

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ</b>		<b>ST 3 - JT</b>	
	<b>BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC MONOFAZAT</b>		<b>Ediția: U1</b>	<b>Revizia: 0</b>
			Anul ediției: <b>2020</b>	
			Pagina: 1/22	

## ISTORICUL EDIȚIILOR / REVIZIILOR

Ediția/ Revizia	CODIFICARE	Data	Capitole modificate	Cauzele modificărilor
1/0	ST nr. 3	2019		
U1/0	<b>ST 3 - JT</b> - Bloc de măsură și protecție pentru branșament electric monofazat, Ed.U1, Rev.0, 2020	Noiembrie 2020	Toate	Revizuire conținut; Aliniere codificare și format ST

<b>Elaborat:</b> SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	<b>Avizare:</b> Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 A / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 572/436 / 29.12.2020	<b>Intrare în vigoare:</b> 31.12.2020
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ</b>		<b>ST 3 - JT</b>	
	<b>BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC MONOFAZAT</b>		<b>Ediția: U1</b>	<b>Revizia: 0</b>
			Anul ediției: <b>2020</b>	
	Pagina: 2/22			

## CUPRINS

<b>ISTORICUL EDIȚIILOR / REVIZIILOR.....</b>	<b>1</b>
<b>1. Condiții generale .....</b>	<b>4</b>
1.1. Obiect și domeniu de aplicare .....	4
1.2. Condiții de mediu și de funcționare .....	4
1.3. Durata de funcționare .....	4
<b>2. Standarde și reglementări de referință .....</b>	<b>4</b>
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
<b>3. Condiții și caracteristici constructive .....</b>	<b>7</b>
3.1. Tipul constructiv.....	7
3.2. Varianta constructivă.....	7
3.3. Simbolizare .....	8
3.4. Forma, dimensiunile, masa .....	8
3.5. Părți componente .....	8
3.5.1. Partea mecanică	8
3.5.2. Partea electrică	9
3.6. Accesorii .....	9
3.6.1. Accesorii standard	9
3.7. Alte condiții/caracteristici constructive solicitate.....	9
<b>4. Condiții și caracteristici tehnice.....</b>	<b>10</b>
4.1. Funcțiuni îndeplinite în RED .....	10
4.2. Caracteristici electrice.....	10
4.2.1. Ansamblu BMPM	10
4.2.2. Separator cu fuzibil de joasă tensiune monopolar	10
4.2.3. Contor electronic monofazat de energie electrică activă și reactivă	11
4.2.4. Întreruptor automat bipolar de bransament cu protecție la suprasarcină și scurtcircuit și la curent diferențial rezidual 11	11
4.2.5. Dispozitiv de protecție la supratensiuni de frecvență industrială monofazat (DPST)	11
4.2.6. Circuitele electrice interioare	12
4.3. Condiții de funcționare privind securitatea, sănătatea și calitatea vieții .....	12
4.4. Condiții de compatibilitate electromagnetică.....	12
4.5. Condiții privind rezistența la seism .....	12
<b>5. Încercări și verificări .....</b>	<b>12</b>
5.1. Încercări și verificări de tip .....	13
5.2. Încercări și verificări individuale .....	13
5.3. Metode de verificare.....	13
<b>6. Marcare/Inscripționare.....</b>	<b>14</b>
6.1. Plăcuța de Identificare/Marcare .....	14
6.2. Alte inscripționări .....	14

<b>Elaborat:</b> SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	<b>Avizare:</b> Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 A / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 572/436 / 29.12.2020	<b>Intrare în vigoare:</b> 31.12.2020
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ</b>		<b>ST 3 - JT</b>	
	<b>BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC MONOFAZAT</b>		<b>Ediția: U1</b>	<b>Revizia: 0</b>
			Anul ediției: <b>2020</b>	
	Pagina: 3/22			

<b>7. Documente .....</b>	<b>14</b>
7.1. Documentație minimală prezentată în propunerea tehnică la ofertare .....	14
7.2. Documente care însoțesc produsele la livrare .....	15
<b>8. Ambalare, transport, depozitare.....</b>	<b>15</b>
8.1. Ambalare .....	15
8.2. Transport.....	15
8.3. Depozitare .....	15
<b>9. Garanții.....</b>	<b>15</b>
<b>10. Anexe.....</b>	<b>15</b>
ANEXA 1. Bloc de măsură și protecție pentru bransament electric monofazat .....	17
Dispozitiv de protecție la supratensiuni de frecvență industrială monofazat .....	19
ANEXA 2. Bloc de măsură și protecție pentru bransament electric monofazat – Schemă.....	22
de principiu .....	22

<b>Elaborat:</b> SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	<b>Avizare:</b> Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 A / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 572/436 / 29.12.2020	<b>Intrare în vigoare:</b> 31.12.2020
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ</b>		<b>ST 3 - JT</b>	
	<b>BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC MONOFAZAT</b>		<b>Ediția: U1</b>	<b>Revizia: 0</b>
			Anul ediției: <b>2020</b>	
	Pagina: 4/22			

## 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 Blocul de Măsură și Protecție pentru bransament electric Monofazat (**BMPM**).

Blocul de măsură și protecție monofazat (BMPM) reunește într-o singură incintă echipamentul de măsură și de protecție care asigură conexiunea dintre conductorul/cablul de bransament al operatorului de distribuție și coloana individuală monofazată a instalației de utilizare a utilizatorului și vor fi montate, de regulă, la limita de proprietate a utilizatorului.

#### 1.2. Condiții de mediu și de funcționare

- Loc de montaj: exterior / interior
- Altitudinea maximă față de nivelul mării: 1000 m  
În cazul montării la altitudine mai mare de 1000 m, în PTE/CS se va preciza altitudinea de funcționare.
- Zona climatică (conf. SR EN 60721-2-1:2014): temperatură
- Media valorilor anuale extreme ale temperaturii (conf. SR EN 60721-2-1:2014): -20°C / +40°C
- Valori extreme absolute ale temperaturii (conf. SR EN 60721-2-1:2014): -30°C / +50°C
- Radiația solară maximă (conf. SR EN IEC 60721-2-4:2019): 1180 W/m<sup>2</sup>
- Media valorilor anuale ale umidității (conf. SR EN 60721-2-1:2014): 30 g/m<sup>3</sup>
- Umiditatea maximă absolută (conf. SR EN 60721-2-1:2014): 35 g/m<sup>3</sup>
- Umiditatea relativă a aerului: 100%
- Presiunea dinamică de referință a vântului (conf. SR EN 1991-1-4:2006: qb=0,7 kPa
- Viteza de referință a vântului: 34 m/s
- Grosimea stratului de chiciura ( $\gamma = 0,75 \text{ daN/dm}^3$ ): 22 mm
- Nivelul de poluare (SR EN 60071-2:1999 valabil până la 20.04.2021 / înlocuit de SR EN IEC 60071-2:2018 ): 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 BMPM în alte condiții (precizate în PTE/CS) decât cele definite în SR EN 61439-1 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

BMPM trebuie să satisfacă cerințele următoarelor standarde și reglementări.

