

UNITATEA MANAGEMENT ACTIVE
DIRECȚIA TEHNICĂ EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI TEHNOLOGII NOI

Nr. 51987/03.12.2018



SE APROBĂ,

Membru
Viorel VASIU

Membru
Adrian Mircea
TEODORESCU

AVIZ CTES NR. 151/2018

Nume documentație: „Fisa Tehnica (FT) Instalatie de prevenire a exploziei cuvei si incendiului (IPEI)”

Date generale:

- Faza documentație: Fisa Tehnica;
- Tip documentație: operațională;
- Raport de inițiere avizare: (RIA) nr. 51987 / data 03.12.2018;
- Data ședința: 04.12.2018;
- Elaborator: DTEETN;
- Postata pe Documente supuse avizării in data de 28.11 .2018

1. Puncte de vedere CTES înregistrate:

- UnO DEN nr. 51987/04.12.2018 – fără observații
- DPE nr. 51987/04.12.2018 – fără observații,
- DGCRIR 51987/04.12.2018 – fără observații,
- DI - nr. 51987/04.12.2018,
- DJC - nr. 51987/04.12.2018 ,
- DRU - nr. 51987/04.12.2018 – fără observații,
- DEMDRET - nr. 51987/04.12.2018 – fără observații,
- DC - nr. 51987/04.12.2018 – fără observații,
- DRAR ENTSO – E - nr. 51987/04.12.2018 – fără observații,
- DM OMEPA - nr. 51987/04.12.2018 – fără observații,
- UEFA- nr. 51987/04.12.2018 – fără observații,
- DICR - nr. 51987/04.12.2018 – fără observații,
- DICL - nr. 51987/04.12.2018 – fără observații
- ST BUCURESTI – nr 19549 / 04.12.2018– fara observații ,
- ST BACAU – nr. 21476/04.12.2018,
- ST CLUJ – nr 11752 /04.12.2018– fara observații
- ST CONSTANTA – nr. 16241 /04.12.2018 – fara observații,
- ST CRAIOVA – nr. 16627/04.12.2018,
- ST PITESTI - nr. 15178/03.12.2018 – fara observații,

- ST SIBIU – nr. 13599/04.12.2018 – fara observații,
- ST TIMISOARA - nr 14538 /04.12.2018 – fara observații,

2. CONSTATĂRI și CONCLUZII

2.1. Documentația este conformă în raport cu:

Standardele și Politica TEL în domeniul Smart Grid și managementul activelor.

2.2. Soluțiile/variantele propuse de elaborator

Experiența în exploatare a instalațiilor existente coroborat cu nevoia standardizării și îmbunătățirii soluțiilor de prevenire și stingere la unităților de putere a permis Companiei să inițieze un proces de elaborare a unei fișe tehnice care să stabilească performanțe ridicate instalațiilor de prevenire a incendiilor.

2.3. Se descriu soluțiile/variantele alese în cadrul CTES și se fundamentează alegerea acestora.

Nu este cazul.

2.4. Se stabilesc recomandări pentru etapele următoare și modul de valorificare a documentației în baza analizei documentației, a punctelor de vedere prezentate, a discuțiilor purtate și a opiniilor exprimate

Acest document completează următoarele Norme Tehnice Interne :

- NTI - TEL- E -001-2007-02 Specificație tehnică de achiziție pentru Autotransformator 400/400/80 MVA, 400/231/20 kV - **punctul 3.13 și punctul 36 Fișa Tehnică**
- NTI - TEL- E -002-2007-02 Specificație tehnică de achiziție pentru Transformator 250/250/80 MVA, 400/121/20 kV - **punctul 3.13 și punctul 35 Fișa Tehnică**
- NTI - TEL -E- 003-2007-02 Specificație tehnică de achiziție pentru Autotransformator 200/200/60 MVA, 231/121/20 kV - **punctul 3.13 și punctul 6 Fișa Tehnică**
- NTI-TEL-E-041-2009-02 Specificație tehnică de achiziție pentru Transformator 400/400/100 MVA, 400/121/20 kV - **punctul 3.13 și punctul 3.1.29 Fișa Tehnică**
- NTI -TEL-E-048-2013-01 Specificație tehnică de achiziție pentru Bobina de compensare 100 MVar 400 kV- **punctul 3.10**
- NTI- TEL-E-049-2013-01 Specificație tehnică de achiziție pentru Bobina de compensare 100 MVar 123 kV- **punctul 3.10**

Prezentul document se va utiliza și aplica de către entitățile organizatorice din cadrul Companiei și de către prestatorii de servicii de proiectare:

- **în cazul implementării proiectelor de Investiții** ale Companiei privind Instalațiile de Prevenire a Exploziei Cuvei și Incendiului (IPEI) montate pe Autotransformatoare / Transformatoare;
- **pentru elaborarea documentațiilor de proiectare** de către:
 - *Companie:* Teme de proiectare (TP) și Caiete de sarcini achiziție (CS);
 - *Prestatorul de servicii de proiectare:* Studii de fezabilitate (SPF), Studii de fezabilitate (SF), Caiete de sarcini achiziție (CS), Proiecte tehnice de execuție (PTE);

- *Executantul lucrărilor*: proiectul de organizare a execuției lucrărilor, proiectul tehnic de execuție (PTE / CS montaj / detalii de execuție DDE), „AS BUILD”.

