

SPECIFICAȚIE TEHNICĂ

 Cod:
ST 05

 Specialitatea:
Energolimentare

Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara
LOT 01: Brașov - Sighișoara

Pag. 1/3

TRANSFORMATOR DE CURENT DE EXTERIOR PENTRU 110kV
1. GENERALITĂȚI

Transformatorul de curent va fi montat în substații de tracțiune monofazate 110/25kV. Transformatorul va fi izolat în ulei sau gaz SF₆ și va fi montat în exterior, pe un suport din beton.

2. REFERINȚE NORMATIVE

Transformatorul de curent trebuie fabricat respectând condițiile de calitate impuse de standardele din seria ISO 9000 și trebuie să corespundă ultimelor ediții ale standardelor prezentate în Caietul de sarcini la capitolul 7- Documente de referință.

3. CONDIȚII GENERALE DE FUNCȚIONARE

Condițiile de funcționare, definite pentru echipament exterior, sunt prezentate în caietul de sarcini la parag. 1.8 – Condiții funcționale:

4. CARACTERISTICI TEHNICE ȘI CONSTRUCTIVE

Cuva transformatorului, confecționată din tablă galvanizată de oțel trebuie prevăzută cu găuri de prindere pentru montare pe suport metalic.

Mediul izolant va fi uleiul electrotehnic sau gazul SF₆.

Capătul superior al transformatorului va avea două borne primare orizontale cu diametrul Ø 30 și lungimea de 80mm, izolate corespunzător față de cuvă.

Bornele înfășurării secundare vor fi scoase în afara cuvei la o cutie terminală cu grad de protecție IP 54, prevăzută cu presetupe pentru trecerea cablurilor.

Cuva transformatorului va fi prevăzută cu orificii pentru prelevarea probelor și pentru completare, dacă mediul izolant va fi uleiul.

Transformatorul va fi prevăzut cu indicator pentru vizualizarea nivelului uleiului sau al presiunii gazului.

5. TESTE ȘI ACCEPTARE

Transformatorul de curent va fi încercat conform IEC 60044-1 și 60060 și SR EN/CEI 60071.

6. GARANȚIE

Minimum 18 luni de la punerea în funcție.

7. PIESE DE SCHIMB PENTRU PERIOADA POST-GARANȚIE

Furnizorul va pune la dispoziția beneficiarului lista pieselor de schimb pentru întreaga durată de serviciu.

8. SCULE ȘI DISPOZITIVE PENTRU ÎNTREȚINERE

Furnizorul va pune la dispoziție lista sculelor pentru întreținere. Costul eventualelor scule și dispozitive speciale va fi inclus în costul lotului de transformatoare de curent.

9. PERIOADA POST-GARANȚIE

Beneficiarul își rezervă dreptul ca și după expirarea garanției, în cazul unor defecțiuni repetate, să solicite prezența unui delegat al furnizorului, cu care să analizeze cauzele și să stabilească măsuri de remediere.

10. FACILITĂȚI

Furnizorul poate propune facilități tehnice, comerciale și/sau materiale, incluse sau nu în prețul transformatorului, de care beneficiarul va ține seama la compararea diferitelor oferte.

11. CARACTERISTICI TEHNICE SPECIFICE

Nr. crt.	Parametri tehnici și condiții impuse de proiectant			Date prezentate de ofertant	
11.1 CARACTERISTICI ELECTRICE					
		Valoare	U.M.		
1	tensiunea primară nominală cf. IEC 60038	110	kV		
2	tensiunea cea mai ridicată pentru echipament cf. IEC 60038	123	kV		
3	frecvența nominală cf. SR CEI 60196	50	Hz		
4	încercări de ținare a dielectricului pentru înfășurarea primară (tensiuni față de pământ) cf. SR CEI 60071-1 - tensiunea de ținare la 50Hz timp de 1 min. - tensiunea de ținare la undă 1,2/50μs	≥ 230 ≥ 550	kV kV _{max}		
Elaborat	Numele și prenumele A. Teutu	Semnătura 	Verificat	Numele și prenumele G. Buffarini	Semnătura

