

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 44 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU ILUMINAT PUBLIC		Ediția: U1	Revizia: 1
			Anul ediției: 2022	
			Pagina: 1/23	

ISTORICUL EDIȚIILOR / REVIZIILOR

Ediția/ Revizia	CODIFICARE	Data	Capitole modificate	Cauzele modificărilor
1/0	ST 44	2010		
U1/0	ST 44 - JT - Bloc de măsură și protecție iluminat public, Ed.U1, Rev.0, 2020	Decembrie 2020	Toate	Revizuire și Unificare ST
U1/1	ST 44 - JT - Bloc de măsură și protecție pentru iluminat public, Ed.U1, Rev.1, 2022	August 2022	Cap. 1; 2; 3; 4; 5; Anexă	Revizuire conținut

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-Z MN 30/81/60/09.03.2023 Aviz CTE-Z TS 70/7/112/16.03.2023 Aviz CTE-Z TN 60/676/536/3.04.2023	Intrare în vigoare: 4.04.2023
--	---	---

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 44 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU ILUMINAT PUBLIC	Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2022	
		Pagina: 2/23	

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	4
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, dimensiunile, masa	7
3.5. Alte condiții/caracteristici constructive.....	7
3.5.1. Protecția împotriva șocurilor electrice prin atingere directă	8
3.5.2. Protecția împotriva șocurilor electrice prin atingere indirectă	8
3.5.3. Gradul de protecție și defecțiunile interne	8
3.5.4. Legarea la pământ	9
3.6. Părți componente.....	9
3.6.1. Partea electrică	9
3.6.2. Carcasa	9
3.6.3. Soclul	10
3.7. Accesorii	10
3.7.1. Accesorii standard	10
4. Condiții și caracteristici tehnice.....	10
4.1. Caracteristici tehnice	10
4.1.1. Ansamblu BMPIP	10
4.1.2. Separator cu fuzibil de joasă tensiune	10
4.1.3. Siguranțe fuzibile de joasă tensiune tip MPR	11
4.1.4. Contor electronic de energie electrică activă și reactivă trifazat	11
4.1.5. Întreruptor automat tetrapolar cu protecție la suprasarcină și scurtcircuit	11
4.1.6. Transformatoare de măsură de curent de joasă tensiune (numai dacă este cazul)	12
4.1.7. Circuitele electrice interioare	12
4.2. Alte condiții/caracteristici tehnice.....	12
4.3. Condiții de funcționare privind securitatea, sănătatea și calitatea vieții	13
4.4. Condiții de compatibilitate electromagnetică	13
4.5. Condiții privind rezistența la seism	13

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-Z MN 30/81/60/09.03.2023 Aviz CTE-Z TS 70/7/112/16.03.2023 Aviz CTE-Z TN 60/676/536/3.04.2023	Intrare în vigoare: 4.04.2023
--	---	---

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 44 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTEȚIE PENTRU ILUMINAT PUBLIC	Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2022	
		Pagina: 3/23	

5. Încercări și verificări	13
5.1. Încercări și verificări de tip	13
5.2. Încercări și verificări individuale	14
6. Marcare/Inscripționare.....	14
6.1. Plăcuța de Identificare/Marcare	14
6.2. Alte inscripționări	15
7. Documente	15
7.1. Documentație minimală prezentată în propunerea tehnică la ofertare	15
7.2. Documente care însoțesc produsele la livrare.....	15
8. Ambalare, transport, depozitare.....	16
8.1. Ambalare	16
8.2. Transport	16
8.3. Depozitare.....	16
9. Garanții.....	16
10. Anexe.....	16
ANEXA 1. Bloc de măsură și protecție iluminat public	17
ANEXA 2. Schemă electrică BMPIP - exemplu.....	23

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-Z MN 30/81/60/09.03.2023 Aviz CTE-Z TS 70/7/112/16.03.2023 Aviz CTE-Z TN 60/676/536/3.04.2023	Intrare în vigoare: 4.04.2023
--	---	---

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 44 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU ILUMINAT PUBLIC	Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2022	
		Pagina: 4/23	

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 Blocurile de Măsură și Protecție pentru Iluminat Public (BMPIP).

Blocurile de măsură și protecție pentru iluminat public (BMPIP), ce fac obiectul prezentei specificații tehnice, sunt utilizate în RED JT cu frecvența nominală de 50 Hz, pentru alimentarea cu energie electrică a circuitelor electrice de iluminat public stradal. Echipamentele electrice cu care este echipat BMPIP asigură conectarea la și deconectarea de la sursa de alimentare cu energie electrică, protecția circuitelor de iluminat public și măsurarea energiei electrice consumate.

1.2. Condiții de mediu și de funcționare

- Loc de montaj: exterior
- Altitudinea maximă față de nivelul mării: ≤ 1000 m sau > 1000 m, conform cerințelor din PTE/CS
- Zona climatică (conf. SR EN 60721-2-1:2014): temperată
- Media valorilor anuale extreme ale temperaturii (conf. SR EN 60721-2-1:2014): $-20^{\circ}\text{C} / +40^{\circ}\text{C}$
- Valori extreme absolute ale temperaturii (conf. SR EN 60721-2-1:2014): $-30^{\circ}\text{C} / +50^{\circ}\text{C}$
- Radiația solară maximă (conf. SR EN IEC 60721-2-4:2019): 1180 W/m^2
- Media valorilor anuale ale umidității (conf. SR EN 60721-2-1:2014): 30 g/m^3
- Umiditatea maximă absolută (conf. SR EN 60721-2-1:2014): 35 g/m^3
- Presiunea dinamică de referință a vântului (conf. SR EN 1991-1-4:2006): $q_b = 0,7 \text{ kPa}$
- Viteza de referință a vântului: 34 m/s
- Grosimea stratului de gheață (conf. SR EN 62271-1:2018): 20 mm
- Nivelul de poluare (SR EN IEC 60071-2:2018): II, III sau IV, conform cerințelor din PTE/CS
- Solicitarea la seism (conf. P 100-1/2013): $a_g = 0,4g \text{ m/s}^2$, $T_c = 1,6 \text{ s}$, $a_{vg} = 0,7a_g \text{ m/s}^2$
- 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 BMPIP în alte condiții (precizate în PTE/CS) decât cele definite în SR EN 61439-1:2012, respectiv SR EN IEC 61439-1:2021 modificat de SR EN IEC 61439-1:2021/AC:2022 cap. 7.2 „Condiții speciale de funcționare”, vor face obiectul unui acord între OD și producător.

1.3. Durata de funcționare

Durata de funcționare va fi de 20 ani.

2. Standarde și reglementări de referință

Blocul de măsură și protecție pentru iluminat public trebuie să satisfacă cerințele următoarelor standarde și reglementări:

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

BMPIP 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 BMPIP trebuie să fie conform cerințelor standardelor de produs:

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-Z MN 30/81/60/09.03.2023 Aviz CTE-Z TS 70/7/112/16.03.2023 Aviz CTE-Z TN 60/676/536/3.04.2023	Intrare în vigoare: 4.04.2023
--	---	---

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 44 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU ILUMINAT PUBLIC	Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2022	
		Pagina: 5/23	