Structura contractului cadru pentru achiziționarea acestor instalații va fi completată în conformitate cu punctul 9.4 din „*Fisa Tehnica (FT) Instalatie de prevenire a exploziei cuvei si incendiului (IPEI)*” de către Entitatea Organizatorică Beneficiară, Direcția Comercială și Direcția Juridică și Contencios.

În baza analizei documentației, a punctelor de vedere prezentate, a discuțiilor purtate și a opiniilor exprimate

**CONSILIUL TEHNICO-ECONOMIC și ȘTIINȚIFIC (CTES) al C.N.T.E.E. “Transelectrica” S.A.
AVIZEAZĂ FAVORABIL**

Nume documentație: „*Fisa Tehnica (FT) Instalatie de prevenire a exploziei cuvei si incendiului (IPEI)*”

Semnături:

- | | |
|-------------------------------|------------------|
| • Conducător ședință CTES | Ioan HATEGAN |
| • Responsabil de documentație | Emilia STOICESCU |
| • Secretar de Ședință | Vlad CAMBUREANU |



3. Membrii CTES: Bogdan Filip – ST Bacău, Valentin Zaharescu – ST Sibiu, Gabriel Balaita – Direcția Investiții

Împuterniciți membrii CTES: Florin Georgescu , Eliza Marmureanu– ST București, Cornelia Viju – ST Constanța, Costin Popa – ST Craiova, Claudia Candale – ST Cluj, Ion Bilca – ST Pitești, Sava Sebastian – ST Timișoara, Florin Balasiu – UnO DEN.

- **Invitați:** Ileana Slaniceanu, Catalin Lisman

Se difuzează la: Se postează pe sportal.

Anexe: Raport de inițiere avizare (RIA) nr. 51987 / data 03.12.2018

FIȘA TEHNICĂ (FT)
INSTALATIE DE PREVENIRE A EXPLOZIEI CUVEI SI INCENDIULUI (IPEI)

Acest document completeaza urmatoarele Norme Tehnice Interne :

- NTI - TEL- E -001-2007-02 Specificatie tehnica de achizitie pentru Autotransformator 400/400/80 MVA, 400/231/20 kV - **punctul 3.13 si punctul 36 Fisa Tehnica**
- NTI - TEL- E -002-2007-02 Specificatie tehnica de achizitie pentru Transformator 250/250/80 MVA, 400/121/20 kV - **punctul 3.13 si punctul 35 Fisa Tehnica**
- NTI - TEL -E- 003-2007-02 Specificatie tehnica de achizitie pentru Autotransformator 200/200/60 MVA, 231/121/20 kV - **punctul 3.13 si punctul 6 Fisa Tehnica**
- NTI-TEL-E-041-2009-02 Specificatie tehnica de achizitie pentru Transformator 400/400/100 MVA, 400/121/20 kV - **punctul 3.13 si punctul 3.1.29 Fisa Tehnica**
- NTI -TEL-E-048-2013-01 Specificatie tehnica de achizitie pentru Bobina de compensare 100 MVAr 400 kV- **punctul 3.10**
- NTI- TEL-E-049-2013-01 Specificatie tehnica de achizitie pentru Bobina de compensare 100 MVAr 123 kV- **punctul 3.10**

