

<b>e-on</b> <b>MOLDOVA</b>	<b>SPECIFICATIE TEHNICA</b> <b>TRANSFORMATOARE DE PUTERE</b> <b>DE TIP USCAT CU PUTERI</b> <b>CUPRINSE INTRE 250-2500 KVA</b>	Indicativ (nr.)	ST 223
		Data:	12.04.2011
		Pagina: 1/6	

## **SPECIFICATIE TEHNICA**

privind cerințele minime impuse  
pentru achiziționare :

## **TRANSFORMATOARE DE PUTERE DE TIP USCAT CU PUTERI** **CUPRINSE INTRE 250-2500 KVA**

Prezenta specificatie tehnica s-a intocmit de catre :  
Departamentul Gestiune Retea.  
Serviciul: Tehnologie MT-JT  
din cadrul **E.ON MOLDOVA SA - ROMANIA**



<b>e-on</b> <b>MOLDOVA</b>	<b>SPECIFICATIE TEHNICA</b> <b>TRANSFORMATOARE DE PUTERE</b> <b>DE TIP USCAT CU PUTERI</b> <b>CUPRINSE INTRE 250-2500 KVA</b>	Indicativ (nr.)	ST 223
		Data:	12.04.2011
		Pagina: 3/6	


## CUPRINS :

1. Caracteristici si conditii tehnice
2. Condiții de certificare
3. Condiții de lucru
4. Execuția produsului
5. Probe și recepția produsului
6. Ambalare, livrare, depozitare
7. Garantii
8. Post – garantii

### Cap.1. CARACTERISTICI SI CONDITII TEHNICE

Specificatia se refera la achizitionarea de catre E.ON MOLDOVA SA.a transformatoarelor de putere trifazate cu doua infasurari de tip uscat, de MT/JT cu puteri cuprinse intre 250 KVA si 2500 KVA si tensiuni de 20/0,4 Kv

Transformatoarele vor fi de tip uscat urmind a fi montate la interior.

Reglajul tensiunii se realizeaza pe partea de medie tensiune printr-un comutator de ploturi actionat in lipsa tensiunii.

#### 1.1 Standarde de referinta

Transformatoarele trebuie fabricate in conditiile de asigurare a calitatii prevazute de standardul ISO-9001 in vigoare : Sisteme de management al calitatii. Transformatoarele vor corespunde urmatoarelor standarde si norme (ultima editie):

- SR EN 60076-1,2,3,4,5,10 - Transformatoare de putere.
- IEC 616 - Transformatoare de putere. Reglaje si conexiuni.
- IEC 60551 – Masurarea zgomotului acustic
- SR EN 60071-1,2 - Coordonarea izolatiei
- SR EN 60068 - Incercari de mediu.
- SR EN 60076 – 11 – Transformatoare de putere.Transformatoare uscate.

#### 1.2. Conditii de exploatare

##### 1.2.1. Caracteristicile retelei

- Tensiunea cea mai ridicata a retelei: **24 Kv**
- Frecventa nominala : **50 Hz.**

##### 1.2.2. Locul de montaj: **Interior**

##### 1.2.3. Altitudine: **max. 1000 m**

##### 1.2.4. Conditii meteorologice:

- temperatura mediului ambiant : **-25 ° C** pina la **+ 40 ° C**
- radiatia solara maxima: **1,18 Kw.**
- umiditatea relativa a aerului: **100%**

<b>e-on</b> <b>MOLDOVA</b>	<b>SPECIFICATIE TEHNICA</b> <b>TRANSFORMATOARE DE PUTERE</b> <b>DE TIP USCAT CU PUTERI</b> <b>CUPRINSE INTRE 250-2500 KVA</b>	Indicativ (nr.)	ST 223
		Data:	12.04.2011
		Pagina: 4/6	

1.2.5. Conditii de poluare: **grad II POLUARE.**

1.2.6. Durata de viata: **min. 30 ani**

**1.3. Caracteristici tehnice si constructive:**

Nr. crt	Caracteristici	U/M	Valori/ Observatii, precizari	Valori oferite
1.	Sn=	KVA	250;400;630;800;1000;1250;1600;2000;2500;	
2.	Tensiunea nominala	KV	20	
3.	Tensiunea maxima a retelei	KV	24	
4.	Raportul de transformare		20/0,4	
5.	Reglaj tensiune		Comutator 3 ploturi si reglaj in absenta tensiunii; domeniul de reglaj +/-5% sau Comutator 5 ploturi si reglaj in absenta tensiunii ; domeniul de reglaj +/- 2x2,5%	
6.	Frecventa nominala	Hz	50	
7.	Tipul de racire		naturala	
8.	Tip constructiv		cu carcasa	
9.	Dielectric		-	
10.	Grupa de conexiuni		Dy0- 5	
11.	Pierderi la mers in gol la tensiune si frecventa industriala	kW	≤1, 0	
12.	Curent de mers in gol la tensiune si frecventa nominala	%In	≤3	
13.	Tensiunea de scurtcircuit la curent nominal si frecventa nominala si 75°C temperatura infasarilor.	%	6	
14.	Nivel zgomot la 1m	Db	<65	
15.	Mod exploatare		permanent	
16.	Material infasurari		Cupru	
17.	Acoperire de protectie a carcasei		Zincare la cald ≥65µm+strat vopsea	
18.	Tensiunea de tinere la impuls de trasnet unda 1,2/50µs- valoare de virf(kVmax.)	Kv	Conform SR EN 60076-3	

