

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 96 - MT	
	REZISTOR PENTRU TRATAREA NEUTRULUI REȚELELOR DE MEDIE TENSIUNE		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
			Pagina: 1/16	

ISTORICUL EDIȚIILOR / REVIZIILOR

Ediția/ Revizia	CODIFICARE	Data	Capitole modificate	Cauzele modificărilor
1/0	ST 96	2010		
U1/0	ST 96 - MT - Rezistor pentru tratarea neutrului rețelelor de medie tensiune, Ed.U1, Rev.0, 2020	Noiembrie 2020	Toate	Revizuire și Unificare ST

Elaborat: SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	Avizare: Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 L / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 583/447 / 29.12.202	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	--	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 96 - MT	
	REZISTOR PENTRU TRATAREA NEUTRULUI		Ediția: U1	Revizia: 0
	REȚELELOR DE MEDIE TENSIUNE		Anul ediției: 2020	
			Pagina: 2/16	

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. Simbolizare	7
3.4. Forma, dimensiuni, masa.....	7
3.5. Alte condiții/caracteristici constructive solicitate.....	7
3.5.1. Alte caracteristici constructive	7
3.5.2. Alte condiții constructive	8
3.5.3. Protecția împotriva șocurilor electrice prin atingere directă	8
3.5.4. Protecția împotriva șocurilor electrice prin atingere indirectă	8
3.6. Părți componente	8
4. Condiții și caracteristici tehnice.....	8
4.1. Caracteristici electrice rezistor.....	8
4.2. Caracteristici transformator de curent MT.....	9
4.3. Caracteristici transformatorul de tensiune MT.....	9
4.4. Condiții de funcționare privind securitatea, sănătatea și calitatea vieții	9
4.5. Condiții de compatibilitate electromagnetică.....	9
4.6. Condiții privind rezistența la seism	9
5. Încercări și verificări	10
5.1. Încercări și verificări de tip	10
5.2. Încercări și verificări individuale	10
6. Marcare/Inscripționare.....	10
6.1. Plăcuța de Identificare/Marcare	10
6.2. Alte inscripționări	11
7. Documente	11
7.1. Documentație minimală prezentată în propunerea tehnică la ofertare	11
7.2. Documente care însoțesc produsele la livrare	11
8. Ambalare, transport, depozitare.....	12
8.1. Ambalare	12
8.2. Transport.....	12

Elaborat: SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	Avizare: Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 L / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 583/447 / 29.12.202	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	--	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 96 - MT	
	REZISTOR PENTRU TRATAREA NEUTRULUI REȚELELOR DE MEDIE TENSIUNE		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
			Pagina: 3/16	

8.3. Depozitare	12
9. Garanții.....	12
10. Anexe.....	12
ANEXA 1. Rezistorul pentru tratarea neutrului rețelelor de medie tensiune	13

Elaborat: SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	Avizare: Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 L / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 583/447 / 29.12.202	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	--	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 96 - MT	
	REZISTOR PENTRU TRATAREA NEUTRULUI REȚELELOR DE MEDIE TENSIUNE		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
			Pagina: 4/16	

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 rezistorul pentru tratarea neutrului rețelelor de medie tensiune.

Rezistorul pentru tratarea neutrului rețelelor de medie tensiune ce face obiectul prezentei specificații tehnice, este destinat pentru RED medie tensiune, cu frecvența nominală de 50 Hz și se montează în stațiile de transformare și va fi conectat la neutrul de medie tensiune al transformatorului de IT/MT sau între neutrul bobinei trifazice pentru crearea de nul artificial sau între neutrul unui transformator de servicii interne și pământ.

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): -20°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 chiciura ($\gamma = 0,75 \text{ daN/dm}^3$): 22 mm
- Nivelul de poluare (SR EN 60071-2:1999 valabil până la 20.04.2021/înlocuit de SR EN IEC 60071-2:2018): 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 rezistorului pentru tratarea neutrului rețelelor de medie tensiune în alte condiții (precizate în PTE/CS) decât cele definite în SR EN 62271-1:2018 cap. 4 (de exemplu la altitudini mai mari de 1000 m, vor face obiectul unui acord între OD și producător.

1.3. Durata de funcționare

Durata de funcționare va fi de 15 ani.

