	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru</p>	Indicativ	ST 037
	<p>Separatoare de sarcină tripolare de exterior 24 kV, In=400 A, cu cameră de stingere pentru curent de rupere de 200 A, cu (fără) cuțite de legare la pământ, telecomandate, cu (fără) măsură de curenți de fază și detecție de defect</p>	Pagina: 1 / 16	

SPECIFICAȚIE TEHNICĂ

pentru


Separatoare de sarcină tripolare de exterior 24 kV, In=400 A, cu cameră de stingere pentru curent de rupere de 200 A, cu (fără) cuțite de legare la pământ, telecomandate, cu (fără) măsură de curenți de fază și detecție de defect

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 pentru	Indicativ	ST 037
	Separatoare de sarcină tripolare de exterior 24 kV, In=400 A, cu cameră de stingere pentru curent de rupere de 200 A, cu (fără) cuțite de legare la pământ, telecomandate, cu (fără) măsură de curenți de fază și detecție de defect	Pagina: 2 / 16	

FOAIE DE VALIDARE


Specificație tehnică

pentru

Separatoare de sarcină tripolare de exterior 24 kV, In=400 A, cu cameră de stingere pentru curent de rupere de 200 A, cu (fără) cuțite de legare la pământ, telecomandate, cu (fără) măsură de curenți de fază și detecție de defect


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

Data intrării în vigoare	Actualizări document (A)	Elaborator variantă anterioară:
30.05.2006	A0	Melinte Gheorghe, Balașca Cătălin
1.07.2010	A1	Marius IUZIC, Vasile POPA
25.11.2010	A2	Marius IUZIC
04.07.2013	A3	Marius IUZIC
25.05.2015	A4	Marius IUZIC
	A5	

	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru	Indicativ	ST 037
	Separatoare de sarcină tripolare de exterior 24 kV, In=400 A, cu cameră de stingere pentru curent de rupere de 200 A, cu (fără) cuțite de legare la pământ, telecomandate, cu (fără) măsură de curenți de fază și detecție de defect	Pagina: 3 / 16	

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
 - Anexa 3 Planșe

	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru	Indicativ	ST 037
	Separatoare de sarcină tripolare de exterior 24 kV, In=400 A, cu cameră de stingere pentru curent de rupere de 200 A, cu (fără) cuțite de legare la pământ, telecomandate, cu (fără) măsură de curenți de fază și detecție de defect	Pagina: 4 / 16	

1. Domeniul de utilizare

Prezenta specificație tehnică se referă la condițiile tehnice pentru achiziția și recepția separatoarelor de sarcină tripolare de exterior în montaj orizontal (sau vertical), 24 kV, In=400A, cu cameră de stingere pentru curent de rupere de 200 A, cu (fără) CLP, cu (fără) măsură de curenți de fază și detecție de defect, cu mediul de stingere și izolare aer, telecomandate, destinate echipării liniilor electrice aeriene de 20 kV din sistemul de distribuție MT și care va fi integrat în sistemul existent EMS/DMS-SCADA al DELGAZ GRID S.A.

2. Cerințe generale și specifice

Separatoarele telecomandate, ca elemente ale Sistemelor de Automatizare a Distribuției trebuie să îndeplinească următoarele cerințe generale:

Să nu necesite modificări constructive ale rețelelor de medie tensiune. Echipamentele trebuie să poată fi utilizate în rețelele tratate prin rezistor, bobină sau neutrul izolat, atât radiale cât și buclă.

Să poată funcționa (din punct de vedere al manevrării și comunicației) independent de prezența tensiunii pe linie.

Separatorul propriu-zis împreună cu mecanismul de acționare și modulul de comandă-control vor constitui un sistem de sine stătător, care va putea fi integrat în sistemul de teleconducere prin transmiterea comenzilor de conectare/deconectare, activare/dezactivarea sistemului,, informații și semnalizări despre tensiunea din rețea, tensiunea operativă/încărcare, etc.). Modulul de teleconducere tip RTU+router/gateway va face parte din furnitură, amplasat în cutia de protecție/comandă. Ansamblul modul comandă/ RTU+router/ Gateway va permite comunicația simultană de date pentru SCADA și pentru parametrizare/ descărcare evenimente de la distanță.

