

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 4 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC TRIFAZAT		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
			Pagina: 1/25	

ISTORICUL EDIȚIILOR / REVIZIILOR

Ediția/ Revizia	CODIFICARE	Data	Capitole modificate	Cauzele modificărilor
1/0	ST nr. 4	2019		
U1/0	ST 4 - JT - Bloc de măsură și protecție pentru branșament electric trifazat, Ed.U1, Rev.0, 2020	Noiembrie 2020	Toate	Revizuire conținut; Aliniere codificare și format ST

Elaborat: SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	Avizare: Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 B / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 573/437 / 29.12.2020	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	---	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 4 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC TRIFAZAT		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
			Pagina: 2/25	

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	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	10
4. Condiții și caracteristici tehnice.....	10
4.1. Funcțiuni îndeplinite în RED	10
4.2. Caracteristici electrice.....	10
4.2.1. Ansamblu BMPT	10
4.2.2. Separator cu fuzibil de joasă tensiune tripolar	11
4.2.3. Contorul electronic trifazat de energie electrică activă și reactivă	11
4.2.4. Întreruptor automat tetrapolar de bransament cu protecție la suprasarcină și scurtcircuit	11
4.2.5. Dispozitiv de protecție la supratensiuni de frecvență industrială trifazat (DPST)	12
4.2.6. Întreruptor automat diferențial tetrapolar cu protecție la curent diferențial rezidual, fără protecție la supracurenți	12
4.2.7. Transformatoare de măsură de curent de joasă tensiune (numai pentru varianta 4 BMPTi)	12
4.2.8. Circuitele electrice interioare	12
4.2.9. BMPM (opțional)	13
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
5. Încercări și verificări	13
5.1. Încercări și verificări de tip	14
5.2. Încercări și verificări individuale	14
5.3. Metode de verificare.....	14

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 B / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 573/437 / 29.12.2020	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	---	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 4 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC TRIFAZAT		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
			Pagina: 3/25	

6. Marcare/Inscripționare.....	15
6.1. Plăcuța de Identificare/Marcare	15
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	16
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 pentru bransament electric trifazat.....	18
Dispozitiv de protecție la supratensiuni de frecvență industrială trifazat	20
ANEXA 2. Bloc de măsură și protecție pentru bransament electric trifazat BMPTd – Schemă de principiu	24
ANEXA 3. Bloc de măsură și protecție pentru bransament electric trifazat BMPTi – Schemă de principiu	25

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 B / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 573/437 / 29.12.2020	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	---	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 4 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC TRIFAZAT		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
			Pagina: 4/25	

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 Trifazat (**BMPT**).

Blocul de măsură și protecție trifazat (BMPT) 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 trifazată 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/m²
- Media valorilor anuale ale umidității (conf. SR EN 60721-2-1:2014): 30 g/m³
- Umiditatea maximă absolută (conf. SR EN 60721-2-1:2014): 35 g/m³
- Umiditatea relativă a aerului: 100%
- Presiunea dinamică de referință a vântului (conf. SR EN 1991-1-4:2006: q_b=0,7 kPa
- Viteza de referință a vântului: 34 m/s
- Grosimea stratului de chiciura ($\gamma = 0,75 \text{ daN/dm}^3$): 22 mm
- Nivelul de poluare (SR EN 60071-2:1999 valabil până la 20.04.2021 / înlocuit de SR EN IEC 60071-2:2018): II, III sau IV, conform cerințelor din PTE/CS
- Solicitarea la seism (conf. P 100-1/2013): a_g = 0,4g m/s², T_c = 1,6 s, a_{vg} = 0,7a_g m/s²
- Zona cronokeraunică: A
- Clasa de corozivitate (conf. SR EN ISO 12944-2:2018 și SR EN ISO 9223:2012): C2, C3

Cerințele suplimentare specifice, în cazul funcționării BMPT 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

BMPT trebuie să satisfacă cerințele următoarelor standarde și reglementări.

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

BMPT 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 trifazat trebuie să fie conform cerințelor standardelor de produs:

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 B / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 573/437 / 29.12.2020	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	---	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 4 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC TRIFAZAT		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
			Pagina: 5/25	

- 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 61008-1:2013 Modificat de SR EN 61008-1:2013 /A1:2015, Modificat de SR EN 61008-1:2013 /A2:2015 Modificat de SR EN 61008-1:2013 /A1:2015/AC:2016 Modificat de SR EN 61008-1:2013 /A11:2016 Modificat de SR EN 61008-1:2013 /A12:2017 Întreruptoare automate de curent diferențial rezidual fără protecție încorporată la supracurenți pentru uz casnic și similar (DD). Partea 1: Reguli generale
- 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
- 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

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 B / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 573/437 / 29.12.2020	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	---	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 4 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC TRIFAZAT		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
			Pagina: 6/25	