Nr. crt.	Instalatie de prevenire a exploziei cuvei si incendiului (IPEI)	U.M.	Date tehnice solicitate	Date tehnice garantate	Documentul care atesta îndeplinirea cerinței tehnice
FABRICANT			Se va specifica în ofertă		
TIP			Se va specifica în ofertă		
1. CONDIȚII CLIMATICE ȘI DE MEDIU					
1.1	Loc de montaj	-	Exterior		
1.2	Temperatura mediului: a) maximă b) minimă	°C °C	40 -30		
1.3	Umiditate relativă	%	100		
1.4	Radiația solară	W/m ²	≥1000		
1.5	Altitudinea maximă a locului de montaj	m	1000		
1.6	Grosimea maxima a stratului de chiciura cu densitatea de 0,75 daN/dm ³ .	mm	24		
1.7	Viteza maxima a vantului la înălțimea de 10 m deasupra solului, nesimultan cu chiciură	m/s	36		
1.8	Intensitatea seismică maximă	m/s ²	3		
2. ELEMENTE PROTEJATE / SUPRAVEGHEATE					
2.1	Cuva AT / Trafo/ Bobina		DA		
3. CONDITII CONSTRUCTIVE / COMPONENTA / ARHITECTURA IPEI					
3.1	Cutie conexiuni semnale		DA		
3.1.1	Echipare	-	Se va preciza in oferta		
3.1.2	Dimensiuni: a) lățime b) adâncime c) înălțime	mm mm mm	Se va preciza in oferta		
3.1.3	Greutate	kg	Se va preciza in oferta		
3.1.4	Grad de protecție	-	IP54		
3.2	Dulap principal instalatie		DA		
3.2.1	Echipare	-	Se va preciza in oferta		

3.2.2	Dimensiuni: a) lățime b) adâncime c) înălțime	mm mm mm	Se va preciza in oferta		
3.2.3	Greutate	kg	Se va preciza in oferta		
3.2.4	Grad de protecție	-	IP54		
3.2.5	Echipat cu: o lampă interioară (montată în partea superioară) care se va aprinde la deschiderea usii; rezistente anticondens, se va asigura o ventilatie cât mai bună)		DA		
3.2.6	Montat pe zid antifoc		DA		
3.3	Dulap / cofret de comanda montat in camera de comanda		DA		
3.3.1	Echipare	-	Se va preciza in oferta		
3.3.2	Dimensiuni: a) lățime b) adâncime c) înălțime	mm mm mm	Se va preciza in oferta		
3.3.3	Greutate	kg	Se va preciza in oferta		
3.3.4	Grad de protecție	-	IP42		
3.3.5	Contine schema sinoptica a IPEI		DA		
3.3.6	Echipat cu: o lampă interioară (montată în partea superioară) care se va aprinde la deschiderea usii; rezistente anticondens, se va asigura o ventilatie cât mai bună		DA		
3.4	Detector /senzor foc		DA		
3.4.1	Tip constructiv		Se va preciza in oferta		
3.4.2	Temperatura de functionare	°C	Se va preciza in oferta		
3.5	Element de sesizare a suprapresiunii si initiere a functionarii rapide a instalatiei (exemplu “disc de rupere cu camera de decompresie”)		DA		
3.6	Clapeta retinere / separare ulei in conservator		DA		
3.7	Rezervor pentru preluare ulei drenat – montat suprateran		DA		
3.8	Butelie cu azot		DA		
3.9	Conducta si robinet injectie azot in cuva		DA		
3.10	Posibilitate actionare manuala		DA		
3.11	Prezentare arhitectura detaliata a IPEI		DA		
3.12	Sursa de alimentare Ucc		DA		
3.12.1	Tensiune nominala $U_{n,cc}$	V	220		
3.12.2	Variatii admise	% U_n	-20...+5		
3.12.3	Intrerupere maxima admisa	ms	50		
3.13	Integrare in Sistemul de comandă, control, protecție și automatizare Conform NTI-TEL-S-007-2009 – revizia existenta		DA		

3.13.1	Intrari binare				
3.13.1.1	Numar minim		24		
3.13.1.2	Tensiune maxima	Vcc	250		
3.13.1.3	Tensiune minima de activare a intrarilor	Vcc	154		
3.13.2	Iesiri binare care merg in TNCC monitorizare				
3.13.2.1	Numar minim		24		
3.13.2.2	Capacitate la rupere (in circuite de 220 Vcc, cu L/R=40ms)	A	0.2		
3.13.3	Terminale, sectiune admisa pentru conductorii				
3.13.3.1	Pentru circuite de current cu surub	mm ²	≤ 4		
3.13.3.2	Pentru alte intrari/iesiri	mm ²	≤ 2.5		
3.14	Prezentare schema logica functionare IPEI		DA		
3.14.1	Comanda din protectia diferentia		DA		
3.14.2	Comanda din una dintre protectiile tehnologice (releu Bucholtz / supapa suprapresiune)		DA		
3.14.3	Comanda de la detector / senzor de foc		DA		
3.15	Injectia azot				
3.15.1	Numar injectii azot		se va preciza in oferta		
3.15.2	Durata injectiei de azot		se va preciza in oferta		
3.16	Blocaj IPEI pentru mentenanta		DA		
4. MONITORIZARE IPEI					
4.1.	Date masurate				
4.1.1	Indicarea prezentei tensiunii in dulapuri / cofrete		DA		
4.2.	Semnalizari IPEI				
4.2.1	Semnalizare optica locala la scaderea presiunii de azot si transmitere in SCADA si dulapul / cofretul de comanda		DA		
4.2.2	Semnal acustic si vizual la functionarea IPEI		DA		
4.2.3	Cod de culoare asociat semnalizarilor din dulapul / cofretul de comanda Verde - schema normala Rosu – defect / mentenanta / retras din exploatare		DA DA		
4.2.4	Semnalul de pornire IPEI va fi corelat cu injectia de azot		DA		
4.3	Funcție Autosupraveghere		DA		
5. ALTE CONDITII IPEI					
5.1	Timp depresurizare		se va preciza in oferta		
5.2	Disponibilitatea IPEI (min.99%)		DA		
5.3	Cordoane flexibile de Cu si cleme de legare la pământ pentru componentele IPEI	-	DA		
5.4	Măsurile de protecție contra coroziunii a tevilor, dulapului principal, dulapului	-	DA		

