

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 151 - JT	
	CUTIE ANALIZOR STAȚIONAR DE CALITATE A ENERGIEI ELECTRICE		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2022	
			Pagina: 1/16	

ISTORICUL EDIȚIILOR / REVIZIILOR

Ediția/ Revizia	CODIFICARE	Data	Capitole modificate	Cauzele modificărilor
U1/0	ST 151 - JT - Cutie analizor staționar de calitate a energiei electrice pentru posturi de transformare, Ed.U1, Rev.0, 2022	Ianuarie 2022	Prima ediție	

Elaborat: Departament Inginerie	Avizare: Aviz CTE-Z MN 102 / 17.03.2022 Aviz CTE-Z TS 133K / 17.03.2022 Aviz CTE-Z TN 60/119 / 17.03.2022	Intrare în vigoare: 13.05.2022
---	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 151 - JT	
	CUTIE ANALIZOR STAȚIONAR DE CALITATE A ENERGIEI ELECTRICE		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2022	
	Pagina: 2/16			

CUPRINS

ISTORICUL EDIȚIILOR / REVIZIILOR.....	1
1. Condiții generale	3
1.1. Obiect și domeniu de aplicare.....	3
1.2. Condiții de mediu și de funcționare	3
1.3. Durata de funcționare	3
2. Standarde și reglementări de referință	3
2.1. Standarde de management al calității, mediului și sănătății și securității în muncă.....	4
2.2. Standarde de produs	4
2.3. Standarde și reglementări generale.....	4
3. Condiții și caracteristici constructive	6
3.1. Tipul constructiv.....	6
3.2. Varianta constructivă.....	6
3.3. Alte condiții/caracteristici constructive.....	6
3.3.1. Protecția împotriva șocurilor electrice prin atingere directă	7
3.3.2. Protecția împotriva șocurilor electrice prin atingere indirectă	7
3.3.3. Legarea la pământ	7
3.4. Părți componente.....	7
3.4.1. Carcasa	7
3.5. Accesorii	7
3.5.1. Accesorii standard	7
4. Condiții și caracteristici tehnice.....	8
4.1. Condiții tehnice specifice	8
4.1.1. Ansamblul cutie analizor staționar de calitate a energiei electrice	8
4.1.2. Echipare electrica	8
4.1.3. Sursa de alimentare	8
4.1.4. Echipamente/materiale montate în cutii	8
4.2. Condiții de funcționare privind securitatea, sănătatea și calitatea vieții	9
4.3. Condiții de compatibilitate electromagnetică	9
4.4. Condiții privind rezistența la seism	9
5. Încercări și verificări	9
5.1. Încercări și verificări de tip	9
5.2. Încercări și verificări individuale	10
6. Marcare/Inscripționare.....	10
6.1. Plăcuța de Identificare/Marcare	10
6.2. Alte inscripționări	10
7. Documente	10
7.1. Documentație minimală prezentată în propunerea tehnică la ofertare	11
7.2. Documente care însoțesc produsele la livrare	11
8. Ambalare, transport, depozitare.....	11
8.1. Ambalare	11
8.2. Transport.....	11
8.3. Depozitare	11
9. Garanții.....	12
10. Anexe.....	12
ANEXA 1. Cutie analizor staționar de calitate a energiei electrice	13

Elaborat: Departament Inginerie	Avizare: Aviz CTE-Z MN 102 / 17.03.2022 Aviz CTE-Z TS 133K / 17.03.2022 Aviz CTE-Z TN 60/119 / 17.03.2022	Intrare în vigoare: 13.05.2022
---	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 151 - JT	
	CUTIE ANALIZOR STAȚIONAR DE CALITATE A ENERGIEI ELECTRICE		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2022	
			Pagina: 3/16	

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 cutia analizorului staționar de calitate a energiei electrice pentru posturile de transformare/stațiile de transformare.

Cutiile ce fac obiectul prezentei specificații tehnice, sunt destinate montării analizoarelor de calitate a energiei (inclusiv legăturile electrice) în posturile de transformare și stațiile de transformare. Aceste cutii vor conține analizorul de calitate a energiei electrice și aparatele/echipamentele (sursă, router, convertor, antenă etc.) și circuitele necesare funcționării acestuia și transmiterii datelor.

Această specificație tehnică nu stabilește condițiile tehnice și constructive pe care trebuie să le îndeplinească analizorul de calitate a energiei și celelalte aparatele/echipamentele cu care este echipată cutia, acestea vor fi detaliate separat în cadrul altor specificații tehnice.

