

**SPECIFICAȚIE TEHNICĂ
pentru
TRANSFORMATOARE DE TENSIUNE DE TIP INDUCTIV
pentru SE Strașeni 330/110/10 kV**

Drept de proprietate:

Prezentul document este proprietatea ÎS „**Moldelectrica**”. Multiplicarea sau utilizarea totală sau parțială a acestui document este permisă numai cu acordul scris al conducerii ÎS „**Moldelectrica**”.

CUPRINS

1. OBIECTUL ȘI DOMENIUL DE APLICARE
2. STANDARDE ȘI NORME DE REFERINȚĂ
3. CONDIȚII IMPUSE DE EXPLOATARE
4. CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE ȘI TEHNICE
5. TESTE ȘI ACCEPTĂRI
6. PIESE DE SCHIMB. UTILAJE ȘI SCULE PENTRU MENTENANȚĂ
7. DOCUMENTAȚIA
8. AMBALARE TRANSPORT RECEPȚIA ȘI DEPOZITARE
9. TERMENUL LIMITĂ DE LIVRARE
10. GARANȚII ȘI POST GARANȚII
11. ANEXE

1. OBIECTUL SI DOMENIUL DE APLICARE

Specificația se referă la achiziționarea transformatoarelor de măsură de tensiune de tip inductiv destinate funcționării în IDE 330 kV la SE Strașeni 330/110/10 kV ÎS „Moldelectrica” (în continuare Beneficiar) având tensiunea nominală de 330 kV.

Specificația tehnică cuprinde următoarele:

- caracteristici tehnice solicitate pentru transformatoarele de măsură de tensiune de tip inductiv cu tensiunea nominală 330 kV;
- caracteristici constructive pe care trebuie să le îndeplinească transformatoarele de măsură de tensiune de tip inductiv cu tensiunea nominală 330 kV;
- condiții pentru încercările de tip, individuale și lista acestora;
- condiții de livrare a echipamentelor și precizări referitor la documentația de însoțire.

2. STANDARTE ȘI NORME DE REFERINȚĂ

În conformitate cu această specificație tehnică, transformatorul de măsură de tensiune de tip inductiv pentru instalațiile cu tensiunea nominală de 330 kV trebuie să îndeplinească, ca ansamblu cerințele specificate în normativele și standardele (ultima ediție) menționate mai jos:

Standardul național	Standardul internațional	Denumirea standardului
SM EN ISO 9001	ISO 9001	Sisteme de management al calității. Cerințe
SM EN ISO 14001	ISO 14001	Sisteme de management de mediu. Cerințe cu ghid de utilizare
SM SR CEI 60050	IEC 60050	Vocabular electrotehnic internațional
SM EN IEC 61869-1	IEC 61869-1	Transformatoare de măsură – Partea 1: Cerințe generale
SM EN IEC 61869-3	IEC 61869-3	Transformatoare de măsură – Partea 3: Cerințe suplimentare pentru transformatoare de tensiune inductive.
SM SR EN 60296	IEC 60296	Fluide pentru aplicații electrotehnice. Uleiuri minerale electroizolante noi pentru transformatoare și aparataj de comutație
SM SR EN 60068	IEC 60068	Încercări de mediu
SM EN 60529	IEC 60529	Grade de protecție asigurate prin carcase (Cod IP)
SM SR CEI 60695	IEC 60695	Încercări privind riscurile de foc
SM EN ISO 17065	ISO/IEC 17065	Evaluarea conformității. Cerințe pentru organisme care certifică produse, procese și servicii
SM EN ISO /IEC 17025	ISO /IEC 17025	Cerințe generale pentru competența laboratoarelor pentru încercări și etalonări
SM EN 60060	IEC 60060	Tehnici de încercare la înaltă tensiune
SM SR EN 60068-3-3	IEC 60068-3-3	Încercări de mediu. Partea 3: Ghid. Metode de încercări seismice ale echipamentelor
	ANSI/NEMA CC-1	Conexiunile pentru stațiile electrice
		Normele de exploatare ale instalațiilor electrice
		NAIE 7
PД 34.45-51.300-97		Volumul și Norme de încercare al echipamentului electric

Normele și reglementările menționate mai sus nu elimină obligația Furnizorului de a respecta întrutotul legile, reglementările și prescripțiile legate de proiectarea, construcția, montarea, testarea, transportul, instalarea și operarea produselor furnizate. În cazul în care produsele oferite sau furnizate se abat de la reglementările mai sus menționate, Furnizorul are obligația de a indica și descrie în detaliu aceste abateri. Produsele care îndeplinesc cerințele altor standarde autorizate vor fi acceptate doar dacă acestea au prevederi de calitate egale sau mai bune decât cele menționate anterior, caz în care Furnizorul va justifica clar în oferta sa diferențele dintre standardele adoptate și cele de referință. Oferta trebuie să fie însoțită și de o copie a respectivului standard adoptat.

