


| | | | |
|-----------------------|---|----------------|---------------|
| DELGAZ grid | SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Separator tripolar de exterior de 36 kV, cu CLP | Indicativ | ST 370 |
| | | Pagina: 1 / 13 | |

SPECIFICAȚIE TEHNICĂ
pentru
SEPARATOR TRIPOLAR DE EXTERIOR DE 36 kV, CU CLP

Prezenta specificație tehnică s-a întocmit de către:
Departament Strategie și Tehnologie Rețea Electricitate
Serviciu Tehnologie și Inovare Rețea Electricitate
din cadrul **DELGAZ GRID S.A.**


| | | | |
|---|--|----------------|---------------|
|  | <p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Separator tripolar de exterior de 36 kV, cu CLP</p> | Indicativ | ST 370 |
| | | Pagina: 2 / 13 | |

FOAIE DE VALIDARE

Specificație tehnică pentru Separator tripolar de exterior de 36 kV, cu CLP


| | Funcție/compartiment | Nume și prenume | Semnătura |
|-------------------|--|------------------|-----------|
| Aprobat: | Director Departament Strategie și Tehnologie Rețea Electricitate | Stelian BULIGA | |
| Verificat: | Șef Serviciu Tehnologie și Inovare Rețea Electricitate | Marius IUZIC | |
| Elaborat: | Expert Tehnologie Circuite Primare Stații | Liviu CORDUNEANU | |

| Data intrării în vigoare | Actualizări document (A) | Elaborator variantă anterioară: |
|--------------------------|--------------------------|---------------------------------|
| 01.12.2021 | A0 | |
| | | |
| | | |
| | | |

| | | | |
|---|--|----------------|---------------|
|  | <p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Separator tripolar de exterior de 36 kV, cu CLP</p> | Indicativ | ST 370 |
| | | Pagina: 3 / 13 | |

Cuprins:

| | |
|---|-----------|
| 1. Domeniul de utilizare | 4 |
| 2. Cerințe generale și specifice | 4 |
| 2.1 Condiții constructive generale | 4 |
| 2.2 Cerințe specifice | 4 |
| 2.3 Dispozitivul de acționare | 5 |
| 2.4 Protecția anticorozivă..... | 6 |
| 2.5 Marcare și inscripționare..... | 6 |
| 2.6 Teste și acceptări..... | 6 |
| 2.7 Instalarea și punerea în funcțiune..... | 7 |
| 2.8 Eliminarea deșeurilor | 7 |
| 3. Documentații..... | 7 |
| 3.1 Documentații depuse la faza de ofertare..... | 7 |
| 3.2 Documentații transmise la livrare | 7 |
| 4. Logistică | 8 |
| 4.1 Ambalare, transport și depozitare | 8 |
| 4.2 Recepția..... | 8 |
| 4.3 Instruirea | 8 |
| 5. Garanții | 8 |
| 5.1 Obligații în caz de defecțiuni | 8 |
| 6. Anexe | 10 |
| Anexa 1 Standarde, legi și prescripții aplicabile | 10 |
| Anexa 2 Date tehnice..... | 12 |

| | | | |
|---|--|----------------|--------|
|  | <p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Separator tripolar de exterior de 36 kV, cu CLP</p> | Indicativ | ST 370 |
| | | Pagina: 4 / 13 | |

1. Domeniul de utilizare

Prezenta specificație tehnică se aplică la achiziționarea separatoarelor tripolare de exterior de 36 kV, în montaj orizontal, cu CLP utilizate la racordarea bobinelor trifazice de crearea nul în stațiile de transformare.

2. Cerințe generale și specifice

Separatoarele vor fi realizate conform precizărilor SR EN 62271-102 (sau echivalent) și trebuie să respecte cerințele legislative aplicabile, chiar dacă acestea nu sunt menționate explicit în prezenta specificație tehnică.

Pentru standardele menționate în prezenta specificație tehnică se acceptă și echivalența cu alte standarde, cu condiția respectării cerințelor tehnice minime impuse.