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

BMPM trebuie să fie fabricat în condițiile unui sistem de management integrat al calității, mediului, sănătății și securității ocupaționale, certificat după următoarele standarde:

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

#### 2.2. Standarde de produs

Caracteristicile constructive, tehnice și funcționale ale blocului de măsură și protecție pentru bransament electric monofazat trebuie să fie conform cerințelor standardelor de produs:

<b>Elaborat:</b> SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	<b>Avizare:</b> Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 A / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 572/436 / 29.12.2020	<b>Intrare în vigoare:</b> 31.12.2020
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ</b>		<b>ST 3 - JT</b>	
	<b>BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC MONOFAZAT</b>		<b>Ediția: U1</b>	<b>Revizia: 0</b>
			Anul ediției: <b>2020</b>	
			Pagina: 5/22	

- 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 joasă tensiune. Partea 1: Reguli generale; Modificat de SR EN 60947-1:2008/A1:2011; Modificat de SR EN 60947-1:2008/A2:2015
- SR EN 60947-2:2018 Aparataj de joasă tensiune. Partea 2: Întreruptoare automate
- SR EN 61009-1:2013 Întreruptoare automate de curent diferențial rezidual cu protecție încorporate la supracurenți pentru uz casnic și similar (DD). Partea 1: Reguli generale; Modificat de SR EN 61009-1:2013/A1:2015; Modificat de SR EN 61009-1:2013/A2:2015; Modificat de SR EN 61009-1:2013/A11:2016; Modificat de SR EN 61009-1:2013/A12:2016
- SR EN 61009-2-1:2001 Întreruptoare automate de curent diferențial rezidual cu protecție încorporate la supracurenți pentru uz casnic și similar (DD). Partea 2-1: Aplicabilitatea regulilor generale la întreruptoarele automate de curent diferențial rezidual cu protecție încorporată la supracurenți, funcțional independente de tensiunea de alimentare; Modificat de SR EN 61009-2-1:2001/A11:2001
- SR EN 61439-1:2012 Ansambluri de aparataj de joasă tensiune. Partea 1: Reguli generale
- SR EN 61439-3:2012 Ansambluri de aparataj de joasă tensiune. Partea 3: tablouri de distribuție destinate pentru a fi utilizate de persoane obișnuite Modificat de SR EN 61439-3:2012/AC:2019
- SR EN 61439-5:2015 Ansambluri de aparataj de joasă tensiune. Partea 5: Ansambluri de aparataj pentru rețele de distribuție
- IEC 60755:2017 Reguli generale pentru dispozitive de protecție la curent diferențial rezidual

### 2.3. Standarde și reglementări generale

- SR CEI 60050 (300):2005 modificat de SR CEI 60050 300:2005/A1:2017 modificat de SR CEI 60050 modificat de 300:2005/A2:2017 Vocabular electrotehnic internațional. Capitolul 300: Mărimi și aparate de măsurat electrice
- SR CEI 60050(321):1995 – Vocabular Electrotehnic Internațional. Capitolul 321: Transformatoare de măsură
- SR CEI 60050(421):1999 Vocabular Electrotehnic Internațional. Capitolul 421: Transformatoare de putere și bobine de reactanță
- 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 IEC 60050-461:2016 Vocabular Electrotehnic Internațional. Partea 461: Cabluri electrice, Secțiunea 461-17 – Componente ale accesoriilor.
- SR CEI 60050-471:2001 Vocabular Electrotehnic Internațional. Capitolul nr. 471: Izolatoare
- SR ISO 3864-2:2017 Simboluri grafice. Culori și semne de securitate. Partea 2: principii de proiectare pentru etichetarea de securitate a produselor
- SR EN 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 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 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

<b>Elaborat:</b> SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	<b>Avizare:</b> Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 A / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 572/436 / 29.12.2020	<b>Intrare în vigoare:</b> 31.12.2020
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ</b>		<b>ST 3 - JT</b>	
	<b>BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC MONOFAZAT</b>		<b>Ediția: U1</b>	<b>Revizia: 0</b>
			Anul ediției: <b>2020</b>	
			Pagina: 6/22	

- SR EN 60721-2-3:2014 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-3: Condiții de mediu prezente în natură. Presiune atmosferică
- SR EN 60721-2-9:2014 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-9: Condiții de mediu prezente în natură. Date măsurate la impact și vibrații. Depozitare, transport și utilizare
- SR EN 60721-3-0:1997 valabil până la 11.06.2023 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3: Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Introducere/ Înlocuit de SR EN IEC 60721-3-0:2020 Partea 3-0: Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Introducere
- SR EN 60721-3-1:2004, valabil până la 30.03.2021 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3: Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Secțiunea 1: Depozitare / Înlocuit de SR EN IEC 60721-3-1:2018 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3-1 Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Depozitare
- SR EN 60721-3-2:2004, valabil până la 30.03.2021 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3: Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Secțiunea 2: Transport / Înlocuit de SR EN IEC 60721-3-2:2018 modificat de SR EN IEC 60721-3-2:2018/AC:2019 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3-2: Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Transport și manipulare.
- SR EN 60721-3-3:1997 modificat de SR EN 60721-3-3:1997/A2:2004, valabil până la 26.06.2022 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3: Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Secțiunea 3: Utilizarea staționară (la post fix) în spații protejate la intemperii / Înlocuit de SR EN IEC 60721-3-3:2019 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3-3 Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Utilizarea staționară în spații protejate la intemperii
- SR EN 60721-3-4:1996 modificat de SR EN 60721-3-4:1996/A1:2004, valabil până la 26.06.2022 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3: Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Secțiunea 4: Utilizarea staționară (la post fix) în spații neprotejate la intemperii / Înlocuit de SR EN IEC 60721-3-4:2019 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3-4 Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Utilizarea staționară în spații neprotejate împotriva intemperiilor
- SR EN IEC 60721-2-4:2019 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-4: Condiții de mediu prezente în natură. Radiație solară și temperatură
- SR HD 478.2.5 S1:2002 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2: Condiții de mediu prezente în natură. Praf, nisip, ceață salină
- SR HD 478.2.6 S1:2002 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2: Condiții de mediu prezente în natură. Vibrații și șocuri seismice
- SR EN 60068-1:2015 Încercări de mediu. Partea 1: Generalități și ghid
- SR EN 60068-2-1:2007 Încercări de mediu. Partea 2-1: Încercări. Încercarea A: Frig
- SR EN 60068-2-14:2010 Încercări de mediu. Partea 2-14: Încercări. Încercarea N: Variații de temperatură
- SR EN 60068-2-17:2001 Încercări de mediu. Partea 2-17: Încercări. Încercarea Q: Etanșitate
- SR EN 60068-2-18:2017 Încercări de mediu. Partea 2-18: Încercări R și ghid: Apă
- SR EN 60068-2-2:2008 Încercări de mediu. Partea 2-2: Încercări. Încercarea B: Căldură uscată
- SR EN 60068-2-27:2009 Încercări de mediu. Partea 2-27: Încercări. Încercarea Ea și ghid: Șocuri
- SR EN 60068-2-30:2006 Încercări de mediu. Partea 2-30: Încercări. Încercarea Db: Căldură umedă ciclică (ciclu de 12 h + 12 h)
- SR EN 60068-2-31:2009 Încercări de mediu. Partea 2-31: Încercări. Încercarea Ec: Șocuri datorate manevrărilor brutale, destinate în special echipamentelor
- SR EN 60068-2-6:2008 Încercări de mediu. Partea 2-6: Încercări. Încercarea Fc: Vibrații (sinusoidale)
- SR EN 60068-2-75:2015 Încercări de mediu. Partea 2-75: Încercări. Încercarea Eh: Impact, încercări la ciocan
- SR EN 60068-2-78:2013 Încercări de mediu. Partea 2-78: Încercări. Încercarea Cab: Căldură umedă continuă
- SR EN 60068-3-3:1994 valabil până la 27.09.2022 Încercări de mediu. Partea 3-3: Ghid. Metode de încercări seismice ale echipamentelor/ Înlocuit de SR EN IEC 60068-3-3:2020 Partea 3-0: Încercări de mediu. Partea 3: Ghid. Metode de încercări seismice ale echipamentelor
- STAS 2612-87 Protecția împotriva electrocutărilor. Limite admise