- 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: Etanșeitate
- SR EN 60068-2-18:2017 Încercări de mediu. Partea 2-18: Încercări R și ghid: Apă
- SR EN 60068-2-2:2008 Încercări de mediu. Partea 2-2: Încercări. Încercarea B: Căldură uscată
- SR EN 60068-2-27:2009 Încercări de mediu. Partea 2-27: Încercări. Încercarea Ea și ghid: Șocuri
- SR EN 60068-2-30:2006 Încercări de mediu. Partea 2-30: Încercări. Încercarea Db: Căldură umedă ciclică (ciclu de 12 h + 12 h)
- SR EN 60068-2-31:2009 Încercări de mediu. Partea 2-31: Încercări. Încercarea Ec: Șocuri datorate manevrărilor brutale, destinate în special echipamentelor
- SR EN 60068-2-6:2008 Încercări de mediu. Partea 2-6: Încercări. Încercarea Fc: Vibrații (sinusoidale)
- SR EN 60068-2-75:2015 Încercări de mediu. Partea 2-75: Încercări. Încercarea Eh: Impact, încercări la ciocan
- SR EN 60068-2-78:2013 Încercări de mediu. Partea 2-78: Încercări. Încercarea Cab: Căldură umedă continuă
- SR EN 60068-3-3:1994 valabil până la 27.09.2022 Încercări de mediu. Partea 3-3: Ghid. Metode de încercări seismice ale echipamentelor/ Înlocuit de SR EN IEC 60068-3-3:2020 Partea 3-0: Încercări de mediu. Partea 3: Ghid. Metode de încercări seismice ale echipamentelor
- STAS 2612-87 Protecția împotriva electrocutărilor. Limite admise
- SR EN 60071-1:2006 modificat de SR EN 60071-1:2006/A1:2010 valabil până la 12.09.2022 Coordonarea izolației. Partea 1: Definiții, principii și reguli/ Înlocuit de SR EN IEC 60071-1:2020 Coordonarea izolației. Partea 1: Definiții, principii și reguli

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 B / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 573/437 / 29.12.2020	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	---	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 4 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC TRIFAZAT		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
			Pagina: 7/25	

- 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 Aparat electrice mici. Înteruptoare automate pentru protecția la supracurenți pentru instalații casnice și similare. Partea 1: Înteruptoare 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 Aparat electrice mici. Înteruptoare automate pentru protecția la supracurenți pentru instalații casnice și similare. Partea 1: Înteruptoare 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 trifazat va fi de tipul BMPT din poliester armat cu fibră de sticlă PAFS.

3.2. Varianta constructivă

BMPT poate avea următoarele variante constructive:

a) După curentul nominal și echipare:

- Varianta 1: BMPTd - 16 – cu conectarea contorului direct (măsură directă), pentru curent maxim absorbit de consumator de până la 16 A;

Elaborat: SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	Avizare: Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 B / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 573/437 / 29.12.2020	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	---	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 4 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC TRIFAZAT		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
			Pagina: 8/25	

- Varianta 2: BMPTd - 40 – cu conectarea contorului direct (măsură directă), pentru curent maxim absorbit de consumator între 16 A ÷ 40 A;
 - Varianta 3: BMPTd - 100 – cu conectare contorului direct (măsură directă), pentru un curent maxim absorbit de consumator între 40 A ÷ 100 A;
 - Varianta 4: BMPTi - 250 – cu conectarea contorului prin intermediul transformatoarelor de curent (măsură semidirectă), pentru un curent maxim absorbit de consumator între 100 A ÷ 250 A
 - Varianta cu BMPM inclus: BMPTd(i)/m - x – În cazul în care se solicită aceasta, construcția BMPT va asigura posibilitatea racordării, la una dintre fazele bransamentului trifazat, a unui bransament monofazat, prin intermediul unui BMPM (care va respecta cerințele ST3/2020), inclus în aceeași incintă sau în incintă separată. În acest caz simbolul variantei de BMPT va purta și litera "m": BMPTd/m - 16; BMPTd/m - 40; BMPTd/m - 100; BMPTi/m - 250.
- b) După locul de utilizare:
- de exterior (grad de protecție $\geq$ IP 54)
- c) 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 trifazat se realizează printr-un grup de litere și cifre.

EXEMPLU: **BMPTd - 40** = Bloc de **M**ăsură și **P**rotecție **T**rifazat cu conectarea contorului **d**irect, cu curent nominal de **40 A**.

3.4. Forma, dimensiunile, masa

Forma BMPT 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 trifazat 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 asigure 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;

Elaborat:	Avizare:	Intrare în vigoare:
SDEE Muntenia Nord - DISR	Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020	31.12.2020
SDEE Transilvania Sud - DISR	Aviz CTEA SDEE TS 898 B / 23.12.2020	
SDEE Transilvania Nord - DISR	Aviz CTEA SDEE TN 573/437 / 29.12.2020	

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 4 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC TRIFAZAT		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
			Pagina: 9/25	

- să asigure, pentru montarea și mentenanța contorului, un gabarit de 400X220X110 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 branșament fără desigilarea sau deschiderea cutiei;
 - capacul să se fixeze cu minim patru șuruburi și securizarea să fie asigurată prin sigilare;
 - să fie prevăzut pe capac un indicator de interdicere, conform SR ISO 3864-3:2017;
 - să fie inscripționată pe capac sigla OD.
- b) Accesorii pentru accesul circuitelor trebuie să îndeplinească următoarele condiții:
- accesul fiecărui circuit exterior (branșament, coloană, cablu antenă) în BMPT se va realiza prin câte un orificiu independent dimensionat corespunzător;
 - orificiile de acces în interiorul BMPT 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 BMPT trebuie să fie decalate față de șirurile de cleme și bornele de intrare în întreruptorul automat, pentru eliminarea posibilității introducerii unor conductoare în vederea sustragerii de energie electrică.
- c) Accesorii 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 tripolar;
 - contor electronic trifazat de energie activă și reactivă;
 - întreruptor automat tetrapolar de branșament cu protecție la suprasarcină și scurtcircuit;
 - dispozitiv de protecție la supratensiuni de frecvență industrială DPST trifazat (separat sau înglobat în întreruptor);
 - întreruptor automat diferențial tetrapolar cu protecție la curent diferențial rezidual, fără protecție la supracurenți;
 - placă de borne (bareta) de nul pentru prindere cu papuc sau minim două contacte;
 - circuite electrice interioare;
 - transformatoare de măsură de curent de joasă tensiune (pentru varianta 4 - BMPTi);
 - șir de cleme cu bloc de șuntare, securizat cu capac transparent sigilabil, pe circuitul secundar de curent (pentru varianta 4 - BMPTi);
 - bloc de măsură și protecție monofazat BMPM, inclus în aceeași incintă sau în incintă separată, echipat conform ST3/2020 (pentru variantele de BMPT cu indicativul "m" - cu circuit monofazat inclus).