2.1 Condiții constructive generale

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

Se vor evita soluțiile constructive care facilitează amplasarea cuiburilor de păsări, animale mici sau insecte în colțurile și cavitățile echipamentelor.

Toate locurile unde sunt necesare inspecții, reglaje, ungeri etc. în cursul exploatării, vor fi ușor accesibile.

Toate îmbinările demontabile vor fi prevăzute cu elemente de asigurare contra slăbirii și desfacerii.

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 curente de exploatare și întreținere să poată fi executate în condiții de securitate pentru operatori.

2.2 Cerințe specifice

Separatoarele sunt destinate funcționării în exterior, deci trebuie să reziste la condiții de mediu precum: rouă, ceață, ploaie, zăpadă, gheață, brumă, vânt, radiații solare și schimbări bruște de temperatură. De asemenea, mediul de lucru poate fi contaminat cu praf, fum, săruri, gaze și vapori agresivi (caustici).


Din punct de vedere constructiv, separatoarele vor fi realizate tripolar, cu cuțite de legare la pământ, cu dispozitive de acționare motorizate distincte, întreg ansamblul fiind montat pe un suport metalic.

Separatoarele vor avea inclus dispozitivul de acționare și kit-ul complet de instalare pe stâlp.

Contactele principale ale separatorului și cuțitele de legare la pământ vor fi plasate în aer, astfel încât separarea vizibilă, respectiv continuitatea legăturii la pământ să se facă prin vizualizarea directă a poziției contactelor. Totodată, poziția separatorului și a CLP-ului va fi indicată atât pe cutia de comandă cât și la distanță, prin intermediul unor contacte auxiliare.

Izolația echipamentului va fi din materiale compozite.

Separatorul nu trebuie să își modifice poziția deschis sau închis sub acțiunea greutății cuțitelor, a vântului, a vibrațiilor sau a solicitărilor mecanice. Menținerea fermă a poziției închis sau

| | | | |
|---|--|----------------|--------|
|  | <p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Separator tripolar de exterior de 36 kV, cu CLP</p> | Indicativ | ST 370 |
| | | Pagina: 5 / 13 | |

deschis trebuie asigurată prin modul constructiv al articulațiilor. De asemenea, între cuțitele principale ale separatorului și cuțitele de legare la pământ se prevăd interblocaje mecanice.

2.3 Dispozitivul de acționare

Cofretul dispozitivului de acționare va fi alimentat cu tensiunea de 230/400 V c.a. și va cuprinde instalațiile de protecție, semnalizare, comandă și automatizare. Tensiunea de comandă va fi 220 V c.c.

Cofretul va avea cel puțin gradul de protecție IP 54 și fi echipat cu un rezistor anticondens comandat prin termostat. Pentru ventilația naturală a cofretului se vor prevedea grile cu plase de protecție împotriva insectelor realizate astfel încât să nu fie afectat gradul de protecție al carcasi.

În cazul întreruperii tensiunii de alimentare a dispozitivului de acționare, acționarea manuală a separatorului trebuie să se poată face cu ajutorul unui dispozitiv auxiliar (de exemplu manivelă).

Mecanismul de acționare electric (cu servomotor) va putea fi comandat de la distanță din camera de comandă sau de la fața locului astfel încât, atunci când mecanismul este pregătit pentru acționarea manuală, circuitul motorului electric să nu poată fi pus sub tensiune, iar când mecanismul este pregătit pentru acționare electrică, să nu fie posibilă acționarea manuală. Dispozitivul de acționare va trebui să poată asigura blocajul acționării separatorului în sarcină atât manual cât și prin comandă electrică.

Motorul de acționare poate fi alimentat la tensiunea de 230/400 V c.a. Acesta trebuie să asigure acționarea corespunzătoare pentru tensiuni de alimentare cuprinse între +10 % și -15 %.

