



**ASOCIAȚIA DE ACREDITARE DIN
ROMÂNIA**
ORGANISMUL NAȚIONAL DE ACREDITARE

București, Calea Vitan nr. 242, Sector 3, cod 031301
Secretariat: tel. 021-402.04.71, fax 021-402.04.89, e-mail: renar@renar.ro; WEB: www.renar.ro
RO 4311980

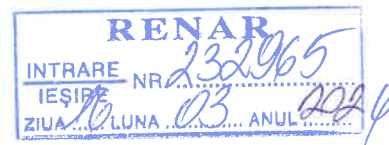
COMUNICAREA DECIZIEI RENAR PRIVIND ACREDITAREA

Către **ARC BRAȘOV SRL**

Laborator de metrologie

Brașov, Str. Fântâniei nr. 17, județul Brașov, cod poștal 500482

Fax: **0268-419749**, E-mail: **metrologie@arc.ro**



În atenția domnului/doamnei **Administrator POPESCU Cătălin**

Referitor la: **Dosar acreditare 2645 LE R3**

Vă informăm că în ședința desfășurată în data de 12.03.2026, Consiliul de Acreditare al RENAR a luat următoarele decizii privind dosarul menționat mai sus:

1.Acordarea extinderii acreditării pentru pozițiile nr.: 1-8 (A. Etalonări în locații permanente) și 1-9 (B. Etalonări la fața locului) din Lista domeniilor cu nr. 222592/24.06.2025, actualizată cu Lista domeniilor nr. 226536/01.10.2025 și Lista domeniilor nr. 227961/12.11.2025 (c1)

2.Menținerea acreditării în cadrul unui ciclu de acreditare, cu modificări ale domeniului de acreditare, pentru pozițiile nr.: 1-2, 4-5, 8, 11-15, 21, 32, 35, 37, 39-40, 42-43, 46, 47-51, 67 și 69 din Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LE 031/18.12.2024, astfel:

- cu actualizare documente de referință (pozițiile nr. 1-2, 4-5, 8, 11-15, 32, 37, 39-40, 42-43, 46, 47-51, 69);
- cu actualizare interval de măsurare definit de CMC (poziția nr. 21);
- cu splitare în 2 matrici, cu actualizare incertitudine definită de CMC și eliminarea observației referitoare la incertitudine (pozițiile nr. 35 și 67);
- cu actualizare documente de referință, cu actualizarea incertitudinii definite de CMC și intervale de măsurare (pozițiile nr. 37 și 69) (g1)

3.Menținerea acreditării în cadrul unui ciclu de acreditare fără modificarea domeniului de acreditare, ca urmare a evaluării de supraveghere S1, pentru pozițiile nr.: 3, 6-7, 9-10, 16-20, 22-31, 33-34, 36, 38, 41, 44-45, 52-66, 68 și 70 din Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LE 031/18.12.2024 (h.1.1)

4.Menținerea acreditării în cadrul unui ciclu de acreditare fără modificarea domeniului de acreditare, ca urmare a corectării unor erori de redactare, care nu afectează conținutul domeniului de acreditare, astfel:

- la pozițiile nr. 6 și 44 din Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LE 031/18.12.2024 s-a constatat că incertitudinile definite de CMC aferente intervalelor de măsurare [$>10 A$ la $100 A$] și [$>100 A$ la $1000 A$] au fost inversate. Se corectează această eroare. (h.1.3)
- Temeiul: în conformitate cu prevederile Regulamentului de organizare și funcționare al Consiliului de Acreditare, RI-5/02.04.2025, art. 1.



**ASOCIAȚIA DE ACREDITARE DIN
ROMÂNIA
ORGANISMUL NAȚIONAL DE ACREDITARE**

București, Calea Vitan nr. 242, Sector 3, cod 031301
Secretariat: tel. 021-402.04.71, fax 021-402.04.89, e-mail: renar@renar.ro; WEB: www.renar.ro
RO 4311980

Pentru a intra în posesia certificatului de acreditare nr. **LE 031**, vă rugăm să vă prezentați la sediul RENAR. La solicitarea dv. oficială, acesta poate fi trimis printr-un serviciu de curierat, cu plata la destinatar.

Simbolul acreditării îl puteți descărca de pe site-ul contulmeu.renar.ro, din secțiunea "Simbolul acreditării" în baza credențialelor de autentificare puse la dispoziție. Programul supravegheților va fi transmis prin poșta electronică la adresa metrologie@arc.ro. În cazul în care această adresă nu mai este valabilă sau în cazul în care nu dețineți datele de autentificare, vă rugăm să ne contactați.

De asemenea, vă rugăm să completați Chestionarul pentru evaluarea gradului de satisfacție al OEC privind serviciile RENAR, disponibil la adresa <https://contulmeu.renar.ro/forms/F38-PR-14/>.

Certificatul de acreditare nu exonerează OEC de obligația de a obține toate aprobările și autorizațiile necesare pentru funcționarea sa conform legii.

DIRECTOR GENERAL

Alina Elena TAINĂ



Întocmit:
Secretar Consiliu Acreditare,
Maria POPA

ASOCIAȚIA DE ACREDITARE DIN ROMÂNIA - RENAR

București, Calea Vitan nr. 242, sector 3, cod 031301
CIFRO 4311980



RENAR este semnatar al EA-MLA pentru etalonări.

CERTIFICAT DE ACREDITARE Nr. LE 031

Asociația de Acreditare din România – RENAR, fiind recunoscută ca Organism Național de Acreditare prin OG 23/2009, prin prezentul certificat atestă că organizația:

ARC BRAȘOV SRL

Brașov, Str. Fântâniei nr. 17, județul Brașov

prin

Laborator de Metrologie

îndeplinește cerințele **SR EN ISO/IEC 17025:2018** și este competentă să efectueze activități de **ETALONĂRI**, așa cum se detaliază în Anexa la prezentul certificat de acreditare.

Această acreditare este menținută cu condiția îndeplinirii în mod continuu a criteriilor de acreditare stabilite de Asociația de Acreditare din România-RENAR.

Prezentul certificat este însoțit de Anexa nr. 1/12.03.2026 (16 pagini), parte integrantă a acestuia.

Certificatul de acreditare este un document de acreditare esențial, care poate fi revizuit și emis periodic de către RENAR. Cea mai recentă versiune a certificatului de acreditare este disponibilă pe website-ul RENAR, www.renar.ro.

Data acreditării inițiale: 04.12.2012

Data reînnoirii acreditării: 18.12.2024

Data actualizării: 12.03.2026

Data expirării acreditării: 28.11.2028

DIRECTOR GENERAL

Alina Elena TAINĂ



**PREȘEDINTE AL CONSILIULUI
DE ACREDITARE**

dr. ing. Dumitru DINU

Certificatul de acreditare nu exonerează OEC de obligația de a obține toate aprobările și autorizațiile necesare pentru funcționarea sa conform legii.

Reproducerea parțială a prezentului certificat este interzisă.

Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LE 031
Data emiterii Anexei nr. 1: 12.03.2026

ARC BRAȘOV SRL

prin **Laborator de Metrologie**

Brașov, Str. Fântânilor nr. 17, 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
MĂRIMI ELECTRICE					
1.	Tensiune continuă – Măsurare / Multimetru sau voltmetru digital / analogic	0 mV la 100 mV	- / PE-01 ed.3, rev.3	$10 \times 10^{-6} \times U + 0,2 \mu\text{V}$	U - valoare măsurată
		>100mV la 1 V		$6 \times 10^{-6} \times U + 0,6 \mu\text{V}$	
		>1 V la 10 V		$6 \times 10^{-6} \times U + 6 \mu\text{V}$	
		>10 V la 100 V	- / PE-05 ed.2, rev.1	$10 \times 10^{-6} \times U + 10 \mu\text{V}$	
		>100 V la 1000 V	$10 \times 10^{-6} \times U + 100 \mu\text{V}$		
Tensiune continuă – Măsurare / Sarcină electronică	1 V la 18 V	- / PE-13 ed.1, rev.0	$2 \times 10^{-6} \times U + 0,7 \text{ mV}$	U - valoare măsurată	
	>18 V la 300 V		$2 \times 10^{-6} \times U + 7 \text{ mV}$		
2.	Curent continuu – Măsurare / Multimetru sau ampermetru digital / analogic / sourcemeter	1 nA la 100 nA	- / PE-01 ed.3, rev.3	$0,019\% \times I$	I - valoare măsurată
		Curent continuu – Măsurare / Multimetru sau ampermetru digital / analogic	0 μA la 100 μA	- / PE-01 ed.3, rev.3	$20 \times 10^{-6} \times I + 0,8 \text{ nA}$
	>100 μA la 1 mA		$10 \times 10^{-6} \times I + 8 \text{ nA}$		
	>1 mA la 10 mA		$15 \times 10^{-6} \times I + 80 \text{ nA}$		
	>10 mA la 100 mA		- / PE-05 ed.2, rev.1	$47 \times 10^{-6} \times I + 1 \mu\text{A}$	
	>100mA la 1 A		$200 \times 10^{-6} \times I + 15 \mu\text{A}$		
	>1 A la 20 A	$400 \times 10^{-6} \times I + 0,6 \text{ mA}$			
Curent continuu – Măsurare / Sarcină electronică	0,3 A la 15 A	- / PE-13 ed.1, rev.0	$4 \times 10^{-4} \times I + 0,9 \text{ mA}$	I - valoare măsurată	
>15 A la 510 A	$1,2 \times 10^{-3} \times I + 9 \text{ mA}$				
Curent continuu – Măsurare / Ampermetru din surse de încercare cu tensiune înaltă*	0,5 mA la 10 mA	- / PE-11 ed.2, rev.3	$1,9 \times 10^{-3} \times I + 7,3 \mu\text{A}$	*Curentul din circuit I - valoare măsurată	
3.	Curent continuu – Măsurare / Multimetru sau ampermetru digital tip clește	1 A la 10 A	- / PE-02 ed.3, rev.2	40 mA	I - valoare măsurată
		>10 A la 100 A		$8 \times 10^{-3} \times I + 2 \text{ mA}$	
		>100 A la 1000 A		$6,5 \times 10^{-3} \times I + 3 \text{ mA}$	
4.	Tensiune alternativă – Măsurare / Multimetru sau voltmetru digital/ analogic	1 mV la 100 mV	50 Hz; 1 kHz; 10 kHz / PE-01 ed.3, rev.3	$200 \times 10^{-6} \times U + 5 \mu\text{V}$	U - valoare măsurată
		>100 mV la 1 V		$150 \times 10^{-6} \times U + 20 \mu\text{V}$	
		>1 V la 10 V		$150 \times 10^{-6} \times U + 0,2 \text{ mV}$	
		>10 V la 100 V		$150 \times 10^{-6} \times U + 2 \text{ mV}$	
		>100 V la 1000 V	50 Hz / PE-05 ed.2, rev.1	$150 \times 10^{-6} \times U + 20 \text{ mV}$	
	Tensiune alternativă – Măsurare / Analizor de calitate a energiei electrice	10 V la 100 V	50 Hz / PE-06 ed.3, rev.2	$2 \times 10^{-4} \times U + 6 \text{ mV}$	U - valoare măsurată
		>100 V la 1000 V		$2 \times 10^{-4} \times U + 60 \text{ mV}$	
5.	Curent alternativ – Măsurare / Multimetru sau ampermetru digital / analogic	30 μA la 100 μA	50 Hz; 1 kHz; 10 kHz / PE-01 ed.3, rev.3	$420 \times 10^{-6} \times I + 60 \text{ nA}$	I - valoare măsurată
		>100 μA la 1 mA		$130 \times 10^{-6} \times I + 500 \text{ nA}$	
		>1 mA la 10 mA		$130 \times 10^{-6} \times I + 5 \mu\text{A}$	
		>10 mA la 100 mA	$130 \times 10^{-6} \times I + 50 \mu\text{A}$		
		>100 mA la 1 A	50 Hz / PE-05 ed.2, rev.1	$500 \times 10^{-6} \times I + 0,7 \text{ mA}$	
		>1 A la 20 A	$650 \times 10^{-6} \times I + 7 \text{ mA}$		
	Curent alternativ – Măsurare / Ampermetru din surse de încercare cu tensiune înaltă*	0,5 mA la 30 mA	50 Hz / PE-11 ed.2, rev.3	$9,6 \times 10^{-3} \times I + 8 \mu\text{A}$	*Curent din circuit I - valoare măsurată

Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LE 031
Data emiterii Anexei nr. 1: 12.03.2026

Nr. crt	Măsurand/ obiect supus etalonării	Interval de măsurare ¹⁾	Condiții de măsurare/ Procedură	Incertitudine extinsă de măsurare ²⁾	Observații
	Curent alternativ – Măsurare / Analizor de calitatea energiei electrice	0,5 A la 5 A	50 Hz / PE-06 ed.3, rev.2	$1,2 \times 10^{-3} \times I + 0,4 \text{ mA}$	I - valoare măsurată
		>5 A la 100 A		$10 \times 10^{-3} \times I + 50 \text{ mA}$	
		>100 A la 1000 A		$6 \times 10^{-3} \times I + 1 \text{ A}$	
6.	Curent alternativ – Măsurare / Multimetru sau ampermetru digital tip clește	1 A la 10 A	50 Hz / PE-02 ed.3, rev.2	40 mA	I - valoare măsurată
		>10 A la 100 A		$8,5 \times 10^{-3} \times I + 5 \text{ mA}$	
		>100 A la 1000 A		$10 \times 10^{-3} \times I + 50 \text{ mA}$	
7.	Curent alternativ – Măsurare / Sondă de curent pentru osciloscop	10 mA la 100 mA	50 kHz – 10 MHz / PE-14 ed.1, rev.1	$3 \times 10^{-2} \times I$	I - valoare măsurată
		>100 mA la 20 A	50 Hz, 1 kHz, 10 kHz / PE-14 ed.1, rev.1	$2 \times 10^{-3} \times I$	
8.	Rezistență electrică în c.c. – Măsurare / Multimetru sau ohmmetru digital / analogic	0 Ω la 10 Ω	- / PE-01 ed.3, rev.3	$30 \times 10^{-6} \times R + 1 \text{ m}\Omega$	R - valoare măsurată
		>10 Ω la 100 Ω		$18 \times 10^{-6} \times R + 1,8 \text{ m}\Omega$	
		>100 Ω la 1 kΩ		$22 \times 10^{-6} \times R + 4 \text{ m}\Omega$	
		>1 kΩ la 10 kΩ		$22 \times 10^{-6} \times R + 40 \text{ m}\Omega$	
		>10 kΩ la 100 kΩ	- / PE-05 ed.2, rev.1	$22 \times 10^{-6} \times R + 400 \text{ m}\Omega$	
		>100 kΩ la 1 MΩ		$25 \times 10^{-6} \times R + 4 \Omega$	
		>1 MΩ la 10 MΩ		$110 \times 10^{-6} \times R + 4 \Omega$	
		>10 MΩ la 100 MΩ		$100 \times 10^{-6} \times R + 0,4 \text{ k}\Omega$	
	>100 MΩ la 1000 MΩ	$700 \times 10^{-6} \times R + 2 \text{ k}\Omega$			
	Rezistență electrică în c.c. – Măsurare / Ohmmetru digital	100 μΩ	- / PE-07 ed.3, rev.3	0,1 μΩ	
		300 μΩ		0,4 μΩ	
		1 mΩ		0,0001 mΩ	
		3 mΩ		0,004 mΩ	
		10 mΩ		0,001 mΩ	
		100 mΩ		0,01 mΩ	
		1000 mΩ		0,1 mΩ	
10 Ω		0,001 Ω			
100 Ω	0,01 Ω				
1000 Ω	0,1 Ω				
9.	Rezistență electrică în c.c. – Măsurare / Megohmmetru digital/ analogic	10 kΩ la 100 kΩ	50 V / PE-04 ed.4, rev.0	$10 \times 10^{-6} \times R + 1 \text{ k}\Omega$	R - valoare măsurată
		>100 kΩ la 1 MΩ		$10 \times 10^{-6} \times R + 1 \text{ k}\Omega$	
		>1 MΩ la 10 MΩ		$20 \times 10^{-6} \times R + 6 \text{ k}\Omega$	
		>10 MΩ la 100 MΩ		$1 \times 10^{-3} \times R + 20 \text{ k}\Omega$	
		>100 MΩ la 1 GΩ	50 V / PE-05 ed.2, rev.1	$2 \times 10^{-3} \times R + 200 \text{ k}\Omega$	
		>1 GΩ la 10 GΩ		$3 \times 10^{-3} \times R + 2 \text{ M}\Omega$	
		>10 GΩ la 100 GΩ		$5 \times 10^{-3} \times R + 20 \text{ M}\Omega$	
		10 kΩ la 100 kΩ		$10 \times 10^{-6} \times R + 1 \text{ k}\Omega$	
		>100 kΩ la 1 MΩ	100 V / PE-04 ed.4, rev.0	$10 \times 10^{-6} \times R + 1 \text{ k}\Omega$	
		>1 MΩ la 10 MΩ		$20 \times 10^{-6} \times R + 6 \text{ k}\Omega$	
		>10 MΩ la 100 MΩ		$1 \times 10^{-3} \times R + 20 \text{ k}\Omega$	
		>100 MΩ la 1 GΩ		$2 \times 10^{-3} \times R + 200 \text{ k}\Omega$	
		>1 GΩ la 10 GΩ	100 V / PE-05 ed.2, rev.1	$3 \times 10^{-3} \times R + 2 \text{ M}\Omega$	
		>10 GΩ la 100 GΩ		$5 \times 10^{-3} \times R + 20 \text{ M}\Omega$	
		>100 GΩ la 1 TΩ		$6 \times 10^{-3} \times R + 200 \text{ M}\Omega$	
		100 kΩ la 1 MΩ		250 V / PE-04 ed.4, rev.0	
		>1 MΩ la 10 MΩ	$20 \times 10^{-6} \times R + 10 \text{ k}\Omega$		
		>10 MΩ la 100 MΩ	$1 \times 10^{-3} \times R + 20 \text{ k}\Omega$		
		>100 MΩ la 1 GΩ	$2 \times 10^{-3} \times R + 200 \text{ k}\Omega$		
		>1 GΩ la 10 GΩ	250 V / PE-05 ed.2, rev.1	$3 \times 10^{-3} \times R + 2 \text{ M}\Omega$	
>10 GΩ la 100 GΩ	$5 \times 10^{-3} \times R + 20 \text{ M}\Omega$				
>100 GΩ la 1 TΩ	$6 \times 10^{-3} \times R + 200 \text{ M}\Omega$				



Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LE 031
Data emiterii Anexei nr. 1: 12.03.2026

