

SPECIFICAȚIE TEHNICĂ
**Cod:
ST 13**
**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, 25/0,1kV
1. GENERALITĂȚI

Transformatorul de tensiune va fi montat în substațiile de tracțiune și în posturile căii, fiind utilizat în cadrul circuitelor de măsurare a tensiunii și al celor de protecție.

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 paragraful 1.8 –Condiții de mediu

4. CARACTERISTICI TEHNICE ȘI CONSTRUCTIVE

Transformatorul de tensiune va fi de tip inductiv și va avea înfășurările imersate în ulei, rășină sau gaz SF₆. Înfășurarea primară va fi conectată între linia fiderului și pământ.

Cuva transformatorului va fi confecționată din tablă de oțel, va fi etanșă și va fi prevăzută cu:

- indicator pentru nivelul uleiului sau presiunea gazului, ușor de urmărit de la nivelul solului,
- bornă pentru legare la pământ,
- supapă de curățare și orificiu pentru prelevare probe ulei, dispuse la partea inferioară (numai pentru transformatoare în ulei),
- orificiu pentru completare cu ulei (numai pentru transformatoare în ulei),
- dispozitiv de fixare pentru montare pe suport metalic.

Miezul magnetic va fi confecționat din toală de oțel silicios de calitate.

Înfășurările secundare, în număr de două, una pentru măsură și una pentru protecție vor trebui să țină timp de 1 s solicitarea mecanică și termică rezultată în urma unui scurtcircuit la bornele secundare cu undă plină de tensiune pe înfășurarea primară.

Bornele primare vor fi confecționate din conductori cilindrici de cupru, montați pe izolatori capabili să reziste încercărilor impuse în tabelul de caracteristici.

La bornele secundare, dispuse în cutia terminală cu grad de protecție IP 54 conform EN 50153-3-2 vor fi fixate prin șuruburi cleme de conexiuni. Pentru intrarea cablurilor în cutia terminală vor fi prevăzute presetupe.

Bornele înfășurărilor primară și secundară vor fi izolate.

5. TESTE ȘI ACCEPTARE

Transformatorul de tensiune va fi încercat conform IEC 60060, SR EN/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 recomanda lista pieselor de schimb pentru întreaga durată de serviciu a transformatorului.

8. SCULE ȘI DISPOZITIVE PENTRU ÎNTREȚINERE

Furnizorul va recomanda lista sculelor pentru întreținere. Costul eventualelor scule și dispozitive speciale va fi inclus în costul total al setului de transformatoare de tensiune.



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 tensiune, de care beneficiarul să țină seama la compararea diferitelor oferte.

11. CARACTERISTICI TEHNICE SPECIFICE

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

SPECIFICAȚIE TEHNICĂ

Cod:
ST 13

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. 2/3

Nr. crt.	Parametri tehnici și condiții impuse de proiectant	Date prezentate de ofertant			
11.1 CARACTERISTICI ELECTRICE					
		Valoare	U.M.		
1	tensiunea primară nominală, conform EN 50163+IEC 60038	25	kV		
2	tensiunea maximă de serviciu, conf. IEC 60038	27,5	kV		
3	frecvența nominală, conform SR CEI 60196	50	Hz		
4	încercări de ținere a dielectricului pt. înfășurarea primară (tensiuni față de pământ), conform SR EN 50124-1: - la frecvența industrială – 1 min - la unda în impuls 1,2/50μs	≥ 95 ≥ 200	kV _{ef} kV _{max}		
5	încercări de ținere a dielectricului pt. înfășurarea secundară (tensiune față de pământ) timp de 1 minut, conform IEC 60044-2	≥ 3	kV _{ef}		
6	tensiunea nominală în secundar, conform IEC 60044-2 - înfășurarea de măsură - înfășurarea de protecție	100 100	V _{ef} V _{ef}		
7	sarcina nominală a înfășurărilor secundare, cf. IEC 60044-2	50 / 50	VA		
8	clasa de exactitate conform IEC 60044-2 - înfășurare de măsură - înfășurare de protecție	0.2 3P			
9	factorul de tensiune nominală conform EN 50152-3-3: - permanent - timp de 8 ore, la frecvența nominală de 50Hz.	1,5 1,9			
10	puterea maximă limită termic, conform IEC 60044	60	VA		
11	grad de poluare, conform SR EN 50124-1	PD4A			
12	tensiune de izolație, conform SR EN 50124-1	27,5	kV		
13	categoria de supratensiune, conform SR EN 50124-1	OV4			
14	rezistența minimă a înfășurării primare, conf. EN 50152-3-3	50	kΩ		
15	limite de încălzire ale înfășurărilor conform IEC 60044-2	65K (înfășurări imersate în ulei) 50K (înfășurări înglobate în masă izolantă bituminoasă)			
16	limite de încălzire ale uleiului conform IEC 60044-2	55K (cu conservator) 50K (fără conservator)			
17	densitatea de flux conf. EN 50152-3-3	să fie astfel încât la U _{max2} = 29kV (conf. EN 50163), să nu se atingă punctul de saturare			
11.2 CERINȚE CONSTRUCTIVE					
1	distanța minimă de montaj față de sol	2900	mm		
2	sarcini statice de încercare de ținere, pentru eforturi de clasă II, conf. IEC 60044-2: - orizontal la fiecare bornă - vertical la fiecare bornă	3000 3000	N N		
3	cleme adecvate conectării aparatului în circuit	2	buc.		
4	marcarea bornelor	cf. SR CEI 60186 IEC 60044-2			
5	marcarea plăcii cu caracteristici				
11.3 CONDIȚII IMPUSE ÎNCERCĂRILOR					
1	încercări de tip	SR EN/CEI 60071 + SR CEI 60186 IEC 60044-2/5			
2	încercări de lot				
11.4 CONDIȚII IMPUSE FIABILITĂȚII					
1	centila de ordin P a duratei de viață, conform PE 028	maximum 5% din echipamente se pot defecta nereparabil în 30 ani			
2	MTBF, conform PE 028	minim 95	ani		
Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	A. Teutu			G. Buffarini	

SPECIFICAȚIE TEHNICĂ

Cod:
ST 13

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

11.5 CONDIȚII DE CALITATE conform ISO 9000 ÷ 9004


11.6 LIVRARE, AMBALARE, TRANSPORT și DEPOZITARE cf. 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 pentru întreținere	da	

11.8 ALTE CONDIȚII

1	furnizorul va asigura piese de schimb timp de minimum 3 ani	da	
2	categoria de exploatare a produsului	1	
3	categoria seismică conform SR 11100/1	8 ₁	
4	loc de amplasare	pe soclu	

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