2. Standarde și reglementări de referință

Rezistorul pentru tratarea neutrului rețelelor de medie tensiune trebuie să satisfacă cerințele următoarelor standarde și reglementări:

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

Rezistorul pentru tratarea neutrului rețelelor de medie tensiune trebuie să fie fabricat 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: SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	Avizare: Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 L / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 583/447 / 29.12.202	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	--	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 96 - MT	
	REZISTOR PENTRU TRATAREA NEUTRULUI REȚELELOR DE MEDIE TENSIUNE		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
			Pagina: 5/16	

2.2. Standarde de produs

Caracteristicile constructive, tehnice și funcționale ale rezistorului pentru tratarea neutrului rețelor de medie tensiune trebuie să fie conform cerințelor standardelor de produs:

- SR EN 62271-1:2018 Aparataj de înaltă tensiune. Partea 1: Specificații comune pentru aparataj de curent alternativ
- SR EN 62271-200:2012, modificat de SR EN 62271-200:2012/AC:2015 Aparataj de înaltă tensiune. Partea 200: Aparataj în carcasă metalică, pentru curent alternativ și tensiuni nominale peste 1 kV și până la 52 kV inclusiv
- SR EN 61869-2:2013 Transformatoare de măsură. Partea 2: Cerințe suplimentare pentru transformatoare de curent
- SR EN 61869-3:2012 Transformatoare de măsură. Partea 3: Cerințe suplimentare pentru transformatoare de tensiune inductive

2.3. Standarde și reglementări generale

- SR CEI 60050 (441):1997, modificat de SR CEI 60050 (441):1997/A1:2005 Vocabular Electrotehnic Internațional. Capitolul nr. 441: Aparataj și siguranțe fuzibile
- SR CEI 60050-471:2001 Vocabular Electrotehnic Internațional. Capitolul nr. 471: Izolatoare
- SR CEI 60050(321):1995 Vocabular Electrotehnic Internațional. Capitolul 321: Transformatoare de măsură
- 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 60721-3-1:2004, valabil până la 30.03.2021 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3: Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Secțiunea 1: Depozitare / Înlocuit de 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 60721-3-2:2004, valabil până la 30.03.2021 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3: Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Secțiunea 2: Transport / Înlocuit de 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

Elaborat: SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	Avizare: Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 L / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 583/447 / 29.12.202	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	--	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 96 - MT	
	REZISTOR PENTRU TRATAREA NEUTRULUI		Ediția: U1	Revizia: 0
	REȚELELOR DE MEDIE TENSIUNE		Anul ediției: 2020	
			Pagina: 6/16	

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 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: 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 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
- 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 60071-2:1999 valabil până la 20.04.2021 / Înlocuit de 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 Treceri izolate pentru tensiuni alternative mai mari de 1000V
- 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)
- SR EN 60060-1:2011 Tehnici de încercare la înaltă tensiune. Partea 1: Definiții generale și prescripții referitoare la încercări
- SR EN 60060-2:2011 Tehnici de încercare la înaltă tensiune. Partea 2: Sisteme de măsurare
- SR EN 61869-1:2010 Transformatoare de măsură. Partea 1: Cerințe generale
- SR EN 60085:2008 Izolație electrică. Evaluare și clasificare termică

Elaborat: SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	Avizare: Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 L / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 583/447 / 29.12.202	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	--	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 96 - MT	
	REZISTOR PENTRU TRATAREA NEUTRULUI REȚELOR DE MEDIE TENSIUNE		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
			Pagina: 7/16	

- SR EN 50522:2011 Legarea la pământ a instalațiilor electrice cu tensiuni alternative mai mari de 1kV
- SR EN ISO 1461:2009 Acoperiri termice de zinc pe piese fabricate din fontă și oțel. Specificații și metode de încercare
- 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

3. Condiții și caracteristici constructive

3.1. Tipul constructiv

Rezistorul pentru tratarea neutrului rețelelor de medie tensiune va fi realizat din mai multe elemente de rezistoare ce se vor grupa în baterii, acestea în module de rezistoare, iar două sau mai multe module formează rezistorul de tratare a neutrului rețelei de medie tensiune.

