



Agreement Tehnic

017-05/4078-2024

**ECHIPAMENTE DE PROTECȚIE ÎMPOTRIVA TRĂSNETELOR,
PARATON@IR® ȘI ELLIPS®**
*PARATON@IR® ET ELLIPS® DISPOSITIF DE PROTECTION CONTRE LES
COUPES DE FOUORE DIRECTES*
PARATON@IR® AND ELLIPS® EQUIPMENTS FOR THUNDERS PROTECTIONS
PARATON@IR® UND ELLIPS® BLITZSCHUTZANLAGE
Cod categorie 28

**PRODUCATOR: LIGHTING PROTECTION SYSTEMS FRANCE –
Groupe CEMASO SAS**
BP 80055, F-33460, Margaux Siret 521876433 RCS BDX
FRANȚA
tel: 0033/517-226577; fax: 0033/517-476563

**TITULAR
AGREMENT
TEHNIC: S.C. ROMIND T&G S.R.L.**
B-dul. Biruinței 162, oraș Pantelimon, județ Ilfov
tel: 0040/21-3528741; fax: 0040/21-3528744

**ELABORATOR
AGREMENT
TEHNIC: INSTITUTUL EUROPEAN PENTRU ȘTIINȚE TERMICE**
str. Matei Voievod, nr. 29, sector 2, București
ROMÂNIA
tel/fax: 0040/21-2521157

Grupa specializată nr. 05: „Produse, procedee și echipamente pentru instalații
afereente construcțiilor”

**Prezentul agreement tehnic este valabil până la data de 08 aprilie 2027 numai însoțit
de AVIZUL TEHNIC al Consiliului Tehnic Permanent pentru Construcții și nu ține
loc de certificat de calitate.**



CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

Grupa specializată nr. 05 „Produse, procedee și echipamente pentru instalațiile aferente construcțiilor” din cadrul Institutului European pentru Științe Termice din București, analizând documentația de agrement tehnic prezentată de SC ROMIND T&G SRL din oraș Pantelimon, județ Ilfov și înregistrată cu nr. 240112 din 18.01.2024 referitoare la „Echipamente de protecție împotriva trăsnetelor, **PARATON@IR®** și **ELLIPS®**” realizate de LIGHTING PROTECTION SYSTEMS FRANCE – Groupe CEMASO SAS din Franța, elaborează prezentul Agrement Tehnic nr. 017-05/4078-2024, în conformitate cu documentele tehnice românești aferente domeniului de referință I7-2011 „Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor” completat prin Ordin nr. 959/2023, GP 052-2000 „Ghid pentru instalații electrice cu tensiuni până la 1000 V-c.a. și 1500 V-c.c.”, P 118-1999 „Normativ de siguranță la foc a construcțiilor”, GEx 012-2015 „Ghid de bună practică pentru proiectarea instalațiilor de iluminat/proiectare în clădiri”, C 300-1994 „Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora”, cu verificările efectuate de ITE (Instituto Tecnológico de la Energía) din Spania și SIAME – Laboratoire de Genie Electrique din Franța și verificările „în situ” efectuate împreună cu specialiștii INSIST din București, toate în valabilitate la data elaborării prezentului agrement.

1. Descrierea succintă

1.1 Descrierea succintă.

Echipamentele de protecție împotriva trăsnetelor, tip **PARATON@IR®** și **ELLIPS®**, sunt realizate cu dispozitive de amorsare cu emisie de strimer (cu timpi de avans al amorsării între **10 μs** și **60 μs**) sau cu dispozitiv de amorsare atmosferic pentru protejarea locurilor (clădiri civile sau industriale, monumente, rețele și centrale electrice, spații deschise) împotriva loviturilor directe ale trăsnetelor.

Utilizarea dispozitivelor de amorsare cu strimer conduce la o creștere a zonei de protecție a paratrăsnetului prin facilitarea funcționării acestuia la cele mai mici creșteri ale câmpului electric atmosferic. Orice creștere a densității ionilor din aerul care înconjoară un electrod favorizează scăderea potențialului de descărcare. Ca urmare, aceste dispozitive oferă garanții superioare în timpul descărcărilor de mai mică intensitate (**2 ÷ 5 kA**) față de paratrăsnetele cu tijă obișnuite.