În obligațiile Furnizorului intră toate măsurile tehnico-organizatorice cât și cheltuielile legate de introducerea transformatoarelor de măsură de tip inductiv furnizate în Lista oficială a mijloacelor de măsurare din Republica Moldova.

3. CONDIȚII IMPUSE DE EXPLOATARE

3.1 Condiții de funcționare în sistemul energetic

Tensiunea nominală a sistemului (U_r) și tensiunea cea mai ridicată pentru echipament (U_m):

U_r kV	U_m kV
330	362

Frecvența nominală a rețelei: $f_r=50$ Hz.

Rețeaua funcționează cu neutrul legat efectiv la pământ.

3.2 Condiții climatice

Locul de montaj:	exterior.
Altitudine:	maximum 1000 m
Temperatura mediului ambiant:	$(-40^{\circ}\text{C})\div(+40^{\circ}\text{C})$.
Radiația solară maximă:	1,1 kW/m
Umiditatea relativă a aerului:	100%.
Grosimea stratului de gheață:	24 mm.
Presiunea maximă a vântului:	760 N/m (corespunzător unui vânt de 35 m/s).
Clasa de solicitare seismică:	8 MSK-64;
Grad de poluare/lungimea specifică a liniei de fugă	II / 2,25 cm/kV

4. CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE ȘI TEHNICE

Transformatoare de măsură de tensiune furnizate trebuie să fie executate în conformitate cu datele tehnice prezentate în Anexa I și cerințelor generale și specifice următoare:

4.1 Cerințe constructive generale

- Toate materialele, dispozitivele și echipamentele trebuie să asigure o funcționare normală în limita condițiilor de mediu și electrice de sistem indicate de Beneficiar în specificația tehnică.

- Toate locurile unde sunt necesare inspecții, reglaje, ungeri, etc. în cursul exploatării vor fi ușor accesibile.
- Toate legăturile și contactele vor avea secțiunea corespunzătoare pentru asigurarea trecerii curentului electric, atât în regim normal cât și de avarie.
- Toate aparatele vor fi astfel executate încât riscurile de explozie 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, protecției mediului și va avea marcat în mod distinct și vizibil marcajul de conformitate “CE”.
- Echipamentul va funcționa fără vibrații, va avea un nivel de zgomot scăzut și va fi protejat contra umezelii și a coroziunii.

4.2 Cerințe constructive specifice (datele din acest capitol sunt complementări ale datelor tehnice din Anexa 1)

- Transformatoarele de tensiune vor fi de tip inductiv în construcția monopolară.
- Izolația internă va fi în ulei, de construcție etanșă, prevăzută cu compensator metalic pentru preluarea variațiilor de volum a uleiului în cursul funcționării sau depozitării.
- Uleiul trebuie să fie din categoria substanțelor cu impact redus asupra mediului (să nu conțină PCB sau alte substanțe toxice). Se va folosi ulei nou nefolosit de clasa I inhibat cu aditiv antioxidant conform SM SR EN 60296. Furnizorul trebuie să demonstreze că uleiul folosit nu conține PCB, sau că se menține limita de detecție <1ppm.
- Izolația externă va fi din porțelan electrotehnic.
- Garniturile de etanșare vor fi astfel proiectate încât să împiedice pierderea uleiului și pătrunderea umezelii. Garniturile vor fi realizate din materiale rezistente la produse petroliere, ozon și insensibile la variații termice.
- Fiecare transformator de tensiune va fi prevăzut cu:
 - indicator al nivelului de ulei;
 - compensator de dilatare etanș pentru preluarea variațiilor volumului de ulei cu temperatura prevăzut cu supapa de suprapresiune;
 - bușon de umplere/golire și recoltare probelor de ulei (inclusiv dispozitive de recoltare probe dacă e cazul), cu posibilitate de sigilare;
 - senzor de control al presiunii în interiorul transformatorului cu posibilitate de transmitere a semnalului la panou de comandă (≥ 0.8 de la presiunea maxim admisibilă).
- Toate părțile metalice vor fi protejate în mod eficient și durabil împotriva coroziunii.
- Flanșa de prindere trebuie să aibă acoperire de protecție de minim 60 μm , să aibă posibilitate de îmbinare și să fie prevăzută cu șurub de legare la pământ cu mărimea de minim M12.
- Cutia bornelor secundare va fi prevăzută cu presetupe de etanșare și protecție a cablurilor.
- Gradul de protecție al acesteia va fi minim IP54.
- Pe partea interioară a cutiei de borne se va amplasa o etichetă cu schema electrică a transformatorului, cu marcajul bornelor primare și secundare.

