

| | | | | |
|--|--|--|---------------------------|-------------------|
| DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA | SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ | | ST 47 - JT | |
| | Cutii de joncțiune și cutii de selectivitate, de joasă tensiune | | Ediția: U1 | Revizia: 0 |
| | | | Anul ediției: 2021 | |
| | | | Pagina: 1/21 | |

ISTORICUL EDIȚIILOR / REVIZIILOR

| Ediția/ Revizia | CODIFICARE | Data | Capitole modificate | Cauzele modificărilor |
|--------------------|---|-------------------|------------------------|------------------------------|
| 1/0 | ST nr. 47 – Cutii de joncțiune și selective de joasă tensiune | 2010 | | |
| U1/0 | ST 47 - JT – Cutii de joncțiune și cutii de selectivitate, de joasă tensiune, Ed. U1, Rev. 0, 2021 | Februarie 2021 | Toate | Revizuire ST Unificare ST |

| | | |
|---|--|--|
| Elaborat: DISR Muntenia Nord DISR Transilvania Sud DISR Transilvania Nord | Avizare: Aviz CTE-Z MN 547/25.11.2021 Aviz CTE-Z TS 440D/12.11.2021 Aviz CTE-Z TN 549/387/25.11.2021 | Intrare în vigoare: 26.11.2021 |
|---|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|---------------------------|-------------------|
| DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA | SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ | | ST 47 - JT | |
| | Cutii de joncțiune și cutii de selectivitate, de joasă tensiune | | Ediția: U1 | Revizia: 0 |
| | | | Anul ediției: 2021 | |
| | | | Pagina: 2/21 | |

CUPRINS

| | |
|---|-----------|
| ISTORICUL EDIȚIILOR / REVIZIILOR | 1 |
| 1. Condiții generale | 4 |
| 1.1. Obiect și domeniu de aplicare | 4 |
| 1.2. Condiții de mediu și de funcționare | 4 |
| 1.3. Durata de funcționare | 4 |
| 2. Standarde și reglementări de referință | 4 |
| 2.1. Standarde de management al calității, mediului și sănătății și securității în muncă..... | 4 |
| 2.2. Standarde de produs..... | 5 |
| 2.3. Standarde și reglementări generale..... | 5 |
| 3. Condiții și caracteristici constructive..... | 7 |
| 3.1. Tipul constructiv | 7 |
| 3.2. Varianta constructivă..... | 7 |
| 3.3. Forma, dimensiunile, masa | 7 |
| 3.4. Alte condiții/caracteristici constructive solicitate..... | 7 |
| 3.4.1. Protecția împotriva șocurilor electrice prin atingere directă | 8 |
| 3.4.2. Protecția împotriva șocurilor electrice prin atingere indirectă | 8 |
| 3.4.3. Protecția la defecțiuni interne | 8 |
| 3.4.4. Legarea la pământ | 8 |
| 3.5. Părți componente | 8 |
| 3.5.1. Partea electrică | 8 |
| 3.5.2. Carcasa | 8 |
| 3.6. Accesorii | 9 |
| 3.6.1. Accesorii standard | 9 |
| 4. Condiții și caracteristici tehnice..... | 9 |
| 4.1. Caracteristici tehnice | 9 |
| 4.1.1. Ansamblul cutie de joncțiune (trecere, secționare) și selectivitate de joasă tensiune | 9 |
| 4.1.2. Siguranțele fuzibile de joasă tensiune tip MPR | 9 |
| 4.2. Caracteristici electrice..... | 10 |
| 4.2.1. Ansamblul cutie de joncțiune/selectivitate de joasă tensiune | 10 |
| 4.2.2. Siguranțele fuzibile de joasă tensiune tip MPR | 10 |
| 4.3. Alte condiții/caracteristici tehnice solicitate | 10 |
| 4.4. Condiții de funcționare privind securitatea, sănătatea și calitatea vieții | 10 |
| 4.5. Condiții de compatibilitate electromagnetică | 11 |
| 4.6. Condiții privind rezistența la seism | 11 |
| 5. Încercări și verificări | 11 |
| 5.1. Încercări și verificări de tip..... | 11 |
| 5.2. Încercări și verificări individuale..... | 12 |

| | | |
|---|--|--|
| Elaborat: DISR Muntenia Nord DISR Transilvania Sud DISR Transilvania Nord | Avizare: Aviz CTE-Z MN 547/25.11.2021 Aviz CTE-Z TS 440D/12.11.2021 Aviz CTE-Z TN 549/387/25.11.2021 | Intrare în vigoare: 26.11.2021 |
|---|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|---------------------------|-------------------|
| DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA | SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ | | ST 47 - JT | |
| | Cutii de joncțiune și cutii de selectivitate, de joasă tensiune | | Ediția: U1 | Revizia: 0 |
| | | | Anul ediției: 2021 | |
| | | | Pagina: 3/21 | |

| | |
|--|-----------|
| 6. Marcare/Inscripționare | 12 |
| 6.1. Plăcuța de Identificare/Marcare | 12 |
| 6.2. Alte inscripționări | 12 |
| 7. Documente | 12 |
| 7.1. Documentație minimală prezentată în propunerea tehnică la ofertare | 12 |
| 7.2. Documente care însoțesc produsele la livrare | 13 |
| 8. Ambalare, transport, depozitare..... | 13 |
| 8.1. Ambalare | 13 |
| 8.2. Transport..... | 13 |
| 8.3. Depozitare | 13 |
| 9. Garanții | 14 |
| 10. Anexe | 14 |
| ANEXA 1. Cutie de joncțiune (trecere, secționare) și selectivitate de joasă tensiune | 15 |
| ANEXA 2. Schemă electrică de principiu – Cutie de joncțiune (trecere) de joasă tensiune | 19 |
| ANEXA 3. Schemă electrică de principiu – Cutie de joncțiune (secționare) de joasă tensiune | 20 |
| ANEXA 4. Schemă electrică de principiu – Cutie de selectivitate de joasă tensiune | 21 |

| | | |
|---|--|--|
| Elaborat: DISR Muntenia Nord DISR Transilvania Sud DISR Transilvania Nord | Avizare: Aviz CTE-Z MN 547/25.11.2021 Aviz CTE-Z TS 440D/12.11.2021 Aviz CTE-Z TN 549/387/25.11.2021 | Intrare în vigoare: 26.11.2021 |
|---|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|---------------------------|-------------------|
| DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA | SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ | | ST 47 - JT | |
| | Cutii de joncțiune și cutii de selectivitate, de joasă tensiune | | Ediția: U1 | Revizia: 0 |
| | | | Anul ediției: 2021 | |
| | | | Pagina: 4/21 | |

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 cutiile de joncțiune și selectivitate de joasă tensiune.

Cutiile, ce fac obiectul prezentei specificații tehnice, sunt destinate a fi utilizate în RED 0,4 kV, cu frecvența nominală de 50 Hz, pentru joncționarea cablurilor și conductoarelor la trecerea din LES în LEA, pentru secționare între două posturi de transformare adiacente, respectiv pentru asigurarea selectivității protecțiilor.

1.2. Condiții de mediu și de funcționare

- Loc de montaj: exterior.
- 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.
- Zona climatică (conf. SR EN 60721-2-1:2014): temperată.
- Media valorilor anuale extreme ale temperaturii (conf. SR EN 60721-2-1:2014): -20°C / +40°C.
- Valori extreme absolute ale temperaturii (conf. SR EN 60721-2-1:2014): -30°C / +50°C.
- Radiația solară maximă (conf. SR EN IEC 60721-2-4:2019): 1180 W/m².
- Media valorilor anuale ale umidității (conf. SR EN 60721-2-1:2014): 30 g/m³.
- Umiditatea maximă absolută (conf. SR EN 60721-2-1:2014): 35 g/m³.
- Umiditatea relativă a aerului: 100%.
- Presiunea dinamică de referință a vântului (conf. SR EN 1991-1-4:2006): q_b=0,7 kPa.
- Viteza de referință a vântului: 34 m/s.
- Grosimea stratului de gheață (conf SR EN 62271-1:2018): 20 mm
- Nivelul de poluare (SR EN IEC 60071-2:2018): II, III sau IV, conform cerințelor din PTE/CS.
- Solicitarea la seism (conf. P 100-1/2013): a_g = 0,4g m/s², T_c = 1,6 s, a_{vg} = 0,7a_g m/s².
- Zona cronokeraunică: A.
- Clasa de corozivitate (conf. SR EN ISO 12944-2:2018 și SR EN ISO 9223:2012): C2, C3.

