
	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TRANSFORMATOR DE TENSIUNE pentru servicii interne 20 (6) kV / 0,23 kV	Indicativ	ST 033
		Pagina: 1 / 8	

SPECIFICAȚIE TEHNICĂ
pentru
TRANSFORMATOR DE TENSIUNE pentru servicii interne 20 (6) kV / 0,23 kV

Prezenta specificație tehnică s-a întocmit de către:
Divizia Conectare la Rețea și Modernizare
Serviciu Politici Tehnice
din cadrul **DELGAZ GRID S.A.**


	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TRANSFORMATOR DE TENSIUNE pentru servicii interne 20 (6) kV / 0,23 kV	Indicativ	ST 033
		Pagina: 2 / 8	

FOAIE DE VALIDARE

**Specificație tehnică
 pentru
 TRANSFORMATOR DE TENSIUNE pentru servicii interne 20 (6) kV / 0,23 kV**


	Funcție/compartiment	Nume și prenume	Semnătura
Aprobat:	Director Divizie Conectare la Rețea și Modernizare	Sorin Corneliu ȘOVRE	
	Șef Serviciu Politici Tehnice	Stelian BULIGA	
Verificat:	Senior Specialist Standardizare	Marius IUZIC	
Elaborat:	Inginer stagiar	Beniamin IANOȘ	

Data intrării în vigoare	Actualizări document (A)	Elaborator variantă anterioară:
15.02.2016	A0	Sorin BĂLĂUȚĂ
	A1	Beniamin IANOȘ

	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TRANSFORMATOR DE TENSIUNE pentru servicii interne 20 (6) kV / 0,23 kV	Indicativ	ST 033
		Pagina: 3 / 8	

Cuprins:

1. Domeniul de utilizare
2. Cerințe generale și specifice
3. Documentații
4. Ambalare, transport și depozitare
5. Garanții
- 6 Anexe
 - Anexa 1 Standarde, legi și prescripții aplicabile
 - Anexa 2 Date tehnice

	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TRANSFORMATOR DE TENSIUNE pentru servicii interne 20 (6) kV / 0,23 kV	Indicativ	ST 033
	Pagina: 4 / 8		

1. Domeniul de utilizare

Prezenta specificație tehnică se utilizează pentru achiziția de transformatoare de tensiune de medie tensiune bifazate destinate alimentării serviciilor interne în PTAv , MCAv , alimentării analizoarelor de calitate a e.e. în proximitatea centralelor electrice conectate la sistemul de distribuție al energiei electrice , din gestiunea S.C. DELGAZ GRID S.A.

2. Cerințe generale și specifice

Condițiile de funcționare și caracteristicile constructive și tehnice vor fi prezentate în fișa tehnică (ANEXA 2).

Toate materialele, dispozitivele și echipamentele trebuie să asigure o funcționare normală în limita condițiilor de mediu și electrice de sistem indicate de beneficiar în fișa tehnică (ANEXA 2).

Transformatoarele de tensiune vor fi astfel executate încât riscurile de explozie și / sau incendiu să fie minime.

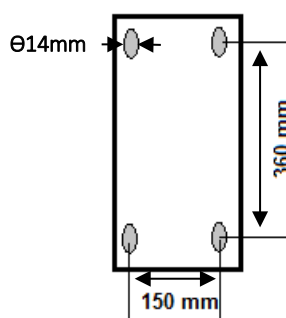
Echipamentul va fi astfel construit încât operațiile normale de exploatare și întreținere să poată fi executate în condiții de securitate pentru operatori, deci va fi certificat din punct de vedere a securității muncii și va avea marcat în mod distinct și lizibil marcajul de securitate.

Transformatoarele vor fi livrate cu toate componentele necesare montajului.


Transformatoarele de tensiune se montează în exterior/interior conform solicitării de achiziție. Izolația internă va fi de tip uscat.

Toate părțile metalice ale echipamentului trebuie să fie protejate eficient și durabil împotriva coroziunii conform standardului **SR EN ISO 1461:2009**.

Transformatoarele de tensiune vor fi livrate cu un kit pentru posibilitatea montării pe un suport existent cu dimensiunile de prindere conform schemei de mai jos:



Dimensiunile întregului echipament vor fi prezentate într-un desen atașat ofertei.

	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TRANSFORMATOR DE TENSIUNE pentru servicii interne 20 (6) kV / 0,23 kV	Indicativ	ST 033
		Pagina: 5 / 8	

2.1 Marcare și inscripționare

Marcarea plăcuței indicatoare, în limba română.

Numele producătorului sau orice altă marcă ce permite identificarea ușoară. ;

Seria și anul de fabricație ;

Tipul transformatorului de tensiune ;

Tensiunile nominale, primară și secundară ;

Frecvența nominală: 50 Hz ;

Puterea nominală a înfășurării secundare [VA] ;

Clasa de precizie ;

Tensiunea maximă a rețelei (24 kV sau 7,2 kV) ;

Nivelul nominal de izolare ;

Factorul nominal de tensiune și durata nominală corespunzătoare;

Echipament-ul va avea marcat în mod distinct și lizibil marcajul de conformitate “CE”.