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

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 B / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 573/437 / 29.12.2020	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	---	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 4 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC TRIFAZAT		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
			Pagina: 10/25	

- c) Presetupe pentru accesul circuitelor exterioare
- d) Indicator de securitate
- e) 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 BMPT va indica poziția "deschis" numai dacă toate contactele 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 BMPT 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 electrocutării prin atingere indirectă la curenți diferențiali reziduali, aceasta trebuie corelată cu protecțiile din BMPT 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 BMPT a coloanei electrice a utilizatorului).

4. Condiții și caracteristici tehnice

4.1. Funcțiuni îndeplinite în RED

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

- a) racordarea instalației de utilizare a locului de consum/consum și producere la RED;
- b) măsurarea energiei electrice active și reactive;
- c) protecția împotriva curenților de suprasarcină, scurtcircuit și curenților diferențiali reziduali produși în aval (în instalația de utilizare);
- d) 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;
- e) protecția împotriva electrocutării prin atingere directă a circuitelor și echipamentelor montate în cutia blocului de măsură și protecție, aflate în mod normal sub tensiune;
- f) 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;
- g) posibilitatea citirii contorului sau, dacă este cazul, întreruperii alimentării cu energie electrică de către operatorul de distribuție, independent de prezența utilizatorului;
- h) protecția împotriva sustragerilor de energie electrică și a deteriorării echipamentului prin acțiunea unor persoane rău intenționate sau neavizate;
- i) semnalizare individualizată în funcție de natura defectului.

4.2. Caracteristici electrice

4.2.1. Ansamblu BMPT

- a) Tensiunea nominală de utilizare: 3x230 V ca / 400 V ca
- b) Tensiunea nominală de izolare: 690 V ca
- c) Frecvența: 50 Hz
- d) Curentul nominal întreruptor: 16A, 20A, 25A, 32A, 40A, 50A, 63A, 80A, 100A, 125A, 160A, 200A, 250A
- e) Curentul diferențial rezidual: 300 mA
- f) Capacitatea de rupere a întreruptorului: ≥ 6 kA
- g) Curba (caracteristica) de declanșare termomagnetică: C
- h) Tensiunea de declanșare la supratensiuni faza-nul pentru DPST: 270V $\pm$ 10V / 467 $\pm$ 10 V

Elaborat:	Avizare:	Intrare în vigoare:
SDEE Muntenia Nord - DISR	Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020	31.12.2020
SDEE Transilvania Sud - DISR	Aviz CTEA SDEE TS 898 B / 23.12.2020	
SDEE Transilvania Nord - DISR	Aviz CTEA SDEE TN 573/437 / 29.12.2020	

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 4 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC TRIFAZAT		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
			Pagina: 11/25	

- i) Timp de declanșare la supratensiune: 0,13 - 0,2 sec.

4.2.2. Separator cu fuzibil de joasă tensiune tripolar

Separatorul cu fuzibil de joasă tensiune tripolar 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 tripolar în BMPT, sunt următoarele:

- Varianța constructivă: 3P cu acționare tripolară
- Tensiunea nominală: 400 V ca
- Tensiunea nominală de izolare: ≥ 690 V ca
- Capacitatea de rupere nominală: 50 kA
- Gabaritul:
 - pentru variantele 1, 2 și 3: soclu 00 / element de înlocuire 00
 - pentru varianta 4: soclu 1 / element de înlocuire 1
- Curentul nominal:
 - pentru variantele 1 și 2: soclu 160 A / element de înlocuire 40 A
 - pentru varianta 3: soclu 160 A / element de înlocuire 100 A
 - pentru varianta 4: soclu 250 A / element de înlocuire 250 A

4.2.3. Contorul electronic trifazat de energie electrică activă și reactivă

Toate BMPT-urile vor fi livrate **FĂRĂ contoare** electronice trifazate.

BMPT-urile vor fi prevăzute cu spațiu pentru montare și cu stelaje/suporturi/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: 400X220X110 mm (înălțime x lungime x adâncime).

4.2.4. Întreruptor automat tetrapolar de bransament cu protecție la suprasarcină și scurtcircuit

Întreruptoarele automate tetrapolare MCB și MCCB vor respecta specificația tehnică **ST 100** - Întreruptoare automate tripolare de joasă tensiune, Ed.2019.

Caracteristicile tehnice, specifice utilizării întreruptoarelor tip MCB și MCCB în BMPT, sunt următoarele:

- Tipul constructiv:
 - MCB (Miniature Circuit Breaker)** – întreruptor automat miniatural, cu protecție la suprasarcină și scurtcircuit, pentru curenți nominali ≤ 125 A (pentru variantele 1, 2 și 3)
 - MCCB (Moulded Case Circuit Breaker)** – întreruptor automat în carcasă turnată, cu protecție la suprasarcină și scurtcircuit, pentru curenți nominali de 125 A ÷ 250 A (pentru varianta 4)
- Varianța constructivă: 3P+N, cu acționare manuală
- Tensiunea nominală: 400 V ca
- Tensiunea nominală de izolare: ≥ 690 V ca
- Tensiunea nominală de ținere la impuls: ≥ 4 kV
- Curent nominal: 16A, 20A, 25A, 32A, 40A, 50A, 63A, 80A, 100A, 125A, 160A, 200A, 250 A
- Capacitate de rupere: ≥ 6 kA
- Declanșare la supracurenți cu declanșator termomagnetic
- Curentul de reglaj al declanșatorului termomagnetic se stabilește în funcție de puterea maximă absorbită solicitată de utilizator
- Caracteristica de declanșare termomagnetică: C
 - Categoria de utilizare: cu declanșare instantanee
 - Clasa de limitare a energiei: 3
 - Anduranța electrică: minim 8.000 cicluri de manevră
- Grad de protecție: IP 20
- Montabil pe șină DIN 35 mm
- Posibilitatea de asociere cu o bobină de declanșare (întreruptorul și bobina trebuie să fie compatibile din punct de vedere mecanic și electric)
- Posibilitatea de sigilare a dispozitivului de cuplare în cazul întreruperii furnizării energiei electrice.