Echipamentele de protecție împotriva trăsnetelor, tip **PARATON@IR®** și **ELLIPS®** sunt dotate cu dispozitiv de amorsare tip **STAR** (Sistem cu Tehnologie de Amorsare Reglată).

Dispozitivele de amorsare tip **PARATON@IR®** și **ELLIPS®** sunt produse din oțel inox de calitate superioară, în câte **4 variante**:

I) tipul **PARATON@IR®**, având diametrul de **99 mm** și înălțimea de **210 mm**, în **4 variante**:

- 1) **PARATON@IR® 10**, având:
 - greutatea de **1.600 g**;
 - avansul amorsării de **10 μs**;
- 2) **PARATON@IR® 25**, având:
 - greutatea de **1.600 g**;
 - avansul amorsării de **20 μs**;
- 3) **PARATON@IR® 45** având:
 - greutatea de **1.610 g**;
 - avansul amorsării de **45 μs**;
- 4) **PARATON@IR® 60**, având:
 - greutatea de **1.630 g**;
 - avansul amorsării de **60 μs**;

II) tipul **ELLIPS®**, având diametrul de **99 mm** și înălțimea de **210 mm**, în **4 variante**:

- 1) **ELLIPS® 1.0**, având:
 - greutatea de **1.800 g**;
 - avansul amorsării de **10 μs**;
- 2) **ELLIPS® 1.2**, având:
 - greutatea de **1.840 g**;
 - avansul amorsării de **20 μs**;

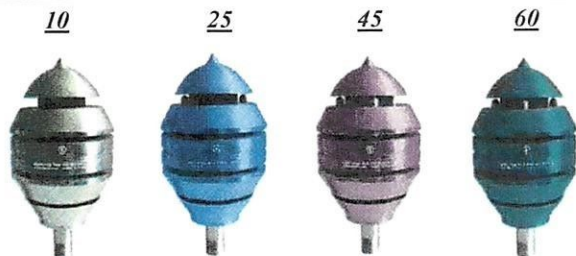
AT 017-05/4078-2024

Pagina 2 din 9

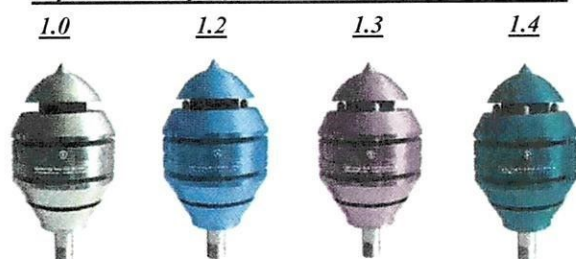


- 3) **ELLIPS® 1.3**, având:
- greutatea de **1.860 g**;
 - avansul amorsării de **45 μs**;
- 4) **ELLIPS® 1.4**, având:
- greutatea de **1.880 g**;
 - avansul amorsării de **60 μs**;

Tipuri de dispozitive de amorsare PARATON@IR®



Tipuri de dispozitive de amorsare ELLIPS®



Echipamentul de protecție împotriva trăsnetelor este compus din:

- vârf de captare;
- catarg;
- conductor de coborâre;
- piesă de separație;
- contor pentru descărcări.

Elementele componente, puse la dispoziția clienților de producător sunt:

- a) **vârful de captare**, în 3 variante:
- **simplu**, (cod **PTE**) dintr-o tijă de cupru, cupru cromat sau din oțel inox având unul din capete ascuțit iar celălalt capăt cu filet **M20**, cu diametrul de **20 mm** și lungimi de **3 m** sau **5 m**, fără amorsare;
 - tip **PARATON@IR®**, una din variantele prezentate, cu amorsare atmosferică;
 - tip **ELLIPS®**, una din variantele prezentate, cu amorsare atmosferică;
- b) **catargul** (tija suport pentru vârful de captare), executată din:
- **otel**, inox (cod **MAT-IE**) sau zincat la cald (cod **MAT-GE**), format din 3 elemente, 2 cu lungimi de **2 m** și diametre de **28 mm** și **36 mm** și un element de **3 m** și diametrul de **44 mm**, pentru o înălțime de **6 m**;

