MINISTERUL LUCRĂRILOR PUBLICE, DEZVOLTĂRII ŞI ADMINISTRAŢIEI

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCŢII

Agrement Tehnic
017-05/3311-2020

prelungeşte Agrementul Tehnic 017-05/2807-2017

ECHIPAMENT, TIP „ACTIVE", DE PROTECŢIE ÎMPOTRIVA TRĂSNETELOR

„ACTIVE'' DISPOSITIF DE PROTECTION CONTRE LES COUPES DE FOUDRE DIRECTES

„ACTIVE'' EARLY STREAMER EMISSION LIGHTING RODS

„ACTIVE'' BLITZSCHUTZANLAGE

Cod categorie 28

PRODUCATOR: **FRANKLIN FRANCE**
str. Louis Armand 13, BP 106, 77834 Ozoir la Ferriere
FRANŢA
tel: 0033/160345444; fax: 0033/164403543

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

ELABORATOR AGREMENT TEHNIC: **INSTITUTUL EUROPEAN PENTRU ŞTIINŢE TERMICE**
Bd. Pache Protopopescu, nr. 66, sector 2, Bucureşti
ROMÂNIA
tel/fax: 0040/21-2521157

Grupa specializată nr. 05: „Produse, procedee şi echipamente pentru instalaţii aferente construcţiilor"

Prezentul agrement tehnic este valabil până la data de 22 septembrie 2023 numai însoţit de AVIZUL TEHNIC al Consiliului Tehnic Permanent pentru Construcţii şi nu ţine loc de certificat de calitate.

Grupa specializată nr. 05 „Produse, procedee şi echipamente pentru instalaţiile aferente construcţiilor'' din cadrul Institutului European pentru Ştiine Termice din Bucureşti, analizând documentaţia de prelungire a agrementului tehnic nr. 017-05/2807-2017, prezentată de SC ROMIND T&G SRL din oraş Pantelimon, judet Ilfov şi înregistrată cu nr. 200314 din 25.03.2020 referitoare la ***„Echipament, tip „ACTIVE'', de protecţie împotriva trăsnetelor''*** *realizate de FRANKLIN FRANCE din Franţa, elaborează prezentul Agrement Tehnic nr. 017-05/3311-2020, în conformitate cu documentele tehnice româneşti aferente domeniului de referinţă I7-2011 „Normativ pentru proiectarea, execuţia şi exploatarea instalaţiilor electrice aferente clădirilor'', GP 052-2000 „Ghid pentru instalaţii electrice cu tensiuni până la 1000 V-c.a. şi 1500 V-c.c.'', GEx 012-2015 „Ghid de bună practică pentru proiectarea instalaţiilor de iluminat/proiectare în clădiri'', P 118-1999 „Normativ de siguranţa la foc a construcţiilor", C 300-1994 „Normativ de prevenire şi stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora'', cu verificările efectuate de CEB (Centrul de Încercări din Bazet), CITEL, SICAME – LABEP şi BVQI din Franţa şi cu recomandările beneficiarilor din România, toate valabile la data elaborării prezentului agrement.*

1. Descrierea succintă

1.1. Descrierea succintă.

Echipamentele de protecţie împotriva trăsnetelor, tip **ACTIVE**, sunt realizate cu emisie rapidă de strimer (**ESE**) printr-un dispozitiv de impulsuri simplu sau combinat cu un dispozitiv de putere şi sunt utilizate pentru protejarea locurilor (clădiri, centrale electrice, monumente, spaţii deschise) împotriva loviturilor directe ale trăsnetelor.

