



**GUVERNUL ROMÂNIEI
COMISIA NAȚIONALĂ PENTRU CONTROLUL
ACTIVITĂȚILOR NUCLEARE**

Bd. Libertății nr. 14, București 5

Telefon 021 316 05 72

Fax 021 317 38 87

Operator date cu caracter personal nr. 35647

CERTIFICAT DE DESEMNARE Nr. LE 01_LMTI/2021

În temeiul art. 2 și 8 din Legea Nr. 111/1996, republicată, cu modificările și completările ulterioare, privind desfășurarea în siguranță, reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare și al Ordinului CNCAN nr. 237/2019 de aprobare a Normelor privind procedura de desemnare a laboratoarelor din domeniul nuclear,

Ca urmare a analizării documentației înregistrate la C.N.C.A.N. cu nr. 9545/20222 din 20.04.2021 și a evaluării competenței și capacității solicitantului, efectuate în condițiile respectării criteriilor pentru evaluarea laboratoarelor de etalonări prevăzute de SR EN ISO/CEI 17025:2018,

Constatand ca sunt îndeplinite prevederile legale,

**COMISIA NAȚIONALĂ PENTRU CONTROLUL ACTIVITĂȚILOR NUCLEARE
DESEMNEAZĂ**

Laboratorul de Metrologie și Tehnologia Informației

al: ***Sucursalei Institutul de Cercetări Nucleare Pitești - ICN***

situat în: Mioveni, str. Câmpului nr. 1, județul Argeș, tel: 0248 213400, fax: 0248 262449,
persoană juridică înregistrată la Oficiul Registrului Comerțului cu numărul J3/1316/2013, Cod
Unic de Înregistrare 32307705

din cadrul:

Regiei Autonome Tehnologii pentru Energia Nucleară - RATEN

situată în: Mioveni, str. Câmpului nr. 1, județul Argeș, tel: 0248 213400, fax: 0248 262449,
persoană juridică înregistrată la Oficiul Registrului Comerțului cu numărul J3/1315/2013,
Cod Unic de Înregistrare 32306920,

ca

LABORATOR PENTRU ETALONĂRI

în conformitate cu documentația prezentată, Normele privind procedura de desemnare a laboratoarelor pentru domeniul nuclear și prevederile impuse în anexa nr.1, care face parte integrantă din prezentul document.

Intră în vigoare la data de: 19.05.2021

Expiră la data de: 18.05.2026

Cantemir Marian CIUREA-ERCĂU



ANEXA Nr. 1
la certificatul de etalonare nr. LE 01_LMTI/2021

1. DOMENIU, LIMITE PENTRU ETALONĂRI:

Laboratorul de Metrologie și Tehnologia Informației al ICN Pitești este desemnat să efectueze etalonări ale echipamentelor de măsurare și monitorizare.

1.1. Domeniile de etalonări ale echipamentelor de măsurare și monitorizare:

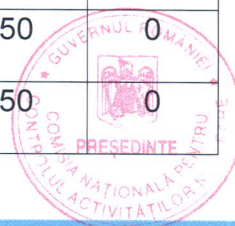
Cod	Domeniu
1.Spațiu și Timp	
1.03	Lungime (m)
1.07	Interval de timp, durată (s)
2.Fenomene periodice și conexe	
2.03	Frecvență (Hz)
3.Mărimi mecanice	
3.01	Masă (Kg)
3.15	Presiune (Pa)
3.27	Debit de volum (mc/s)
4.Mărimi termice	
4.02	Temperatură (°C)
5.Electricitate și magnetism	
5.01	Curent electric (A)
5.06	Tensiune electrică (v)
5.32	Rezistență electrică (Ω)
5.43	Admitanță, conductanță și susceptanță (în c.a.) (S)
5.53	Elemente de automatizare
6.Lumina si radiatii electromagnetice conexe	
6.29	Densitate optica
8.Chimie fizică, materie și fizică moleculară	
8.02	Cantitate de substanță (mol)
8.09	Conductivitate electrolitică (S/m)
8.15	pX, pH
8.16	Fracție masică a unui constituent
9.Fizică Atomică și Nucleară, reacții nucleare și radiații ionizante	
9.01	Activitate (Bq)
9.08	Doză absorbită (Gy)