Contactele auxiliare de semnalizare a poziției închis sau deschis montate direct pe dispozitivele de acționare trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- poziția închis trebuie să nu fie indicată înaintea angajării suficiente a contactelor mobile principale în cursa lor spre contactele fixe,
- poziția deschis nu trebuie să fie indicată înaintea atingerii de către contactele mobile a unei poziții corespunzătoare unei distanțe în aer de cel puțin 80 % din distanța de deschidere.

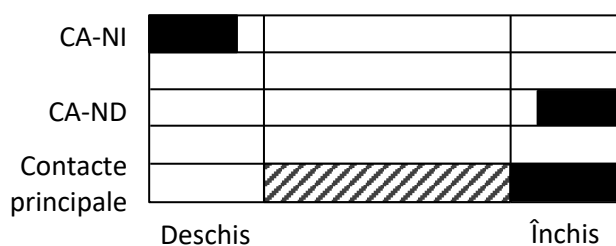
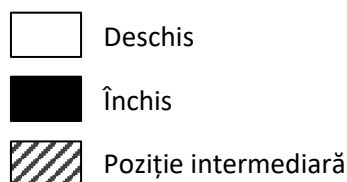



Diagrama închiderii și deschiderii contactelor auxiliare



Se vor asigura un număr minim de contacte auxiliare de rezervă (necesare în raport cu schema de circuite secundare existentă la locul de montaj), astfel: 3 contacte NI și 3 contacte ND libere de potențial.

| | | | |
|---|--|----------------|---------------|
|  | <p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Separator tripolar de exterior de 36 kV, cu CLP</p> | Indicativ | ST 370 |
| | | Pagina: 6 / 13 | |

Toate releele și șirurile de cleme din cofret vor fi inscripționate și identificate clar prin simboluri conform SR EN 60445 (sau echivalent). Aceleași simboluri vor fi folosite și în schemele electrice din cartea tehnică a separatorului.

Cablurile vor fi introduse în dulapul de acționare prin intermediul unor presetupe montate la partea inferioară a dulapului.

Ușa dulapului de comandă va fi prevăzută cu sisteme de închidere și blocare în concordanță cu specificația tehnică DEGR ST 70 Sisteme de închidere echipamente. Pentru asigurarea legăturii la pământ, ușa va fi conectată la șurubul de împământare prin intermediul unui conductor flexibil de cupru, cu secțiunea de minim 4 mm².

În cofret vor fi montate șirurile de cleme pentru conexiuni, iar acestea vor fi realizate conform specificației tehnice DEGR ST 64 Cleme circuite secundare. Nu se admite montarea mai multor conductoare în aceeași clemă. Se vor prevedea și cleme de rezervă în proporție de 10 % din fiecare tip utilizat.

2.4 Protecția anticorozivă

Toate părțile metalice ale separatoarelor vor fi protejate împotriva coroziunii prin zincare la cald. Pentru cofretul dispozitivului de acționare sunt acceptate și alte sisteme de protecție împotriva coroziunii, conform standardelor în vigoare, cu mențiunea că stratul superior de vopsea va avea culoarea gri silex (RAL 7032).

2.5 Marcare și inscripționare

Plăcuțele indicatoare vor fi confecționate din materiale rezistente la coroziune și inscripționate astfel încât conținutul să nu se șteargă în timp. Placa indicatoare trebuie să reziste condițiilor de mediu, inclusiv la razele UV.

Plăcuțele de identificare trebuie să fie scrise în limba română și să conțină cel puțin următoarele date:


- Producătorul;
- Tipul;
- Seria;
- Anul de fabricație;
- Tensiunea nominală;
- Curentul nominal;
- Alte date tehnice în concordanță cu standardele aplicate.

Echipamentul va avea inscripționat în mod distinct și lizibil marcajul de conformitate „CE”.

Semnalizările de avertizare și de interdicție trebuie să respecte cerințele precizate în IP-SSM-33 - Semnalizarea de securitate și/sau sănătate a instalațiilor electrice aferente Delgaz Grid S.A.