1.2. Condiții de mediu și de funcționare

Condițiile de mediu și de funcționare din zona geografică unde se montează cutiile analizoarelor staționare de calitate a energiei electrice:

- a) Loc de montaj: exterior/interior
- b) Altitudinea maximă față de nivelul mării: ≤ 1000 m sau ≤ 2000 m, conform cerințelor din PTE/CS
- c) Zona climatică (conf. SR EN 60721-2-1:2014): temperată
- d) Media valorilor anuale extreme ale temperaturii exterioare (conf. SR EN 60721-2-1:2014): $-20^{\circ}\text{C}/+40^{\circ}\text{C}$
- e) Valori extreme absolute ale temperaturii exterioare (conf. SR EN 60721-2-1:2014): $-30^{\circ}\text{C}/+50^{\circ}\text{C}$
- f) Radiația solară maximă (conf. SR EN IEC 60721-2-4:2019): 1180 W/m²
- g) Media valorilor anuale ale umidității (conf. SR EN 60721-2-1:2014): 30 g/m³
- h) Umiditatea maximă absolută (conf. SR EN 60721-2-1:2014): 35 g/m³
- i) Umiditatea relativă a aerului exterior: 100%
- j) Umiditatea relativă (media pe 24 de ore) a aerului, în montaj interior (conf. SR EN 62586-1:2018): $5\% \div 95\%$, fără condens
- k) Presiunea dinamică de referință a vântului (conf. SR EN 1991-1-4:2006): $q_b=0,7$ kPa
- l) Viteza de referință a vântului: 34 m/s
- m) Grosimea stratului de gheață (conf. SR EN 62271-1:2018): ≤ 20 mm
- n) Nivelul de poluare (SR EN IEC 60071-2:2018): II, III sau IV, conform cerințelor din PTE/CS
- o) Solicitarea la seism (conf. P 100-1/2013): a_g (m/s²) = $0,4g$, $T_c = 1,6$ s, a_{vg} (m/s²) = $0,7g$
- p) Zona cronokeraunică: A
- q) Clasa de corozivitate (conf. SR EN ISO 12944-2:2018 și SR EN ISO 9223:2012): C2, C3

Cutiile analizoarelor staționare de calitate a energiei electrice trebuie să corespundă condițiilor de mediu conf. SR EN 61439-1:2012, SR EN 62208:2012 pentru funcționare în exterior/interior.

Cerințele suplimentare specifice, în cazul funcționării cutiilor analizoarelor staționare de calitate a energiei electrice în alte condiții (precizate în PTE/CS) decât cele definite în SR EN 61439-1:2012 cap. 7.1. „Condiții normale de funcționare”, SR EN 62208:2012 cap. 7.2, vor face obiectul unui acord între OD și producător.

1.3. Durata de funcționare

Durata de funcționare va fi de minim 15 ani.

2. Standarde și reglementări de referință

Cutiile analizoarelor staționare de calitate a energiei electrice trebuie să satisfacă cerințele următoarelor standarde și reglementări:

Elaborat: Departament Inginerie	Avizare: Aviz CTE-Z MN 102 / 17.03.2022 Aviz CTE-Z TS 133K / 17.03.2022 Aviz CTE-Z TN 60/119 / 17.03.2022	Intrare în vigoare: 13.05.2022
---	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 151 - JT	
	CUTIE ANALIZOR STAȚIONAR DE CALITATE A ENERGIEI ELECTRICE		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2022	
			Pagina: 4/16	

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

Cutiile analizoarelor staționare de calitate a energiei electrice 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

2.2. Standarde de produs

Caracteristicile constructive, tehnice și funcționale ale cutiilor analizoarelor de calitate a energiei electrice trebuie să corespundă următoarelor standarde:

- SR EN 61439-1:2012, valabil până la 21.05.2024 Ansambluri de aparat de joasă tensiune. Partea 1: Reguli generale / Înlocuit de SR EN IEC 61439-1:2021 Ansambluri de aparat de joasă tensiune. Partea 1: Reguli generale
- SR EN 62208:2012 Carcase destinate ansamblurilor de aparat de joasă tensiune. Prescripții generale

2.3. Standarde și reglementări generale

- SR IEC 60050-461:2016 Vocabular electrotehnic internațional. Capitolul 461: Cabluri electrice
- 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 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3: Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Introducere
- 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 Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Utilizarea staționară în spații neprotejate împotriva intemperiiilor
- SR EN IEC 60721-2-4:2019 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-4: Condiții de mediu prezente în natură. Radiație solară și temperatură

