

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 40 - MT	
	Separatoare tripolare de exterior, de medie tensiune		Ediția: U1	Revizia: 1
			Anul ediției: 2025	
			Pagina: 1/20	

ISTORICUL EDIȚIILOR / REVIZIILOR

Ediția/ Revizia	CODIFICARE	Data	Capitole modificate	Cauzele modificărilor
1/0	ST 40	2010		
2019/0	ST 40	Decembrie 2019	Toate	Revizuire ST Unificare ST
U1/0	ST 40 - MT- Separatoare tripolare de exterior, de medie tensiune, Ed.U1, Rev.0, 2021	Mai 2021	Toate	Revizuire conținut; Aliniere codificare și format ST
U1/1	ST 40 - MT- Separatoare tripolare de exterior, de medie tensiune, Ed.U1, Rev.1, 2025	2025	Cap. 1, Cap. 2, Cap. 3.1, Cap 3.2, Cap. 3.3, Cap.3.5, Cap.4.4, Cap.5, Cap.6 Cap. 7.1 c) Cap. 7.2 d) Anexa 1	Revizuire conținut Eliminare Capitol cu privire la SR EN ISO 9001:2015, SR EN ISO 14001:2015, SR ISO 45001:2018 – măsură de remediere în Specificații Tehnice urmare a solicitării ANAP către DEER în ACC nr 8810/5.06.2024

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr.10/267/210/29.05.2025	Intrare în vigoare: 29.05.2025
---	--	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ Separatoare tripolare de exterior, de medie tensiune	ST 40 - MT	
		Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2025	
		Pagina: 2/20	

CUPRINS

ISTORICUL EDIȚIILOR / REVIZIILOR.....1

1. Condiții generale4

1.1. Obiect și domeniu de aplicare4

1.2. Condiții de mediu și de funcționare4

1.3. Durata de funcționare4

2. Standarde și reglementări de referință4

2.1. Standarde de produs4

2.2. Standarde și reglementări generale5

3. Condiții și caracteristici constructive8

3.1. Tipul constructiv8

3.2. Varianta constructivă.....8

3.3. Simbolizare.....8

3.4. Forma, dimensiunile, masa8

3.5. Alte condiții/caracteristici constructive solicitate8

3.6. Părți componente.....9

3.7. Accesorii9

3.7.1. Accesorii standard9

4. Condiții și caracteristici tehnice..... 10

4.1. Caracteristici tehnice10

4.2. Alte condiții/caracteristici tehnice solicitate10

4.3. Condiții de funcționare privind securitatea, sănătatea și calitatea vieții11

4.4. Condiții de compatibilitate electromagnetică11

4.5. Condiții privind rezistența la seism11

5. Încercări și verificări 11

5.1. Încercări și verificări de tip.....12

5.2. Încercări și verificări individuale.....12

6. Marcare/Inscripționare..... 12

6.1. Plăcuța de Identificare/Marcare12

6.2. Alte inscripționări13

7. Documente 13

7.1. Documentație minimală prezentată în propunerea tehnică la ofertare13

7.2. Documente care însoțesc produsele la livrare13

8. Ambalare, transport, depozitare..... 13

8.1. Ambalare13

8.2. Transport14

8.3. Depozitare.....14

9. Garanții..... 14

10. Anexe..... 14

ANEXA 1. Separator tripolar de exterior de medie tensiune 15

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr.10/267/210/29.05.2025	Intrare în vigoare: 29.05.2025
--	--	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ Separatoare tripolare de exterior, de medie tensiune	ST 40 - MT	
		Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2025	
		Pagina: 3/20	

ANEXA 2. Exemplu informativ de separator tripolar de exterior fără cuțite de legare la pământ 18

Anexa 3. Exemplu informativ de separator tripolar de exterior cu cuțite de legare la pământ 19

Anexa 4. Exemplu informativ de dispozitiv de acționare separator tip AME-1 20

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr.10/267/210/29.05.2025	Intrare în vigoare: 29.05.2025
--	--	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 40 - MT	
	Separatoare tripolare de exterior, de medie tensiune		Ediția: U1	Revizia: 1
			Anul ediției: 2025	
			Pagina: 4/20	

CERINȚE TEHNICE COMUNE

1. Condiții generale

1.1. Obiect și domeniu de aplicare

Specificația tehnică stabilește condițiile tehnice și constructive pe care trebuie să le îndeplinească separatoarele tripolare de exterior, tip cuțit, de medie tensiune, cu două/trei rânduri de izolatoare compozite, în montaj orizontal sau vertical, cu sau fără cuțite de legare la pământ, 400(630) A, frecvența 50Hz, cu unul sau două dispozitive de acționare.

1.2. Condiții de mediu și de funcționare

- a) Loc de montaj: exterior
- b) Altitudinea maximă față de nivelul mării: 1000 m
În cazul montării la altitudine mai mare de 1000 m, în PTE/CS se va preciza altitudinea de funcționare.
- c) Zona climatică (conf. SR EN 60721-2-1:2014): temperată
- d) Media valorilor anuale extreme ale temperaturii (conf. SR EN 60721-2-1:2014): -20°C / +40°C
- e) Valori extreme absolute ale temperaturii (conf. SR EN 60721-2-1:2014): -30°C / +50°C
- f) Radiația solară maximă (conf. SR EN IEC 60721-2-4:2019): 1180 W/m²
- g) Media valorilor anuale ale umidității (conf. SR EN 60721-2-1:2014): 30 g/m³
- h) Umiditatea maximă absolută (conf. SR EN 60721-2-1:2014): 35 g/m³
- i) Umiditatea relativă a aerului: 100%
- j) Presiunea dinamică de referință a vântului (conf. SR EN 1991-1-4:2006, modificat de SR EN 1991-1-4:2006/AC:2010, modificat de SR EN 1991-1-4:2006/A1:2010, modificat de SR EN 1991-1-4:2006/NB:2017): q_b=0,7 kPa
- k) Viteza de referință a vântului: 34 m/s
- l) Grosimea stratului de gheață (conf SR EN 62271-1:2018, modificat de SR EN 62271-1:2018/A1:2022): 20 mm
- m) Nivelul de poluare (conf. SR EN IEC 60071-2:2018 valabil până la 28.06.2026 / înlocuit de SR EN IEC 60071-2:2023): III sau IV, conform cerințelor din PTE/CS
- n) Solicitarea la seism (conf. P 100-1/2013): a_g (m/s²)= 0,4g, T_c = 1,6 s, a_{vg} (m/s²)= 0,7a_g
- o) Zona cronokeraunică: A
- p) Clasa de corozivitate (conf. SR EN ISO 12944-2:2018 și SR EN ISO 9223:2012): C2, C3

Cerințele suplimentare specifice, în cazul funcționării separatoarelor tripolare de exterior, tip cuțit, de medie tensiune, în alte condiții (precizate în PTE/CS) decât cele definite în SR EN IEC 62271-102:2019 modificat de SR EN IEC 62271-102:2019/A1:2022 cap. 4 „Condiții normale de funcționare” (de exemplu: la altitudini mai mari de 1000 m), vor face obiectul unui acord între Distribuție Energie Electrica Romania și producător.

1.3. Durata de funcționare

Durata de funcționare va fi ≥ 15 ani.

2. Standarde și reglementări de referință

Separatoarele tripolare de exterior, tip cuțit, de medie tensiune, cu două/trei rânduri de izolatoare compozite, în montaj orizontal sau vertical, cu sau fără cuțite de legare la pământ, trebuie să satisfacă cerințele următoarelor standarde și reglementări.