<b>Elaborat:</b> SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	<b>Avizare:</b> Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 A / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 572/436 / 29.12.2020	<b>Intrare în vigoare:</b> 31.12.2020
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ</b>		<b>ST 3 - JT</b>	
	<b>BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC MONOFAZAT</b>		<b>Ediția: U1</b>	<b>Revizia: 0</b>
			Anul ediției: <b>2020</b>	
			Pagina: 7/22	

- SR EN 60071-1:2006 modificat de SR EN 60071-1:2006/A1:2010 valabil până la 12.09.2022 Coordonarea izolației. Partea 1: Definiții, principii și reguli/ / înlocuit de SR EN IEC 60071-1:2020 Coordonarea izolației. Partea 1: Definiții, principii și reguli
- SR EN 60071-2:1999 valabil până la 20.04.2021 / înlocuit de SR EN IEC 60071-2:2018 Coordonarea izolației. Partea 2: Ghid de aplicare
- SR EN 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 carcasele echipamentelor electrice împotriva impacturilor mecanice din exterior (Cod IK)
- SR EN 60898-1:2004 valabil până la 18.01.2024 Aparate electrice mici. Întreruptoare automate pentru protecția la supracurenți pentru instalații casnice și similare. Partea 1: Întreruptoare automate pentru funcționare în curent alternativ; Modificat de SR EN 60898-1:2004/A1:2004; Modificat de SR EN 60898-1:2004/A11:2006; Modificat de SR EN 60898-1:2004/A11:2009; Modificat de SR EN 60898-1:2004/A13:2013 / Înlocuit de SR EN 60898-1:2019 Aparate electrice mici. Întreruptoare automate pentru protecția la supracurenți pentru instalații casnice și similare. Partea 1: Întreruptoare automate pentru funcționare în curent alternativ.
- 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 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
- 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

Blocul de măsură și protecție pentru bransament electric monofazat va fi de tipul: BMPM în carcasă din poliester armat cu fibră de sticlă (PAFS).

#### 3.2. Varianta constructivă

Blocul de măsură și protecție pentru bransament electric monofazat poate avea următoarele variante constructive:

<b>Elaborat:</b> SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	<b>Avizare:</b> Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 A / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 572/436 / 29.12.2020	<b>Intrare în vigoare:</b> 31.12.2020
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ</b>		<b>ST 3 - JT</b>	
	<b>BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC MONOFAZAT</b>		<b>Ediția: U1</b>	<b>Revizia: 0</b>
			Anul ediției: <b>2020</b>	
	Pagina: 8/22			

- a) După locul de utilizare:
- de exterior (grad de protecție  $\geq$  IP 54)
- b) După modul de montaj:
- montaj la sol pe postament turnat din beton armat
  - montaj la sol pe soclu prefabricat din PAFS
  - montaj aparent pe perete
  - montaj în nișă
  - montaj pe stâlp LEA JT

### 3.3. Simbolizare

Simbolizarea blocului de măsură și protecție pentru bransament electric monofazat se realizează printr-un grup de litere și cifre.

EXEMPLU: **BMPM - 32** = Bloc de **M**ăsură și **P**rotecție **M**onofazat cu curent nominal de **32 A**.

### 3.4. Forma, dimensiunile, masa

Forma BMPM va fi paralelipipedică și va avea dimensiuni corespunzătoare pentru montarea aparatelor și circuitelor electrice cu care este echipat.

Dimensiunile și masa vor fi conform standardelor de produs ale fabricantului și vor fi precizate de către fabricant.

### 3.5. Părți componente

Blocul de măsură și protecție monofazat se compune din:

- a) Partea mecanică  
b) Partea electrică

#### 3.5.1. Partea mecanică

Partea mecanică va cuprinde:

- cutie;
  - accesorii pentru acces circuite;
  - accesorii pentru fixarea cutiei.
- a) Cutia trebuie să îndeplinească 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 mătuiri sau fisuri, conform SR EN 60068-2-5:2019;
  - să fie rezistentă din punct de vedere mecanic și necasantă;
  - să împiedice accesul persoanelor neautorizate la instalațiile electrice din interior, prin încuiere și sigilare în minim două locuri;
  - să împiedice accesul altor persoane, decât părțile contractante, la acționarea întreruptorului;
  - să asigure accesul la echipamente componente în condiții de siguranță în exploatare;
  - să asigure legătura la priza de pământ proprie printr-o bornă interioară;
  - să permită montarea contorului cu capac de borne instalat și sigilat;
  - să asigure, pentru montarea și mentenanța contorului, un gabarit de 270X170X110 mm (înălțime x lungime x adâncime)
  - să permită montarea în interior a unei antene de comunicație în cazul modemurilor GSM/GPRS și altele;
  - 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 poată fi montată pe fundație din beton armat, pe soclu din PAFS, pe perete sau pe stâlp;
  - capacul să fie realizat din poliester armat cu fibră de sticlă transparent, cu transparența capacului de minim 85 %;
  - capacul să asigure posibilitatea citirii contorului și a vizualizării reglajului de curent al întreruptorului automat de bransament fără desigilarea sau deschiderea cutiei;
  - capacul să se fixeze cu minim patru șuruburi și securizarea să fie asigurată prin sigilare;

<b>Elaborat:</b> SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	<b>Avizare:</b> Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 A / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 572/436 / 29.12.2020	<b>Intrare în vigoare:</b> 31.12.2020
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------



SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ</b>		<b>ST 3 - JT</b>	
	<b>BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC MONOFAZAT</b>		<b>Ediția: U1</b>	<b>Revizia: 0</b>
			Anul ediției: <b>2020</b>	
			Pagina: 9/22	

- să fie prevăzut pe capac un indicator de interzicere, conform SR ISO 3864-3:2017;
  - să fie inscripționată pe capac sigla OD.
- b) Accesoriile pentru accesul circuitelor trebuie să îndeplinească următoarele condiții:
- accesul fiecărui circuit exterior (bransament, coloană, cablu antenă și cablu priză auxiliară) în BMPM se va realiza prin câte un orificiu independent dimensionat corespunzător;
  - orificiile de acces în interiorul BMPM vor fi situate în partea inferioară a cutiei și vor fi prevăzute cu presetupe dimensionate corespunzător pentru asigurarea gradului de protecție cerut pentru incintă;
  - orificiile de acces în interiorul BMPM trebuie să fie decalate față de șururile de cleme și bornele de intrare în întreruptorul automat, pentru eliminarea posibilității introducerii unor conductoare în vederea sustragerii de energie electrică.
- c) Accesoriile pentru fixarea cutiei trebuie să îndeplinească următoarele condiții:
- să permită montarea cutiei în modul de montaj precizat cu menținerea gradului de protecție impus;
  - să asigure rezistența la coroziune a reperelor metalice (prin zincare) pentru întreaga durată de viață a ansamblului.

### 3.5.2. Partea electrică

- a) Partea electrică va cuprinde:
- element de separare vizibilă, reprezentat prin separator cu fuzibil de joasă tensiune monopolar;
  - contor electronic monofazat de energie activă și reactivă;
  - întreruptor automat bipolar de bransament cu protecție la suprasarcină și scurtcircuit și la curent diferențial rezidual;
  - dispozitiv de protecție la supratensiuni de frecvență industrială DPST monofazat, separat sau înglobat în întreruptor;
  - placă de borne (baretă) de nul (lucru și protecție) pentru prindere cu papuc sau minim două contacte;
  - placă de borne (baretă) de nul de protecție pentru PA;
  - circuite electrice interioare.