- SR EN 61439-1:2012 Ansambluri de aparataj de joasă tensiune. Partea 1: Reguli generale valabil până la 21.05.2024 / Înlocuit de SR EN IEC 61439-1:2021 Aparataj de joasă tensiune. Partea 1: Reguli generale, Modificat de SR EN IEC 61439-1:2021/AC:2022.
- SR EN 61439-2:2012 Ansambluri de aparataj de joasă tensiune. Partea 2: Ansambluri de aparataj de putere, Valabil până la 21.05.2024 / Înlocuit de SR EN IEC 61439-2:2021 Ansambluri de aparataj de joasă tensiune. Partea 2: Ansambluri de aparataj de putere.
- SR EN 61439-5:2015 Ansambluri de aparataj de joasă tensiune. Partea 5: Ansambluri de aparataj pentru rețele de distribuție
- SR EN 62208:2012 Carcase destinate ansamblurilor de aparataj de joasă tensiune. Prescripții generale
- SR EN 60269-1:2008 Siguranțe fuzibile de joasă tensiune. Partea 1: Prescripții generale, Modificat de SR EN 60269-1:2008/A1:2010, Modificat de SR EN 60269-1:2008/A2:2015
- SR HD 60269-2:2015 Siguranțe fuzibile de joasă tensiune. Partea 2: Prescripții suplimentare pentru siguranțe fuzibile destinate să fie utilizate de către persoane autorizate (siguranțe fuzibile utilizate în special pentru aplicații industriale). Exemple de sisteme de siguranțe fuzibile standardizate de la A până la K
- SR EN 60947-1:2008 Aparataj de joasa tensiune. Partea 1: Reguli generale, Modificat de SR EN 60947-1:2008/A1:2011, Modificat de SR EN 60947-1:2008/A2:2015, Valabil până la 19.02.2024 / Înlocuit de SR EN IEC 60947-1:2021 Aparataj de joasă tensiune. Partea 1: Reguli generale
- SR EN 60947-2:2018 Aparataj de joasă tensiune. Partea 2: Întreruptoare automate, Modificat de SR EN 60947-2:2018/A1:2020
- SR EN 60947-3:2009 Aparataj de joasă tensiune. Partea 3: Întreruptoare, separatoare, întreruptoare-separatoare și combinații cu fuzibile, Modificat de SR EN 60947-3:2009/A1:2012, Modificat de SR EN 60947-3:2009/A2:2016, Valabil până la 19.02.2024 / Înlocuit de SR EN IEC 60947-3:2021 Aparataj de joasă tensiune. Partea 3: Întreruptoare, separatoare, întreruptoare-separatoare și unități combinate cu fuzibile, Modificat de SR EN IEC 60947-3:2021/AC:2021

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 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 16245-1:2013 Compozite de materiale plastice armate cu fibre. Declararea caracteristicilor materiilor prime. Partea 1: Cerințe generale
- SR EN 16245-2:2013 Compozite de materiale plastice armate cu fibre. Declararea caracteristicilor materiilor prime. Partea 2: Cerințe specifice pentru rășini, sisteme de polimerizare, aditivi și modificatori
- SR EN 16245-3:2013 Compozite de materiale plastice armate cu fibre. Declararea caracteristicilor materiilor prime. Partea 3: Cerințe specifice pentru fibre
- SR EN 16245-4:2013 Compozite de materiale plastice armate cu fibre. Declararea caracteristicilor materiilor prime. Partea 4: Cerințe specifice pentru țesături
- SR EN 16245-5:2013 Compozite de materiale plastice armate cu fibre. Declararea caracteristicilor materiilor prime. Partea 5: Cerințe specifice pentru materiale de bază
- SR EN ISO 25762:2012 Materiale plastice. Ghid de evaluare a caracteristicilor și performanțelor la foc a compozitelor polimerice armate cu fibre
- 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 60695-2-13:2011 Încercări privind riscurile de foc. Partea 2-13: Încercări cu fir incandescent/încălzitor. Metodă de încercare a materialelor la aprindere cu fir incandescent al materialelor, Modificat de SR EN 60695-2-12:2011/A1:2014
- SR EN 60721-1:2003 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 1: Agenți de mediu și gradele lor de severitate, Modificat de SR EN 60721-1:2003/A2:2003

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-Z MN 30/81/60/09.03.2023 Aviz CTE-Z TS 70/7/112/16.03.2023 Aviz CTE-Z TN 60/676/536/3.04.2023	Intrare în vigoare: 4.04.2023
--	---	---

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 44 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU ILUMINAT PUBLIC	Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2022	
		Pagina: 6/23	

- 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 60721-2-9:2014 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, Valabil până la 11.06.2023 / Înlocuit de SR EN IEC 60721-3-0:2020 Partea 3-0: Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Introducere
- SR EN IEC 60721-3-1:2018 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3-1 Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Depozitare
- SR EN IEC 60721-3-2:2018 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3-2: Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Transport și manipulare, Modificat de SR EN IEC 60721-3-2:2018/AC:2019
- SR EN IEC 60721-3-3:2019 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3-3 Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Utilizarea staționară în spații protejate la intemperii
- SR EN IEC 60721-3-4:2019 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 intemperiei
- 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 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 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 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 Coordonarea izolației echipamentelor în rețelele de joasă tensiune. Partea 1: Principii, prescripții și încercări, Valabil până la 30.06.2023 / Înlocuit de SR EN IEC 60664-1:2020 Coordonarea izolației echipamentelor în rețelele de joasă tensiune. Partea 1: Principii, prescripții și încercări, Modificat de SR EN IEC 60664-1:2020/AC:2021

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-Z MN 30/81/60/09.03.2023 Aviz CTE-Z TS 70/7/112/16.03.2023 Aviz CTE-Z TN 60/676/536/3.04.2023	Intrare în vigoare: 4.04.2023
--	---	---

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 44 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU ILUMINAT PUBLIC	Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2022	
		Pagina: 7/23	

- SR EN 61140:2016 Protecția împotriva șocurilor electrice. Aspecte comune în instalații și echipamente electrice
- SR EN 60529:1995 Grade de protecție asigurate prin carcase (Cod IP), 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
- SR EN 62262:2004 Grade de protecție asigurate prin carcasa echipamentelor electrice împotriva impacturilor mecanice din exterior (Cod IK), Modificat de SR EN 62262:2004/A1:2021
- 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

3. Condiții și caracteristici constructive

3.1. Tipul constructiv

BMPIP vor fi în construcție închisă, în carcasă din **Poliester Armat cu Fibră de Sticlă (PAFS)**.

3.2. Varianta constructivă

BMPIP pot avea următoarele variante constructive:

- a) După modul de comutare:
 - manual
 - automat (cu celula fotoelectrică sau ceas programator)
- b) După modul de montaj:
 - montaj pe stâlp LEA JT
 - montaj aparent pe perete
 - montaj la sol pe postament turnat din beton armat
 - montaj la sol pe soclu prefabricat din PAFS
- c) După particularitățile constructive:
 - cu carcasă compartimentată

3.3. Simbolizare

Blocurile de **Măsură și Protecție Iluminat Public** vor avea simbolul **BMPIP**.

3.4. Forma, dimensiunile, masa

Forma constructivă, dimensiunile de gabarit și masa vor fi conform standardelor de produs ale fabricantului și vor fi precizate de către fabricant.

3.5. Alte condiții/caracteristici constructive

- a) BMPIP se vor proiecta și executa astfel încât să asigure condiții sigure de utilizare, protecție împotriva accesului neautorizat și vandalismului și protecție împotriva pătrunderii insectelor și rozătoarelor.
- b) BMPIP va fi executat sub formă de carcasă (cutie) cu mai multe compartimente, fiecare compartiment având usă separată, pentru asigurarea unei accesibilități sporite la aparatul electric și pentru eventuala separare a compartimentului de măsură.
- c) Acoperișul de protecție va fi executat cu pante de scurgere, iar asamblările nu vor permite pătrunderea apei în interior. Carcasa va fi prevăzută la partea din spate cu suportți profilați, de care se pot fixa coliere pentru montarea pe stâlp (dacă este cazul).
- d) Construcția BMPIP va fi realizată din elemente demontabile, fapt ce va permite înlocuirea subansamblelor deteriorate, după ce în prealabil s-a decuplat alimentarea electrică din amonte de acestea.
- e) Stelajul sau panoul, executate din elemente demontabile, se vor monta în carcasă cu șuruburi și piulițe.