- Bornele înfășurării de măsură pentru înfășurarea ce va fi inclusă în sistemul de tranzacții comerciale vor fi prevăzute cu un sistem de sigilare astfel conceput, încât să nu permită accesul la borne și la conductoarele conectate în acestea.
- Bornele de racord la circuitul electric primar vor fi în conformitate cu ANSI / NEMA CC-1 se vor amplasa în partea superioară
- Borna legată la pământ a înfășurării primare va fi amplasată în cutia de borne secundare și se prevede cu posibilitatea de desfacere de la pământ.
- Bornele înfășurărilor secundare trebuie să fie asigurate împotriva desfacerii ca urmare a vibrațiilor cât și în procesul de legare și dezlegare a conductoarelor circuitelor secundare.
- Fiecare înfășurare secundară va fi conectată la terminale, din materiale hidrofobe și incombustibile, asigurându-se nivelul de izolație corespunzător
- Materialul pentru miezurile magnetice trebuie să asigure menținerea caracteristicilor după încercările care au consecință creșterea gradului de magnetizare.
- Toate bornele primare și secundare vor fi marcate prin poansonare sau pantografiere în conformitate cu prevederile SM EN IEC 61869.
- Borna de legare la pământ va fi marcată cu semnul specific folosit uzual pentru marcarea bornelor de legare la pământ sau prin amplasarea unei etichete vizibile în dreptul acesteia.
- Punctele de prindere pentru ridicare în macara vor fi marcate prin vopsire.
- Plăcuța indicatoare a transformatorului trebuie să fie executată în conformitate cu cerințele SM EN IEC 61869-3.
- Toate informațiile de pe plăcuța transformatorului trebuie să fie gravate vizibil pe aceasta în limba română, iar plăcuța va fi atașată sigur pe transformator astfel încât să poată fi citită în siguranța fără scoaterea de sub tensiune a transformatorului.

5. TESTE ȘI ACCEPTĂRI

Fiecare transformator de tensiune va fi asamblat și testat la fabrică. Toate aceste teste trebuie făcute în concordanță cu SM EN IEC 61869, dacă nu este specificat altfel în specificația tehnică. Uleiul folosit ca mediul de izolare va fi încercat în conformitate cu SM SR EN 60296 cu menționarea tipului de ulei și fabricantul acestuia.

Încercările menționate în acest capitol sunt formate din următoarele categorii:

- încercări individuale;
- încercări de tip;
- încercări speciale

Încercările individuale vor fi efectuate pe toate echipamentele și pe toate componentele, înaintea livrării lor într-un laborator acreditat conform SM EN ISO/IEC 17025.

Încercările de tip și speciale vor fi efectuate pe un set de doi transformatoare cu ocazia certificării sale. Furnizorul este obligat să prezinte rapoarte de încercare pentru probe de tip și speciale, efectuate pe transformatoare identice într-un laborator acreditat conform SM EN ISO/IEC 17025.

Încercările individuale vor fi efectuate online cu vizualizarea de reprezentanții ai Beneficiarului cu ocazia livrării fiecărui lot.

Furnizorul trebuie să anunțe data încercărilor cu cel puțin 20 de zile în avans cu prezentarea a unei programe de încercări.

Dacă o anumită încercare nu poate fi făcută în fabrică, un alt laborator va fi ales de comun acord și se va consemna în ofertă.

Beneficiarul are dreptul să efectueze și alte încercări rezonabile fie înainte de livrare fie la locul de amplasament în scopul de a fi sigur că transformatorul corespunde cerințelor din specificație.