### 3.6. Accesorii

#### 3.6.1. Accesorii standard

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

#### 3.7. Alte condiții/caracteristici constructive solicitate

- a) Punctul de întrerupere vizibilă, situat înainte de contor, va fi disponibil doar pentru personalul OD.
- b) Protecțiile disponibile către utilizator se vor racorda electric după contor, astfel încât, la întreruperea circuitului propriu al utilizatorului, contorul să rămână alimentat.
- c) Întreruptorul automat de bransament cu care este echipat BMPM va indica poziția "deschis" numai dacă ambele contacte sunt deschise.
- d) Funcționarea protecției la curenți diferențiali reziduali este posibilă numai dacă coloana generală de alimentare cu energie electrică a utilizatorului include și conductor de nul de protecție.
- e) Protecția împotriva electrocutării prin atingere indirectă se realizează conform standardelor în vigoare. Echipamentul din BMPM asigură protecția la curent diferențial rezidual  $I_{\Delta n}=300$  mA. În cazul în care utilizatorul dorește instalarea în tabloul de distribuție propriu a unei protecții suplimentare împotriva

<b>Elaborat:</b> SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	<b>Avizare:</b> Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 A / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 572/436 / 29.12.2020	<b>Intrare în vigoare:</b> 31.12.2020
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ</b>		<b>ST 3 - JT</b>	
	<b>BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC MONOFAZAT</b>		<b>Ediția: U1</b>	<b>Revizia: 0</b>
			Anul ediției: <b>2020</b>	
	Pagina: 10/22			

electrocutării prin atingere indirectă la curenți diferențiali reziduali, aceasta trebuie corelată cu protecțiile din BMPM și va avea curentul diferențial rezidual nominal  $I_{\Delta n} = 10 \div 30$  mA.

- f) Tabloul de distribuție al utilizatorului nu face parte din instalațiile aflate în proprietatea operatorului de distribuție, motiv pentru care nu face obiectul prezentei specificații tehnice (punctul de delimitare a instalațiilor fiind la bornele de ieșire din BMPM a coloanei electrice a utilizatorului).

## 4. Condiții și caracteristici tehnice

### 4.1. Funcțiuni îndeplinite în RED

Blocul de măsură și protecție monofazat (BMPM), ce face obiectul prezentei specificații tehnice, asigură următoarele funcțiuni în RED:

- racordarea instalației de utilizare a locului de consum / consum și producere la RED;
- măsurarea energiei electrice active și reactive;
- protecția împotriva curenților de suprasarcină, scurtcircuit și curenților diferențiali reziduali produși în aval (în instalația de utilizare);
- protecția împotriva supratensiunilor de frecvență industrială produse în rețeaua electrică a operatorului de distribuție prin întreruperea accidentală a conductorului de nul sau în instalația de utilizare;
- protecția împotriva electrocutării prin atingere directă a circuitelor și echipamentelor montate în cutia blocului de măsură și protecție, aflate în mod normal sub tensiune;
- posibilitatea realimentării de către utilizator în cazul acționării protecțiilor la un curent de defect, supratensiune, scurtcircuit sau suprasarcină în instalațiile acestuia, prin prevederea unei ferestre de acces la întrerupător cu păstrarea gradului de protecție impus blocului, cu posibilitatea securizării accesului de către utilizator;
- posibilitatea citirii contorului sau, dacă este cazul, întreruperii alimentării cu energie electrică de către operatorul de distribuție, independent de prezența utilizatorului;
- protecția împotriva sustragerilor de energie electrică și a deteriorării echipamentului prin acțiunea unor persoane rău intenționate sau neavizate;
- semnalizare individualizată în funcție de natura defectului.

### 4.2. Caracteristici electrice

#### 4.2.1. Ansamblu BMPM

- Tensiunea nominală de utilizare: 230 V ca
- Tensiunea nominală de izolare:  $\geq 690$  V ca
- Frecvența: 50 Hz
- Curentul nominal întreruptor: 16 A, 20 A, 25 A, 32 A, 40 A
- Curentul diferențial rezidual: 300 mA
- Capacitatea de rupere a întreruptorului:  $\geq 6$  kA
- Curba (caracteristica) de declanșare termomagnetică: C
- Tensiunea nominală de ținere la impuls:  $\geq 6$  kV
- Tensiunea de declanșare la supratensiuni fază-nul pentru DPST:  $270V \pm 10V$
- Timp de declanșare la supratensiune:  $\leq 0,2$  sec.

#### 4.2.2. Separator cu fuzibil de joasă tensiune monopolar

Separatorul cu fuzibil de joasă tensiune monopolar 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 monopolar în BMPM, sunt următoarele:

- Varianta constructivă: 1P
- Tensiunea nominală: 400 V ca
- Tensiunea nominală de izolare:  $\geq 690$  V ca
- Capacitatea de rupere nominală: 50 kA
- Gabaritul: soclu 00 / element de înlocuire 00
- Curentul nominal: soclu 160 A / element de înlocuire 40 A

<b>Elaborat:</b> SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	<b>Avizare:</b> Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 A / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 572/436 / 29.12.2020	<b>Intrare în vigoare:</b> 31.12.2020
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ</b>		<b>ST 3 - JT</b>	
	<b>BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC MONOFAZAT</b>		<b>Ediția: U1</b>	<b>Revizia: 0</b>
			Anul ediției: <b>2020</b>	
			Pagina: 11/22	

#### 4.2.3. Contor electronic monofazat de energie electrică activă și reactivă

Toate BMPM-urile vor fi livrate **FĂRĂ contoare** electronice monofazate.

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

Spațiul necesar pentru montarea și mentenanța contorului va avea următoarele dimensiuni: 270X170X110 mm (înălțime x lungime x adâncime).

#### 4.2.4. Întreruptor automat bipolar de branșament cu protecție la suprasarcină și scurtcircuit și la curent diferențial rezidual

Întreruptorul automat diferențial tip RCBO va respecta specificația tehnică **ST 87 - JT** - Întreruptoare (disjunctoare) automate diferențiale tip RCBO, Ed.U1, Rev.0, 2020.

Caracteristicile tehnice, specifice utilizării întreruptorului tip RCBO în BMPM, sunt următoarele:

- a) Tipul constructiv: **RCBO (Residual current Circuit Breaker with Overcurrent protection)** – întreruptor automat diferențial, cu protecție la suprasarcină și scurtcircuit
- b) Varianta constructivă: bipolar 1P+N, cu acționare manuală
- c) Tensiunea nominală: 230 V ca
- d) Tensiunea nominală de izolare:  $\geq 480$  V ca
- e) Tensiunea nominală de ținere la impuls:  $\geq 4$  kV
- f) Curent nominal: 16; 20; 25; 32; 40 A (valoare fixă, fără posibilitate de reglaj ulterior al curenților)
- g) Capacitate de rupere:  $\geq 6$  kA
- h) Declanșare la supracurenți cu declanșator termomagnetic
- i) Curentul de reglaj al declanșatorului termomagnetic se va stabili în funcție de puterea maximă absorbită solicitată de utilizator
- j) Caracteristica de declanșare termomagnetică: C
- k) Curentul diferențial rezidual nominal: 300 mA
- l) Sensibilitate la curent diferențial rezidual: AC
- m) Categoria de utilizare: cu declanșare instantanee
- n) Clasa de limitare a energiei: 3
- o) Anduranța mecanică: minim 10.000 cicluri de manevră
- p) Anduranța electrică: minim 4.000 cicluri de manevră
- q) Grad de protecție: IP 20
- r) Semnalizarea poziției de funcționare și buton de test
- s) Montabil pe șină DIN 35 mm
- t) Posibilitate de racordare a unui conductor de secțiune maximă de 25 mmp la fiecare bornă terminală
- u) Posibilitatea de asociere cu o bobină de declanșare (întreruptorul și bobina trebuie să fie compatibile din punct de vedere mecanic și electric)
- v) Posibilitatea de sigilare a dispozitivului de cuplare în cazul întreruperii furnizării energiei electrice.