9.09	Echivalent de doză (Sv/s)
9.10	Debit de doză absorbită (Gy/s)
9.11	Debit de echivalent de doză (Sv/s)
9.12	Kerma (Gy)
9.15	Expunere (C/Kg)
9.16	Debit de expunere (C/Kg.s)
9.17	Alte mărimi

1.2. LISTA ECHIPAMENTE ETALONARE LABORATOR METROLOGIE ICN

Nr. crt	Denumire etalon	Serie etalon	NA	NMaxL	NMinL
1	Multimetru digital Keithley 2010	1015885	200	40	0
2	Rezistor in decade XLL-METRA	112963	70	20	0
3	Rezistoare etalon de valoare unica-INMB	74537			
4	Rezistoare etalon de valoare unica-INMB	74340	140	40	0
5	Rezistoare etalon de valoare unica-INMB	8432	140	40	0
6	Rezistoare etalon de valoare unica-INMB	74330	140	40	0
7	Calibrator de proces Fluke 7526A	2827022	200	40	0
8	Termohigrometru TFA-CE (termometru)	01783	400	100	0
9	Termohigrometru TFA-CE (umiditate)	01783	400	100	0
10	Rezistor in decade	118061	30	5	0
11	Punte Wheatstone—Thomson GANZ	524459	10	2	0
12	Rezistor în decade XLL - METRA	117960			
13	Termohigrometru TFA-CE (termometru)	01784	400	100	0
14	Termohigrometru TFA-CE (umiditate)	01784	400	100	0
15	Multimetru digital Fluke 8846A	1794012	500	50	0
16	Calibrator de proces Fluke 7526A	3123153	200	50	0



17	Ampermetru C4	N0936	100	10	0
18	Ampermetru	N 0713	100	10	0
19	Termohigrometru TFA-CE (termometru)	01786	800	100	0
20	Termohigrometru TFA-CE (umiditate)	01786	800	100	0
21	Rezistor in decade MCR 63	43775	100	20	0
22	Miliampermetru	141053	30	5	0
23	Ohmetru MKL 20	116093	20	5	0
24	Transformator TL 20	690167	20	5	0
25	Rezistoare valoare unica - set 9 buc	194623,210351,205582,174915,197569,213538,203068,23503,225056	24	3	0
26	Multimetru digital Hewlett Packard 3458 A	2823A14150	100	12	0
27	Rezistor în decade Fab. URSS tip P4002	3477	45	6	0
28	Inductante etalon Model: P-310. U.R.S.S,	1558,1474,145212491,1585	12	1	1
29	Condensator in decade TR-9301	730039 INMB	12	3	1
30	Punte RLC HAMEG HM 8118	0144226080		15	0
31	Generator audio complex	891-696	10	1	0
32	Generator de joasa frecventa E0502	5916	10	1	0
33	Numarator digital E 0206	1653	10	1	0
34	Rezistor in decade Rd 8020	8510	70	20	0
35	Osciloscop 2 spoturi BM 566	902698	15	2	1
36	Calibrator Fluke 9100	913152706	100	20	0
37	Termohigrometru TFA-CE (termometru)	01774	100	20	0
38	Termohigrometru TFA-CE (umiditate)	01774	100	20	0
39	Multimetru digital Keithley	20498	200	20	0
40	Transformator TL 20	698443	100	50	0



41	Termohigrometru TFA-CE (termometru)	01785	400	100	0
42	Termohigrometru TFA-CE (umiditate)	01785	400	100	0
43	Multimetru digital Fluke 8846 A	1981031	100	15	0
44	Multimetru digital Keithley 2000	1090371	100	20	0
45	pH-metru de precizie HP230, Electrode comb	048142,0138295	155	29	0
46	Conductometru MC226; Celule de conductivitate	088965,D00613C00402	80	15	0
47	Solutii de PH 7.00	486453	120	25	2
48	Solutii de PH 4.00	486273	120	25	2
49	Solutii de PH 10.00	486613	120	25	2
50	Solutii etalon pentru conductivitate 84 microS/cm	575041	80	14	0
51	Solutii etalon pentru conductivitate 1413 microS/cm	575101	80	14	0
52	Termohigrometru Hart 1620 cu senzor 2626-H - termometru	A53173/A53674 /B46405	100	15	0
53	Termorezistenta PRT 5616-12	41220	20	15	0
54	Rezistor în decade METRA	117961	45	6	0
55	Termohigrometru TFA-CE (termometru)	01772	300	30	0
56	Termohigrometru TFA-CE (umiditate)	01772	300	30	0
57	Subler mecanic	A215	160	50	5
58	Subler digital	GX18125066	150	30	5
59	Micrometru digital	180981569	160	50	5
60	Ap. verif .comparatoare	014	150	15	0
61	Calibre inel	L07001	50	10	0
62	Trusa cale plan-paralele	020099	100	20	5
63	Trusa accesorii cale	039-75	50	10	0
64	Trusa cale plan-paralele	000877	300	40	10
65	Trusa cale plan-paralele	32227	20	3	0