2.1. Standarde de produs

Caracteristicile constructive, tehnice și funcționale ale separatoarelor tripolare de exterior, tip cuțit, de medie tensiune, cu trei rânduri de izolatoare compozite, în montaj orizontal sau vertical, cu sau fără cuțite de legare la pământ, trebuie să fie conform cerințelor standardelor de produs:

- SR EN IEC 62271-102:2019, modificat de SR EN IEC 62271-102:2019/A1:2022 Aparataj de înaltă tensiune. Partea 102: Separatoare și separatoare de legare la pământ de înaltă tensiune și de curent alternativ

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr.10/267/210/29.05.2025	Intrare în vigoare: 29.05.2025
--	--	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ Separatoare tripolare de exterior, de medie tensiune	ST 40 - MT	
		Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2025	
		Pagina: 5/20	

- SR EN 62271-1:2018, modificat de SR EN 62271-1:2018/A1:2022 Aparataj de înaltă tensiune. Partea 1: Specificații comune pentru aparataj de curent alternativ

2.2. Standarde și reglementări generale

- SR CEI 60050(471):2001 Vocabular Electrotehnic Internațional. Capitolul nr. 471: Izolatoare
- SR ISO 3864-2:2017 Simboluri grafice. Culori și semne de securitate. Partea 2: principii de proiectare pentru etichetarea de securitate a produselor
- SR EN 61466-2:2003 modificat de SR EN 61466-2:2003/A1:2004, modificat de SR EN 61466-2:2003/A2:2019 Izolatoare compozite pentru linii aeriene cu tensiunea nominală mai mare de 1000 V. Partea 2: Caracteristici dimensionale și electrice
- SR EN 60507:2014, modificat de SR EN 60507:2014/AC:2018 - Încercări la poluare artificială ale izolatoarelor de înaltă tensiune utilizate în rețelele de curent alternativ
- SR EN 62217:2013 Izolatoare polimerice de înaltă tensiune pentru utilizare în interior sau exterior. Definiții generale, metode de încercare și criterii de acceptare.
- SR HD 578 S1:2002 Caracteristicile izolatoarelor suport de interior și de exterior destinate sistemelor cu tensiuni nominale mai mari de 1000 V
- SR EN 13501-1:2019 Clasificare la foc a produselor și elementelor de construcție Partea 1: Clasificare folosind rezultatele încercărilor de reacție la foc
- SR EN 60695-1-10:2017 Încercări privind riscurile de foc. Partea 1-10: Ghid pentru evaluarea riscurilor de foc ale produselor electrotehnice. Ghid general
- SR EN 60695-1-11:2016 Încercări privind riscurile de foc. Partea 1-11: Ghid pentru evaluarea riscurilor de foc ale produselor electrotehnice. Evaluarea riscurilor de foc
- SR EN 60721-1:2003 modificat de SR EN 60721-1:2003/A2:2003 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 1: Agenți de mediu și gradele lor de severitate
- SR EN 60721-2-1:2014 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-1: Condiții de mediu prezente în natură. Temperatură și umiditate
- SR EN 60721-2-2:2013 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-2: Condiții de mediu prezente în natură. Precipitații și vânt
- SR EN 60721-2-3:2014 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-3: Condiții de mediu prezente în natură. Presiune atmosferică
- SR EN 60721-2-9:2014 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-9: Condiții de mediu prezente în natură. Date măsurate la impact și vibrații. Depozitare, transport și utilizare
- SR EN IEC 60721-3-0:2020 Partea 3-0: Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Introducere
- SR EN IEC 60721-3-1:2018 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3-1 Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Depozitare
- SR EN IEC 60721-3-2:2018 modificat de SR EN IEC 60721-3-2:2018/AC:2022, modificat de SR EN IEC 60721-3-2:2018/AC:2024 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3-2: Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Transport și manipulare.
- SR EN IEC 60721-3-3:2019 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3-3 Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Utilizarea staționară în spații protejate la intemperii
- SR EN IEC 60721-3-4:2019 modificat de SR EN IEC 60721-3-4:2019/AC:2023 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3-4 Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Utilizarea staționară în spații neprotejate împotriva intemperiilor
- SR EN IEC 60721-2-4:2019 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-4: Condiții de mediu prezente în natură. Radiație solară și temperatură
- SR HD 478.2.5 S1:2002 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2: Condiții de mediu prezente în natură. Praf, nisip, ceață salină
- SR HD 478.2.6 S1:2002 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2: Condiții de mediu prezente în natură. Vibrații și șocuri seismice
- SR EN 60068-1:2015 modificat de SR EN 60068-1:2015/C91:2024 Încercări de mediu. Partea 1: Generalități și ghid
- SR EN 60068-2-1:2007 Încercări de mediu. Partea 2-1: Încercări. Încercarea A: Frig

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr.10/267/210/29.05.2025	Intrare în vigoare: 29.05.2025
--	--	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ Separatoare tripolare de exterior, de medie tensiune	ST 40 - MT	
		Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2025	
		Pagina: 6/20	

- SR EN 60068-2-14:2010 valabil până la 31.08.2026 Încercări de mediu. Partea 2-14: Încercări. Încercarea N: Variații de temperatură / înlocuit de SR EN 60068-2-14:2010 Încercări de mediu. Partea 2-14: Încercări. Încercarea N: Variații de temperatură
- SR EN 60068-2-17:2001 valabil până la 31.08.2026 Încercări de mediu. Partea 2-17: Încercări. Încercarea Q: Etanșeitate / înlocuit de SR EN IEC 60068-2-17:2023 Încercări de mediu. Partea 2-17: Încercări. Încercarea Q: Etanșeitate
- SR EN 60068-2-18:2017 Încercări de mediu. Partea 2-18: Încercări R și ghid: Apă
- SR EN 60068-2-2:2008 Încercări de mediu. Partea 2-2: Încercări. Încercarea B: Căldură uscată
- SR EN 60068-2-27:2009 Încercări de mediu. Partea 2-27: Încercări. Încercarea Ea și ghid: Șocuri
- SR EN 60068-2-30:2006 Încercări de mediu. Partea 2-30: Încercări. Încercarea Db: Căldură umedă ciclică (ciclu de 12 h + 12 h)
- SR EN 60068-2-31:2009 Încercări de mediu. Partea 2-31: Încercări. Încercarea Ec: Șocuri datorate manevrărilor brutale, destinate în special echipamentelor
- SR EN 60068-2-6:2008 Încercări de mediu. Partea 2-6: Încercări. Încercarea Fc: Vibrații (sinusoidale)
- SR EN 60068-2-75:2015 Încercări de mediu. Partea 2-75: Încercări. Încercarea Eh: Impact, încercări la ciocan
- SR EN 60068-2-78:2013 Încercări de mediu. Partea 2-78: Încercări. Încercarea Cab: Căldură umedă continuă
- SR EN IEC 60068-3-3:2020, modificat de SR EN IEC 60068-3-3:2020/AC:2021 Partea 3-0: Încercări de mediu. Partea 3: Ghid. Metode de încercări seismice ale echipamentelor
- SR EN 1991-1-4:2006 modificat de SR EN 1991-1-4:2006/AC:2010, modificat de SR EN 1991-1-4:2006/A1:2010, modificat de SR EN 1991-1-4:2006/NB:2017 Eurocod: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-4: Acțiuni generale - Acțiuni ale vântului.
- STAS 2612-87 Protecția împotriva electrocutărilor. Limite admise
- SR EN IEC 60071-1:2020 Coordonarea izolației. Partea 1: Definiții, principii și reguli
- SR EN IEC 60071-2:2018 valabil până la 28.06.2026 Coordonarea izolației. Partea 2: Ghid de aplicare/ înlocuit de SR EN IEC 60071-2:2023 Coordonarea izolației. Partea 2: Ghid de aplicare
- SR EN 60137:2018 modificat de SR EN 60137:2018/AC:2018 Treceri izolate pentru tensiuni alternative mai mari de 1000V
- SR EN 60060-1:2011 Tehnici de încercare la înaltă tensiune. Partea 1: Definiții generale și prescripții referitoare la încercări
- SR EN 60270:2003, modificat de SR EN 60270:2003+A1:2016 Tehnici de încercare la înaltă tensiune. Măsurarea descărcărilor parțiale
- SR EN ISO 1461:2022 Acoperiri prin zincare termică pe produse fabricate din fontă și oțel. Specificații și metode de încercare
- SR EN ISO 2063-1:2019 Pulverizare termică. Zinc, aluminiu și aliajele lor. Partea 1: Considerații referitoare la proiectare și cerințe de calitate pentru sistemele de protecție împotriva coroziunii
- SR EN ISO 6520-1:2007 Sudare și procedee conexe. Clasificarea imperfecțiunilor geometrice din îmbinările sudate ale materialelor metalice. Partea 1: Sudare prin topire-
- SR EN 1993-1-1:2006 valabil până la 30.03.2028, modificat de SR EN 1993-1-1:2006/AC:2009, modificat de SR EN 1993-1-1:2006/A1:2015, modificat de SR EN 1993-1-1:2006/NA:2016 - Eurocod 3: Proiectarea structurilor din oțel. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri. Anexa națională/ înlocuit de SR EN 1993-1-1:2023 Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri
- SR EN 1993-1-8:2006 valabil până la 31.03.2028, modificat de SR EN 1993-1-8:2006/NB:2008, modificat de SR EN 1993-1-8:2006/AC:2010, modificat de SR EN 1993-1-8:2006/C91:2023 Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-8: Proiectarea îmbinărilor. Anexa națională/ înlocuit de SR EN 1993-1-8:2024 Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-8: Îmbinări
- SR EN 1993-1-3:2007 valabil până la 31.03.2028, modificat de SR EN 1993-1-3:2007/NB:2008, modificat de SR EN 1993-1-3:2007/AC:2013 Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-3: Reguli generale. Reguli suplimentare pentru elemente structurale și table formate la rece. Anexa Națională/ înlocuit de SR EN 1993-1-3:2024 Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-3: Profile și table formate la rece
- SR EN 10056-1:2017 Corniere cu aripi egale și inegale din oțel pentru construcții. Partea 1: Dimensiuni