Cerințele suplimentare specifice, în cazul funcționării cutiilor de joncțiune și de selectivitate de joasă tensiune în alte condiții (precizate în PTE/CS) decât cele definite în SR EN 61439-1:2012 cap. 7.1. „Condiții normale de funcționare”, vor face obiectul unui acord între OD și producător.

1.3. Durata de funcționare

Durata de funcționare va fi de 20 de ani.

2. Standarde și reglementări de referință

Cutiile de joncțiune și selectivitate de joasă tensiune trebuie să satisfacă cerințele următoarelor standarde și reglementări.

2.1. Standarde de management al calității, mediului și sănătății și securității în muncă

Cutiile de joncțiune și selectivitate de joasă tensiune trebuie să fie fabricate în condițiile unui sistem de management integrat al calității, mediului, sănătății și securității ocupaționale, certificat după următoarele standarde:

- SR EN ISO 9001:2015 Sisteme de management al calității. Cerințe;
- SR EN ISO 14001:2015 Sisteme de management de mediu. Cerințe cu ghid de utilizare;
- SR ISO 45001:2018 Sisteme de management al sănătății și securității în muncă. Cerințe și îndrumări pentru utilizare.

| | | |
|---|--|--|
| Elaborat: DISR Muntenia Nord DISR Transilvania Sud DISR Transilvania Nord | Avizare: Aviz CTE-Z MN 547/25.11.2021 Aviz CTE-Z TS 440D/12.11.2021 Aviz CTE-Z TN 549/387/25.11.2021 | Intrare în vigoare: 26.11.2021 |
|---|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|---------------------------|-------------------|
| DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA | SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ | | ST 47 - JT | |
| | Cutii de joncțiune și cutii de selectivitate, de joasă tensiune | | Ediția: U1 | Revizia: 0 |
| | | | Anul ediției: 2021 | |
| | | | Pagina: 5/21 | |

2.2. Standarde de produs

Caracteristicile constructive, tehnice și funcționale ale cutiilor de joncțiune și selectivitate de joasă tensiune trebuie să fie conform cerințelor standardelor de produs:

- SR EN 61439-1:2012 Ansambluri de aparat de joasă tensiune. Partea 1: Reguli generale, valabil până la 24.05.2024, Înlocuit de SR EN IEC 61439-1:2021
- SR EN 61439-5:2015 Ansambluri de aparat de joasă tensiune. Partea 5: Ansambluri de aparat pentru rețele de distribuție;
- SR EN 62208:2012 Carcase destinate ansamblurilor de aparat de joasă tensiune. Prescripții generale;
- SR EN 60269-1:2008 modificat de SR EN 60269-1:2008/A1:2010 și de SR EN 60269-1:2008 /A2:2015 Siguranțe fuzibile de joasă tensiune. Partea 1: Prescripții generale;
- SR HD 60269-2:2015 Siguranțe fuzibile de joasă tensiune. Partea 2: Prescripții suplimentare pentru siguranțe fuzibile destinate să fie utilizate de către persoane autorizate (siguranțe fuzibile utilizate în special pentru aplicații industriale). Exemple de sisteme de siguranțe fuzibile standardizate de la A până la K.

2.3. Standarde și reglementări generale

- SR CEI 60050 (441):1997 modificat de SR CEI 60050 (441):1997/A1:2005 Vocabular Electrotehnic Internațional. Capitolul 441: Aparataj și siguranțe fuzibile
- 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 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 60721-3-0:1997, valabil până la 11.06.2023 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3: Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Introducere/ Înlocuit de 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:2019 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3-2: Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Transport și manipulare
- SR EN 60721-3-3:1997 modificat de SR EN 60721-3-3:1997/A2:2004, valabil până la 26.06.2022 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3: Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Secțiunea 3: Utilizarea staționară (la post fix) în spații protejate la intemperii / Înlocuit de 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 60721-3-4:1996 modificat de SR EN 60721-3-4:1996/A1:2004, valabil până la 26.06.2022 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3: Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Secțiunea 4: Utilizarea staționară (la post fix) în spații neprotejate la intemperii / Înlocuit de SR EN IEC 60721-3-4:2019 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3-4

| | | |
|---|--|--|
| Elaborat: DISR Muntenia Nord DISR Transilvania Sud DISR Transilvania Nord | Avizare: Aviz CTE-Z MN 547/25.11.2021 Aviz CTE-Z TS 440D/12.11.2021 Aviz CTE-Z TN 549/387/25.11.2021 | Intrare în vigoare: 26.11.2021 |
|---|--|--|

| | | | |
|--|--|---------------------------|-------------------|
| DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA | SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ | ST 47 - JT | |
| | Cutii de joncțiune și cutii de selectivitate, de joasă tensiune | Ediția: U1 | Revizia: 0 |
| | | Anul ediției: 2021 | |
| | | Pagina: 6/21 | |

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 Încercări de mediu. Partea 1: Generalități și ghid
- SR EN 60068-2-1:2007 Încercări de mediu. Partea 2-1: Încercări. Încercarea A: Frig
- SR EN 60068-2-14:2010 Încercări de mediu. Partea 2-14: Încercări. Încercarea N: Variații de temperatură
- SR EN 60068-2-17:2001 Încercări de mediu. Partea 2-17: Încercări. Încercarea Q: Etanșitate
- 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 60068-3-3:1994 valabil până la 27.09.2022 Încercări de mediu. Partea 3-3: Ghid. Metode de încercări seismice ale echipamentelor/ Înlocuit de SR EN IEC 60068-3-3:2020 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 60071-1:2006 modificat de SR EN 60071-1:2006/A1:2010 valabil până la 12.09.2022 Coordonarea izolației. Partea 1: Definiții, principii și reguli/ / Înlocuit de SR EN IEC 60071-1:2020 Coordonarea izolației. Partea 1: Definiții, principii și reguli
- SR EN IEC 60071-2:2018 Coordonarea izolației. Partea 2: Ghid de aplicare
- SR EN 60137:2018 modificat de SR EN 60137:2018/AC:2018 Trecuri izolate pentru tensiuni alternative mai mari de 1000 V
- SR EN 60664-1:2008 valabil până la 30.06.2023 Coordonarea izolației echipamentelor în rețelele de joasă tensiune. Partea 1: Principii, prescripții și încercări/ Înlocuit de SR EN IEC 60664-1:2020, modificat de SR EN IEC 60664-1:2020/AC:2021 Coordonarea izolației echipamentelor în rețelele de joasă tensiune. Partea 1: Principii, prescripții și încercări
- 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 Grade de protecție asigurate prin carcasele echipamentelor electrice împotriva impacturilor mecanice din exterior (Cod IK)
- HG 409/08.06.2016 Stabilirea condițiilor pentru punerea la dispoziție pe piață a echipamentelor electrice de joasă tensiune
- 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: DISR Muntenia Nord DISR Transilvania Sud DISR Transilvania Nord | Avizare: Aviz CTE-Z MN 547/25.11.2021 Aviz CTE-Z TS 440D/12.11.2021 Aviz CTE-Z TN 549/387/25.11.2021 | Intrare în vigoare: 26.11.2021 |
|---|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|---------------------------|-------------------|
| DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA | SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ | | ST 47 - JT | |
| | Cutii de joncțiune și cutii de selectivitate, de joasă tensiune | | Ediția: U1 | Revizia: 0 |
| | | | Anul ediției: 2021 | |
| | | | Pagina: 7/21 | |

3. Condiții și caracteristici constructive

3.1. Tipul constructiv

Cutiile de joncțiune și selectivitate de joasă tensiune vor fi:

- de exterior;
- montabile pe stâlpii LEA 0,4 kV;
- cu carcasă închisă, necompartimentată, realizată din poliester armat cu fibră de sticlă (PAFS);
- echipate cu siguranțe fuzibile de tip MPR.

3.2. Varianta constructivă

Cutiile pot avea următoarele variante constructive:

- a) După funcția îndeplinită în RED 0,4 kV:
 - cutii de joncțiune (trecere), utilizate la trecerea din LES în LEA 0,4 kV;
 - cutii de joncțiune (secționare), utilizate la secționarea rețelei între două posturi de transformare adiacente;
 - cutii de selectivitate, utilizate pentru asigurarea selectivității protecțiilor în circuitele 0,4 kV.
- b) După modul de echipare, la cutiile de selectivitate:
 - Cu siguranțe MPR
 - Cu MCB

3.3. Forma, dimensiunile, masa

Forma cutiilor de joncțiune și selectivitate de joasă tensiune va fi paralelipipedică, de dimensiuni corespunzătoare echipamentelor electrice montate. Acestea vor fi conform standardelor de produs ale fabricantului și vor fi precizate de către fabricant.