5.1 Lista minimă de încercări individuale

- verificarea marcării bornelor și polarității;
- verificarea aspectului exterior și acoperirilor;
- încercări de ținere la tensiuni de frecvență industrială pe bornele primare;
- încercări cu tensiune indusă a izolației înfășurării primare (inclusiv izolația între spire);
- măsurarea descărcărilor parțiale;
- încercarea de ținere la tensiuni de frecvență industrială a înfășurărilor secundare;
- încercări de ținere la tensiuni de frecvență industrială a bornei legate la pământ a înfășurării primare;
- măsurarea rezistențelor de izolație ale înfășurărilor;
- determinarea erorilor de măsurare;
- măsurarea curentului de mers în gol;
- măsurarea rezistenței ohmice;
- verificarea etanșeității.

5.2 Lista minimă ale testelor de tip

- încercare la încălzire;
- încercare de ținere la impuls de tensiune de trăsnet unda plină pe bornele primare;
- încercare în stare umedă a transformatoarelor de măsură de exterior;
- încercări de compatibilitate electromagnetică;
- determinarea erorilor de măsurare;
- încercare la etanșeitate a carcasei la temperatura ambiantă;
- încercare la presiune a carcasei;
- încercări mecanice.

5.3 Lista minimă ale testelor speciale

- încercare de ținere la impuls de tensiune de trăsnet unda tăiată pe bornele primare;
- încercare de ținere la impuls de tensiune de comutație;
- verificare gradului de protecție asigurat prin carcasă;
- încercare de ținere la scurtcircuit.

6. PIESE DE SCHIMB. UTILAJE ȘI SCULE PENTRU MENTENANȚĂ

Furnizorul trebuie să prezinte lista cu piesele de schimb (rezervă) și separat lista cu seturile de utilaje și scule necesare în vederea instalării inițiale și a mentenanței ulterioare dacă e cazul, precum și prețul acestora.

Toate echipamentele vor fi livrate cu toate accesoriile necesare montării, punerii în funcțiune și exploatării, controlului și supravegherii. Dacă există materiale sau accesorii ce nu au fost menționate în specificații dar sunt necesare pentru funcționarea corespunzătoare și fără defectarea echipamentului, revine în obligația Furnizorului de a le livra fără o cerere prealabilă a Beneficiarului.

Beneficiarul va decide asupra necesității și cantității de piese de schimb pe care le va achiziționa, pe baza listei și a prețurilor prevăzute de Furnizor.

7. DOCUMENTAȚIA

7.1 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, Furnizorul va indica clar acest aspect. Pe lângă Specificația tehnică semnată, Furnizorul va prezenta și următoarele documentații tehnice:

- cărțile tehnice redactate în limba română și rusă care trebuie să cuprindă: caracteristici funcționale, instrucțiuni de montaj, gabarite, instrucțiuni de verificare și instrucțiuni de exploatare;
- desenul de gabarit cu dimensiuni, greutatea netă a transformatorului, greutatea sa de expediere, conținutul de ulei și dimensiunile de prindere pe fundație;
- procese verbale pentru testele de tip și speciale conform capitolului 7 din SM EN IEC 61869-3 și capitolului 5 din prezenta specificația tehnică;
- lista de referințe privind transformatoarele de tensiune identice sau similare cu cele cerute în aceasta specificația tehnică, și care au fost livrate de el în ultimii 3 ani;
- procedura proprie de testare (testele individuale);
- lista încercărilor individuale prezentate în paragraful 5 al acestei specificații tehnice, pe care Furnizorul nu-le poate efectua în fabrică și precizări pentru soluții alternative;
- lista verificărilor (măsurători, probe, teste) în vedere punerii în funcțiune (PIF);
- lista verificărilor/operațiunilor de mentenanță și graficul de execuție a acestora în timp;
- declarația de performanță/certificat/declarație de conformitate, sau certificat de aprobare de model a produselor ofertate;
- dovada existenței sistemului integrat de control al:
 - calității conform SM EN ISO 9001, care garantează o asigurare continuă a proprietăților neschimbate ale produsului, conform solicitării utilizatorului;
 - mediului pentru produse, conform SM EN ISO 14001;
 - sistemului de sănătate și siguranță la locul de muncă pentru produse OHSAS 18001.