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-Z MN 30/81/60/09.03.2023 Aviz CTE-Z TS 70/7/112/16.03.2023 Aviz CTE-Z TN 60/676/536/3.04.2023	Intrare în vigoare: 4.04.2023
--	---	---

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 44 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU ILUMINAT PUBLIC	Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2022	
		Pagina: 8/23	

- f) Asamblările vor fi realizate prin elemente de asamblare (șuruburi, șaibe, șaibe elastice, piulițe, nituri), astfel încât să reziste la zdruncinăturile și vibrațiile ce pot să apară în timpul transportului, manipulării sau utilizării.
- g) BMPIP va fi executat îngrijit, fără muchii ascuțite, bavuri sau urme de scule sau exfolieri ale finisajelor.
- h) Stelajul și suportii, piulițele și șuruburile vor fi din oțel zincate termic iar grosimea stratului de zinc va fi în conformitate cu SR EN 1461:2009.
- i) BMPIP va fi prevăzut cu sistem care să permită montarea acestuia pe stâlpi, pe perete, sau la sol pe soclu, funcție de varianta constructivă. BMPIP trebuie să poată fi montată în oricare dintre modurile de montaj precizate, cu menținerea gradului de protecție impus.
- j) Accesul circuitelor exterioare (cabluri de alimentare, cabluri de ieșire, cablu conectare celulă fotoelectrică/fir de impuls, cablu antenă etc.) în BMPIP se va realiza în partea inferioară a carcasei, prin câte un orificiu independent dimensionat corespunzător.
- k) Orificiile de acces în interiorul BMPIP vor fi situate în partea inferioară a carcasei și vor fi prevăzute cu preștupe dimensionate corespunzător pentru asigurarea gradului de protecție impus pentru incintă.
- l) BMPIP va permite echiparea și cu o lampă interioară, comandată printr-un microîntreruptor acționat la deschiderea ușii.
- m) Comutatorul pentru alegerea modului de lucru pentru comanda iluminatului public (manual/automat) se va monta la interior.
- n) Dimensionarea căilor de curent (bare, conductoare) va asigura împiedicarea încălzirilor excesive ale acestora. Cablurile/conductoarele de racordare vor avea secțiuni corespunzătoare curenților nominali.
- o) Legăturile electrice executate prin bare vor fi amplasate la distanțele minime de izolare, atât față de carcasa și stelajul metalic legate la nulul de protecție, cât și față de barele conectate la alt potențial.
- p) Barele vor fi marcate corespunzător codului culorilor R,S,T,N (roșu, galben, albastru, negru).
- q) Barele de alimentare și de distribuție IP vor fi din aluminiu (preferențial) sau din cupru (la cerere).
- r) Toate elementele metalice de susținere a aparatului vor fi legate galvanic la borna de legare la priza de pământ, carcasa fiind prevăzută cu posibilitatea de legare la această bornă dinspre interior la stelajul metalic, iar din exteriorul cutiei la priza de pământ.

3.5.1. Protecția împotriva șocurilor electrice prin atingere directă

BMPIP va fi construită astfel încât să prevină realizarea unui contact periculos între o persoană și o parte activă a carcasei, aflată funcțional sub tensiune.

3.5.2. Protecția împotriva șocurilor electrice prin atingere indirectă

- a) BMPIP va fi construită 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.
- b) BMPIP va fi prevăzută cu un circuit de protecție constituit din placa de borne/bara de nul de protecție, conductoarele de protecție și părțile conductoare ale carcasei (stelaje metalice, montanți, traverse etc.).
- c) Circuitul de protecție trebuie să îndeplinească următoarele condiții:
 - circuitul de protecție împotriva electrocutării prin atingere indirectă din interiorul unui tablou electric 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 carcasa sau în cazul în care la terminarea unei operațiuni de întreținere nu s-au montat unele părți ale fridei de distribuție
- d) Pentru evitarea accidentelor de natură electrică prin atingere indirectă, toate părțile conductoare inactive ale BMPIP care în mod accidental pot fi puse sub tensiune, cu excepția celor precizate în SR EN 61439-1:2012, vor fi racordate la circuitul de protecție prin cabluri de împământare

3.5.3. Gradul de protecție și defecțiunile interne

- a) Efectele unui eventual scurtcircuit, generat de defecțiuni ce pot apărea în interiorul BMPIP, vor fi îndepărtate prin dimensionarea și funcționarea corectă a aparatelor de protecție (siguranțe fuzibile/întreruptoare) și a instalației de legare la pământ.

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-Z MN 30/81/60/09.03.2023 Aviz CTE-Z TS 70/7/112/16.03.2023 Aviz CTE-Z TN 60/676/536/3.04.2023	Intrare în vigoare: 4.04.2023
--	---	---

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 44 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU ILUMINAT PUBLIC	Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2022	
		Pagina: 9/23	

3.5.4. Legarea la pământ

- Se vor respecta condițiile prevăzute în 1 RE Ip 30/2004.
- Stelajul și elementele metalice vor fi legate galvanic între ele și vor fi legate prin cabluri de împământare la placa de borne/bara de nul de protecție, fiind parte a circuitului de protecție a BMPIP.
- Carcasa va fi prevăzută în exterior, în partea inferioară, cu șurubul pentru legare la priza de pământ.
- Șurubul pentru legare la priza de pământ va fi vizibil și inscripționat corespunzător.
- Legarea BMPIP la pământ se va realiza prin racordarea șurubului pentru legare la priza de pământ.

3.6. Părți componente

3.6.1. Partea electrică

- Partea electrică va cuprinde:
 - separatorare cu fuzibil de joasă tensiune (preferențial) / siguranțe fuzibile tip MPR (la cerere)
 - contor electronic trifazat de energie activă și reactivă
 - întreruptor automat cu protecție la supracurenți
 - transformatoare de curent (dacă este cazul, în funcție de varianta constructivă)
 - aparate de comandă aprindere IP (manuală/automată)
 - bare de alimentare și de distribuție IP (dacă este cazul, în funcție de varianta constructivă)
 - placă de borne/bară de nul de protecție
 - circuite electrice interioare

3.6.2. Carcasa

- Carcasa va fi compartimentată și poate avea 2÷4 compartimente, conform cerințelor din PTE/CS.
- Carcasa trebuie să respecte următoarele condiții:
 - să fie confecționată din poliester armat cu fibră de sticlă;
 - să asigure gradul de protecție IP \geq 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 măturiri sau fisuri, conform SR EN 60068-2-5:2019;
 - să fie rezistentă din punct de vedere mecanic și necasantă;
 - să împiedice accesul persoanelor neautorizate la instalațiile electrice din interior;
 - să nu permită formarea condensului în interiorul incintei;
 - să asigure ventilația naturală a incintei cu respectarea gradului de protecție impus pentru incintă;
 - să fie echipată cu stelaje interioare reglabile pentru montaj, în scopul asigurării posibilității montării contoarelor de diverse fabricații (inclusiv contoare SMART), modemurilor, antenelor etc.;
 - să asigure, pentru montarea și mentenanța contorului, un gabarit de 400X220X110 mm (înălțime x lungime x adâncime).
- Carcasa va fi prevăzută cu șurub pentru legare la priza de pământ, în exterior, în partea inferioară.
- Asamblările demontabile ale carcasei vor fi prevăzute cu garnituri care nu permit pătrunderea apei, prafului și insectelor.
- Fiecare compartiment va fi prevăzut cu ușă de acces. Ușile de acces trebuie să îndeplinească următoarele condiții:
 - ușile să fie de tip încastrate, prevăzute cu balamale metalice în 3 puncte, cu deschidere la 120 de grade cu posibilitatea scoaterii;
 - balamalele trebuie protejate la coroziune prin acoperiri metalice;
 - balamalele să fie fixate astfel încât în poziție închisă ușa să nu poată fi demontată din exterior;
 - sistemul de închidere să permită închiderea laterală, în partea de sus și în cea de jos a ușii;
 - ușile să fie prevăzute cu mâner de deschidere rabatabil, montat îngropat, echipat cu sistem de închidere special care să permită utilizarea lacătelor tip OD, de tipul celor existente în instalațiile de distribuție;
 - ușile să se deschidă către exterior, putându-se rabata complet, cu posibilitate de blocare în poziția deschis;
 - ușile să fie prevăzute la interior cu un suport pentru schema electrică monofilară a BMPIP;
 - ușa compartimentului de măsură va fi prevăzută cu un vizor transparent din policarbonat, cu transparența de minim 85 %, care să asigure posibilitatea citirii contorului fără desigilarea sau deschiderea ușii;

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-Z MN 30/81/60/09.03.2023 Aviz CTE-Z TS 70/7/112/16.03.2023 Aviz CTE-Z TN 60/676/536/3.04.2023	Intrare în vigoare: 4.04.2023
--	---	---

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 44 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU ILUMINAT PUBLIC	Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2022	
		Pagina: 10/23	

- sistemul de fixare al vizorului trebuie să nu permită demontarea sau deschiderea sa din exterior;
- pentru vizor materialul de construcție utilizat va fi policarbonat cu suprafață tratată UV pe exterior având o grosime a materialului de protecție suficientă pentru a permite menținerea unei transparenței minime necesare citirii, pentru perioadă de minim 10 ani;
- în cazul în care transparența vizorului nu mai permite o citire ușoară, acesta se va înlocui cu vizoare tipizate. În acest sens, producătorii vor adopta în fabricație un sistem de vizor cu montaj facil care să asigure gradul de protecție necesar. Producătorul trebuie să asigure componentele compatibile pe toată perioada de valabilitate a contractului;
- pe ușă va fi prevăzut un indicator de interzicere, conform SR ISO 3864-3:2017;
- pe ușă va fi inscripționată sigla OD.