	de conexiuni (dacă este cazul)				
5.5	Culoarea materialului de protecție	-	se va preciza in oferta		
5.6	Conditii cerute de producatorul IPEI pentru AT / T /Bobina				
5.6.1	set depresurizare Trafo asigurat de producatorul trafo		DA		
5.6.2	suporti detectoare incendiu		DA		
5.6.3	supapa suprapresiune		DA		
6 CONDIȚII IMPUSE ÎNCERCĂRILOR					
6.1	Încercări de tip și individuale	-	DA		
6.2	Se respecta testele de PIF conform NTI R 002 pentru circuite secundare		DA		
7 CONDIȚII DE MENTENANȚĂ ȘI FIABILITATE					
7.1	Durata de viață	ani	≥10		
7.2	Intervalul intre doua lucrari de mentenanta programate	ani	≥10		
7.3	Prezentare Program de mentenanta preventiva pe toata durata de viata a IPEI		DA		
8.	LIMITA OFERTEI				
		-	Se va preciza la oferta		
9. DOCUMENTAȚIA MINIMALĂ CE SE VA REMITE CU OFERTA					
9.1	Manuale, prospecte, cataloage, scurtă descriere, desene și planșe ale tipului de echipament oferat		DA		
9.2	Prezentare program de teste in vederea receptiei la terminarea lucrarilor si teste de PIF		DA		
9.3	Document care atesta validarea performantelor instalatiei de catre o autoritate independenta		DA		
9.4	Asigurare privind acoperirea riscului de deteriorare a unitatii de transformare / bobinei datorita functionarii intempestive sau nefunctionarii instalatiei (IPEI) pe perioada de viata a IPEI si la valoarea unitatii de transformare / bobinei protejate		DA		
9.5	Listă de referințe	-	DA		
10 SERVICII OFERITE DE FABRICANTUL IPEI:					
10.1	Inginerie, proiectare, parametrizare, testare inainte si dupa PIF		DA		

Bibliografie:

- IEEE Guide for Substation Fire Protection – IEEE Std 979 – 2012;
- Guide for Transformer Fire Safety – WG CIGRE A 2.33 – Publicatia nr 537 / iunie 2013;
- Manuale furnizori;
- Cadrul de reglementare national si european.

CERINȚE PRIVIND DOCUMENTAȚIA CARE VA ÎNSOȚI Instalatia de Prevenire a Exploziei cuvei si Incendiului (IPEI)

Instalatia de Prevenire a Exploziei cuvei si Incendiului (IPEI) va fi însoțita de următoarea documentație:

1. Cartea tehnică completă în limba română, ce va cuprinde

- caracteristicile nominale;
- detalii constructive;
- schemele de conectare a bornelor, inclusiv intrările de corespondență (în cazul semnalelor analogice / digitale) și tipurile de cabluri cu secțiuni transversale (interfețe);
- desenul de ansamblu general cu dimensiuni, greutatea netă a echipamentului și greutatea sa de expediere;
- scheme logice / scheme bloc;
- scheme de interblocare;
- asigurarea tuturor intrărilor și interfețelor cu alți furnizori;
- fișa tehnică completată;
- instrucțiuni de exploatare și mentenanță, inclusiv precizarea sculelor/utilajelor/pieselor de schimb necesare;

2. Instrucțiuni de instalare, care vor cuprinde:

- instrucțiuni pentru dezambalare și manipulare;
- instrucțiuni de asamblare;
- instrucțiuni de montaj (incluzând modul de interfațare cu echipamentele învecinate);
- instrucțiuni pentru inspecția finală a instalării.

3. Program de mentenanța preventivă pe toată durata de viață a IPEI

4. Documentație și testele de tip și individuale;

5. Certificate ale sistemului de management și ale produsului (modulul de certificare CE);

6. Declarația de conformitate pentru produs.