<b>e-on</b> <b>MOLDOVA</b>	<b>SPECIFICATIE TEHNICA</b> <b>TRANSFORMATOARE DE PUTERE</b> <b>DE TIP USCAT CU PUTERI</b> <b>CUPRINSE INTRE 250-2500 KVA</b>	Indicativ (nr.)	ST 223
		Data:	12.04.2011
		Pagina: 5/6	

19.	Tensiunea nominala de tinere la incercare de scurta durata, cu frecventa industriala 50Hz, valoare efectiva sub ploaie(kVef)	Kv	Conform SR EN 60076-3	
-----	--	----	-----------------------	--

20. Pierderi la mers in scurtcircuit, la tensiune si frecventa nominala

Sn(kVA)	250	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500
Psc max(W)-valori sollicitate	2750	3850	5600	7640	9500	12000	14000	16750	19500
Psc max(W)-valori oferite									

22. Pierderi la mers in gol la tensiune si frecventa industriala

Sn(kVA)	250	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500
Po max(W)-valori sollicitate	400	570	800	905	1100	1400	1700	2225	2750
Po max(W)-valori oferite									

**Accesorii:**

**Transformatoarele trebuie sa fie echipate cu urmatoarele accesorii:**

1. Comutator reglaj in absenta tensiunii.
2. Borne de punere la masa marcate cu semnul conventional.
3. Transformatoarele cu puteri  $\geq 400$  KVA vor fi echipate si cu releu de protectie la supratemperatura.
4. Conector cu filet pentru conectarea coloanelor de jt la bornele de joasa tensiune prin strangere .

Coloana va fi :

- cu un conductor pe faza pentru transformatoare cu Sn<400kva si Scond<95mmp.
- cu doua conductoare pe faza pentru transformatori cu Sn $\geq$ 400kva; Scond 95mmp-300mmp.

5. Roti bidirectionale
6. Urechi de ridicare
7. Terminale de impamintare
8. Placuta de identificare

**Cap.2 CONDITII DE CERTIFICARE**

Sunt acceptate produsele conforme cu standardele specificate in prezenta specificatie tehnica .

**Cap.3 CONDITII DE LUCRU**

Conform conditiilor de montaj furnizate de fabricant.

**Cap.4 EXECUTIA PRODUSULUI**

Produsul va fi executat cu respectarea standardelor de referinta prevazute la Cap.1 pct.1.1.

Transformatoarele vor fi supuse urmatoarelor incercari in laboratoarele producatorului:

- Verificarea raportului de transformare
- Verificarea grupei de conexiuni
- Determinarea rezistentei ohmice a infasarilor in curent continuu

<b>e-on</b> <b>MOLDOVA</b>	<b>SPECIFICATIE TEHNICA</b> <b>TRANSFORMATOARE DE PUTERE</b> <b>DE TIP USCAT CU PUTERI</b> <b>CUPRINSE INTRE 250-2500 KVA</b>	Indicativ (nr.)	ST 223
		Data:	12.04.2011
		Pagina: 6/6	

- Determinarea rezistentei de izolatie a infasurarilor si a coeficientilor de absorbtie R60/R15
- Incercarea la impuls de tensiune.
- Incercarea cu tensiune indusa
- Masurarea pierderilor de mers in gol la tensiune si frecventa nominala
- Masurarea curentului de mers in gol I0
- Masurarea pierderilor si a tensiunii de scurtcircuit
- Incercarea la scurtcircuit bruscat
- Incercarea la incalzire

Setul de buletine de incercari va fi pus la dispozitie odata cu livrarea produsului.

Pentru a verifica conformitatea datelor cu cele specificate in buletinele de verificare, E.ON MOLDOVA isi rezerva dreptul de a testa transformatoarele in laboratoarele proprii.

In caz de neconcordanta toate costurile legate de transport si incercari vor fi suportate de catre furnizor.

#### **Cap.5 PROBE SI RECEPTIA PRODUSULUI**

Produsele vor fi insotite de buletine de incercari executate la laboratoare acreditate din tara sau strainatate care sa ateste conformitatea cu cerintele tehnice impuse prin specificatie tehnica precum si a standardelor de referinta de la Cap.1.1

#### **Cap.6 AMBALARE LIVRARE SI DEPOZITARE**

Furnizorul va transmite inainte de livrare si in timp util instructiunile de transport, manipulare si depozitare iar la livrare instructiunile pentru montaj, exploatare si intretinere.

Transformatoarele se livreaza complet echipate si vor avea o placuta indicatoare ce contine caracteristicile tehnice, marcajele de conformitate, fabrica constructoare.

#### **Cap.7 GARANTII**

Termenul de garantie este de 24 luni de la instalarea produsului.

In cazul aparitiei de defecte pe durata garantiei, survenite din vina importatorului sau fabricantului acesta trebuie sa asigure inlocuirea produsului si prelungirea duratei de garantie.

Durata de viata : min 40 ani.

#### **Cap.8 POSTGARANTII**

Furnizorul este considerat responsabil pentru eventualele defecte ascunse de fabricatie care apar in perioada de functionare standard chiar daca perioada de garantie a trecut si este obligat sa inlocuiasca produsele livrate catre E.ON MOLDOVA.

In cazul aparitiei unor deficiente repetate dupa expirarea perioadei de garantie cumparatorul va solicita prezenta unui delegat al furnizorului pentru analiza cauzelor si stabilirea masurilor de remediere.