Nr. crt	Măsurand/ obiect supus etalonării	Interval de măsurare ¹⁾	Condiții de măsurare/ Procedură	Incertitudine extinsă de măsurare ²⁾	Observații
		100 kΩ la 1 MΩ	500 V / PE-04 ed.4, rev.0	10 x 10 ⁻⁶ x R + 1 kΩ	R - valoare măsurată
		>1 MΩ la 10 MΩ		20 x 10 ⁻⁶ x R + 10 kΩ	
		>10 MΩ la 100 MΩ		1 x 10 ⁻³ x R + 20 kΩ	
		>100 MΩ la 1 GΩ		2 x 10 ⁻³ x R + 200 kΩ	
		>1 GΩ la 10 GΩ	500 V / PE-05 ed.2, rev.1	3 x 10 ⁻³ x R + 2 MΩ	
		>10 GΩ la 100 GΩ		5 x 10 ⁻³ x R + 20 MΩ	
		>100 GΩ la 1 TΩ		6 x 10 ⁻³ x R + 400 MΩ	
		>1 TΩ la 10 TΩ		20 x 10 ⁻³ x R + 4 GΩ	
		1 MΩ la 10 MΩ	1000 V / PE-04 ed.4, rev.0	20 x 10 ⁻⁶ x R + 10 kΩ	
		>10 MΩ la 100 MΩ		1 x 10 ⁻³ x R + 20 kΩ	
		>100 MΩ la 1 GΩ		2 x 10 ⁻³ x R + 200 kΩ	
		>1 GΩ la 10 GΩ		3 x 10 ⁻³ x R + 2 MΩ	
		>10 GΩ la 100 GΩ	1000 V; 1300 V; 1500 V / PE-05 ed.2, rev.1	5 x 10 ⁻³ x R + 20 MΩ	
		>100 GΩ la 1 TΩ		10 x 10 ⁻³ x R + 400 MΩ	
		>1 TΩ la 10 TΩ		20 x 10 ⁻³ x R + 5 GΩ	
		10 MΩ la 100 MΩ		2500 V / PE-04 ed.4, rev.0	
		>100 MΩ la 1 GΩ	3 x 10 ⁻³ x R + 200 kΩ		
		>1 GΩ la 10 GΩ	3 x 10 ⁻³ x R + 2 MΩ		
		>10 GΩ la 100 GΩ	2000 V; 2500 V / PE-05 ed.2, rev.1		
		>100 GΩ la 1 TΩ		16 x 10 ⁻³ x R + 400 MΩ	
>1 TΩ la 10 TΩ	40 x 10 ⁻³ x R + 5 GΩ				
10 MΩ la 100 MΩ	5000 V / PE-04 ed.4, rev.0	1 x 10 ⁻³ x R + 20 kΩ			
>100 MΩ la 1 GΩ		6 x 10 ⁻³ x R + 200 kΩ			
>1 GΩ la 10 GΩ		6 x 10 ⁻³ x R + 2 MΩ			
>10 GΩ la 100 GΩ		5000 V / PE-05 ed.2, rev.1	12 x 10 ⁻³ x R + 30 MΩ		
>100 GΩ la 1 TΩ	30 x 10 ⁻³ x R + 400 MΩ				
>1 TΩ la 10 TΩ	65 x 10 ⁻³ x R + 10 GΩ				
100 MΩ la 1 GΩ	10000 V / PE-04 ed.4, rev.0		12 x 10 ⁻³ x R + 200 kΩ		
>1 GΩ la 10 GΩ		10 x 10 ⁻³ x R + 20 MΩ			
>10 GΩ la 100 GΩ		24 x 10 ⁻³ x R + 30 MΩ			
>100 GΩ la 1 TΩ		10000 V / PE-05 ed.2, rev.1	60 x 10 ⁻³ x R + 1 GΩ		
>1 TΩ la 10 TΩ	65 x 10 ⁻³ x R + 400 GΩ				

R - valoare
măsurată

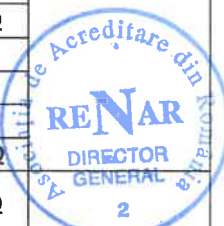
R - valoare
măsurată

U - valoare
măsurată

U - valoare
măsurată

I - valoare
măsurată

I - valoare
măsurată



Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LE 031
Data emiterii Anexei nr. 1: 12.03.2026

Nr. crt	Măsurand/ obiect supus etalonării	Interval de măsurare ¹⁾	Condiții de măsurare/ Procedură	Incertitudine extinsă de măsurare ²⁾	Observații	
	Calibrator digital, Sursă digitală	>2 mA la 20 mA		$20 \times 10^{-6} \times I + 30 \text{ nA}$		
		>20 mA la 200 mA		$60 \times 10^{-6} \times I + 1 \text{ } \mu\text{A}$		
		>200 mA la 2 A		$0,2 \times 10^{-3} \times I + 17 \text{ } \mu\text{A}$		
		>2 A la 10 A		$0,4 \times 10^{-3} \times I + 0,5 \text{ mA}$		
		>10 A la 600 A		$2 \times 10^{-3} \times I + 1 \text{ mA}$		
13.	Tensiune alternativă – Generare / Calibrator digital, Sursă digitală	1 mV la 200 mV	50 Hz; 1 kHz; 10 kHz / PE-08 ed.3, rev.5	$0,17 \times 10^{-3} \times U + 6 \text{ } \mu\text{V}$	U - valoare măsurată	
		>200 mV la 2 V	50 Hz; 1 kHz / PE-08 ed.3, rev.5	$0,1 \times 10^{-3} \times U + 25 \text{ } \mu\text{V}$		
			10 kHz / PE-08 ed.3, rev.5	$0,1 \times 10^{-3} \times U + 50 \text{ } \mu\text{V}$		
		>2 V la 20 V	50 Hz; 1 kHz / PE-08 ed.3, rev.5	$0,1 \times 10^{-3} \times U + 200 \text{ } \mu\text{V}$		
			10 kHz / PE-08 ed.3, rev.5	$0,15 \times 10^{-3} \times U + 150 \text{ } \mu\text{V}$		
		>20 V la 200 V	50 Hz; 1 kHz; 10 kHz / PE-08 ed.3, rev.5	$0,1 \times 10^{-3} \times U + 5 \text{ mV}$		
	>200 V la 1000 V		$0,25 \times 10^{-3} \times U + 25 \text{ mV}$			
	Tensiune alternativă – Generare / Sursă de încercare cu tensiune înaltă	0,5 kV la 5 kV	50 Hz / PE-11 ed.2, rev.3	$8,5 \times 10^{-3} \times U + 10 \text{ V}$	U - valoare măsurată	
	14.	Curent alternativ – Generare / Calibrator digital, Sursă digitală	10 μA la 200 μA	50 Hz; 1 kHz / PE-08 ed.3, rev.5	$0,45 \times 10^{-3} \times I + 50 \text{ nA}$	I - valoare măsurată
			30 μA la 200 μA	10 kHz / PE-08 ed.3, rev.5	$0,45 \times 10^{-3} \times I + 120 \text{ nA}$	
>200 μA la 2 mA			50 Hz; 1 kHz / PE-08 ed.3, rev.5	$0,33 \times 10^{-3} \times I + 0,2 \text{ } \mu\text{A}$		
			10 kHz / PE-08 ed.3, rev.5	$0,28 \times 10^{-3} \times I + 0,5 \text{ } \mu\text{A}$		
>2 mA la 20 mA			50 Hz; 1 kHz / PE-08 ed.3, rev.5	$0,33 \times 10^{-3} \times I + 2 \text{ } \mu\text{A}$		
			10 kHz / PE-08 ed.3, rev.5	$0,4 \times 10^{-3} \times I + 3 \text{ } \mu\text{A}$		
>20 mA la 200 mA			50 Hz; 1 kHz / PE-08 ed.3, rev.5	$0,32 \times 10^{-3} \times I + 20 \text{ } \mu\text{A}$		
			10 kHz / PE-08 ed.3, rev.5	$0,44 \times 10^{-3} \times I + 20 \text{ } \mu\text{A}$		
>200 mA la 2 A			50 Hz; 1 kHz / PE-08 ed.3, rev.5	$0,67 \times 10^{-3} \times I + 0,2 \text{ mA}$		
			10 kHz / PE-08 ed.3, rev.5	$0,94 \times 10^{-3} \times I + 0,5 \text{ mA}$		
>2 A la 10 A	50 Hz; 1 kHz / PE-08 ed.3, rev.5	$0,92 \times 10^{-3} \times I + 2 \text{ mA}$				
>10 A la 100 A		$2 \times 10^{-3} \times I + 50 \text{ mA}$				
15.	Rezistență electrică în c.c. – Simulare / Calibrator digital	0 Ω la 2 Ω	- / PE-08 ed.3, rev.5	$6 \times 10^{-6} \times R + 60 \text{ } \mu\Omega$	R - valoare măsurată	
		>2 Ω la 20 Ω		$7 \times 10^{-6} \times R + 80 \text{ } \mu\Omega$		
		>20 Ω la 200 Ω		$8 \times 10^{-6} \times R + 100 \text{ } \mu\Omega$		
		>200 Ω la 2 k Ω		$8 \times 10^{-6} \times R + 1,5 \text{ m}\Omega$		
		>2 k Ω la 20 k Ω		$8 \times 10^{-6} \times R + 15 \text{ m}\Omega$		
		>20 k Ω la 200 k Ω		$8 \times 10^{-6} \times R + 150 \text{ m}\Omega$		
		>200 k Ω la 2 M Ω		$8 \times 10^{-6} \times R + 6 \text{ } \Omega$		
		>2 M Ω la 20 M Ω		$30 \times 10^{-6} \times R + 100 \text{ } \Omega$		
		>20 M Ω la 200 M Ω		$0,2 \times 10^{-3} \times R + 15 \text{ k}\Omega$		

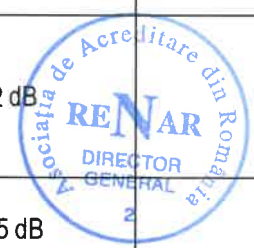
Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LE 031
Data emiterii Anexei nr. 1: 12.03.2026