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr.10/267/210/29.05.2025	Intrare în vigoare: 29.05.2025
--	--	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 40 - MT	
	Separatoare tripolare de exterior, de medie tensiune	Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2025	
		Pagina: 7/20	

- SR EN 26157-1-1999 Elemente de asamblare. Defecte de suprafață. Partea 1: Șuruburi parțial filetate, șuruburi complet filetate și prezoane de uz general.
- STAS 564-86 Oțel laminat la cald. Oțel U
- SR EN 10058:2019 Bare plate și platbenzi din oțel laminate la cald pentru utilizări generale. Dimensiuni și toleranțe la dimensiuni și la formă
- STAS 7835/1-80 Profile din bandă de oțel formate la rece. Profil U cu aripi egale din oțel cu rezistența la rupere până la 490 N/mm². Dimensiuni
- STAS 7835/2-80 Profile din bandă de oțel formate la rece. Profil U cu aripi egale din oțel cu rezistența la rupere pentru 490 N/mm². Dimensiuni
- STAS 7836/1-80 Profile din bandă de oțel formate la rece. Profile cornier cu aripi egale din oțel cu rezistența la rupere până la 490 N/mm²
- STAS 7836/2-80 Profile din bandă de oțel formate la rece. Profile cornier cu aripi egale din oțel cu rezistența la rupere peste la 490 N/mm²
- STAS 10166/1-77 Protecția contra coroziunii a construcțiilor din oțel supraterane. Pregătirea mecanică a suprafețelor.
- SR EN 10025-1/2005 Produse laminate la cald din oțeluri pentru construcții. Partea 1: Condiții tehnice generale de livrare
- SR EN 10163-1:2005, modificat de SR EN 10163-1:2005/AC:2007 Condiții de livrare privind starea suprafeței tablelor, platbenzilor și profilelor de oțel laminate la cald. Partea 1: Condiții generale
- SR EN ISO 2560:2020 Materiale consumabile pentru sudare. Electrozi înveliți pentru sudarea manuală cu arc electric a oțelurilor nealiat și cu granulație fină. Clasificare
- SR ISO 2859-1:2009, modificat de SR ISO 2859-1:2009/C1:2009, modificat de SR ISO 2859-1:2009/C91:2009, modificat de SR ISO 2859-1:2009/A1:2020 Proceduri de eșantionare pentru inspecția prin atribute. Partea 1: Scheme de eșantionare indexate după nivelul de calitate acceptabil (AQL) pentru inspecția lot cu lot
- SR EN ISO 4032:2023 Elemente de asamblare. Piulițe hexagonale normale (stil 1)
- SR EN 10025-1:2005 Produse laminate la cald din oțeluri pentru construcții. Partea 1: Condiții tehnice generale de livrare
- SR EN 10025-2:2019 Produse laminate la cald din oțeluri de construcții. Partea 2: Condiții tehnice de livrare pentru oțeluri de construcții nealiat
- STAS 11111-86 Abateri limita pentru dimensiuni fără indicații de toleranță ale pieselor obținute prin taiere, îndoire sau ambutisare
- SR EN 22768-1:1995 Toleranțe generale. Partea 1: Toleranțe pentru dimensiuni liniare și unghiulare fără indicarea Toleranțelor individuale
- SR EN ISO 22081:2021 Specificații geometrice pentru produse (GPS). Tolerare geometrică. Specificații geometrice generale și specificații dimensionale generale
- SR EN 10163-3:2005, modificat de SR EN 10163-3:2005/C91:2018 Condiții de livrare privind starea suprafeței tablelor, platbenzilor și profilelor de oțel laminate la cald. Partea 3: Profile
- SR EN 61140:2016 Protecția împotriva șocurilor electrice. Aspecte comune în instalații și echipamente electrice
- SR EN 60529:1995 modificat de SR EN 60529:1995/A1:2003, modificat de SR EN 60529:1995/A2:2015, modificat de SR EN 60529:1995/AC:2017, modificat de SR EN 60529:1995/A2:2015/AC:2019 Grade de protecție asigurate prin carcase (Cod IP)
- SR EN 62262:2004 modificat de SR EN 62262:2004/A1:2021 Grade de protecție asigurate prin carcasele echipamentelor electrice împotriva impacturilor mecanice din exterior (Cod IK)
- OG 20/18/08/2010 (A) R în 31.01.2012, modificată de LEGEA nr. 50 din 19 martie 2015 și Legea 55 din 24 martie 2015 Stabilirea unor măsuri pentru aplicarea unitară a legislației UE care armonizează condițiile de comercializare a produselor
- HG 2139/30.11.2004 Catalog privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr.10/267/210/29.05.2025	Intrare în vigoare: 29.05.2025
--	--	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 40 - MT	
	Separatoare tripolare de exterior, de medie tensiune	Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2025	
		Pagina: 8/20	

3. Condiții și caracteristici constructive

3.1. Tipul constructiv

Separatorul tripolar de medie tensiune va fi de tipul cuțit, cu două/trei rânduri de izolatoare compozite.

3.2. Varianta constructivă

Separatorul tripolar de medie tensiune poate avea următoarele variante constructive:

- După număr de poli: tripolar
- Numar de izolatoare pe pol (faza):
 - 2 izolatoare pe pol
 - 3 izolatoare pe pol
- După mod de montare
 - orizontal
 - vertical
- După numărul de cuțite de legare la pământ (CLP)
 - fără CLP
 - cu CLP
- După numărul dispozitivelor de acționare
 - cu dispozitiv automat de punere la pământ (AP)
 - cu un dispozitiv de acționare (cuțite principale)
 - cu două dispozitive de acționare [unul pentru cuțite principale, unul pentru cuțite de legare la pământ (PM)]

3.3. Simbolizare

Simbolizarea separatoarelor tripolare de medie tensiune se realizează printr-un grup de litere și cifre.

