

SPECIFICAȚIE TEHNICĂ

 Cod:
ST 06

 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 TENSIUNE DE EXTERIOR PENTRU 110kV
1. GENERALITĂȚI

 Transformatorul de tensiune va fi montat pe suport din beton în substațiile de tracțiune, și va fi izolat în ulei sau în gaz SF₆.

2. REFERINȚE NORMATIVE

Transformatorul de tensiune 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, pentru echipament exterior, sunt definite în caietul de sarcini la paragraf. 1,8 – condiții de mediu

4. CARACTERISTICI TEHNICE ȘI CONSTRUCTIVE

 Transformatorul de tensiune va fi de tip capacitiv (divizor capacitiv de tensiune) sau inductiv și va fi închis într-o cuvă confecționată din tablă de oțel și protejată anticorosiv; mediul izolan va fi uleiul electrotehnic sau gazul SF₆. Borna de legare la echipamentul de înaltă tensiune, cu diametrul Ø30mm și lungimea de 80mm, va fi amplasată pe partea superioară a transformatorului și va fi izolată corespunzător față de cuvă. Bornele secundare vor fi dispuse într-o cutie terminală cu grad de protecție IP 54, prevăzută cu presetupe pentru trecerea cablurilor.

5. TESTE ȘI ACCEPTARI

Transformatorul de tensiune va fi încercat conform IEC 60060, SR CEI 60071 și IEC 60044-2/5.

6. GARANȚIE

Minimum 12 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.

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 să țină 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	$110/\sqrt{3}$	kV
2	tensiunea maximă de serviciu cf. IEC 60038	$123/\sqrt{3}$	kV
3	frecvența nominală cf. SR CEI 60196	50	Hz
4	încercări de ținare a dielectricului pentru înfășurarea primară (tensiuni față de pământ) conf. SR EN 50124-1 - tensiunea de ținare la 50Hz timp de 1 min - tensiunea de ținare la undă 1,2/50μs	≥ 230 ≥ 550	kV kV _{max}
5	tensiuni nominale în secundar: - înfășurarea de măsură - înfășurarea de protecție	$100/\sqrt{3}$ 100	V V

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

SPECIFICAȚIE TEHNICĂ				Cod: ST 06		
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. 2/3	
Nr. crt.	Parametri tehnici și condiții impuse de proiectant			Date prezentate de ofertant		
6	sarcina nominală a înfășurărilor secundare cf. IEC 60044	50/50	VA			
7	clasa de exactitate conform IEC 60044 - înfășurarea de măsură - înfășurarea de protecție	0,2 3P				
8	factorul de tensiune nominal conform IEC 60044 - permanent - timp de 30 s	1,2 1,5				
9	nivel de poluare conform SR CEI 60815	III, puternic				
10	raportul de transformare nominal cf. IEC 60044	$110/\sqrt{3}$ / $0,1/\sqrt{3}/0,1$	kV			
11	limite de încălzire ale înfășurărilor cf. IEC 60044-1	65K (pt. înfășurări imersate în ulei) 50K (pt. înfășurări înglobate în masă izol. antă bituminoasă)				
12	limite de încălzire ale uleiului conform IEC 60044-1	55K (cu conservator) 50K (fără conservator)				
13	tensiune de interferență radio (RIV) la 78kV conf. cu SR EN 60044-1/A1	< 2500	μV			
14	factorul de pierderi dielectrice la frecvență nominală și U = 78kV, conform IEC 60044	< 0,005				
15	tensiune de ținere pentru izolația înfășurărilor secundare conform IEC 60044-2	≥ 3	kV _{ef}			
16	gama temperaturilor de funcționare, cf. IEC 60044-2	-40 ÷ +40	°C			
11.2 CERINȚE CONSTRUCTIVE						
1	distanța minimă de la sol până la borna inferioară	2300	mm			
2	distanța minimă de la sol până la partea superioară a flanșei izolatorului	3600	mm			
3	sarcini statice de încercare de ținere, pentru eforturi aplicate timp de 60 secunde, conf. IEC 60044-2: - orizontal la fiecare bornă - vertical la fiecare bornă	1000 1000	N N			
4	marcarea bornelor	cf. SR CEI 60044-1				
5	marcarea plăcii cu caracteristici	cf. SR CEI 60044-1				
11.3 CONDIȚII IMPUSE ÎNCERCĂRILOR						
1	încercări de tip	SR EN/CEI 60071 +				
2	încercări de lot	SR CEI 60044-2/5				
11.4 CONDIȚII IMPUSE FIABILITĂȚII						
1	centila de ordin P conform PE 028	maximum 5 % din echipamente se pot defecta nereparabil în 30 ani				
2	MTBF, cu nivel de încredere 0,8 conform PE 028	108	ani			
11.5 CONDIȚII DE CALITATE conform ISO 9000 ÷ 9004						
11.6 LIVRARE, AMBALARE, TRANSPORT ȘI DEPOZITARE conform SR CEI 60694						
11.7 DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ						
1	buletine pentru încercările de tip și cele de lot		da			
2	rapoarte referitoare la încercările de tip		da			
3	carte tehnică, desene de ansamblu și date pentru montaj		da			
4	lista de referințe		da			
5	liste pentru piese de schimb și scule pt. întreținere		da			
11.8 ALTE CONDIȚII						
Elaborat	Numele și prenumele		Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	
	A. Teutu				G. Buffarini	

SPECIFICAȚIE TEHNICĂ


Cod:
ST 06

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

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