7.2 Documentații transmise la livrare

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

- cărțile tehnice redactate în limba română și rusă care trebuie să cuprindă: caracteristici funcționale, instrucțiuni de montaj, gabarite, instrucțiuni de verificare și instrucțiuni de exploatare;
- procese verbale pentru testele individuale;
- lista verificărilor (măsurători, probe, teste) în vedere PIF;
- lista verificărilor/operațiunilor de mentenanță și graficul de execuție a acestora în timp;
- certificat de garanție;
- buletine de verificare metrologică și dovadă că echipamentul este introdus în Lista oficială a mijloacelor de măsurare din Republica Moldova.
- declarația de performanță/certificat/declarație de conformitate, sau certificat de aprobare de model a produselor oferite;

8. AMBALARE TRANSPORT RECEPȚIA ȘI DEPOZITARE

Toate materialele și echipamentele achiziționate vor fi livrate în conformitate cu INCOTERMS 2010: mun. Chișinău, str. Ciocana 8 , depozitul central ÎS „Moldelectrica”

Transformatorul care urmează să fie livrat în conformitate cu aceasta specificația tehnică va fi pregătit pentru livrare astfel încât să se asigure condiții corespunzătoare pentru a nu se deteriora în timpul transportului la Beneficiar.

Pe ambalaj se vor marca semnele care atenționează poziția de manipulare și transport și punctele de prindere pentru ridicare în macara.

Recepția produselor livrate se face în depozitele Beneficiarului de către personalul de specialitate al Beneficiarului. La recepție, produsele vor fi verificate atât cantitativ cât și calitativ. Orice abatere de la cerințele exprimate în prezența specificație tehnică va fi considerată neconformitate.

9. TERMENUL LIMITĂ DE LIVRARE

Termenul limită de livrare a echipamentelor conform specificației tehnice prezente – luna **octombrie** anul 2022

10. GARANȚII ȘI POSTGARANȚII

Perioada de garanție acceptată de Beneficiar este:

- minim 18 luni de la data producerii;
- minim 12 luni de la data punerii în funcțiune.

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

Durata de viața a transformatoarelor minimum 30 ani

Furnizorul trebuie să asigure pe propria lui cheltuială repararea sau înlocuirea transformatoarelor și accesoriilor defecte de la transport sau care apar în timpul perioadei de garanție din vina sa și , dacă este necesar, și asistența tehnică pentru aceste reparații.

Furnizorul este considerat responsabil pentru eventualele defecte ascunse de fabricație care apar în timpul perioadei de funcționare standard, chiar dacă perioada de garanție a trecut și este obligat să repare sau să înlocuiască produsele livrate în înțelegere cu Beneficiarul.

Beneficiarul își rezervă dreptul că după expirarea perioadei de garanție, în cazul unor deficiente repetate să solicite prezența unui delegat al Furnizorului cu care să se analizeze cauzele și să se stabilească măsurile de remediere.

ANEXA 1

FIȘA TEHNICĂ TRANSFORMATOARE DE TENSIUNE DE TIP INDUCTIV 330 kV

Nr crt	Caracteristica	U.M	Date tehnice solicitate	Date tehnice garantate (oferta furnizorului)
FURNIZOR				
TIP TRANSFORMATOR DE TENSIUNE				
ȚARA DE ORIGINE				
CANTITATEA TT SPRE ACHIZIȚIE		un	9	
1	CONDIȚII IMPUSE DE SISTEMUL ENERGETIC			
1.1	Tensiunea nominală a sistemului	kV	330	
1.2	Tensiunea cea mai ridicată pentru echipament Um	kV	362	
1.3	Frecvența nominală	Hz	50	
1.4	Tensiuni de ținere față de pamânt			
1.4.1	la impuls de trăsnet 1,2/50μs	kV max	1175	
1.4.2	la impuls de comutație	kV max	950	
1.4.3	la frecvență industrială	kV	510	
2	CONDIȚII CLIMATERICE ȘI DE MEDIU			
2.1	Temperatura mediului ambiant	°C	-40 / +40	
2.2	Radiația solară maxima	kW/m ²	1,1	
2.3	Locul de montaj		exterior	
2.4	Altitudine	m	≤1000	
2.5	Umiditatea relativă a aerului	%	100	
2.6	Grosimea stratului de gheață	mm	24	
2.7	Clasa seismică conform MSK 64		8	
3	CARACTERISTICI ELECTRICE			
3.1	Tensiunea nominală primară (Ur)	kV	330/√3	
3.2	Factorul de tensiune nominal garantat FV			
3.2.1	regim de durată		1,2	
3.2.2	30 de secunde		1,5	
3.3	Numărul de înfășurări secundare		3	
3.4	Tensiune nominală secundară			
3.4.1	înfășurarea 1 (de măsură)	V	100/√3	
3.4.2	înfășurarea 2 (de protecție)	V	100/√3	
3.4.3	înfășurarea 3 (adăugătoare)	V	100	
3.5	Puterea secundară nominală			
3.5.1	înfășurarea 1 (de măsură)			
	în clasa de precizie 0,2	VA	10	
	în clasa de precizie 0,5	VA	20	