#### 4.2.5. Dispozitiv de protecție la supratensiuni de frecvență industrială monofazat (DPST)

Dispozitivul de Protecție la SupraTensiuni de frecvență industrială monofazat (**DPST**) poate fi de tipul încorporat în întreruptorul automat bipolar de branșament sau independent.

Caracteristicile tehnice, specifice utilizării DPST în BMPM, sunt următoarele:

- a) Tensiunea nominală de izolare:  $\geq 480$  V ca
- b) Să nu declanșeze la vârfuri de tensiune având amplitudinea de 300 V și durata de 50 ms, determinate de supratensiunile de comutație.
- c) Să funcționeze la o tensiune de alimentare  $U_a$ :  $50 \div 400$  V cu un timp de declanșare  $\leq 0,2$  s și anume:
  - Să declanșeze la o tensiune de  $270 \text{ V} \pm 10 \text{ V}$ ;
  - Să declanșeze la o tensiune de retur pe nul de  $50 \text{ V} \pm 5 \text{ V}$ ;
  - Să declanșeze la inversarea fazei cu nulul de lucru;
  - Să declanșeze la întreruperea prizei auxiliare (PA) sau în situația unei prize auxiliare necorespunzătoare.
- d) Să fie prevăzut cu buton de test/reset.
- e) În toate situațiile în care DPST a lucrat și a determinat declanșarea întreruptorului, funcționarea va fi semnalizată optic (steguleț mecanic sau led).

<b>Elaborat:</b> SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	<b>Avizare:</b> Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 A / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 572/436 / 29.12.2020	<b>Intrare în vigoare:</b> 31.12.2020
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ</b>		<b>ST 3 - JT</b>	
	<b>BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC MONOFAZAT</b>		<b>Ediția: U1</b>	<b>Revizia: 0</b>
			Anul ediției: <b>2020</b>	
	Pagina: 12/22			

- f) Pentru utilizarea în schema TN a DPST este necesară o priză auxiliară de împământare prin care circulează un curent < 5 mA.
- g) Tensiunea maximă admisă pe priza auxiliară în regim normal sau la întreruperea nulului să nu fie mai mare de 50 V.
- h) Priza auxiliară se va executa după cum urmează:
  - legătura între priză și DPST se va face printr-un cablu cu secțiunea minimă de 2,5 mm<sup>2</sup>;
  - ieșirea conductorului din BMPM se va face printr-o presetupă;
  - conductorul va fi protejat cu tub PVC între BMPM și priza de pământ;
  - legătura la priză se admite să se execute și prin șuruburi asigurate împotriva deșurubării cu contrapiulițe, șaibe Grower etc;
  - valoarea prizei auxiliare de împământare va fi specificată de producătorul DPST;
  - producătorul va livra priza auxiliară de împământare împreună cu BMPM.

#### 4.2.6. Circuitele electrice interioare

- a) Circuitele electrice interioare se vor realiza din conductoare izolate din cupru multifilar (tip FY), cu secțiunea minimă de 6 mmp pentru  $I_n = 6 \div 32$  A și 10 mmp pentru  $I_n = 40$  A.
- b) Izolația conductoarelor va avea culori standardizate, distincte pentru fiecare fază/nul de lucru/nul de protecție/nul PA.
- 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.

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

- a) BMPM va fi realizat astfel încât prin proiectare și execuție să asigure securitatea utilizatorilor și personalului OD, în special în următoarele privințe:
  - accesul la părțile aflate la temperaturi ridicate
  - accesul la părțile sub tensiune
  - accesul la părțile mobile
  - accesul pentru mentenanță acolo unde este necesară
  - prevederile pentru ridicare și manipulare
- b) BMPM va asigura următoarele grade de protecție IP pentru protecția persoanelor împotriva accesului la părțile periculoase (conform SR EN 60529:1995): IP 54.
- c) Accesul în interiorul BMPM este permis numai când acesta este scos de sub tensiune.

#### 4.4. Condiții de compatibilitate electromagnetice

BMPM trebuie să fie element pasiv în ceea ce privește emisia și imunitatea la perturbațiile electromagnetice.

#### 4.5. Condiții privind rezistența la seism

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

- valoarea de vârf a accelerației pentru componenta orizontală a mișcării terenului  $a_g$ :  $0,4g$  m/s<sup>2</sup> (unde  $g = 9,81$  m/s<sup>2</sup>)
- valoarea de vârf a accelerației pentru componenta verticală a mișcării terenului  $a_{vg}$ :  $0,7a_g$  m/s<sup>2</sup>
- 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 BMPM complet echipat, montat și fixat în condiții similare cu cele de exploatare.

### 5. Încercări și verificări

BMPM care fac obiectul prezentei specificații tehnice se supun încercărilor și verificărilor cuprinse în SR EN 61439-1:2012.

<b>Elaborat:</b> SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	<b>Avizare:</b> Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 A / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 572/436 / 29.12.2020	<b>Intrare în vigoare:</b> 31.12.2020
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ</b>		<b>ST 3 - JT</b>	
	<b>BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC MONOFAZAT</b>		<b>Ediția: U1</b>	<b>Revizia: 0</b>
			Anul ediției: <b>2020</b>	
			Pagina: 13/22	

Încercările și verificările se vor efectua conform SR EN 61439-1:2012.

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.

Verificări de tip se efectuează asupra BMPM 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.

Se vor efectua următoarele încercări și verificări de tip, cuprinse în SR EN 61439-1:2012, cap.10:

- a) Construcție:
  - Rezistența materialelor și a părților;
  - 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;
  - Verificarea încălziri;
  - Ținerea la scurtcircuit;
  - Compatibilitate electromagnetică;
  - Funcționare mecanică.

### 5.2. Încercări și verificări individuale

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

Se vor efectua următoarele încercări și verificări individuale:

- a) Verificarea aspectului, formei, dimensiunilor, modului de echipare și a schemei electrice;
- b) Verificarea sistemelor de etanșare, închidere, încuiere și sigilare;
- c) Verificarea strângerii conductoarelor și a continuității circuitelor electrice;
- d) Verificarea funcționării manuale a întreruptorului automat de bransament;
- e) Verificarea funcționării dispozitivului de protecție la supratensiuni de frecvență industrială;
- f) Verificarea tensiunii maxim admise.

### 5.3. Metode de verificare

- a) Verificarea aspectului, formei, dimensiunilor, masei și marării se face vizual sau folosind instrumente și aparate obișnuite.
- b) Verificarea condițiilor constructive se face prin examinare vizuală, constatându-se corespondența cu cerințele din standardul de firmă.
- c) Verificarea comportării la umiditate - se verifică într-o cameră climatică conform SR EN 60068-2-78:2013.
- d) Verificarea rezistenței de izolație ( $R_{iz} > 10M\Omega$  în stare uscată;  $R_{iz} > 2 M\Omega$  în stare umedă) - se măsoară cu un megohmmetru (la tensiune de 1000 V cc) între conductoarele căilor de curent și între conductoarele căilor de curent legate între ele și carcasa învelită într-o folie metalică la exterior.
- e) Verificarea rigidității dielectrice se face conform SR EN 60947-1:2008 pentru aparataj și SR EN 61439-1:2012 pentru ansamblu.
- f) Verificarea gradului normal de protecție se efectuează conform SR EN 60529:95/A1:2003.