Elaborat: Departament Inginerie	Avizare: Aviz CTE-Z MN 102 / 17.03.2022 Aviz CTE-Z TS 133K / 17.03.2022 Aviz CTE-Z TN 60/119 / 17.03.2022	Intrare în vigoare: 13.05.2022
---	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 151 - JT	
	CUTIE ANALIZOR STAȚIONAR DE CALITATE A ENERGIEI ELECTRICE		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2022	
			Pagina: 5/16	

- 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, încercare destinată în special probelor de tip echipament
- SR EN 60068-2-6:2008 Încercări de mediu. Partea 2-6: Încercări. Încercarea Fc: Vibrații (sinusoidale)
- SR EN 60068-2-57:2014 Încercări de mediu. Partea 2-57: Încercări. Încercarea Ff: Vibrații - Metoda prin accelerograme și prin sinusoidale modulate
- 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 IEC 60068-2-5:2019 Încercări de mediu. Partea 2-5: Încercări. Încercarea S: Radiație solară simulată la nivelul solului și ghid pentru încercări ale radiațiilor solare și îmbătrânire
- 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 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 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 carcusele echipamentelor electrice împotriva impacturilor mecanice din exterior (Cod IK)
- SR EN 50525-1:2011 Cabluri electrice. Cabluri de energie de joasă tensiune cu tensiunea nominală (Uo/U) până la 450/750 V, inclusiv. Partea 1: Prescripții generale
- SR EN ISO 1461:2009 Acoperiri termice de zinc pe piese fabricate din fontă și oțel. Specificații și metode de încercare
- 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: Departament Inginerie	Avizare: Aviz CTE-Z MN 102 / 17.03.2022 Aviz CTE-Z TS 133K / 17.03.2022 Aviz CTE-Z TN 60/119 / 17.03.2022	Intrare în vigoare: 13.05.2022
---	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 151 - JT	
	CUTIE ANALIZOR STAȚIONAR DE CALITATE A ENERGIEI ELECTRICE		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2022	
			Pagina: 6/16	

3. Condiții și caracteristici constructive

3.1. Tipul constructiv

Cutiile analizoarelor staționare de calitate a energiei electrice vor fi necompartimentate, prevăzute cu o ușă cu închizătoare/lacăt și vor fi realizate din poliester armat cu fibră de sticlă (PAFS)

3.2. Varianta constructivă

Cutiile pot avea următoarele variante constructive:

- a) După locul de amplasament:
 - de exterior
 - de interior
- b) După locul de montaj:
 - montată pe stâlp
 - montată pe perete

3.3. Alte condiții/caracteristici constructive

- a) Cutiile analizoarelor staționare de calitate a energiei electrice vor asigura 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 (monocompartimentată), având ușă de acces la echipamente cu închizătoare/lacăt.
- c) Cutiile vor fi prevăzute cu fante de ventilație care să asigure ventilația naturală a incintei, cu respectarea gradului de protecție impus pentru incintă. Fantele de ventilație vor avea la interior plase de protecție care să nu permită pătrunderea apei, prafului, insectelor, rozătoarelor etc.
- d) Acoperișul de protecție va fi executat cu pante de scurgere, iar asamblările nu vor permite pătrunderea apei în interior (valabil pentru cutiile montate în exterior).
- e) 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.
- f) Asamblările demontabile ale carcasei vor fi prevăzute cu garnituri care să nu permită pătrunderea apei, prafului și insectelor.
- g) Cutiile vor fi executate îngrijit, fără muchii ascuțite, bavuri sau urme de scule sau exfolieri ale finisajelor.
- h) 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 accesorii/confecții metalice care să permită montarea acestora aparentă pe orice tip de perete (cărămidă, beton, metal etc.) sau pe stâlpii LEA.
- j) Accesoriile pentru fixarea/montarea cutiei vor trebui să asigure rezistența la coroziune a reperelor metalice prin zincare conform SR EN ISO 1461:2009.
- k) Accesul circuitelor exterioare (cabluri/conductoare de intrare și de ieșire) în cutie se va realiza în partea inferioară a carcasei, prin orificii independente, dimensionate corespunzător.
- l) Orificiile de acces în cutie al circuitelor exterioare, vor fi prevăzute cu presgarnituri, dimensionate corespunzător în funcție de secțiunile cablurilor/conductoarelor, astfel încât să se asigure gradul de protecție impus pentru incintă.
- m) La dimensionarea cutiilor se va ține seama de dimensiunile de gabarit maxime ale analizoarelor staționare de calitate a energiei electrice și ale celorlalte aparate/echipamente și circuite care se montează în cutie.
- n) Echipamentele vor fi amplasate la distanțele minime de izolare, atât între ele, cât și față de elementele metalice din interiorul cutiei.
- o) Cutiile vor fi prevăzute în interior cu confecții metalice/accesorii pentru montarea și fixarea aparatelor/echipamentelor/circuitelor. Elementele metalice de susținere a aparatelor/echipamentelor vor fi realizate din oțel zincat termic conform SR EN ISO 1461:2009.
- p) Toate elementele metalice de susținere a echipamentelor 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.

