

Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LE 008
Data emiterii Anexei nr. 1: 19.03.2024

METROMAT SRL

prin **Laborator de etalonări**

Săcele, Str. Ady Endre nr. 44, județul Brașov

A. Etalonări în localuri permanente

Nr. crt.	Măsurand / obiect supus etalonării	Interval de măsurare ¹⁾		Condiții de măsurare / Procedură	Incertitudine extinsă de măsurare ²⁾	Observații
LUNGIME						
1.	LUNGIME / Cale și calibre plan paralele	0,1 mm	la 100 mm	- / PE-04 ed.1/rev.4	0,08 μm + 1x10 ⁻⁶ xL	L - valoare măsurată
		>100mm	la 1000 mm		0,1 μm + 1x10 ⁻⁶ xL	
2.	LUNGIME / Calibru neted inel (diametrul interior)	2 mm	la 250 mm	- / PE-22 ed.1/rev.1	0,5 μm + 4x10 ⁻⁶ xD	D - valoare măsurată
	LUNGIME / Calibru neted tampon (diametrul exterior)	0,1 mm	la 200 mm		0,5 μm + 4x10 ⁻⁶ xD	
	LUNGIME / Calibru neted tip sferă	0,1 mm	la 100 mm		0,5 μm + 4x10 ⁻⁶ xD	
	LUNGIME / Calibru neted plan paralel interior	5 mm	la 250 mm	- / PE-43 ed.1/rev.1	0,7 μm + 4x10 ⁻⁶ xL	L - valoare măsurată
3.	LUNGIME / Calibru filetat tip tampon (diametrul mediu)	1 mm	la 200 mm	- / PE-27 ed.1/rev.0	1 μm + 2x10 ⁻⁶ xD	D - valoare măsurată
	LUNGIME / Calibru filetat tip inel (diametrul mediu)	3,5 mm	la 100 mm		1 μm + 2x10 ⁻⁶ xD	
4.	LUNGIME / Șubler mecanic sau digital, de exterior, interior, adâncime înălțime	0 mm	la 500 mm	- / PE-05 ed.3/rev.4	20 μm + 15x10 ⁻⁶ xL	L - valoare măsurată
		>500 mm	la 1000 mm		10 μm + 35x10 ⁻⁶ xL	
		>1000 mm	la 3000 mm		80 μm + 30x10 ⁻⁶ xL	
5.	LUNGIME / Micrometru mecanic sau digital de exterior și de adâncime	0 mm	la 300 mm	- / PE-07 ed.3/rev.4	2,7 μm + 11x10 ⁻⁶ xL	L - valoare măsurată
		>300 mm	la 1000 mm		5 μm + 10x10 ⁻⁶ xL	
6.	LUNGIME / Pasametru	-2 mm	la 2 mm	- / PE-42 ed.1/rev.0	0,5 μm	
7.	LUNGIME / Comparator mecanic sau digital și comparator electronic	0 mm	la 30 mm	- / PE-08 ed.3/rev.3	0,4 μm + 3,5x10 ⁻⁶ xL	L - valoare măsurată
		31 mm	la 100 mm		1 μm + 3,5x10 ⁻⁶ xL	
8.	LUNGIME / Aparat mecanic sau digital de masurat grosimi	0 mm	la 50 mm	- / PE-06 ed.3/rev.0	6 μm + 4x10 ⁻⁶ xL	L - valoare măsurată
9.	LUNGIME / Micrometru mecanic sau digital de interior cu contact în 3 puncte, pentru alezaj	2 mm	la 250 mm	- / PE-34 ed.1/rev.0	3 μm + 10x10 ⁻⁶ xL	L - valoare măsurată

Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LE 008
Data emiterii Anexei nr. 1: 19.03.2024

Nr. crt.	Măsurand / obiect supus etalonării	Interval de măsurare ¹⁾	Condiții de măsurare / Procedură	Incertitudine extinsă de măsurare ²⁾	Observații
	LUNGIME / Micrometru mecanic sau digital de interior	5 mm la 1500 mm	- / PE-07 ed.3/rev.4	2,7 μm + 11x10 ⁻⁶ xL	L - valoare măsurată
10.	Mașină de măsurat lungimi cu o coordonată (orizontală)	0 mm la 1000 mm	- / PE-39 ed.1/rev.1	0,2 μm + 1x10 ⁻⁶ xL	Pentru echipamente proprii. L - valoare măsurată
11.	Mașină de măsurat lungimi cu o coordonată (verticală)	0 mm la 1000 mm	- / PE-39 ed.1/rev.1	0,8 μm + 1,5x10 ⁻⁶ xL	Pentru echipamente proprii. L - valoare măsurată
12.	Riglă gradată	0 mm la 400 mm	- / PE-38 ed.1/rev.1	0,8 μm + 2x10 ⁻⁶ xL	L - valoare măsurată
		>400 mm la 5000 mm		30 μm + 10x10 ⁻⁶ xL	
13.	Ruletă, panglică și benzi de măsurat	0 m la 5 m	- / PE-38 ed.1/rev.1	0,05 mm + 10x10 ⁻⁶ xL	L - valoare măsurată
		>5 m la 50 m		0,1 mm + 20x10 ⁻⁶ xL	
14.	Aparat pentru măsurat rugozitate Ra	0 μm la 6 μm	- / PE-41 ed.1/rev.0	0,01 μm + 0,03xRa	Ra-valoare măsurată
	Rz	0 μm la 20 μm		0,02 μm + 0,05xRz	Rz-valoare măsurată
	Rmax	0 μm la 20 μm		0,02 μm + 0,05xR _{max}	R _{max} -valoare măsurată
15.	Aparat de masurat grosimi cu ultrasunete	0,1 mm la 200 mm	- / PE-47 ed.1/rev.1	10 μm + 10x10 ⁻⁶ xL	L-valoare măsurată
	Aparat de masurat grosimea acoperirilor	9 μm la 1500 μm		1,5 μm	
		>1500 μm la 10 mm		2 μm + 80x10 ⁻⁶ xL	L-valoare măsurată
16.	Calibre tip folie de grosime	7 μm la 1100 μm		0,5 μm	
		1,1 mm la 20 mm		0,7 μm + 10x10 ⁻⁶ xL	L-valoare măsurată
UNGHI					
17.	Raportor	10° la 100°	- / PE-40 ed.1/rev.0	5'	
18.	Inclinometru	0° la 100°	- / PE-46 ed.1/rev.0	0,02°	
MASĂ					
19.	MASĂ / Aparat electronic de cântărit cu funcționare neautomată	0,001 g la 1 kg	- / PE-02 ed.3/rev.6	2 μg + 2x10 ⁻⁶ xM	Etalonare cu greutăți cl. E ₁ M-valoare măsurată
		>1 kg la 5 kg		2x10 ⁻⁶ xM	Etalonare cu greutăți cl. E ₂ M-valoare măsurată
		>5 kg la 60 kg		1x10 ⁻⁵ xM	Etalonare cu greutăți cl. F ₁ M-valoare măsurată
		>60 kg la 1500 kg		6x10 ⁻⁵ xM	Etalonare cu greutăți cl. M ₁

Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LE 008
Data emiterii Anexei nr. 1: 19.03.2024

Nr. crt.	Măsurand / obiect supus etalonării	Interval de măsurare ¹⁾	Condiții de măsurare / Procedură	Incertitudine extinsă de măsurare ²⁾	Observații
					M-valoare măsurată
20.	MASĂ / Greutăți etalon	1 mg	- / PE-23 ed.1/rev.3	0,003 mg	Clasă E ₂ Conform OIML R111
		2 mg		0,003 mg	
		5 mg		0,003 mg	
		10mg		0,003 mg	
		20 mg		0,003 mg	
		50 mg		0,004 mg	
		100 mg		0,005 mg	
		200 mg		0,006 mg	
		500 mg		0,008 mg	
		1 g		0,010 mg	
		2 g		0,012 mg	
		5 g		0,016 mg	
		10 g		0,020 mg	
		20 g		0,025 mg	
		50 g		0,03 mg	
		100 g		0,05 mg	
		200 g		0,10 mg	
		500 g		0,25 mg	
		1 kg		0,5 mg	
21.	MASĂ / Greutăți speciale	1 g la 5 g	- / PE-23 ed.1/rev.3	0,14 mg	M-valoare măsurată
		> 5 g la 20 g		0,25 mg	
		> 20 g la 26 kg		5x10 ⁻⁶ xM	
PRESIUNE					
22.	PRESIUNE RELATIVĂ / Aparat mecanic și electronic de măsurat presiunea relativă	-1x10 ⁵ Pa la -2,3x10 ³ Pa	- / PE-01 ed.4/rev.3	1,5x10 ⁻⁴ x P	P-valoare măsurată Mediu de lucru gaz
		-2,3x10 ³ Pa la 2,3x10 ³ Pa		0,04 Pa + 3x10 ⁻³ x P	
		>2,3x10 ³ Pa la 34x10 ⁵ Pa		1,5x10 ⁻⁴ xP	
		>5x10 ⁵ Pa la 1000x10 ⁵ Pa		1,5x10 ⁻⁴ xP	P-valoare măsurată Mediu de lucru lichid
		>1000x10 ⁵ Pa la 2500x10 ⁵ Pa		2x10 ⁻³ xP	
PRESIUNE ABSOLUTĂ / Manometre / traductoare de vid ultra înaintat	1x10 ⁻³ Pa la 10 Pa	- / PE-01 ed.4/rev.3	0,004 Pa + 5x10 ⁻³ xP	P-valoare măsurată Mediu de lucru gaz	
	>10 Pa la 10.000 Pa		3 Pa + 5x10 ⁻³ xP		
PRESIUNE ABSOLUTĂ / Aparat mecanic și electronic de măsurat presiunea absolută	20x10 ² Pa la 35x10 ⁵ Pa	- / PE-01 ed.4/rev.3	3x10 ⁻⁴ xP	P-valoare măsurată Mediu de lucru gaz	
	5x10 ⁵ Pa la 100x10 ⁵ Pa				P-valoare măsurată Mediu de lucru lichid

Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LE 008
Data emiterii Anexei nr. 1: 19.03.2024

Nr. crt.	Măsurand / obiect supus etalonării	Interval de măsurare ¹⁾	Condiții de măsurare / Procedură	Incertitudine extinsă de măsurare ²⁾	Observații
DEBIT					
23.	DEBIT / Anemometru (viteza curenților de aer)	0,5 m/s la 40 m/s	- / PE-33 ed.1/rev.0	0,8% dar nu mai mic de 0,03 m/s	
24.	DEBIT / Debitmetre pt gaz	5 ml/min la 100 l/min	- / PE-48 ed.1/rev.0	0,8%	
		>100 l/min la 2800 l/min		0,8%	
FORȚĂ					
25.	FORȚĂ / Dinamometru de tracțiune și compresiune	0,02 N la 0,1 N	- / PE-25 ed.1/rev.4	1 %	
		>0,1 N la 2500 N		0,02%	
		>2,5 kN la 100 kN		0,15 %	
MOMENTUL FORȚEI					
26.	MOMENTUL FORȚEI / Chei și surubelnițe dinamometrice	0,1 N·m la 10,0 N·m	- / PE-03 ed.2/rev.2	0,6 %	
		>10,0 N·m la 542 N·m		0,5 %	
		>542 N·m la 1600 N·m		0,6 %	
27.	MOMENTUL FORȚEI / Aparat de măsurat momentul forței	0,1 N·m la 550 N·m	- / PE-31 ed.1/rev.0	0,15%	
DURITATE					
28.	DURITATE / Aparat pentru încercarea statică a durității cauciucului, maselor plastice (Shore) Tip A; A0; D	0 unități Shore la 100 unități Shore	- / PE-26 ed.1/rev.1	0,8 unități Shore	Tip A; A0; D
29.	DURITATE VICKERS / Mașină/aparat pentru încercarea statică a durității metalelor	70 HV la 900 HV	PE-29 ed.1/rev.1 ISO 6507-2:2018 ASTM E92; ASTM E384 DIN 50157-2:2008	1,3 %	HV0,2; HV0,5; HV1; HV5; HV10; HV 30 Metoda indirectă
30.	DURITATE BRINELL / Mașină/aparat pentru încercarea statică a durității metalelor	100 HBW la 400 HBW	PE-30 ed.1/rev.0 ISO 6506-2:2017 ASTM E10 DIN 50157-2:2008	1,5 %	HBW 2,5/31,25;187,5 HBW 5/750 HBW 10/3000 Metoda indirectă
31.	DURITATE ROCKWELL / Mașină/aparat pentru încercarea statică a durității metalelor	30 HRA la 85 HRA	PE-28 ed.1/rev.0 SR EN ISO 6508-2:2015 ASTM E18 DIN 50157-2:2008	0,7 HRA	Metoda indirectă
		20 HRB la 90 HRB		1,0 HRB	
		20 HRC la 70 HRC		0,7 HRC	
32.	DURITATE Leeb / Aparat portabil pentru încercare de duritate Leeb	500 HLD la 800 HLD	- / PE-49 ed.1/rev.0	1,5%	

Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LE 008
Data emiterii Anexei nr. 1: 19.03.2024

Nr. crt.	Măsurand / obiect supus etalonării	Interval de măsurare ¹⁾	Condiții de măsurare / Procedură	Incertitudine extinsă de măsurare ²⁾	Observații
VOLUM					
33.	VOLUM / Aparat volumetric cu piston	5 μ l la 10 μ l	- / PE-09 ed.2/rev.2	0,006 μ l + 1x10 ⁻² xV	V – valoare măsurată
		>10 μ l la 2000 μ l		0,09 μ l + 2,5x10 ⁻³ xV	
		>2000 μ l la 100000 μ l		1,8 μ l + 1,5x10 ⁻³ xV	
34.	VOLUM / Măsurări de volum din sticlă cu reper sau scară gradată	1 ml la 10 ml	- / PE-20 ed.1/rev.2	0,002 ml + 2x10 ⁻⁴ xV	V – valoare măsurată
		>10 ml la 100 ml		0,01 ml + 2x10 ⁻⁴ xV	
		>100 ml la 1000 ml		0,01 ml + 2x10 ⁻⁴ xV	
		>1000 ml la 2000 ml		0,01 ml + 2x10 ⁻⁴ xV	
FIZICO-CHIMICE					
35.	PH / pH-metru	4 pH la 10 pH	- / PE-35 ed.1/rev.0	0,01 pH	
36.	CONDUCTIVITATE / Conductometru	1 μ S/cm la 13 mS/cm	- / PE-36 ed.1/rev.0	2,5 %	
37.	Indice de refracție / Refractometru	1,30 la 1,50	- / PE-51 ed.1 / rev.0	1,3x10 ⁻⁴	
TEMPERATURĂ					
38.	TEMPERATURĂ / Termometru din sticlă cu lichid	-80 °C la -60 °C	- / PE-11 ed.3/rev.2	0,5 °C	În baie lichidă omogenizată – alcool etilic
		>-60 °C la -20 °C		0,2 °C	
		0 °C		0,06 °C	În punct fix la temperatura de topire a gheții
		-20 °C la 200 °C		0,08 °C	În baie lichidă omogenizată – alcool; apă; ulei siliconic
		200 °C la 500 °C		1,0 °C	În calibrator cu bloc metalic
		-30 °C la 100 °C		0,4 °C	În aer în cameră de climă
39.	TEMPERATURĂ / Termometru electronic, termorezistentă, termistor, termograf electronic cu afișaj și/sau cu transmitator de semnal electric, termometru cu termocuplu		PE-12 ed.3/rev.3		Pentru termometre cu termocuplu la incertitudinea extinsă se adaugă încă 0,2 °C
		-80 °C la 0 °C	În baie lichidă omogenizată – alcool etilic	0,05 °C	
		0 °C	În punct fix la temperatura de topire a gheții	0,004 °C	
		> 0 °C la 300 °C	În baie lichidă omogenizată – alcool; apă și ulei siliconic	0,05 °C	
		>300 °C la 500 °C	În calibrator cu bloc metalic	0,15 °C	
		>500 °C la 660 °C		0,3 °C	
		-70 °C la 0 °C	În aer în cameră de climă	0,4 °C	
		>0 °C la 40 °C		0,3 °C	
>40 °C la 100 °C	0,4 °C				

Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LE 008
Data emiterii Anexei nr. 1: 19.03.2024

Nr. crt.	Măsurand / obiect supus etalonării	Interval de măsurare ¹⁾	Condiții de măsurare / Procedură	Incertitudine extinsă de măsurare ²⁾	Observații
40.	TEMPERATURĂ / Termometru (Termohigrometru - termohigrograf mecanic și electronic)	-70 °C la 0 °C	- / PE-12 ed.3/rev.3 - / PE-15 ed.3/rev.0	0,4 °C	În aer în cameră de climă
		>0 °C la 40 °C		0,3 °C	
		>40 °C la 100 °C		0,4 °C	
41.	TEMPERATURĂ / Indicator și simulator electronic de temperatură pentru termocuplu din metale comune: tip K, J, E, N, T	-200 °C la 1350 °C	- / PE-14 ed.4/rev.2	0,1 °C	Carateristici conf. SR EN 60584 Pentru indicatoare /simulatoare cu joncțiune internă la incertitudinea extinsă se adaugă încă 0,2 °C
	TEMPERATURĂ / Indicator și simulator electronic de temperatură pentru termocuplu din metale nobile: tip R, S	0 °C la 1700 °C		0,5 °C	
	TEMPERATURĂ / Indicator și simulator electronic de temperatură pentru termocuplu din metale nobile Tip B	400 °C la 1700 °C		0,7 °C	
	TEMPERATURĂ / Indicator și simulator electronic de temperatură pt. termorezistente	-200 °C la 800 °C		0,06 °C	
42.	Termometru digital in infraroșu	-15 °C la 35 °C	- / PE-17 ed.1/rev.2	2,0 °C	Emisivitate 0,95
		>35 °C la 200 °C		1,0 °C	
		>200 °C la 500 °C		3,0 °C	
		>500 °C la 1600 °C		0,007xt	t-valoare măsurată
43.	Cameră de termoviziune	-15 °C la 35°C	- / PE-17 ed.1/rev.2	2,0 °C	
		>35 °C la 200 °C		1,0 °C	
		>200 °C la 500 °C		3,0 °C	
44.	Calibrator cu bloc metalic	-40 °C la 130 °C	- / PE-19 ed.3/rev.0	0,2 °C	t-valoare măsurată
		>130 °C la 660 °C		0,0015xt	
UMIDITATE					
45.	UMIDITATE RELATIVĂ / Higrometru, higrograf, termohigrometru, termohigrograf mecanic și electronic	10 % la 95 %	- / PE-15 ed.3/rev.0	1,0 %	Etalonare în generator de umiditate cu două presiuni (20...30)°C
		10 % la 50 %		2,0 %	Etalonare în cameră de climă (22...28)°C
		51 % la 70 %		2,5 %	
		71 % la 90 %		3,0 %	

Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LE 008
Data emiterii Anexei nr. 1: 19.03.2024