Mediul de stingere și de izolare este aerul. Starea contactelor (închis/deschis) va fi vizibilă de la nivelul solului.

Toate materialele și piesele componente trebuie să asigure o funcționare normală în limita condițiilor de mediu și electrice de sistem indicate de beneficiar.

Toate locurile unde sunt necesare inspecții, reglaje, 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 bornele de legare la pământ ale echipamentelor se vor marca vizibil cu inscripții specifice de culoare neagră.

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.

Toate părțile metalice ale echipamentului vor fi protejate eficient și durabil împotriva coroziunii.


Izolația separatoarelor tripolare de exterior va fi confecționată din: materiale compozite, rășină epoxidică, cauciuc siliconic. Nu se acceptă separatoare care au izolația din ceramică sau sticlă.

Separatorul va fi în construcție modulară, și va fi echipat cu:

- kitul universal complet de instalare pe stâlp (suport separator, brățări reglabile pentru stâlpi centrifugați și pentru stâlpi vibrați precomprimați);

- tijă de acționare confecționată din țevă de oțel zincat care să poată fi prelungită prin șuruburi;

- tijă de acționare pentru manevrarea manuală a separatorului, la lipsa tensiunii (c.c. și c.a.)

	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru	Indicativ	ST 037
	Separatoare de sarcină tripolare de exterior 24 kV, In=400 A, cu cameră de stingere pentru curent de rupere de 200 A, cu (fără) cuțite de legare la pământ, telecomandate, cu (fără) măsură de curenți de fază și detecție de defect	Pagina: 5 / 16	

- **opțional**, conform solicitării de achiziție , grup măsură de curenți pe fază (inclusiv suport pentru aceștia), conform *ST 135* și releu detecție defect conform *ST 069*.
- camere de stingere pentru asigurarea unui curent de rupere de 200A
- cu (sau fără) Cuțite de Legare la Pământ;
- cutie de comandă și control montată pe stâlp, echipată (în interior) cu:
 - unitate electronică de control
 - motor pentru dispozitiv acționare
 - butoane pentru control local
 - opțional, conform solicitării de achiziție, modul de măsură curenți și detecție de defect
 - ansamblul modul comandă/ RTU+router/ Gateway , inclusiv antenă exterioară și cablurile aferente, va permite comunicația simultană de date pentru SCADA și pentru parametrizare/ descărcare evenimente de la distanță.
 - blocuri terminale de stare și circuite de măsură
 - Transformator de tensiune + suport universal prindere și cablu de legătură cu cutia de comandă;
 - baterie (25-30Ah) + sistem încărcare conform *ST 067*
 - ansamblu de aerisire
 - presetupe pentru obturarea trecerilor cablurilor de alimentare/circuite secundare măsură, semnalizare, comandă și cablu antenă celulară - încuietore conform *ST 70* și echipată cu dispozitiv antiefracție (ușa va fi prevăzută și cu contacte cu transmitere în SCADA a poziției deschis)
 - cleme circuite secundare conform *ST 64*
 - întrerupătoarele automate de joasă tensiune pentru protecție la scurtcircuit și suprasarcină vor fi conform *ST 301* și *ST 302*

Platforma de operare (lucru pe stâlp pentru cutia de comandă), conform desenelor de gabarit atașate (Anexa 3 - planșa 1 ÷ planșa 4).

Cutia de comandă și control se va confecționa din tablă din oțel inoxidabil, tablă zincată sau protejată împotriva coroziunii. Gradul de protecție al cutiei va fi minim IP 54. Culoarea va fi RAL 7032.

Cutia de comandă și control va fi astfel concepută încât să prevină apariția condensului în toate componentele. Nu se acceptă nici o formă de încălzitor anticondens.

Cutia de comandă și control trebuie construită astfel încât să ofere siguranța că nu vor exista funcționări eronate datorate vibrațiilor sau a loviturilor..

Cutia de comandă și control trebuie să fie astfel dimensionată încât să permită montarea echipamentelor pentru conducere de la distanță (unității pentru telecomandă) inclusiv Gateway 4G/3G/GPRS cu antenă și cabluri aferente. Modul de asamblare al componentelor în cutie va fi aprobat de către beneficiar.


Comanda locala :

Va include o interfață locală simplă de utilizat.