66	Sticla plana	023	20	10	1
67	Trusa sticle plane	6336	20	10	1
68	Trusa sticle plane	0125	20	10	1
69	Trusa sticle plane	0124	30	10	1
70	Trusa sticle plane	0123	30	10	1
71	Trusa sticle plane	024	50	10	0
72	Trusa cale plan-paralele	74561	20	3	0
73	Rigla verif. m. activa	109	150	20	10
74	Rigla verif. m. activa	491	150	20	10
75	Trusa sticle plane	0446	100	20	5
76	Trusa sticle plane	0126	200	30	10
77	Trusa cale plan-paralele	6801120	20	3	0
78	Trusa cale plan-paralele	74542	20	3	0
79	Termohigrometru TFA-CE (termometru)	01773	800	100	0
80	Termohigrometru TFA-CE (umiditate)	01773	800	100	0
81	Filtru optic	E017	60	15	0
82	Filtru optic	E873	60	15	0
83	Filtru optic	E904	60	15	0
84	Filtru optic	E540	60	15	0
85	Filtru optic	E2277	60	15	3
86	Balanta semiautomata	14545-75	300	30	5
87	Mase etalon 10Kg - 40 buc	1-40	50	5	1
88	Balanta etalon	117	3	1	0
89	Balanta etalon	799677	3	1	0
90	Mase etalon 1-20 kg	31/95	30	3	1
91	Mase etalon	6/1990	100	10	1
92	Cronometru Slava	0080737	10	2	0
93	Manometru cu element elastic ox	648			
94	Multimetru digital, FLUKE, 8846	3074004	100	30	0
95	Manometru cu el. elastic pt. ox. IAMC	1761	22	8	0



96	Manometru cu el. elastic pt. ox. IAMC	1746	30	10	0
97	Manometru Bourdon	V V 1218	41	6	1
98	Manometru Bourdon	V V 1221	81	9	2
99	Manometru Bourdon	V V 1216	40	6	0
100	Manometru Bourdon	V V 1217	20	4	0
101	Manometru Bourdon	V V 1213	60	7	1
102	Manometru Bourdon	V V 1215	32	4	0
103	Manometru Bourdon	V V 1211	90	15	3
104	Manometru Bourdon	V V 1212	88	17	1
105	Vacuummetru cu lichid MRT1	35915	20	5	0
106	Calibrator presiune BETA GAUGE 321A	2016100-P1; 2016100-P2; 2022000	150	50	0
107	Calibrator presiune BETA GAUGE 320	26077	80	20	0
108	Set manometre	450,46056,7606 5,47063,44204, 125345,51507, 88762,Ki3880, 98745,125085	35	5	0
109	Manometru cu piston si greutate, 3PD-600	300	40	5	0
110	Manometru cu piston si greutate, 3PD-60	465	30	6	0
111	Manometru cu el. elastic pt. ox. IAMC	649	19	7	0
112	Manometru cu piston si greutate, 239 Budenberg	12285	35	5	0
113	Calibrator presiune BETA GAUGE 321A (abs)	2825276	30	10	0
114	Manometru cu piston si greutate, 240 Budenberg	8909	90	8	1
115	Termohigrometru TFA-CE (termometru)	01787	800	115	30
116	Termohigrometru TFA-CE (umiditate)	01787	800	115	30
117	Vacuummetru termoelectric	7521	30	4	0
118	Vacuummetru cu element elastic	01-L07	30	4	0