Nr. crt	Măsurand/ obiect supus etalonării	Interval de măsurare ¹⁾	Condiții de măsurare/ Procedură	Incertitudine extinsă de măsurare ²⁾	Observații
	Rezistență electrică în c.c. – Simulare / Rezistoare în decade	>200 MΩ la 1000 MΩ	- / PE-09 ed.1, rev.2	$2 \times 10^{-3} \times R + 1 \text{ M}\Omega$	R - valoare măsurată
		0 Ω la 1 Ω		$5,6 \times 10^{-6} \times R + 9 \mu\Omega$	
		>1 Ω la 1 MΩ		$13 \times 10^{-6} \times R + 9 \mu\Omega$	
		>1M Ω la 10 MΩ		$21 \times 10^{-6} \times R$	
		>10 MΩ la 100 MΩ		$90 \times 10^{-6} \times R$	
	Rezistență electrică în c.c. – Simulare / Rezistoare de valoare unică, șunturi	>100 MΩ la 1000 MΩ	- / PE-09 ed.1, rev.2	$310 \times 10^{-6} \times R$	R - valoare măsurată
		0,04 mΩ la 1 mΩ		$3 \times 10^{-4} \times R + 0,02 \mu\Omega$	
		>0,001 Ω la 0,01 Ω		$25 \times 10^{-6} \times R + 0,1 \mu\Omega$	
		>0,01 Ω la 0,1 Ω		$20 \times 10^{-6} \times R + 0,15 \mu\Omega$	
		>0,1 Ω la 1 Ω		$20 \times 10^{-6} \times R + 3 \mu\Omega$	
		>1 Ω la 10 Ω		$15 \times 10^{-6} \times R + 1 \mu\Omega$	
		>10 Ω la 100 Ω		$12 \times 10^{-6} \times R + 20 \mu\Omega$	
		>100 Ω la 1000 Ω		$12 \times 10^{-6} \times R + 0,2 \text{ m}\Omega$	
		>1 kΩ la 10 kΩ		$12 \times 10^{-6} \times R + 2 \text{ m}\Omega$	
>10 kΩ la 100 kΩ	$12 \times 10^{-6} \times R + 20 \text{ m}\Omega$				
16.	Putere activă monofazată - Măsurare / Analizor de calitate a energiei electrice	100 W la 1000 W	50 Hz; U = 230 V; I = (0,5-120) A; cos Φ: 0,5i...1...0,5c / PE-06 ed.3, rev.2	$2 \times 10^{-3} \times P + 60 \text{ mW}$	P - valoare măsurată
		>1 kW la 10 kW		$2 \times 10^{-3} \times P + 1 \text{ W}$	
		>10 kW la 27,6 kW		$2 \times 10^{-3} \times P + 10 \text{ W}$	
17.	Putere activă trifazată – Măsurare / Analizor de calitate a energiei electrice	300 W la 3000 W	50 Hz U _{fază} = 230 V I _{fază} = (0,5-120) A cos Φ: 0,5i...1...0,5c / PE-06 ed.3, rev.2	$2 \times 10^{-3} \times P + 1 \text{ mW}$	P - valoare măsurată
		>3 kW la 30 kW		$1,5 \times 10^{-3} \times P + 1 \text{ W}$	
		>30 kW la 82,8 kW		$2 \times 10^{-3} \times P + 10 \text{ W}$	
18.	Rezistență în c.a. – Măsurare / RLC - metru	1 Ω	1 kHz / PE-15 ed.1, rev.0	0.00106 Ω	
		10 Ω		0.006 Ω	
		100 Ω	120 Hz / PE-15 ed.1, rev.0	0.022 Ω	
		1 kΩ		0.00021 Ω	
		10 kΩ	50 Hz / PE-15 ed.1, rev.0	0.004 kΩ	
		100 kΩ		0.028 kΩ	
1 MΩ	0.00035 MΩ				
10 MΩ	0.020 MΩ				
100 MΩ	0.50 MΩ				
19.	Inductanță în c.a. - Măsurare / RLC - metru	10 μH	100 kHz / PE-15 ed.1, rev.0	0.06 μH	
		100 μH		0.55 μH	
		1 mH		0.0025 mH	
		1 mH	10 kHz / PE-15 ed.1, rev.0	0.0020 mH	
		10 mH	1 kHz; 10 kHz / PE-15 ed.1, rev.0	0.015 mH	
		100 mH		0.11 mH	
20.	Capacitate electrică în c.a. – Măsurare / RLC - metru	1 H	1 kHz; 120 Hz / PE-15 ed.1, rev.0	0.0015 H	
		10 H		0.015 H	
		10 pF	1 kHz; 10 kHz / PE-15 ed.1, rev.0	0.055 pF	
		100 pF		0.055 pF	
1 nF	0.00055 nF				
10 nF	1 kHz; 120 Hz PE-15 ed.1, rev.0	0.006 nF			
100 nF		0.100 nF			
1 μF		0.001 μF			
10 μF	120 Hz PE-15 ed.1, rev.0	0.006 μF			
100 μF		0.10 μF			



Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LE 031
Data emiterii Anexei nr. 1: 12.03.2026

Nr. crt	Măsurand/ obiect supus etalonării	Interval de măsurare ¹⁾	Condiții de măsurare/ Procedură	Incertitudine extinsă de măsurare ²⁾	Observații
TIMP-FRECVENȚĂ					
21.	Frecvența - Măsurare / Analizor de calitate a energiei electrice	45 Hz la 70 Hz	- / PE-06 ed.3, rev.2	0,01 Hz	Formă de undă sinusoidală; U=(10-1000) V
	Frecvența - Măsurare / Numărător, Frecvențmetru	1 Hz la 32 GHz	- / PE-12 ed.1, rev.1	$1 \times 10^9 \times f$	f - valoare măsurată
	Frecvența - Măsurare / Analizor de spectru	100 kHz la 32 GHz	- / PE-16 ed.1, rev.1	$1 \times 10^9 \times f$	f - valoare măsurată
	Frecvența - Măsurare a lățimii de bandă a RBW (Resolution Bandwidth Accuracy) / Analizor de spectru	100 Hz la 10 MHz	- / PE-16 ed.1, rev.1	2,0 %	RBW (rezoluția benzii de frecvență)
	Frecvența - Măsurare a factorului de comutare RBW (RBW Switching Uncertainty) / Analizor de spectru	100 Hz la 10 MHz	- / PE-16 ed.1, rev.1	0,65 dB	RBW (rezoluția benzii de frecvență)
22.	Frecvența - Generare / Generator de semnal, Generator de funcții	1 Hz la 6 GHz	- / PE-12 ed.1, rev.1	$1 \times 10^9 \times f$	f - valoare măsurată
23.	Perioada - Măsurare / Numărător, Milisecundometru	5 ns la 1s	- / PE-12 ed.1, rev.1	$1 \times 10^9 \times t$	t - valoare măsurată
24.	Interval de timp - Măsurare / Numărător, Milisecundometru	1 μ s la 100 ms	- / PE-12 ed.1, rev.1	$8 \times 10^6 \times t$	t - valoare măsurată
		100 ns la 1 μ s		$7 \times 10^5 \times t$	t - valoare măsurată
25.	Amplitudine - Generare / Generator de semnal, Generator de funcții	10 mV la 3,5 V	50 Ω / PE-12 ed.1, rev.1	$2 \times 10^3 \times U$	U - valoare măsurată
		10 mV la 3,5 V	1 M Ω / PE-12 ed.1, rev.1	$3 \times 10^3 \times U$	U - valoare măsurată
26.	Offset DC - Generare / Generator de semnal, Generator de funcții	-3,5 V la 3,5 V	50 Ω / PE-12 ed.1, rev.1	$3 \times 10^4 \times U + 200 \mu$ V	U - valoare măsurată
		-3 V la 3 V	1 M Ω / PE-12 ed.1, rev.1	$3 \times 10^4 \times U + 200 \mu$ V	U - valoare măsurată
27.	Nivel de semnal - Generare (AC Flatness / Liniaritatea semnalului AC) / Generator de semnal, Generator de funcții	0 dBm	50 Ω ; 10 kHz - 6 GHz / PE-12 ed.1, rev.1	0,07 dBm	
28.	Nivel de semnal - Măsurare (Signal Level) / Analizor de spectru, senzor de putere	-50 dbm la +20 dBm	- / PE-16 ed.1, rev.1	0,2 dB	
	Nivel de semnal - Măsurare a răspunsului în frecvență (Frequency Response) / Analizor de spectru, senzor de putere	-40 dbm la +20 dBm	100 MHz - 18 GHz / PE-16 ed.1, rev.1	0,2 dB	
	Nivel de semnal - Măsurare a atenuării în RF (RF Attenuator Accuracy) / Analizor de spectru	-30 dbm la 0 dBm	100 MHz / PE-16 ed.1, rev.1	0,15 dB	
	Nivel de semnal - Măsurare a linearității nivelului semnalului (Display Linearity) / Analizor	-30 dbm la 0 dBm	100 MHz / PE-16 ed.1, rev.1	0,2 dB	



Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LE 031

Data emiterii Anexei nr. 1: 12.03.2026

Nr. crt	Măsurand/ obiect supus etalonării	Interval de măsurare ¹⁾	Condiții de măsurare/ Procedură	Incertitudine extinsă de măsurare ²⁾	Observații
	de spectru				
	Nivel de semnal – Măsurare a zgomotului de fază (Phase Noise) / Analizor de spectru	10 MHz la 6 GHz	/ PE-16 ed.1, rev.1	3 dBc/Hz	Offsetul frecvenței: 1 kHz – 1 MHz
	Nivel de semnal – Măsurare a nivelului mediu al zgomotului de fond (DANL- Displayed Average Noise Floor) / Analizor de spectru	-150 dbm la - 100 dBm	- / PE-16 ed.1, rev.1	0,3 dB	
	Nivel de semnal – Măsurare a nivelului de referință al semnalului (Reference Level Accuracy) / Analizor de spectru	0 dBm	10 MHz – 6 GHz / PE-16 ed.1, rev.1	0,3 dB	
	Perioada timpului de scanare (Sweep Time Accuracy) / Analizor de spectru	1 μs la 10 s	- / PE-16, ed.1, rev.1	0,2%	
29.	Perioadă timp / Osciloscop digital	5 s la 1 s 500 ms la 1 ms 500 μs la 1 μs 500 ns la 1 ns <1000 ps la 166,7 ps	- / PE-10 ed.1, rev.2	8 x 10 ⁻⁴ x T + 20 μs 3,5 x 10 ⁻⁶ x T + 2 ns 3,5 x 10 ⁻⁶ x T + 20 ps 2,2 x 10 ⁻⁶ x T + 0,003 ns 1 x 10 ⁻⁴ x T + 0,072 ps	T - valoare măsurată a perioadei
30.	Amplitudine / Osciloscop digital	12 mV la 6 V 12 mV la 60 V	50 Ω / PE-10 ed.1, rev.2 1 MΩ / PE-10 ed.1, rev.2	2 x 10 ⁻³ x U + 50 μV 9 x 10 ⁻⁴ x U + 50 μV	U - valoare măsurată
31.	Timp de creștere (rise time) – Măsurare / Sondă diferențială / activă	90 ps la 450 ps	- / PE-14 ed.1, rev.1	20 ps	
32.	Deflexie pe verticală (atenuare de la 1:1 la 10000:1) – Măsurare / Sondă diferențială / activă / pasivă	120 mV la 1000 V	- / PE-14 ed.1, rev.1	3 x 10 ⁻³ x a	a - valoare măsurată
33.	Coeficientul de reflexie (Reflection Coefficient) / Analizor de spectru, senzor de putere	0,01 la 1	100 MHz±3 GHz - / PE-16, ed.1, rev.1	0,05	Coeficientul de reflexie (Γ) este o mărimă adimensională
MOMENTUL FORȚEI					
34.	Momentul forței – Măsurare / Chei și șurubelnițe dinamometrice	0,2 Nm la 10 Nm >10 Nm la 100 Nm >100 Nm la 1000 Nm	- / PEF-01 ed.1, rev.2	1,5 % 1,0 % 0,7%	Pentru sensul de strângere orar
TEMPERATURĂ					
35.	Temperatură – Măsurare / Cameră de termoviziune	-15 °C la 100 °C >100 °C la 500 °C	- / PET-01 ed.1, rev.0	1 x 10 ⁻³ x t + 0,9 °C 5 x 10 ⁻³ x t + 0,5 °C	t - valoare măsurată
36.	Temperatură – Măsurare / Termometru în infraroșu	-15 °C la 100 °C >100 °C la 500 °C	- / PET-01 ed.1, rev.0	1 x 10 ⁻³ x t + 0,9 °C 5 x 10 ⁻³ x t + 0,5 °C	t - valoare măsurată
37.	Temperatură – Măsurare / Termometru electronic cu termorezistență	-80 °C la 300 °C >300 °C la 650 °C >650 °C la 1200 °C	- / PET-04 ed.1, rev.1	0,15 °C 0,3 °C 2 x 10 ⁻³ x t + 2 °C	t - valoare măsurată
	Temperatură – Măsurare / Termometru electronic cu termocuplu	-80 °C la 300 °C >300 °C la 650 °C >650 °C la 1200 °C	- / PET-04 ed.1, rev.1	0,35 °C 0,5 °C 2 x 10 ⁻³ x t + 2,2 °C	t - valoare măsurată



Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LE 031

Data emiterii Anexei nr. 1: 12.03.2026

Nr. crt	Măsurand/ obiect supus etalonării	Interval de măsurare ¹⁾	Condiții de măsurare/ Procedură	Incertitudine extinsă de măsurare ²⁾	Observații
	Temperatură – Măsurare / Termometru, termohigrometru, termograf, termobarograf și termohigrobarografe, traductori de temperatură	-70 °C la +180°C	- /PET-03 ed. 1, rev.2	$1 \times 10^{-3} \times t + 0,2 \text{ °C}$	t - valoare măsurată
38.	Temperatură - Generare / Incintă termostată - Baie cu lichid	-80 °C la +30 °C	- /PET-05 ed. 1, rev.1	0,2 °C	t – valoare măsurată
	Temperatură -Generare / Incintă termostată - Baie uscată	-30 °C la 150 °C		0,2 °C	
		>150 °C la 650 °C		$1,5 \times 10^{-3} \times t$	
		>650 °C la 1200 °C		$2,5 \times 10^{-3} \times t + 1 \text{ °C}$	
39.	Temperatură / Indicator și simulator electronic de temperatură pentru termocuplu din metale comune: - termocuplu tip K	-200 °C la +1372 °C	Joncțiune referință la temperatură fixă / PET-02 ed.1, rev.1	0,1 °C	
	- termocuplu tip J	-210 °C la +1200 °C			
	- termocuplu tip E	-200 °C la +1000 °C			
	- termocuplu tip N	-200 °C la +1300 °C			
	- termocuplu tip T	-200 °C la +400 °C			
	Temperatură / Indicator și simulator electronic de temperatură pentru termocuplu din metale nobile: - termocuplu tip R	-50 °C la +1768 °C		0,3 °C	
	- termocuplu tip S	-50 °C la +1768 °C		0,3 °C	
	- termocuplu tip B	+250 °C la +1820 °C		0,5 °C	
	Temperatură / Indicator și simulator electronic de temperatură pentru termocuplu din metale comune: - termocuplu tip K	-200 °C la +1372 °C	Compensare automată a joncțiunii de referință / PET- 02 ed.1, rev.1	0,3 °C	
	- termocuplu tip J	-210 °C la +1200 °C			
	- termocuplu tip E	-200 °C la +1000 °C			
	- termocuplu tip N	-200 °C la +1300 °C			
	- termocuplu tip T	-200 °C la +400 °C			
	Temperatură / Indicator și simulator electronic de temperatură pentru termocuplu din metale nobile: - termocuplu tip R	-50 °C la +1768 °C		0,5 °C	
- termocuplu tip S	-50 °C la +1768 °C	0,5 °C			
- termocuplu tip B	+250 °C la +1820 °C	0,7 °C			
Temperatură / Indicator și simulator electronic de temperatură pentru termorezistențe	-200 °C la +850 °C	PET-02 ed.1, rev.1	0,05°C		
UMIDITATE					
40.	Umiditate relativă - Măsurare / Higrometru, higrograf, termo- higrometru, termohigrograf,	10% la 95%	- /PET-03 ed. 1, rev.2	$1 \times 10^{-2} \times u_r + 1,1 \%$	u _r – valoare măsurată



Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LE 031

Data emiterii Anexei nr. 1: 12.03.2026

Nr. crt	Măsurand/ obiect supus etalonării	Interval de măsurare ¹⁾	Condiții de măsurare/ Procedură	Incertitudine extinsă de măsurare ²⁾	Observații
	termohigrobarometru, traductor de umiditate				
LUNGIME					
41.	LUNGIME / Șubler mecanic sau digital, de exterior, interior, adâncime, înălțime	0 mm la 500 mm	- / PEL-01 ed.1, rev.1	20 μm + 15x10 ⁻⁶ x L	L - valoare măsurată
42.	LUNGIME / Micrometru mecanic sau digital de exterior și de adâncime	0 mm la 300 mm	- / PEL-02 ed.1, rev.1	2,7 μm + 15x10 ⁻⁶ x L	L - valoare măsurată
		>300 mm la 1000 mm		2,7 μm + 45x10 ⁻⁶ x L	
MASĂ					
43.	MASĂ / Aparat electronic de cântărit cu funcționare neautomată	0,001 g la 200 g	PEM-01 ed.1, rev.0	0,150 mg + 1x10 ⁻⁶ x M	Etalonare cu greutăți etalon cl. F1 M - valoarea măsurată
		>200 g la 2 kg		13 mg + 1x10 ⁻⁶ x M	Etalonare cu greutăți etalon cl. F1 M - valoarea măsurată
		>2 kg la 20 kg		350 mg + 1x10 ⁻⁶ x M	Etalonare cu greutăți etalon cl. F1 M - valoarea măsurată
		>20 kg la 60 kg		700 mg + 1x10 ⁻⁵ x M	Etalonare cu greutăți etalon cl. F1 și M1 M - valoarea măsurată

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
MĂRIMI ELECTRICE					
44.	Tensiune continuă – Măsurare / Multimetru sau voltmetru digital / analogic	0 mV la 100 mV	- / PE-01 ed.3, rev.3	10x10 ⁻⁶ x U + 0,2 μV	U - valoare măsurată
		>100mV la 1 V		6x10 ⁻⁶ x U + 0,6 μV	
		>1 V la 10 V	- / PE-05 ed.2, rev.1	6x10 ⁻⁶ x U + 6 μV	
		>10 V la 100 V		10x10 ⁻⁶ x U + 10 μV	
	>100 V la 1000 V	10x10 ⁻⁶ x U + 100 μV			
Tensiune continuă - Măsurare / Sarcină electronică	1V la 18 V	- / PE-13 ed.1, rev.0	2 x 10 ⁻⁶ x U + 0,7 mV		
45.	Curent continuu – Măsurare / Multimetru sau ampermetru digital / analogic / sourcemeter	1 nA la 100 nA	- / PE-01 ed.3, rev.3	0,019% x I	I - valoare măsurată
		0 μA la 100 μA	- / PE-01 ed.3, rev.3	20 x 10 ⁻⁶ x I + 0,8 nA	I - valoare măsurată
	>100 μA la 1 mA	10 x 10 ⁻⁶ x I + 8 nA			

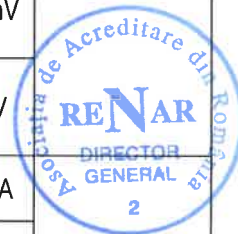
Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LE 031
Data emiterii Anexei nr. 1: 12.03.2026