3.6.3. Soclul

- a) Soclul (daca este cazul) va fi din PAFS și va permite:
- fixarea pe un postament de beton sau îngroparea în sol. Sub soclu, cablurile electrice vor fi montate de regula în tuburi de protecție riflate pozate în strat de nisip.
 - accesul cablurilor electrice exterioare la bornele de conexiuni în interiorul carcasei, cu respectarea gradului de protecție impus.

3.7. Accesorii

3.7.1. Accesorii standard

- a) Accesorii pentru montaj:
- pe stâlp LEA JT
 - pe perete
 - pe postament din beton
 - pe soclu prefabricat tip PAFS
- b) Accesorii pentru închidere și sigilare
- c) Presetupe pentru accesul circuitelor exterioare
- d) Indicator de securitate
- e) Sigla OD

4. Condiții și caracteristici tehnice

4.1. Caracteristici tehnice

4.1.1. Ansamblu BMPIP

- a) Tensiunea nominală de utilizare: 3x230 V ca / 400 V ca
- b) Frecvența nominală a tensiunii de alimentare: 50 Hz
- c) Tensiunea nominală de izolare: ≥ 690 V ca
- d) Tensiunea nominală de ținere la impuls: ≥ 6 KV
- e) Curent nominal bare de alimentare (dacă este cazul): 400 A
- f) Curent nominal bare de distribuție IP (dacă este cazul): 400 A
- g) Curent nominal întreruptor automat: $16 \div 250$ A
- h) Capacitatea de rupere a întreruptorului: ≥ 6 kA
- i) Curba (caracteristica) de declanșare termomagnetică: C

4.1.2. Separator cu fuzibil de joasă tensiune

Separatorul cu fuzibil de joasă tensiune va respecta specificația tehnică **ST 86 - JT** - Separatoare cu fuzibil, de joasă tensiune, Ed.U1, Rev.0, 2020.

Caracteristicile tehnice, specifice utilizării separatorului cu fuzibil de joasă tensiune în BMPIP, se regăsesc în Anexa 1 din prezenta specificație tehnică, și sunt următoarele:

- a) Funcție electrică îndeplinită:
- pentru circuitul de intrare în compartimentul OD (compartiment de racordare) și pentru circuitul de intrare în compartimentul Primăriei (compartiment de distribuție): rol de separare vizibilă
 - pentru circuitele de distribuție IP (ieșirile din compartimentul Primăriei): rol de protecție

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-Z MN 30/81/60/09.03.2023 Aviz CTE-Z TS 70/7/112/16.03.2023 Aviz CTE-Z TN 60/676/536/3.04.2023	Intrare în vigoare: 4.04.2023
--	---	---

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 44 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU ILUMINAT PUBLIC	Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2022	
		Pagina: 11/23	

- b) Varianta constructivă:
- 3P cu acționare tripolară pentru circuitele de intrare în compartimentul OD și de intrare în compartimentul Primăriei
 - 3P cu acționare tripolară pentru circuitele de distribuție IP trifazate
 - 1P pentru circuitele de distribuție IP monofazate
- c) Tensiunea nominală: 400 V ca
- d) Tensiunea nominală de izolare: ≥ 690 V ca
- e) Capacitatea de rupere nominală: 50 kA
- f) Gabaritul:
- pentru circuitele de intrare în compartiment OD și în compartiment Primărie: soclu 1 / element de înlocuire cu cuțite 1
 - pentru circuitele de distribuție IP: soclu 00 / element de înlocuire cu cuțite 00
- g) Curentul nominal:
- pentru circuitele de intrare în compartiment OD și în compartiment Primărie: soclu 250 A / element de înlocuire cu cuțite 250 A
 - pentru circuitele de distribuție IP: soclu 160 A / element de înlocuire 63 ÷ 160 A (în funcție de secțiunea cablurilor/conductoarelor, sarcină și lungime circuit)

4.1.3. Siguranțe fuzibile de joasă tensiune tip MPR

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

Caracteristicile tehnice, specifice utilizării siguranțelor fuzibile de joasă tensiune tip MPR în BMPIP, se regăsesc în Anexa 1 din prezenta specificație tehnică, și sunt următoarele:

- a) Funcție electrică îndeplinită:
- pentru circuitul de intrare în compartimentul OD (compartiment de racordare) și pentru circuitul de intrare în compartimentul Primăriei (compartiment de distribuție): rol de separare vizibilă
 - pentru circuitele de distribuție IP (ieșirile din compartimentul Primăriei): rol de protecție
- b) Tensiunea nominală: 400 V ca
- c) Tensiunea nominală de izolare: ≥ 690 V ca
- d) Capacitatea de rupere nominală: 50 kA
- e) Gabaritul:
- pentru circuitele de intrare în compartiment OD și în compartiment Primărie: ansamblu suport 1 / element de înlocuire cu cuțite 1
 - pentru circuitele de distribuție IP: ansamblu suport 00 / element de înlocuire cu cuțite 00
- f) Curentul nominal:
- pentru circuitele de intrare în compartiment OD și în compartiment Primărie: ansamblu suport 250 A / element de înlocuire cu cuțite 250 A
 - pentru circuitele de distribuție IP: ansamblu suport 160 A / element de înlocuire 63 ÷ 160 A (în funcție de secțiunea cablurilor/conductoarelor, sarcină și lungime circuit)

4.1.4. Contor electronic de energie electrică activă și reactivă trifazat

Toate BMPIP-urile vor fi livrate **FĂRĂ contorul** electronic trifazat.

BMPIP-urile vor fi prevăzute cu spațiu pentru montare și cu stelaje/suporturi/accesorii pentru montaj reglabile, în scopul asigurării posibilității montării aparatelor de măsură: contoare (inclusiv contoare SMART), modemuri și antene de comunicație GSM/GPRS etc., de diverse fabricații.

Spațiul necesar pentru montarea și mentenanța contorului va avea următoarele dimensiuni (înălțime x lungime x adâncime): 400X220X110 mm pentru contoarele electronice trifazate.

4.1.5. Întreruptor automat tetrapolar cu protecție la suprasarcină și scurtcircuit

Întreruptoarele automate tetrapolare MCB și MCCB vor respecta specificația tehnică **ST 100-2 - JT - Întreruptoare automate de joasă tensiune pentru firide de distribuție tip FDCCP, BMPT, BMPIP, Ed.U1, Rev.0, 2021.**

Caracteristicile tehnice, specifice utilizării întreruptoarelor tip MCB și MCCB în BMPIP, se regăsesc în Anexa 1 din prezenta specificație tehnică, și sunt următoarele:

- a) Tipul constructiv:

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-Z MN 30/81/60/09.03.2023 Aviz CTE-Z TS 70/7/112/16.03.2023 Aviz CTE-Z TN 60/676/536/3.04.2023	Intrare în vigoare: 4.04.2023
--	---	---

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 44 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU ILUMINAT PUBLIC	Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2022	
		Pagina: 12/23	