Va avea un port local (Ethernet, serial, USB) pentru conectarea la un echipament portabil adecvat pentru comunicare bidirecțională pentru setări și vizualizare date.

Va avea comenzi pe butoane separate și indicări pentru următoarele funcții:

Regim comanda:	Local/La distanță
Comenzi separator:	Închidere/Deschidere
Stare dispozitiv de acționare	Blocat/Deblocat

	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru	Indicativ	ST 037
	Separatoare de sarcină tripolare de exterior 24 kV, In=400 A, cu cameră de stingere pentru curent de rupere de 200 A, cu (fără) cuțite de legare la pământ, telecomandate, cu (fără) măsură de curenți de fază și detecție de defect	Pagina: 6 / 16	

Nu se admit în procesul de integrare și parametrizare etape care necesită transmiterea echipamentului la furnizor/producător. Toate operațiile trebuie să poată fi realizate de către beneficiar la locul de montaj al echipamentului.

Comanda de la distanță și semnalizări

Fiind echipamente care fac parte din sisteme de automatizare a distribuției, separatoarele telecomandate trebuie să poată fi integrate în sistemul existent EMS/DMS SCADA al DELGAZ GRID.

Pentru telecomanda separatorului, echipamentul va trebui să furnizeze, cel puțin, următoarele informații respectiv, să accepte următoarele comenzi:

- Semnalizări de stare:
 - Poziție Separator Închis/ Deschis/Stare intermediară/Stare invalidă, Stare dispozitiv de acționare - Blocat/Deblocat
 - Regim comandă - Local/ Distanță;
- Semnalizări preventive:
 - Defect comunicație;
 - Lipsă tensiune linie (lipsă tensiune alimentare c.a.);
 - Defect baterie de acumulatori / circuite comandă
 - Semnalizare ușă cutie de comandă – Deschisă/Închisă
- Semnalizări de incident:
 - Schimbare poziție separator (similar semnalizării stării separatorului)
 - Semnalizare dispozitiv sesizare defecte linii MT/Funcționare automatizare

Se vor prevedea siguranțe fuzibile separate pentru fiecare consumator în parte.

Se va utiliza o singură baterie de acumulatori [12/ 24(2x12Vcc)] atât pentru comanda separatorului cât și pentru sistemul de comunicație. Puterea necesară pentru încărcarea acumulatorului, pentru unitatea de comandă și sistemul de comunicație va fi dimensionată pentru încadrarea în puterea transformatorului de tensiune bifazat (200 VA) conform ST 20.

Sursa de alimentare a bateriei de acumulatori va fi în interiorul dulapului de comandă. Tipul de sursă va fi în comutație.


Tensiunea de alimentare a sursei de alimentare va fi 90÷110 Vc.a. iar tensiunea de ieșire a sursei va fi 12 sau 24 Vc.c.

Pentru a nu dezechilibra bateria de acumulatori, în cazul utilizării tensiunii de 24 Vcc, în exploatare nu se vor accepta consumatori de 12 V c.c. alimentați direct de pe un element al bateriei. În cazul în care este necesară tensiunea de 12 V c.c. se va utiliza un convertor 24 V c.c./12 V c.c.. BA va fi de (25-30)Ah.

Sursa de alimentare va fi prevăzută cu protecție la suprasarcină și protecție la supratensiune.

Curentul suportat de sursa de alimentare va fi suma dintre curentul cerut de baterie în stare descărcată complet și curentul absorbit de consumatori în stare de acționare limitat la puterea de secundarului TT.

Sursa de alimentare a bateriei de acumulatori va fi dotată cu siguranțe fuzibile/întrerupătoare automate pe intrare și separate pe ieșiri iar monitorizarea tensiunii alternative 100V se va face la bornele sursei.

	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru	Indicativ	ST 037
	Separatoare de sarcină tripolare de exterior 24 kV, In=400 A, cu cameră de stingere pentru curent de rupere de 200 A, cu (fără) cuțite de legare la pământ, telecomandate, cu (fără) măsură de curenți de fază și detecție de defect	Pagina: 7 / 16	

În etapa de clarificări tehnice, ofertantul va fi invitat la sediul beneficiarului împreună cu echipamentul (cutia de comandă) pentru a face dovada integrării echipamentului în EMS/DMS SCADA utilizând protocoalele de comunicație standard.