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 B / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 573/437 / 29.12.2020	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	---	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 4 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC TRIFAZAT		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
			Pagina: 12/25	

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

Dispozitivul de Protecție la SupraTensiuni de frecvență industrială trifazat (**DPST**) poate fi de tipul încorporat în întreruptorul automat tetrapolar de bransament sau independent.

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

- Tensiunea nominală de izolare: ≥ 480 V ca
- Supratensiunea de declanșare: $U_f = 270$ V $\pm$ 10 V, $U_l = 467 \pm 10$ V
- Timpul de declanșare: 0,13 - 0,2 s
- Să nu declanșeze la vârfuri de tensiune având amplitudinea de 300 V și durata de 50 ms, determinate de supratensiunile de comutație.
- Să nu declanșeze la sarcini inductive accentuate: $\cos \phi = 0,35$.
- Să fie prevăzut cu buton de test/reset.
- În toate situațiile în care DPST a lucrat și a determinat declanșarea întreruptorului, funcționarea va fi semnalizată optic (steguleț mecanic sau led).

4.2.6. Întreruptor automat diferențial tetrapolar cu protecție la curent diferențial rezidual, fără protecție la supracurenți

Întreruptorul automat diferențial tip RCCB va respecta specificația tehnică **ST 87-2 - JT - Întreruptoare (disjunctoare) automate diferențiale tip RCCB, Ed.U1, Rev.0, 2020.**

Caracteristicile tehnice, specifice utilizării întreruptorului tip RCCB în BMPT, sunt următoarele:

- Tip constructiv: **RCCB (Residual Current Circuit Breaker)** – întreruptor automat tetrapolar cu protecție la curent diferențial rezidual, fără protecție la supracurenți
- Varianta constructivă: 4P, cu acționare manuală
- Tensiunea nominală: 400 V ca
- Tensiunea nominală de izolare: 480 V ca
- Tensiunea nominală de ținere la impuls: ≥ 4 kV
- Curent nominal: 16A, 20A, 25A, 32A, 40A, 50A, 63A, 80A, 100A, 125A, 160A, 200A, 250 A
- Curent nominal diferențial de funcționare: 300 mA
- Curent nominal diferențial rezidual de scurtcircuit condiționat: ≥ 6 kA
- Sensibilitate la curent diferențial rezidual: AC
- Categoria de utilizare: cu declanșare instantanee
- Clasa de limitare a energiei: 3
- Anduranța electrică: minim 4000 cicluri de manevră
- Grad de protecție: IP 20
- Semnalizarea poziției de funcționare și buton de test
- Montabil pe șină DIN 35 mm

4.2.7. Transformatoare de măsură de curent de joasă tensiune (numai pentru varianta 4 BMPTi)

În varianta 4, **BMPTi** va fi livrată echipată cu 3 bucați de transformatoare de curent, care vor fi montate la fabricație.

Transformatoarele de măsură de curent de joasă tensiune vor respecta specificația tehnică **ST 24** Transformatoare de măsură de curent de joasă tensiune, Ed.2019.

Caracteristicile tehnice, specifice utilizării transformatoarele de curent de joasă tensiune în BMPT, sunt următoarele:

- Tipul constructiv: inductiv
- Tensiunea nominală: 0,24 kV
- Tensiunea maximă de funcționare: 0,72 kV
- Curentul nominal înfășurare primară: $125 \div 250$ A (în funcție de puterea maximă absorbită solicitată de utilizator)
- Curentul nominal înfășurare secundară: 5 A
- Clasa de exactitate: 0,5
- Puterea: 5 VA

4.2.8. Circuitele electrice interioare

- Circuitele electrice interioare se vor realiza din conductoare izolate din cupru multifilar (tip FY), cu secțiunea minimă de 6 mmp pentru varianta 1, 10 mmp pentru varianta 2, 35 mmp pentru varianta 3 și 150 mmp pentru varianta 4.

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 B / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 573/437 / 29.12.2020	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	---	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 4 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC TRIFAZAT		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
			Pagina: 13/25	

- 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.

4.2.9. BMPM (opțional)

Variantele de BMPT cu indicativul "m" (cu circuit monofazat inclus) se vor echipa cu un bloc de măsură și protecție monofazat BMPM, inclus în aceeași incintă sau în incintă separată, echipat conform **ST 3 - JT** - Bloc de măsură și protecție pentru bransament electric monofazat, Ed.U1, Rev.0, 2020.

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

- a) BMPT va fi realizat astfel încât prin proiectare și execuție 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
- b) BMPT va asigura următoarele grade de protecție IP pentru protecția persoanelor împotriva accesului la părțile periculoase (conform SR EN 60529:1995): IP 54.
- c) Accesul la BMPT este permis numai când acesta este scos de sub tensiune.