2.6 Teste și acceptări

Echipamentele trebuie supuse testelor de tip și de rutină (individuale) conform prevederilor SR EN 62271-102 (sau echivalent). Ofertantul va pune la dispoziția beneficiarului certificatele tuturor testelor.

| | | | |
|---|--|----------------|--------|
|  | <p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Separator tripolar de exterior de 36 kV, cu CLP</p> | Indicativ | ST 370 |
| | | Pagina: 7 / 13 | |

2.7 Instalarea și punerea în funcțiune

Furnizorul va asigura instruirea personalului beneficiarului și asistența tehnică la montaj pentru cel puțin un echipament/o locație, iar prestarea acestor servicii nu va modifica valoarea cu care a fost încheiat contractul.

2.8 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.

3. Documentații

3.1 Documentații depuse la faza de ofertare

Fiecare ofertă depusă trebuie să conțină Specificația tehnică asumată și semnată de către furnizor și obligatoriu tabelul „Date tehnice” din Anexa 2 completat în coloana „Valori oferite”. În cazul neîndeplinirii unor performanțe sau cerințe solicitate, ofertantul va indica clar acest aspect. Se vor furniza în cadrul ofertei informații tehnice și financiare privind elementele și dotările opționale.


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; scheme electrice; instrucțiuni de verificare și instrucțiuni de exploatare.
- Buletine de verificare pentru testele de tip.
- Structura protecției anticorozive și certificatele de testare.
- Lista verificărilor (măsurători, probe, teste) în vederea PIF.
- Lista verificărilor/operațiilor de mentenanță și graficul de execuție a acestora în timp.
- Declarația de conformitate a produselor oferite.
- 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; scheme electrice; instrucțiuni de verificare și instrucțiuni de exploatare.
- Buletine de verificare pentru testele individuale.
- 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.
- 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 pentru Separator tripolar de exterior de 36 kV, cu CLP</p> | Indicativ | ST 370 |
| | | Pagina: 8 / 13 | |

4. Logistică

4.1 Ambalare, transport și depozitare

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

Fiecare colet va fi însoțit de lista cu toate componentele pe care le conține.

Echipamentele vor fi livrate cu toate accesoriile necesare montării, punerii în funcțiune, exploataării, controlului și supravegherii (cabluri, șuruburi, accesorii etc.).

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.

4.2 Recepția

Recepția echipamentelor livrate se va face în depozitele beneficiarului sau la locul de montaj de către personalul de specialitate al acestuia conform prevederilor din Caietul de sarcini/documentația descriptivă. 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. Această recepție se va face pentru fiecare tip de echipament oferat 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.

4.3 Instruirea

Furnizorul va asigura pregătirea (instruirea) personalului beneficiarului în următoarele domenii:

- Exploatare
- Mentenanță

Instruirea va avea loc înainte de PIF, la sediul beneficiarului.

Numărul de zile de instruire vor fi menționate de furnizor în funcție de complexitatea echipamentului dar, nu mai puțin de 2 zile.

5. Garanții


Perioada de garanție minimă acceptată de beneficiar este de 36 de luni de la data recepției cantitative și se compune din două termene și anume:

- a) perioada de garanție la depozitare: minim 12 luni de la data recepției cantitative;
- b) pe perioada de garanție în exploatare: este egală cu perioada de garanție oferată - n, unde „n” este egal cu numărul de luni de depozitare.


Prin caietul de sarcini/documentația descriptivă poate fi solicitată o altă perioadă de garanție, fiind prioritară, dar nu mai mică decât termenul precizat în prezenta Specificație tehnică.