AT 017-05/4078-2024

- **aluminu**, (cod **MAT-AL**) un element având lungimea de **1,5 m** și diametrul de **34 mm**, prin montarea a **4** elemente obținându-se o înălțime de **5 m**;
- c) **conductor pentru coborâre**, tipurile:
- **platbandă**, din cupru natur (cod **PC60**) sau vopsit (cod **PCE60**) cu secțiunea de **30x2 mm (60 mm²)** și lungimi de **70 ÷ 80 m**, sau din oțel inox (cod **PAI**) sau oțel zincat la cald (cod **PAG**) cu secțiunea de **35x3 mm (105 mm²)** și lungimi de **50 ÷ 60 m**;
 - **cilindru**, din cupru natur (cod **RC6**) cu diametrul de **6 mm** și lungimi de **110 ÷ 130 m**, cupru natur (cod **RC8**) sau vopsit (cod **RCE8**) cu diametrul de **8 mm** și lungimi de **90 ÷ 110 m**, oțel zincat la cald (cod **RAG8**) sau oțel inox (cod **RAI8**) cu diametrul de **8 mm** și lungimi de **120 ÷ 130 m**, și aluminu (cod **RAL8**) cu diametrul de **8 mm** și lungimi de **110 ÷ 150 m**;
- d) **piesă de separație**, cod **BAR-T**;
- e) **contor pentru descărcări**, pentru intensități de curenți de până la **100 kA**, clasă de protecție **IP65**, cod **ED-CMPT**;

Echipamentele de protecție împotriva trăsnetelor, variantele **PARATON@IR®** și **ELLIPS®**, au caracteristicile:

- viteza de excitație între **10 μs** și **60 μs**;
- mărirea conductivității aerului în jurul dispozitivului de amorsare obținându-se astfel un canal preferențial pentru trăsnet;
- limită de funcționare pentru o temperatură a mediului ambiant de până la **+160°C** și pentru o viteză a vântului de până la **200 km/oră**.

Razele de protecție ale paratrăsnetelor sunt determinate pentru 4 niveluri de protecție (**Np** – de la I la IV), în funcție de înălțimea (**h**) a paratrăsnetului față de cel mai înalt punct al clădirii de protejat. Nivelurile de protecție sunt calculate cu ajutorul software-ului „**Lighting Risk®**” în conformitate cu cerințele EN 62305.

Razele de protecție ale paratrăsnetelor sunt determinate indiferent de înălțimea clădirii pe care sunt montate paratrăsnetele. Pentru ca paratrăsnetul să acopere integral clădirea pe care este montat este necesar ca raza de protecție să depășească

șească cele mai depărtate puncte ale construcției față de punctul în care este fixat catargul paratrăsnetului. Mărimea razei de protecție este funcție de înălțimea catargului și de nivelul de protecție.

Raza de protecție funcție de N_p și h pentru paratrăsnet ELLIPS 1.0 și ELLIPS 1.4

h	ELLIPS 1.0				ELLIPS 1.4			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
2	10	12	15	17	31	35	39	43
3	16	19	23	26	47	52	58	64
4	21	25	30	35	63	69	78	85
5	26	31	38	43	79	86	97	107
6	27	32	39	45	79	87	97	107
8	27	33	41	47	79	87	98	108
10	28	35	42	49	79	88	99	109
20	30	39	49	57	80	89	102	113
30	30	40	53	63	80	89	104	116
60	30	40	53	70	80	90	104	120

În funcție de înălțimea catargului, de tipul dispozitivului de amorsare și de nivelul de protecție solicitat se poate ajunge (în conformitate cu NF C17-102/2001) la raze de protecție de 113 m (120 m) pentru:

- **ELLIPS® 1.4**, la o înălțime de catarg de 20 m (60 m) și nivelul 4 de protecție.