SPECIFICAȚIE TEHNICĂ

 Cod:
ST 05

 Specialitatea:
Energoolimentare

Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara
LOT 01: Brașov - Sighișoara

Pag. 2/3

Nr. crt.	Parametri tehnici și condiții impuse de proiectant			Date prezentate de ofertant	
5	curenți nominali: - primar - secundari	200 5/5	A A		
6	sarcina nominală a înfășurărilor secundare cf. IEC 60044-1	30/30	VA		
7	clasa de exactitate conform IEC 60044-1 - înfășurarea de măsură - înfășurarea de protecție	0,2 5P10			
8	curentul nominal termic, de scurtă durată (1 s) cf. IEC 60044-1	≥ 31,5	kA _{ef}		
9	curentul nominal dinamic conform IEC 60044-1	≥ 80	kA _{max}		
10	raport nominal de transformare conform IEC 60044-1	200/5/5A			
11	eroare de curent, la curent nominal primar, cf. IEC 60044-1	± 0,2% x I _n - măsură ± 1% x I _n - protecție			
12	limite de încălzire ale înfășurărilor conform IEC 60044-1	65K (pt. înfășurări imersate în ulei) 50K (pt. înfășurări înglobate în masă izolantă bituminoasă)			
13	limite de încălzire ale uleiului conform IEC 60044-1	55K (cu conservator) 50K (fără conservator)			
14	tensiune de interferență radio (RIV) la 78kV	< 2500	μV		
15	nivel de poluare conform SR CEI 60815	III, puternic			
16	factorul de pierderi dielectrice la frecvență nominală și U _{inc} = 78kV _{ef} , conform CEI 60044	< 0,005			
17	tensiune de interferență radio (RIV) la 78kV cf. SR EN 60044-1/A1	< 2500	μV		
18	clasa transformatorului de curent conf. SR EN 60044-6	TPS			
19	tensiune nominală de ținere la frecvență industrială a izolației între secțiuni, cf. SR EN 60044-1	≥ 3	kV _{ef}		
20	tensiune nominală de ținere a izolației între spine, cf. SR EN 60044-1	≥ 4,5	kV _{vărf}		
11.2 CERINȚE CONSTRUCTIVE					
1	distanța minimă a cutiei de borne față de sol	2300	mm		
2	distanța minimă de la sol până la partea superioară a izolatorului	3600	mm		
3	sarcini statice de încercare de ținere, pentru eforturi de clasă II, cf. IEC 60044-1: - orizontal la fiecare bornă - vertical la fiecare bornă	3000 3000	N N		
4	marcarea bornelor	cf. IEC 60044-1			
5	marcarea plăcii cu caracteristici	cf. IEC 60044-1			
11.3 CONDIȚII IMPUSE FIABILITĂȚII					
1	MTBF pentru nivel de încredere de minim 0,8	259	ani		
2	centila de ordin P a duratei de viață	maximum 5% din echipamente se pot defecta nereparabil în 30 ani			
11.4 CONDIȚII DE CALITATE conform ISO 9000 + 9004					
11.5 LIVRARE, AMBALARE, TRANSPORT ȘI DEPOZITARE cf. SR CEI 60694					
1	livrare, ambalare, transport și depozitare				
11. 6 DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ					
1	buletine pentru încercările de tip și cele de lot	da			
2	rapoarte referitoare la încercările de tip	da			
3	cartea tehnică, desene de ansamblu și date pentru montaj	da			
4	lista de referințe	da			
5	liste pentru piese de schimb și scule pentru întreținere	da			
Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	A. Teutu			G. Buffarini	

SPECIFICAȚIE TEHNICĂ

Cod:
ST 05

Specialitatea:
Energoalimentare


**Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA,
PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU
CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H,
TRONSONUL: Brașov - Sighișoara
LOT 01: Brașov - Sighișoara**

Pag. 3/3

Nr. crt.	Parametri tehnici și condiții impuse de proiectant	Date prezentate de ofertant
----------	--	-----------------------------

11.7 ALTE CONDIȚII

1	furnizorul va include în preț și eventualele piese de schimb necesare pentru întreținerea aparatului timp de 3 ani	da
2	loc de amplasare	pe soclu

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	A. Teutu			G. Buffarini	