Nr. crt.	Măsurand / obiect supus etalonării	Interval de măsurare ¹⁾	Condiții de măsurare / Procedură	Incertitudine extinsă de măsurare ²⁾	Observații
ELECTRICE					
46.	TENSIUNE ELECTRICĂ ÎN CC- Măsurare / Multimetru, voltmetru, voltmetre digitale cu sondă de înaltă tensiune	0 mV la <220 mV	- / PE-10-A ed.3/rev.1	0,8 μV + 10x10 ⁻⁶ xU	U-valoare măsurată
		0,22 V la <2,2 V		1 μV + 8x10 ⁻⁶ xU	
		2,2 V la <22 V		10 μV + 8x10 ⁻⁶ xU	
		22 V la <220 V		100 μV + 9x10 ⁻⁶ xU	
		220 V la 1000 V		1 mV + 22x10 ⁻⁶ xU	
		1 kV la 12 kV		2,1 V + 0,52x10 ⁻³ xU	
47.	TENSIUNE ELECTRICĂ ÎN CC- Generare / Calibrator de tensiune, surse de tensiune	0 mV la <220 mV	- / PE-10-A ed.3/rev.1	0,8 μV + 10x10 ⁻⁶ xU	U-valoare măsurată
		0,22 V la <2,2 V		1 μV + 8x10 ⁻⁶ xU	
		2,2 V la <22 V		10 μV + 8x10 ⁻⁶ xU	
		22 V la <220 V		100 μV + 9x10 ⁻⁶ xU	
		220 V la 1000V		1 mV + 22x10 ⁻⁶ xU	
		1 kV la 12 kV		18 V + 9,6 x10 ⁻³ xU	
48.	INTENSITATE CURENT ELECTRIC ÎN CC- Măsurare / Multimetru, ampermetru	0μA la <220μA	- / PE-10-C ed.3/rev.0	2 nA + 60x10 ⁻⁶ xI	I-valoare măsurată
		0,22mA la <2,2mA		10 nA + 60x10 ⁻⁶ xI	
		2mA la <22mA		0,1 μA + 60x10 ⁻⁶ xI	
		22mA la <220mA		1 μA + 70x10 ⁻⁶ xI	
		0,22A la <2,2A		30 μA + 95x10 ⁻⁶ xI	
		2,2A la 20A		1 mA + 250x10 ⁻⁶ xI	
48.	INTENSITATE CURENT ELECTRIC ÎN CC- Măsurare / Sursa de înaltă tensiune*	0,1 mA la 20 mA	- / PE-10-C ed.3/rev.0	2,1 μA + 6,3x10 ⁻³ xI	*Curent din circuit I-valoare măsurată
		49.	INTENSITATE CURENT ELECTRIC ÎN CC- Măsurare / Ampermetru tip clește	>1 A la 100 A	- / PE-10-C ed.3/rev.0
>100 A la 1000 A	4 mA + 9,5x10 ⁻³ xI			I-valoare măsurată	
50.	INTENSITATE CURENT ELECTRIC ÎN CC- Generare / Calibrator de curent, surse de curent	0 μA la 100 μA	- / PE-10-C ed.3/rev.0	0,8 nA + 30x10 ⁻⁶ xI	I-valoare măsurată
		>0,1 mA la 1 mA		5 nA + 30x10 ⁻⁶ xI	
		>1 mA la 10 mA		50 nA + 30x10 ⁻⁶ xI	
		>10 mA la 100 mA		0,5 μA + 50x10 ⁻⁶ xI	
		>0,1 A la 1 A		10 μA + 95x10 ⁻⁶ xI	
		>1 A la 7 A		10 μA + 108x10 ⁻⁶ xI	
		>7 A la 20 A		10 μA + 110x10 ⁻⁶ xI	
		>20 A la 100 A		1 mA + 70x10 ⁻⁶ xI	
51.	REZISTENȚĂ ELECTRICĂ ÎN CC- Măsurare / Multimetru, ohmmetru	100 μΩ	- / PE-10-E ed.4/rev.0	0,14 μΩ	Etalonare cu rezistoare de valoare unică/ Fluke 5700A/ Fluke 5730A R- valoare măsurată
		1 mΩ		2,1 μΩ	
		10 mΩ		300x10 ⁻⁶ xR	
		100 mΩ		120x10 ⁻⁶ xR	
		1 Ω		32x10 ⁻⁶ xR	
		1,9 Ω		130x10 ⁻⁶ xR	
		10 Ω		23x10 ⁻⁶ xR	
		19 Ω		35x10 ⁻⁶ xR	
		100 Ω		20x10 ⁻⁶ xR	
		190 Ω		25x10 ⁻⁶ xR	
		1 kΩ		15x10 ⁻⁶ xR	
		1,9 kΩ		20x10 ⁻⁶ xR	
		10 kΩ		14x10 ⁻⁶ xR	
		19 kΩ		20x10 ⁻⁶ xR	
		100 kΩ		16x10 ⁻⁶ xR	

Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LE 008
Data emiterii Anexei nr. 1: 19.03.2024

Nr. crt.	Măsurand / obiect supus etalonării	Interval de măsurare ¹⁾	Condiții de măsurare / Procedură	Incertitudine extinsă de măsurare ²⁾	Observații
		190 kΩ		20x10 ⁻⁶ xR	
		1 MΩ		23x10 ⁻⁶ xR	
		1,9 MΩ		30x10 ⁻⁶ xR	
		10 MΩ		40x10 ⁻⁶ xR	
		19 MΩ		70x10 ⁻⁶ xR	
		100 MΩ		70x10 ⁻⁶ xR	
		1 GΩ		3x10 ⁻⁴ xR	
		10 GΩ		12x10 ⁻⁴ xR	
		100 GΩ		13x10 ⁻⁴ xR	
		0 Ω la < 2 Ω		8 μΩ + 32x10 ⁻⁶ xR	
		2 Ω la 10 Ω		0,06 mΩ + 26x10 ⁻⁶ xR	
		>10 Ω la 100 Ω		0,2 mΩ + 21x10 ⁻⁶ xR	
		>100 Ω la 1000 Ω		0,4 mΩ + 21x10 ⁻⁶ xR	
		>1000 Ω la 10000 Ω		1 mΩ + 21x10 ⁻⁶ xR	
		>10 kΩ la 100 kΩ		10 mΩ + 21x10 ⁻⁶ xR	
		>100 kΩ la 1 MΩ		0,1 Ω + 25x10 ⁻⁶ xR	
		>1 MΩ la 10 MΩ		160 Ω + 110x10 ⁻⁶ xR	
		>10 MΩ la 100 MΩ		0,3x10 ⁻³ xR	
		>100 MΩ la 1 GΩ		1,5x10 ⁻³ xR	
		>1 GΩ la 10 GΩ		4,5x10 ⁻³ xR	
52.	REZISTENȚĂ ELECTRICĂ ÎN CC- Măsurare / Megohmmetru	10 kΩ la 100 kΩ	50 V; 100 V; 250 V / PE-10-E ed.4/rev.0	1 kΩ + 50x10 ⁻⁶ xR	
		>100 kΩ la 1 MΩ	50 V; 100 V; 250 V; 500 V / PE-10-E ed.4/rev.0	2 kΩ + 40x10 ⁻⁶ xR	
		>1 MΩ la 10 MΩ	50 V; 100 V; 250 V; 500 V; 1 kV / PE-10-E ed.4/rev.0	0,02 MΩ + 40x10 ⁻⁶ R	
		>10 MΩ la 100 MΩ	50 V; 100 V; 250 V; 500 V; 1 kV / PE-10-E ed.4/rev.0	0,2 MΩ + 30x10 ⁻⁶ xR	R- valoare măsurată
		>100 MΩ la 1 GΩ	50 V; 100 V; 250 V; 500 V; 1 kV; 2,5 kV; 5 kV; 10 kV / PE- 10-E ed.4/rev.0	2 MΩ + 6,5x10 ⁻⁶ xR	
		>1 GΩ la 10 GΩ	50 V; 100 V; 250 V; 500 V; 1 kV; 2,5 kV; 5 kV; 10 kV / PE- 10-E ed.4/rev.0	0,02 GΩ + 5x10 ⁻³ xR	
		>10 GΩ la 100 GΩ	50 V; 100 V; 250 V; 500 V; 1	0,5 GΩ + 5x10 ⁻³ xR	

Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LE 008
Data emiterii Anexei nr. 1: 19.03.2024