Pentru realizarea unor îmbinări sudate între diferitele elemente ale paratrăsnetului (cabluri, platbande, țevi etc) se utilizează un dispozitiv de sudură aluminotermic cu matrițe de turnare pentru diferitele tipuri de racordări între materiale diferite (cupru, oțel, otel beton).

La solicitare, producătorul pune la dispoziția clienților următoarele:

a) priză de pământ, realizată din:

- **țevi**, variantele:
 - tip **PIQNA, PIQAC, PIQAF, PIQAA**, din oțel cuprat pe exterior, cu diametrul de 16 mm și lungimi de 1 ÷ 3 m, sau cu diametrul de 19 mm și lungimi de 1 ÷ 3 m;
 - tip **PIQNA, PIQAA**, din oțel inox, cu diametrul de 16 mm și lungimi de 1 ÷ 3 m;
- **conductori de echipotențial**, cupru împletit (cod EQ-TPCE), cu secțiuni 5 ÷ 50 mm², cu lungimi între 25 ÷ 100 m;
- **conectori**, din aliaje de cupru (cod REQ) pentru racordarea conductorilor de echipotențial;

- **plasă**, din cupru, cu secțiunea de 3x3 mm și dimensiuni 0,7x1 ÷ 2x8,8 m;
 - **placă**, din cupru, cu grosimea de 2 mm și dimensiuni între 0,67x1 ÷ 1x2 m;
- b) accesorii**, din cupru, oțel cuprat, oțel inox sau oțel galvanizat pentru montajul elementelor componente ale paratrăsnetului:

- **conector**, (cod **RAPC01**) între vârful de captare și conductorul de coborâre;
- **cleme**, în diferite variante pentru fixarea elementelor paratrăsnetului de construcție (cod **DPG, DPI, DP-CHE**);
- **tripod**, pentru fixarea catargului (cod **TRPI** sau **TRPG**);
- **cleme pentru sertizare**, din aliaje de cupru (cod **CO**);
- **shunturi**, pentru racordarea conductorilor de coborâre (cod **EQ-SH**);
- **bare de echipotențial**, cod **BAR-C**;
- **întinzători de cablu**, cod **KIT-HAU**;
- **dispozitive de protecție la infiltrații**, cod **CON-PAL, CON-ZNC**;
- **dibluri expandabile**, cod **FIX-CHB**;
- **benzi din aluminiu cauciucată**, cod **AGR-RUBE**;
- **tuburi de protecție**, cod **ED-GP**;
- **conectori mecanici**, cod **RAC**;
- **izolatori**, cod **ED-ECL**;
- **giruete**, pentru direcția vântului, cod **GIR-COQ** sau **GIR-FLEPC**.

1.2 Identificarea produselor

Echipamentele de protecție împotriva trăsnetelor, tip **PARATON@IR®** și **ELLIPS®**, produse de firma LIGHTING PROTECTION SYSTEMS France – Groupe CEMASO SAS din Franța sunt marcate la fabricație.

Marcajele sunt realizate pe dispozitivul de amorsare, indicându-se:

- sigla firmei;
- tipul produsului;
- seria produsului;
- avansul de amorsare.



2. Acordul tehnic

2.1 Domeniile de utilizare în construcții, acceptate.

Echipamentele de protecție împotriva trăsnetelor, tip **PARATON@IR®** și **ELLIPS®**, se vor utiliza pentru protejarea construcțiilor, a spațiilor și a altor facilități împotriva descărcărilor atmosferice.

2.2 Aprecierea asupra produsului.

2.2.1 Aptitudinea în exploatare în construcții.

Echipamentele de protecție împotriva trăsnetelor, tip **PARATON@IR®** și **ELLIPS®**, fabricate de firma LIGHTING PROTECTION SYSTEMS (LPS) France – Groupe CEMASO SAS din Franța au calitatea de a fi utilizate în construcții deoarece îndeplinesc cerințele fundamentale ale Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții (cu modificările și completările ulterioare).

***Rezistență mecanică și stabilitate**

Produsele se realizează pe instalații și mașini performante, asigurând o rezistență mecanică și stabilitate bună, păstrându-și caracteristicile funcționale la acțiunea agenților atmosferici;

***Securitate la incendiu**

Pentru echipamentele care fac obiectul acordului tehnic nu au fost efectuate încercări de comportare la foc.