4.4. Condiții de compatibilitate electromagnetică

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

4.5. Condiții privind rezistența la seism

BMPT 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 : $0,4g \text{ m/s}^2$ (unde $g = 9,81 \text{ m/s}^2$)
- valoarea de vârf a accelerației pentru componenta verticală a mișcării terenului a_{vg} : $0,7a_g \text{ m/s}^2$
- perioada de control (colț) a spectrului de răspuns elastic pentru componenta orizontală a accelerației terenului T_c : 1,6 s

Verificarea rezistenței la seism se face cu BMPT complet echipat, montat și fixat în condiții similare cu cele de exploatare.

5. Încercări și verificări

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

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.

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 B / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 573/437 / 29.12.2020	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	---	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 4 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC TRIFAZAT		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
			Pagina: 14/25	

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 BMPT 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 încălzirii;
- Ținerea la scurtcircuit;
- Compatibilitate electromagnetică;
- Funcționare mecanică.

5.2. Încercări și verificări individuale

Verificările individuale se efectuează asupra blocurilor de măsură și protecție monofazate 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 marcării 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 ($R_{iz} > 10 M\Omega$ 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.
- 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).

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 B / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 573/437 / 29.12.2020	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	---	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 4 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC TRIFAZAT		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
			Pagina: 15/25	

- 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 industrială
- 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

BMPT 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 BMPT 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) BMPT 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:
 - 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
- 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)

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 B / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 573/437 / 29.12.2020	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	---	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 4 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC TRIFAZAT		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
			Pagina: 16/25	

e) Instrucțiuni tehnice de montaj, exploatare și mentenanță.

7.2. Documente care însoțesc produsele la livrare

Produsele vor fi livrate însoțite de următoarele documente:

- Certificat de garanție
- Certificat de conformitate CE
- Proces verbal de omologare/validare
- Declarație de conformitate
- Documentația tehnică care cuprinde cel puțin următoarele elemente, unde este cazul:
 - Descriere generală
 - Desene de proiectare și fabricare și scheme componente, subansamble etc. (unde 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)
- Instrucțiuni tehnice de montaj, exploatare și mentenanță
- Buletine de încercări/verificări individuale eliberate de laboratoare independente sau ale producătorului, acreditate EA (sau de un organism care a aderat la acordul EA)
- Instrucțiuni privind modul de eliminare/tratare/valorificare a produsului după expirarea duratei de funcționare
- Aspecte de mediu / SSO pe care le prezintă echipamentul

8. Ambalare, transport, depozitare

8.1. Ambalare

BMPT 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

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

8.3. Depozitare

Depozitarea BMPT 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 BMPT sunt precizate în anexe:

ANEXA 1. Bloc de măsură și protecție pentru bransament electric trifazat

ANEXA 2. Bloc de măsură și protecție pentru bransament electric trifazat tip BMPTd – Schemă de principiu

ANEXA 3. Bloc de măsură și protecție pentru bransament electric trifazat tip BMPTi – Schemă de principiu

În anexă sunt prezentate cerințele minime pentru BMPT. 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.

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 B / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 573/437 / 29.12.2020	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	---	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 4 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC TRIFAZAT		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
			Pagina: 17/25	

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

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

Data

Semnătura ofertantului

Elaborat: SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	Avizare: Aviz CTEA SDEE MN 687 / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TS 898 B / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 573/437 / 29.12.2020	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	---	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 4 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC TRIFAZAT		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
			Pagina: 18/25	

ANEXA 1. Bloc de măsură și protecție pentru bransament electric trifazat

CERINȚE:

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

NR. CRT.	CERINȚE		UM	VALORI CERUTE DE SOLICITANT	VALORI GARANTATE DE PRODUCĂTOR
0	1		2	3	4
	PRODUCĂTOR **				
	SIMBOLIZARE, COD PRODUCĂTOR **				
	Standarde de produs (conf. cap.2.2) **				
	Standard de firmă **				
1.	CONDIȚII DE MEDIU ȘI FUNCȚIONARE (conf. cap.1.2)				
1.1.	Locul de montaj *	exterior interior			
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 chiciura ($\gamma = 0,75 \text{ daN/dm}^3$)		mm	22	
1.9.	Nivelul de poluare *	II			
		III			
		IV			
2.	DURATA DE FUNCȚIONARE		ani	20	
3.	CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE				
3.1.	Material cutie			PAFS	
3.2.	Material capac			PAFS transparent	
3.3.	Variantă constructivă în funcție de curentul nominal și echipare *	Variantă 1 (BMPTd-16)	da/nu		
		Variantă 2 (BMPTd-40)			
		Variantă 3 (BMPTd-100)			
		Variantă 4 (BMPTi-250)			
		Cu BMPM inclus (BMPTd(i)/m-x) - se nominalizează varianta			
3.4.	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		

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 B / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 573/437 / 29.12.2020	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	---	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 4 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC TRIFAZAT		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
			Pagina: 19/25	