<b>Elaborat:</b> SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	<b>Avizare:</b> Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 A / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 572/436 / 29.12.2020	<b>Intrare în vigoare:</b> 31.12.2020
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ</b>		<b>ST 3 - JT</b>	
	<b>BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC MONOFAZAT</b>		<b>Ediția: U1</b>	<b>Revizia: 0</b>
			Anul ediției: <b>2020</b>	
			Pagina: 14/22	

- g) Verificarea distanțelor de izolare se efectuează conform SR EN 60664-1:2008.
- h) Verificarea comportării la căldură și foc a materialelor electroizolante organice se face pe repere conform, SR EN 60695-11-5:2005.
- i) Verificarea funcționării la curent diferențial se face conform IEC 60755:2017.
- j) Verificarea comportării la suprasarcină și scurtcircuit se efectuează conform SR EN 60898-1:2004.
- k) Verificarea încălzirii se face conform SR EN 60947-1:2008, ținându-se seama de regimul de exploatare la curenți nominali de serviciu (conductoare izolate cu PVC și bornele aparatelor +70°C; elemente de comandă +25 °C).
- l) Verificarea calității materialelor și a echipamentelor ce se montează la fabricație - se verifică prin inspectarea certificatelor de calitate, a buletinelor de încercare și a documentelor de livrare emise de către producătorii sau furnizorii acestora.
- m) Verificarea condițiilor de transport și depozitare se face conform SR EN 60068-2-27:2009 pentru comportarea la zdruncinături și conform SR EN 60068-2-1:2007 pentru stabilitate la acțiunea frigului.
- n) Verificarea dispozitivului de protecție la supratensiuni de frecvență industrial.
- o) Verificarea tensiunii maxime admise se va face verificarea tensiunii maxime admise pe conductorul de protecție PE și pe priza de pământ locală, în regim normal sau la întreruperea conductorului de nul.

## 6. Marcare/Inscripționare

Toate marcasele/inscripțiile trebuie să fie lizibile și durabile.

### 6.1. Plăcuța de Identificare/Marcare

BMPM va fi prevăzut cu plăcuță de identificare, situată 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, cap.6.1.:

- a) numele producătorului BMPM sau marca sa comercială
- b) simbolizare/cod producător/cod de identificare
- c) anul și seria de fabricație
- d) standardul de produs
- e) marcajul de conformitate CE.

### 6.2. Alte inscripționări

- a) Marcarea aparatelor, bornelor, circuitelor și clemelor.
- b) Marcarea bornelor de punere la pământ se face cu semnul convențional.
- c) BMPM va fi prevăzut cu un indicator de interdicție, conform SR ISO 3864-3:2017.
- d) La interior într-un loc vizibil care să ofere acces ușor și nepericulos pentru citire vor fi inscripționate:
  - schema de conexiuni a circuitelor electrice din interior
  - simbolul de tip
  - tensiunea
  - curentul nominal
  - curentul diferențial
  - gradul de protecție
  - spațiu liber 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

<b>Elaborat:</b> SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	<b>Avizare:</b> Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 A / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 572/436 / 29.12.2020	<b>Intrare în vigoare:</b> 31.12.2020
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ</b>		<b>ST 3 - JT</b>	
	<b>BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC MONOFAZAT</b>		<b>Ediția: U1</b>	<b>Revizia: 0</b>
			Anul ediției: <b>2020</b>	
			Pagina: 15/22	

- 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 calculului, examinărilor realizate etc.
  - Rapoarte de încercări pentru testele de tip emise de un laborator independent, acreditat EA (sau de un organism care a aderat la acordul EA)
- f) Instrucțiuni tehnice de montaj, exploatare și mentenanță
- g) Buletine de încercări/verificări individuale eliberate de laboratoare independente sau ale producătorului, acreditate EA (sau de un organism care a aderat la acordul EA)
- h) Instrucțiuni privind modul de eliminare/tratare/valorificare a produsului după expirarea duratei de funcționare
- i) Aspecte de mediu / SSO pe care le prezintă echipamentul

## 8. Ambalare, transport, depozitare

### 8.1. Ambalare

BMPM vor fi ambalate corespunzător pentru a rezista la solicitările mecanice și de mediu ce pot apărea pe durata manipulării, transportului și depozitării.

### 8.2. Transport

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

### 8.3. Depozitare

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

## 9. Garanții

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

## 10. Anexe

Principalele condiții de mediu și funcționare, condiții și caracteristici constructive și tehnice și alte cerințe, pentru BMPM, sunt precizate în anexe:

ANEXA 1. - Bloc de măsură și protecție pentru bransament electric monofazat

ANEXA 2. - Bloc de măsură și protecție pentru bransament electric monofazat – Schemă de principiu

<b>Elaborat:</b> SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	<b>Avizare:</b> Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 A / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 572/436 / 29.12.2020	<b>Intrare în vigoare:</b> 31.12.2020
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ</b>		<b>ST 3 - JT</b>	
	<b>BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC MONOFAZAT</b>		<b>Ediția: U1</b>	<b>Revizia: 0</b>
			Anul ediției: <b>2020</b>	
			Pagina: 16/22	

În anexe sunt prezentate cerințele minime pentru Bloc de măsură și protecție pentru bransament electric monofazat. Ofertantul poate oferi caracteristici și performanțe în plus și/sau superioare celor din anexe.

**NOTĂ:**

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

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

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

**Data**

**Semnătura ofertantului**

<b>Elaborat:</b> SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	<b>Avizare:</b> Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 A / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 572/436 / 29.12.2020	<b>Intrare în vigoare:</b> 31.12.2020
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------



SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ</b>		<b>ST 3 - JT</b>	
	<b>BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC MONOFAZAT</b>		<b>Ediția: U1</b>	<b>Revizia: 0</b>
			Anul ediției: <b>2020</b>	
	Pagina: 17/22			

## ANEXA 1. Bloc de măsură și protecție pentru bransament electric monofazat

### 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
<b>PRODUCĂTOR **</b>				
<b>SIMBOLIZARE, COD PRODUCĂTOR **</b>				
<b>Standarde de produs (conf. cap.2.2) **</b>				
<b>Standard de firmă **</b>				
<b>1.</b>	<b>CONDIȚII DE MEDIU ȘI FUNCȚIONARE (conf. cap.1.2)</b>			
1.1.	Locul de montaj *	exterior interior		
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 <sup>2</sup>	1180	
1.6.	Umiditatea maximă absolută	g/m <sup>3</sup>	35	
1.7.	Presiunea dinamică de referință a vântului	kPa	0.7	
1.8.	Grosimea stratului de chiciura ( $\gamma = 0,75 \text{ daN/dm}^3$ )	mm	22	
1.9.	Nivelul de poluare *	II III * IV *		da
<b>2.</b>	<b>DURATA DE FUNCȚIONARE</b>		ani	20
<b>3.</b>	<b>CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE</b>			
3.1.	Material cutie			PAFS
3.2.	Material capac			PAFS transparent
3.3.	Variantă montaj *	la sol pe postament turnat din beton armat la sol pe soclu prefabricat din PAFS aparent pe perete în nișă pe stâlp JT	da/nu	
3.4.	Echipele electrice BMPM	Separator monopolar cu fuzibil Întreruptor automat bipolar de bransament cu protecție la suprasarcină și scurtcircuit și la curent diferențial rezidual		da da