***Igienă, sănătate și mediu înconjurător**

Produsele nu conțin substanțe dăunătoare sănătății oamenilor sau integrității mediului înconjurător, utilizarea lor în condiții normale respectând precizările impuse de Legea nr. 319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă, OUG nr. 195/2005 cu completările și modificările Legii nr. 265/2006 privind protecția mediului, HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor, Legea 17/2023 privind regimul deșeurilor, OG 2/2021 privind depozitarea deșeurilor, Legea nr. 346/2002 privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale și Ordinul nr. 119/2014 privind Normele de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, cu modificările și comple-

AT 017-05/4078-2024

tările ulterioare, trebuie să se respecte legislația în vigoare în România privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale, regimul deșeurilor.

***Siguranță și accesibilitate în exploatare**

Produsele nu prezintă riscul de accidente la utilizarea lor în condiții normale de exploatare. Prin utilizarea acestor produse se obține siguranță contra incendiilor provocate de loviturile de trăsnet căzute direct asupra construcțiilor.

***Protecție împotriva zgomotului**

Factorul „zgomot” în cazul echipamentelor de protecție împotriva trăsnetelor nu are semnificație.

***Economie de energie și izolare termică**

Produsele nu fac obiectul unor cerințe speciale pentru izolație termică și ale economiei de energie.

***Utilizare sustenabilă a resurselor naturale**

Se va aplica conform legii 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare.

2.2.2. Durabilitatea (fiabilitatea) și întreținerea produsului.

Materialele și tehnologiile utilizate pentru fabricarea echipamentelor de protecție împotriva trăsnetelor, tip **ELLIPS®** și **PARATON@IR®** permit realizarea unor produse cu o durabilitate ridicată (**100 de ani**) la descărcări electrice de **100 ÷ 1.000 milioane** de volți și curenți de **1 ÷ 100 kA**. Nu necesită măsuri speciale de întreținere. Verificarea continuității electrice se va realiza în conformitate cu recomandările din normativul I7/2011.

Producătorul acordă garanție, de la data livrării, de **15 ani** pentru ambele tipuri de produse.

2.2.3. Fabricația și controlul.

Echipamentele de protecție împotriva trăsnetelor tip **PARATON@IR®** și **ELLIPS®**, sunt fabricate la firma LIGHTING PROTECTION SYSTEMS France – Groupe CEMASO SAS din Franța într-o paletă de **16 culori** (în funcție de culoarea fațadei) cu un control intern al calității fabri-

Pagina 5 din 9



cației realizat în conformitate cu prevederile Sistemului de Management al Calității și precizărilor din Manualul de Asigurare a Calității realizat în conformitate cu recomandările normei EN ISO 9001/2015.

Constanța calității produselor este asigurată prin executarea unui control intern eficient, atât pentru materiile prime cât și pentru produsele finite.

Totodată se execută un control extern unității de institute neutre, autorizate și certificate de AFAQ.

2.2.4. Punerea în operă.

Executarea instalațiilor de protecție împotriva trăsnetelor cu echipamente tip **PARATON@IR®** și **ELLIPS®** se proiectează și realizează conform recomandărilor producătorului și a prevederilor din normativul I7-2011 și GP 052-2000.

Personalul care va monta dispozitivul de protecție împotriva trăsnetului va fi instruit pentru aceste lucrări.

2.3. Caietul de prescripții tehnice.

2.3.1. Condiții de concepție.

Echipamentele de protecție împotriva trăsnetelor, tip **PARATON@IR®** și **ELLIPS®**, sunt astfel concepute încât respectă cerințele fundamentale ale Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, acestea fiind prezentate în subcapitolul 2.2.1. al acordului tehnic.

2.3.2. Condiții de fabricare.

Echipamentele de protecție împotriva trăsnetelor, tip **PARATON@IR®** și **ELLIPS®**, sunt realizate la LIGHTING PROTECTION SYSTEMS France – Groupe CEMASO SAS din Franța cu respectarea prevederilor Sistemului de Management al Calității și precizărilor din Manualul de Asigurare a Calității întocmit în conformitate cu recomandările din norma EN ISO 9001/2015.