3.5.	Echipare electrică BMPT	Separator tripolar cu fuzibil		da	
		Înterruptor automat tetrapolar de branșament cu protecție la suprasarcină și scurtcircuit		da	
		Dispozitiv de protecție la supratensiuni de frecvență industrială DPST trifazat		da	
		Înterruptor automat diferențial tetrapolar cu protecție la curent diferențial rezidual, fără protecție la supracurenți		da	
		Transformatoare de curent (numai pt. varianta 4 BMPTi) *	da/nu		
		Șir de cleme cu bloc de șuntare, securizat cu capac transparent sigilabil (numai pt. varianta 4 BMPTi) *	da/nu		
		Contor electronic trifazat de energie activă și reactivă		NU	
		Circuite electrice interioare		da	
		Placă de borne (bareță) de nul		da	
		Stelaje/suportii/accesorii pentru montaj reglabile, necesare montării aparatelor de măsură: contor (inclusiv contoare SMART), modem și antenă de comunicație GSM/GPRS, de diverse fabricații		da	
		BMPM opțional (numai pt. varianta BMPTd(i)/m-x) *	da/nu		
3.6.	Spațiu liber necesar pentru montare și mentenanță contor electronic trifazat (h x l x a)		mm	400x220x110	
3.7.	Dimensiuni BMPT **		mm		
3.8.	Masă BMPT **		kg		
3.9.	Grad de protecție minim		IP	54	
4.	CARACTERISTICI TEHNICE				
4.1.	Caracteristici tehnice ansamblu				
4.1.1.	Tensiunea nominală		V c.a.	3x230 / 400	
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	
4.2.	Separator cu fuzibil de joasă tensiune (Conform ST 86 - JT - Separatoare cu fuzibil de joasă tensiune, Ed.U1, Rev.0, 2020)		buc.	1 soclu 3 elemente de înlocuire	
4.2.1	Producător **				
4.2.2	Simbolizare, Cod producător **				
4.2.3	Varianta constructivă			3P, acționare tripolară	
4.2.4	Gabarit soclu	pentru variantele 1, 2 și 3		00	
		pentru varianta 4		1	
4.2.5	Gabarit elemente de înlocuire	pentru variantele 1, 2 și 3		00	
		pentru varianta 4		1	
4.2.6	Tensiunea nominală		Vca	400	
4.2.7	Tensiunea nominală de izolare		Vca	≥ 690	

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 B / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 573/437 / 29.12.2020	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	---	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 4 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC TRIFAZAT		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
			Pagina: 20/25	

4.2.8	Curentul nominal soclu	pentru variantele 1, 2 și 3	A	160	
		pentru varianta 4		250	
4.2.9	Curentul nominal elemente de înlocuire cu cuțite	pentru variantele 1 și 2	A	40	
		pentru varianta 3		100	
		pentru varianta 4		250	
4.2.10	Capacitatea de rupere nominală		kA	50	
4.3.	Înterruptor automat tetrapolar de branșament, tip MCB / MCCB (Conform ST 100 - Întreruptoare automate tripolare de joasă tensiune, Ed.2019)		buc.	1	
4.3.1.	Producător **				
4.3.2.	Simbolizare, Cod producător **				
4.3.3.	Tipul constructiv *	MCB (pt. $I_n \leq 125 \text{ A}$)	da/nu		
		MCCB (pt. $I_n \geq 125 \text{ A}$)			
4.3.4.	Varianța constructivă			3P+N	
4.3.5.	Tensiunea nominală		V ca	400	
4.3.6.	Tensiunea nominală de izolare		V ca	≥ 690	
4.3.7.	Tensiunea nominală de ținere la impuls		kV	≥ 4	
4.3.8.	Curent nominal (I_n) *	16	A		
		20			
		25			
		32			
		40			
		50			
		63			
		80			
		100			
		125			
		160			
		200			
		250			
4.3.9.	Capacitatea nominală de rupere la scurtcircuit (I_{cn})		kA	≥ 6	
4.3.10.	Curbă curent de declanșare instantanee (caracteristica de declanșare)			C	
4.3.11.	Domeniu de supracurenți de declanșare instantanee tip C		A	$(5-10) \times I_n$	
4.3.12.	Categoria de utilizare			cu declanșare instantanee	
4.3.13.	Clasă de limitare a energiei			3	
4.3.14.	Declanșator termomagnetic			da	
4.4.	Dispozitiv de protecție la supratensiuni de frecvență industrială trifazat (DPST)		buc.	1	
4.4.1.	Producător **				
4.4.2.	Simbolizare, Cod producător **				
4.4.3.	Tip *	încorporat în întreruptorul automat	da/nu		
		independent			
4.4.4.	Tensiunea nominală		V	400	
4.4.5.	Tensiunea nominală de izolare		V	≥ 480	
4.4.6.	Tensiunea de declanșare la supratensiuni fază-nul		V	270 ± 10	
4.4.7.	Tensiune declanșare la supratensiuni fază-fază		V	467 ± 10	
4.4.8.	Timp de declanșare la supratensiune		sec.	0,13 - 0,2	

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 B / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 573/437 / 29.12.2020	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	---	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 4 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC TRIFAZAT		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
			Pagina: 21/25	