Elaborat: Departament Inginerie	Avizare: Aviz CTE-Z MN 102 / 17.03.2022 Aviz CTE-Z TS 133K / 17.03.2022 Aviz CTE-Z TN 60/119 / 17.03.2022	Intrare în vigoare: 13.05.2022
---	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 151 - JT	
	CUTIE ANALIZOR STAȚIONAR DE CALITATE A ENERGIEI ELECTRICE		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2022	
			Pagina: 7/16	

3.3.1. Protecția împotriva șocurilor electrice prin atingere directă

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

3.3.2. Protecția împotriva șocurilor electrice prin atingere indirectă

- Cutiile analizatoarelor de calitate a energiei electrice vor fi construite astfel încât să prevină realizarea unui contact periculos între o persoană și o parte conductoare inactivă expusă a carcasi, ajunsă accidental sub tensiune din cauza unui defect de izolație între ea și o parte activă din vecinătate.
- Fiecare cutie va fi prevăzută cu câte un circuit de protecție constituit din placa de borne/bareta de nul, conductoarele de protecție și părțile metalice conductoare ale carcasi (contra panou etc.).
- Circuitul de protecție trebuie să îndeplinească următoarele condiții:
 - circuitul de protecție împotriva electrocutării prin atingere indirectă nu trebuie să conțină nici un 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.
- 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.

3.3.3. Legarea la pământ

- Se vor respecta condițiile prevăzute în 1RE-IP 35/2-92 și 1RE-IP 30/2004.
- Elementele metalice vor fi legate galvanic între ele și se vor conecta la priza de pământ.
- Carcasa va fi prevăzută cu șurub pentru legare la priza de pământ.
- Șurubul pentru legare la priza de pământ va fi vizibil și inscripționat corespunzător, atât la interiorul, cât și la exteriorul cutiei.
- Legarea cutiei la pământ se va realiza prin racordarea șurubului pentru legare la priza de pământ.

3.4. Părți componente

3.4.1. Carcasa

- Carcasa trebuie să respecte următoarele condiții:
 - să fie confecționată din poliester armat cu fibră de sticlă (PAFS);
 - să asigure cel puțin gradul de protecție IP 54;
 - 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 mătuiuri sau fisuri, conform SR EN 60068-2-5:2019;
 - să fie rezistentă din punct de vedere mecanic și necesară;
 - să împiedice accesul persoanelor neautorizate la instalațiile electrice din interior;
 - să nu permită formarea condensului în interiorul incintei.
- 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.

3.5. Accesorii

3.5.1. Accesorii standard

- Accesorii pentru montaj pe perete/pe stâlp
- Accesorii pentru închidere și sigilare
- Presgarnituri pentru accesul circuitelor exterioare

Elaborat: Departament Inginerie	Avizare: Aviz CTE-Z MN 102 / 17.03.2022 Aviz CTE-Z TS 133K / 17.03.2022 Aviz CTE-Z TN 60/119 / 17.03.2022	Intrare în vigoare: 13.05.2022
---	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 151 - JT	
	CUTIE ANALIZOR STAȚIONAR DE CALITATE A ENERGIEI ELECTRICE		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2022	
			Pagina: 8/16	

- d) Indicator de Securitate
e) Sigla OD

4. Condiții și caracteristici tehnice

4.1. Condiții tehnice specifice

4.1.1. Ansamblul cutie analizor staționar de calitate a energiei electrice

- a) Cutiile, privite ca ansambluri de echipamente, vor respecta condițiile tehnice impuse în SR EN 61439-1:2012.
b) Carcasa cutiilor va respecta condițiile tehnice impuse în SR EN 62208:2012.