La fabricare se efectuează verificări privind materialele și funcționarea.

2.3.3. Condiții de livrare.

La livrare echipamentele de protecție împotriva trăsnetelor, tip **ELLIPS®** și **PARATON@IR®**, trebuie să fie însoțite de Acordul Tehnic, de Declarația de Con-

formitate cu acesta (dată de producător sau de reprezentantul acestuia în conformitate cu SR EN ISO/CEI 17050-1/2010 și SR EN ISO/CEI 17050-2/2005), de Certificate de Garanție pentru produsele finite și de instrucțiuni de transport, alegere, depozitare, montaj, întreținere și exploatare date de producător (în limba română).

Pentru transport și depozitare de lungă durată producătorul va furniza datele privind condițiile de depozitare și transport.

2.3.4. Condiții de punere în operă.

Punerea în operă a echipamentelor de protecție împotriva trăsnetelor, tip **PARATON@IR®** și **ELLIPS®**, se va face cu respectarea prevederilor din instrucțiunile producătorului și din reglementările în vigoare:

- **I.7-2011** Normativ privind proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, actualizat prin Ordin nr. 959/18.05.2023
- **GP 052-2000** Ghid pentru instalații electrice cu tensiuni până la 1000V c.a. și 1500V c.c.
- **GEx 012-2015** Ghid e bună practică pentru proiectarea instalațiilor de iluminat/protecție în clădiri
- **P 118-1999** Normativ de siguranță la foc a construcțiilor
- **C 300-1994** Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora

Concluzii

Aprecierea globală

• *Utilizarea **echipamentelor de protecție împotriva trăsnetelor, tip PARATON@IR® și ELLIPS®**, în domeniile de utilizare acceptate, este **apreciată favorabil**, în condițiile specifice din România, dacă se respectă prevederile prezentului acord.*

Condiții:

- Calitatea echipamentelor a fost examinată și găsită corespunzătoare de laboratoarele **CEB** (Centrul de Încercări din Bazet) și **LGE** (Laboratorul de Descărcări Electrice de la Universitatea din Pau) din



Franța și **INSIST** din România și trebuie menținute la acest nivel pe toată durata de valabilitate a acestui acord.

- Oriunde se face referire în acest acord la acte legislative sau reglementări tehnice trebuie avut în vedere că acestea erau în vigoare la data elaborării acestui acord.

- Acordând acest acord, Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții, nu se implică în prezența și/sau absența drepturilor legale ale firmei de a comercializa, monta sau întreține echipamentul.

- Orice recomandare referitoare la folosirea în condiții de siguranță a acestui produs, care este conținută sau se referă la acest acord tehnic, reprezintă cerințe minime necesare la punerea sa în operă.

- Institutul European pentru Științe Termice din București răspunde de exactitatea datelor înscrise în Acordul Tehnic și de încercările sau testele care au stat la baza acestor date. Acordurile tehnice nu îi absolvă pe furnizori și/sau utilizatori de responsabilitățile ce le revin conform reglementărilor tehnice legale în vigoare.

- Oportunitatea elaborării acordului tehnic este stabilită de Institutul European pentru Științe Termice din București.

- Verificarea menținerii aptitudinii de utilizare a produselor va fi realizată conform programului stabilit de Institutul European pentru Științe Termice din București, program care constă în:

- verificarea continuității electrice;
- verificarea tensiunii medii a impulsului generat de sistemul piezoelectric.
- verificarea timpului mediu de descărcare;

Verificările se vor efectua la un interval de **24** luni și vor fi consemnate printr-un proces verbal semnat de producător și elaboratorul de acord tehnic.

De asemenea se va verifica valabilitatea Sistemului de Management al Calității al producătorului.

- Acțiunile cuprinse în program și modul lor de realizare vor respecta actele normative și reglementările tehnice în vigoare.