2.1 Notare și simbolizare

Notarea separatoarelor tripolare de exterior se face printr-un grup de litere și cifre cu următoarea semnificație: STE(P)n(no) — 24 kV 400 A, unde:

- S - separator;
- T - tripolar;
- E - exterior;
- P - cu dispozitiv de legare la pământ;
- n - montaj vertical;
- no - montaj orizontal;
- 24 - tensiunea maximă (kV);
- 400 - curentul nominal (A).

2.2 Marcare și inscripționare

Separatoarele de sarcină tripolare de exterior în montaj orizontal (sau vertical), 24 kV, In=400A, cu cameră de stingere pentru curent de rupere de 200 A cu (fără) CLP, telecomandate, cu măsură de curenți de fază și detecție de defect vor avea marcat în mod distinct și lizibil marcajul de conformitate "CE".

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

Etichetele de identificare trebuie să fie scrise în limba română în mod clar și concis și vor conține minim următoarele date: fabrica producătoare, tipul produsului, seria, anul de fabricație, numărul de identificare al produsului, curentul nominal și curentul de rupere, și alte date în concordanță cu standardele aplicate (tensiunea și frecvența rețelei, etc.). Etichetele trebuie să fie din/ cu materiale care să nu provoace ștergerea literelor (să fie lizibile pe toată durata de viață), să fie făcute din material necoroziv și se vor fixa cu șuruburi tratate anticoroziv (sau alt sistem de fixare fără lipire).

2.3 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.

2.4 Teste și acceptări

Produsele vor fi acceptate dacă sunt îndeplinite toate cerințele din prezenta specificație tehnică și dacă sunt livrate cu toate accesoriile necesare pentru buna funcționare și exploatare.

Echipamentul va fi asamblat și testat la fabrică. Toate aceste teste trebuie făcute în concordanță cu **SR EN 62271-102**.

Documentații

	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru	Indicativ	ST 037
	Separatoare de sarcină tripolare de exterior 24 kV, In=400 A, cu cameră de stingere pentru curent de rupere de 200 A, cu (fără) cuțite de legare la pământ, telecomandate, cu (fără) măsură de curenți de fază și detecție de defect	Pagina: 8 / 16	

3.1 Documentații depuse la faza de ofertare

Ofertă 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 (inclusiv BV ale componentelor – întrerupătoare, cleme șir, TT, etc)
- 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
- Documentul care descrie implementarea protocolului IEC 60870-5-104, inclusiv interoperability map
- Certificarea de la un organism de certificare independent a implementării standardului IEC 60870-5-104 , dacă este disponibilă
- 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 (pentru toate componentele, inclusiv întrerupătorul de jt, TT, TC)
- Lista verificărilor/operațiilor de mentenanță și graficul de execuție a acestora în timp
- Certificat de garanție
- Declarație/Certificat de conformitate a produsului livrat
- Buletin de verificare metrologic pentru TT și TC

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

Toate înregistrările, documentele, descrierile dar și indicațiile, tipurile și semnele de avertizare trebuie redactate în limba beneficiarului. Traducerile trebuie să fie legalizate dacă este necesar acest lucru și trebuie folosite împreună cu textele originale.

	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru	Indicativ	ST 037
	Separatoare de sarcină tripolare de exterior 24 kV, In=400 A, cu cameră de stingere pentru curent de rupere de 200 A, cu (fără) cuțite de legare la pământ, telecomandate, cu (fără) măsură de curenți de fază și detecție de defect	Pagina: 9 / 16	

3. Ambalare, transport și depozitare

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

Se vor preciza condițiile de transport și depozitare al echipamentelor.

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. Funcție de modul de comportare în exploatare, beneficiarul își rezervă dreptul de a solicita refacerea testelor în prezența sa.

4.2 Alte precizări

Echipamentele vor fi acceptate dacă sunt îndeplinite toate cerințele din prezenta specificație tehnică și dacă sunt livrate cu toate accesoriile necesare pentru buna funcționare și exploatare.

Toate echipamentele vor fi livrate cu toate accesoriile necesare montării, punerii în funcțiune și exploatarei, controlului și supravegherii. Dacă există materiale sau accesorii care nu au fost menționate în specificație dar sunt necesare pentru funcționarea corespunzătoare și fără defecțiuni a echipamentului, revine în obligația furnizorului de a le livra fără o cerere prealabilă a beneficiarului.