- S - separator
- T - tripolar
- E – exterior
- 2 (3) - numar de izolatoare pe pol (3) numai pentru racordare cu conductor cu secțiunea peste 95mmp)
- P - cu cuțite de legare la pământ
- n - montaj vertical
- no - montaj orizontal
- 24 - tensiunea nominală echipament (kV)
- 400 (630) - curentul nominal echipament (A)
- SC 15014 - cu kit de montare pe stâlp tip SC 15014

EXEMPLU: **STEPno 24 kV, 400 A/50A - SC15014** - Separator tripolar de exterior cu cuțite de legare la pământ, montat în plan orizontal, curent nominal de 400 A, cu capacitate de rupere sub sarcina 50A, cu kit de montare pe stâlp tip SC 15014

3.4. Forma, dimensiunile, masa

- Dimensiunile și masa separatorului tripolar de medie tensiune va fi conform standardelor de produs ale fabricantului și vor fi precizate de către fabricant
- Forma și dimensiunile pieselor și reperelor utilizate la execuția separatoarelor trebuie să corespundă desenelor de execuție în vigoare la data fabricației

3.5. Alte condiții/caracteristici constructive solicitate

- Separatoarele tripolare de medie tensiune vor fi:
 - construite cu trei poli identici montați pe un suport metalic comun, rigid, protejat împotriva coroziunii prin zincare termică
 - construite astfel încât să nu-și modifice poziția deschis sau închis sub acțiunea greutății cuțitelor, a vântului, a vibrațiilor sau a solicitărilor mecanice

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr.10/267/210/29.05.2025	Intrare în vigoare: 29.05.2025
--	--	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ Separatoare tripolare de exterior, de medie tensiune	ST 40 - MT	
		Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2025	
		Pagina: 9/20	

- acționate cu dispozitiv de acționare cuțite principale respectiv dispozitiv de acționare cuțite de legare la pământ (dacă este cazul)
- rezistente la condițiile de mediu precum: rouă, ceață, ploaie, zăpadă, gheață, brumă, vânt, radiații solare și schimbări bruște de temperatură
- executate astfel încât riscurile de explozie și/sau incendiu să fie minime, iar operațiile curente de exploatare și întreținere să poată fi realizate în condiții de securitate pentru operatori
- b) Menținerea fermă în pozițiile închis sau deschis a separatoarelor trebuie realizată prin modul de construcție a articulațiilor. Între dispozitivul de acționare a cuțitelor de legare la pământ și dispozitivul de acționare al cuțitelor principale se prevăd blocaje în fiecare din cele două poziții (închis sau deschis)
- c) Dispozitivul de acționare va asigura acționarea cu ușurință a cuțitelor principale/CLP fără solicitări ale elementelor din lanțul cinematic
- d) Izolația separatorului tripolar de medie tensiune va fi din material compozit (siliconic)
- e) Design-ul izolatorului trebuie să asigure perfecta etanșare contra pătrunderii umezelii la miez pe toată durata de viață a izolatorului
- f) Izolatoarele suport compozite vor respecta prevederile și condițiile prevăzute în specificația tehnică: **ST 5 – Izolatoare și lanțuri de izolatoare compozite de 20 kV**
- g) Se vor evita soluțiile constructive care facilitează amplasarea cuiburilor de păsări, animale mici sau insecte în colțurile și cavitățile echipamentelor
- h) Toate locurile unde sunt necesare inspecții, reglaje, ungeri etc. în cursul exploatării, vor fi ușor accesibile
- i) Toate legăturile și contactele vor avea secțiunea corespunzătoare pentru a asigura trecerea curentului electric atât în regim normal cât și în regim de avarie
- j) Separatoarele tripolare de medie tensiune vor funcționa fără vibrații.
- k) Legarea la pământ va fi conform SR EN 62271-1:2018, modificat de SR EN 62271-1:2018/A1:2022:
 - cadrul fiecărui separator și dispozitivul de acționare va fi prevăzut cu o bornă de legare la pământ (șurub minim M12)
 - în jurul șurubului de legare la pământ trebuie să existe o suprafață cu dimensiuni corespunzătoare, protejată împotriva coroziunii
 - punctul de legare la pământ trebuie să fie marcat prin simbolul de legare la pământ
- l) Toate părțile metalice vor fi protejate împotriva coroziunii prin zincare termică (SR EN ISO 1461:2022)
- m) Toate îmbinările demontabile vor fi prevăzute cu elemente de asigurare contra slăbirii și desfacerii
- n) Cuțitele de legare la pământ trebuie să aibă un conductor flexibil de cupru, cu secțiunea corespunzătoare curentului de scurtcircuit, dar nu mai mică de 50 mmp pentru asigurarea legăturilor între axul rotativ și soclu
- o) La execuția separatoarelor se vor respecta toate indicațiile, recomandările și precizările prevăzute în documentația de execuție
- p) Profilele utilizate trebuie să fie drepte, fără îndoituri sau răsuciri ale axei. Săgeata maximă a profilelor nu trebuie să depășească 1/200 din lungimea profilului
- q) Nu se vor admite:
 - profile cu defecte de laminare a căror adâncime depășește 1/2 din abaterea limită la grosime prescrisă de standardul de produs
 - muchii tăietoare sau bavuri rezultate din tăiere și găurire
 - defecte de sudare în sensul celor specificate în SR EN ISO 6520-1:2007, vizibile cu ochiul liber

3.6. Părți componente

- a) Separatorul tripolar de medie tensiune se compune din:
 - suport metalic de susținere
 - izolatoare susținere cale de curent (6 buc/9 buc)
 - cuțite principale
 - cuțite de legare la pământ (dacă este cazul)

3.7. Accesorii

3.7.1. Accesorii standard

- a) Kit pentru instalare separator
 - suport prindere pe stâlp al separatorului

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr.10/267/210/29.05.2025	Intrare în vigoare: 29.05.2025
--	--	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ Separatoare tripolare de exterior, de medie tensiune	ST 40 - MT	
		Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2025	
		Pagina: 10/20	

- tijă de acționare a separatorului
- brățări de fixare a tijelor pe stâlp
- dispozitiv de acționare cuțite principale, cuțite de legare la pământ (dacă este cazul)

4. Condiții și caracteristici tehnice

4.1. Caracteristici tehnice

- Tensiunea nominală rețea: 20 kV
- Tensiunea nominală echipament: 24 kV
- Frecvența nominală: 50 Hz
- Modul de tratare a neutrului: rețea cu neutrul tratat cu bobină de compensare, rezistență de tratare a neutrului sau mixt
- Tensiunea nominală de ținere la frecvență industrială:
 - față de pământ/între poli: 50 kVef
 - între contactele deschise ale aceluiași pol: 60 kVef
- Tensiunea nominală de ținere la impuls de trăsnet (1,2/50μs):
 - față de pământ/între poli: 125 kVmax
 - între contactele deschise ale aceluiași pol: 145 kVmax
- Curentul nominal separator:
 - 400 A
 - 630 A
- Curentul nominal admisibil de scurtă durată (curent limită 1 s):
 - 8 kAef (pentru $I_n=400A$)
 - 16 kAef (pentru $I_n=630A$)
- Curentului nominal de vârf admisibil (limită dinamic):
 - 20 kAmax (pentru $I_n=400A$)
 - 40 kAmax (pentru $I_n=630A$)
- Capacitatea de rupere sarcină preponderent activă:
 - 25 A
 - 31,5 A
 - 50 A

4.2. Alte condiții/caracteristici tehnice solicitate

- Încălzirea admisibilă a diferitelor părți ale separatoarelor la trecerea curentului nominal de serviciu continuu nu trebuie să depășească valorile prevăzute în tabelul nr.1

Tabel 1

Denumirea elementului și natura materialelor	Supratemperatura admisă, la temperatura mediului ambiant de maxim 40°C
Contacte de cupru în aer – Neacoperite – Stanate – Argintate	35 50 75
Bornele separatoarelor prevăzute a fi racordate la conductoare externe cu ajutorul șuruburilor: – Neacoperite – Stanate – argintate	60 65 75

- Separatorul trebuie să reziste în poziția închis la curentul limită termic un timp egal cu valoarea duratei admisibile a curentului nominal de scurtă durată (1 sec), fără să se producă:
 - deteriorarea sa mecanică
 - sudarea contactelor
 - o încălzire care, adăugată la temperatura maximă, datorită trecerii curentului nominal în serviciu continuu, să deterioreze izolația pieselor învecinate

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr.10/267/210/29.05.2025	Intrare în vigoare: 29.05.2025
--	--	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 40 - MT	
	Separatoare tripolare de exterior, de medie tensiune		Ediția: U1	Revizia: 1
			Anul ediției: 2025	
			Pagina: 11/20	