<b>Elaborat:</b> SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	<b>Avizare:</b> Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 A / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 572/436 / 29.12.2020	<b>Intrare în vigoare:</b> 31.12.2020
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ</b>		<b>ST 3 - JT</b>	
	<b>BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC MONOFAZAT</b>		<b>Ediția: U1</b>	<b>Revizia: 0</b>
			Anul ediției: <b>2020</b>	
	Pagina: 18/22			

		Dispozitiv de protecție la supratensiuni de frecvență industrială DPST monofazat		da	
		Contor electronic monofazat pentru e.e. activă și reactivă		NU	
		Circuite electrice interioare		da	
		Placă de borne (baretă) de nul		da	
		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	
3.5.		Spațiu liber necesar pentru montare și mentenanță contor electronic monofazat (h x l x a)	mm	270x170x110	
3.6.		Dimensiuni BMPM **	mm		
3.7.		Masă BMPM **	kg		
3.8.		Grad de protecție minim	IP	54	
<b>4.</b>	<b>CARACTERISTICI TEHNICE</b>				
<b>4.1.</b>	<b>Caracteristici tehnice ansamblu</b>				
4.1.1.		Tensiunea nominală	V c.a.	230	
4.1.2.		Frecvența nominală	Hz	50	
4.1.3.		Tensiunea nominală de izolare	V c.a.	≥ 690	
4.1.4.		Tensiunea de ținere la impuls (1,5/50μs)	kV	≥ 6	
4.1.5.		Regim de funcționare (serviciu)		neîntrerupt	
4.1.6.		Grad de protecție minim	IP	54	
<b>4.2.</b>	<b>Separator cu fuzibil de joasă tensiune</b> (Conform <b>ST 86 - JT</b> - Separatoare cu fuzibil de joasă tensiune, Ed.U1, Rev.0, 2020)				
4.2.1		Producător **			
4.2.2		Simbolizare, Cod producător **			
4.2.3		Varianta constructivă		1P	
4.2.4		Gabarit soclu		00	
4.2.5		Gabarit element de înlocuire		00	
4.2.6		Tensiunea nominală	Vca	400	
4.2.7		Tensiunea nominală de izolare	Vca	≥ 690	
4.2.8		Curentul nominal soclu	A	160	
4.2.9		Curentul nominal element de înlocuire cu cuțite	A	40	
4.2.10		Capacitatea de rupere nominală	kA	50	
<b>4.3.</b>	<b>Înteruptor automat diferențial tip RCBO</b> (Conform <b>ST 87 - JT</b> - Înteruptoare (disjunctoare) automate diferențiale tip RCBO, Ed.U1, Rev.0, 2020)				
4.3.1		Producător **			
4.3.2		Simbolizare, Cod producător **			
4.3.3		Varianta constructivă		1P+N	
4.3.4		Tensiunea nominală	V ca	230	
4.3.5		Tensiunea nominală de izolare	V ca	≥480	
4.3.6		Tensiunea nominală de ținere la impuls	kV	≥4	
4.3.7		Curent nominal (I <sub>n</sub> ) *	A		
		16			
		20			
		25			
		32			
		40			
4.3.8		Curent nominal diferențial de funcționare (I <sub>Δn</sub> )	A	0,3	
4.3.9		Curent nominal diferențial de nefuncționare (I <sub>Δno</sub> )	A	0,5x I <sub>Δn</sub>	

<b>Elaborat:</b> SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	<b>Avizare:</b> Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 A / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 572/436 / 29.12.2020	<b>Intrare în vigoare:</b> 31.12.2020
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ</b>		<b>ST 3 - JT</b>	
	<b>BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC MONOFAZAT</b>		<b>Ediția: U1</b>	<b>Revizia: 0</b>
			Anul ediției: <b>2020</b>	
	Pagina: 19/22			

4.3.10	Capacitatea nominală de rupere la scurtcircuit ( $I_{cn}$ )	kA	$\geq 6$	
4.3.11	Sensibilitate la curent diferențial rezidual		AC	
4.3.12	Curbă de curent de declanșare instantanee (caracteristica de declanșare)		C	
4.3.13	Domeniu de supracurenți de declanșare instantanee tip C		$(5-10) \times I_n$	
4.3.14	Categoria de utilizare		cu declanșare instantanee	
4.3.15	Clasă de limitare a energiei		3	
4.3.16	Declanșator termomagnetic		da	
4.3.17	Semnalizarea poziției de funcționare și buton de test		da	
<b>4.4.</b>	<b>Dispozitiv de protecție la supratensiuni de frecvență industrială monofazat (DPST)</b>	buc	1	
4.4.1	Producător **			
4.4.2	Simbolizare, Cod producător **			
4.4.3	Tip *	încorporat în întreruptorul automat independent	da/nu	
4.4.4	Tensiunea nominală	V	230	
4.4.5	Tensiunea nominală de izolare	V	$\geq 480$	
4.4.6	Tensiunea nominală de funcționare $U_a$	V	50 – 400	
4.4.7	Tensiunea de declanșare la supratensiuni fază-nul	V	$270 \pm 10$	
4.4.8	Tensiune declanșare la tensiune de retur pe nul	V	$50 \pm 5$	
4.4.9	Timp de declanșare la supratensiune	sec	$\leq 0,2$	
4.4.10	Să declanșeze la inversarea fazei cu nulul de lucru		da	
4.4.11	Să declanșeze la PA întreruptă sau necorespunzătoare		da	
4.4.12	Să nu declanșeze la vârfuri de tensiune având amplitudinea de 300 V și durata de 50 ms, determinate de supratensiunile de comutație		da	
4.4.13	Buton de test/reset		da	
4.4.14	Semnalizare bună funcționare/avarie (led verde/roșu sau steguleț)		da	
<b>5.</b>	<b>ÎNCERCĂRI ȘI VERIFICĂRI</b>			
5.1.	Încercări de tip, individuale efectuate conf. SR EN 60947-1:2008, SR EN 61439-1:2012, SR EN 61439-5:2011		da conf.cap.5.	
5.2.	Buletine/rapoarte de încercări/verificări pt. testele de tip (conf. SR EN conf. SR EN 60947-1:2008, SR EN 61439-1:2012, SR EN 61439-5:2011) NOTĂ: Pentru fiecare buletin/raport prezentat se vor completa în coloana 4 numărul anexei și numărul paginii din propunerea tehnică unde se găsește documentul		da	Anexa nr.... / nr. pag...
5.2.1.	Verificarea aspectului, formei și dimensiunilor de gabarit	buletin nr	da	
5.2.2.	Verificarea condițiilor constructive	buletin nr	da	
5.2.3.	Verificarea condițiilor privind aparatul electric	buletin nr	da	
5.2.4.	Verificarea conexiunilor	buletin nr	da	
5.2.5.	Verificarea protecției împotriva șocurilor electrice prin atingere directă	buletin nr	da	
5.2.6.	Verificarea protecției împotriva șocurilor electrice prin atingere indirectă	buletin nr	da	
5.2.7.	Verificarea distanțelor de izolare	buletin nr	da	
5.2.8.	Verificarea proprietăților dielectrice	buletin nr	da	

<b>Elaborat:</b> SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	<b>Avizare:</b> Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 A / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 572/436 / 29.12.2020	<b>Intrare în vigoare:</b> 31.12.2020
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ</b>		<b>ST 3 - JT</b>	
	<b>BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC MONOFAZAT</b>		<b>Ediția: U1</b>	<b>Revizia: 0</b>
			Anul ediției: <b>2020</b>	
	Pagina: 20/22			

