

Sorszám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Legjobb mérési képesség <sup>1</sup> k=2	Megjegyzés
15.3	<i>Ellenállásos hőmérséklet-érzékelők kalibrálása</i>	0... +95 °C +95...+250 °C	0,1 °C 0,5 °C	
15.4	Infravörös hőmérsékletmérők kalibrálása	-18 °C...+150 °C emissziós-tényező: 0,95	1 °C	
16.	<i>Páratartalom-mérés</i>			
16.1	<i>Abszolút-légnedvességmérők kalibrálása</i>	Levegő-harmatpont: -30...-20 °C -20... +22 °C	0,4 °C 0,2 °C	
16.2	<i>Relatív-légnedvességmérők kalibrálása</i>	1 %... 10 % 10%... 20 % 20 %...95 %	$4,4 \cdot 10^{-2}$ $4 \cdot 10^{-2}$ $3 \cdot 10^{-2}$	mév
17.	<i>Nyomásmérés</i>			
17.1	Túlnyomásmérők kalibrálása			
	Nyomóközeg: levegő	-0,8...0 bar 0...0,2 bar 0,2...1 bar 1...20 bar	0,05 mbar 0,03 mbar 0,05 mbar $3 \cdot 10^{-4}$	mév
	Nyomóközeg: olaj	0...400 bar	0,2 bar	
17.2	Abszolútnyomás-mérők kalibrálása Nyomóközeg: levegő	0,2...2 bar 2... 21 bar	0,1 mbar $5 \cdot 10^{-4}$	mév

### Megjegyzések:

<sup>1</sup> NAR-EA-4/02 szerint

mév: a mért értékre vonatkoztatva

tfh: a megadott tartomány felső határán

Érvényes: 2007.09.28-tól