Se vor livra licențe de utilizare a soft-ului conform uneia dintre variante:

- o licență pentru fiecare echipament livrat
- o licență pentru DELGAZ GRID, care va putea fi instalată pe un număr nelimitat de calculatoare ale DELGAZ GRID


Se va asigura instruirea personalului beneficiarului (PRAM, SCADA, exploatare și mentenanță), asigurarea documentației tehnice integrale și a software-ului de configurare și parametrizare a terminalului numeric.

Se vor asigura serviciile de parametrizare și configurare a terminalelor numerice, și servicii de integrare în sistemul DMS SCADA.

4. 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, inclusiv acumulatorul, 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.

	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru	Indicativ	ST 037
	Separatoare de sarcină tripolare de exterior 24 kV, In=400 A, cu cameră de stingere pentru curent de rupere de 200 A, cu (fără) cuțite de legare la pământ, telecomandate, cu (fără) măsură de curenți de fază și detecție de defect	Pagina: 10 / 16	

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.

ANEXA 1 Standarde, legi și prescripții aplicabile

Standarde specifice:

SR EN 62271-1	Aparataj de înaltă tensiune. Partea 1: Specificații comune
SR EN 62271-102	Aparataj de înaltă tensiune. Partea 102: Separatoare și separatoare de legare la pământ de înaltă tensiune și de curent alternativ
SR EN 62271-101	Aparataj de înaltă tensiune. Partea 101: Încercări sintetice


Standarde și norme generale:

SR EN 60060-1	Tehnici de încercare la înaltă tensiune. Partea 1: Definiții generale și prescripții referitoare la încercări
SR EN 60060-2	Tehnici de încercare la înaltă tensiune. Partea 2: Sisteme de măsurare.
SR EN 60071	Coordonarea izolației
SR EN 60507	Încercări la poluare artificială ale izolatoarelor de înaltă tensiune utilizate în rețelele de curent alternativ
SR EN 61000	Compatibilitate electromagnetică (CEM)
SR EN 60529	Grade de protecție asigurate prin carcase (Cod IP)
SR EN 60255	Relee de măsurare și dispozitive de protecție
SR EN 61466	Izolatoare compozite pentru linii cu tensiunea nominală mai mare de 1000 V
SR EN 62217	Izolatoare polimerice de înaltă tensiune pentru utilizarea în interior sau în exterior. Definiții generale, metode de încercare și criteriile de acceptare
SR EN 60870-5-104	Echipe și sisteme de telecomandare


Normele și reglementările menționate mai sus nu elimină obligația furnizorului de a respecta reglementările și prescripțiile de proiectare, construcție, montaj, testare, transport, instalare și operare a produselor furnizate.

ANEXA 2 Date Tehnice


Nr. crt.	Separatoare de sarcină tripolare de exterior 24 kV,	UM	Date tehnice
----------	---	----	--------------

	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Separatoare de sarcină tripolare de exterior 24 kV, In=400 A, cu cameră de stingere pentru curent de rupere de 200 A, cu (fără) cuțite de legare la pământ, telecomandate, cu (fără) măsură de curenți de fază și detecție de defect	Indicativ	ST 037
	Pagina: 11 / 16		


	In=400 A, cu cameră de stingere pentru curent de rupere de 200 A, cu (fără) cuțite de legare la pământ, telecomandate, cu măsură de curenți de fază și detecție de defect		cerute	ofertate
0	1	2	3	4
PRODUCĂTOR				
TIP				
1. CARACTERISTICI ȘI CONDIȚII				
1.1	Tensiunea nominală	kV	20	
1.2	Curentul nominal al separatorului	A	400 A	
1.3	Curent de rupere a sarcinii preponderant active	A	200 A	
1.4	Frecvența nominală	Hz	50	
1.5	Tensiunea de ținere la impuls de trăsnet: - La pământ și între poli - Pe distanța de separare	kV kV	≥ 125 ≥ 145	
1.6	Tensiunea de ținere la frecvență industrială, 1 minut : - La pământ și între poli - Pe distanța de separare	kV kV	≥ 50 ≥ 60	
1.7	Lungimea specifică a liniei de fugă : (conform solicitării de achiziții) - min. 2 cm/kV pentru nivelul II de poluare, - min. 2,5 cm/kV pentru nivelul III de poluare și - min. 3,1 cm/kV pentru nivelul IV de poluare	cm/kV		
1.8	Poziția de montaj pe stâlp (orizontal sau vertical conform solicitării de achiziții; în comandă se va menține una din aceste opțiuni, cealaltă se va anula;		orizontal/ vertical	
1.9	Curentul de stabilitate termică 1sec	kAef.	≥ 16	
1.10	Curentul de stabilitate dinamică (vârf)	kA	≥ 40	
1.11	Greutatea separatorului (inclusiv camerele de stingere)	kg.	≈ 50	