Inscripțiile și semnalizările de avertizare și de interdicere conform IP – SSM-33 .

2.2 Eliminarea deșeurilor

Furnizorul va pune la dispoziția beneficiarului instrucțiuni privind modul de tratare/valorificare a echipamentului după expirarea duratei de viață.

Totodată se vor prezenta fișe de securitate pentru componente periculoase, cu impact asupra mediului.


2.3 Teste și acceptări

Încercările de tip și individuale se vor efectua conform **SR EN 60044-2:2003** și cuprind minim următoarele încercări:

- încercarea la impuls de tensiune de trăsnet ;
- încercările cu tensiune de frecvență industrială;
- încercarea la încălzire de lungă durată;
- determinarea curentului de mers în gol;
- determinarea curentului de scurtcircuit;
- încercarea la încălzire corespunzătoare factorului de tensiune și durată normată;
- verificarea rezistențelor ohmice și marcarea bornelor;
- încercări referitoare la clasa de precizie
- încercări la solicitări seismice;
- verificarea tracțiunii în borne.;
- verificarea comportării la atmosferă umedă și sub condens;
- verificarea rezervei de izolație
- numele laboratorului de testare acreditat

Încercări individuale cuprind minim următoarele încercări:

- verificarea marcării bornelor și polarității;
- verificarea aspectului exterior și acoperirilor;
- încercarea cu tensiune de frecvență industrială
- înfășurărilor secundare;
- încercări cu tensiune de frecvență industrială a izolației înfășurării de 20 kV
- încercări referitoare la clasa de precizie;
- măsurarea intensității descărcărilor parțiale;

	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TRANSFORMATOR DE TENSIUNE pentru servicii interne 20 (6) kV / 0,23 kV	Indicativ	ST 033
			Pagina: 6 / 8

- măsurarea rezistențelor ohmice;
- măsurarea rezistențelor de izolație ale înfășurărilor;
- trasarea caracteristicii V-A a înfășurărilor secundare;
- măsurarea tg δ pt. izolația înfășurărilor.

Încercări speciale trebuie efectuate conform SR EN 60044-2:2003. Încercarea la impuls trebuie efectuată conform **SR EN 60060-1**

3. Documentații

3.1 Documentații depuse la faza de ofertare

Oferta depusă trebuie să conțină specificația tehnică asumată și semnată de către furnizor. În cazul neîndeplinirii unor performanțe sau cerințe solicitate, ofertantul va indica clar acest aspect.

Pe lângă specificația tehnică semnată, ofertantul va prezenta și următoarele documentații tehnice:


- Cărțile tehnice redactate în limba română (pe suport de hârtie și în format electronic) trebuie să cuprindă: caracteristici funcționale; instrucțiuni de montaj; gabarite; instrucțiuni de verificare și instrucțiuni de exploatare.
- Buletine de verificare pentru testele de tip
- Procedura proprie de testare ;
- Lista verificărilor (măsurători, probe, teste) în vederea PIF;
- Lista verificărilor/operațiilor de mentenanță și graficul de execuție a acestora în timp.
- Declarația/certificat de conformitate a produselor oferite.
- Dovada existenței sistemului integrat de control al:
 - *calității* conform **SR EN ISO 9001:2015**, care garantează o asigurare continuă a proprietăților neschimbate ale produsului, conform solicitării utilizatorului;
 - *mediului* pentru produse, conform **SR EN ISO 14001:2015**;
 - *sistemului de sănătate și siguranță* la locul de muncă pentru produse, conform **SR EN OHSAS 18001:2008**.
- Instrucțiuni privind modul de tratare/valorificare a echipamentului după expirarea duratei de viață și fișe de securitate pentru componente periculoase, cu impact asupra mediului.

3.2 Documentații transmise la livrare

Odată cu fiecare echipament livrat, furnizorul va transmite și următoarele documente:

- Cărțile tehnice redactate în limba română (pe suport de hârtie și în format electronic) trebuie să cuprindă: caracteristici funcționale; instrucțiuni de montaj; gabarite; instrucțiuni de verificare și instrucțiuni de exploatare.
- Buletine de verificare pentru testele individuale și testele de lot
- Lista verificărilor (măsurători, probe, teste) în vederea PIF;
- Lista verificărilor/operațiilor de mentenanță și graficul de execuție a acestora în timp.
- Certificat de garanție.
- Declarație/Certificat de conformitate a produsului livrat.
- BVM (buletin de verificare metrologic)

Instrucțiuni privind modul de tratare/valorificare a echipamentului după expirarea duratei de viață și fișe de securitate pentru componente periculoase, cu impact asupra mediului.