5.2.9.	Verificarea protecției la curenți de scurtcircuit și ținare la curenți de scurtcircuit	buletin nr	da	
5.2.10.	Verificarea încălzirii	buletin nr	da	
5.2.11.	Verificarea rezistenței la vibrații	buletin nr	da	
5.2.12.	Verificarea rezistenței la lovituri (zdruncinături)	buletin nr	da	
5.2.13.	Verificarea comportării la umiditate și ciclul climatic	buletin nr	da	
5.2.14.	Verificarea acoperirilor de protecție	buletin nr	da	
5.2.15.	Verificarea compatibilității electromagnetice	buletin nr	da	
5.2.16.	Verificarea funcționării	buletin nr	da	
5.2.17.	Verificarea rezistenței la căldură, la căldură anormală și foc	buletin nr	da	
5.2.18.	Verificarea marcării	buletin nr	da	
<b>6.</b>	<b>MARCARE/INSCRIȚIONARE</b>			
6.1.	Plăcuță de identificare		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.	Indicator de interdicție conform SR ISO 3864-3:2017		da	
<b>7.</b>	<b>DOCUMENTE</b>			
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 de montaj, exploatare, mentenanță		da	
7.2.	Documente prezentate la livrare		da conf. cap.7.2.	
<b>8.</b>	<b>TRANSPORT/MANIPULARE/DEPOZITARE</b>			
8.1.	Instrucțiuni de transport/manipulare/depozitare		da	
8.2.	Date de transport: ** - nr. colete/produs ** - greutate totala ** - greutate pe fiecare colet **	buc. kg kg		
<b>9.</b>	<b>GARANȚIE DE LA DATA RECEPȚIEI</b>		luni	≥ 60
<b>10.</b>	<b>PĂRȚI COMPONENTE</b>			
10.1.	Cutie		da	
10.2.	Soclu PAFS*			
10.3.	Aparate electrice de joasă tensiune		da	
10.4.	Circuite electrice interioare		da	
<b>11.</b>	<b>ACCESORII</b>			
11.1.	Accesorii standard		da conf.cap.3.6.	
11.1.1	Accesorii pentru montaj conform modalitate montaj de la pct.3.3. din anexă		da conf.pct.3.3.	
11.1.2	Accesorii pentru închidere și sigilare		da	
11.1.3	Presetupe pentru accesul circuitelor exterioare		da	
11.1.4	Priză auxiliară de împământare		da	
11.1.5	Indicator de securitate		da	
11.1.6	Sigla OD		da	

**NOTĂ:**

1. Coloana "Valori garantate de producător" se completează cu o singură valoare.

<b>Elaborat:</b> SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	<b>Avizare:</b> Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 A / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 572/436 / 29.12.2020	<b>Intrare în vigoare:</b> 31.12.2020
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ</b>		<b>ST 3 - JT</b>	
	<b>BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC MONOFAZAT</b>		<b>Ediția: U1</b>	<b>Revizia: 0</b>
			Anul ediției: <b>2020</b>	
			Pagina: 21/22	

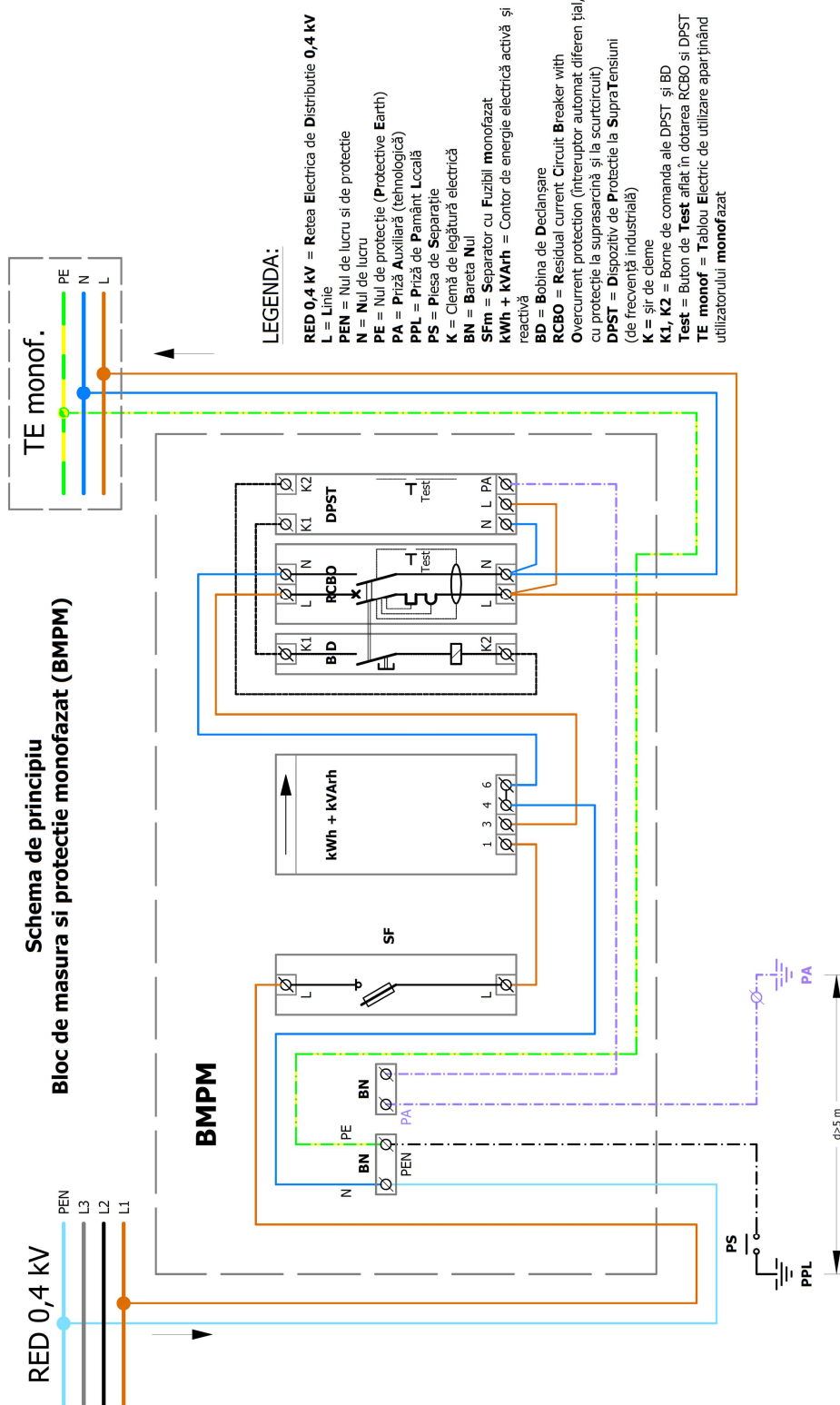
2. Pe rândurile marcate cu \* se completează valorile pe coloana "Valori cerute de solicitant" de către proiectant/solicitant în conformitate cu cerințele din PTE/CS.
3. Pe rândurile marcate cu \*\* se completează valorile pe coloana "Valori garantate de producător" de către ofertant.

**Data**

**Semnătura ofertantului**

<b>Elaborat:</b> SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	<b>Avizare:</b> Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 A / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 572/436 / 29.12.2020	<b>Intrare în vigoare:</b> 31.12.2020
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------

**ANEXA 2. Bloc de măsură și protecție pentru bransament electric monofazat – Schema de principiu**



**Elaborat:**  
SDEE Muntenia Nord - DISR  
SDEE Transilvania Sud - DISR  
SDEE Transilvania Nord - DISR

**Avizare:**  
Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020  
Aviz CTEA SDEE TS 898 A / 23.12.2020  
Aviz CTEA SDEE TN 572/436 / 29.12.2020

**Intrare în vigoare:**  
31.12.2020