Nr. crt.	Măsurand / obiect supus etalonării	Interval de măsurare ¹⁾	Condiții de măsurare / Procedură	Incertitudine extinsă de măsurare ²⁾	Observații
			kV; 2,5 kV; 5 kV; 10 kV / PE-10-E ed.4/rev.0		
		>100 GΩ la 1 TΩ	500 V; 1 kV; 2,5 kV; 5 kV; 10 kV / PE-10-E ed.4/rev.0	5 GΩ + 20x10 ⁻³ xR	
		>1 TΩ la 10 TΩ	1 kV; 2,5 kV; 5 kV; 10 kV / PE-10-E ed.4/rev.0	0,1 TΩ + 29x10 ⁻³ xR	
53.	REZISTENȚĂ ELECTRICĂ ÎN CC- Simulare / Calibrator multifuncțional, rezistoare de valoare unică, rezistoare în decade	0 Ω la < 2 Ω	- / PE-10-E ed.4/rev.0	8 μΩ + 16x10 ⁻⁶ xR	R- valoare măsurată Metoda directă
	2 Ω la 10 Ω	0,6 mΩ + 26x10 ⁻⁶ xR			
	>10 Ω la 100 Ω	0,2 mΩ + 21x10 ⁻⁶ xR			
	>100 Ω la 1000 Ω	0,4 mΩ + 21x10 ⁻⁶ xR			
	>1000 Ω la 10000 Ω	1 mΩ + 21x10 ⁻⁶ xR			
	>10 kΩ la 100 kΩ	10 mΩ + 21x10 ⁻⁶ xR			
	>100 kΩ la 1 MΩ	0,1 Ω + 21x10 ⁻⁶ xR			
	>1 MΩ la 10 MΩ	64x10 ⁻⁶ xR			
	10 MΩ la 100 MΩ	2,4*10 ⁻⁴ xR			
	100 MΩ la 1 GΩ	6,4*10 ⁻⁴ xR			
	1 GΩ la 10 GΩ	58*10 ⁻⁴ xR			
	100 μΩ	0,048 μΩ		Metoda căderilor de tensiune; R- valoare măsurată	
	1 mΩ	0,18 μΩ			
	10 mΩ	0,3 μΩ			
	100 mΩ	1,2 μΩ			
	1 Ω	21 μΩ			
	10 Ω	0,21 mΩ			
	100 Ω	1,8 mΩ			
	1 kΩ	14 mΩ			
	10 kΩ	0,14 Ω			
	100 kΩ	1,4 Ω			
	1 MΩ	16 Ω			
	10 MΩ	0,8 kΩ			
	100 MΩ	12 kΩ			
	1 GΩ	0,8 MΩ			
	10 GΩ	24 MΩ			
	100 GΩ	260 MΩ			
	100 μΩ la 400 μΩ	0,048 μΩ + 6x10 ⁻⁵ xR		Metoda căderilor de tensiune; R- valoare măsurată	
	>400 μΩ la 4 mΩ	0,18 μΩ + 32x10 ⁻⁶ xR			
	>4 mΩ la 40 mΩ	0,3 μΩ + 3,2x10 ⁻⁶ xR			
	>40 mΩ la 100 mΩ	1,2 μΩ + 2x10 ⁻⁶ xR			
	>100 mΩ la 1 Ω	21 μΩ + 2x10 ⁻⁶ xR			
	>1 Ω la 1,9 Ω	21 μΩ + 3,2x10 ⁻⁶ xR		Metoda substituției; R- valoare măsurată	
	>1,9 Ω la 19 Ω	0,21 mΩ + 3,2x10 ⁻⁶ xR			
	>19 Ω la 190 Ω	1,4 mΩ + 1,8x10 ⁻⁶ xR			
	>190 Ω la 1,9 kΩ	14 mΩ + 1,8x10 ⁻⁶ xR			
	>1,9 kΩ la 19 kΩ	0,18 Ω + 1,8x10 ⁻⁶ xR			
	>19 kΩ la 190 kΩ	1,4 Ω + 2x10 ⁻⁶ xR			
	>190 kΩ la 1,9 MΩ	16 Ω + 3,2x10 ⁻⁶ xR			

Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LE 008
Data emiterii Anexei nr. 1: 19.03.2024

Nr. crt.	Măsurand / obiect supus etalonării	Interval de măsurare ¹⁾	Condiții de măsurare / Procedură	Incertitudine extinsă de măsurare ²⁾	Observații
		>1,9 MΩ la 19 MΩ		0,36 kΩ + 3,2x10 ⁻⁶ xR	
		>19MΩ la 100 MΩ		7 kΩ + 6x10 ⁻⁶ xR	
54.	TENSIUNE ELECTRICĂ ÎN CA (V rms)- Măsurare / Multimetru, voltmetru, voltmetre digitale cu sonde de înaltă tensiune	1 mV la <22 mV	10 Hz / PE-10-B ed.3/rev.1	10 μV + 0,7x10 ⁻³ xU	U- valoare măsurată
			30 Hz / PE-10-B ed.3/rev.1	6 μV + 0,3x10 ⁻³ xU	
			40 Hz; 55 Hz; 1 kHz; 20 kHz / PE-10-B ed.3/rev.1	6 μV + 0,2x10 ⁻³ xU	
			50 kHz / PE-10-B ed.3/rev.1	6 μV + 0,5x10 ⁻³ xU	
			100 kHz / PE-10-B ed.3/rev.1	10 μV + 1,1x10 ⁻³ xU	
		22 mV la <220 mV	10 Hz / PE-10-B ed.3/rev.0	16 μV + 0,7x10 ⁻³ xU	
			30 Hz / PE-10-B ed.3/rev.1	10 μV + 0,3x10 ⁻³ xU	
			40 Hz; 55 Hz; 1 kHz; 20 kHz / PE-10-B ed.3/rev.1	10 μV + 0,15x10 ⁻³ xU	
			50 kHz / PE-10-B ed.3/rev.1	10 μV + 0,45x10 ⁻³ xU	
			100 kHz / PE-10-B ed.3/rev.1	30 μV + 1,1x10 ⁻³ xU	
		0,22 V la <2,2 V	10 Hz / PE-10-B ed.3/rev.1	150 μV + 0,7x10 ⁻³ xU	
			30 Hz / PE-10-B ed.3/rev.1	30 μV + 0,24x10 ⁻³ xU	
			40 Hz; 55 Hz; 1 kHz; 20 kHz / PE-10-B ed.3/rev.1	7 μV + 0,095x10 ⁻³ xU	
			50 kHz / PE-10-B ed.3/rev.1	20 μV + 0,18x10 ⁻³ xU	
			100 kHz / PE-10 -B ed.3/rev.1	80 μV + 0,35x10 ⁻³ xU	
		2,2 V la <22 V	10 Hz / PE-10-B ed.3/rev.1	1 mV + 0,7x10 ⁻³ xU	

Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LE 008
Data emiterii Anexei nr. 1: 19.03.2024

Nr. crt.	Măsurand / obiect supus etalonării	Interval de măsurare ¹⁾	Condiții de măsurare / Procedură	Incertitudine extinsă de măsurare ²⁾	Observații	
			30 Hz / PE-10-B ed.3/rev.1	0,3 mV + 0,2x10 ⁻³ xU		
			40 Hz; 55 Hz; 1 kHz; 20 kHz / PE-10-B ed.3/rev.1	0,07 mV + 0,095x10 ⁻³ xU		
			50 kHz / PE-10-B ed.3/rev.1	0,2 mV + 0,18x10 ⁻³ xU		
			100 kHz / PE-10-B ed.3/rev.1	0,4 mV + 0,35x10 ⁻³ xU		
		22 V la <220 V		10 Hz / PE-10-B ed.3/rev.1		10 mV + 0,7x10 ⁻³ xU
				30 Hz / PE-10-B ed.3/rev.1		3 mV + 0,2x10 ⁻³ xU
				40 Hz; 55 Hz; 1 kHz; 20 kHz / PE-10-B ed.3/rev.1		1 mV + 0,1x10 ⁻³ xU
				50 kHz / PE-10-B ed.3/rev.1		4 mV + 0,3x10 ⁻³ xU
				100 kHz / PE-10-B ed.3/rev.1		10 mV + 0,75x10 ⁻³ xU
				50 Hz; 400 Hz; 1 kHz / PE-10-B ed.3/rev.1		10 mV + 0,1x10 ⁻³ xU
		220 V la 1000 V	1 kV la 5 kV	50 Hz / PE-10-B ed.3/rev.1		21 V + 28x10 ⁻³ xU
55.	INTENSITATE CURENT ELECTRIC ÎN CA (Arms)-Măsurare / Multimetru, ampermetru	10 μA la <220 μA	55 Hz; 300 Hz, 1 kHz / PE- 10-D ed.3/rev.0	0,025 μA + 0,16x10 ⁻³ xI	I- valoare măsurată	
			5 kHz / PE-10-D ed.3/rev.0	1 μA + 0,9x10 ⁻³ xI		
		0,22 mA la <2,2 mA	55 Hz, 300 Hz, 1 kHz / PE-10- D ed.3/rev.0	0,04 μA + 0,18x10 ⁻³ xI		
			5 kHz / PE-10-D ed.3/rev.0	2 μA + 0,9x10 ⁻³ xI		
		2,2 mA la <22 mA	55 Hz, 300 Hz, 1 kHz / PE- 10-D ed.3/rev.0	0,4 μA + 0,18x10 ⁻³ xI		

Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LE 008
Data emiterii Anexei nr. 1: 19.03.2024