3.2. Varianta constructivă

Rezistorul pentru tratarea neutrului rețelelor de medie tensiune poate avea variante constructive:

- după locul de montare:
 - exterior pe fundație de beton.
- după modul de echipare:
 - rezistor cu 2 buc transformatoare de curent MT si un transformator de tensiune monopolar MT/0,1kV

3.3. Simbolizare

Simbolizarea rezistorului pentru tratarea neutrului rețelelor de medie tensiune se realizează de către producător, fiind reprezentată printr-unul sau mai multe grupuri de litere și/sau cifre.

3.4. Forma, dimensiuni, masa

Forma, dimensiunile si masa rezistorului pentru tratarea neutrului rețelelor de medie tensiune va fi conform standardelor de produs ale fabricantului și vor fi precizate de către fabricant

3.5. Alte condiții/caracteristici constructive solicitate

3.5.1. Alte caracteristici constructive

- Rezistorul pentru tratarea neutrului rețelelor de medie tensiune se va monta în exterior pe o fundație de beton. Furnizorul va indica modul de fixare pe fundație si dimensiunile fundației echipamentului.
- Carcasa va fi realizata din oțel inoxidabil cu o grosime de minim 2 mm sau vopsită în câmp electrostatic cu protecție la pătrunderea apei și va fi prevăzută cu inele sudate de ridicare pentru transport si montaj, cu sistem de prindere pe fundație și grile de ventilație naturală. Pentru ventilația naturală a carcasei grilele vor fi prevăzute cu plase de protecție împotriva insectelor realizate astfel încât sa nu fie afectat gradul de protecție al echipamentului
- Partea superioară a carcasei (acoperișul) va fi realizata cu pantă de scurgere pentru a preveni staționarea apei sau a zăpezii
- Garniturile de etanșare vor fi proiectate astfel încât să împiedice pătrunderea umezelii si vor fi realizate din materiale insensibile la variații termice
- Gradul de protecție al carcasei echipamentului este minim IP ≥23, în montaj în exterior
- Rezistorul va fi prevăzut cu trei racorduri distincte de legare la pământ:
 - legătura directă (conductorul principal) de racordare a rezistorului la neutrul de medie tensiune al transformatorului de IT/MT sau neutrul transformatorului de servicii interne TSI sau bobinei trifazice pentru creare de nul artificial ;

Elaborat: SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	Avizare: Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 L / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 583/447 / 29.12.202	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	--	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 96 - MT	
	REZISTOR PENTRU TRATAREA NEUTRULUI REȚELELOR DE MEDIE TENSIUNE		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
			Pagina: 8/16	

- legătura la pământ a neutrului rețelei de MT(între priza de pământ a stației si borna de JT a rezistorului);
 - legătura la pământ de protecție (între borna de legare la pământ a carcasei si priza de pământ a stației electrice)
- f) Borna primară (la neutrul de medie tensiune al transformatorului de IT/MT sau la neutrul transformatorului de servicii interne sau la neutrul bobinei trifazice pentru creare de nul artificial) va fi amplasată în exterior, pe partea superioară a carcasei, pe acoperiș) astfel încât racordarea să poată fi făcută cu bară rigidă de AL sau Cu
- g) Borna secundară (de legare a rezistorului la pământ) va fi amplasată la partea inferioară.

3.5.2. Alte condiții constructive

- a) Rezistorul pentru tratarea neutrului rețelelor de medie tensiune montat în exterior trebuie să reziste la condițiile de mediu precum: rouă, ceață, ploaie, zăpadă, gheață, brumă, vânt, radiații solare și schimbări bruște de temperatură.
- b) Se vor evita soluțiile constructive care facilitează amplasarea cuiburilor de păsări, animale mici sau insecte în colțurile și cavitățile echipamentelor.
- c) Toate locurile unde sunt necesare inspecții, reglaje, ungeri etc. în cursul exploatării, vor fi ușor accesibile.
- d) Echipamentul va fi astfel construit încât operațiile curente de exploatare și întreținere să poată fi executate în condiții de securitate pentru operatori; va fi certificat din punct de vedere al securității muncii și va avea marcat în mod distinct și lizibil marcajul de securitate.
- e) Racordarea la pământ va fi conform SR EN 62271-1:2018.
- f) Echipamentul va fi protejat contra umezelii și coroziunii. Toate părțile metalice ale echipamentului vor fi protejate împotriva coroziunii prin zincare termică (conform SR EN ISO 1461:2009).