3.4. Alte condiții/caracteristici constructive solicitate

- a) Cutiile de joncțiune (trecere, secționare) și selectivitate de joasă tensiune se vor proiecta și executa, astfel încât să asigure condiții sigure de utilizare, protecție împotriva accesului neautorizat și vandalismului, respectiv protecție împotriva pătrunderii insectelor și rozătoarelor.
- b) Cutiile vor fi executate sub formă de carcasă necompartimentată (mono compartimentată), având ușă de acces la aparatul electric.
- c) Acoperișul de protecție va fi executat cu pante de scurgere, iar asamblările nu vor permite pătrunderea apei în interior.
- d) Construcția cutiilor se va realiza din elemente demontabile, fapt ce va permite înlocuirea subansamblelor deteriorate, după ce în prealabil s-a scos de sub tensiune și s-a legat la pământ circuitul 0,4 kV în amonte de acestea.
- e) Stelajul sau panoul, executate din elemente demontabile, se vor monta în carcasă cu șuruburi și piulițe.
- f) Asamblările vor fi realizate cu organe de asamblare (șuruburi, șaibe, șaibe elastice, piulițe, nituri etc.), astfel încât să reziste la zdruncinăturile și vibrațiile ce pot să apară în timpul transportului, manipulării sau utilizării.
- g) Cutiile vor fi executate îngrijit, fără muchii ascuțite, bavuri sau urme de scule sau exfolieri ale finisajelor.
- h) Stelajul, panoul, piulițele și șuruburile vor fi din oțel, zincate termic, iar grosimea stratului de zinc va fi în conformitate cu SR EN ISO 1461:2009.
- i) Cutiile vor fi prevăzute cu sistem care să permită montarea acestora pe stâlpii LEA 0,4 kV, respectând gradul de protecție impus.
- j) Accesul circuitelor exterioare (cabluri/conductoare de intrare și de ieșire) în cutie se va realiza în partea inferioară a carcasei, prin câte un orificiu independent, dimensionat corespunzător.
- k) Orificiile de acces în cutie, situate pe latura inferioară a carcasei, vor fi prevăzute cu presgarnituri, dimensionate corespunzător pentru asigurarea gradului de protecție impus pentru incintă.
- l) Dimensionarea căilor de curent și a elementelor inactive va asigura împiedicarea încălzirilor excesive ale acestora.
- m) Aparatele electrice vor fi amplasate la distanțele minime de izolare, atât între ele, cât și față de elementele metalice din interiorul cutiei.

| | | |
|---|--|--|
| Elaborat: DISR Muntenia Nord DISR Transilvania Sud DISR Transilvania Nord | Avizare: Aviz CTE-Z MN 547/25.11.2021 Aviz CTE-Z TS 440D/12.11.2021 Aviz CTE-Z TN 549/387/25.11.2021 | Intrare în vigoare: 26.11.2021 |
|---|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|---------------------------|-------------------|
| DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA | SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ | | ST 47 - JT | |
| | Cutii de joncțiune și cutii de selectivitate, de joasă tensiune | | Ediția: U1 | Revizia: 0 |
| | | | Anul ediției: 2021 | |
| | | | Pagina: 8/21 | |

- n) Toate elementele metalice de susținere a aparatului vor fi legate galvanic la borna de legare la pământ, cutia având posibilitatea de legare la această bornă din interior la stelajul metalic, iar din exterior la priza de pământ.

3.4.1. Protecția împotriva șocurilor electrice prin atingere directă

- a) Cutiile de joncțiune și de selectivitate de joasă tensiune vor fi concepute, astfel încât să prevină realizarea unui contact periculos între o persoană și o parte activă a cutiei, aflată funcțional sub tensiune.

3.4.2. Protecția împotriva șocurilor electrice prin atingere indirectă

- a) Cutiile de joncțiune și de selectivitate de joasă tensiune vor fi construite astfel încât să prevină realizarea unui contact periculos între o persoană și o parte conductoare inactivă expusă a carcasei, ajunsă accidental sub tensiune din cauza unui defect de izolație între ea și o parte activă din vecinătate.
- b) Fiecare cutie va fi prevăzută cu câte un circuit de protecție constituit din placa de borne/bara de nul, conductoarele de protecție și părțile metalice conductoare ale carcasei (stelaje, contra panou etc.).
- c) Circuitul de protecție trebuie să îndeplinească următoarele condiții:
- circuitul de protecție împotriva electrocutării prin atingere indirectă nu trebuie să conțină niciun aparat de întrerupere (întreruptor, siguranță etc.);
 - continuitatea circuitului de protecție trebuie realizată prin legături efective, cu conductoare de protecție racordate la bornele de legare la pământ special prevăzute și marcate cu simbolul grafic;
 - circuitul de protecție nu trebuie să fie întrerupt când se extrag părți ale ansamblului din carcasă sau, în cazul în care, la terminarea unei operațiuni de întreținere, nu s-au montat unele părți ale cutiei.
- d) Pentru evitarea accidentelor de natură electrică prin atingere indirectă, toate părțile conductoare inactive ale cutiei, care în mod accidental pot ajunge sub tensiune, cu excepția celor precizate în SR EN 61439-1:2012, vor fi racordate la circuitul de protecție prin cabluri de împământare.

3.4.3. Protecția la defecțiuni interne

- a) Efectele unui eventual scurtcircuit, generat de defecțiuni ce pot apărea în interiorul cutiei vor fi eliminate prin dimensionarea și funcționarea corectă a aparatelor de protecție (siguranțele fuzibile MPR) și a instalației de legare la pământ.

3.4.4. Legarea la pământ

- a) Se vor respecta condițiile prevăzute în 1RE-IP 35/2-92 și 1RE-IP 30/2004.
- b) Elementele metalice (contra panoul/placa, stelajul etc.) vor fi legate galvanic între ele și se vor conecta prin cabluri de împământare la bara/blocul de nul, care va fi legat(ă) la priza de pământ.
- c) Carcasa va fi prevăzută pe latura inferioară cu un șurub la care să poată fi legate:
- bara/blocul de nul din interiorul cutiei, prin intermediul unui conductor cu papuc;
 - priza de pământ locală a stâlpului, prin intermediul unui conductor sau a platbandei OL-Zn.
- d) Șurubul pentru legare la priza de pământ va fi vizibil și inscripționat corespunzător, atât la interiorul, cât și la exteriorul cutiei.

3.5. Părți componente

3.5.1. Partea electrică

- a) Partea electrică va cuprinde:
- siguranțe fuzibile de tip MPR;
 - bara/blocul de nul;
 - conductoarele de legare a părților metalice inactive interioare la bara/blocul de nul;
 - șurubul de legare la pământ.

3.5.2. Carcasa

- a) Carcasa trebuie să respecte următoarele condiții:
- să fie confecționată din poliester armat cu fibră de sticlă;
 - să asigure cel puțin gradul de protecție IP 54;

| | | |
|---|--|--|
| Elaborat: DISR Muntenia Nord DISR Transilvania Sud DISR Transilvania Nord | Avizare: Aviz CTE-Z MN 547/25.11.2021 Aviz CTE-Z TS 440D/12.11.2021 Aviz CTE-Z TN 549/387/25.11.2021 | Intrare în vigoare: 26.11.2021 |
|---|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|---------------------------|-------------------|
| DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA | SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ | | ST 47 - JT | |
| | Cutii de joncțiune și cutii de selectivitate, de joasă tensiune | | Ediția: U1 | Revizia: 0 |
| | | | Anul ediției: 2021 | |
| | | | Pagina: 9/21 | |

- să fie rezistentă la foc – materialul incintei să nu întrețină arderea;
 - să fie rezistentă la acțiunea razelor solare (radiații ultraviolete) și la factori exteriori de mediu, fără să fie afectată în timp de mătuiri sau fisuri, conform SR EN 60068-2-5:2019;
 - să fie rezistentă din punct de vedere mecanic și necasantă;
 - să împiedice accesul persoanelor neautorizate la instalațiile electrice din interior;
 - să nu permită formarea condensului în interiorul incintei;
 - să asigure ventilația naturală a incintei, cu respectarea gradului de protecție impus pentru incintă.
- b) Carcasa va avea posibilitatea ca bara de nul să fie legată la pământ.
- c) Asamblările demontabile ale carcasei vor fi prevăzute cu garnituri care să nu permită pătrunderea apei, prafului și insectelor.
- d) Ușa de acces trebuie să îndeplinească următoarele condiții:
- să fie fixată sigur, prin balamale, astfel încât în poziție închisă să nu poată fi demontată din exterior;
 - să se deschidă către exterior, prin rabatare completă, cu posibilitate de blocare în poziția deschis;
 - să fie prevăzută cu sistem de închidere cu cheie triunghiulară și lacăt;
 - să aibă posibilitatea de a fi sigilată.