Echipamentele de protecţie împotriva trăsnetelor, tip **ACTIVE**, sunt produse (în funcţie de tipul de stimulator) în gama:

1) Active 1D®, în **4** variante, cu dispozitiv de amorsare atmosferic (de impulsuri);

2) Active 2D®, în variantele **SE2D30** şi **SE2D60**, cu dispozitiv de amorsare atmosferic (de impulsuri) combinat cu un dispozitiv de putere pentru preîncărcarea cu energie a paratrăsnetului;

3) Active 4D®, în variantele **Active 4D® 30** şi **Active 4D® 60**, cu dispozitiv de amorsare atmosferic (de impulsuri) combinat cu un dispozitiv de putere (care colectează şi înmagazinează energia solară în mai multe condensatoare de putere) pentru preîncărcarea cu energie a paratrăsnetului, cu contor de lovituri integrat şi cu detector de furtună integrat.

Echipamentele de protecţie împotriva trăsnetelor sunt compuse din următoarele părţi:
- **vârful de captare**, pentru captarea energiei electrostatice din atmosferă, având raza de curbură optimizată pentru a reduce efectul Corona, asigurând funcţionarea dispozitivului de amorsare, pentru paratăsnetele din gama **Active 1D®**, **Active 2D®** şi **Active 4D®**;
- **tija suport**, executată din oţel inoxidabil (rezistent la coroziunea datorată agenţilor din atmosferă), care are la interior un cablu de înaltă tensiune;
- **dispozitivul de impuls** care înmagazinează energia electrostatică prezentă în atmosferă în momentul în care se apropie norul de furtună şi eliberează la momentul oportun impulsul necesar captării trăsnetului (este dotat cu un senzor integrat care măsoară intensitatea şi polaritatea câmpului electric înconjurător şi schimbă polaritatea vârfului de captare);
- **dispozitivul de putere** (care conţine un echipament care preia energia solară şi încarcă mai multe condensatoare de putere) cu rol de a preîncărca dispozitivul de amorsare cu energia necesară captării loviturii de trăsnet (numai la gamele **Active 2D®** şi **Active 4D®**);
- **contor de lovituri (descărcări electrice) integrat** (numai la gama **Active 4D®**, pen-

tru celelalte game doar la solicitarea clienţilor);
- **detector de furtună integrat** (numai la gama **Active 4D®**);
- **conductor pentru coborâre**;
- **piesă de separaţie**;
- **priză de pământ**.

Sistemul de ionizare piezoelectică şi cel de impulsuri scad în principal durata efectului Corona (avalanşa Townsend), astfel încât durata excitaţiei este redusă cu până la **50%** prin creşterea densităţii naturale a ionilor de la cca **1.100 ioni/cm^3** până la **80.000 ioni/cm^3**. Valoarea reducerii duratei este în funcţie de creşterea densităţii de ioni.

Practic se obţine o creştere a zonei de protecţie a paratrăsnetului prin facilitarea funcţionării acestuia la cele mai mici creşteri ale câmpului electric atmosferic. Orice creştere a densităţii ionilor din aerul care înconjoară un electrod favorizează scăderea potenţialului de descărcare. Ca urmare, aceste dispozitive oferă garanţii superioare în timpul descărcărilor de mai mică intensitate (**2 ÷ 5 kA**) faţă de paratrăsnetele cu tijă obişnuite.

Echipamentele de protecţie împotriva trăsnetelor, tip **ACTIVE**, au următoarele caracteristici:

1) viteza de excitaţie:
- **a)** pentru **Active 1D®**, în **4** variante având:
  - minim **12 µs**;
  - minim **25 µs**;
  - minim **45 µs**;
  - minim **60 µs**;
- **b)** pentru **Active 2D® - SE2D30** minim **30 µs**;
- **c)** pentru **Active 2D® - SE2D60** minim **60 µs**;
- **d)** pentru **Active 4D® - Active 4D® 30** minim **30 µs**;
- **e)** pentru **Active 4D® - Active 4D® 60** minim **60 µs**;

2) mărirea conductivităţii aerului din jurul capătului dispozitivului cu ajutorul energiei create de celulele ceramice ale dispozitivului piezoelectric, sau dispozitivului de impulsuri, obţinându-se astfel un canal preferenţial pentru trăsnet;

3) creşterea puterii datorită dispozitivului de putere (variantele **Active 2D®** şi **Active 4D®**) mărind astfel avansul de excitaţie al paratrăsnetului;

4) limită de funcţionare pentru o temperatură a mediului ambiant de până la **+160^{0}C** şi pentru o viteză a vântului de până la **200 km/oră**.