3.5.3. Protecția împotriva șocurilor electrice prin atingere directă

Rezistorul pentru tratarea neutrului rețelelor de medie tensiune va fi construit astfel încât să prevină realizarea unui contact periculos între o persoană și o parte activă a carcasei.

3.5.4. Protecția împotriva șocurilor electrice prin atingere indirectă

Rezistorul pentru tratarea neutrului rețelelor de medie tensiune va fi construit astfel încât să prevină realizarea unui contact periculos între o persoană și o parte conductoare neactivă expusă a carcasei, pusă accidental sub tensiune datorită apariției unui defect de izolație între ea și o parte activă din vecinătate.

3.6. Părți componente

- a) Carcasa rezistorului
- b) Rezistor (constituit dintr-un număr de elemente rezistoare)
- c) Transformatoare de curent MT (2 buc)
- d) Transformator de tensiune MT/0,1kV (1 buc)

4. Condiții și caracteristici tehnice

4.1. Caracteristici electrice rezistor

- a) Tensiunea nominală a rețelei: 20 kV, 10 kV
- b) Tensiunea cea mai ridicată a rețelei: 24 kV, 12 kV
- c) Frecvența nominală: 50 Hz
- d) Modul de tratare a neutrului rețelelor: rețea cu neutrul tratat cu bobină de compensare, rezistență de tratare a neutrului sau mixt
- e) Nivelul izolație față de pământ:
 - Tensiunea nominală de ținere a izolației la 24 kV
 - Tensiunea de ținere la 50 Hz, 1 min. : 50 kV
 - Tensiunea de ținere la impuls de tensiune de trăsnet 1.2/50 μs – (val. de vârf): 125 kV
 - Tensiunea nominală de ținere a izolației la 12 kV
 - Tensiunea de ținere la 50 Hz, 1 min. : 28 kV

Elaborat: SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	Avizare: Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 L / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 583/447 / 29.12.202	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	--	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 96 - MT	
	REZISTOR PENTRU TRATAREA NEUTRULUI REȚELOR DE MEDIE TENSIUNE		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
			Pagina: 9/16	

- Tensiunea de ținere la impuls de tensiune de trăsnet 1.2/50 μ s – (val. de vârf): 75 kV
- f) Tensiunea nominală echipament : 20/ $\sqrt{3}$ kV, 10/ $\sqrt{3}$ kV
- g) Curentul maxim prin rezistor pentru tratarea neutrului rețelilor de medie tensiune :
 - 300 A - pentru LEA si mixte ce au curenți capacitivi pana la 150A
 - 600 A - pentru LES si mixte ce au curenți capacitivi între 150÷300A
 - 1000 A - pentru LES ce au curenți capacitivi de peste 300A
- h) Rezistența la 20°C in Ω (se va indica de furnizorul de echipament)
- i) Stabilitatea termica la curent maxim (s): ≥ 5

4.2. Caracteristici transformator de curent MT

- a) Transformatorul de curent MT vor respecta specificația tehnică **ST 20 - MT - Transformatoare de curent de medie tensiune, Ed.U1, Rev.0, 2020**, respectiv cerințele tehnice și constructive din Anexa 1.

4.3. Caracteristici transformatorul de tensiune MT

- a) Transformatorul monopolar de tensiune de MT va fi utilizat pentru realizarea protecției direcționale homopolare de curent a liniilor aeriene si mixte
- b) Transformatorul de tensiune MT va respecta specificația tehnică **ST 19 - MT - Transformatoare de tensiune de medie tensiune, Ed.U1, Rev.0, 2020**, respectiv cerințele tehnice și constructive din Anexa 1.

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

- a) Rezistorul pentru tratarea neutrului rețelilor de medie tensiune va fi realizat astfel încât să asigure securitatea operatorilor și personalului de întreținere, în special în următoarele privințe:
 - accesul la părțile sub tensiune
 - accesul pentru întreținere acolo unde este necesară
- b) Rezistorul pentru tratarea neutrului rețelilor de medie tensiune va asigura grade de protecție de minim IP 23 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)
 - pentru partea activă minim IP 23 (2 – protejat împotriva pătrunderii corpurilor solide străine de diametru $\geq 12,5$ mm; 3 - protejat împotriva apei pulverizate)
- c) Accesul la rezistorul pentru tratarea neutrului rețelilor de medie tensiune este permis numai când acesta este scos de sub tensiune.