119	Vacuummetru cu ionizare	6767	30	4	0
120	Sursa radiatii gamma, Cs 137 GSH/TRC	0014	80	30	3
121	Sursa radiatii gamma, Co 60 CKC 245	0863HA	80	30	0
122	Sursa radiatii alfa, Am 241, LB122/LB/6358 G	HB 623B	80	30	0
123	Sursa radiatii beta, (Sr-Y) 90, LB122/LB6357	HB 623	80	30	0
124	Termohigrometru TFA-CE (termometru)	51787	100	20	0
125	Termohigrometru TFA-CE (umiditate)	51787	100	20	0
126	Sursa radiatii gamma, Co 60	ICN-3	6	1	0
127	Sursa radiatii gamma, Cs 137 GD 8246	4172GF	10	2	0
128	Termometru digital Hart-1560 modul termorezistenta 2560	B46519	200	40	0
129	Termometru digital Hart-1560 modul termocuplu 2565	B47557	200	40	0
130	Termometru digital Hart-1560 modul scanner tr	B46348		40	0
131	Termometru dig. DPT100 cu termorezistenta MINCO	1681/000590	120	40	0
132	Termocuplu Pt Rh-Pt	1-2006	50	30	0
133	Termorezistenta Hart 5627A	927830	100	40	0
134	Trusa termometre din sticla cu mercur	25,13,15,17,19, 21	60	20	0
135	Termorezistenta Hart 5627A	912907	100	40	0
136	Termometru cu rez din platina Hart 5699	0886	80	30	0
137	Termocuplu Pt-Rh/Pt Hart 5650	9943	50	10	0
138	Termometru cu rezistenta din platina Fluke 5616-12	41221	100	40	0
139	Termometru digital Hart-1560 modul scanner tc	B47247		40	0



140	Termocompensator NORMA	1814803	30	20	0
141	Element normal saturat CROPICO	31023	10	5	0
142	Compensator de c.c. CROPICO-Anglia	30614	10	5	0
143	Termopunte NORMA	1815541	40	20	0
144	Frecventmetru digital	My50001855	60	5	0
145	Numarator universal FH 2521	55	10	1	0
146	Numarator universal PFL 20	37358	60	6	3

Nota:

NA = Nr de utilizari pe an

NML = Nr maxim de utilizari pe luna

NmL = Nr minim de utilizari pe luna

1.3. Asigurarea calității:

Activitățile de etalonare sunt descrise în Manualul Calității Laboratorului de metrologie si tehnologia informatiei – MTI-07, ediția in vigoare si cu procedurile aferente:

Nr crt	DENUMIREA PROCEDURII	COD
1	Etalonarea convertoarelor si adaptoarelor de semnal	PS-TH-189
2	Etalonarea elementelor de calcul	PS-TH-205
3	Etalonarea indicatoarelor si inregistratoarelor din instalatiile de automatizare	PS-TH-207
4	Etalonarea indicatoarelor de temperatura	PS-TH-208
5	Etalonarea termocuplurilor tehnice	PS-TH-209
6	Etalonarea termometrelor tehnice	PS-TH-222
7	Etalonarea termorezistentelor tehnice	PS-TH-223
8	Etalonarea cronometrelor electronice	PS-TH-232



9	Etalonarea cronometrelor mecanice	PS-TH-237
10	Etalonarea cronometrelor electrice	PS-TH-243
11	Etalonarea frecventmetrelor si numaratoarelor electronice	PS-TH-276
12	Etalonarea frecventmetrelor electrice cu ac indicator sau lamele vibrante	PS-TH-280
13	Etalonarea generatoarelor de impulsuri	PS-TH-283
14	Etalonarea generatoarelor de functii	PS-TH-287
15	Etalonarea calibratoarelor de curent si tensiune	PS-TH-288
16	Etalonarea multimetrelor digitale	PS-TH-289
17	Etalonarea voltmetrelor digitale	PS-TH-290
18	Etalonarea generatoarelor de semnal	PS-TH-291
19	Etalonarea osciloscoapelor	PS-TH-292
20	Etalonarea versatesterelor	PS-TH-298
21	Etalonarea divizoarelor rezistive de tensiune	PS-TH-306
22	Etalonarea puntilor RLC	PS-TH-336
23	Etalonarea manometrelor pentru masurarea presiunii gazelor si lichidelor	PS-TH-403
24	Etalonarea traductoarelor de presiune	PS-TH-404
25	Etalonarea aparatelor indicatoare / inregistratoare de debit	PS-TH-405
26	Etalonarea dispozitivelor auxiliare la aparatele de masurat presiunea	PS-TH-406
27	Etalonarea ampermetrelor analogice c.c./c.a.	PS-TH-407
28	Etalonarea voltmetrelor analogice de tensiune continua si alternativa	PS-TH-408