Razele de protecţie ale paratrăsnetelor sunt determinate pentru **4** niveluri de protecţie (**Np** – de la **I** la **IV**), în funcţie de înălţimea (**h**) a paratrăsnetului faţă de cel mai înalt punct al clădirii de protejat. Nivelurile de protecţie sunt calculate cu ajutorul software-ului **„Lighting Risk®"** în conformitate cu cerinţele EN 62305.

Razele de protecţie ale paratrăsnetelor sunt determinate indiferent de înălţimea clădirii pe care sunt montate paratrăsnetele. Pentru ca paratrăsnetul să acopere integral clădirea pe care este montat este necesar ca raza de protecţie să depăşească cele mai depărtate puncte ale construcţiei faţă de punctul în care este fixat catargul paratrăsnetului. Mărimea razei de protectie este funcţie de înălţimea catargului şi de nivelul de protecţie.

Raza de protecţie funcţie de Np şi h pentru paratrăsnet ACTIVE 4D®30 şi ACTIVE 4D®60

Np / h	ACTIVE 4D®30				ACTIVE 4D®60			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
2	19	21	25	28	31	34	39	43
3	28	33	38	43	47	52	58	64
4	38	43	51	57	63	69	78	85
5	48	55	63	71	79	86	97	107
6	48	55	64	72	79	87	97	107
8	49	56	65	72	79	87	97	107
10	49	56	65	73	79	87	98	108
20	50	59	71	81	80	89	102	113
30	50	60	73	85	80	90	104	116
60	50	60	75	90	80	90	105	120

În funcţie de înălţimea catargului, de tipul dispozitivului de amorsare şi de nivelul de protecţie solicitat se poate ajunge (în conformitate cu **NF C17-102/2001**) la raze de protecţie de **113 m** (**120 m**) pentru:
- **Active 2D® 60**, la o înălţime de catarg de **20 m** (**60 m**) şi nivelul **4** de protecţie;
- **Active 4D® 60**, la o înălţime de catarg de **20 m** (**60 m**) şi nivelul **4** de protecţie.

INSTITUTUL EUROPEAN PENTRU STIINTE TERMICE
EUROPEAN INSTITUTE OF THERMAL SCIENCES
EITS ROMANIA

Tipuri de paratrăsnete

Active 1D® ***Active 2D® şi 4D®***





Pentru realizarea unor instalaţii de protecţie împotriva trăsnetelor de calitate producătorul pune la dispoziţa beneficiarilor, la cererea acestora, ***accesoriile*** necesare, şi anume:
- *tije*, pentru înălţarea vârfului de captare până la înălţimea necesară, din oţel inox, oţel zincat sau aluminiu;
- *trepied*, pentru fixarea pe acoperiş;
- *conductor de coborâre*, tip bandă sau rotund, din cupru natur sau vopsit, din oţel inox, oţel zincat la cald sau aluminiu;
- *conductori de legătură*, tip tresă suplă, din cupru;
- *shunturi*, din tresă suplă, din cupru, cu lungimi de **500 mm**, **750 mm** şi **1000 mm**;
- *dispozitive racordare*, tip cleme (plate sau rotunde), eclise sau capete de cablu, pentru conductorii de coborâre, din cupru, oţel inox, oţel zincat sau aluminiu (funcţie de conductori);
- *dispozitive fixare*, tip coliere, dibluri, cleme cu dibluri, pentru fixarea în ziduri, pe terase sau pe echipamente a conductorilor de coborâre;
- *bare de echipotenţial*;
- *descărcător de potenţial*, pentru antene;
- *tuburi de protecţie*, pentru conductorii de coborâre;
- *priză de pământ*, formată din:
  - ţevi, din oţel zincat sau cupru;
  - platbandă, simplă sau cu plasă, din oţel zincat sau cupru;

1.2 Identificarea produselor

Echipamentele de protecţie împotriva trăsnetelor, tip **ACTIVE**, produse de firma FRANKLIN FRANCE din Franţa sunt marcate la fabricaţie.