4.5. Condiții de compatibilitate electromagnetică

Rezistorul pentru tratarea neutrului rețelilor de medie tensiune trebuie să fie elemente pasiv în ceea ce privește emisia și imunitatea la perturbațiile electromagnetice conform SR EN 62271-1:2018, SR EN 62271-200:2012.

4.6. Condiții privind rezistența la seism

Rezistorul pentru tratarea neutrului rețelilor 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 : 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} : 0,7 $a_g m/s^2$
- 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 rezistorul pentru tratarea neutrului rețelilor de medie tensiune complet echipat, montat și fixat în condiții similare cu cele de exploatare.

Elaborat: SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	Avizare: Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 L / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 583/447 / 29.12.202	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	--	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 96 - MT	
	REZISTOR PENTRU TRATAREA NEUTRULUI REȚELELOR DE MEDIE TENSIUNE		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
			Pagina: 10/16	

5. Încercări și verificări

Rezistorul pentru tratarea neutrului rețelelor de medie tensiune care fac obiectul prezentei specificații tehnice se supun încercărilor și verificărilor cuprinse în SR EN 62271-1:2018, SR EN 62271-200:2012, modificat de SR EN 62271-200/AC: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/verificări de tip, cuprinse în SR EN 62271-1:2018, SR EN 62271-200:2012, modificat de SR EN 62271-200/AC:2015, cap. 6:

- Încercări dielectrice
- Măsurarea rezistenței circuitelor
- Încercări la încălzire
- Încercare curent admisibil de scurtă durată și la valoarea de vârf a curentului admisibil
- Verificarea gradului de protecție
- Teste de compatibilitate electromagnetică – imunitate
- Încercări adiționale ale circuitelor auxiliare și de control
- Încercări mecanice
- Încercări de verificare a protecției persoanelor împotriva efectelor electrice periculoase
- Încercări rezistența la intemperii
- Încercare la arc intern

5.2. Încercări și verificări individuale

Se vor efectua următoarele încercări și verificări individuale, cuprinse în SR EN 62271-1:2018, SR EN 62271-200:2012, modificat de SR EN 62271-200/AC:2015, cap. 7:

- Încercări dielectrice circuitul principal
- Încercări circuite de control și auxiliare
- Măsurarea rezistenței circuitului principal
- Verificarea vizuala a construcției
- Încercare mecanică

6. Marcare/Inscripționare

Toate marcasele/inscripțiile trebuie să fie lizibile și durabile.

6.1. Plăcuța de Identificare/Marcare

Rezistorul pentru tratarea neutrului rețelelor de medie tensiune va fi prevăzut cu plăcuță de identificare/marcale, 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:

- Sigla producătorului
- Tipul
- Seria, anul de fabricație
- Tensiunea nominală în kV
- Frecvența nominală în Hz
- Curentul nominal în A,

Elaborat: SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	Avizare: Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 L / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 583/447 / 29.12.202	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	--	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 96 - MT	
	REZISTOR PENTRU TRATAREA NEUTRULUI REȚELELOR DE MEDIE TENSIUNE		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
			Pagina: 11/16	

- g) Rezistența în Ω
- h) Caracteristicile transformatoarelor de curent și tensiune
- i) Masa produsului în Kg

6.2. Alte inscripționări

- a) Marcarea bornelor, circuitelor
- b) Marcarea bornelor de punere la pământ se face cu semnul convențional

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:

- 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.
- f) Descrierea modului de asigurare a activității de service și reparații în perioada de garanție și post garanție.
- g) Descrierea modului de desfășurare a instruirii personalului OD privind instalarea, configurarea și exploatarea echipamentului.

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 e 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
- j) Instrucțiune de intervenție în situații de urgență în caz de deteriorare a echipamentului
- h) Descrierea modului de asigurare a activității de service și reparații în perioada de garanție și post garanție

Elaborat: SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	Avizare: Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 L / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 583/447 / 29.12.2020	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	---	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 96 - MT	
	REZISTOR PENTRU TRATAREA NEUTRULUI REȚELELOR DE MEDIE TENSIUNE		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
			Pagina: 12/16	

- k) Descrierea modului de desfășurare a instruirii personalului OD privind instalarea și exploatarea echipamentului
Furnizorul va asigura asistență tehnică la montarea, punerea în funcțiune.