	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru	Indicativ	ST 037
	Separatoare de sarcină tripolare de exterior 24 kV, In=400 A, cu cameră de stingere pentru curent de rupere de 200 A, cu (fără) cuțite de legare la pământ, telecomandate, cu (fără) măsură de curenți de fază și detecție de defect	Pagina: 12 / 16	

2. CONDIȚII AMBIENTALE				
2.1	Altitudinea	m	≤2000	
2.2	Temperatura mediului ambiant			
	maximă	°C	+40	
	minimă (condiții normale)	°C	-30	
	minimă (condiții severe)	°C	-40	
2.3	Umiditatea relativă pe o perioadă de 24 ore	%	100	
2.4	Valoarea medie lunară a umidității relative	%	95	
2.5	Viteza maximă a vântului	m/s	40	
2.6	Grosimea stratului de gheață pe separator care permite manevrarea	mm	20	
3. Opțional TRANSFORMATORI DE CURENT (inclusiv suport susținere pe stâlp) conform ST 135				
3.1.	Cablu de circuite secundare între TC și cutia de comandă cu protecție mecanică inclus în furnitură		DA	
4. TRANSFORMATOR DE TENSIUNE (inclusiv suport susținere pe stâlp) conform ST 20				
4.1.	Cablu de circuite secundare între TT și cutia de comandă cu protecție mecanică inclus în furnitură		DA	
5. Modulul de teleconducere tip RTU + router/gateway telecomunicație				
5.1	<ul style="list-style-type: none"> • Protocol de comunicație nivel superior (SCADA): - IEC 60870-5-104 		DA	
	<ul style="list-style-type: none"> • Interfețe și porturi de de comunicație <ol style="list-style-type: none"> 1. Interfață Ethernet 10/100 Mbps 2. Interfață serială 3. Modem 4G/3G/GPRS cu posibilitatea parametrizării tehnologiei maxim utilizată (GPRS sau 3G sau 4G) 4. Antena celulară exterioară, compatibilă GPRS/3G/4G , cu kit de instalare antivandal și presetupă obturare trecere cablu antenă 		min. 1 min. 1 RSR232/R S485 DA DA	
	<ul style="list-style-type: none"> • Cablu de comunicație pentru conectare locală cu o lungime de 5 m 	buc.	min. 6	
	<ul style="list-style-type: none"> • Durata de funcționare pe acumulatori 	ore	min. 24	

	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru	Indicativ	ST 037
	Separatoare de sarcină tripolare de exterior 24 kV, In=400 A, cu cameră de stingere pentru curent de rupere de 200 A, cu (fără) cuțite de legare la pământ, telecomandate, cu (fără) măsură de curenți de fază și detecție de defect	Pagina: 13 / 16	