3.6. Accesorii

3.6.1. Accesorii standard

- a) Accesorii pentru montaj pe stâlp;
- b) Accesorii pentru închidere și sigilare;
- c) Presgarnituri pentru accesul circuitelor exterioare;
- d) Indicator de securitate;
- e) Sigla OD.

4. Condiții și caracteristici tehnice

4.1. Caracteristici tehnice

4.1.1. Ansamblul cutie de joncțiune (trecere, secționare) și selectivitate de joasă tensiune

- a) Cutiile de joncțiune (trecere, secționare) și selectivitate de joasă tensiune, primate ca ansambluri de echipamente, vor respecta condițiile tehnice impuse în SR EN 61439-1:2012 și SR EN 61439-5:2015.
- b) Carcasa cutiilor va respecta condițiile tehnice impuse în SR EN 62208:2012.
- c) Materialul carcasei: poliester armat cu fibră de sticlă (PAFS).
- d) Carcasa este dotată cu presgarnituri corespunzător dimensionate pentru accesul cablurilor/conductoarelor de racord la RED 0,4 kV, în condițiile menținerii gradului de protecție impus; presgarniturile se dimensionează de către producător, în funcție de secțiunile cablurilor/conductoarelor indicate în PTE/CS, astfel:
 - cabluri armate 0,4 kV de secțiune maximă 3x240+120 mmp Al;
 - conductoare izolate torsadate 0,4 kV de secțiune maximă 3x95 mmp Al + 3x35 mmp Al + 50/8 mmp Al-OL.
- e) Bara/blocul de nul va fi realizat(ă) din cupru stanat, având 6-8 puncte de conexiune (șuruburi).
- f) Reperele metalice necesare pentru susținerea aparatului vor fi realizate din oțel zincat termic.

4.1.2. Siguranțele fuzibile de joasă tensiune tip MPR

- a) Siguranțele fuzibile de joasă tensiune de tip MPR vor respecta condițiile tehnice impuse în SR EN 60269-1:2008 modificat de SR EN 60269-1/A1:2010, SR EN 60269-1/A2:2015 și SR HD 60269-2:2015.
- b) Siguranțele fuzibile de joasă tensiune de tip MPR vor respecta condițiile tehnice impuse în specificația tehnică **ST 89-1 - JT**, Ed. U1, Rev. 0, 2020.
- c) Siguranțele fuzibile de joasă tensiune de tip MPR vor fi de diferite gabarite:
 - gabarit 1;
 - gabarit 00.

| | | |
|---|--|--|
| Elaborat: DISR Muntenia Nord DISR Transilvania Sud DISR Transilvania Nord | Avizare: Aviz CTE-Z MN 547/25.11.2021 Aviz CTE-Z TS 440D/12.11.2021 Aviz CTE-Z TN 549/387/25.11.2021 | Intrare în vigoare: 26.11.2021 |
|---|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|---------------------------|-------------------|
| DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA | SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ | | ST 47 - JT | |
| | Cutii de joncțiune și cutii de selectivitate, de joasă tensiune | | Ediția: U1 | Revizia: 0 |
| | | | Anul ediției: 2021 | |
| | | | Pagina: 10/21 | |

- d) Materialul soclului: ceramic.
- e) Elementele de înlocuire: fără percutor.

4.2. Caracteristici electrice

4.2.1. Ansamblul cutie de joncțiune/selectivitate de joasă tensiune

- a) Tensiunea nominală de utilizare: 3x230/400 Vc.a;
- b) Tensiunea nominală de izolare: ≥ 690 Vc.a;
- c) Tensiunea nominală de ținere la impuls: ≥ 6 kV;
- d) Frecvența nominală: 50 Hz;
- e) Curentul nominal:
 - 250 A (pentru toate cutiile de joncțiune și pentru anumite cutii de selectivitate);
 - 160 A (pentru majoritatea cutiilor de selectivitate).

4.2.2. Siguranțele fuzibile de joasă tensiune tip MPR

- a) Tensiunea nominală de utilizare: 3x230/400 Vc.a;
- b) Tensiunea nominală de izolare: ≥ 690 Vc.a;
- c) Tensiunea nominală de ținere la impuls: ≥ 6 kV;
- d) Frecvența nominală: 50 Hz;
- e) Curentul nominal pentru ansamblul suport:
 - gabarit 1: 250 A;
 - gabarit 00: 160 A.
- f) Curentul nominal pentru elementele de înlocuire:
 - gabarit 1: 80 A, 100 A, 125 A, 160 A, 200 A, 224 A, 250 A;
 - gabarit 00: 10 A, 16 A, 20 A, 25 A, 32 A, 40 A, 50 A, 63 A, 80 A, 100 A, 125 A, 160 A.
- g) Capacitatea de rupere nominală: ≥ 50 kA.
- h) Domeniul de rupere: g (toți curenții).

Siguranțele fuzibile de joasă tensiune de tip MPR vor respecta condițiile electrice impuse în specificația tehnică **ST 89-1 - JT**, Ed. U1, Rev. 0, 2020.

4.3. Alte condiții/caracteristici tehnice solicitate

- a) Accesoriile pentru montajul pe stâlpii LEA 0,4 kV vor fi, după caz, de tip brățară/semi brățară, profil L sau alte reperi metalice standardizate.
- b) Prinderea reperelor metalice se va realiza cu organe de asamblare de tip șurub, șaibă, piuliță etc.
- c) Toate reperele metalice din oțel din interiorul, respectiv din exteriorul incintei carcasei vor fi zincate termic.
- d) Sistemul de fixare pe stâlp este dimensionat de către producător și face parte din furnitură.
- e) Sistemul de prindere pe stâlp va fi dimensionat astfel încât să asigure buna funcționare a cutiei, în condițiile de mediu impuse la cap. 1.2.
- f) Tipul stâlpului se va specifica în PTE/CS.
- g) Destinația și configurația cutiei se va specifica în PTE/CS.
- h) Valoarea curenților nominali pentru siguranțele fuzibile de joasă tensiune se va specifica în PTE/CS.

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

- a) Cutiile de joncțiune și selectivitate de joasă tensiune vor fi realizate astfel încât să asigure securitatea operatorilor și personalului de întreținere, în special în următoarele privințe:
 - accesul la părțile sub tensiune;
 - accesul la părțile mobile;
 - accesul pentru întreținere acolo unde este necesară;
 - lucru la înălțime.
- b) Cutiile de joncțiune și selectivitate de joasă tensiune vor asigura următoarele grade de protecție IP pentru protecția persoanelor împotriva accesului la părțile periculoase (conform 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):

| | | |
|---|--|--|
| Elaborat: DISR Muntenia Nord DISR Transilvania Sud DISR Transilvania Nord | Avizare: Aviz CTE-Z MN 547/25.11.2021 Aviz CTE-Z TS 440D/12.11.2021 Aviz CTE-Z TN 549/387/25.11.2021 | Intrare în vigoare: 26.11.2021 |
|---|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|---------------------------|-------------------|
| DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA | SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ | | ST 47 - JT | |
| | Cutii de joncțiune și cutii de selectivitate, de joasă tensiune | | Ediția: U1 | Revizia: 0 |
| | | | Anul ediției: 2021 | |
| | | | Pagina: 11/21 | |

- pentru partea activă IP 54 (5 - protejat împotriva accesului la părțile periculoase cu o sârmă având diametrul de 1,0 mm; 4 - protejat împotriva apei împrăscate din toate direcțiile);
 - pentru bornele siguranțelor MPR IP 00 (0 - neprotejat);
- c) Accesul la cutiile de joncțiune și selectivitate de joasă tensiune este permis numai când acestea sunt scoase de sub tensiune.

4.5. Condiții de compatibilitate electromagnetică

Cutiile de joncțiune și selectivitate de joasă tensiune trebuie să fie elemente pasive, în ceea ce privește emisia și imunitatea la perturbațiile electromagnetice, conform standardelor în vigoare.

4.6. Condiții privind rezistența la seism

Cutiile de joncțiune și selectivitate de joasă tensiune vor fi dimensionate 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 : $0,4g$ m/s^2 (unde $g = 9,81$ m/s^2);
- valoarea de vârf a accelerației pentru componenta verticală a mișcării terenului a_{vg} : $0,7a_g$ m/s^2 ;
- 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 cutia de joncțiune / selectivitate de joasă tensiune complet echipată, montată și fixată în condiții similare cu cele de exploatare.