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TRANSFORMATOR DE TENSIUNE pentru servicii interne 20 (6) kV / 0,23 kV</p>	Indicativ	ST 033
		Pagina: 7 / 8	

4. Ambalare, transport și depozitare

Toate materialele și echipamentele achiziționate vor fi livrate conform conceptului logistic al DELGAZ Grid S.A.

4.1 Recepția

Recepția produselor livrate se va face în depozitele beneficiarului sau la locul de montaj, de către personalul de specialitate al DELGAZ Grid. La recepție produsele vor fi verificate atât cantitativ cât și calitativ. Orice abatere de la cerințele exprimate în prezenta specificație tehnică va fi considerată neconformitate.

La prima livrare, beneficiarul își rezervă dreptul de a face recepția calitativă la sediul furnizorului, sau să solicite participare la teste FAT. Această recepție se va face pentru fiecare tip de echipament oferit și va fi considerată o recepție calitativă de referință pentru livrările ulterioare atât din punct de vedere al conformității tehnice a produsului cât și din punct de vedere al documentației tehnice anexate la livrarea echipamentelor.

5. Garanții

Perioada de garanție minimă acceptată de beneficiar se compune din doua termene și anume:

- a) perioada de depozitare: minim 12 luni de la data livrării;
- b) perioada de garanție în exploatare: minim 24 luni de la data punerii în funcțiune în condițiile în care PIF-ul s-a realizat în termenul de la punctul a). Dacă PIF-ul s-a realizat după expirarea perioadei de depozitare atunci perioada de garanție va fi de minim 24-n luni, unde „n” este numărul de luni care au trecut peste perioada de depozitare.

Perioada de garanție finală cu care vor fi achiziționate produsele va fi stabilită în contract, după negociere, dar nu poate fi mai mică decât cea menționată anterior.

6. Anexe


ANEXA 1 Standarde, legi și prescripții aplicabile

Standarde specifice:

SR EN 60044-2: 2003	Transformatoare de măsură. Partea 2: Transformatoare de tensiune inductive.
---------------------	---

Standarde și norme generale:

SR EN ISO 9001	Sisteme de management al calității. Cerințe
SR EN ISO 1461:2009	Acoperiri termice de zinc pe piese fabricate din fontă și oțel. Specificații și metode de încercare
SR EN ISO 14001	Sisteme de management de mediu. Cerințe cu ghid de utilizare
SR OHSAS 18001	Sisteme de management al sănătății și securității ocupaționale. Cerințe
SR EN 60050-221: 2005	Vocabular electrotehnic Internațional. Capitolul 221: Materiale și componente magnetice.

	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TRANSFORMATOR DE TENSIUNE pentru servicii interne 20 (6) kV / 0,23 kV	Indicativ	ST 033
		Pagina: 8 / 8	

SR EN 60071-1:2006	Coordonarea izolației. Partea 1: Definiții , principii și reguli.
SR EN 60060-1: 2011	Tehnici de încercare la înaltă tensiune. Partea 1: Definiții generale și prescripții referitoare la încercări.
SR EN 60085: 2008	Izolație electrică. Evaluare și clasificare termică.
SR EN 60270: 2003	Tehnici de încercare la înaltă tensiune. Măsurarea descărcărilor parțiale.
SR EN 60721-1: 2003	Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 1: Agenți de mediu și gradele lor de severitate.
IP-SSM-33	Instrucțiunea proprie IP-SSM-33 - Semnalizarea de securitate și/sau sănătate a instalațiilor electrice – S.C. DELGAZ GRID S.A..

ANEXA 2

Nr. crt.	Caracteristici tehnice:	Cerințe S.C. DELGAZ GRID S.A. :	Valori oferțate:	Observații :
1	Tensiunea nominală primară	20 kV sau 6 kV (conform solicitării de achiziție)		
2	Tensiunea maximă de funcționare U_{max}	24 kV sau 7,2 kV (în corelație cu cerința anterioară și conform solicitării de achiziție)		
3	Tensiunea nominală secundară	230 V		
4	Factor nominal de tensiune	$1,2 \times U_n$		
5	Frecvența nominală	50 Hz		
6	Numărul de înfășurări primare	1		
7	Numărul de înfășurări secundare	1		
8	Raport de transformare nominal	20.000 / 230 sau 6.000 /230 (conform solicitării de achiziție)		
9	Puterea nominală secundară	PTav – 2000 VA Analizor - 1000 VA (sau altă mărime conform solicitării de achiziție)		
10	Clasa de precizie	3P (conform solicitării de achiziție)		
11	Tipul constructiv al transformatorului de tensiune	Bipolar de inducție		
12	Gard de protecție cutie terminală	IP43		
13	Presetupe etanșare cabluri de circuite secundare	Da		
14	Protecție anticorozivă a părților metalice	Da		