Nr. Crt.	Măsurand/ obiect supus etalonării	Interval de măsurare ¹⁾	Condiții de măsurare / Procedură	Incertitudine extinsă de măsurare ²⁾	Observații
	Multimetru sau ampermetru digital / analogic	>1 mA la 10 mA	-/ PE-05 ed.2, rev.1	$15 \times 10^{-6} \times I + 80 \text{ nA}$	
		>10 mA la 100 mA		$47 \times 10^{-6} \times I + 1 \mu\text{A}$	
		>100 mA la 1 A		$200 \times 10^{-6} \times I + 15 \mu\text{A}$	
		>1 A la 20 A		$400 \times 10^{-6} \times I + 0,6 \text{ mA}$	
	Curent continuu – Măsurare / Ampermetru din surse de incercare cu tensiune înaltă*	0,5 mA la 10 mA	- / PE-11 ed.2, rev.3	$1,9 \times 10^{-3} \times I + 7,3 \mu\text{A}$	*Curent din circuit I - valoare măsurată
	Curent continuu – Măsurare / Sarcină electronică	0,3 A la 15 A >15 A la 510 A	- / PE-13 ed.1, rev.0	$4 \times 10^{-4} \times I + 0,9 \text{ mA}$ $1,2 \times 10^{-3} \times I + 9 \text{ mA}$	I - valoare măsurată
46.	Curent continuu – Măsurare / Multimetru sau ampermetru digital tip clește	1 A la 10 A	-/ PE-02 ed.3, rev.2	40 mA	I - valoare măsurată
		>10 A la 100 A		$8 \times 10^{-3} \times I + 2 \text{ mA}$	
		>100 A la 1000 A		$6,5 \times 10^{-3} \times I + 3 \text{ mA}$	
47.	Tensiune alternativă – Măsurare / Multimetru sau voltmetru digital / analogic	1 mV la 100 mV	50 Hz; 1 kHz; 10 kHz / PE-01 ed.3, rev.3	$200 \times 10^{-6} \times U + 5 \mu\text{V}$	U - valoare măsurată
		>100 mV la 1 V		$150 \times 10^{-6} \times U + 20 \mu\text{V}$	
		>1 V la 10 V		$150 \times 10^{-6} \times U + 0,2 \text{ mV}$	
		>10 V la 100 V	- / PE-05 ed.2, rev.1	$150 \times 10^{-6} \times U + 2 \text{ mV}$	
		>100 V la 1000 V	$150 \times 10^{-6} \times U + 20 \text{ mV}$		
48.	Curent alternativ – Măsurare / Multimetru sau ampermetru digital / analogic	30 μA la 100 μA	50 Hz; 1 kHz; 10 kHz / PE-01 ed.3, rev.3	$420 \times 10^{-6} \times I + 60 \text{ nA}$	I - valoare măsurată
		>100 μA la 1 mA		$130 \times 10^{-6} \times I + 500 \text{ nA}$	
		>1 mA la 10 mA		$130 \times 10^{-6} \times I + 5 \mu\text{A}$	
		>10 mA la 100 mA	$130 \times 10^{-6} \times I + 50 \mu\text{A}$		
		>100 mA la 1 A	- / PE-05 ed.2, rev.1	$500 \times 10^{-6} \times I + 0,7 \text{ mA}$	
	>1 A la 20 A	$650 \times 10^{-6} \times I + 7 \text{ mA}$			
	Curent alternativ – Măsurare / Ampermetru din surse de incercare cu tensiune înaltă*	0,5 mA la 30 mA	50 Hz / PE-11 ed.2, rev.3	$9,6 \times 10^{-3} \times I + 8 \mu\text{A}$	*Curentul din circuit I - valoare măsurată
49.	Curent alternativ – Măsurare / Multimetru sau ampermetru digital tip clește	1 A la 10 A	50 Hz / PE-02 ed.3, rev.2	40 mA	I - valoare măsurată
		>10 A la 100 A		$8,5 \times 10^{-3} \times I + 5 \text{ mA}$	
		>100 A la 1000 A		$10 \times 10^{-3} \times I + 50 \text{ mA}$	
50.	Curent alternativ – Măsurare / Sondă de curent pentru osciloscop	10 mA la 100 mA	50 kHz – 10 MHz / PE-14 ed.1, rev.1	$3 \times 10^{-2} \times I$	I - valoare măsurată
		>100 mA la 20 A	50 Hz, 1 kHz, 10 kHz / PE-14 ed.1, rev.1	$2 \times 10^{-3} \times I$	
51.	Rezistență electrică în c.c.- Măsurare / Multimetru sau ohmmetru digital / analogic	0 Ω la 10 Ω	-/ PE-01 ed.3, rev.3	$30 \times 10^{-6} \times R + 1 \text{ m}\Omega$	R - valoare măsurată
		>10 Ω la 100 Ω		$18 \times 10^{-6} \times R + 1,8 \text{ m}\Omega$	
		>100 Ω la 1 k Ω		$22 \times 10^{-6} \times R + 4 \text{ m}\Omega$	
		>1 k Ω la 10 k Ω		$22 \times 10^{-6} \times R + 40 \text{ m}\Omega$	
		>10 k Ω la 100 k Ω	- / PE-05 ed.2, rev.1	$22 \times 10^{-6} \times R + 400 \text{ m}\Omega$	
		>100 k Ω la 1 M Ω	$25 \times 10^{-6} \times R + 4 \Omega$		
		>1 M Ω la 10 M Ω	$110 \times 10^{-6} \times R + 4 \Omega$		
		>10 M Ω la 100 M Ω	$100 \times 10^{-6} \times R + 0,4 \text{ k}\Omega$		
	>100 M Ω la 1000 M Ω	$700 \times 10^{-6} \times R + 2 \text{ k}\Omega$			
	Rezistență electrică în c.c.- Măsurare / ohmmetru digital	100 $\mu\Omega$	-/ PE-07 ed.3, rev.3	0,1 $\mu\Omega$	2
		300 $\mu\Omega$		0,4 $\mu\Omega$	
		1 m Ω		0,0001 m Ω	
		3 m Ω		0,004 m Ω	
		10 m Ω		0,001 m Ω	
100 m Ω		0,01 m Ω			
1000 m Ω	0,1 m Ω				



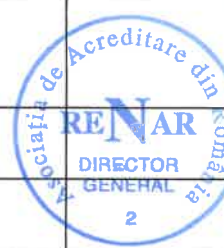
Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LE 031
Data emiterii Anexei nr. 1: 12.03.2026

Nr. Crt.	Măsurand/ obiect supus etalonării	Interval de măsurare ¹⁾	Condiții de măsurare / Procedură	Incertitudine extinsă de măsurare ²⁾	Observații
		10 Ω		0,001 Ω	
		100 Ω		0,01 Ω	
		1000 Ω		0,1 Ω	
52.	Tensiune continuă - Generare / Calibrator digital, Sursă digitală	0 mV la 200 mV	- / PE-08 ed.3, rev.5	7 x 10 ⁻⁶ x U + 0,2 μV	U - valoare măsurată
		>200mV la 2 V		4,3 x 10 ⁻⁶ x U + 0,8 μV	
		>2 V la 20 V		4,3 x 10 ⁻⁶ x U + 9 μV	
		>20 V la 200 V		6 x 10 ⁻⁶ x U + 0,1 mV	
		>200 V la 1000 V		0,23 x 10 ⁻³ x U + 0,1 mV	
	Tensiune continuă – Generare / Sursă de încercare cu tensiune înaltă	>0,5 kV la 6 kV	- / PE-11 ed.2, rev.3	4,5 x 10 ⁻³ x U + 10 V	U - valoare măsurată
53.	Curent continuu – Generare / Calibrator digital, Sursă digitală, sourcemeter	1 nA la 100 nA	- / PE-08 ed.3, rev.5	0,019% x I	I - valoare măsurată
		0 μA la 200 μA	- / PE-08 ed.3, rev.5	16 x 10 ⁻⁶ x I + 1 nA	I – valoare măsurată
		>200 μA la 2 mA		20 x 10 ⁻⁶ x I + 3 nA	
		>2 mA la 20 mA		20 x 10 ⁻⁶ x I + 30 nA	
		>20 mA la 200 mA		60 x 10 ⁻⁶ x I + 1 μA	
		>200mA la 2 A		0,2 x 10 ⁻³ x I + 17 μA	
		>2 A la 10 A		0,4 x 10 ⁻³ x I + 0,5 mA	
>10 A la 600 A	2 x 10 ⁻³ x I + 1 mA				
54.	Tensiune alternativă – Generare / Calibrator digital, Sursă digitală	1 mV la 200 mV	50 Hz; 1 kHz; 10 kHz / PE-08 ed.3, rev.5	0,17 x 10 ⁻³ x U + 6 μV	U - valoare măsurată
		>200mV la 2 V	50 Hz; 1 kHz / PE-08 ed.3, rev.5	0,1 x 10 ⁻³ x U + 25 μV	
			10 kHz / PE-08 ed.3, rev.5	0,1 x 10 ⁻³ x U + 50 μV	
		>2 V la 20 V	50 Hz; 1 kHz / PE-08 ed.3, rev.5	0,1 x 10 ⁻³ x U + 200 μV	
			10 kHz / PE-08 ed.3, rev.5	0,15 x 10 ⁻³ x U + 150 μV	
		>20 V la 200 V	50 Hz; 1 kHz; 10 kHz / PE-08 ed.3, rev.5	0,1 x 10 ⁻³ x U + 5 mV	
		>200 V la 1000 V	50 Hz; 1 kHz; 10 kHz / PE-08 ed.3, rev.5	0,25 x 10 ⁻³ x U + 25 mV	
	Tensiune alternativă – Generare / Sursă de încercare cu tensiune înaltă	0,5 kV la 5 kV	50 Hz / PE-11 ed.2, rev.3	8,5 x 10 ⁻³ x U + 10 V	
55.	Curent alternativ – Generare / Calibrator digital, Sursă digitală	10 μA la 200 μA	50 Hz; 1 kHz / PE-08 ed.3, rev.5	0,45 x 10 ⁻³ x I + 50 nA	I – valoare măsurată
		30 μA la 200 μA	10 kHz / PE-08 ed.3, rev.5	0,45 x 10 ⁻³ x I + 120 nA	
		>200 μA la 2 mA	50 Hz; 1 kHz / PE-08 ed.3, rev.5	0,33 x 10 ⁻³ x I + 0,2 μA	
			10 kHz / PE-08 ed.3, rev.5	0,28 x 10 ⁻³ x I + 0,5 μA	
		>2 mA la 20 mA	50 Hz; 1 kHz / PE-08 ed.3, rev.5	0,33 x 10 ⁻³ x I + 2 μA	



Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LE 031
Data emiterii Anexei nr. 1: 12.03.2026

Nr. Crt.	Măsurand/ obiect supus etalonării	Interval de măsurare ¹⁾	Condiții de măsurare / Procedură	Incertitudine extinsă de măsurare ²⁾	Observații
		>20 mA la 200 mA	10 kHz / PE-08 ed.3, rev.5	$0,4 \times 10^{-3} \times I + 3 \mu A$	
			50 Hz; 1 kHz / PE-08 ed.3, rev.5	$0,32 \times 10^{-3} \times I + 20 \mu A$	
		>200mA la 2 A	10 kHz / PE-08 ed.3, rev.5	$0,44 \times 10^{-3} \times I + 20 \mu A$	
			50 Hz; 1 kHz / PE-08 ed.3, rev.5	$0,67 \times 10^{-3} \times I + 0,2 \text{ mA}$	
		>2 A la 10 A	10 kHz / PE-08 ed.3, rev.5	$0,94 \times 10^{-3} \times I + 0,5 \text{ mA}$	
		>10 A la 100 A	50 Hz; 1 kHz / PE-08 ed.3, rev.5	$0,92 \times 10^{-3} \times I + 2 \text{ mA}$ $2 \times 10^{-3} \times I + 50 \text{ mA}$	
56.	Rezistență electrică în c.c. – Simulare / Calibrator digital	0 Ω la 2 Ω	- / PE-08 ed.3, rev.5	$6 \times 10^{-6} \times R + 60 \mu \Omega$	R - valoare măsurată
		>2 Ω la 20 Ω		$7 \times 10^{-6} \times R + 80 \mu \Omega$	
		>20 Ω la 200 Ω		$8 \times 10^{-6} \times R + 100 \mu \Omega$	
		>200 Ω la 2 kΩ		$8 \times 10^{-6} \times R + 1,5 \text{ m}\Omega$	
		>2 kΩ la 20 kΩ		$8 \times 10^{-6} \times R + 15 \text{ m}\Omega$	
		>20 kΩ la 200 kΩ		$8 \times 10^{-6} \times R + 150 \text{ m}\Omega$	
		>200 kΩ la 2 MΩ		$8 \times 10^{-6} \times R + 6 \Omega$	
		>2 MΩ la 20 MΩ		$30 \times 10^{-6} \times R + 100 \Omega$	
		>20 MΩ la 200 MΩ		$0,2 \times 10^{-3} \times R + 15 \text{ k}\Omega$	
	>200 MΩ la 1000 MΩ	$2 \times 10^{-3} \times R + 1 \text{ M}\Omega$			
	Rezistență electrică în c.c. – Simulare / rezistoare de valoare unică, șunturi	0,04 mΩ la 1 mΩ	- / PE-09 ed.1, rev.2	$3 \times 10^{-4} \times R + 0,02 \mu \Omega$	R - valoare măsurată
		>0,001 Ω la 0,01 Ω		$25 \times 10^{-6} \times R + 0,1 \mu \Omega$	
		>0,01 Ω la 0,1 Ω		$20 \times 10^{-6} \times R + 0,15 \mu \Omega$	
		>0,1 Ω la 1 Ω		$20 \times 10^{-6} \times R + 3 \mu \Omega$	
		>1 Ω la 10 Ω		$15 \times 10^{-6} \times R + 1 \mu \Omega$	
		>10 Ω la 100 Ω		$12 \times 10^{-6} \times R + 20 \mu \Omega$	
		>100 Ω la 1000 Ω		$12 \times 10^{-6} \times R + 0,2 \text{ m}\Omega$	
		>1 kΩ la 10 kΩ		$12 \times 10^{-6} \times R + 2 \text{ m}\Omega$	
>10 kΩ la 100 kΩ		$12 \times 10^{-6} \times R + 20 \text{ m}\Omega$			
57.	Rezistență electrică în c.a. – Măsurare / Ohmmetru digital	20 mΩ la 1000 mΩ	50 Hz / PE-11 ed.2, rev.3	$6,5 \times 10^{-3} \times R + 1,1 \text{ m}\Omega$	R - valoare măsurată
58.	Rezistență în c.a. – Măsurare / RLC - metru	1 Ω	1 kHz / PE-15 ed.1, rev.0	0.00106 Ω	
		10 Ω		0.006 Ω	
		100 Ω	120 Hz / PE-15 ed.1, rev.0	0.022 Ω	
		1 kΩ		0.00021 Ω	
		10 kΩ	0.004 kΩ		
		100 kΩ	50 Hz / PE-15 ed.1, rev.0	0.028 kΩ	
1 MΩ	0.00035 MΩ				
10 MΩ	0.020 MΩ				
100 MΩ	0.50 MΩ				
59.	Inductanță în c.a. – Măsurare / RLC - metru	10 μH	100 kHz / PE-15 ed.1, rev.0	0.06 μH	
		100 μH		0.55 μH	
		1 mH	10 kHz / PE-15 ed.1, rev.0	0.0025 mH	
		1 mH	0.0020 mH		
10 mH	1 kHz; 10 kHz / PE-15 ed.1, rev.0	0.015 mH			
100 mH		0.11 mH			
1 H	1 kHz; 120 Hz / PE-15 ed.1, rev.0	0.0015 H			
10 H		0.015 H			



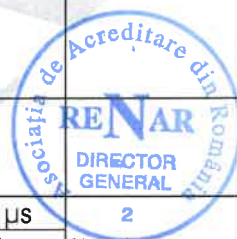
Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LE 031
Data emiterii Anexei nr. 1: 12.03.2026

Nr. Crt.	Măsurand/ obiect supus etalonării	Interval de măsurare ¹⁾	Condiții de măsurare / Procedură	Incertitudine extinsă de măsurare ²⁾	Observații
60.	Capacitate electrică în c.a. – Măsurare / RLC - metru	10 pF 100 pF 1 nF	1 kHz; 10 kHz / PE-15 ed.1, rev.0	0.055 pF 0.055 pF 0.00055 nF	
		10 nF 100 nF 1 μF 10 μF	1 kHz; 120 Hz PE-15 ed.1, rev.0	0.006 nF 0.100 nF 0.001 μF 0.006 μF	
		100 μF	120 Hz PE-15 ed.1, rev.0	0.10 μF	
TIMP-FRECVENȚĂ					
61.	Frecvența - Măsurare / Numărător, Frecvențmetru	1 Hz la 32 GHz	- / PE-12 ed.1, rev.1	$1 \times 10^{-9} \times f$	f - valoare măsurată
	Frecvența - Măsurare / Analizor de spectru	100 kHz la 32 GHz	- / PE-16 ed.1, rev.1	$1 \times 10^{-9} \times f$	f - valoare măsurată
	Frecvența – Măsurare a lățimii de bandă a RBW (Resolution Bandwidth Accuracy) / Analizor de spectru	100 Hz la 10 MHz	- / PE-16 ed.1, rev.1	2,0 %	RBW (rezoluția benzii de frecvență)
	Frecvența – Măsurare a factorului de comutare RBW (RBW Switching Uncertainty) / Analizor de spectru	100 Hz la 10 MHz	- / PE-16 ed.1, rev.1	0,65 dB	RBW (rezoluția benzii de frecvență)
62.	Frecvența - Generare / Generator de semnal, Generator de funcții	1 Hz la 6 GHz	- / PE-12 ed.1, rev.1	$1 \times 10^{-9} \times f$	f - valoare măsurată
63.	Perioadă – Măsurare / Numărător, Milisecundometru	5 ns la 1 s	- / PE-12 ed.1, rev.1	$1 \times 10^{-9} \times t$	t - valoare măsurată
64.	Interval de timp – Măsurare / Numărător, Milisecundometru	100 ns la 1 μs	- / PE-12 ed.1, rev.1	$7 \times 10^{-5} \times t$	t - valoare măsurată
		1 μs la 100 ms		$8 \times 10^{-6} \times t$	
65.	Amplitudine – Generare / Generator de semnal, Generator de funcții	10 mV la 3,5 V	50 Ω / PE-12 ed.1, rev.1	$2 \times 10^{-3} \times U$	U - valoare măsurată
		10 mV la 3,5 V	1 MΩ / PE-12 ed.1, rev.1	$3 \times 10^{-3} \times U$	U - valoare măsurată
66.	Offset DC – Generare / Generator de semnal, Generator de funcții	-3,5 V la 3,5 V	50 Ω / PE-12 ed.1, rev.1	$3 \times 10^{-4} \times U + 200 \mu V$	U - valoare măsurată
		-3 V la 3 V	1 MΩ / PE-12 ed.1, rev.1	$3 \times 10^{-4} \times U + 200 \mu V$	U - valoare măsurată
67.	Nivel de semnal (AC Flatness) - Generare / Liniaritatea semnalului AC) / Generator de semnal, Generator de funcții	0 dBm	50 Ω; 10 kHz-6 GHz / PE-12 ed.1, rev.1	0,07 dBm	
68.	Nivel de semnal – Măsurare (Signal Level)/ Analizor de spectru, senzor de putere	-50 dbm la +20 dBm	- / PE-16 ed.1, rev.1	0,2 dB	
	Nivel de semnal – Măsurare a răspunsului în frecvență (Frequency Response)/ Analizor de spectru, senzor de putere	-40 dbm la +20 dBm	100 MHz - 18 GHz / PE-16 ed.1, rev.1	0,2 dB	
	Nivel de semnal – Măsurare a atenuării în RF (RF Attenuator Accuracy)/ Analizor de spectru	-30 dbm la 0 dBm	100 MHz / PE-16 ed.1, rev.1	0,15 dB	