5. Încercări și verificări

Cutiile de joncțiune și selectivitate de joasă tensiune care fac obiectul prezentei specificații tehnice se supun încercărilor și verificărilor cuprinse în SR EN 61439-1:2012 și SR EN 61439-5:2015, SR EN 62208:2012 și SR EN 60269-1:2008 modificat de SR EN 60269-1:2008/A1:2010, modificat de SR EN 60269-1:2008/A2:2015

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.

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 61439-1:2012, cap. 10, respectiv în SR EN 61439-5:2015, cap. 10:

I. Verificări referitoare la construcție:

- a) Verificare rezistența materialelor și a părților constitutive:
 - Verificarea rezistenței la coroziune
 - Verificarea proprietăților ale materialelor electroizolante
 - Verificare rezistență la radiații ultraviolete (UV)
 - Verificare la ridicare (dacă este cazul)
 - Verificare impact mecanic (cf SR EN 61439-5:2015)
 - Marcare
- b) Verificare grad de protecție al ansamblurilor asigurat prin carcase
- c) Verificare distanțe de izolare în aer și distanțe de izolare pe suprafață
- d) Verificare protecție împotriva șocurilor electrice și integritatea circuitelor de protecție:
 - Continuitatea legării la pământ efective între părțile conductoare accesibile ale ansamblului și circuitul de protecție;
 - Ținerea la scurtcircuit a circuitului de protecție.

II. Verificări referitoare la performanță:

| | | |
|---|--|--|
| Elaborat: DISR Muntenia Nord DISR Transilvania Sud DISR Transilvania Nord | Avizare: Aviz CTE-Z MN 547/25.11.2021 Aviz CTE-Z TS 440D/12.11.2021 Aviz CTE-Z TN 549/387/25.11.2021 | Intrare în vigoare: 26.11.2021 |
|---|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|---------------------------|-------------------|
| DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA | SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ | | ST 47 - JT | |
| | Cutii de jonctiune și cutii de selectivitate, de joasă tensiune | | Ediția: U1 | Revizia: 0 |
| | | | Anul ediției: 2021 | |
| | | | Pagina: 12/21 | |

- e) Proprietăți dielectrice:
 - Verificare la tensiune de ținere la frecvență industrială
 - Verificare ținere la impuls de tensiune
- f) Verificarea încălzirii
- g) Verificare ținere la scurtcircuit
- h) Compatibilitatea electromagnetică (CEM)
- i) Verificare funcționare mecanică

5.2. Încercări și verificări individuale

Se vor efectua următoarele încercări și verificări individuale, cuprinse în SR EN 61439-1:2012, cap. 11 respectiv în SR EN 61439-5:2015, cap. 11:

I. Verificări referitoare la construcție:

- a) Verificare grad de protecție asigurat prin carcase
- b) Verificare distanțe de izolare în aer și distanțe de izolare pe suprafață
- c) Verificare protecție împotriva șocurilor electrice și integritatea circuitelor de protecție
- d) Verificare funcționare mecanică

II. Verificări referitoare la performanță:

- e) Proprietăți dielectrice:
 - Verificare la tensiune de ținere la frecvență industrială
- f) Verificare cablaj, funcționare electrică și funcție

6. Marcare/Inscripționare

Toate marcasele/inscripțiile trebuie să fie lizibile și durabile.

6.1. Plăcuța de Identificare/Marcare

Cutiile de jonctiune și selectivitate de joasă tensiune vor fi prevăzute cu plăcuță de identificare metalică, situată într-o poziție vizibilă. Plăcuța de identificare se va realiza din material rezistent la intemperii. Inscriptiunile trebuie să fie executate lizibil și să nu poată fi șterse (de ex. prin gravare chimică, fotochimică, mecanică etc.).

Se vor inscripționa cel puțin următoarele informații:

- a) Sigla producătorului
- b) Simbolizare / cod producător / cod de identificare
- c) Data și seria de fabricație
- d) Tensiunea nominală (kV)
- e) Curentul nominal (A)
- f) Număr standard de firmă
- g) Masa produsului (kg)
- h) Gradul de protecție al carcasei (IP)
- i) Marcajul de conformitate CE.

6.2. Alte inscripționări

- a) Inscriptiionarea linilor sistemului trifazat (L1, L2, L3) se execută pe placă/contrapanou, în apropierea zonei de montare a siguranțelor tip MPR.
- b) Marcarea bornelor de punere la pământ se face cu semnul convențional.
- c) Cutiile de jonctiune și selectivitate de joasă tensiune vor fi prevăzute cu un indicator de interdicție, conform SR ISO 3864-3:2017.

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:

| | | |
|---|--|--|
| Elaborat: DISR Muntenia Nord DISR Transilvania Sud DISR Transilvania Nord | Avizare: Aviz CTE-Z MN 547/25.11.2021 Aviz CTE-Z TS 440D/12.11.2021 Aviz CTE-Z TN 549/387/25.11.2021 | Intrare în vigoare: 26.11.2021 |
|---|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|---------------------------|-------------------|
| DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA | SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ | | ST 47 - JT | |
| | Cutii de jonctiune și cutii de selectivitate, de joasă tensiune | | Ediția: U1 | Revizia: 0 |
| | | | Anul ediției: 2021 | |
| | | | Pagina: 13/21 | |

- a) Certificat de conformitate CE.
- b) Proces-verbal de omologare/validare.
- c) Declarație de conformitate.
- d) 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);
- e) Instrucțiuni tehnice de montaj, exploatare și mentenanță.

7.2. Documente care însoțesc produsele la livrare

Produsele vor fi livrate însoțite de următoarele documente:

- a) Certificat de garanție.
- b) Certificat de conformitate CE.
- c) Proces-verbal de omologare/validare.
- d) Declarație de conformitate.
- e) Documentația tehnică care cuprinde cel puțin următoarele elemente, unde este cazul:
 - Descriere generală;
 - Desene de proiectare și fabricare și scheme componente, subansamble etc. (unde este cazul);
 - Descriere și explicații pentru înțelegerea desenelor și funcționării echipamentelor (unde este cazul);
 - Lista standardelor armonizate aplicate integral sau parțial;
 - Rezultatele calculului, 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);
- f) Instrucțiuni tehnice de montaj, exploatare și mentenanță;
- g) Buletine de încercări/verificări individuale eliberate de laboratoare independente sau ale producătorului, acreditate EA (sau de un organism care a aderat la acordul EA);
- h) Instrucțiuni privind modul de eliminare/tratare/valorificare a produsului după expirarea duratei de funcționare;
- i) Aspecte de mediu / SSO pe care le prezintă echipamentul.

8. Ambalare, transport, depozitare

8.1. Ambalare

Cutiile de jonctiune și selectivitate de joasă tensiune se ambalează corespunzător, pentru a rezista la solicitările mecanice și de mediu ce pot apărea pe durata manipulării, transportului și depozitării în incinte acoperite și neîncălzite.

Fiecare colet va fi inscripționat corespunzător.

8.2. Transport

Cutiile de jonctiune și selectivitate de joasă tensiune se transportă cu mijloace de transport auto/feroviare, în conformitate cu prevederile cărții tehnice a produsului.

8.3. Depozitare

Depozitarea cutiilor de jonctiune și selectivitate de joasă tensiune se face în conformitate cu prevederile cărții tehnice a produsului.

| | | |
|---|--|--|
| Elaborat: DISR Muntenia Nord DISR Transilvania Sud DISR Transilvania Nord | Avizare: Aviz CTE-Z MN 547/25.11.2021 Aviz CTE-Z TS 440D/12.11.2021 Aviz CTE-Z TN 549/387/25.11.2021 | Intrare în vigoare: 26.11.2021 |
|---|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|---------------------------|-------------------|
| DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA | SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ | | ST 47 - JT | |
| | Cutii de joncțiune și cutii de selectivitate, de joasă tensiune | | Ediția: U1 | Revizia: 0 |
| | | | Anul ediției: 2021 | |
| | | | Pagina: 14/21 | |

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 cutiile de joncțiune și selectivitate de joasă tensiune, sunt precizate în anexe:

ANEXA 1. Cutie de joncțiune (trecere, secționare) și selectivitate de joasă tensiune;

ANEXA 2. Schemă electrică de principiu – Cutie de joncțiune (trecere) de joasă tensiune;

ANEXA 3. Schemă electrică de principiu – Cutie de joncțiune (secționare) de joasă tensiune;

ANEXA 4. Schemă electrică de principiu – Cutie de selectivitate de joasă tensiune;

În anexe sunt prezentate cerințele minime pentru cutiile de joncțiune și selectivitate de joasă 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), dacă acestea există.