4.1.2. Echipare electrica

În funcție de soluția de comunicație impusă de calitatea semnalului din rețelele de date mobile din amplasamentul postului de transformare/stației de transformare, echiparea cutiei de analizor va fi următoarea:

- analizor de calitate a energiei
- router 3G/4G
- sursă de alimentare c.a./c.c.
- convertor RS 232/485 - TCP/IP (unde este cazul)
- convertor Ethernet - Fibră optică (unde este cazul)
- switch (unde este cazul)
- circuit trifazat de tensiune
- circuit trifazat de curent
- șir de cleme speciale cu protecție și siguranțe fuzibile pentru circuitul de tensiune
- șir de cleme cu șuntare pentru circuitul de curent
- descărcători de joasă tensiune (unde este cazul)
- circuite monofazate de alimentare aparate/echipamente
- circuit monofazat de încălzire, protejat prin siguranță automată și comandat prin higrotermostat
- circuit monofazat de priză, protejat prin siguranță automată
- antenă GPRS/GSM montată pe cutie, pe stâlp sau pe structura postului de transformare

4.1.3. Sursa de alimentare

Cutiile analizoarelor staționare de calitate a energiei electrice trebuie să fie prevăzute cu circuite de alimentare pentru următoarele surse:

- curent alternativ: 230 V, 50 Hz
- curent continuu: 24 ÷ 220 V (dupa caz)

4.1.4. Echipamente/materiale montate în cutii

Analizoarele de calitate a energiei electrice vor respecta specificația tehnică **ST 149 Analizor staționar de calitate a energiei electrice, Ed.U1, Rev.0, 2022.**

Router-ul 3G/4G cu licență Gateway pentru fișiere PQDIF va respecta specificația tehnică **ST 150 - JT** - Router telecomunicații cu licență Gateway pentru fișiere PQDIF, Ed.U1, Rev.0, 2022.

Convertorul RS 232/485 serial la TCP/IP va respecta specificația tehnică **ST 153 - JT** - Convertor RS232/RS485 Serial la TCP/IP, Ed.U1, Rev.0, 2022.

Convertorul Ethernet - Fibră optică va respecta specificația tehnică **ST 152 - JT** - Convertor Ethernet - Fibră optică, Ed.U1, Rev.0, 2022.

Antena omnidirecțională montată pe cutie sau pe stâlpul PTA, respectiv pe peretele exterior al PTZ/PTAb/PTM va respecta specificația tehnică **ST 148-1 - JT** - Antenă GPRS/GSM Omnidirecțională, Ed.U1, Rev.0, 2022.

Antena unidirecțională, tip panou, cu câștig, montată pe stâlpul PTA, respectiv pe peretele exterior al PTZ/PTAb/PTM va respecta specificația tehnică **ST 148-2 - JT** - Antenă GPRS/GSM Unidirecțională, Ed.U1, Rev.0, 2022.

NOTĂ:

1. Cutia va fi echipată conform schemelor electrice monofilare atașate CS/PTE și va conține

Elaborat: Departament Inginerie	Avizare: Aviz CTE-Z MN 102 / 17.03.2022 Aviz CTE-Z TS 133K / 17.03.2022 Aviz CTE-Z TN 60/119 / 17.03.2022	Intrare în vigoare: 13.05.2022
---	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 151 - JT	
	CUTIE ANALIZOR STAȚIONAR DE CALITATE A ENERGIEI ELECTRICE		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2022	
			Pagina: 9/16	

aparatele/echipamentele/circuitele și accesoriile de montaj necesare funcționării în punctul de montaj dedicat.

2. Înainte de producerea și echiparea cutiei, furnizorul va prezenta beneficiarului modul de echipare/detalii de uzinare a cutiei analizorului de calitate a energiei electrice, pentru a fi aprobată de acesta.

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

- a) Cutiile analizoarelor staționare de calitate a energiei electrice vor fi realizate 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) Cutiile analizoarelor staționare de calitate a energiei electrice 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):
- pentru montaj exterior/interior – minim IP 54 (5 - protecție la praf și alte reziduuri microscopice; 4 - protecție împotriva apei pulverizate cu orice înclinație)
- c) Accesul la cutii este permis numai când acestea sunt scoase de sub tensiune.

4.3. Condiții de compatibilitate electromagnetică

Cutiile echipate cu analizoarele de calitate a energiei electrice trebuie să corespundă criteriilor de severitate privind abilitatea de operare într-un mediu stabilit. În acest sens, echipamentele trebuie să fie realizate în așa fel încât influențele electromagnetice să nu deterioreze instrumentul și să nu afecteze semnificativ rezultatul măsurării/monitorizării.

4.4. Condiții privind rezistența la seism

Cutiile de analizoarelor staționare de calitate a energiei electrice 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/s² (unde $g = 9,81 \text{ m/s}^2$);
- valoarea de vârf a accelerației pentru componenta verticală a mișcării terenului a_{vg} : 0,7 a_g m/s²;
- 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 complet echipată, montată și fixată în condiții similare cu cele de exploatare.