- **MCB (Miniature Circuit Breaker)** – întreruptor automat miniatural, cu protecție la suprasarcină și scurtcircuit, pentru curenți nominali ≤ 125 A
- **MCCB (Moulded Case Circuit Breaker)** – întreruptor automat în carcasă turnată, cu protecție la suprasarcină și scurtcircuit, pentru curenți nominali de 125 A ÷ 250 A
- b) Varianta constructivă: 3P+N, cu acționare manuală
- c) Tensiunea nominală: 400 V ca
- d) Tensiunea nominală de izolare: ≥ 690 V ca
- e) Tensiunea nominală de ținere la impuls: ≥ 4 kV
- f) Curent nominal: 16A, 20A, 25A, 32A, 40A, 50A, 63A, 80A, 100A, 125A, 160A, 200A, 250 A (în funcție de puterea maximă absorbită solicitată de Primărie)
- g) Capacitate de rupere: ≥ 6 kA
- h) Declanșare la supracurenți cu declanșator termomagnetic
- i) Curentul de reglaj al declanșatorului termomagnetic se stabilește în funcție de puterea maximă absorbită solicitată de utilizator
- j) Caracteristica de declanșare termomagnetică: C
- a) Categoria de utilizare: cu declanșare instantanee
- k) Clasa de limitare a energiei: 3
- l) Anduranța electrică: minim 8.000 cicluri de manevră
- m) Grad de protecție: IP 20
- n) Montabil pe șină DIN 35 mm
- o) Posibilitatea de asociere cu o bobină de declanșare (întreruptorul și bobina trebuie să fie compatibile din punct de vedere mecanic și electric)
- p) Posibilitatea de sigilare a dispozitivului de cuplare în cazul întreruperii furnizării energiei electrice.

4.1.6. Transformatoare de măsură de curent de joasă tensiune (numai dacă este cazul)

Pentru $I_n > 100$ A, BMPIP va fi livrat echipat cu transformatoare de curent, care vor fi montate la fabricație.

Transformatoarele de măsură de curent de joasă tensiune vor respecta specificația tehnică **ST 24 - JT** - Transformatoare de curent de joasă tensiune, Ed.U1, Rev.0, 2021.

Caracteristicile tehnice, specifice utilizării transformatoarelor de curent de joasă tensiune în BMPIP, se regăsesc în Anexa 1 din prezenta specificație tehnică, și sunt următoarele:

- a) Tipul constructiv: inductiv
- b) Tensiunea nominală: 0,24 kV
- c) Tensiunea maximă de funcționare: 0,72 kV
- d) Curentul nominal înfășurare primară: 125 ÷ 250 A (în funcție de puterea maximă absorbită solicitată de Primărie)
- e) Curentul nominal înfășurare secundară: 5 A
- f) Clasa de exactitate: 0,5
- g) Puterea: 5 VA

În cazul utilizării transformatoarelor de curent, pe circuitul secundar de curent, se va monta un șir de cleme cu bloc de șuntare, securizat cu capac transparent sigilabil.

4.1.7. Circuitele electrice interioare

- a) Circuitele electrice interioare se vor realiza din conductoare izolate din cupru multifilar (tip FY), cu secțiunea dimensionată corespunzător curenților nominali care parcurg circuitul respectiv.
- b) Izolația conductoarelor va avea culori standardizate, distincte pentru fiecare fază/nul de lucru/nul de protecție.
- c) Capetele conductoarelor vor fi inscripționate.
- d) Pentru conectarea contorului, care nu se montează la fabricație, capetele conductoarelor vor fi fasonate, inscripționate și pregătite cu conectori adecvați pentru conectare la bornele contorului.
- e) Se vor asigura legăturile necesare pentru protecția împotriva electrocutării prin atingere indirectă prin legare la nulul rețelei și la o priză de pământ locală PPL (schema TN), conform normativelor în vigoare.

4.2. Alte condiții/caracteristici tehnice

- a) Racordarea la RED JT, realizarea interconectării aparatajului din interior, alimentarea consumatorilor și protecția acestora, înregistrarea energiei consumate, trebuie să corespundă schemei electrice a

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-Z MN 30/81/60/09.03.2023 Aviz CTE-Z TS 70/7/112/16.03.2023 Aviz CTE-Z TN 60/676/536/3.04.2023	Intrare în vigoare: 4.04.2023
---	---	---

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 44 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU ILUMINAT PUBLIC	Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2022	
		Pagina: 13/23	

fiecărui produs în parte.

- Încălzirea căilor de curent (bare sau conductoare), a contactelor electrice nu trebuie să depășească 60°C (bare și conductoare), respectiv 70°C (contacte electrice).
- Rezistența de izolație între căile de curent adiacente, precum și între fiecare cale de curent și părțile metalice legate la masă, trebuie să fie cel puțin 100 MΩ în condiții inițiale și cel puțin 10 MΩ după încercările climatice, mecanice și de durabilitate.
- Izolația BMPIP trebuie să reziste aplicării unei tensiuni sinusoidale de 2000 V- 50 Hz între căile de curent și între căile de curent și masă, timp de 1 minut, fără să apară străpungeri sau contornări.
- Rezistența măsurată între oricare parte metalică și borna de masă, trebuie să fie maxim 0,1 Ω, conform SR EN 62208:2012.

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

- BMPIP va fi realizat astfel încât să asigure securitatea operatorilor și personalului de întreținere, în special în următoarele privințe:
 - accesul la părțile aflate la temperaturi ridicate
 - accesul la părțile sub tensiune
 - accesul la părțile mobile
 - accesul pentru întreținere acolo unde este necesară
 - prevederile pentru ridicare și manipulare
- BMPIP va asigura gradul de protecție minim **IP 54** pentru protecția persoanelor împotriva accesului la părțile periculoase (conform SR EN 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)
 - pentru partea activă minim IP 54 (5 - protecție la praf și alte reziduuri microscopice; 4 - protecție împotriva apei pulverizate cu orice înclinație)

4.4. Condiții de compatibilitate electromagnetică

BMPIP trebuie să fie elemente pasive în ceea ce privește emisia și imunitatea la perturbațiile electromagnetice, conform standardelor în vigoare.

4.5. Condiții privind rezistența la seism

BMPIP 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/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 BMPIP complet echipat, montat și fixat în condiții similare cu cele de exploatare.

5. Încercări și verificări

BMPIP care fac obiectul prezentei specificații tehnice se supun încercărilor și verificărilor cuprinse în SR EN 61439-1:2012, SR EN IEC 61439-1:2021 Modificat de SR EN IEC 61439-1:2021/AC:2022.

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

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,

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-Z MN 30/81/60/09.03.2023 Aviz CTE-Z TS 70/7/112/16.03.2023 Aviz CTE-Z TN 60/676/536/3.04.2023	Intrare în vigoare: 4.04.2023
--	---	---

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 44 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU ILUMINAT PUBLIC		Ediția: U1	Revizia: 1
			Anul ediției: 2022	
			Pagina: 14/23	

de tehnologie de fabricație sau înlocuiri de materiale.

Verificări de tip se efectuează asupra BMPIP complet echipate (inclusiv cu aparatele de măsură).

Verificările de tip se fac pe minim două produse. În cazul în care cel puțin o singură condiție nu este respectată, verificările se vor repeta după realizarea remedierilor necesare. Dacă nu corespunde la două sau mai multe încercări, se respinge. Programul de încercări se efectuează integral pe un BMPIP similar la care au fost eliminate defectele, deficiențele.

Se vor efectua următoarele încercări și verificări de tip, cuprinse în SR EN 61439-1:2012, respectiv SR EN IEC 61439-1:2021, modificat de SR EN IEC 61439-1:2021/AC:2022, cap.10:

a) Construcție:

- Rezistența materialelor și a părților (rezistența la coroziune; verificarea stabilității termice a carcaselor; verificarea rezistenței materialelor electroizolante la căldură anormală și foc; rezistență la radiații ultraviolete; impact mecanic; marcare)
- Gradul de protecție asigurat de carcasă;
- Distanțele de izolare în aer și distanțele de izolare pe suprafață;
- Protecția împotriva șocurilor electrice și integritatea circuitelor de protecție (continuitatea legării la pământ efective între părțile conductoare accesibile și circuitul de protecție; ținerea la scurtcircuit a circuitului de protecție)
- Incorporarea aparatelor de comutație și a componentelor;
- Circuite electrice interne și conexiuni;
- Borne pentru conductoare exterioare.

b) Performanțe:

- Proprietăți dielectrice (tensiune de ținere la frecvență industrială; tensiune de ținere la impuls de tensiune; încercare carcase din material electroizolant)
- Verificarea încălzirii;
- Ținerea la scurtcircuit;
- Compatibilitate electromagnetică;
- Funcționare mecanică.