29	Etalonarea ohmetrelor	PS-TH-409
30	Etalonarea multimetrelor analogice	PS-TH-410
31	Etalonarea rezistoarelor de valoare unica	PS-TH-411
32	Etalonarea rezistoarelor in decade	PS-TH-412
33	Etalonarea transformatoarelor de curent pentru masurare	PS-TH-413
34	Etalonarea sublerelor de exterior, interior, adancime, mecanice sau digitale	PS-TH-414
35	Etalonarea sublerelor de trasaj, de sudura	PS-TH-415
36	Etalonarea micrometrelor mecanice sau digitale de exterior, interior, adancime, pentru filete, pt roti dintate, pt tabla, pt tevi	PS-TH-416
37	Etalonarea micrometrelor de alezaj; cu comparator	PS-TH-417
38	Etalonarea pasametrelor	PS-TH-418
39	Etalonarea comparatoarelor mecanice cu cadran; cu afisare dig; de alezaj; cu palpator amovibil; cu bucle ext; cu bile; pasimetru	PS-TH-419
40	Etalonarea comparatoarelor mecanice cu cadran; cu afisare digitala	PS-TH-420
41	Etalonarea comparatoarelor electrice, electronice	PS-TH-421
42	Etalonarea aparatelor de cantarit cu funct. neautomata de exactitate medie sau inf. - cls iii sau ii sau cu nr de div $n \leq 5000$	PS-TH-422
43	Etalonarea aparatelor de cantarit cu funct. neautomata de exactitate sup- cls ii sau cu numarul de diviziuni $5000 < n \leq 50000$	PS-TH-423
44	Etalonarea greutatilor cu valoare nominala 1mg...50 kg	PS-TH-424
45	Etalonarea vacuummetrelor de presiune absoluta cu	PS-TH-425



	ionizare; termoelectrice	
46	Etalonarea analizoarelor de gaze	PS-TH-426
47	Etalonarea conductometrelor pentru determinarea conductivității electrolitice a soluțiilor apoase	PS-TH-427
48	Etalonarea higrometrelor pentru determinarea umidității	PS-TH-428
49	Etalonarea analizoarelor electrochimice pentru lichide	PS-TH-429
50	Etalonarea spectrofotometrelor cu absorbție moleculară în UV-VIZ-IR	PS-TH-430
51	Etalonarea dozimetrelor de radiație	PS-TH-431
52	Etalonarea sistemelor dozimetrice termoluminiscente pentru radiații beta/gamma/X	PS-TH-432
53	Etalonarea debitmetrelor de radiații folosind radiații gamma	PS-TH-433
54	Etalonarea expozimetrelor de radiații	PS-TH-434
55	Etalonarea avertizoarelor de radiații	PS-TH-435
56	Etalonarea instalațiilor de măsurare a activităților surselor alfa, beta, gamma	PS-TH-436
57	Etalonarea contaminometrelor alfa, beta și alfa-beta de suprafață	PS-TH-437
58	Etalonarea debitmetrelor pt echivalent de doză beta	PS-TH-445
59	Etalonarea spectrofotometrelor cu absorbție atomică	PS-TH-447

I. CONDȚII:



1. ICN va notifica la CNCAN orice modificare apărută în structura/organizarea LMTI, în documentele manualului calității sau în documentația suport a prezentei notificări.
2. ICN va transmite anual la CNCAN un raport privind activitatea LMTI desfășurată în anul precedent.
Termen: 31 ianuarie a fiecărui an imediat următor raportării.
3. ICN va lua măsurile necesare, în vederea realizării intercomparării rezultatelor obținute în cadrul LMTI cu rezultatele obținute de alte laboratoare. Rapoartele intercompararilor vor fi cuprinse în raportul de activitate anual prevazut la punctul 2.

II. PERSOANA RESPONSABILĂ

Silviu POPESCU, Sef Laborator Metrologie si Tehnologia Informatiei – ICN Pitesti.