5. Încercări și verificări

Analizoarele staționare de calitate a energiei electrice care fac obiectul prezentei specificații tehnice se supun încercărilor și verificărilor cuprinse în SR EN 61439-1:2012, SR EN 62208:2012.

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:

I. Verificări/Încercările referitoare la construcție:

- a) Încercări rezistența materialelor și a părților constitutive

Elaborat: Departament Inginerie	Avizare: Aviz CTE-Z MN 102 / 17.03.2022 Aviz CTE-Z TS 133K / 17.03.2022 Aviz CTE-Z TN 60/119 / 17.03.2022	Intrare în vigoare: 13.05.2022
---	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 151 - JT	
	CUTIE ANALIZOR STAȚIONAR DE CALITATE A ENERGIEI ELECTRICE	Ediția: U1	Revizia: 0
		Anul ediției: 2022	
Pagina: 10/16			

- b) Încercare grad de protecție al ansamblurilor asigurat prin carcase
 - c) Încercări distanțe de izolare în aer și distanțe de izolare pe suprafață
 - d) Încercări 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 /Încercările referitoare la performanță:**
- e) Încercări proprietăți dielectrice:
 - Verificare la tensiune de ținere la frecvență industrială
 - Verificare ținere la impuls de tensiune
 - f) Verificarea încălzirii
 - g) Încercare ținere la scurtcircuit
 - h) Încercare 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:

I. Verificări /Încercări referitoare la construcție:

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

II. Verificări /Încercări referitoare la performanță:

- e) Proprietăți dielectrice:
 - Încercări 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 vor fi prevăzute cu plăcuță de identificare metalică, situată într-o poziție vizibilă. Plăcuța de identificare se va realiza din material rezistent 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 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) Marcarea bornelor de punere la pământ se face cu semnul convențional.
- b) Cutiile vor fi prevăzute cu un indicator de interdicție, conform SR ISO 3864-3:2017.

7. Documente

Toate documentele vor fi prezentate în limba română.

Elaborat: Departament Inginerie	Avizare: Aviz CTE-Z MN 102 / 17.03.2022 Aviz CTE-Z TS 133K / 17.03.2022 Aviz CTE-Z TN 60/119 / 17.03.2022	Intrare în vigoare: 13.05.2022
---	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 151 - JT	
	CUTIE ANALIZOR STAȚIONAR DE CALITATE A ENERGIEI ELECTRICE		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2022	
			Pagina: 11/16	

7.1. Documentație minimală prezentată în propunerea tehnică la ofertare

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

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

7.2. Documente care însoțesc produsele la livrare

Produsele vor fi livrate însoțite de următoarele documente:

- Certificat de garanție.
- Certificat de conformitate CE.
- Proces-verbal de omologare/validare.
- Declarație de conformitate.
- 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 calculelor, examinărilor realizate etc.;
 - Rapoarte de încercări pentru testele de tip emise de un laborator independent, acreditat EA (sau de un organism care a aderat la acordul EA);
- Instrucțiuni tehnice de montaj, exploatare și mentenanță;
- Buletine de încercări/verificări individuale eliberate de laboratoare independente sau ale producătorului, acreditate EA (sau de un organism care a aderat la acordul EA);
- Instrucțiuni privind modul de eliminare/tratare/valorificare a produsului după expirarea duratei de funcționare;
- Aspecte de mediu / SSO pe care le prezintă echipamentul.

8. Ambalare, transport, depozitare

8.1. Ambalare

Cutiile analizatoarelor staționare de calitate a energiei electrice vor fi ambalate la producător, în conformitate cu instrucțiunile sale specifice. Acestea vor fi livrate împreună cu toate accesoriile necesare și cu documentele prevăzute la cap. 7.

8.2. Transport

Cutiile analizatoarelor staționare de calitate a energiei electrice se vor transporta cu mijloacele recomandate de fabricant, în conformitate cu prevederile cărții tehnice a produsului.

8.3. Depozitare

Depozitarea cutiilor analizatoarelor staționare de calitate a energiei electrice se va face în conformitate cu recomandările fabricantului, prin documentația (cartea) tehnică a produsului/echipamentului.