- Institutul European pentru Științe Termice din București va informa Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții despre rezultatul verificărilor, iar dacă acestea nu dovedesc menținerea aptitudinii de utilizare, va solicita MDLPA anularea acordului tehnic din baza de date.

- Anularea acordului tehnic se va face și în cazul constatării prin controale, efectuate de către organismele de supraveghere a pieței, a nerespectării menținerii constante a condițiilor de fabricație și utilizare ale produsului.

- În cazul în care titularul de acord tehnic nu se conformează prevederilor din acordul tehnic, organismul elaborator solicită retragerea acordului tehnic și anularea din baza de date a MDLPA.

Valabilitatea acordului tehnic este: 08.04.2027

Valabilitatea avizului tehnic este: 08.04.2026

Prelungirea valabilității avizului tehnic trebuie solicitată cu cel puțin trei luni înainte de data expirării acestuia. În cazul neprelungirii valabilității avizului tehnic acordul tehnic se anulează de la sine.

Modificarea/extinderea acordului tehnic se va face cu respectarea termenului de valabilitate inițial.

Președinte grupă specializată nr. 05

dr.ing. Daniela-Ioana TEODORESCU

Institutul European pentru Științe Termice

DIRECTOR EXECUTIV

dr.ing. Anica IIE

3. Remarci complementare ale grupei specializate.

La baza întocmirii prezentului acord tehnic a stat documentația pusă la dispoziție de către solicitant.

AT 017-05/4078-2024

Pagina 7 din 9



S-a constatat că firma producătoare are certificat Sistemul de Management al Calității în conformitate cu standardul EN ISO 9001/2015, eliberat de Bureau Veritas Certification France cu numărul FR0118114-1 cu termen de valabilitate până la 08.09.2025.

Echipamentele de protecție împotriva trăsnetelor, tip **PARATON@IR®** și **ELLIPS®**, produse de firma LIGHTING PROTECTION SYSTEMS France – Groupe CEMASO SAS din Franța, au fost agrementate în România în perioada 2011 – 2023, perioadă în care au fost utilizate în lucrări efectuate în mai multe localități, printre care București, Buzău, Bacău, Galați. Din recomandările beneficiarilor rezultă că punerea în operă a produselor s-a realizat conform instrucțiunilor de utilizare ale producătorului, fără dificultăți. În exploatare echipamentele de protecție împotriva trăsnetului s-au comportat la parametrii proiectați, beneficiarii fiind satisfăcuți de funcționarea normală și fără defecțiuni a acestora.

Pentru evaluarea montajului și funcționării paratrăsnetelor s-a efectuat de către reprezentanții INSIST și E.I.T.S. o vizită tehnică la reprezentantul producătorului și la o locație în care a fost montat un paratrăsnet pentru a se evalua montajul și funcționarea acestuia. Urmare a vizitei s-a întocmit Procesul Verbal nr. 893/18.01.2024 (anexat dosarului tehnic) în care au rezultat:

- proiectarea și execuția instalației de protecție împotriva trăsnetului a fost efectuată de personal calificat de la firma ELECTRIC ZONE SRL din București (în anul 2023);
- produsul, tip **ELLIPS® 1.2**, este complet și în stare de funcționare;
- nu s-au constatat deteriorări/degradări ale produsului în ansamblu sau ale elementelor componente.

Produsele își vor menține constante caracteristicile funcționale în timpul exploatarei, cu condiția respectării indicațiilor de utilizare ale producătorului și a reglementărilor normativelor I.7-2011, GP 052-2000.

SINTEZA RAPOARTELOR DE INCERCARE

Centralizator cu verificările de laborator efectuate de **Laboratoire SIAME – Equipe de Genie Electrique – Universite de Pau et des Pays de l'Adour** (acreditat ca laborator de **CNRS** cu nr. **FR 2952** și de **SIAME** cu nr. **EA 4581**) din Franța pentru echipamente de protecție împotriva trăsnetelor tip **PARATON@IR®**