4.4.9	Să nu declanșeze la vârfuri de tensiune având amplitudinea de 300 V și durată de 50 ms, determinate de supratensiunile de comutație		da	
4.4.10	Să nu declanșeze la sarcini inductive accentuate ($\cos \varphi = 0,35$)		da	
4.4.11	Buton de test/reset		da	
4.4.12	Semnalizare bună funcționare/avarie (led verde/roșu sau steguleț)		da	
4.5.	Înterruptor automat diferențial tip RCCB (Conform ST 87-2 - JT - Înterruptoare (disjunctoare) automate diferențiale tip RCCB, Ed.U1, Rev.0, 2020)	buc.	1	
4.5.1.	Producător **			
4.5.2.	Simbolizare, Cod producător **			
4.5.3.	Varianta constructivă		4P	
4.5.4.	Tensiunea nominală	V ca	400	
4.5.5.	Tensiunea nominală de izolare	V ca	≥480	
4.5.6.	Tensiunea nominală de ținere la impuls	kV	≥4	
4.5.7.	Curent nominal (I_n) *	A		
	16			
	20			
	25			
	32			
	40			
	50			
	63			
	80			
	100			
	125			
	160			
	200			
	250			
4.5.8.	Curent nominal diferențial de funcționare ($I_{\Delta n}$)	A	0,3	
4.5.9.	Curent nominal diferențial de nefuncționare ($I_{\Delta no}$)	A	0,5x $I_{\Delta n}$	
4.5.10	Curent nominal diferențial rezidual de scurtcircuit condiționat	kA	≥6	
4.5.11	Sensibilitate la curent diferențial rezidual		AC	
4.5.12	Categoria de utilizare		cu declanșare instantanee	
4.5.13	Clasă de limitare a energiei		3	
4.5.14	Semnalizarea poziției de funcționare și buton de test		da	
4.6.	Transformatoare de măsură de curent de joasă tensiune (numai pentru varianta 4 BMPTi) (Conform ST 24 Transformatoare de măsură de curent de joasă tensiune, Ed.2019)	buc.	3 numai pt. varianta 4 BMPTi	
4.6.1.	Producător **			
4.6.2.	Simbolizare, Cod producător **			
4.6.3.	Tipul constructiv		inductiv	
4.6.4.	Tensiunea nominală	V	240	
4.6.5.	Tensiunea maximă de funcționare	V	720	
4.6.6.	Curent nominal înfășurare primară 100 A ÷ 250 A (în funcție de puterea maximă absorbită solicitată de utilizator) *	A		
4.6.7.	Curent nominal înfășurare secundară	A	5	
4.6.8.	Clasa de exactitate		0,5	
4.6.9.	Puterea	VA	5	
5.	ÎNCERCĂRI ȘI VERIFICĂRI			

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 B / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 573/437 / 29.12.2020	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	---	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 4 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC TRIFAZAT		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
			Pagina: 22/25	

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 anexe 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 aparatajul 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	
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 ciclu 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	
6.	MARCARE/INSCRIȚIONARE			
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	
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 de montaj, exploatare, 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 **	buc. kg		

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 B / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 573/437 / 29.12.2020	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	---	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 4 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC TRIFAZAT		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
			Pagina: 23/25	

	- greutate pe fiecare colet **	kg		
9.	GARANȚIE DE LA DATA RECEPȚIEI	luni	≥ 60	
10.	PĂRȚI COMPONENTE		da, conf.cap.3.5.	
10.1.	Cutie		da	
10.2.	Soclu PAFS *			
10.3.	Aparate electrice de joasă tensiune		da	
10.4.	Circuite electrice interioare		da	
11.	ACCESORII			
11.1.	Accesorii standard		da conf.cap.3.6.	
11.1.1	Accesorii pentru montaj conform modalitate montaj de la pct.3.4. din anexă		da conf.pct.3.4.	
11.1.2	Accesorii pentru închidere și sigilare		da	
11.1.3	Presetupe pentru accesul circuitelor exterioare		da	
11.1.4	Indicator de securitate		da	
11.1.5	Sigla OD		da	

NOTĂ:

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

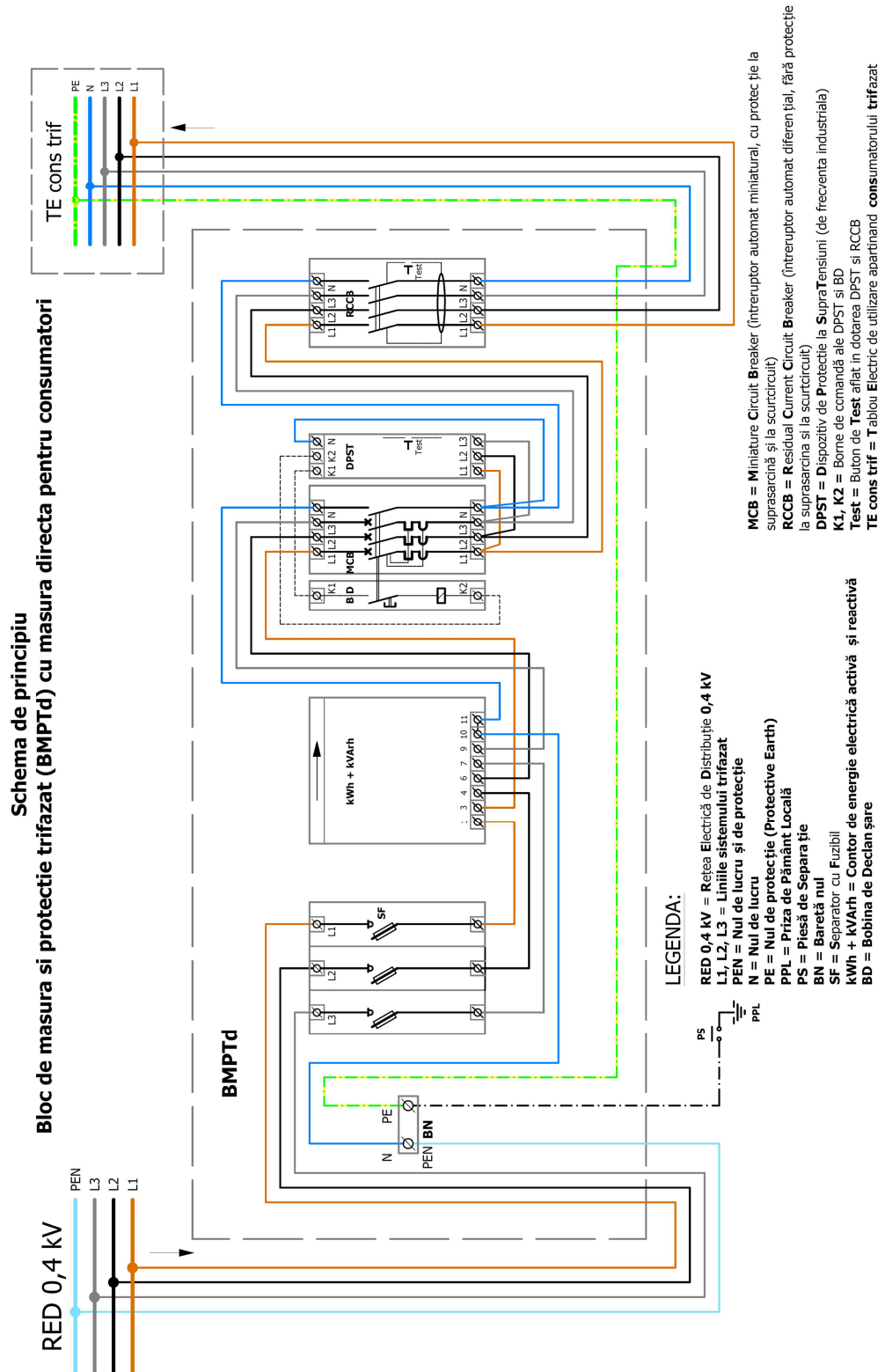
Data

Semnătura ofertantului

Elaborat: 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 B / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 573/437 / 29.12.2020	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	---	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 4 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC TRIFAZAT		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
			Pagina: 24/25	

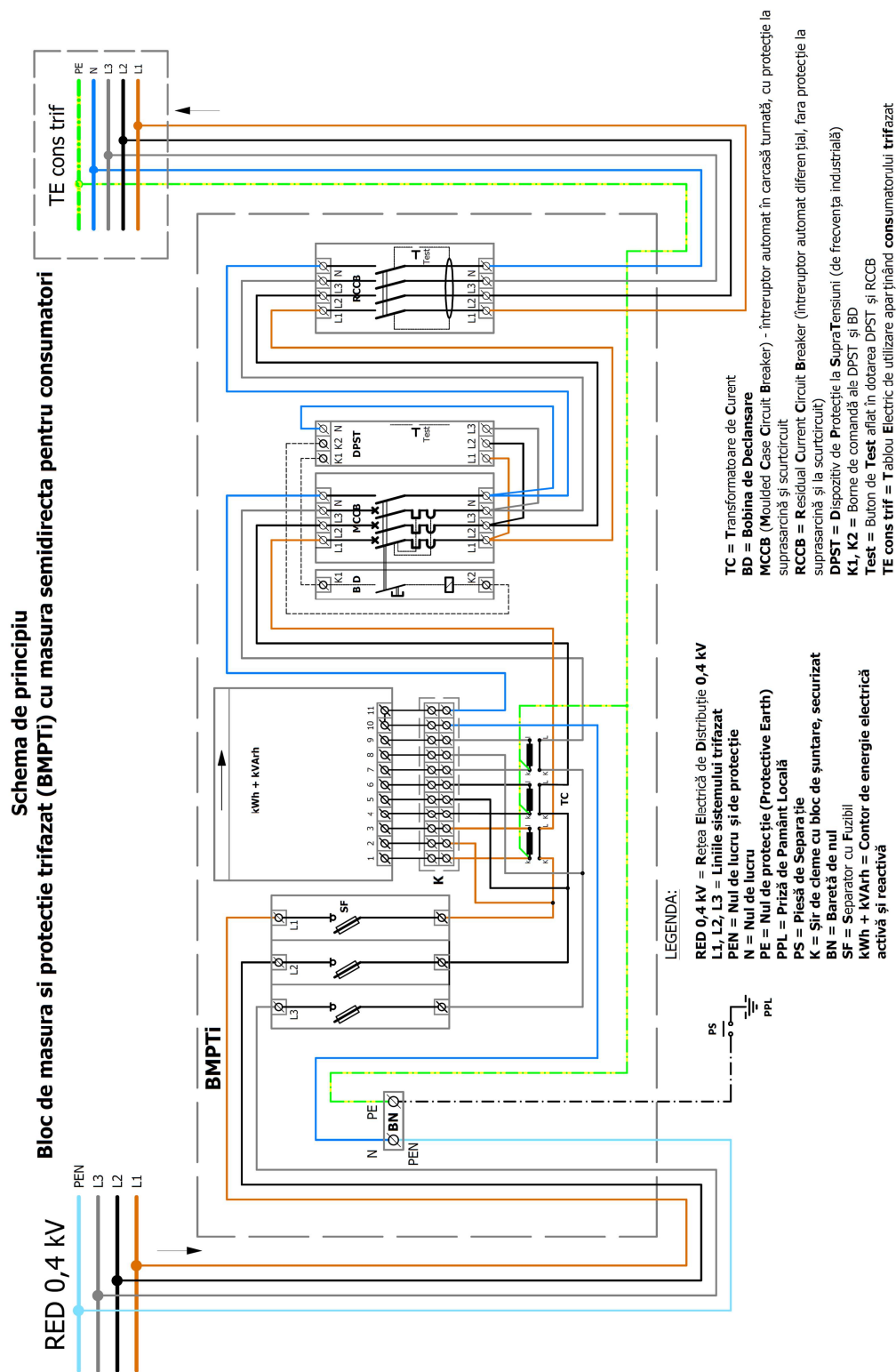
ANEXA 2. Bloc de măsură și protecție pentru bransament electric trifazat BMPTd – Schema de principiu



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 B / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 573/437 / 29.12.2020	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	---	--

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 4 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC TRIFAZAT		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2020	
			Pagina: 25/25	

ANEXA 3. Bloc de măsură și protecție pentru bransament electric trifazat BMPTi – 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 B / 23.12.2020 Aviz CTEA SDEE TN 573/437 / 29.12.2020	Intrare în vigoare: 31.12.2020
--	---	--