<ul style="list-style-type: none"> • Intrări numerice (DI) <ol style="list-style-type: none"> 1. Numar de intrări numerice pentru dezvoltări viitoare (suplimentar față de cele necesare realizării funcționalităților solicitate prin prezenta ST) 2. Izolare galvanică 3. Tensiune nominală 	buc. - Vcc	min. 2 DA 12/24	
<ul style="list-style-type: none"> • Iesiri numerice (DO) <ul style="list-style-type: none"> • Numar de iesiri numerice pentru dezvoltări viitoare (suplimentar față de cele necesare realizării funcționalităților solicitate prin prezenta ST) • Tip „contact” • Tensiune nominală 	buc. - Vcc	min. 2 DA 12/24	
<ul style="list-style-type: none"> • Sincronizarea de timp <ol style="list-style-type: none"> 1. Cu server NTP configurabil (IP configurabil) 2. Ceas cu posibilitate parametrizare fus orar și configurare oră vară/iarnă la lună/zi și oră 3. Prin protocol de comunicație IEC 60870-5-104 		DA DA DA	
<ul style="list-style-type: none"> • Cerințe/Funcționalități <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitorizarea conectivității cu nivelul superior de conducere și restartarea echipamentului în cazul detectării pierderii acesteia 2. Parametrizarea monitorizării conectivității : interval de verificare, numarul de reîncercări, timeout 3. Actualizarea de la distanță a firmware-ului echipamentului (prin toate interfețele de comunicație) 4. Modificarea conturilor de utilizator (User/Parola), definite inițial de producător, la nivel de aplicație, sistem de operare (inclusiv conturile definite pentru conectivitatea cu https, ssh) 5. Interfață pentru configurare/parametrizare/administrare pe protocol https sau ssh (cu posibilitatea de dezactivare servicii) 6. Acces de la distanță (prin toate interfețele de comunicație) pe interfața de configurare/parametrizare/administrare cu https și ssh 		DA, ICMP ping DA DA DA DA DA	

	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru	Indicativ	ST 037
	Separatoare de sarcină tripolare de exterior 24 kV, In=400 A, cu cameră de stingere pentru curent de rupere de 200 A, cu (fără) cuțite de legare la pământ, telecomandate, cu (fără) măsură de curenți de fază și detecție de defect	Pagina: 14 / 16	

	7. Log-uri detaliate de activitate cu eticheta de timp si transmiterea acestora către un server de syslog configurabil			
	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemul de operare <ol style="list-style-type: none"> 1. Denumire/versiune S.O. 2. Suport pe toată durata de viață a produsului 3. Actualizări periodice pentru corecția vulnerabilităților 4. Actualizari de la distanta de la un server din Intranet-ul companiei 5. Actualizări efectuate fără conectare la servere terțe (din Internet) 		Se va completa min. 10 ani min. 10 ani DA DA	
	<ul style="list-style-type: none"> • Funcționalități Firewall <ol style="list-style-type: none"> 1. Filtrare pe port TCP 2. Filtrare pe protocol (TCP, UDP, ICMP) 3. Filtrare pe adresa IP (Sursă și Destinație) 		DA DA DA	
	<ul style="list-style-type: none"> • Suport NAT (Network Address Translation) și Port forwarding 		DA	
	<ul style="list-style-type: none"> • Suport comunicație IPsec VPN 		DA	
6. Releu detecție defect conform ST 069				
7. Baterie (25-30Ah) + sistem încărcare conform ST 067				