<i>Verificarea</i>	<i>Metoda de verificare</i>	<i>Verificator</i>	<i>Cerințe</i>	<i>Rezultat</i>
<i>Verificarea continuității electrice</i>	<i>NFC 17-102</i>	<i>SIAME – EGE</i>	<i>În condiții de temperatură de + 21°C și umiditate relativă de 65% se determină continuitatea dispozitivului pentru un curent de 2 kA timp de 30 s. AU maxim admis este de 3 mV.</i>	<i>ΔU = 2 mV Conform</i>
<i>Verificarea timpului mediu de descărcare</i>	<i>NFC 17-102</i>	<i>SIAME – EGE</i>	<i>În condiții de temperatură de + 21°C și umiditate relativă de 65% și pentru o viteză a aerului de 2 m/s se determină timpul mediu de descărcare al dispozitivului pentru o tensiune de 16 kV. Timpul maxim admis este de 117 μs.</i>	<i>t = 63 μs Conform</i>
<i>Verificarea tensiunii medii a impulsului generat de sistemul atmosferic</i>	<i>NFC 17-102</i>	<i>SIAME – EGE</i>	<i>În condiții de temperatură de + 21°C și umiditate relativă de 65% și pentru o viteză a aerului de 2 m/s se determină tensiunea medie a impulsului generat de sistemul dispozitivului. U mediu admis este de 4,5 kV, iar timpul impulsului de până la 60 ms.</i>	<i>U = 4,4 kV t = 60 ms Conform</i>

Grupa specializată nr. 05 din Institutul European pentru Științe Termice din București

AT-017-05/4078-2024

Pagina 8 din 9



Își însușește verificările efectuate de **Laboratoires SIAME - Echipa de Genie Electrique** din Franța, raportul din data de 12.05.2015 (în valabilitate la data elaborării agrementului tehnic prin păstrarea neschimbată a materialelor și produselor) și al referatului comun INSIST și EITS cu numărul **893** din 18.01.2024 privind comportarea în exploatare a paratrăsnetelor.

4. Anexe.

• **Extrase semnificative din procesul verbal 240313 din 08.03.2024 al ședinței de deliberare a grupei specializate.**

În ședința de avizare a grupei specializate nr. 5 din cadrul Institutului European pentru Științe Termice – București, la care au participat dr.ing. Daniela-Ioana Teodorescu, ing. Aurora-Ioana Rizzoli, dr.ing. Anica Ilie, dr.ing. Teodora-Mădălina Nichita, ing. Cezar Rizzoli, s-a analizat Dosarul agrementului tehnic 017-05/4078-2024 referitor la:

• **Echipamente de protecție împotriva trăsnetelor, PARATON@IR® și ELLIPS®**, realizate de firma LIGHTING PROTECTION SYSTEMS FRANCE – Groupe CEMASO SAS din Franța.

În cadrul ședinței s-au evidențiat următoarele aspecte:

- Dosarul tehnic este complet și în elaborarea lui au fost respectate instrucțiunile din HG 750/2017 și OM 435/2021.
- **Echipamentele de protecție împotriva trăsnetelor, PARATON@IR® și ELLIPS®**, corespund cerințelor fundamentale stabilite de Legea nr. 10/1995 (cu modificările și completările ulterioare).

Constatând acestea comisia internă de avizare propune către CTPC aprobarea prezentului Acord tehnic cu termen de valabilitate de trei ani, până la data de 08.04.2027.

Pe durata de valabilitate a Acordului Tehnic, titularul acestuia va prezenta elaboratorului rezultatele verificărilor privind urmărirea comportării în exploatare a echipamentului pus în operă, acestea urmând a fi anexate Dosarului de solicitare a prelungirii valabilității Avizului Tehnic.

Dosarul tehnic al agrementului tehnic nr. 017-05/4078-2024, conținând 38 file și 1 CD, face parte integrantă din prezentul acord tehnic.

Raportorul grupei specializate nr. 5

ing. Aurora-Ioana RIZZOLI



Membrii grupei specializate:

ing. Daniela-Ioana TEODORESCU

ing. Aurora-Ioana RIZZOLI

dr.ing. Anica ILIE

dr.ing. Teodora-Mădălina NICHITA

ing. Cezar RIZZOLI

- președinte
- raportor