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 fișa tehnică corespunzătoare produselor oferite, semnată de producător.

Data

Semnătura ofertantului

| | | |
|---|--|--|
| Elaborat: DISR Muntenia Nord DISR Transilvania Sud DISR Transilvania Nord | Avizare: Aviz CTE-Z MN 547/25.11.2021 Aviz CTE-Z TS 440D/12.11.2021 Aviz CTE-Z TN 549/387/25.11.2021 | Intrare în vigoare: 26.11.2021 |
|---|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|---------------------------|-------------------|
| DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA | SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ | | ST 47 - JT | |
| | Cutii de joncțiune și cutii de selectivitate, de joasă tensiune | | Ediția: U1 | Revizia: 0 |
| | | | Anul ediției: 2021 | |
| | Pagina: 15/21 | | | |

ANEXA 1. Cutie de joncțiune (trecere, secționare) și selectivitate de joasă 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 fișa 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.2.2) ** | | | | |
| Standard de firmă ** | | | | |
| 1. | CONDIȚII DE MEDIU ȘI FUNCȚIONARE (conf. cap.1.2) | | | |
| 1.1. | Locul de montaj * | exterior interior | da | |
| 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/m ² | 1180 | |
| 1.6. | Umiditatea maximă absolută | g/m ³ | 35 | |
| 1.7. | Presiunea dinamică de referință a vântului | kPa | 0.7 | |
| 1.8. | Grosimea stratului de gheață | mm | 20 | |
| 1.9. | Nivelul de poluare * | II III IV | | |
| 2. | DURATA DE FUNCȚIONARE | | ani | 20 |
| 3. | CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE | | | |
| 3.1. | Varianta funcțională | | - | |
| 3.1.1. | - cutie de joncțiune (trecere)* | | da/nu | |
| 3.1.2. | - cutie de joncțiune (secționare)* | | da/nu | |
| 3.1.3. | - cutie de selectivitate * | | da/nu | |
| 3.2. | Material carcasă | | PAFS | |
| 3.3. | Gradul de protecție | | ≥IP54 | |
| 3.4. | Montaj pe stâlp | | da | |
| 3.5. | Echipare cutie | | | |
| 3.5.1. | Siguranțe fuzibile de joasă tensiune tip MPR | | da | |
| 3.5.2. | Bară/bornă de nul (PEN) din cupru stanat | | da | |
| 3.5.3. | Conductoare din cupru pentru conexiuni interne (aferele circuitului de protecție) | | da | |
| 3.5.4. | Șurub inserat în carcasă pentru legarea la bara/borna de nul (în interiorul cutiei) și la priza de pământ (în exteriorul cutiei) | | da | |

| | | |
|---|--|--|
| Elaborat: DISR Muntenia Nord DISR Transilvania Sud DISR Transilvania Nord | Avizare: Aviz CTE-Z MN 547/25.11.2021 Aviz CTE-Z TS 440D/12.11.2021 Aviz CTE-Z TN 549/387/25.11.2021 | Intrare în vigoare: 26.11.2021 |
|---|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|---------------------------|-------------------|
| DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA | SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ | | ST 47 - JT | |
| | Cutii de joncțiune și cutii de selectivitate, de joasă tensiune | | Ediția: U1 | Revizia: 0 |
| | | | Anul ediției: 2021 | |
| | Pagina: 16/21 | | | |

| NR. CRT. | CERINȚE | UM | VALORI CERUTE DE SOLICITANT | VALORI GARANTATE DE PRODUCĂTOR |
|-----------------|--|-----------|------------------------------------|---------------------------------------|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3.6. | Varianta constructivă | - | | |
| 3.6.1. | - cu siguranțe fuzibile MPR gabarit 1 (max. 250 A) * | da/nu | | |
| 3.6.2. | - cu siguranțe fuzibile MPR gabarit 00 (max. 160 A) * | da/nu | | |
| 3.6.3. | Numărul siguranțelor fuzibile MPR | | | |
| 3.6.3.1. | - siguranțe fuzibile MPR gabarit 1 * | buc. | | |
| 3.6.3.2. | - siguranțe fuzibile MPR gabarit 00 * | buc. | | |
| 3.7. | Dimensiunile de gabarit ** | mm | | |
| 3.8. | Masa cutiei ** | kg | | |
| 4. | CARACTERISTICI TEHNICE | | | |
| 4.1. | Ansamblul | | | |
| 4.1.1. | Tensiunea nominală de utilizare | Vc.a | 3x230/400 | |
| 4.1.2. | Tensiunea nominală de izolare | Vc.a | ≥690 | |
| 4.1.3. | Tensiunea nominală de ținere la impuls | V | ≥6 | |
| 4.1.4. | Frecvența nominală | Hz | 50 | |
| 4.1.5. | Curentul nominal | | | |
| 4.1.5.1. | - 250 A * | da/nu | | |
| 4.1.5.2. | - 160 A * | da/nu | | |
| 4.1.6. | Regim de funcționare (serviciu) | | neîntrerupt | |
| 4.2. | Siguranțele fuzibile de joasă tensiune tip MPR * (conform ST 89-1 - JT - Siguranțe fuzibile de joasă tensiune tip MPR, Ed. U1, Rev. 0, 2020) | | | |
| 4.2.1. | Producător ** | | | |
| 4.2.2. | Simbolizare, cod producător ** | | | |
| 4.2.3. | Tensiunea nominală de utilizare | Vc.a | 3x230/400 | |
| 4.2.4. | Tensiunea nominală de izolare | Vc.a | ≥690 | |
| 4.2.5. | Frecvența nominală | Hz | 50 | |
| 4.2.5.1. | Tip ansamblu suport | | SIST | |
| 4.2.5.2. | Tip element de înlocuire | | cuțit | |
| 4.2.6. | Gabarit (ansamblu suport + element de înlocuire) | | | |
| 4.2.6.1. | - gabarit 1 (max. 250 A) * | da/nu | | |
| 4.2.6.2. | - gabarit 00 (max. 160 A) * | da/nu | | |
| 4.2.7. | Curent nominal element de înlocuire | | | |
| 4.2.7.1. | - gabarit 1: (80÷250) A * | A | | |
| 4.2.7.2. | - gabarit 00: (10÷160) A * | A | | |
| 4.2.8. | Capacitatea nominală de rupere | kA | ≥50 | |
| 5. | ÎNCERCĂRI ȘI VERIFICĂRI | | | |
| 5.1. | Încercări de tip și individuale efectuate conf. SR EN 61439-1:2012, SR EN 61439-5:2015, SR EN 62208:2012, SR EN 60269-1:2008 modificat de SR EN 60269-1:2008/A1:2010, modificat de SR EN 60269-1:2008 /A2:2015 | | da, conf. cap. 5. | |

| | | |
|---|--|--|
| Elaborat: DISR Muntenia Nord DISR Transilvania Sud DISR Transilvania Nord | Avizare: Aviz CTE-Z MN 547/25.11.2021 Aviz CTE-Z TS 440D/12.11.2021 Aviz CTE-Z TN 549/387/25.11.2021 | Intrare în vigoare: 26.11.2021 |
|---|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|---------------------------|-------------------|
| DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA | SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ | | ST 47 - JT | |
| | Cutii de joncțiune și cutii de selectivitate, de joasă tensiune | | Ediția: U1 | Revizia: 0 |
| | | | Anul ediției: 2021 | |
| | Pagina: 17/21 | | | |