Anexa 3 - Planșe

Detail A
Scara 5:1

800
764
100
25

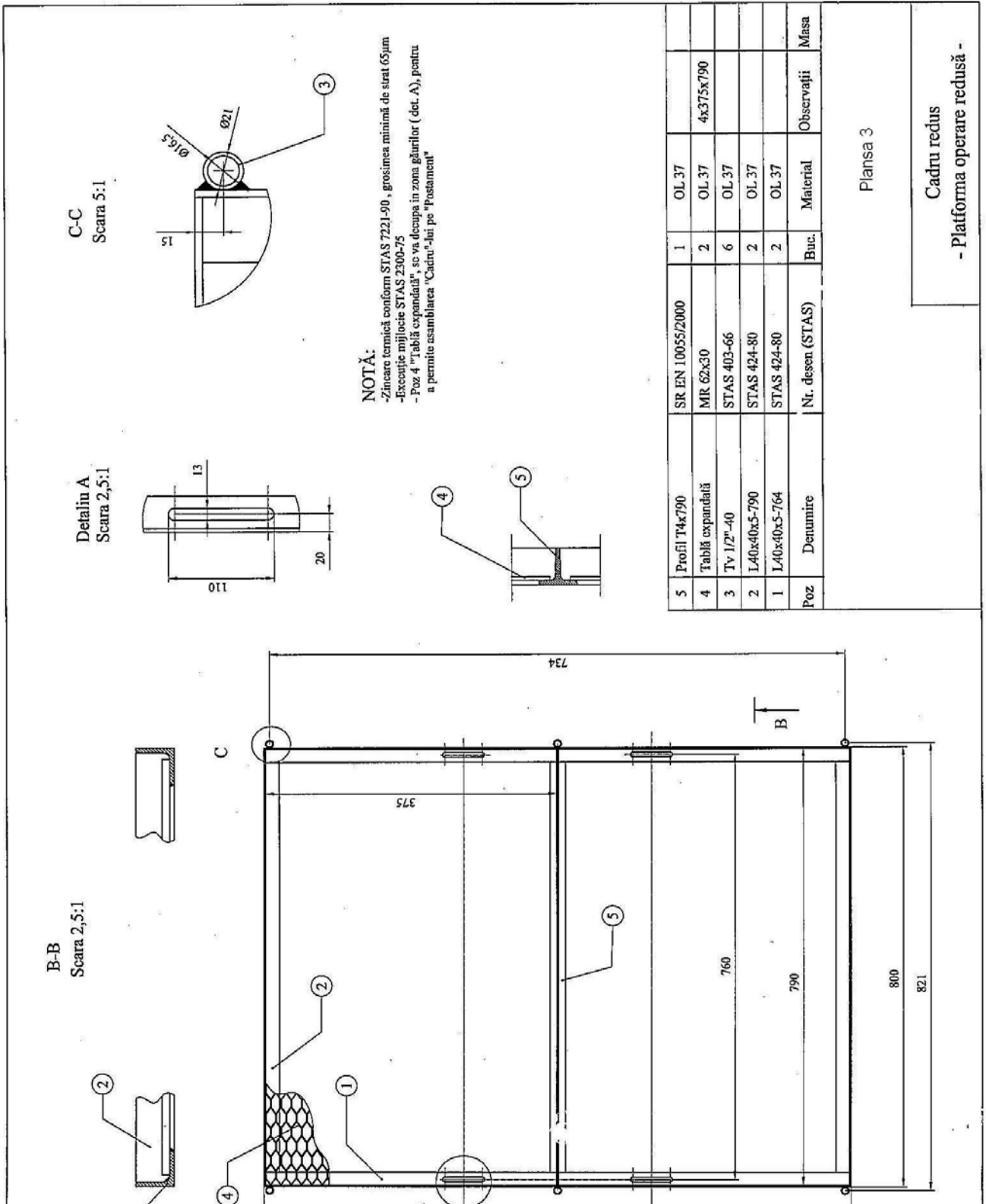
12 13 14 15

Poz	Denumire	Nr desen (STAS)	Buc.	Material	Observații	Masa
15	Piuliță M16	STAS 4071-80	4	Gr.5	zincată	
14	Șaibă Grower N16	STAS 7666/2-80	4	OLC 55A	zincată	
13	Șaibă A16	STAS 5200-90	4	OL 37	zincată	
12	Șurub M16x70	STAS 4845-80	4	gr.5.6	zincat	
11	Șaibă A12	STAS 5200-90	4	OL 37	zincată	
10	Șurub M12x50	STAS 4845-80	4	gr.5.6	zincat	
9	Șaibă Grower N12	STAS 7666/2-80	16	OLC 55A	zincată	
8	Piuliță M12	STAS 4071-80	16	Gr.5	zincată	
7	Șaibă Grower N20	STAS 7666/2-80	2	OLC 55A	zincată	
6	Șaibă A20	STAS 5200-90	2	OL 37	zincată	
5	Piuliță M20	STAS 4071-80	2	Gr.5	zincată	
4	Șurub distanțier	EPG.557-07	1	OL 37	zincat	
3	Grilaj de protecție redus	EPG.1212-03	1		zincat	
2	Cadru redus	EPG.1212-02	1		zincat	
1	Postament redus	EPG.1212-01	2		zincat	

Planșa 1

Platforma operare m.o. redusă
- SC 15014 -

mecanică maximă de susținere = 200 daN
te confecționată din profile L 50x50x5 și Lat 6x60 (bratari)



Poz	Denumire	Nr. desen (STAS)	Buc.	Material	Observații	Masa
5	Profil T4x790	SR EN 10055/2000	1	OL 37		
4	Tablă expandată	MR 62x30	2	OL 37	4x375x790	
3	Tv 1/2"-40	STAS 403-66	6	OL 37		
2	L40x40x5-790	STAS 424-80	2	OL 37		
1	L40x40x5-764	STAS 424-80	2	OL 37		

Plansa 3

Cadru redus
- Platforma operare redusă -