5.1 Obligații în caz de defecțiuni

Beneficiarul își rezervă dreptul ca după expirarea perioadei de garanție, în cazul unor deficiențe repetate, să solicite prezența unui delegat al furnizorului cu care să analizeze cauzele și să stabilească măsurile de remediere a defecțiunilor apărute. Costurile deplasării vor fi în sarcina

| | | | |
|---|--|----------------|---------------|
|  | <p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Separator tripolar de exterior de 36 kV, cu CLP</p> | Indicativ | ST 370 |
| | | Pagina: 9 / 13 | |

furnizorului. 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.

| | | | |
|---|--|-----------------|---------------|
|  | <p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Separator tripolar de exterior de 36 kV, cu CLP</p> | Indicativ | ST 370 |
| | | Pagina: 10 / 13 | |

6. Anexe

Anexa 1 Standarde, legi și prescripții aplicabile

Toate separatoarele achiziționate trebuie să îndeplinească cerințele specificate în următoarele documente:

Standarde specifice:

| | | |
|------------------------|----------------|--|
| SR EN 62271 | sau echivalent | Aparataj de înaltă tensiune |
| SR EN 62271-102 | sau echivalent | Aparataj de înaltă tensiune. Partea 102: Separatoare și separatoare de legare la pământ de înaltă tensiune și de curent alternativ |
| PE 111-5 | sau echivalent | Instrucțiuni pentru proiectarea stațiilor de conexiuni și transformare. Separatoare de înaltă tensiune |


Standarde și norme generale:

| | | |
|--------------------|----------------|--|
| SR EN 50110 | sau echivalent | Exploatarea instalațiilor electrice |
| SR EN 50522 | sau echivalent | Legarea la pământ a instalațiilor electrice cu tensiuni alternative mai mari de 1 kV |
| SR EN 60060 | sau echivalent | Tehnici de încercare la înaltă tensiune |
| SR EN 60071 | sau echivalent | Coordonarea izolației |
| SR EN 60085 | sau echivalent | Izolație electrică. Evaluare și clasificare termică |
| SR EN 60216 | sau echivalent | Materiale electroizolante. Proprietăți de durabilitate termică |
| SR EN 60270 | sau echivalent | Tehnici de încercare la înalta tensiune. Măsurarea descărcărilor parțiale |
| SR EN 60445 | sau echivalent | Principii fundamentale și de securitate pentru interfața om-mașină, marcare și identificare |
| SR EN 60507 | sau echivalent | Încercări la poluare artificială ale izolatoarelor de înaltă tensiune utilizate în rețelele de curent alternativ |
| SR EN 60529 | sau echivalent | Grade de protecție asigurate prin carcase (Cod IP) |
| SR EN 60695 | sau echivalent | Încercări privind riscurile de foc |
| SR EN 61466 | sau echivalent | Izolatoare compozite pentru linii aeriene cu tensiunea nominală mai mare de 1000 V |
| SR EN 61936 | sau echivalent | Instalații electrice cu tensiuni alternative nominale mai mari de 1 kV |
| SR EN 62217 | sau echivalent | Izolatoare polimerice de înaltă tensiunea pentru utilizare în interior sau în exterior. Definiții generale, metode de încercare și criteriile de acceptare |

| | | | |
|-----------------------|---|-----------------|---------------|
| DELGAZ grid | SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Separator tripolar de exterior de 36 kV, cu CLP | Indicativ | ST 370 |
| | | Pagina: 11 / 13 | |

| | | |
|----------------------|----------------|---|
| 1. E-Ip 24-86 | sau echivalent | Instrucțiuni de proiectare a stațiilor electrice de 6 – 110 kV. Dispoziții constructive |
| NTE 001/03/00 | sau echivalent | Normativ pentru alegerea izolației, coordonarea izolației și protecția instalațiilor electroenergetice împotriva supratensiunilor |
| IP-SSM-33 | sau echivalent | Semnalizarea de securitate și/sau sănătate a instalațiilor electrice - Delgaz Grid S.A. |


Produsele care îndeplinesc cerințele altor standarde autorizate vor fi acceptate 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.

| | | | |
|---|--|-----------------|---------------|
|  | SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Separator tripolar de exterior de 36 kV, cu CLP | Indicativ | ST 370 |
| | | Pagina: 12 / 13 | |