| NR. CRT. | CERINȚE | UM | VALORI CERUTE DE SOLICITANT | VALORI GARANTATE DE PRODUCĂTOR |
|-----------------|---|-------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5.2. | Buletine/rapoarte de încercări/verificări pt. testele de tip (conf. SR EN 61439-1:2012 cap 10, SR EN 61439-5:2015 cap 10) 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... |
| | I. Verificări referitoare la construcție: | | | |
| 5.2.1. | Verificare rezistența materialelor și a părților constitutive: | | | |
| 5.2.1.1 | Verificarea rezistenței la coroziune | Buletin nr. | da | |
| 5.2.1.2 | Verificarea proprietăților materialelor electroizolante | Buletin nr. | da | |
| 5.2.1.3 | Verificarea rezistență la radiații ultraviolete (UV) | Buletin nr. | da | |
| 5.2.1.4 | Verificarea la ridicare (dacă este cazul) | Buletin nr. | da | |
| 5.2.1.5 | Verificarea rezistenței mecanice | Buletin nr. | da | |
| 5.2.1.6 | Verificarea rezistenței la sarcină statică | Buletin nr. | da | |
| 5.2.1.7 | Verificarea rezistenței la sarcină dinamică | Buletin nr. | da | |
| 5.2.1.8 | Verificarea rezistenței la torsiune | Buletin nr. | da | |
| 5.2.1.9 | Verificarea rezistenței la impact (pentru domeniul de temperatură -25°C ... +40°C) | Buletin nr. | da | |
| 5.2.1.10 | Verificarea rezistenței mecanice a ușilor | Buletin nr. | da | |
| 5.2.1.11 | Verificarea rezistenței la sarcină axială a inserțiilor metalice în materialele sintetice | Buletin nr. | da | |
| 5.2.1.12 | Verificarea rezistenței la impacturi mecanice produse cu obiecte ascuțite | Buletin nr. | da | |
| 5.2.1.13 | Marcare | Buletin nr. | da | |
| 5.2.2. | Verificare grad de protecție al ansamblurilor asigurat prin carcase | Buletin nr. | da | |
| 5.2.3. | Verificare distanțe de izolare în aer și distanțe de izolare pe suprafață | Buletin nr. | da | |
| 5.2.4. | Verificare protecție împotriva șocurilor electrice și integritatea circuitelor de protecție: | | | |
| 5.2.4.1 | Continuitatea legării la pământ efective între părțile conductoare accesibile ale ansamblului și circuitul de protecție | Buletin nr. | da | |
| 5.2.4.2. | Ținerea la scurtcircuit a circuitului de protecție | Buletin nr. | da | |
| | II. Verificări referitoare la performanță: | | | |
| 5.2.5. | Proprietăți dielectrice: | | | |
| 5.2.5.1 | Verificare la tensiune de ținere la frecvență industrială | Buletin nr. | da | |
| 5.2.5.2 | Verificare ținere la impuls de tensiune | Buletin nr. | da | |
| 5.2.6. | Verificarea încălzirii | Buletin nr. | da | |
| 5.2.7. | Verificare ținere la scurtcircuit | Buletin nr. | da | |
| 5.2.8. | Compatibilitatea electromagnetică (CEM) | Buletin nr. | da | |
| 5.2.9. | Verificare funcționare mecanică | Buletin nr. | da | |
| 6. | MARCARE/INSCRIȚIONARE | | | |
| 6.1. | Plăcuță de identificare | | da, conf. cap. 6.1. | |

| | | |
|---|--|--|
| Elaborat: DISR Muntenia Nord DISR Transilvania Sud DISR Transilvania Nord | Avizare: Aviz CTE-Z MN 547/25.11.2021 Aviz CTE-Z TS 440D/12.11.2021 Aviz CTE-Z TN 549/387/25.11.2021 | Intrare în vigoare: 26.11.2021 |
|---|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|---------------------------|-------------------|
| DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA | SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ | | ST 47 - JT | |
| | Cutii de joncțiune și cutii de selectivitate, de joasă tensiune | | Ediția: U1 | Revizia: 0 |
| | | | Anul ediției: 2021 | |
| | Pagina: 18/21 | | | |

| NR. CRT. | CERINȚE | UM | VALORI CERUTE DE SOLICITANT | VALORI GARANTATE DE PRODUCĂTOR |
|-----------------|---|------------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6.2. | Inscripționarea liniilor (L1, L2, L3) și nulului (PEN) pe placa suport/contrapanou | | da, conf. cap. 6.2. | |
| 6.3. | Marcarea cu indicator de interdicție, conform SR ISO 3864-3:2017 | | 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 | | 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 | | | da, conf. cap. 3.6. |
| 10.1. | Carcasă | | da | |
| 10.2. | Sigurante fuzibile MPR | | da | |
| 10.3. | Bară/bloc de nul (PEN) | | da | |
| 10.4. | Conductoare pentru circuitul de protecție | | Da | |
| 10.5. | Șurub pentru legarea la pământ | | da | |
| 11. | ACCESORII | | | |
| 11.1. | Accesorii standard | | da, conf. cap. 3.7.1. | |
| 11.1.1. | Accesorii pentru montaj pe stâlp | | da | |
| 11.1.2. | Accesorii pentru închidere și sigilare | | da | |
| 11.1.3. | Presgarnituri pentru accesul circuitelor exterioare | | da | |
| 11.1.4. | Indicator de securitate | | da | |
| 11.1.5. | Sigla OD | | da | |

NOTĂ:

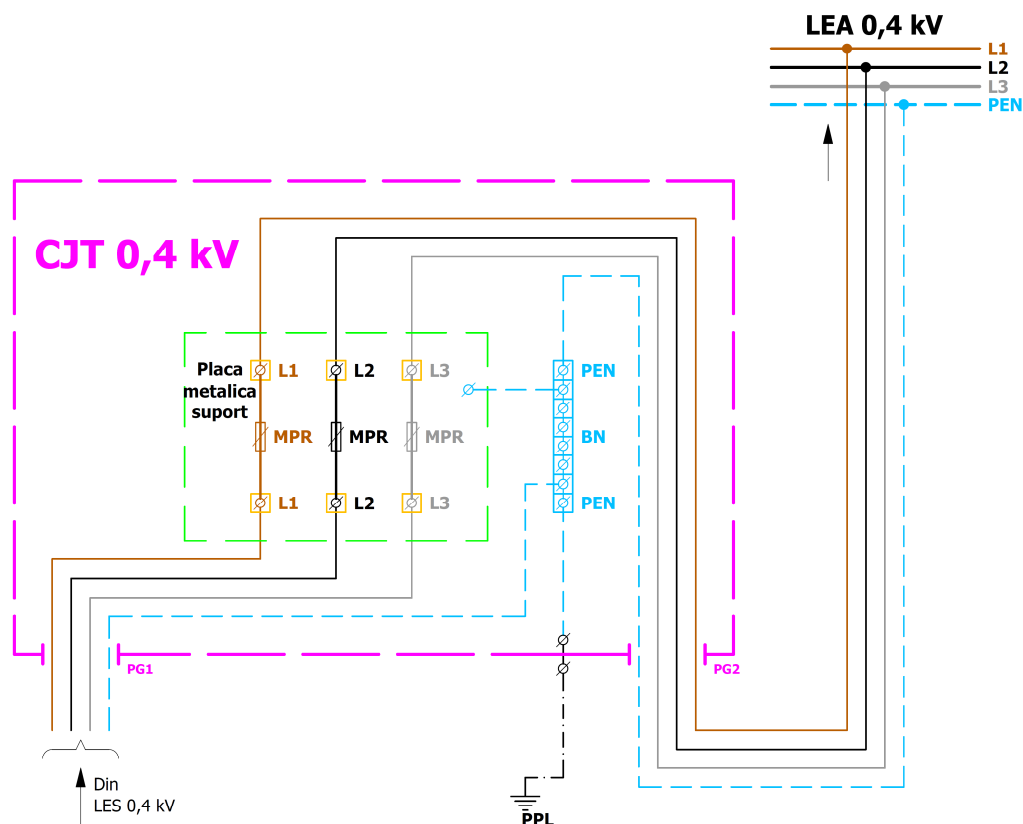
1. Coloana "Valori garantate de producător" se completează cu o singură valoare.
2. Pe rândurile marcate cu * se completează valorile pe coloana "Valori cerute de solicitant" de către proiectant/solicitant în conformitate cu cerințele din PTE/CS.
3. Pe rândurile marcate cu ** se completează valorile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

Data Semnătura ofertantului

| | | |
|---|--|--|
| Elaborat: DISR Muntenia Nord DISR Transilvania Sud DISR Transilvania Nord | Avizare: Aviz CTE-Z MN 547/25.11.2021 Aviz CTE-Z TS 440D/12.11.2021 Aviz CTE-Z TN 549/387/25.11.2021 | Intrare în vigoare: 26.11.2021 |
|---|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|---------------------------|-------------------|
| DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA | SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ | | ST 47 - JT | |
| | Cutii de jonctiune și cutii de selectivitate, de joasă tensiune | | Ediția: U1 | Revizia: 0 |
| | | | Anul ediției: 2021 | |
| Pagina: 19/21 | | | | |

ANEXA 2. Schemă electrică de principiu – Cutie de jonctiune (trecere) de joasă tensiune