- c) După trecerea curenților limită termic și dinamic, separatorul trebuie să reziste la trecerea curentului său nominal, în serviciu continuu, fără ca încălzirea să depășească limitele prevăzute în tabelul nr.1 și să funcționeze în condițiile nominale de alimentare.
- d) Separatoarele trebuie să reziste la:
- încercarea cu tensiunea de ținere la unda de impuls de 1,2/50 μ s (conform 4.1.f), fără să apară străpungeri sau conturnări
 - încercarea cu tensiune mărită atât în stare uscată cât și sub ploaie artificială (conform 4.1.e), timp de 1 minut fără să apară străpungeri sau conturnări.
- e) Poziția închis sau deschis a separatorului trebuie să fie ușor constatată vizual. Cuțitele de legare la pământ trebuie să poată comuta numai dacă cuțitele principale sunt deschise
- f) Separatoarele trebuie să reziste la un număr de minim 1000 deschideri și închideri succesive fără tensiune. După solicitare trebuie să fie îndeplinite condițiile:
- separatorul să nu prezinte deformări sau uzuri pronunțate ale pieselor componente care să influențeze negativ funcționarea
 - cuțitul separatorului să atingă poziția finală la fiecare manevră
 - stratul de argint al pieselor de contact argintate să nu se deterioreze astfel încât să fie îndeplinită condiția de încălzire (Tabel 1)

4.3. Condiții de funcționare privind securitatea, sănătatea și calitatea vieții

- a) Separatorul tripolar de medie tensiune va fi realizat astfel încât să asigure securitatea operatorilor și personalului de întreținere, în special în următoarele privințe:
- accesul la părțile aflate la temperaturi ridicate
 - accesul la părțile sub tensiune
 - accesul la părțile mobile
 - accesul pentru întreținere acolo unde este necesară
 - prevederile pentru ridicare și manipulare
 - lucru la înălțime
- b) Accesul la separatorul tripolar de medie tensiune este permis numai când acesta este scos de sub tensiune.

4.4. Condiții de compatibilitate electromagnetică

Separatoarele tripolare de medie tensiune trebuie să fie elemente pasive în ceea ce privește imunitatea la perturbațiile electromagnetice conform SR EN 62271-1:2018, modificat de SR EN 62271-1:2018/A1:2022.

4.5. Condiții privind rezistența la seism

Separatorul tripolar de medie tensiune va fi dimensionat pentru funcționarea într-o zonă seismică caracterizată prin următoarele solicitări la nivelul solului (conform P 100-1/2013):

- valoarea de vârf a accelerației pentru componenta orizontală a mișcării terenului a_g (m/s^2): 0,4g (unde $g = 9,81m/s^2$)
- valoarea de vârf a accelerației pentru componenta verticală a mișcării terenului a_{vg} (m/s^2): 0,7 a_g
- perioada de control (colț) a spectrului de răspuns elastic pentru componenta orizontală a accelerației terenului T_c : 1,6 s

Verificarea rezistenței la seism se face cu separatorul tripolar de medie tensiune complet echipat, montat și fixat în condiții similare cu cele de exploatare.

5. Încercări și verificări

Separatoarele tripolare de medie tensiune care fac obiectul prezentei specificații tehnice se supun încercărilor și verificărilor cuprinse în SR EN IEC 62271-102:2019 modificat de SR EN IEC 62271-102:2019/A1:2022, SR EN 62271-1:2018 modificat de SR EN 62271-1:2018/A1:2022.

Rapoartele de încercări/verificări de tip vor fi eliberate de laboratoare independente (neutre) acreditate EA (sau de un organism care a aderat la acordul EA), în conformitate cu standardele în vigoare, menționate ca standarde de referință în această specificație tehnică.

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr.10/267/210/29.05.2025	Intrare în vigoare: 29.05.2025
--	--	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 40 - MT	
	Separatoare tripolare de exterior, de medie tensiune	Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2025	
		Pagina: 12/20	

Buletinele de încercări/verificări individuale vor fi eliberate de laboratoare independente sau ale producătorului, acreditate EA (sau de un organism care a aderat la acordul EA), în conformitate cu standardele în vigoare, menționate ca standarde de referință în această specificație tehnică.

5.1. Încercări și verificări de tip

Încercările și verificările de tip au ca scop verificarea condițiilor tehnice prevăzute în standardele de fabricație și se efectuează la asimilarea în fabricație a produselor, ori de câte ori se fac modificări constructive, de tehnologie de fabricație sau înlocuiri de materiale.

Se vor efectua următoarele încercări și verificări de tip, cuprinse în SR EN IEC 62271-102:2019 modificat de SR EN IEC 62271-102:2019/A1:2022, SR EN 62271-1:2018 modificat de SR EN 62271-1:2018/A1:2022, cap. 7:

- Încercări dielectrice
- Măsurarea rezistenței de contact
- Încercări de încălzire / încercări la curent continuu
- Încercarea la curent de scurtă durată admisibil și la valoarea de vârf a curentului admisibil
- Încercarea de funcționare și anduranță mecanică
- Încercarea pentru verificarea funcționării în condiții severe de formare a gheții
- Verificarea capacității de comutare
- Încercări la temperaturi scăzute și înalte

5.2. Încercări și verificări individuale

Se vor efectua următoarele încercări și verificări individuale, cuprinse în SR EN IEC 62271-102:2019 modificat de SR EN IEC 62271-102:2019/A1:2022, SR EN 62271-1:2018 modificat de SR EN 62271-1:2018/A1:2022, cap. 8:

- Măsurarea rezistenței de contact
- Verificarea formei și dimensiunilor
- Verificarea dispozitivului de acționare
- Verificarea gradului de protecție
- Verificarea funcționării mecanice

6. Marcare/Inscripționare

Toate marcasele/inscripțiile trebuie să fie lizibile și durabile.

6.1. Plăcuța de Identificare/Marcare

Separatorul tripolar de medie tensiune va fi prevăzut cu plăcuță de identificare, situate într-o poziție vizibilă. Plăcuța de identificare se va realiza din materiale rezistente la intemperii. Inscripționările trebuie să fie executate lizibil și să nu poată fi șterse (de ex. prin gravare chimică, fotochimică, mecanică etc.).

Se vor inscripționa următoarele informații, conform SR EN IEC 62271-102:2019 modificat de SR EN IEC 62271-102:2019/A1:2022, SR EN 62271-1:2018 modificat de SR EN 62271-1:2018/A1:2022, cap. 6:

- Marca fabricii constructoare
- Anul de fabricație
- Codul produsului (simbol)
- Numărul de serie
- Standardul de produs
- Tensiunea nominală (kV)
- Tensiunea nominală de ținere la impuls de trăsnet (kVmax)
- Curentul nominal în serviciu normal (A)
- Curent nominal admisibil de scurtă durată (kAef)
- Frecvența nominală (Hz)
- Numărul de faze
- Masa (kg)
- Marcajul de conformitate CE

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr.10/267/210/29.05.2025	Intrare în vigoare: 29.05.2025
--	--	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ Separatoare tripolare de exterior, de medie tensiune	ST 40 - MT	
		Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2025	
		Pagina: 13/20	

6.2. Alte inscripționări

- Marcarea bornelor de punere la pământ se face cu semnul convențional
- Separatorul tripolar de medie tensiune va fi prevăzut cu un indicator de interdicție, conform SR ISO 3864-3:2017
- Separatorul tripolar de medie tensiune va fi inscripționat cu sigla Operatorului de Distribuție.

7. Documente

Toate documentele vor fi redactate/traduse (după caz) în limba română.

7.1. Documentație minimală prezentată în propunerea tehnică la ofertare

Propunerea tehnică va cuprinde pe lângă Specificația Tehnică completată și semnată de ofertant și următoarele documente:

- Certificat de conformitate CE
- Proces verbal de omologare/validare
- Declarație de conformitate cu standardele de produs
- Documentația tehnică care cuprinde cel puțin următoarele elemente, unde este cazul:
 - Descriere generală
 - Desene de proiectare și fabricare și scheme componente, subansamble, circuite etc. (unde este cazul)
 - Descriere și explicații pentru înțelegerea desenelor și funcționării echipamentelor (unde este cazul)
 - Lista standardelor armonizate aplicate integral sau parțial
 - Rapoarte de încercări pentru testele de tip emise de un laborator de încercări independent, acreditat EA (sau de un organism care a aderat la acordul EA)
- Instrucțiuni tehnice de montaj, exploatare și mentenanță.