Marcajele sunt realizate pe dispozitivul de amorsare, indicându-se:
- sigla firmei;
- tipul produsului;
- seria produsului;
- caracteristicile produsului (avansul de amorsare).

2. Agrementul tehnic

2.1 Domeniile de utilizare în construcţii, acceptate.

Echipamentele de protecţie împotriva trăsnetelor, tip **ACTIVE**, se vor utiliza pentru protejarea construcţiilor, a spaţiilor şi a altor facilităţi împotriva descărcărilor atmosferice.

2.2 Aprecierea asupra produsului.

2.2.1 Aptitudinea în exploatare în construcţii.

Echipamentele de protecţie împotriva trăsnetelor, tip **ACTIVE**, fabricate de firma FRANKLIN FRANCE din Franţa au calitatea de a fi utilizate în construcţii deoarece îndeplinesc cerinţele fundamentale ale Legii 10/1995, privind calitatea în construcţii (cu modificările şi completările ulterioare).

****Rezistenţă mecanică şi stabilitate***

Produsele se realizează pe instalaţii şi maşini performante, asigurând o rezistenţă mecanică şi stabilitate bună, păstrându-şi caracteristicile funcţionale la acţiunea agenţilor atmosferici.

****Securitate la incendiu***

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

Igienă, sănătate şi mediu înconjurător

Produsele nu conţin substanţe dăunătoare sănătăţii oamenilor sau integrităţii mediului înconjurător, utilizarea lor respectând precizările impuse de Legea nr. 319/2006 privind securitatea şi sănătatea în muncă, OUG nr. 195/2005 cu completările şi modificările Legii nr. 265/2006 privind protecţia mediului, Legea 211/2011 republicată în MO nr. 220/2014 privind regimul deşeurilor, Legea nr. 346/2002 privind asigurarea pentru accidente de muncă şi boli profesionale şi Ordinul nr. 119/2014 privind Normele de igienă şi sănătate publică privind mediul de viaţă al populaţiei, cu modificările şi completările ulterioare.

Siguranţă şi accesibilitate în exploatare

Produsele nu prezintă riscul de accidente la utilizarea lor în condiţii normale de exploatare. Prin utilizarea acestor produse se obţine siguranţă contra incendiilor provocate de loviturile de trăsnet directe asupra construcţiilor.

Protecţie împotriva zgomotului

Factorul ,,zgomot" în cazul echipamentelor de protecţie împotriva trăsnetelor nu are semnificaţie.

Economie de energie şi izolare termică

Produsele nu fac obiectul unor cerinţe speciale pentru izolaţie termică şi ale economiei de energie.

Utilizare sustenabilă a resurselor naturale

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

2.2.2. Durabilitatea (fiabilitatea) şi întreţinerea produsului.

Materialele şi tehnologiile utilizate la fabricarea echipamentelor de protecţie împotriva trăsnetelor, tip **ACTIVE**, permit realizarea unor produse cu o durabilitate ridicată (**100 de ani**) la descărcări electrice de **100 ÷ 1000 milioane de volţi** şi curenţi de **1 ÷ 100 kA**. Nu necesită măsuri speciale de întreţinere. Verificarea continuităţii electrice se va realiza în conformitate cu recomandările normativului I7/2011.

Producătorul acordă o garanţie de **24 luni** de la data livrării.

2.2.3. Fabricaţia şi controlul.

Echipamentele de protecţie împotriva trăsnetelor, tip **ACTIVE**, sunt fabricate la firma FRANKLIN FRANCE din Franţa cu un control intern al calităţii fabricaţiei realizat în conformitate cu prevederile Sistemului de Management al Calităţii şi precizările din Manualul de Asigurare a Calităţii întocmit conform recomandărilor normei EN ISO 9001/2015.