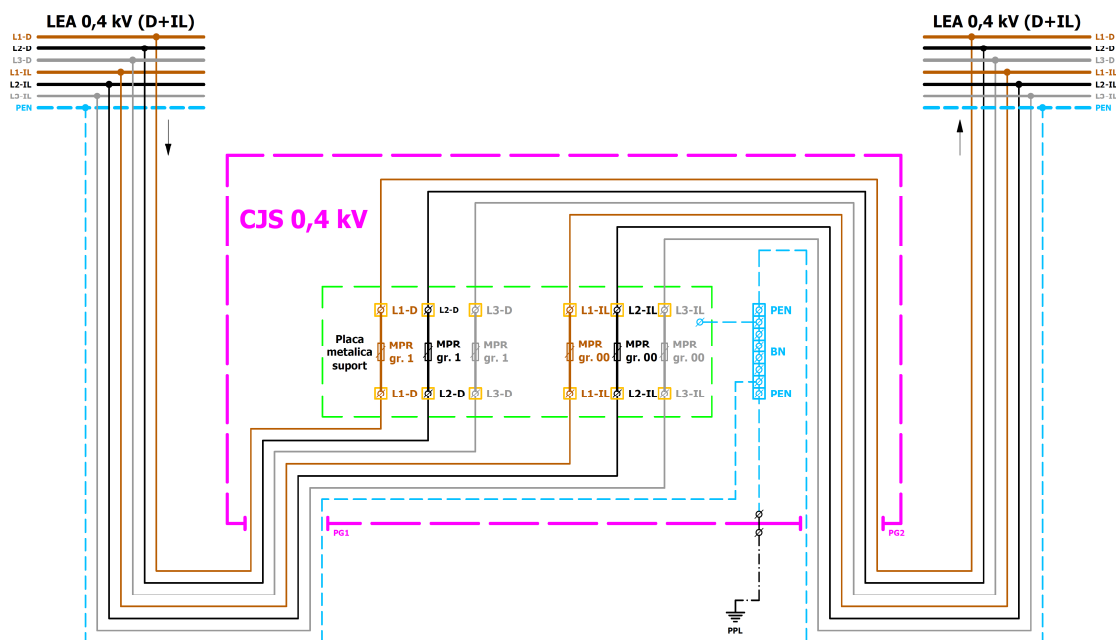
LEGENDĂ:

| | | |
|-------------------|---|---|
| CJT | = | Cutie de Jonctiune (Trecere) |
| MPR | = | Siguranță fuzibilă tip MPR |
| BN | = | Bară (Bloc) de Nul |
| PG | = | Pres Garnitură |
| L1, L2, L3 | = | Liniile sistemului electric trifazat |
| PEN | = | Protective Earth & Neutral (conductor de nul de lucru și de protecție folosit în comun) |
| LES | = | Linie Electrică Subterană |
| LEA | = | Linie Electrică Aeriană |
| PPL | = | Priză de Pământ Locală |

| | | |
|---|--|--|
| Elaborat: DISR Muntenia Nord DISR Transilvania Sud DISR Transilvania Nord | Avizare: Aviz CTE-Z MN 547/25.11.2021 Aviz CTE-Z TS 440D/12.11.2021 Aviz CTE-Z TN 549/387/25.11.2021 | Intrare în vigoare: 26.11.2021 |
|---|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|---------------------------|-------------------|
| DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA | SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ | | ST 47 - JT | |
| | Cutii de joncțiune și cutii de selectivitate, de joasă tensiune | | Ediția: U1 | Revizia: 0 |
| | | | Anul ediției: 2021 | |
| Pagina: 20/21 | | | | |

ANEXA 3. Schemă electrică de principiu – Cutie de joncțiune (secționare) de joasă tensiune



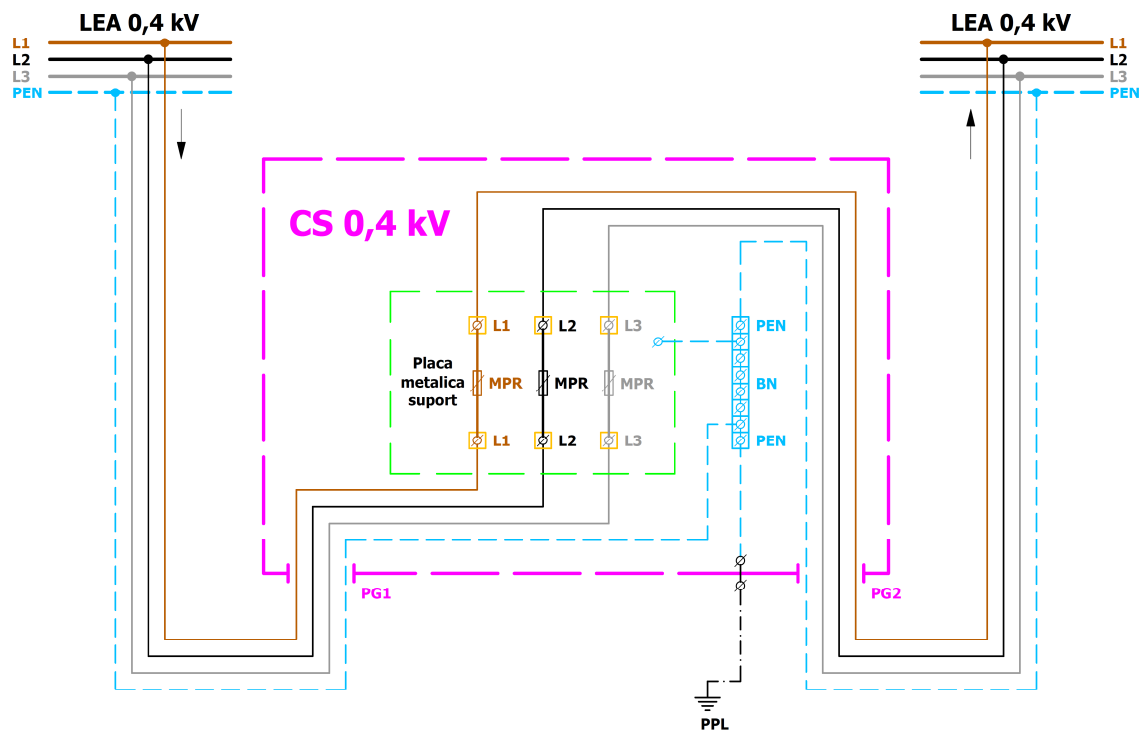
LEGENDĂ:

- CJS** = Cutie de Joncțiune (Secționare)
- MPR / SIST** = Siguranță fuzibilă de tip **MPR**
- BN** = **B**ară (**B**loc) de **N**ul
- PG** = **P**res **G**arnitură
- L1, L2, L3** = Liniile sistemului electric trifazat
- PEN** = **P**rotective **E**arth & **N**eutral (conductor de nul de lucru și de protecție folosit în comun)
- LEA** = Linie Electrică **A**eriană
- D** = Circuit de **D**istribuție
- IL** = Circuit de **IL**uminat
- PPL** = **P**riză de **P**ământ **L**ocală

| | | |
|---|--|--|
| Elaborat: DISR Muntenia Nord DISR Transilvania Sud DISR Transilvania Nord | Avizare: Aviz CTE-Z MN 547/25.11.2021 Aviz CTE-Z TS 440D/12.11.2021 Aviz CTE-Z TN 549/387/25.11.2021 | Intrare în vigoare: 26.11.2021 |
|---|--|--|

| | | | |
|--|--|---------------------------|-------------------|
| DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA | SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ | ST 47 - JT | |
| | Cutii de jonctiune și cutii de selectivitate, de joasă tensiune | Ediția: U1 | Revizia: 0 |
| | | Anul ediției: 2021 | |
| | | Pagina: 21/21 | |

ANEXA 4. Schemă electrică de principiu – Cutie de selectivitate de joasă tensiune



LEGENDĂ:

- CS** = Cutie de Selectivitate
- MPR / SIST** = Siguranță fuzibilă de tip **MPR**
- BN** = Bară (Bloc) de Nul
- PG** = Pres Garnitură
- L1, L2, L3** = Liniile sistemului electric trifazat
- PEN** = Protective Earth & Neutral (conductor de nul de lucru și de protecție folosit în comun)
- LEA** = Linie Electrică Aeriană
- PPL** = Priză de Pământ Locală

| | | |
|---|--|--|
| Elaborat: DISR Muntenia Nord DISR Transilvania Sud DISR Transilvania Nord | Avizare: Aviz CTE-Z MN 547/25.11.2021 Aviz CTE-Z TS 440D/12.11.2021 Aviz CTE-Z TN 549/387/25.11.2021 | Intrare în vigoare: 26.11.2021 |
|---|--|--|