5.2. Încercări și verificări individuale

Verificările individuale se efectuează asupra BMPIP echipate doar cu aparatele montate în fabrică (fără aparatele de măsură).

Se vor efectua următoarele încercări și verificări individuale de serie, cuprinse în SR EN 61439-1:2012, respectiv SR EN IEC 61439-1:2021, modificat de SR EN IEC 61439-1:2021/AC:2022, cap. 11:

a) Construcție:

- Gradul de protecție asigurat de carcasă;
- Distanțele de izolare în aer și distanțele de izolare pe suprafață;
- Protecția împotriva șocurilor electrice și integritatea circuitelor de protecție
- Incorporarea aparatelor de comutație și a componentelor;
- Circuite electrice interne și conexiuni;
- Borne pentru conductoare exterioare.

b) Performanțe:

- Proprietăți dielectrice
- Cablaj, funcționare electrică și funcție.

6. Marcare/Inscripționare

Toate marcasele/inscripțiile trebuie să fie lizibile și durabile.

6.1. Plăcuța de Identificare/Marcare

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

Se vor inscripționa următoarele informații, conform SR EN 61439-1:2012, respectiv SR EN IEC 61439-1:2021, modificat de SR EN IEC 61439-1:2021/AC:2022, cap.6.1.:

a) Sigla producătorului

b) Simbolizare/cod producător/cod de identificare

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-Z MN 30/81/60/09.03.2023 Aviz CTE-Z TS 70/7/112/16.03.2023 Aviz CTE-Z TN 60/676/536/3.04.2023	Intrare în vigoare: 4.04.2023
--	---	---

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 44 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU ILUMINAT PUBLIC	Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2022	
		Pagina: 15/23	

- c) Data și seria de fabricație
- d) Tensiunea nominală (kV)
- e) Curentul nominal (A)
- f) Număr standard de firmă
- g) Masa produsului
- h) Gradul de protecție
- i) Marcajul de conformitate CE

6.2. Alte inscripționări

- a) Marcarea bornelor de punere la pământ se face cu semnul convențional.
- b) Aparatele, circuitele, bornele, clemele vor fi marcate/etichetate.
- c) BMPIP va fi prevăzut cu un indicator de interdicție, conform SR ISO 3864-3:2017.
- d) La interior, pe ușă se aplică o folie autocolantă cu schema desfășurată a circuitelor electrice interioare.
- e) Circuitele de intrare și ieșire din BMPIP vor fi prevăzute cu etichete pentru inscripționarea denumirii circuitului.
- f) În vecinătatea contorului va fi prevăzută o etichetă pentru inscripționare/lipire etichetă cu POD, ulterior montării.

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.

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 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)
- 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)

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-Z MN 30/81/60/09.03.2023 Aviz CTE-Z TS 70/7/112/16.03.2023 Aviz CTE-Z TN 60/676/536/3.04.2023	Intrare în vigoare: 4.04.2023
--	---	---

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 44 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU ILUMINAT PUBLIC		Ediția: U1	Revizia: 1
			Anul ediției: 2022	
			Pagina: 16/23	

- h) Instrucțiuni privind modul de eliminare/tratare/valorificare a produsului după expirarea duratei de funcționare
i) Aspecte de mediu / SSO pe care le prezintă echipamentul.

8. Ambalare, transport, depozitare

8.1. Ambalare

BMPIP vor fi ambalate 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

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

8.3. Depozitare

Depozitarea BMPIP se face în conformitate cu prevederile cărții tehnice a produsului.

9. Garanții

Termenul de garanție a BMPIP 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 BMPIP, sunt indicate în Anexa 1.

ANEXA 1. Bloc de măsură și protecție iluminat public

ANEXA 2. Schemă electrică BMPIP - exemplu

În anexă sunt prezentate cerințele minime pentru BMPIP. 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 documentația tehnică corespunzătoare produselor oferite, semnată de producător.

Data

Semnătura ofertantului

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-Z MN 30/81/60/09.03.2023 Aviz CTE-Z TS 70/7/112/16.03.2023 Aviz CTE-Z TN 60/676/536/3.04.2023	Intrare în vigoare: 4.04.2023
--	---	---

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 44 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU ILUMINAT PUBLIC		Ediția: U1	Revizia: 1
			Anul ediției: 2022	
			Pagina: 17/23	

ANEXA 1. Bloc de măsură și protecție iluminat public

CERINȚE:

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

NR. CRT.	CERINȚE		UM	VALORI CERUTE DE SOLICITANT	VALORI GARANTATE DE PRODUCĂTOR
0	1		2	3	4
PRODUCĂTOR **					
SIMBOLIZARE, COD PRODUCĂTOR **					
Standarde de produs (conf. cap.2.2) **					
Standard de firmă **					
1.	CONDIȚII DE MEDIU ȘI FUNCȚIONARE (conf. cap.1.2)				
1.1.	Locul de montaj	interior exterior		da	
1.2.	Altitudinea maximă față de nivelul mării *	≤ 1000 m > 1000 m *	m	da	
1.3.	Media valorilor anuale extreme ale temperaturii		°C	-20°C/+40°C	
1.4.	Valori extreme absolute ale temperaturii		°C	-30°C/+50°C	
1.5.	Radiația solară maximă		W/m ²	1180	
1.6.	Umiditatea maximă absolută		g/m ³	35	
1.7.	Presiunea dinamică de referință a vântului		kPa	0.7	
1.8.	Grosimea stratului de gheață (conf. SR EN 62271-1:2018)		mm	20	
1.9.	Nivelul de poluare *	II III IV			
2.	DURATA DE FUNCȚIONARE		ani	20	
3.	CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE				
3.1.	Material carcasă			PAFS	
3.2.	Material vizor			Policarbonat, transparenta min. 85 %, suprafață ext. tratată UV	
3.3.	Compartimentare carcasă (2÷4 compartimente) *		număr		
3.4.	Amplasare comutator comandă aprindere IP			interior	
3.5.	Comandă aprindere IP *	manuală automată cu celulă fotoelectrică automată cu ceas programator			
3.6.	VARIANTĂ MONTAJ BMPIP *	pe stâlp LEA JT pe perete			

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-Z MN 30/81/60/09.03.2023 Aviz CTE-Z TS 70/7/112/16.03.2023 Aviz CTE-Z TN 60/676/536/3.04.2023	Intrare în vigoare: 4.04.2023
---	---	---

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 44 - JT	
			Ediția: U1	Revizia: 1
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU ILUMINAT PUBLIC		Anul ediției: 2022	
			Pagina: 18/23	

		la sol pe postament turnat din beton armat			
		la sol pe soclu prefabricat din PAFS			
3.7.	Material bare (alimentare/distribuție) *	aluminiu			
		cupru			
3.8.	Număr circuite de ieșire *	monofazate	buc.		
		trifazate			
3.9.	Echipare BMPIP *	separator cu fuzibil de joasă tensiune (preferential)		da	
		siguranțe fuzibile tip MPR (la cerere) *	da/nu		
		întreruptor automat tetrapolar cu protecție la suprasarcină și scurtcircuit, tip MCB/MCCB		da	
		contor electronic trifazat de energie activă și reactivă		NU	
		bare de alimentare *	da/nu		
		bare de distribuție *	da/nu		
		transformatoare de curent de JT *	da/nu		
		șir de cleme cu bloc de șuntare cu capac transparent sigilabil *	da/nu		
		circuite electrice interioare		da	
		placă de borne/bară de nul de protecție		da	
3.10.	Stelaje/suporturi/accesorii pentru montaj reglabile, necesare montării aparatelor de măsură: contor (inclusiv contoare SMART), modem și antenă de comunicație GSM/GPRS, de diverse fabricații			da	
3.11.	Spațiu minim necesar pentru montare și mentenanță contor electronic trifazat (h x l x a)			400x220x110	
3.12.	Gradul de protecție			≥ IP 54	
3.13.	Dimensiunile BMPIP **		mm		
3.14.	Masa produsului **		kg		
3.15.	Sistem de racordare rețea joasă tensiune *	cablu			
		conductor			
4.	CARACTERISTICI TEHNICE				
4.1.	Caracteristici tehnice ansamblu				
4.1.1	Tensiunea nominală		V	3x230 / 400	
4.1.2	Frecvența nominală a tensiunii de alimentare		Hz	50	
4.1.3	Tensiunea nominală de izolație		Vca	690	
4.1.4	Tensiunea nominală de ținere la impuls		kV	≥6	
4.1.5	Curentul nominal al barelor de alimentare (dacă este cazul)		A	400	
4.1.6	Curentul nominal al barelor de distribuție IP (dacă este cazul)		A	400	
4.1.7	Regim de funcționare (serviciu)			neîntrerupt	
4.2.	Separator cu fuzibil de joasă tensiune (Conf. ST 86 - JT - Separatoare cu fuzibil de joasă tensiune, Ed.U1, Rev.0, 2020) * preferențial		da/nu		
4.2.1	Producător **				