8. Ambalare, transport, depozitare

8.1. Ambalare

Rezistorul pentru tratarea neutrului rețelelor de medie tensiune va fi ambalat 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

Rezistorul pentru tratarea neutrului rețelelor de medie tensiune se transportă cu mijloace de transport auto/feroviare, în conformitate cu prevederile cărții tehnice a produsului.

8.3. Depozitare

Depozitarea rezistorul pentru tratarea neutrului rețelelor de medie tensiune se va face în incinte acoperite și neîncălzite, 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 rezistorul pentru tratarea neutrului rețelelor de medie tensiune, sunt indicate în anexa:

ANEXA 1 – Rezistorul pentru tratarea neutrului rețelelor de medie tensiune

În anexe sunt prezentate cerințele minime pentru rezistorul pentru tratarea neutrului rețelelor 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), 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: SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	Avizare: Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 L / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 583/447 / 29.12.202	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	--	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 96 - MT	
	REZISTOR PENTRU TRATAREA NEUTRULUI REȚELELOR DE MEDIE TENSIUNE	Ediția: U1	Revizia: 0
		Anul ediției: 2020	
		Pagina: 13/16	

ANEXA 1. Rezistorul pentru tratarea neutrului rețelelor 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 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 (conform cap.2.2.) **					
Standard de firmă **					
1.	CONDIȚII DE MEDIU ȘI FUNCȚIONARE (conform cap. 1.2.)				
1.1.	Locul de montaj			exterior	
1.2.	Altitudinea maximă față de nivelul mării *	≤ 1000 m		da	
		> 1000 m *			
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 chiciura(γ = 0,75 daN/dm3)		mm	22	
1.9.	Nivelul de poluare *	III			
		IV			
2.	DURATA DE FUNCȚIONARE		ani	15	
3.	CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE				
3.1.	Loc de montare			exterior	
3.2.	Materialul carcasei			oțel galvanizat	
3.3.	Grad de protecție carcasa rezistor			≥IP 23	
3.4.	Dimensiuni **	lungime	mm		
		lățime	mm		
		înălțime	mm		
3.5.	Masa **		kg		
3.6.	Protecția împotriva coroziunii (conform SR EN ISO 1461:2009)			da	
3.7.	Treceri izolante*	porțelan			
		compozit			
3.8.	Modul de răcire			natural cu aer	
3.9.	Sistem de racordare			cabluri	
4.	CARACTERISTICI TEHNICE				
4.1.	Elemente rezistoare **		buc		
4.2.	Tensiunea nominală *	20	kV		
		10			
4.3.	Tensiunea maximă de funcționare *	24	kV		
		12			

Elaborat: SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	Avizare: Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 L / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 583/447 / 29.12.202	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	--	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 96 - MT	
	REZISTOR PENTRU TRATAREA NEUTRULUI REȚELELOR DE MEDIE TENSIUNE	Ediția: U1	Revizia: 0
		Anul ediției: 2020	
		Pagina: 14/16	