Nr. crt.	Măsurand / obiect supus etalonării	Interval de măsurare ¹⁾	Condiții de măsurare / Procedură	Incertitudine extinsă de măsurare ²⁾	Observații
		22 mA la <220 mA	5 kHz / PE-10-D ed.3/rev.0	10 μ A + 0,9x10 ⁻³ xI	
			55 Hz, 300 Hz, 1 kHz / PE-10-D ed.3/rev.0	4 μ A + 0,2x10 ⁻³ xI	
		0,22 A la <2,0 A	5 kHz / PE-10-D ed.3/rev.0	50 μ A + 0,9x10 ⁻³ xI	
			55 Hz, 300 Hz, 1 kHz / PE-10-D ed.3/rev.0	40 μ A + 0,8x10 ⁻³ xI	
		2 A la 20 A	5 kHz / PE-10-D ed.3/rev.1	100 μ A + 0,9x10 ⁻³ xI	
		55 Hz, 300 Hz, 1 kHz / PE-10-D ed.3/rev.0	1 mA + 0,7x10 ⁻³ xI		
	INTENSITATE CURENT ELECTRIC ÎN CA (Arms)- Măsurare / Ampermetru din surse de înaltă tensiune*	0,1 mA la 30 mA	50 Hz / PE-10-D ed.3/rev.0	2,8 μ A + 18x10 ⁻³ xI	*Curentul din circuit I- valoare măsurată
56.	INTENSITATE CURENT ELECTRIC ÎN CA (Arms)- Măsurare / Ampermetru tip clește	> 1 A la 100 A	50 Hz / PE-10-D ed.3/rev.0	3 mA + 6,8x10 ⁻³ xI	I- valoare măsurată
		>100 A la 1000 A		4 mA + 9,8x10 ⁻³ xI	
57.	TENSIUNE ELECTRICĂ ÎN CA (V rms)- Generare / Calibrator de tensiune, sursă de tensiune	1 mV la <22 mV	10 Hz / PE-10-B ed.3/rev.1	10 μ V + 0,7x10 ⁻³ xU	U- valoare măsurată
			30 Hz / PE-10-B ed.3/rev.1	6 μ V + 0,3x10 ⁻³ xU	
			40 Hz; 55 Hz; 1 kHz; 20 kHz / PE-10-B ed.3/rev.1	6 μ V + 0,2x10 ⁻³ xU	
			50 kHz / PE-10-B ed.3/rev.1	6 μ V + 0,5x10 ⁻³ xU	
			100 kHz / PE-10-B ed.3/rev.1	10 μ V + 1,1x10 ⁻³ xU	
		22 mV la <220 mV	10 Hz / PE-10-B ed.3/rev.1	16 μ V + 0,7x10 ⁻³ xU	
			30 Hz / PE-10-B ed.3/rev.1	10 μ V + 0,3x10 ⁻³ xU	
			40 Hz; 55 Hz; 1 kHz; 20 kHz / PE-10-B ed.3/rev.1	10 μ V + 0,15x10 ⁻³ xU	
		50 kHz /	10 μ V + 0,45x10 ⁻³ xU		

Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LE 008
Data emiterii Anexei nr. 1: 19.03.2024

Nr. crt.	Măsurand / obiect supus etalonării	Interval de măsurare ¹⁾	Condiții de măsurare / Procedură	Incertitudine extinsă de măsurare ²⁾	Observații
			PE-10-B ed.3/rev.1	30 μ V + 1,1x10 ⁻³ xU	
			100 kHz / PE-10-B ed.3/rev.1		
		0,22 V la <2,2 V	10 Hz / PE-10-B ed.3/rev.1	150 μ V + 0,7x10 ⁻³ xU	
			30 Hz / PE-10-B ed.3/rev.1	30 μ V + 0,24x10 ⁻³ xU	
			40 Hz; 55 Hz; 1 kHz; 20 kHz	7 μ V + 0,095x10 ⁻³ xU	
			/ PE-10-B ed.3/rev.1	20 μ V + 0,18x10 ⁻³ xU	
			50 kHz / PE-10-B ed.3/rev.1		
			100 kHz / PE-10-B ed.3/rev.1		
		2,2 V la <22 V	10 Hz / PE-10-B ed.3/rev.1	1 mV + 0,7x10 ⁻³ xU	
			30 Hz / PE-10-B ed.3/rev.1	0,3 mV + 0,2x10 ⁻³ xU	
			40 Hz; 55 Hz; 1 kHz; 20 kHz / PE-10-B ed.3/rev.1	0,07 mV + 0,095x10 ⁻³ xU	
			50 kHz / PE-10-B ed.3/rev.1	0,2 mV + 0,18x10 ⁻³ xU	
			100 kHz / PE-10-B ed.3/rev.1	0,4 mV + 0,35x10 ⁻³ xU	
		22 V la <220 V	10 Hz / PE-10-B ed.3/rev.1	10 mV + 0,7x10 ⁻³ xU	
			30 Hz / PE-10-B ed.3/rev.1	3 mV + 0,2x10 ⁻³ xU	
			40 Hz; 55 Hz; 1 kHz; 20 kHz / PE-10-B ed.3/rev.1	1 mV + 0,1x10 ⁻³ xU	
			50 kHz / PE-10-B ed.3/rev.1	4 mV + 0,3x10 ⁻³ xU	
			100 kHz / PE-10-B ed.3/rev.1	10 mV + 0,75x10 ⁻³ xU	

Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LE 008
Data emiterii Anexei nr. 1: 19.03.2024

Nr. crt.	Măsurand / obiect supus etalonării	Interval de măsurare ¹⁾	Condiții de măsurare / Procedură	Incertitudine extinsă de măsurare ²⁾	Observații
		220 V la 1000 V	50 Hz; 400 Hz; 1 kHz / PE-10-B ed.3/rev.1	10 mV + 0,1x10 ⁻³ xU	
		1 kV la 5 kV	50 Hz / PE-10-B ed.3/rev.1	21 V + 28x10 ⁻³ xU	
58.	INTENSITATE CURENT ELECTRIC ÎN CA (Arms)- Generare / Calibrator multifuncțional, sursă de curent	10 μA la <220 μA	55 Hz, 300 Hz, 1 kHz / PE-10- D ed.3/rev.0	0,02 μA + 0,16x10 ⁻³ xI	I- valoare măsurată
			5 kHz / PE-10-D ed.3/rev.0	1 μA + 0,9x10 ⁻³ xI	
		0,22 mA la <2,2 mA	55 Hz, 300 Hz, 1 kHz / PE-10- D ed.3/rev.0	0,04 μA + 0,18x10 ⁻³ xI	
			5 kHz / PE-10-D ed.3/rev.0	2 μA + 0,9x10 ⁻³ xI	
		2 mA la <22 mA	55 Hz, 300 Hz, 1 kHz / PE-10- D ed.3/rev.0	0,4 μA + 0,18x10 ⁻³ xI	
			5 kHz / PE-10-D ed.3/rev.0	10 μA + 0,9x10 ⁻³ xI	
		22 mA la <220 mA	55 Hz, 300 Hz, 1 kHz / PE-10- D ed.3/rev.0	4 μA + 0,2x10 ⁻³ xI	
			5 kHz / PE-10-D ed.3/rev.0	50 μA + 0,9x10 ⁻³ xI	
0,22 A la <2,2 A	55 Hz, 300 Hz, 1 kHz / PE-10- D ed.3/rev.0	40 μA + 0,8x10 ⁻³ xI			
	5 kHz/ PE-10-D ed.3/rev.0	100 μA + 0,9x10 ⁻³ xI			
		2,2 A la 20 A	55Hz, 300Hz,1kHz/ PE-10-D ed.3/rev.0	1 mA + 0,7x10 ⁻³ xI	
TIMP-FRECVENȚĂ					
59.	INTERVAL DE TIMP / Cronometru; temporizator -electronic -mecanic	0 s la 86400 s	- / PE-24 ed.1/rev.2	0,04 s	
		0 s la 1800 s		0,2 s	
60.	INTERVAL DE TIMP- Măsurare / Numărător, Milisecundometru	10 μs la 5 s	- / PE-10.1 ed.1/rev.1	5 ns + 2x10 ⁻⁷ xT	t- interval de timp măsurat
		10 ns la 5s		1x10 ⁻⁸ xT	T – perioada măsurată

Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LE 008
Data emiterii Anexei nr. 1: 19.03.2024

Nr. crt.	Măsurand / obiect supus etalonării	Interval de măsurare ¹⁾	Condiții de măsurare / Procedură	Incertitudine extinsă de măsurare ²⁾	Observații
	INTERVAL DE TIMP- Măsurare / Osciloscop analogic/digital	2 ns la 5 s	- / PE-10.2 ed.1/rev.0	0,01 ns + 2x10 ⁻⁶ xT	Utilizând funcții de măsurare integrate
				2x10 ⁻² xT	Citire gradații ecran
61.	INTERVAL DE TIMP- Generare / Generator de semnal, Generator de funcții	10 μs la 5 s	- / PE-10.1 ed.1/rev.1	5 ns + 2x10 ⁻⁷ xT	t- interval de timp măsurat
		10 ns la 1 s		1x10 ⁻⁸ xT	T – perioada măsurată
62.	AMPLITUDINE / Osciloscop analogic/digital	6 mV la 5 V	50 Ω / PE-10.2 ed.1/rev.0	200 μV + 2x10 ⁻³ xU	U- valoare măsurată
		6 mV la 60 V	1 MΩ / PE-10.2 ed.1/rev.0		
63.	FRECVENȚĂ- Măsurare /Numărător, Frecvențmetru	1 Hz la 5,0 GHz	- / PE-10.1 ed.1/rev.1	1x10 ⁻⁸ xf	f- valoare măsurată
64.	FRECVENȚĂ- Generare /Generator de semnal, Generator de funcții	1 Hz la 5,0 GHz		1x10 ⁻⁸ xf	f- valoare măsurată
FRECVENȚĂ DE ROTAȚIE (TURAȚIE)					
65.	Tahometru optic; Stroboscop	15 min ⁻¹ la 200000 min ⁻¹	- / PE-44 ed.1/rev.0	5x10 ⁻⁶ xV	V-viteza de rotație
	Tahometru cu contact mecanic; Centrifugă	15 min ⁻¹ la 10000 min ⁻¹		5x10 ⁻³ xV	

B. Etalonări la fața locului

Nr. crt.	Măsurand/ obiect supus etalonării	Interval de măsurare ¹⁾	Condiții de măsurare/ Procedură	Incertitudine extinsă de măsurare ²⁾	Observații
LUNGIME-UNGHI					
66.	Comparator electronic / traductor de deplasare	0 mm la 100 mm	- / PE-08 ed.3/rev.3	1 μm + 4x10 ⁻⁶ xL	L – valoare măsurată
67.	LUNGIME-UNGHI / Microscop universal sau de atelier	0,01 mm la 2 mm	- / PE-32 ed.1/rev.1	1 μm	L – valoare măsurată
	-măsurări lineare	>2 mm la 300 mm		2 μm + 10x10 ⁻⁶ xL	
	-măsurări unghiulare	10° la 90°		2'	
	Proiectoare de profile -măsurări lineare	0,1 mm la 300 mm		2 μm + 10x10 ⁻⁶ xL	L – valoare măsurată
	-măsurări unghiulare	10° la 90 °		2'	
	-mărirea imaginii	2x la 100x		0,08 %	
68.	Mașină de măsurat lungimi cu o coordonată (orizontală)	0 mm la 1000 mm	- / PE-39 ed.1/rev.1	0,2 μm + 2x10 ⁻⁶ xL	L - valoare măsurată

Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LE 008
Data emiterii Anexei nr. 1: 19.03.2024

Nr. crt.	Măsurand/ obiect supus etalonării	Interval de măsurare ¹⁾	Condiții de măsurare/ Procedură	Incertitudine extinsă de măsurare ²⁾	Observații
69.	Mașină de măsurat lungimi cu o coordonată (verticală)	0 mm la 1000 mm	- / PE-39 ed.1/rev.1	0,8 μm + 1,5x10 ⁻⁶ xL	L - valoare măsurată
70.	Mașini pentru măsurat contur	0 mm la 100 mm	- / PE-50 ed.1/rev.0	1,0 μm	
	Distanță X	0 mm la 60 mm		1,0 μm	
	Distanță Z	1 mm la 30 mm		1,0 μm	
	Rază	0 ° la 90 °		0,03°	
MASĂ					
71.	MASĂ / Aparat electronic de cântărit cu funcționare neautomată	0,001 g la 1 kg	- / PE-02 ed.3/rev.6	2 μg + 2x10 ⁻⁶ xM	Etalonare cu greutateți cl. E ₁ M-valoare măsurată
		>1 kg la 5 kg		2x10 ⁻⁶ xM	Etalonare cu greutateți cl. E ₂ M-valoare măsurată
		>5 kg la 60 kg		1x10 ⁻⁵ xM	Etalonare cu greutateți cl. F ₁ M-valoare măsurată
		>60 kg la 1500 kg		6x10 ⁻⁵ xM	Etalonare cu greutateți cl. M ₁ M-valoare măsurată
PRESIUNE					
72.	PRESIUNE RELATIVĂ / Aparat mecanic și electronic de măsurat presiunea relativă	-0,35x10 ⁵ Pa la -230 Pa	- / PE-01 ed.4/rev.3	5 x10 ⁻⁴ x P	P – valoare măsurată. Mediu de lucru gaz
		-230 Pa la 230 Pa		0,1 Pa + 4x10 ⁻³ x P	
		>230 Pa la 2x10 ⁵ Pa		5 x10 ⁻⁴ xP	
		-1x10 ⁵ Pa la -230 Pa		5 x10 ⁻⁴ x P	P – valoare măsurată. Mediu de lucru gaz și lichid
		-230 Pa la 230 Pa		0,1 Pa + 4x10 ⁻³ x P	
		>230 Pa la 40x10 ⁵ Pa		5 x10 ⁻⁴ xP	P – valoare măsurată. Mediu de lucru lichid
		0 Pa la 1000x10 ⁵ Pa		5 x10 ⁻⁴ xp	
		>1000x10 ⁵ Pa la 2500x10 ⁵ Pa		3x10 ⁻³ xP	
FORTĂ					
73.	FORTĂ / Mașină de încercare statică a materialelor la: -tracțiune și compresiune	1 N la 1000 N	- / PE-25 ed.1/rev.4	0,15 %	
		1 kN la 100 kN		0,20 %	
		-compresiune		100 kN la 5 MN	
74.	Chei și șurubelnițe dinamometrice	0,1 N·m la 500 N·m	- / PE-03 ed.2/rev.2	0,8 %	
DURITATE					

Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LE 008
Data emiterii Anexei nr. 1: 19.03.2024

Nr. crt.	Măsurand/ obiect supus etalonării	Interval de măsurare ¹⁾	Condiții de măsurare/ Procedură	Incertitudine extinsă de măsurare ²⁾	Observații
75.	DURITATE VICKERS / Mașină/aparat pentru încercarea statică a durității metalelor	70 HV la 900 HV	PE-29 ed.1/rev.1 ISO 6507- 2:2018 ASTM E92; ASTM E384 DIN 50157- 2:2008	1,3 %	HV0,2; HV0,5;HV1; HV5;HV10; HV30 HV50
76.	DURITATE BRINELL / Mașină/aparat pentru încercarea statică a durității metalelor	100 HBW la 400 HBW	PE-30 ed.1/rev.0 ISO 6506- 2:2017 ASTM E10 DIN 50157- 2:2008	1,5 %	HBW 2,5/31,25;187, 5 HBW 5/750 HBW 10/3000
77.	DURITATE ROCKWELL / Mașină/aparat pentru încercarea statică a durității metalelor	30 HRA la 85 HRA	PE-28 ed.1/rev.0 SR EN ISO 6508-2:2015 ASTM E18 DIN 50157- 2:2008	0,7 HRA	
		20 HRB la 90 HRB		1,0 HRB	
		20 HRC la 70 HRC		0,7 HRC	
TEMPERATURĂ					
78.	TEMPERATURĂ / Termometru electronic cu sondă	-10 °C la 120 °C	- / PE-12 ed.3/rev.3	0,2 °C	Etalonare în baie lichidă În calibrator cu bloc metalic
		>120 °C la 500 °C		1 °C	
79.	TEMPERATURĂ / Indicator electronic de temperatură pentru termocuplu tip J	-100 °C la 1200 °C	-/PE-14 ed.4/rev.2	0,8 °C	
	TEMPERATURĂ / Indicator electronic de temperatură pentru termocuplu tip K	-100 °C la 1200 °C		0,8 °C	
	TEMPERATURĂ / Indicator electronic de temperatură pentru termocuplu tip T	-100 °C la 400 °C		0,8 °C	
	TEMPERATURĂ / Indicator electronic de temperatură pentru termocuplu tip S	300 °C la 1600 °C		1,0 °C	
	TEMPERATURĂ / Indicator electronic de temperatură pentru termorezistențe	-200 °C la 800 °C		0,15 °C	
80.	TEMPERATURĂ / Incintă termostată și camera de climă	-80 °C la -70 °C	- / PE-13 ed.1/rev.5 DKD-R 5-7; AMS 2750	2,5 °C	
		>-70 °C la 0 °C		0,8 °C	
		>0 °C la 60 °C		0,5 °C	
		>60 °C la 200 °C		0,8 °C	
		>200 °C la 250 °C		1,0 °C	

Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LE 008
Data emiterii Anexei nr. 1: 19.03.2024

Nr. crt.	Măsurand/ obiect supus etalonării	Interval de măsurare ¹⁾	Condiții de măsurare/ Procedură	Incertitudine extinsă de măsurare ²⁾	Observații
	TEMPERATURĂ / Incintă termostată - baie cu lichid (apă, alcool, ulei, etc)	-80 °C la 200 °C		0,2 °C	
	TEMPERATURĂ / Incintă termostată - Sterilizator cu abur	110 °C la 140 °C		0,8 °C	
	TEMPERATURĂ / Incintă termostată - cuptor de laborator	30 °C la 200 °C 200 °C la 500 °C 500 °C la 1000 °C		1,0 °C 2,5 °C 5,0 °C	
UMIDITATE					
81.	UMIDITATE / Cameră de climă	10 % la 70 %	- / PE-13 ed.1/rev.5	2,5%	
		70 % la 95 %		3,0%	
ELECTRICE					
82.	TENSIUNE ELECTRICĂ ÎN CC- Măsurare / Multimetre, voltmetre, voltmetre digitale cu sonde de înaltă tensiune	0 mV la <220 mV	- / PE-10-A ed.3/rev.1	0,8 μV + 10x10 ⁻⁶ xU	U- valoare măsurată
		0,22 V la <2,2 V		1 μV + 8x10 ⁻⁶ xU	
		2,2 V la <22 V		10 μV + 8x10 ⁻⁶ xU	
		22 V la <220 V		100 μV + 9x10 ⁻⁶ xU	
		220 V la 1000 V		1 mV + 22x10 ⁻⁶ xU	
		>1 kV la 12 kV		2,1 V + 0,52x10 ⁻³ xU	
83.	TENSIUNE ELECTRICĂ ÎN CC- Generare / Calibratoare de tensiune, surse de tensiune	0 mV la <220 mV	- / PE-10-A ed.3/rev.1	0,8 μV + 10x10 ⁻⁶ xU	U- valoare măsurată
		0,22 V la <2,2 V		1 μV + 8x10 ⁻⁶ xU	
		2,2 V la <22 V		10 μV + 8x10 ⁻⁶ xU	
		22 V la <220 V		100 μV + 9x10 ⁻⁶ xU	
		220 V la 1000V		1 mV + 22x10 ⁻⁶ xU	
		>1 kV la 12 kV		18 V + 9,6x10 ⁻³ xU	
84.	INTENSITATE CURENT ELECTRIC ÎN CC- Măsurare / Multimetre, ampermetre	0 μA la <220 μA	- / PE-10-C ed.3/rev.0	2 nA + 60x10 ⁻⁶ xI	I- valoare măsurată
		0,22 mA la <2,2 mA		10 nA + 60x10 ⁻⁶ xI	
		2 mA la <22 mA		0,1 μA + 60x10 ⁻⁶ xI	
		22 mA la <220 mA		1 μA + 70x10 ⁻⁶ xI	
		0,22 A la <2,2 A		30 μA + 95x10 ⁻⁶ xI	
		2,2 A la 20 A		1 mA + 250x10 ⁻⁶ xI	
	INTENSITATE CURENT ELECTRIC ÎN CC- Măsurare / Surse de înaltă tensiune*	0,1 mA la 20 mA	- / PE-10-C ed.3/rev.0	2,1 μA + 6,3x10 ⁻³ xI	*Curent din circuit I-valoare măsurată
85.	Intensitate curent electric în cc- Măsurare / Clește Ampermetric	1 A la 100 A	- / PE-10-C ed.3/rev.0	3 mA + 6,5 x10 ⁻³ xI	I-valoare măsurată
		>100 A la 1000 A		4 mA + 9,5x10 ⁻³ xI	
86.	INTENSITATE CURENT ELECTRIC ÎN CC- Generare / Calibratoare de curent, surse de curent	0 μA la 100 μA	- / PE-10-C ed.3/rev.0	0,8 nA + 30x10 ⁻⁶ xI	I-valoare măsurată
		>0,1 mA la 1 mA		5 nA + 30x10 ⁻⁶ xI	
		>1 mA la 10 mA		50 nA + 30x10 ⁻⁶ xI	
		>10 mA la 100 mA		0,5 μA + 50x10 ⁻⁶ xI	
		>0,1 A la 1 A		10 μA + 95x10 ⁻⁶ xI	
		>1 A la 7 A		10 μA + 108x10 ⁻⁶ xI	
		>7 A la 20 A		10 μA + 110x10 ⁻⁶ xI	
		>20 A la 100 A		1 mA + 70x10 ⁻⁶ xI	
87.	REZISTENȚĂ ELECTRICĂ- Măsurare / Multimetre, ohmmetre	100 μΩ	- / PE-10-E ed.4/rev.0	0,14 μΩ	Etalonare cu rezistoare de valoare unică/ Fluke 5700A/
		1 mΩ		2,1 μΩ	
		10 mΩ		300x10 ⁻⁶ xR	
		100 mΩ		12 x10 ⁻⁶ xR	
		1 Ω		32x10 ⁻⁶ xR	

Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LE 008
Data emiterii Anexei nr. 1: 19.03.2024

Nr. crt.	Măsurand/ obiect supus etalonării	Interval de măsurare ¹⁾	Condiții de măsurare/ Procedură	Incertitudine extinsă de măsurare ²⁾	Observații	
		1,9 Ω		130x10 ⁻⁶ xR	Fluke 5730A / Fluke 5522A R- valoare măsurată	
		10 Ω		23x10 ⁻⁶ xR		
		19 Ω		35x10 ⁻⁶ xR		
		100 Ω		20x10 ⁻⁶ xR		
		190 Ω		25x10 ⁻⁶ xR		
		1 kΩ		15x10 ⁻⁶ xR		
		1,9 kΩ		20x10 ⁻⁶ xR		
		10 kΩ		14x10 ⁻⁶ xR		
		19 kΩ		20x10 ⁻⁶ xR		
		100 kΩ		16x10 ⁻⁶ xR		
		190 kΩ		20x10 ⁻⁶ xR		
		1 MΩ		23x10 ⁻⁶ xR		
		1,9 MΩ		30x10 ⁻⁶ xR		
		10 MΩ		40x10 ⁻⁶ xR		
		19 MΩ		70x10 ⁻⁶ xR		
		100 MΩ		70x10 ⁻⁶ xR		
		1 GΩ		3x10 ⁻⁴ xR		
		10 GΩ		12x10 ⁻⁴ xR		
		100 GΩ		13x10 ⁻⁴ xR		
		0 Ω la <2 Ω		8 μΩ + 32x10 ⁻⁶ xR		Etalonare cu rezistoare în decade și/sau ohmmetru etalon sau Fluke 5522A R- valoare măsurată
		2 Ω la 10 Ω		0,06 mΩ + 26x10 ⁻⁶ xR		
		>10 Ω la 100 Ω		0,2 mΩ + 21x10 ⁻⁶ xR		
		>100 Ω la 1000 Ω		0,4 mΩ + 21x10 ⁻⁶ xR		
		>1000 Ω la 10000 Ω		1 mΩ + 21x10 ⁻⁶ xR		
>10 kΩ la 100 kΩ	10 mΩ + 21x10 ⁻⁶ xR					
>100 kΩ la 1 MΩ	0,1 Ω + 25x10 ⁻⁶ xR					
>1 MΩ la 10 MΩ	160 Ω + 110x10 ⁻⁶ xR					
>10 MΩ la 100 MΩ	0,3*10 ⁻³ xR					
>100MΩ la 1GΩ	1,5*10 ⁻³ xR					
>1GΩ la 10GΩ	4,5*10 ⁻³ xR					
88.	REZISTENȚĂ ELECTRICĂ- Măsurare / Megohmmetre		PE-10-E ed.4/rev.0		R- valoare măsurată	
	10 kΩ la 100 kΩ	50V; 100V; 250V	1 kΩ + 50x10 ⁻⁶ xR			
	>100 kΩ la 1 MΩ	50V; 100V; 250V; 500V	2 kΩ + 40x10 ⁻⁶ xR			
	>1 MΩ la 10 MΩ	50V;100V; 250V; 500V; 1kV	0,02 MΩ + 40x10 ⁻⁶ xR			
	>10 MΩ la 100 MΩ	50V; 100V; 250V; 500 V; 1kV	0,2 MΩ + 30x10 ⁻⁶ *R			
	>100 MΩ la 1 GΩ	50V; 100V; 250V; 500 V; 1 kV; 2,5 kV; 5 kV; 10 kV	2 MΩ + 6,5x10 ⁻⁶ *R			
	>1 GΩ la 10 GΩ		0,02 GΩ + 5x10 ⁻³ *R			
	>10 GΩ la 100 GΩ		0,5 GΩ + 5x10 ⁻³ *R			
	>100 GΩ la 1 TΩ	500 V; 1 kV; 2,5 kV; 5 kV; 10 kV	5 GΩ + 20x10 ⁻³ *R			
	>1 TΩ la 10 TΩ	1 kV; 2,5 kV; 5 kV; 10 kV	0,1 TΩ + 29x10 ⁻³ *R			

Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LE 008
Data emiterii Anexei nr. 1: 19.03.2024

Nr. crt.	Măsurand/ obiect supus etalonării	Interval de măsurare ¹⁾	Condiții de măsurare/ Procedură	Incertitudine extinsă de măsurare ²⁾	Observații
89.	REZISTENȚĂ ELECTRICĂ- Simulare, Generare / Calibratoare multifuncționale, rezistoare de valoare unică, rezistoare în decade	0 Ω la <2 Ω	PE-10-E ed.4/rev.0 Metoda directă	8 μΩ + 16x10 ⁻⁶ xR	R- valoare măsurată
		2 Ω la 10 Ω		0,06 mΩ + 26x10 ⁻⁶ xR	
		>10 Ω la 100 Ω		0,2 mΩ + 21x10 ⁻⁶ xR	
		>100 Ω la 1000 Ω		0,4 m Ω + 21x10 ⁻⁶ xR	
		>1000 Ω la 10000 Ω		1 mΩ + 21*10 ⁻⁶ xR	
		>10 kΩ la 100 kΩ		10 mΩ + 21*10 ⁻⁶ xR	
		>100 kΩ la 1 MΩ		0,1 Ω + 21*10 ⁻⁶ xR	
		>1 MΩ la 10 MΩ		64x10 ⁻⁶ xR	
		>10 MΩ la 100 MΩ		2,4x10 ⁻⁴ xR	
		>100 MΩ la 1 GΩ		6,4x10 ⁻⁴ xR	
	>1 GΩ la 10 GΩ	58x10 ⁻⁴ xR			
90.	TENSIUNE ELECTRICĂ ÎN CA (V rms)- Măsurare / Multimetre, voltmetre, voltmetre digitale cu sonde de înaltă tensiune		PE-10-B ed.3/rev.1		U- valoare măsurată
		1 mV la <22 mV	10Hz	10 μV + 0,7x10 ⁻³ xU	
			30Hz	6 μV + 0,3x10 ⁻³ xU	
			40 Hz; 55Hz; 1kHz; 20kHz	6 μV + 0,2x10 ⁻³ xU	
			50kHz	6 μV + 0,5x10 ⁻³ xU	
			100kHz	10 μV + 1,1x10 ⁻³ xU	
		22 mV la <220 mV	10Hz	16 μV + 0,7x10 ⁻³ xU	
			30Hz	10 μV + 0,3x10 ⁻³ xU	
			40 Hz; 55Hz; 1kHz; 20kHz	10 μV + 0,15x10 ⁻³ xU	
			50kHz	10 μV + 0,45x10 ⁻³ xU	
			100kHz	30 μV + 1,1x10 ⁻³ xU	
		0,22 V la <2,2 V	10Hz	150 μV + 0,7x10 ⁻³ xU	
			30Hz	30 μV + 0,24x10 ⁻³ xU	
			40 Hz; 55Hz; 1kHz; 20kHz	7 μV + 0,095x10 ⁻³ xU	
			50kHz	20 μV + 0,18x10 ⁻³ xU	
			100kHz	80 μV + 0,35x10 ⁻³ xU	
		2,2 V la <22 V	10Hz	1 mV + 0,7x10 ⁻³ xU	
			30Hz	0,3 mV + 0,2x10 ⁻³ xU	
			40 Hz; 55Hz; 1kHz; 20kHz	0,07 mV + 0,095x10 ⁻³ xU	
			50kHz	0,2 mV + 0,18x10 ⁻³ xU	
			100kHz	0,4 mV + 0,35x10 ⁻³ xU	
		22 V la <220 V	10 Hz	10 mV + 0,7x10 ⁻³ xU	
			30Hz	3 mV + 0,2x10 ⁻³ xU	
			40 Hz; 55Hz; 1kHz; 20kHz	1 mV + 0,1x10 ⁻³ xU	
50kHz	4 mV + 0,3x10 ⁻³ xU				
100kHz	10 mV + 0,75x10 ⁻³ xU				
220 V la 1000 V	50 Hz; 400 Hz; 1kHz	10 mV + 0,1x10 ⁻³ xU			
>1 kV la 5 kV	50Hz	21 V + 28x10 ⁻³ xU			
91.	INTENSITATE CURENT ELECTRIC ÎN CA (A rms)- Măsurare / Multimetre, ampermetre		PE-10-D ed.3rev.0		I- valoare măsurată
		10 μA la <220 μA	55Hz, 300Hz,1kHz	0,025 μA + 0,16x 10 ⁻³ xI	

Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LE 008
Data emiterii Anexei nr. 1: 19.03.2024

Nr. crt.	Măsurand/ obiect supus etalonării	Interval de măsurare ¹⁾	Condiții de măsurare/ Procedură	Incertitudine extinsă de măsurare ²⁾	Observații	
		0,22 mA la <2,2 mA	5kHz	1 μ A + 0,9x10 ⁻³ xI		
			55Hz, 300Hz,1kHz	0,04 μ A + 0,18x10 ⁻³ xI		
		2,2mA la <22 mA	5kHz	2 μ A + 0,9x10 ⁻³ xI		
			55Hz, 300Hz,1kHz	0,4 μ A + 0,18x10 ⁻³ xI		
		22 mA la <220 mA	5kHz	10 μ A + 0,9x10 ⁻³ xI		
			55Hz, 300Hz,1kHz	4 μ A + 0,2x10 ⁻³ xI		
		0,22 A la <2,0 A	5kHz	50 μ A + 0,9x10 ⁻³ xI		
55Hz, 300Hz,1kHz	40 μ A + 0,8x10 ⁻³ xI					
2 A la 20 A	5kHz	100 μ A + 0,9x10 ⁻³ xI				
	55Hz, 300Hz,1kHz	1 mA + 0,9x10 ⁻³ xI				
	INTENSITATE CURENT ELECTRIC ÎN CA (A rms)- Măsurare / Surse de înaltă tensiune*	0,1mA la 30mA	50Hz / PE-10-D ed.3/rev.0 *Curentul din circuit	2,8 μ A + 18x10 ⁻³ xI	*Curentul din circuit	
92.	INTENSITATE CURENT ELECTRIC ÎN CA (A rms)- Măsurare / Clești Ampermetrici	1 A la 100 A	50Hz / PE-10-D ed.3/rev.0	3 mA + 6,8x10 ⁻³ xI	I- valoare măsurată	
		>100 A la 1000A		4 mA + 9,8x10 ⁻³ xI		
93.	TENSIUNE ELECTRICALĂ ÎN CA (V rms)- Generare / Calibratoare de tensiune, surse de tensiune		PE-10-B ed.3/rev.1		U- valoare măsurată	
			1 mV la <22 mV	10 Hz		10 μ V + 0,7x10 ⁻³ xU
				30 Hz		6 μ V + 0,3x10 ⁻³ xU
				40 Hz; 55 Hz; 1 kHz; 20 kHz		6 μ V + 0,2x10 ⁻³ xU
				50 kHz		6 μ V + 0,5x10 ⁻³ xU
			22 mV la <220 mV	100 kHz		10 μ V + 1,1x10 ⁻³ xU
				10 Hz		16 μ V + 0,7x10 ⁻³ xU
				30 Hz		10 μ V + 0,3x10 ⁻³ xU
				40 Hz; 55 Hz; 1 kHz; 20 kHz		10 μ V + 0,15x10 ⁻³ xU
			0,22 V la <2,2 V	50 kHz		10 μ V + 0,45x10 ⁻³ xU
				100 kHz		30 μ V + 1,1x10 ⁻³ xU
				10 Hz		150 μ V + 0,7x10 ⁻³ xU
				30 Hz		30 μ V + 0,24x10 ⁻³ xU
			2,2 V la <22 V	40 Hz; 55 Hz; 1 kHz; 20 kHz		7 μ V + 0,095x10 ⁻³ xU
				50 kHz		20 μ V + 0,18x10 ⁻³ xU
				100 kHz		80 μ V + 0,35x10 ⁻³ xU
				10 Hz		1 mV + 0,7x10 ⁻³ xU
			22 V la <220 V	30 Hz		0,3 mV + 0,2x10 ⁻³ xU
				40 Hz; 55 Hz; 1 kHz; 20 kHz		0,07 mV + 0,095x 10 ⁻³ xU
50 kHz	0,2 mV + 0,18x10 ⁻³ xU					
100 kHz	0,4 mV + 0,35x10 ⁻³ xU					
		22 V la <220 V	10 Hz	10 mV + 0,7x10 ⁻³ xU		

Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LE 008
Data emiterii Anexei nr. 1: 19.03.2024

Nr. crt.	Măsurand/ obiect supus etalonării	Interval de măsurare ¹⁾	Condiții de măsurare/ Procedură	Incertitudine extinsă de măsurare ²⁾	Observații
			30 Hz	3 mV + 0,2x10 ⁻³ xU	
			40 Hz; 55 Hz; 1 kHz; 20 kHz	1 mV + 0,1x10 ⁻³ xU	
			50 kHz	4 mV + 0,3x10 ⁻³ xU	
			100 kHz	10 mV + 0,75x10 ⁻³ xU	
		220 V la 1000 V	50 Hz; 400 Hz; 1 kHz	10 mV + 2x10 ⁻³ xU	
		>1 kV la 5 kV	50 Hz	21 V + 28x10 ⁻³ xU	
94.	INTENSITATE CURENT ELECTRIC ÎN CA (A rms)- Generare / Calibratoare multifuncționale, surse de curent		PE-10 -D ed.3/rev.0		
		10 μA la <220 μA	55 Hz, 300 Hz, 1 kHz	0,16x10 ⁻³ xI+0,02μA	
			5 kHz	0,9x10 ⁻³ xI+1μA	
		0,22 mA la <2,2 mA	55 Hz, 300 Hz, 1 kHz	0,18x10 ⁻³ xI+0,04μA	
			5 kHz	0,9x10 ⁻³ xI+2μA	
		2mA la <22 mA	55 Hz, 300 Hz, 1 kHz	0,18x10 ⁻³ xI+0,4μA	
			5 kHz	0,9x10 ⁻³ xI+10μA	
		22 mA la <220 mA	55 Hz, 300 Hz, 1 kHz	0,2x10 ⁻³ xI+4μA	
			5 kHz	0,9x10 ⁻³ xI+50μA	
		0,22 A la <2,2 A	55 Hz, 300 Hz, 1 kHz	0,8x10 ⁻³ xI+40μA	
			5 kHz	0,9x10 ⁻³ xI+100μA	
		2,2 A la 20 A	55 Hz, 300 Hz, 1 kHz	0,7x10 ⁻³ xI+1mA	
					I- valoare masurată
TIMP-FRECVENȚĂ					
95.	Interval de timp- Măsurare / Numărătoare	10 μs la 5 s		5 ns + 2x10 ⁻⁷ xT	t- interval de timp măsurat
		10 ns la 5 s	- / PE-10.1 ed.1/rev.1	1x10 ⁻⁸ xT	T – perioada măsurată
	Interval de timp- Măsurare / Oscilosoape analogice/digitale	2 ns la 5 s	- / PE-10.2 ed.1/rev.0	0,01 ns + 2x10 ⁻⁶ xT	Utilizând funcții de măsurare integrate
				2x10 ⁻² xT	Citire gradații ecran
96.	Interval de timp- Generare / Generatoare de semnal, Generatoare de funcții	10 μs la 5 s	- / PE-10.1 ed.1/rev.1	5 ns + 2x10 ⁻⁷ xT	t- interval de timp măsurat
		10 ns la 1s		1x10 ⁻⁸ xT	T- perioada măsurată
97.	Amplitudine- Măsurare / Oscilosoape analogice/digitale	6mV la 5 V	50 Ω / PE-10.2 ed.1/rev.0		T- perioada măsurată
		6mV la 60 V	1 MΩ / PE-10.2 ed.1/rev.0	200 μV + 2x10 ⁻³ xU	U- valoare măsurată
98.	Frecvență- Măsurare / Numărătoare	1 Hz la 5,0 GHz	- / PE-10.1 ed.1/rev.1	1x10 ⁻⁸ xf	f- valoare măsurată

Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LE 008
Data emiterii Anexei nr. 1: 19.03.2024

Nr. crt.	Măsurand/ obiect supus etalonării	Interval de măsurare¹⁾	Condiții de măsurare/ Procedură	Incertitudine extinsă de măsurare²⁾	Observații
99.	Frecvență- Generare / Generatoare de semnal, Generatoare de funcții	1 Hz la 5,0 GHz	- / PE-10.1 ed.1/rev.1	$1 \times 10^{-8} \times f$	f- valoare măsurată

¹⁾Intervalul de măsurare poate fi exprimat și ca o valoare singulară.

²⁾ Incertitudinea extinsă de măsurare:

- este cea mai mică incertitudine de măsurare, disponibilă clientului, obținută în condiții normale de măsurare;
- este estimată în conformitate cu EA 4/02 și reprezintă incertitudinea standard extinsă cu un factor de extindere $k=2$, corespunzător unui nivel de încredere de aproximativ 95%.

Sfârșit document

DIRECTOR GENERAL
Alina Elena TAINĂ

RENEWAR