Constanţa calităţii produselor este asigurată prin executarea unui control intern eficient, atât pentru materiile prime cât şi pentru produsele finite.

Totodată se execută un control extern unităţii de institute neutre, autorizate şi certificate de AFAQ.

2.2.4. Punerea în operă.

Executarea instalaţiilor de protecţie împotriva trăsnetelor cu echipamente, tip **ACTIVE**, se proiectează şi realizează conform recomandărilor producătorului şi a prevederilor din normativul I.7-2011.

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

2.3. Caietul de prescripţii tehnice.

2.3.1. Condiţii de concepţie.

Echipamentele de protecţie împotriva trăsnetelor, tip **ACTIVE**, sunt astfel concepute încât respectă cerinţele fundamentale ale Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii, acestea fiind prezentate în subcapitolul 2.2.1. al agrementului tehnic.

2.3.2. Condiţii de fabricare.

Echipamentele de protecţie împotriva trăsnetelor, tip **ACTIVE**, sunt realizate la firma FRANKLIN FRANCE din Franţa cu respectarea prevederilor din Manualul de Asigurare a Calităţii întocmit în conformitate cu recomandările din norma EN ISO 9001/2015.

La fabricare se efectuează verificări privind materialele şi funcţionarea.

2.3.3. Condiţii de livrare.

La livrare echipamentele de protecţie împotriva trăsnetelor, tip **ACTIVE**, trebuie să fie însoţite de Agrementul Tehnic, de Declaraţia de Conformitate cu acesta (dată de producător sau de reprezentantul acestuia), de Certificate de Calitate pentru produsele finite şi de instrucţiuni de transport, depozitare, montaj, întreţinere şi exploatare date de producător (în limba română).

Pentru transport şi depozitare de lungă durată producătorul va furniza datele privind condiţiile de depozitare şi transport.

2.3.4.Condiţii de punere în operă.

Punerea în operă a echipamentelor de protecţie împotriva trăsnetelor, tip **ACTIVE**, se va face cu respectarea prevederilor din instrucţiunile producătorului şi din reglementările în vigoare:

- **I.7-2011** Normativ privind proiectarea, executarea şi exploatarea instalaţiilor electrice aferente clădirilor
- **GP 052-2000** Ghid pentru instalaţii electrice cu tensiuni până la 1000V c.a. şi 1500V c.c.
- **GEx 012-2015** Ghid de bună practică pentru proiectarea instalaţiilor de iluminat/proiectare în clădiri
- **P 118-1999** Normativ de siguranţă la foc a construcţiilor
- **C 300-1994** Normativ de prevenire şi stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora

Concluzii

Aprecierea globală

- *Utilizarea **echipamentelor de protecţie împotriva trăsnetelor, tip ACTIVE,** în domeniile de utilizare acceptate, este **apreciată favorabil**, în condiţiile specifice din România, dacă se respectă prevederile prezentului agrement.*

Condiţii:

- Calitatea echipam,entelor a fost examinată şi găsită corespunzătoare de laboratoarele **CEB** (Centrul de Încercări din Bazet), **CITEL**, **LABEP** şi **AFAQ** din Franţa şi de recomandările beneficiarilor din România şi trebuie menţinute la acest nivel pe toată durata de valabilitate a acestui agrement.

- Acordând acest agrement, Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcţii, nu se implică în prezenţa şi/sau absenţa drepturilor legale ale firmei de a comercializa, monta sau întreţine echipamentul.

- Orice recomandare relativ la folosirea în condiţii de siguranţă a acestui echipament, care este conţinută sau se referă la acest agrement tehnic, reprezintă cerinţe minime necesare la punerea sa în operă.

- Institutul European pentru Ştiinţe Termice din Bucureşti răspunde de exactitatea datelor înscrise în Agrementul Tehnic şi de încercările sau testele care au stat la baza acestor date. Agrementele tehnice nu îi absolvă pe furnizori şi/sau utilizatori de responsabilităţile ce le revin conform reglementărilor tehnice legale în vigoare.