4.4.	Frecvența nominală		Hz	50	
4.5.	Tensiunea nominală echipament *	20/√3	kV		
		10/√3			
4.6.	Curentul maxim prin rezistor*	300	A		
		600			
		1000			
4.7.	Rezistența ohmică la 20°C**		Ω		
4.8.	Stabilitatea termică		s	≥ 5	
4.9.	Temperatura maximă a elementelor rezistive		°C	750	
4.10.	Nivel de izolație la Um *	24	kV		
		12			
4.11.	Tensiune de ținere la impuls de trăsnet (1,2/50 μs)*	125	kV _{varf}		
		75			
4.12.	Tensiune de ținere la frecvența industrială (50Hz/1min)*	50	kV		
		28			
4.13.	Regim de funcționare (serviciu)			neîntrerupt	
4.14.	Transformator de curent conf. specificația tehnică ST 20 – MT - Transformatoare de curent de medie tensiune, Ed.U1, Rev.0, 2020		buc	2	
4.14.1	Tensiunea maximă de funcționare *	24	kV		
		12			
4.14.2	Transformatorul de curent la partea inferioară				
4.14.2.1	Curent nominal înfășurare primară *	2x50	A		
		100			
		alta valoare			
4.14.2.2	Curent nominal înfășurare secundară măsură		A	5	
4.14.2.3	Curent nominal înfășurare secundară protecție		A	5	
4.14.3.	Transformatorul de curent la partea superioară				
4.14.3.1	Curent nominal înfășurare primară *	2x300	A		
		1000			
		alta valoare			
4.14.3.2	Curent nominal înfășurare secundară măsură		A	5	
4.14.3.3	Curent nominal înfășurare secundară protecție		A	5	
4.14.4	Clasa de exactitate pentru înfășurarea de măsură			0,5	
4.14.5	Clasa de exactitate pentru înfășurarea de protecție			10P	
4.14.6	Puterea de ieșire nominală		VA	30	
4.15	Transformator de tensiune conf. specificația tehnică ST 19 – MT - Transformatoare de tensiune de medie tensiune, Ed.U1, Rev.0, 2020				
4.15.1	Tensiunea maximă de funcționare *	24	kV		
		12			
4.15.2	Tensiunea nominală înfășurare primară *	20	kV		
		10			
4.15.3	Tensiunea nominală prima înfășurare secundară		V	100	
4.15.4	Clasa de exactitate pentru înfășurarea de măsură			0,5	
4.15.5	Putere de ieșire nominală*	50	VA		
		100			
5.	ÎNCERCĂRI și VERIFICĂRI				
5.1.	Încercări/verificări de tip, individuale și speciale efectuate conf. SR EN 62271-1:2018, SR EN 62271-			da conf. cap.5.	

Elaborat: SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	Avizare: Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 L / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 583/447 / 29.12.202	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	--	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 96 - MT	
	REZISTOR PENTRU TRATAREA NEUTRULUI REȚELELOR DE MEDIE TENSIUNE	Ediția: U1	Revizia: 0
		Anul ediției: 2020	
		Pagina: 15/16	

	200:2012, modificat de SR EN 62271-200:2012/AC:2015			
5.2.	Buletine/rapoarte de încercări/verificări pt. testele de tip (conf. SR EN 62271-1:2018, SR EN 62271-200:2012, modificat de SR EN 62271-200:2012/AC:2015) 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 circuitelor	buletin nr	da	
5.2.3.	Încercări la încălzire	buletin nr	da	
5.2.4.	Încercare curent admisibil de scurtă durată și la valoarea de vârf a curentului admisibil	buletin nr	da	
5.2.5.	Verificarea gradului de protecție	buletin nr	da	
5.2.6.	Teste de compatibilitate electromagnetică – imunitate	buletin nr	da	
5.2.7.	Încercări adiționale ale circuitelor auxiliare si de control	buletin nr	da	
5.2.8.	Încercări mecanice	buletin nr	da	
5.2.9.	Încercări de verificarea protecției persoanelor împotriva efectelor electrice periculoase	buletin nr	da	
5.2.10.	Încercări rezistența la intemperii	buletin nr	da	
5.2.11.	Încercări la arc intern	buletin nr	da	
6.	MARCARE/INSCRIȚIONARE			
6.1.	Plăcuță de identificare		da conf. cap.6.1.	
6.2.	Alte inscripționări		da conf.cap.6.2.	
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			
10.1	Carcasa rezistorului		da	
10.2	Rezistor (constituit din elemente rezistoare)		da	
10.3	Transformatoare de curent de medie tensiune		2 buc	
10.4	Transformator de tensiune de medie tensiune MT/0,1kV		1 buc	

Elaborat: SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	Avizare: Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 L / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 583/447 / 29.12.202	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	--	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 96 - MT	
	REZISTOR PENTRU TRATAREA NEUTRULUI REȚELELOR DE MEDIE TENSIUNE		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
			Pagina: 16/16	

11.	ALTE CERINȚE			
11.1.	Asigurarea asistenței tehnice la montarea, punerea în funcțiune.		da	
11.2.	Înstruirea personalului OD privind instalarea, configurarea și exploatarea echipamentului.		da	
11.3.	Asigurarea activității de service și reparații în perioada de garanție și post garanție.		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: SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	Avizare: Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 L / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 583/447 / 29.12.202	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	--	--