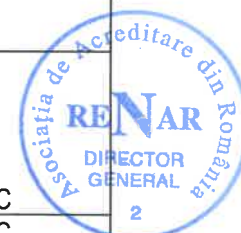
Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LE 031
Data emiterii Anexei nr. 1: 12.03.2026

Nr. Crt.	Măsurand/ obiect supus etalonării	Interval de măsurare ¹⁾	Condiții de măsurare / Procedură	Incertitudine extinsă de măsurare ²⁾	Observații
	Nivel de semnal – Măsurare a linearității nivelului semnalului (Display Linearity) / Analizor de spectru	-30 dbm la 0 dBm	100 MHz / PE-16 ed.1, rev.1	0,2 dB	
	Nivel de semnal – Măsurare a zgomotului de fază (Phase Noise) / Analizor de spectru	10 MHz la 6 GHz	/ PE-16 ed.1, rev.1	3 dBc/Hz	Offsetul frecvenței: 1 kHz – 1 MHz
	Nivel de semnal – Măsurare a nivelului mediu al zgomotului de fond (DANL- Displayed Average Noise Floor) / Analizor de spectru	-150 dbm la - 100 dBm	- / PE-16 ed.1, rev.1	0,3 dB	
	Nivel de semnal – Măsurare a nivelului de referință al semnalului (Reference Level Accuracy) / Analizor de spectru	0 dBm	10 MHz – 6 GHz / PE-16 ed.1, rev.1	0,3 dB	
	Perioada timpului de scanare (Sweep Time Accuracy) / Analizor de spectru	1 μs la 10 s	- / PE-16, ed.1, rev.1	0,2 %	
69.	Perioadă timp / Osciloscop digital	5 s la 1 s 500 ms la 1 ms 500 μs la 1 μs 500 ns la 1 ns <1000 ps la 166,7 ps	- / PE-10 ed.1, rev.2	8 x 10 ⁻⁴ x T + 20 μs 3,5 x 10 ⁻⁶ x T + 2 ns 3,5 x 10 ⁻⁶ x T + 20 ps 2,2 x 10 ⁻⁶ x T + 0,003 ns 1 x 10 ⁻⁴ x T + 0,072 ps	2 T - valoare măsurată a perioadei
70.	Amplitudine / Osciloscop digital	12 mV la 6 V 12 mV la 60 V	50 Ω / PE-10 ed.1, rev.2 1 MΩ / PE-10 ed.1, rev.2	2 x 10 ⁻³ x U + 50 μV 9 x 10 ⁻⁴ x U + 50 μV	U - valoare măsurată
71.	Timp de creștere (rise time) – Măsurare / Sondă diferențială / activă	90 ps la 450 ps	- / PE-14 ed.1, rev.1	20 ps	
72.	Deflexie pe verticală (atenuare de la 1:1 la 10000:1) – Măsurare / Sondă diferențială / activă / pasivă	120 mV la 1000 V	- / PE-14 ed.1, rev.1	3 x 10 ⁻³ x a	a - valoare măsurată
73.	Coeficientul de reflexie (Reflection Coefficient) / Analizor de spectru, senzor de putere	0,01 la 1	100 MHz+3 GHz - / PE-16, ed.1, rev.1	0,05	Coeficientul de reflexie (Γ) este o mărime adimensională
MOMENTUL FORȚEI					
74.	Momentul forței – Măsurare / Chei și șurubelnițe dinamometrice	0,2 Nm la 10 Nm >10 Nm la 100 Nm	- / PEF-01 ed.1, rev.2	1,5 % 1,0 %	Pentru sensul de strângere orar
TEMPERATURĂ					
75.	Temperatură – Măsurare / Termometru electronic cu termorezistență	-80 °C la +300 °C >300 °C la 650 °C >650 °C la 1200 °C	- / PET-04 ed.1, rev.1	0,15 °C 0,1 °C 2 x 10 ⁻³ x t + 2,0 °C	t - valoarea măsurată
	Temperatură – Măsurare / Termometru electronic cu	-80 °C la +300 °C >300 °C la 650 °C	- / PET-04 ed.1, rev.1	0,35 °C 0,5 °C	t - valoarea măsurată



Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LE 031
Data emiterii Anexei nr. 1: 12.03.2026

Nr. Crt.	Măsurand/ obiect supus etalonării	Interval de măsurare ¹⁾			Condiții de măsurare / Procedură	Incertitudine extinsă de măsurare ²⁾	Observații
			la				
	termocuplu	>650 °C	la	1200 °C		$2 \times 10^{-3} \times t + 2,2 \text{ °C}$	
	Temperatură – Măsurare / Termometru, termohigrometru, termograf, termobarograf și termohigrobarografe, traductori de temperatură	-70 °C	la	+180 °C	- / PET-03 ed.1, rev.2	$1 \times 10^{-3} \times t + 0,2 \text{ °C}$	t - valoarea măsurată
76.	Temperatură - Generare / Incintă termostată și cameră de climă	-70 °C	la	+180 °C	- / PET-05 ed.1, rev.1	$1,5 \times 10^{-3} \times t + 0,5 \text{ °C}$	t - valoarea măsurată
	Temperatură - Generare / Baie cu lichid	-80 °C	la	30 °C	- / PET-05 ed.1, rev.1	0,2 °C	
	Temperatură - Generare / Baie uscată	-30 °C	la	150 °C		0,2 °C	
		>150 °C	la	650 °C		$1,5 \times 10^{-3} \times t$	t - valoarea măsurată
		>650 °C	la	1200 °C		$2,5 \times 10^{-3} \times t + 1 \text{ °C}$	
77.	Temperatură / Indicator și simulator electronic de temperatură pentru termocuplu din metale comune: - termocuplu tip K	-200 °C	la	+1372 °C	Joncțiune referință la temperatură fixă / PET-02 ed.1, rev.1	0,1 °C	
	- termocuplu tip J	-210 °C	la	+1200 °C			
	- termocuplu tip E	-200 °C	la	+1000 °C			
	- termocuplu tip N	-200 °C	la	+1300 °C			
	- termocuplu tip T	-200 °C	la	+400 °C			
	Temperatură / Indicator și simulator electronic de temperatură pentru termocuplu din metale nobile: - termocuplu tip R	-50 °C	la	+1768 °C		0,3 °C	
	- termocuplu tip S	-50 °C	la	+1768 °C		0,3 °C	
	- termocuplu tip B	+250 °C	la	+1820 °C		0,5 °C	
	Temperatură / Indicator și simulator electronic de temperatură pentru termocuplu din metale comune: - termocuplu tip K	-200 °C	la	+1372 °C	Compensare automată a joncțiunii de referință / PET- 02 ed.1, rev.1	0,3 °C	
	- termocuplu tip J	-210 °C	la	+1200 °C			
	- termocuplu tip E	-200 °C	la	+1000 °C			
	- termocuplu tip N	-200 °C	la	+1300 °C			
	- termocuplu tip T	-200 °C	la	+400 °C			
	Temperatură / Indicator și simulator electronic de temperatură pentru termocuplu din metale nobile: - termocuplu tip R	-50 °C	la	+1768 °C		0,5 °C	
- termocuplu tip S	-50 °C	la	+1768 °C	0,5 °C			
- termocuplu tip B	+250 °C	la	+1820 °C	0,7 °C			
Temperatură /		-200 °C	la	+850 °C	PET-02 ed.1, rev.1	0,05 °C	



Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. LE 031
Data emiterii Anexei nr. 1: 12.03.2026

Nr. Crt.	Măsurand/ obiect supus etalonării	Interval de măsurare ¹⁾	Condiții de măsurare / Procedură	Incertitudine extinsă de măsurare ²⁾	Observații
	Indicator și simulator electronic de temperatură pentru termorezistențe				
	UMIDITATE				
78.	Umiditate - Măsurare / Generare / Higrometru, higrograf, termo- higrometru, termohigrograf, termohigrobarometru, traductor de umiditate	10 % la 95 %	- /PET-03 ed.1, rev.2	$1 \times 10^{-2} \times u_r + 1,1 \%$	u_r – valoarea măsurată
	Umiditate - Măsurare / Generare / Cameră de climă	10 % la 95 %	- /PET-05 ed.1, rev.1	$1 \times 10^{-2} \times u_r + 1,55 \%$	u_r – valoarea măsurată
	LUNGIME				
79.	LUNGIME / Șubler mecanic sau digital, de exterior, interior, adâncime, înălțime	0 mm la 500 mm	- /PEL-01 ed.1, rev.1	$20 \mu\text{m} + 15 \times 10^{-6} \times L$	L - valoarea măsurată
80.	LUNGIME / Micrometru mecanic sau digital de exterior și de adâncime	0 mm la 300 mm >300 mm la 1000 mm	- /PEL-02 ed.1, rev.1	$2,7 \mu\text{m} + 15 \times 10^{-6} \times L$ $2,7 \mu\text{m} + 45 \times 10^{-6} \times L$	L - valoarea măsurată
	MASĂ				
81.	MASĂ / Aparat electronic de cântărit cu funcționare neautomată	0,001 g la 200 g >200 g la 2 kg >2 kg la 20 kg >20 kg la 60 kg	PEM-01 ed.1, rev.0	$0,150 \text{ mg} + 1 \times 10^{-6} \times M$ $13 \text{ mg} + 1 \times 10^{-6} \times M$ $350 \text{ mg} + 1 \times 10^{-6} \times M$ $700 \text{ mg} + 1 \times 10^{-5} \times M$	Etalonare cu greutateți etalon cl. F1 M - valoarea măsurată Etalonare cu greutateți etalon cl. F1 M - valoarea măsurată Etalonare cu greutateți etalon cl. F1 M - valoarea măsurată Etalonare cu greutateți etalon cl. F1 și M1 M - valoarea 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 TAINA