Nr crt	Caracteristica	U.M	Date tehnice solicitate	Date tehnice garantate (oferta furnizor)
3.5.2	înfășurarea 2 (de protecție)			
	în clasa de precizie 0,2	VA	100	
	în clasa de precizie 0,5	VA	200	
3.5.3	înfășurarea 3 (adăugătoare)			
	în clasa de precizie 3,0	VA	1200	
3.6	Puterea limita termică	VA	2500	
3.7	Nivelul descărcărilor parțiale			
3.7.1	măsurat la Um	pC	≤10	
3.7.2	măsurat la $1,2U_m/\sqrt{3}$	pC	≤5	
3.8	Nivelul perturbațiilor radio măsurat la $1,2U_m/\sqrt{3}$	μV	≤2500	
3.9	Tensiune de ținere a izolației înfășurărilor secundare	kV	3	
3.10	Tensiune de ținere a izolației bornei legate la pământ a înfășurării primare	kV	3	
4	CONDIȚII CONSTRUCTIVE SOLICITATE			
4.1	Tipul constructiv		inductiv monofazat	
4.2	Mediul de izolare intern		ulei inhibat cu aditiv antioxdant	
4.3	Construcția etanșă prevăzută cu elemente elastice pentru preluarea dilatării uleiului și supapa de suprapresiune		Da	
4.4	Vizor indicativ al nivelului de ulei		Da	
4.5	Echipat cu senzor de control al presiunii în interiorul transformatorului		Da	
4.6	Izolația externă		porțelan electrotehnic	
4.7	Linia de fugă specifică minimă	cm/kV	2,25	
4.8	Gradul de protecție al cutiei de borne		IP 54	
4.9	Capacul cutiei de borne prevăzut cu posibilitatea de sigilare		Da	
4.10	Eticheta cu schema electrică și marcarea bornelor amplasată pe interiorul capacului cutiei de borne		Da	
4.11	Presetupe pentru etanșare cablurilor (cantitatea minimă)	un	3	

Nr crt	Caracteristica	U.M	Date tehnice solicitate	Date tehnice garantate (oferta furnizor)
5	MARCAREA			
5.1	Toate bornele marcate conform SM ENIEC 61869-3		Da	
5.2	Marcarea cu vopsea a punctelor de prindere pentru ridicare		Da	
5.3	Conținutul etichetei transformatorului conform SM EN IEC 61869-3		Da	
6	ÎNCERCĂRI			
6.1	Încercări de tip conform SM EN IEC 61869-3 și capitolul 5 al ST		Da	
6.2	Încercări individuale conform SM EN IEC 61869-3 și capitolul 5 al ST		Da	
6.3	Încercări de tip și individuale vor fi efectuate în laboratoare certificate conform SM EN ISO/IEC 17025		Da	
6.4	Verificare metrologică inițială		Da	
7	CONDIȚII DE ASIGURARE A CALITĂȚII ȘI PROTECȚIA MEDIULUI			
7.1	Condiții de asigurare a calității protecției mediului sănătății și securității în muncă conform SM EN ISO 9001, SM EN ISO 14001, OHSAS 18001 și standardelor de calitate, mediu, și sănătate în muncă asociate lor		Da	
7.2	Întroducerea în Lista oficială a mijloacelor de măsurare din Republica Moldova.		Da	
8	CONDIȚII DE FIABILITATE			
8.1	Durata minimă de viața garantată	ani	30	
8.2	Disponibilitatea minimă	%		

Furnizor

Semnătură