- Verificarea menţinerii aptitudinii de utilizare a produselor va fi realizată de producător, conform programului stabilit de Institutul European pentru Ştiinţe Termice din Bucureşti, program care constă în:
  - verificarea continuităţii electrice;
  - verificarea timpului mediu de descărcare;
  - verificarea tensiunii medii a impulsului generat de sistemul piezoelectric.

Verificările se vor efectua la un interval de **12 luni** şi vor fi consemnate prin buletine de încercări. Totodată se va întocmi un proces verbal semnat de titular, laboratorul care a efectuat verificările şi elaboratorul de agrement tehnic.

De asemenea se va verifica valabilitatea sistemului de management al calităţii al producătorului.

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

- Orice modificare a tehnologiei de fabricare şi/sau introducere de noi materii pri-

me şi materiale se va aduce la cunoştinţă elaboratorului de agrement tehnic pentru a fi luată în considerare şi a se proceda la extinderea/modificarea agrementului tehnic.

• Institutul European pentru Ştiinţe Termice din Bucureşti va informa Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcţii despre rezultatul verificărilor, iar dacă acestea nu dovedesc menţinerea aptitudinii de utilizare, va solicita CTPC declanşarea acţiunii de suspendare a Agrementului Tehnic.

• Suspendarea se declanşează şi în cazul constatării prin controale, de organisme abilitate, a nerespectării menţinerii constante a condiţiilor de fabricaţie şi de utilizare ale produsului.

• În cazul în care titularul de Agrement Tehnic nu se conformează acestor prevederi, se va declanşa procedura de retragere a Agrementului Tehnic.

Valabilitatea: 22 septembrie 2023
Prelungirea valabilităţii sau revizuirea prezentului agrement tehnic trebuie solicitată cu cel puţin trei luni înainte de data expirării. În cazul neprelungirii valabilităţii, agrementul tehnic se anulează de la sine.

Preşedinte grupă specializată nr. 05

dr.ing. Daniela TEODORESCU

Institutul European pentru Ştiinţe Termice

DIRECTOR EXECUTIV

dr.ing. Anica ILIE

3. Remarci complementare ale grupei specializate.

La baza întocmirii prezentului agrement tehnic a stat documentaţia pusă la dispoziţie de către solicitant.

S-a constatat că firma producătoare are certificat Sistemul de Management al Calităţii în conformitate cu standardul EN ISO 9001/2015, Sistemul de Management al Mediului în conformitate cu EN ISO 14001/2015 şi Sistemul de Management al Sănătăţii şi Securităţii Ocupaţionale în conformitate cu standardul EN OHSAS 18001/2008, toate valabile la data elaborării acestui agrement.

Produsele îşi vor menţine constante caracteristicile funcţionale în timpul exploatării, cu condiţia respectării indicaţiilor de utilizare ale producătorului şi a reglementărilor normativelor I.7-2011, GP 052-2000, GEx 012-2015.

Echipamentele de protecţie împotriva trăsnetelor, tip ACTIVE, produse de firma FRANKLIN FRANCE din Franţa, au fost agrementate în România în perioada 2011 – 2020, perioadă în care au fost utilizate în lucrări efectuate în mai multe localităţi, printre care Bucureşti, Buzău, Bacău, Timişoara.

Recomandările privind comportarea produselor montate în România au fost transmise de:
- S.C. ICCO ENERG S.R.L. – Bucureşti;
- S.C. GOODMILS S.A. – Bucureşti;
- S.C. BIOTEL S.R.L. – Bucureşti.

Din recomandările transmise producătorului de către firmele executante rezultă

că punerea în operă a produselor s-a realizat conform instrucţiunilor de utilizare ale producătorului, fără dificultăţi. În exploatare echipamentele de protecţie împotriva trăsnetelor, tip ACTIVE, s-au comportat la parametrii proiectaţi, beneficiarii fiind satisfăcuţi de funcţionarea corectă şi fără defecţiuni a acestora.