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-Z MN 30/81/60/09.03.2023 Aviz CTE-Z TS 70/7/112/16.03.2023 Aviz CTE-Z TN 60/676/536/3.04.2023	Intrare în vigoare: 4.04.2023
---	---	---

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 44 - JT	
			Ediția: U1	Revizia: 1
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU ILUMINAT PUBLIC		Anul ediției: 2022	
			Pagina: 19/23	

4.2.2	Simbolizare, Cod producător **			
4.2.3	Variantă constructivă circuite de intrare în compartiment OD și în compartiment Primarie		3P cu acționare tripolară	
4.2.4	Variantă constructivă circuite de distribuție IP *	1P		
		3P cu acționare tripolară		
4.2.5	Gabarit soclu	circuite de intrare în compartiment OD și în compartiment Primarie		gabarit 1
		circuite de distribuție IP		gabarit 00
4.2.6	Gabarit element de înlocuire cu cuțite	circuite de intrare în compartiment OD și în compartiment Primarie		gabarit 1
		circuit de distribuție IP		gabarit 00
4.2.7	Tensiunea nominală	Vca	400	
4.2.8	Tensiunea nominală de izolare	Vca	690	
4.2.9	Curentul nominal soclu	circuite de intrare în compartiment OD și în compartiment Primarie	A	250
		circuit de distribuție IP		160
4.2.10	Curentul nominal element de înlocuire cu cuțite *	circuite de intrare în compartiment OD și în compartiment Primarie	A	250
		circuit de distribuție IP (63 ÷ 160) *		
4.2.11	Capacitate nominală de rupere	kA	50	
4.3.	Siguranțe fuzibile de joasă tensiune tip MPR (Conf. ST 89-1 - JT - Siguranțe fuzibile de joasă tensiune tip MPR, Ed.U1, Rev.0, 2020) * la cerere	da/nu		
4.3.1	Producător **			
4.3.2	Simbolizare, Cod producător **			
4.3.3	Gabarit ansamblu suport	circuite de intrare în compartiment OD și în compartiment Primarie		gabarit 1
		circuite de distribuție IP		gabarit 00
4.3.4	Gabarit element de înlocuire cu cuțite	circuite de intrare în compartiment OD și în compartiment Primarie		gabarit 1
		circuit de distribuție IP		gabarit 00
4.3.5	Tensiunea nominală	Vca	400	
4.3.6	Tensiunea nominală de izolare	Vca	690	
4.3.7	Curentul nominal ansamblu suport	circuite de intrare în compartiment OD și în compartiment Primarie	A	250
		circuit de distribuție IP		160
4.3.8	Curentul nominal element de înlocuire cu cuțite *	circuite de intrare în compartiment OD și în compartiment Primarie	A	250
		circuit de distribuție IP (63 ÷ 160) *		
4.3.9	Capacitate nominală de rupere	kA	50	
4.4.	Întreruptor automat tetrapolar tip MCB/MCCB (Conf. ST 100-2 - JT - Întreruptoare automate de joasă tensiune pentru firide de		da	

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-Z MN 30/81/60/09.03.2023 Aviz CTE-Z TS 70/7/112/16.03.2023 Aviz CTE-Z TN 60/676/536/3.04.2023	Intrare în vigoare: 4.04.2023
---	---	---

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 44 - JT	
			Ediția: U1	Revizia: 1
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU ILUMINAT PUBLIC		Anul ediției: 2022	
			Pagina: 20/23	

	distribuție tip FDCP, BMPT, BMPIP, Ed.U1, Rev.0, 2021)			
4.4.1	Producător **			
4.4.2	Simbolizare, Cod producător **			
4.4.3	Tipul constructiv *	MCB (pt. $I_n \leq 125 \text{ A}$)		
		MCCB (pt. $I_n \geq 125 \text{ A}$)		
4.4.4	Varianta constructivă		3P+N	
4.4.5	Tensiunea nominală	V ca	400	
4.4.6	Tensiunea nominală de izolare	V ca	≥ 690	
4.4.7	Tensiunea nominală de ținere la impuls	kV	≥ 4	
4.4.8	Curent nominal I_n (16÷250A) *	A		
4.4.9	Capacitatea nominală de rupere la scurtcircuit (I_{cn})	kA	≥ 6	
4.4.10	Curbă curent de declanșare instantanee (caracteristica de declanșare)		C	
4.4.11	Domeniu de supracurenți de declanșare instantanee tip C	A	$(5-10) \times I_n$	
4.4.12	Categoria de utilizare		cu declanșare instantanee	
4.4.13	Clasă de limitare a energiei		3	
4.4.14	Declanșator termomagnetic		da	
4.5.	Transformatoare de măsură de curent de joasă tensiune * (Conf. ST 24 - JT - Transformatoare de curent de joasă tensiune, Ed.U1, Rev.0, 2021)	da/nu		
4.5.1	Producător **			
4.5.2	Simbolizare, Cod producător **			
4.5.3	Tensiune nominală	kV	0,24	
4.5.4	Tensiune maximă de funcționare	kV	0,72	
4.5.5	Curent nominal înfășurare primară (125 ÷ 400 A) *	A		
4.5.6	Curent nominal înfășurare secundară	A	5	
4.5.7	Clasă de exactitate		0,5	
4.5.7	Putere	VA	5	
5.	ÎNCERCĂRI ȘI VERIFICĂRI			
5.1.	Încercări de tip, individuale efectuate conf. SR EN 61439-1:2012, SR EN IEC 61439-1:2021, modificat de SR EN IEC 61439-1:2021/AC:2022, SR EN 61439-5:2015		da conf. cap.5.	
5.2.	Buletine/rapoarte de încercări/verificări pt. testele de tip (SR EN 61439-1:2012, SR EN IEC 61439-1:2021, modificat de SR EN IEC 61439-1:2021/AC:2022, SR EN 61439-5:2015) NOTĂ: Pentru fiecare buletin/raport prezentat se vor completa în coloana 4 numărul anexe și numărul paginii din propunerea tehnică unde se găsește documentul		da	Anexa nr.... / nr. pag...
5.2.1.	Rezistența materialelor și a părților (rezistența la coroziune; verificarea stabilității termice a carcaselor; verificarea rezistenței materialelor electroizolante la căldură anormală și foc; rezistență la radiații ultraviolete; impact mecanic; marcare)	buletin nr	da	
5.2.2.	Gradul de protecție asigurat de carcasă	buletin nr	da	
5.2.3.	Distanțele de izolare în aer și distanțele de izolare pe suprafață	buletin nr	da	
5.2.4.	Protecția împotriva șocurilor electrice și integritatea circuitelor de protecție (continuitatea legării la	buletin nr	da	

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-Z MN 30/81/60/09.03.2023 Aviz CTE-Z TS 70/7/112/16.03.2023 Aviz CTE-Z TN 60/676/536/3.04.2023	Intrare în vigoare: 4.04.2023
--	---	---