Elaborat: Departament Inginerie	Avizare: Aviz CTE-Z MN 102 / 17.03.2022 Aviz CTE-Z TS 133K / 17.03.2022 Aviz CTE-Z TN 60/119 / 17.03.2022	Intrare în vigoare: 13.05.2022
---	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 151 - JT	
	CUTIE ANALIZOR STAȚIONAR DE CALITATE A ENERGIEI ELECTRICE	Ediția: U1	Revizia: 0
		Anul ediției: 2022	
		Pagina: 12/16	

9. Garanții

Termenul de garanție a produsului va fi de minimum 36 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 analizoarelor staționare de calitate a energiei electrice, sunt precizate în anexă:

ANEXA 1. – Cutie analizor staționar de calitate a energiei electrice pentru posturile de transformare

În anexă sunt prezentate cerințele minime pentru cutiile analizoarelor staționare de calitate a energiei electrice. Ofertantul poate propune funcții suplimentare și/sau caracteristici ori performanțe superioare celor din anexă.

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 produsele furnizate de către ofertant și faptul că produsele oferite respectă toate cerințele și condițiile prevăzute în ST.

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

Data

Semnătura ofertantului

Elaborat: Departament Inginerie	Avizare: Aviz CTE-Z MN 102 / 17.03.2022 Aviz CTE-Z TS 133K / 17.03.2022 Aviz CTE-Z TN 60/119 / 17.03.2022	Intrare în vigoare: 13.05.2022
---	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 151 - JT	
	CUTIE ANALIZOR STAȚIONAR DE CALITATE A ENERGIEI ELECTRICE		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2022	
	Pagina: 13/16			

ANEXA 1. Cutie analizor staționar de calitate a energiei electrice

CERINȚE:

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

NR. CRT.	CERINȚE	UM	VALORI CERUTE DE SOLICITANT	VALORI GARANTATE DE PRODUCĂTOR
0	1	2	3	4
PRODUCĂTOR **				
SIMBOLIZARE, COD PRODUCĂTOR **				
Standarde de produs (conf. cap.2.2) **				
Standard de firmă **				
1.	CONDIȚII DE MEDIU ȘI FUNCȚIONARE (conf. cap.1.2)			
	Condiții de mediu din zona geografică unde se montează cutiile analizoarelor staționare de calitate a energiei electrice:			
1.1.	Locul de montaj *	exterior		
		Interior		
1.2.	Alitudinea maximă față de nivelul mării	≤ 1000 m ≤ 2000 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 (conf SR EN 62271-1:2018)	mm	≤ 20	
2.	DURATA DE FUNCȚIONARE			
		ani	15	
3.	CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE			
3.1.	Material carcasă		PAFS	
3.2.	Gradul de protecție		≥IP54	
3.3.	Tip constructiv		cu carcasă închisă, necompartimentată, ușă cu închizătoare/lacăt	
3.4.	Variante de Montaj cutie *	pe stâlp pe perete		
3.5.	Echipare cutie			
3.5.1.	Cutia va fi echipată conf. schemelor electrice monofilare atașate în CS/PTE și va conține aparatele/ echipamentele/circuitele și accesoriile de montaj necesare funcționării în punctul de montaj dedicat.		da	

Elaborat: Departament Inginerie	Avizare: Aviz CTE-Z MN 102 / 17.03.2022 Aviz CTE-Z TS 133K / 17.03.2022 Aviz CTE-Z TN 60/119 / 17.03.2022	Intrare în vigoare: 13.05.2022
---	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 151 - JT	
	CUTIE ANALIZOR STAȚIONAR DE CALITATE A ENERGIEI ELECTRICE		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2022	
			Pagina: 14/16	