SINTEZA RAPOARTELOR DE INCERCARE

Centralizator cu verificările de laborator efectuate de **Laboratorul SICAME - LABEP** (acreditat de **COFRAC** cu nr. **1-1068**) din Franţa pentru un echipament de protecţie împotriva trăsnetelor, tip **Active 4D®**

Verificarea	*Metoda de verificare*	*Verificator*	*Cerinţe*	*Rezultat*
Verificarea continuităţii electrice	*NFC 17-102*	*SICAME – LABEP*	*În condiţii de temperatură de + **21°C** şi umiditate relativă de **65%** se determină continuitatea dispozitivului pentru un curent de **2 kA** timp de **30 s**. **ΔU** maxim admis este de **3 mV**.*	***ΔU = 2 mV*** *Conform*
Verificarea timpului mediu de descărcare	*NFC 17-102*	*SICAME – LABEP*	*În condiţii de temperatură de + **21°C** şi umiditate relativă de **65%** şi 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**.*	***t = 63 µs*** *Conform*
Verificarea tensiunii medii a impulsului generat de sistemul atmosferic	*NFC 17-102*	*SICAME – LABEP*	*În condiţii de temperatură de + **21°C** şi umiditate relativă de **65%** şi 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 **320 ms**.*	***U = 4,4 kV*** ***t = 280 ms*** *Conform*

Grupa specializată nr. 05 din Institutul European pentru Ştiinţe Termice din Bucureşti îşi însuşeşte verificările efectuate de laboratorul **SICAME - LABEP** din Franţa – raportul nr. 14 10 330 din 07.11.2014.

4. Anexe.

• ***Extrase semificative din procesul verbal 200908 din 10.09.2020 al şedinţei de deliberare a grupei specializate***.

În şedinţa de deliberare a Grupei Specializate nr. 5 din cadrul Institutului European pentru Ştiinte Termice – Bucureşti, la care au participat dr.ing. Daniela Teodorescu, ing. Aurora Ioana Rizzoli, dr.ing. Anica Ilie, dr.ing. Mădălina Nichita, ing. Cezar Rizzoli s-a analizat Dosarul agrementului tehnic 017-05/3311-2020 referitor la:
• ***Echipamente, tip „ACTIVE", de protecţie împotriva trăsnetelor*** realizate de firma FRANKLIN FRANCE din Franţa.

În cadrul şedinţei s-au evidenţiat următoarele aspecte:
• Dosarul tehnic este complet şi în elaborarea lui au fost respectate instrucţiunile PAT 1 şi PAT 3-2004;
• Produsele au fost utilizate în România în perioada 2011 – 2020, perioadă în care s-au comportat corespunzător neexistând reclamaţii cu privire la calitatea produselor pe durata de utilizare.
• ***Echipamentele, tip „ACTIVE", de protecţie împotriva trăsnetelor*** corespund cerinţelor fundamentale stabilite de Legea nr. 10/1995 (cu modificările şi completările ulterioare).

Constatând acestea comisia internă de avizare propune către CTPC aprobarea prezentului Agrement tehnic cu termen de valabilitate de trei ani, până la data de 22 septembrie 2023.

Pe durata de valabilitate a Agrementului 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 valabilităţii Agrementului Tehnic.

Dosarul tehnic al agrementului tehnic nr. 017-05/3311-2020, conţinând 63 file, face parte integrantă din prezentul agrement tehnic.

Raportorul grupei specializate nr. 5

ing. Aurora Ioana RIZZOLI

Membrii grupei specializate:

dr.ing. Daniela TEODORESCU - preşedinte

ing. Aurora Ioana RIZZOLI - raportor

dr.ing. Anica ILIE

dr.ing. Mădălina NICHITA

ing. Cezar RIZZOLI

INSTITUTUL EUROPEAN PENTRU STIINTE TERMICE
EUROPEAN INSTITUTE OF THERMAL SCIENCES
EITS
ROMANIA