7.2. Documente care însoțesc produsele la livrare

Produsele vor fi livrate însoțite de următoarele documente:

- Certificat de garanție
- Certificat de conformitate CE
- Proces verbal de omologare/validare
- Declarație de conformitate cu standardele de produs
- Documentația tehnică care cuprinde cel puțin următoarele elemente, unde este cazul:
 - Descriere generală
 - Desene de proiectare și fabricare și scheme componente, subansamble etc. (unde e cazul)
 - Descriere și explicații pentru înțelegerea desenelor și funcționării echipamentelor (unde este cazul)
 - Lista standardelor armonizate aplicate integral sau parțial
 - Rezultatele calculelor, examinărilor realizate etc.
 - Rapoarte de încercări pentru testele de tip emise de un laborator independent, acreditat EA (sau de un organism care a aderat la acordul EA)
- Instrucțiuni tehnice de montaj, exploatare și mentenanță
- Buletine de încercări/verificări individuale eliberate de laboratoare independente sau ale producătorului, acreditate EA (sau de un organism care a aderat la acordul EA)
- Instrucțiuni privind modul de eliminare/tratare/valorificare a produsului după expirarea duratei de funcționare
- Aspecte de mediu / SSO pe care le prezintă echipamentul
- Instrucțiune de intervenție în caz de deteriorare a echipamentului

8. Ambalare, transport, depozitare

8.1. Ambalare

Fiecare separator se va livra în ambalaj separat, împreună cu toate accesoriile și subansamblurile, bine fixate și rigidizate astfel încât să nu fie afectate de vibrațiile din timpul transportului.

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr.10/267/210/29.05.2025	Intrare în vigoare: 29.05.2025
--	--	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ Separatoare tripolare de exterior, de medie tensiune	ST 40 - MT	
		Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2025	
		Pagina: 14/20	

8.2. Transport

Transportul se face cu mijloace de transport auto/feroviare, în conformitate cu prevederile cărții tehnice a produsului.

8.3. Depozitare

Depozitarea separatoarelor tripolare de exterior se face în conformitate cu prevederile cărții tehnice a produsului.

9. Garanții

Termenul de garanție a produsului va fi de minim 60 de luni de la data recepției.

10. Anexe

Principalele condiții de mediu și funcționare, condiții și caracteristici constructive și tehnice și alte cerințe, pentru separatoarele tripolare de medie tensiune, sunt precizate în anexe:

- ANEXA 1.** – Separator tripolar de exterior de medie tensiune
- ANEXA 2.** – Exemplu informativ de separator tripolar de exterior fără cuțite de legare la pământ
- ANEXA 3.** – Exemplu informativ de separator tripolar de exterior cu cuțite de legare la pământ
- ANEXA 4.** – Exemplu informativ dispozitiv de acționare separator tip AME-1

În Anexa 1 sunt prezentate cerințele minime pentru separator tripolar de medie tensiune. Ofertantul poate oferi caracteristici și performanțe în plus și/sau superioare celor din anexe.

NOTĂ:

Produsele oferite vor respecta toate cerințele și condițiile prevăzute în prezenta specificație tehnică, atât în "CERINȚE TEHNICE COMUNE" cât și în ANEXELE atașate (acestea fiind părți ale specificației tehnice).

Semnarea părții "CERINȚE TEHNICE COMUNE" certifică însușirea și respectarea de către ofertant a specificației tehnice în integralitatea ei, corectitudinea și exactitatea informațiilor despre produse, furnizate de către ofertant și faptul că produsele oferite respectă toate cerințele și condițiile prevăzute în ST.

În propunerea tehnică se atașează documentația tehnică corespunzătoare produselor oferite, semnată de producător.

Data

Semnătura ofertantului

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr.10/267/210/29.05.2025	Intrare în vigoare: 29.05.2025
--	--	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 40 - MT	
	Separatoare tripolare de exterior, de medie tensiune		Ediția: U1	Revizia: 1
			Anul ediției: 2025	
			Pagina: 15/20	

ANEXA 1. Separator tripolar de exterior de medie tensiune

CERINȚE:

1. Produsele oferite vor respecta toate cerințele și condițiile prevăzute în prezenta specificație tehnică, atât în partea denumită "CERINȚE TEHNICE COMUNE" cât și în prezenta ANEXĂ care este parte a ST.
2. Semnarea ANEXEI certifică atât faptul că produsele oferite respectă toate cerințele și condițiile prevăzute în ST, cât și corectitudinea și exactitatea datelor și valorilor completate de către ofertant în anexă.
3. Valorile caracteristicilor, completate de ofertant în coloana 4, vor fi confirmate prin rapoartele de încercări pentru testele de tip atașate în propunerea tehnică și prin buletinele de încercări și verificări care însoțesc produsul la livrare.
4. În propunerea tehnică se atașează documentația tehnică corespunzătoare produsului din această anexă, semnată de producător.

NR. CRT.	CERINȚE		UM	VALORI CERUTE DE SOLICITANT	VALORI GARANTATE DE PRODUCĂTOR
0	1		2	3	4
PRODUCĂTOR **					
SIMBOLIZARE, COD PRODUCĂTOR **					
Standarde de produs (conf. cap.2.1) **					
Standard de firmă **					
1.	CONDIȚII DE MEDIU ȘI FUNCȚIONARE (conf. cap.1.2)				
	Conditii de mediu din zona geografică unde se montează separatoarele de MT				
1.1.	Locul de montaj			exterior	
1.2.	Altitudinea maximă față de nivelul mării *	≤ 1000 m > 1000 m *	m	da	
1.3.	Media valorilor anuale extreme ale temperaturii		°C	-20°C/+40°C	
1.4.	Valori extreme absolute ale temperaturii		°C	-30°C/+50°C	
1.5.	Radiația solară maximă		W/m²	1180	
1.6.	Umiditatea maximă absolută		g/m³	35	
1.7.	Presiunea dinamică de referință a vântului		kPa	0.7	
1.8.	Grosimea stratului de gheață (conf SR EN 62271-1:2018 modificat de SR EN 62271-1:2018/A1:2022)		mm	20	
1.9.	Nivelul de poluare *	III IV			
2.	DURATA DE FUNCȚIONARE		ani	15	
3.	CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE				
3.1.	Tip constructiv			cuțit	
3.2.	Număr de poli			tripolar	
3.3.	Mod de montare *	orizontal (no) vertical (n)			
3.4.	Număr de CLP *	fără CLP cu CLP			
3.5.	Număr de dispozitive de acționare *	1 (cuțite principale) 2 (cuțite principale și CLP)			
3.6.	Material izolație			compozit (siliconic)	
3.7.	Număr rânduri izolatoare *	2 rânduri izolatoare 3 rânduri izolatoare			
3.8.	Linia de fugă specifică minimă a izolației *	≥ 2,5 - nivel poluare III ≥ 3,1 - nivel poluare IV	cm/kV		
3.9.1	Dispozitiv automat de punere la pamânt (o singura maneta de actionare) (AP) *		da/nu		
3.9.2	Dispozitiv de punere la pamânt (cu doua manete de		da/nu		
Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare		Avizare: Aviz CTE-C nr.10/267/210/29.05.2025			Intrare în vigoare: 29.05.2025