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 44 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU ILUMINAT PUBLIC		Ediția: U1	Revizia: 1
			Anul ediției: 2022	
			Pagina: 21/23	

	pământ efective între părțile conductoare accesibile și circuitul de protecție; ținerea la scurtcircuit a circuitului de protecție)			
5.2.5.	Incorporarea aparatelor de comutație și a componentelor	buletin nr	da	
5.2.6.	Circuite electrice interne și conexiuni	buletin nr	da	
5.2.7.	Borne pentru conductoare exterioare	buletin nr	da	
5.2.8.	Proprietăți dielectrice (tensiune de ținere la frecvență industrială; tensiune de ținere la impuls de tensiune; încercare carcase din material electroizolant	buletin nr	da	
5.2.9.	Verificarea încălzirii	buletin nr	da	
5.2.10.	Ținerea la scurtcircuit	buletin nr	da	
5.2.11.	Compatibilitate electromagnetică	buletin nr	da	
5.2.12.	Funcționare mecanică	buletin nr	da	
6.	MARCARE/INSCRIȚIONARE			
6.1.	Plăcuță de identificare/Marcare		da conf.cap.6.1.	
6.2.	Marcarea aparatelor, bornelor, circuitelor și clemelor		da	
6.3	Schema de conexiuni a aparatelor și circuitelor electrice din interior		da	
6.4.	Marcarea cu indicator de interdicție, conform SR ISO 3864-3:2017		da	
7.	DOCUMENTE			
7.1.	Documente prezentate în propunerea tehnică		da conf.cap.7.1.	Anexa nr.... / nr. pag...
7.1.1	Certificat de conformitate CE		da	
7.1.2	Proces verbal de omologare/validare		da	
7.1.3.	Declarație de conformitate		da	
7.1.4.	Documentația tehnică		da	
7.1.5.	Instrucțiuni tehnice de montaj, exploatare și mentenanță.		da	
7.2.	Documente prezentate la livrare		da conf.cap.7.2.	
8.	TRANSPORT/MANIPULARE/DEPOZITARE			
8.1.	Instrucțiuni de transport/manipulare/depozitare		da	
8.2.	Date de transport: ** - nr. colete/produs ** - greutate totală ** - greutate pe fiecare colet **	buc. kg kg		
9.	GARANȚIE DE LA DATA RECEPȚIEI	luni	≥ 60	
10.	PĂRȚI COMPONENTE			
10.1.	Carcasă		da	
10.2.	Soclu prefabricat din PAFS *			
10.3.	Aparate electrice de joasă tensiune		da	
10.4.	Bare de alimentare *			
10.5.	Bare de distribuție IP *			
10.6.	Placă de borne/bară de nul de protecție		da	
10.7.	Circuite electrice interioare		da	
11.	ACCESORII			
11.1.	Accesorii standard		conf.cap.3.7.	
11.1.1	Accesorii pentru montaj conform modalitate montaj de la pct.3.5. din anexă		da conf.pct.3.5.	
11.1.2	Accesorii pentru închidere și sigilare		da	
11.1.3	Presetupe pentru accesul circuitelor exterioare		da	

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-Z MN 30/81/60/09.03.2023 Aviz CTE-Z TS 70/7/112/16.03.2023 Aviz CTE-Z TN 60/676/536/3.04.2023	Intrare în vigoare: 4.04.2023
---	---	---

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 44 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU ILUMINAT PUBLIC		Ediția: U1	Revizia: 1
			Anul ediției: 2022	
			Pagina: 22/23	

11.1.4	Indicator de securitate		da	
11.1.5	Sigla OD *			

NOTĂ:

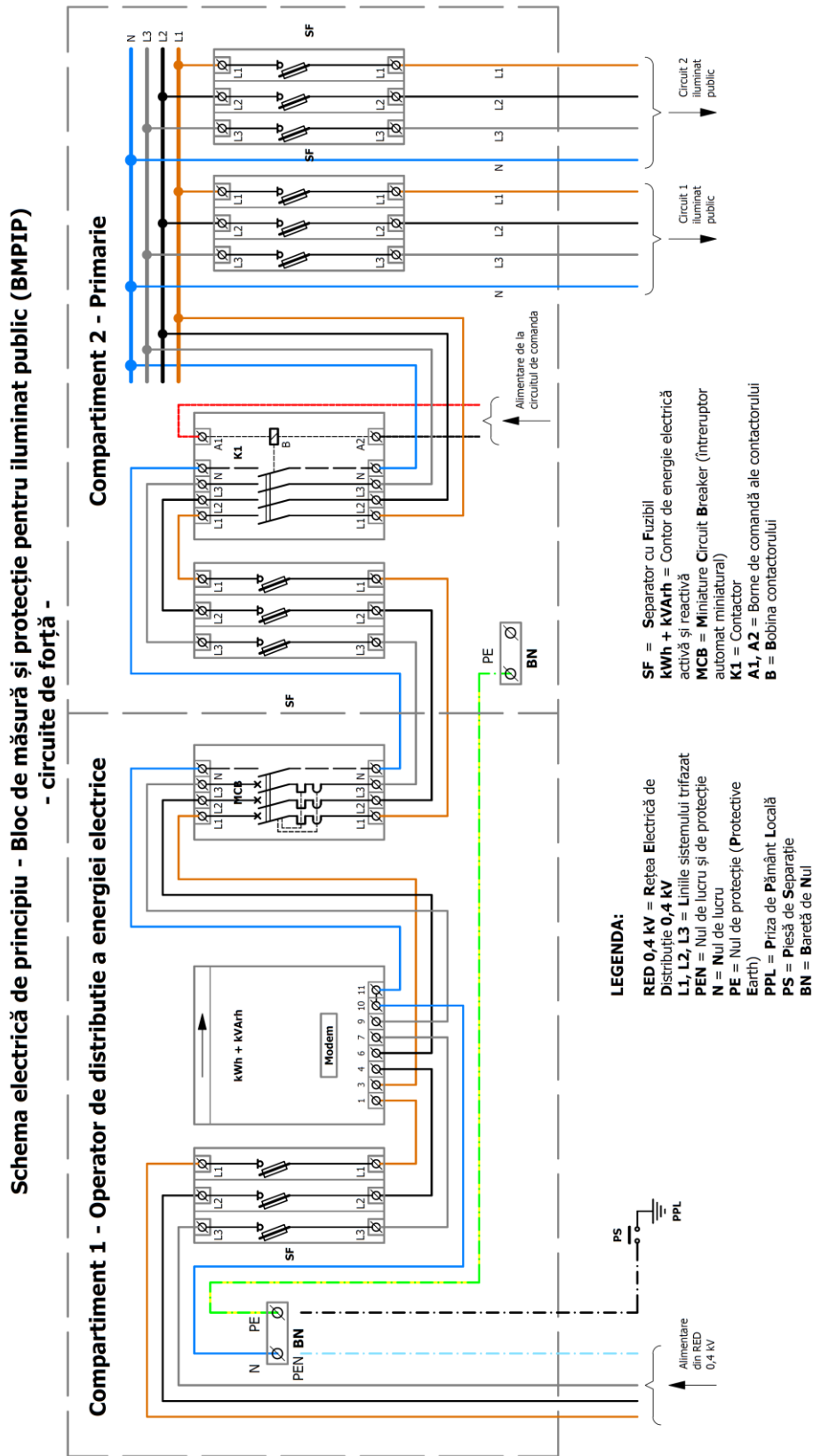
1. Coloana "Valori garantate de producător" se completează cu o singură valoare.
2. Pe rândurile marcate cu * se completează valorile pe coloana "Valori cerute de solicitant" de către proiectant/solicitant în conformitate cu cerințele din PTE/CS.
3. Pe rândurile marcate cu ** se completează valorile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

Data

Semnătura ofertantului

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-Z MN 30/81/60/09.03.2023 Aviz CTE-Z TS 70/7/112/16.03.2023 Aviz CTE-Z TN 60/676/536/3.04.2023	Intrare în vigoare: 4.04.2023
--	---	---

ANEXA 2. Schemă electrică BMPIP - exemplu



Elaborat:
Serviciu Inginerie și
Standardizare

Avizare:
Aviz CTE-Z MN 30/81/60/09.03.2023
Aviz CTE-Z TS 70/7/112/16.03.2023
Aviz CTE-Z TN 60/676/536/3.04.2023

Intrare în vigoare:
4.04.2023