Anexa 2 Date tehnice

| | |
|----------------------|--|
| Producător | |
| Tip separator | |

| Nr. crt. | Specificația caracteristicilor | U.M. | Valori solicitate | Valori oferite | | | | |
|----------|---|------------------|-------------------|----------------|---|----|-----|--|
| 1 | Condiții climatice și de mediu | | | | | | | |
| 1.1 | Locul de montaj | | exterior | | | | | |
| 1.2 | Altitudinea maximă | m | 1000 | | | | | |
| 1.3 | Temperatura aerului: | | | | | | | |
| | - minimă | °C | - 35 | | | | | |
| | - maximă | °C | + 40 | | | | | |
| 1.4 | Umiditatea relativă a aerului la 20° C | % | 100 | | | | | |
| 1.5 | Grosimea maximă a stratului de chiciură | mm | 22 | | | | | |
| 1.6 | Viteza maximă a vântului fără chiciură | m/s | 33 | | | | | |
| 1.7 | Viteza maximă a vântului cu chiciură | m/s | 19 | | | | | |
| 1.8 | Acclerația seismică maximă | m/s ² | 3 | | | | | |
| 1.9 | Gradul de poluare considerat | | ≥ III | | | | | |
| 2 | Condiții impuse de sistem | | | | | | | |
| 2.1 | Tensiunea nominală | kV | 36 | | | | | |
| 2.2 | Frecvența nominală | Hz | 50 | | | | | |
| 3 | Caracteristici tehnice separator | | | | | | | |
| 3.1 | Curent nominal (Conform solicitării de achiziție) | A | 630 | | | | | |
| | | | 1250 | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 3.2 | Tensiunea de ținere pentru încercarea la impuls de trăsnet (1,2/50 μs) | | | | | | | |
| | | | | | - față de pământ | kV | 170 | |
| | | | | | - între contactele deschise ale aceluiași pol | kV | 195 | |
| 3.3 | Tensiunea de ținere pentru încercarea la frecvență industrială (50 Hz 1 min. uscat) | | | | | | | |
| | | | | | - față de pământ | kV | 70 | |
| | | | | | - între contactele deschise ale aceluiași pol | kV | 80 | |
| 3.4 | Tensiunea de ținere pentru încercarea la frecvență industrială (50 Hz 10 sec. umed) | | | | | | | |
| | | | | | - față de pământ | kV | 60 | |
| | | | | | - între contactele deschise ale aceluiași pol | kV | 75 | |

| | | | |
|---|--|-----------------|---------------|
|  | <p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Separator tripolar de exterior de 36 kV, cu CLP</p> | Indicativ | ST 370 |
| | | Pagina: 13 / 13 | |

| Nr. crt. | Specificația caracteristicilor | U.M. | Valori solicitate | Valori oferite |
|----------|---|-------------------|---------------------------|----------------|
| 3.5 | Lungimea specifică a liniei de fugă | cm/kV | ≥ 2,5 | |
| 3.6 | Curent stabilitate termică 1 sec. | kA _{ef} | 16 | |
| 3.7 | Curent stabilitate dinamică (vârf) | kA _{max} | 40 | |
| 3.8 | Anduranța mecanică – clasa M0 (nr. cicluri de acționări) | nr. | ≥ 1000 | |
| 3.9 | Izolatoare din materiale compozite (rășină sau cauciuc siliconic) | | Da | |
| 4 | Caracteristici dispozitiv de acționare | | | |
| 4.1 | Locul de montaj | | pe suportul separatorului | |
| 4.2 | Modul de acționare | | electric și manual | |
| 4.3 | Tensiunea de alimentare (c.a.) | | | |
| | - nominală | V | 230/400 | |
| | - maximă admisă | % | 110 | |
| | - minimă admisă | % | 85 | |
| 4.4 | Tensiunea de comandă (c.c.) | | | |
| | - nominală | V | 220 | |
| | - maximă admisă | % | 110 | |
| | - minimă admisă | % | 85 | |
| 4.5 | Grad de protecție a carcasei (confeccionată din materiale rezistente la intemperii sau vopsită în câmp electrostatic) | | IP 54 | |