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 40 - MT	
	Separatoare tripolare de exterior, de medie tensiune		Ediția: U1	Revizia: 1
			Anul ediției: 2025	
			Pagina: 16/20	

	actionare) (PM) *				
3.10.	Blocaj mecanic între cuțitele principale și CLP (la varianta cu CLP)			da	
3.11.	Legarea la pământ, conform SR EN 62271-1:2018 modificat de SR EN 62271-1:2018/A1:2022			da	
3.12.	Protecție anticorozivă a părților metalice (zincare termică conform SR EN ISO 1461:2022)			da	
3.13.	Dimensiuni **				
3.14.	Masa **				
4.	CARACTERISTICI TEHNICE				
4.1.	Tensiunea nominală rețea		kV	20	
4.2.	Tensiunea nominală echipament		kV	24	
4.3.	Frecvența nominală		Hz	50	
4.4.	Tensiunea nominală de ținare la frecvență industrială	față de pământ/între poli	kVef	50	
		între contactele deschise ale aceluiași pol		60	
4.5.	Tensiunea nominală de ținare la impuls de trăsnet (1,2/50μs)	față de pământ/între poli	kVmax	125	
		între contactele deschise ale aceluiași pol		145	
4.6.	Curentul nominal separator *	400	A		
		630			
4.7.	Curentul nominal admisibil de scurtă durată (curent limită 1s) *	8	kAef		
		16			
4.8.	Curentului nominal de vârf admisibil (limită dinamic) *	20	kAmax		
		40			
4.9.	Capacitatea de rupere sarcină preponderent activă *	25	A		
		31,5			
		50			
4.10.	Anduranța mecanică		cicluri	min. 1000	
5.	ÎNCERCĂRI ȘI VERIFICĂRI				
5.1.	Încercări/verificări de tip, individuale și speciale efectuate conf. SR EN IEC 62271-102:2019 modificat de SR EN IEC 62271-102:2019/A1:2022, SR EN 62271-1:2018 modificat de SR EN 62271-1:2018/A1:2022			da conf.cap.5.	
5.2.	Buletine/rapoarte de încercări/verificări pt. testele de tip (conf. SR EN IEC 62271-102:2019 modificat de SR EN IEC 62271-102:2019/A1:2022, SR EN 62271-1:2018 modificat de SR EN 62271-1:2018/A1:2022) NOTĂ: Pentru fiecare buletin/raport prezentat se vor completa în coloana 4 numărul anexei și numărul paginii din propunerea tehnică unde se găsește documentul			da	Anexa nr.... / nr.pag...
5.2.1	Încercări dielectrice		Buletin nr	da	
5.2.2	Măsurarea rezistenței de contact		Buletin nr	da	
5.2.3	Încercări de încălzire/încercări la curent continuu		Buletin nr	da	
5.2.4	Încercarea la curent de scurta durata admisibil și la valoarea de vârf a curentului admisibil		Buletin nr	da	
5.2.5	Încercarea de funcționare și anduranță mecanică		Buletin nr	da	
5.2.6	Încercarea pentru verificarea funcționării in condiții severe de formare a gheții		Buletin nr	da	
5.2.7	Verificarea capacității de comutare		Buletin nr	da	
5.2.8	Încercări la temperaturi scăzute și înalte		Buletin nr	da	
Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare		Avizare: Aviz CTE-C nr.10/267/210/29.05.2025		Intrare în vigoare: 29.05.2025	

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 40 - MT	
	Separatoare tripolare de exterior, de medie tensiune		Ediția: U1	Revizia: 1
			Anul ediției: 2025	
			Pagina: 17/20	

6.	MARCARE/INSCRIȚIONARE			
6.1.	Plăcuță de identificare		da conf.cap.6.1.	
6.2.	Alte inscripționări		da conf.cap.6.2.	
6.3.	Marcarea cu indicator de interdicție, conform SR ISO 3864-3:2017		da	
6.4.	Separatorul tripolar de medie tensiune va fi inscripționat cu sigla Operatorului de Distribuție.		da	
7.	DOCUMENTE			
7.1.	Documente prezentate în propunerea tehnică		da conf.cap.7.1.	Anexa nr.... / nr.pag...
7.1.1.	Certificat de conformitate CE		da	
7.1.2.	Proces verbal de omologare/validare		da	
7.1.3.	Declarație de conformitate cu standardele de produs		da	
7.1.4.	Documentația tehnică		da	
7.1.5.	Instrucțiuni tehnice de montaj, exploatare și mentenanță		da	
7.2.	Documente prezentate la livrare		da conf.cap.7.2.	
8.	TRANSPORT/MANIPULARE/DEPOZITARE			
8.1.	Instrucțiuni de transport/manipulare/depozitare		da	
8.2.	Date de transport: ** - nr. colete/produs ** - greutate totală ** - greutate pe fiecare colet **	buc. kg kg		
9.	GARANȚIE DE LA DATA RECEPȚIEI	luni	≥ 60	
10.	PĂRȚI COMPONENTE			
10.1.	suport metalic de susținere		da conf.cap.3.6.	
10.2.	izolatoare susținere cale de curent		da	
10.3.	cuțite principale		da	
10.4.	cuțite de legare la pământ *			
11.	ACCESORII			
11.1.	Accesorii standard		da conf.cap.3.7.	
11.1.1	Kit pentru instalare separator	suport prindere pe stâlp	da	
		tijă de acționare	da	
		brățări de fixare a tijelor pe stâlp	da	
		dispozitiv de acționare cuțite principale	da	
		dispozitiv de acționare cuțite de legare la pământ *		

NOTĂ:

1. Coloana "Valori garantate de producător" se completează cu o singură valoare.
2. Pe rândurile marcate cu * se completează valorile pe coloana "Valori cerute de solicitant" de către proiectant/solicitant în conformitate cu cerințele din PTE/CS.
3. Pe rândurile marcate cu ** se completează valorile pe coloana "Valori garantate de producător" de către ofertant.

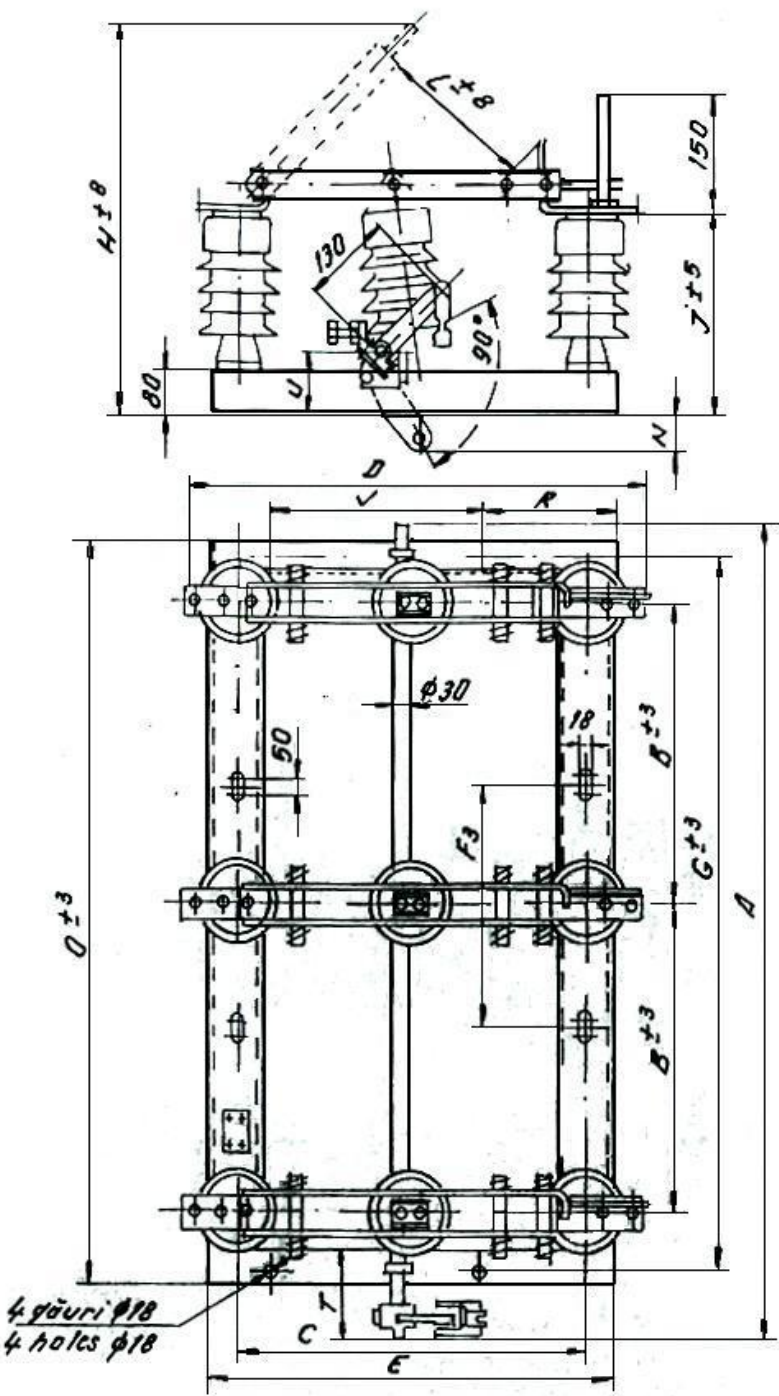
Data

Semnătura ofertantului

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr.10/267/210/29.05.2025	Intrare în vigoare: 29.05.2025
--	--	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 40 - MT	
	Separatoare tripolare de exterior, de medie tensiune	Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2025	
		Pagina: 18/20	