NR. CRT.	CERINȚE	UM	VALORI CERUTE DE SOLICITANT	VALORI GARANTATE DE PRODUCĂTOR
0	1	2	3	4
3.5.2.	Înainte de producerea și echiparea cutiei, furnizorul va prezenta beneficiarului modul de echipare/ detalii de uzinare a cutiei analizorului de calitate a energiei electrice, pentru a fi aprobată de acesta.		da	
3.5.3.	Aparate/echipamente			
3.5.3.1	Analizor de calitate a energiei electrice (conf. ST 149 - JT - Analizor staționar de calitate a energiei electrice, Ed.U1, Rev.0, 2022)		da	
3.5.3.2	Router 3G/4G (conf. ST 150 - JT - Router telecomunicații cu licența gateway pentru fisiere PQDIF, Ed.U1, Rev.0, 2022)		da	
3.5.3.3	Sursă de alimentare c.a. / c.c.		da	
3.5.3.4	Convertor RS 232/485 serial la TCP/IP * (conf. ST 153 - JT - Convertor RS 232/R485 Serial la TCP/IP, Ed.U1, Rev.0, 2022)		da unde este cazul	
3.5.3.5	Convertor Ethernet - Fibră optică * (conf. ST 152 Convertor Ethernet-Fibră optică single mode Ed.U1, Rev.0, 2022]		da unde este cazul	
3.5.3.6	Switch industrial		da unde este cazul	
3.5.3.7	Antenă GPRS/GSM omnidirecțională montată pe cutie, sau pe structura postului de transformare (conf. ST 148-1 - JT - Antenă GPRS/GSM Omnidirecțională, Ed.U1, Rev.0, 2022)		da unde este cazul	
3.5.3.8	Antenă GPRS/GSM unidirecțională tip panou, cu câștig, montată pe stâlp sau pe structura postului de transformare (conf. ST 148-2 - JT - Antenă GPRS/GSM Unidirecțională, Ed.U1, Rev.0, 2022)		da unde este cazul	
3.5.4.	Circuite electrice		da	
3.5.4.1	Circuit trifazat de tensiune		da	
3.5.4.2	Circuit trifazat de curent		da	
3.5.4.3	Șir de cleme speciale cu protecție și siguranțe fuzibile pentru circuitul de tensiune		da	
3.5.4.4	Șir de cleme cu șuntare pentru circuitul de curent		da	
3.5.4.5	Descărcători de joasă tensiune		da unde este cazul	
3.5.4.6	Circuite de alimentare aparate/echipamente		da	
3.5.4.7	Circuit monofazat de încălzire, protejat prin siguranță automată și comandat prin higrotermostat		da	
3.5.4.8	Circuit monofazat de priză, protejat prin siguranță automată (priza 230Vca)		da	
3.5.5.	Confecții metalice/accesorii pentru montaj și fixare aparate/echipamente/circuite		da	
3.5.6.	Șurub inserat în carcasă pentru de legare la pământ		da	
3.5.7.	Presetupe pentru acces circuite electrice exterioare		da	
3.6.	Toate elementele metalice vor fi din oțel zincat termic conf. SR EN ISO 1461:2009		da	

Elaborat: Departament Inginerie	Avizare: Aviz CTE-Z MN 102 / 17.03.2022 Aviz CTE-Z TS 133K / 17.03.2022 Aviz CTE-Z TN 60/119 / 17.03.2022	Intrare în vigoare: 13.05.2022
---	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 151 - JT	
	CUTIE ANALIZOR STAȚIONAR DE CALITATE A ENERGIEI ELECTRICE		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2022	
			Pagina: 15/16	

NR. CRT.	CERINȚE	UM	VALORI CERUTE DE SOLICITANT	VALORI GARANTATE DE PRODUCĂTOR
0	1	2	3	4
3.7.	Dimensiunile de gabarit cutie **	mm		
3.8.	Masa cutiei **	kg		
4.	CARACTERISTICI TEHNICE			
4.1.	Sursa de alimentare			
4.1.1.	Tensiunea nominală în curent alternativ	Vc.a.	230	
4.1.2.	Tensiunea nominală în curent continuu (dupa caz)	Vc.c.	24 ÷ 220	
4.1.4.	Frecvența nominală	Hz	50	
5.	ÎNCERCĂRI ȘI VERIFICĂRI			
5.1.	Încercări de tip și individuale efectuate conf. SR EN 61439-1:2012, SR EN 62208:2012		da, conf. cap. 5.	
5.2.	Buletine/rapoarte de încercări/verificări pt. testele de tip (conf. SR EN 61439-1:2012 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:			
5.2.2.	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	Buletin nr.		
	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.	
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	

Elaborat: Departament Inginerie	Avizare: Aviz CTE-Z MN 102 / 17.03.2022 Aviz CTE-Z TS 133K / 17.03.2022 Aviz CTE-Z TN 60/119 / 17.03.2022	Intrare în vigoare: 13.05.2022
---	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 151 - JT	
	CUTIE ANALIZOR STAȚIONAR DE CALITATE A ENERGIEI ELECTRICE		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2022	
			Pagina: 16/16	

NR. CRT.	CERINȚE	UM	VALORI CERUTE DE SOLICITANT	VALORI GARANTATE DE PRODUCĂTOR
0	1	2	3	4
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	≥ 36
10.	PĂRȚI COMPONENTE			
10.1.	Carcasă		da	
11.	ACCESORII			
11.1.	Accesorii standard		da, conf. cap. 3.6.1.	
11.1.1.	Accesorii pentru montaj pe perete / 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/un singur interval.
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: Departament Inginerie	Avizare: Aviz CTE-Z MN 102 / 17.03.2022 Aviz CTE-Z TS 133K / 17.03.2022 Aviz CTE-Z TN 60/119 / 17.03.2022	Intrare în vigoare: 13.05.2022
---	---	--