ANEXA 2. Exemplu informativ de separator tripolar de exterior fără cuțite de legare la pământ

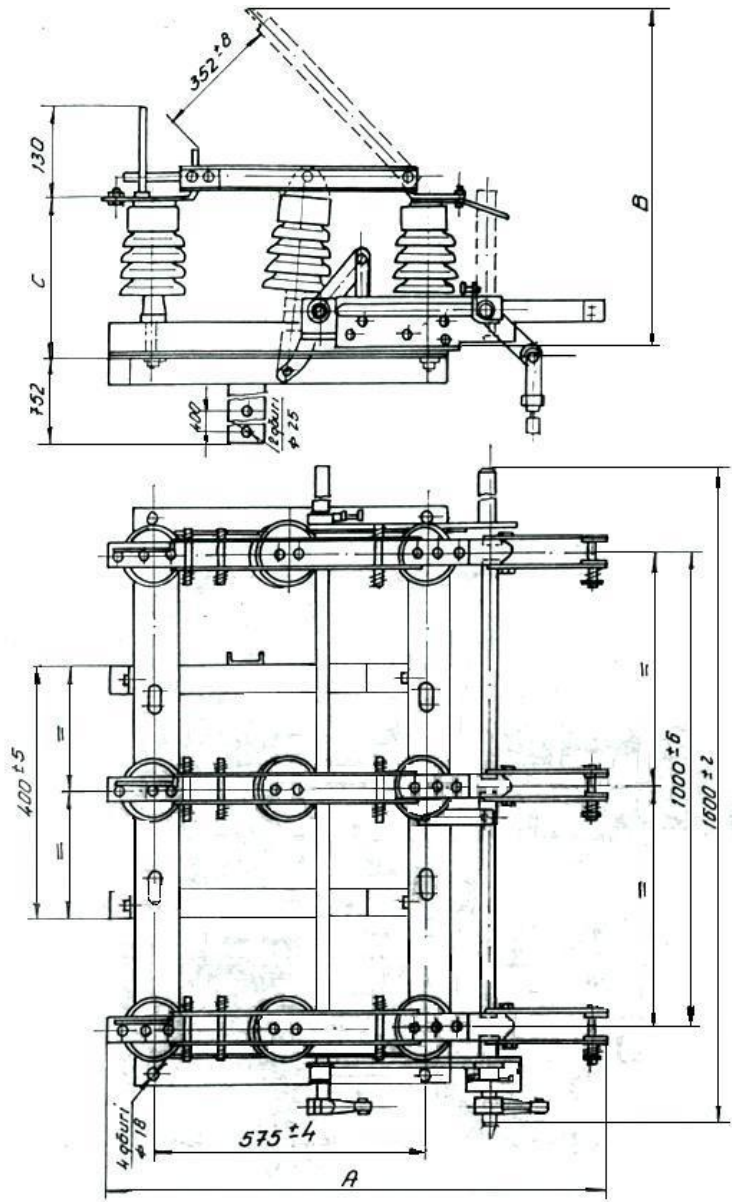


A	B	C	D	E	F3	G	H	J	L	N	O	R	T	U	V
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1600	500	575	740	635	380	1150	-	400	310	40	1190	42	260	105	550

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr.10/267/210/29.05.2025	Intrare în vigoare: 29.05.2025
--	--	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 40 - MT	
	Separatoare tripolare de exterior, de medie tensiune	Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2025	
		Pagina: 19/20	

Anexa 3. Exemplu informativ de separator tripolar de exterior cu cuțite de legare la pământ

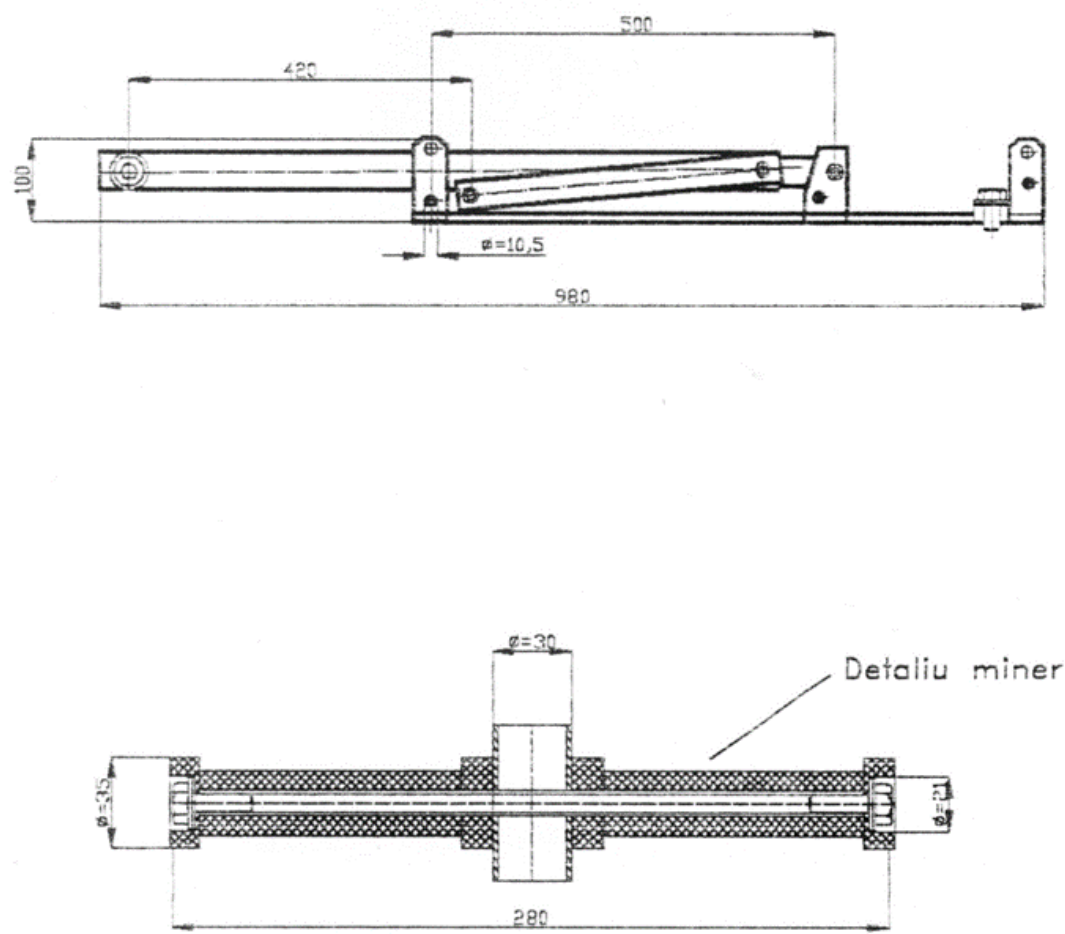


Tip separator	A ^{±10}	B ^{±10}	C ^{±10}	Masa
	mm	mm	mm	kg
STEPno 24 kV	1120	1110	465	125

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr.10/267/210/29.05.2025	Intrare în vigoare: 29.05.2025
---	---	-----------------------------------

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 40 - MT	
	Separatoare tripolare de exterior, de medie tensiune	Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2025	
		Pagina: 20/20	

Anexa 4. Exemplu informativ de dispozitiv de acționare separator tip AME-1



Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr.10/267/210/29.05.2025	Intrare în vigoare: 29.05.2025
--	--	--