

specificație

Baze tripolare verticale de tip închis (BTV) – extras din SP.512.DE ediția 3

Baze tripolare verticale de tip închis (BTV)

Cuprins

	Pagina
1. Obiectiv	3
2. Domeniu de aplicare	3
3. Referințe	3
4. Definiții	3
5. Desfășurare	4
5.1. Caracteristici generale	4
5.2. Caracteristici constructive	4
5.3. Caracteristici electrice	7
5.4. Caracteristici dimensionale	10
5.5. Accesorii	13
5.6. Marcarea	14
6. Lista anexe	15
Anexa 1: Norme de referință	16
Anexa 2: Fișe tehnice	17

Extras din SP.513.DE	Data: 08/09/20
Ediția: 3	Pagina: 2 din 17

Evaluează necesitatea tipăririi acestui document; după tipărire, va fi considerat exemplar necontrolat. Să protejăm mediul ambiant.

Proprietatea Premier Energy Distribution. Reproducerea este interzisă.

Baze tripolare verticale de tip închis (BTV)

1. Obiectiv

Această specificație are drept scop definirea caracteristicilor pe care trebuie să le îndeplinească bazele tripolare verticale de tip închis pentru a fi montate în rețelele de distribuție Î.C.S. „Premier Energy Distribution” S.A.

În continuare, aceste tipuri de baze vor fi denumite prescurtat ca "BTV".

2. Domeniu de aplicare

Prezenta specificație se aplică pentru următoarele baze tripolare verticale de tip închis:

Tabelul 1

Cod	Material
773285	BAZA TRIPOLARA VERTICALA MAN.1P NH00/160A
773704	BAZA TRIPOLARA VERTICALA MAN.1P NH2/400A
773286	BAZA TRIPOLARA VERTICALA MAN.3P NH2/400A
773702	BAZA TRIPOL.VERT.MAN.3P NH2/400A TA200/5
773703	BAZA TRIPOL.VERT.MAN.3P NH2/400A TA400/5
773705	ADAPTOR DUBLU PENTRU BTV NH00/160A

3. Referințe

BTV-urile incluse în această specificație vor fi ajustate la normele lista cărora este indicată în Anexa 1: Norme de referință.

4. Definiții

BTV – Baze tripolare verticale.

NH2 – Gabaritul siguranțelor fuzibile (cuțitelor).

TA – Transformatoare de curent.

1P – Manevrare monopolară

3P – Manevrare tripolară.

Extras din SP.513.DE	Data: 08/09/20
Ediția: 3	Pagina: 3 din 17

Baze tripolare verticale de tip închis (BTV)

5. Desfășurare

5.1. Caracteristici generale

5.1.1. Gradul de protecție

Conform EN 60529, protecția împotriva accesului la oricare dintre părțile active ale bazei, atât din partea frontală cât și din cele laterale, va fi:

- Din partea frontală - IP 20;
- Din părțile laterale IP 2X.

5.1.2. Proprietățile de inflamabilitate

Proprietățile de inflamabilitate a materialelor izolante utilizate la BTV va fi verificată conform EN 60707.

Materialele izolante de clasa E (separatoare, capace și portafuzibili) și cele de clasa B (dulie) vor corespunde categoriei de inflamabilitate V-1.

Componentele de plastic care nu pot fi verificate conform EN 60707, vor fi verificate conform EN 60695-2-10.

5.1.3. Caracteristici termice

BTV-urile vor fi proiectate și dimensionate pentru a suporta în mod continuu, în condiții normale de exploatare, intensitatea nominală de 160 A, 400 A.

De asemenea, încălzirea învelișului materialului izolator nu va depăși valorile specificate în EN 60 947-1.

5.2. Caracteristici constructive

BTV-urile vor fi alcătuite, în special, dintr-un soclu izolator, care servește drept suport pentru contactele fixe ale siguranțelor fuzibile, dispozitivele de stingere a arcului electric și din trei portafuzibili pentru siguranțe.

5.2.1. Baze

În alineatul 5.4.1 sunt indicate dimensiunile și schița BTV-urilor prevăzute pentru instalarea siguranțelor fuzibile (manevrare unipolară) sau a cuțitelor (manevrare tripolară) de gabaritul 2, cu intensitate nominală de 400 A.

Extras din SP.513.DE	Data: 08/09/20
Ediția: 3	Pagina: 4 din 17

Baze tripolare verticale de tip închis (BTV)

În alineatul 5.4.2 sunt indicate dimensiunile pentru BTV care conțin siguranțe fuzibile pentru gabaritul 00, cu intensitate nominală de 160A, manevrare unipolară.

Aceste dimensiuni vor permite înlocuirea unei BTV de 400 A cu două de 160 A pe același suport. Ieșirea cablurilor din BTV va fi efectuată prin partea inferioară.

Piese din plastic destinate pentru susținerea părților active vor fi de clasa termică F (155 °C), celelalte piese vor trebui să fie de clasa E (120 °C) ca minim, conform normei EN 60085.

Pentru fixare, baza va avea trei găuri pe partea sa posterioară, astfel încât să asigure o fixare sigură, inclusiv față de tracțiunile puternice derivate din extragerea siguranțelor fuzibile sau manevrelor bruște.

BTV-urile vor fi prevăzute cu plăci izolante de separare, care vor garanta o separare fizică între conexiuni, astfel încât să fie evitată posibilitatea de contact între terminalele diferitor faze ale cablurilor de ieșire. De asemenea, BTV-urile vor asigura o separare izolantă față de baza adiacentă, evitând posibilitatea de producere a scurtcircuitelor prin contacte accidentale în timpul racordării cablurilor, baza adiacentă fiind sub tensiune.

BTV-urile vor dispune de un spațiu de marcare destinat identificării circuitului protejat. Spațiul de marcare va fi fixat pe capacul care acoperă bornele de ieșire.

Contactele bazei vor fi argintate cu o grosime medie minimă de 5 μm și o grosime minimă într-un punct de 3 μm.

Barele conductoare vor fi din cupru dintr-o singură piesă și vor fi cositorite, nichelate sau argintate, în medie cu o grosime minimă de 5 μm și o grosime minimă într-un punct de 3 μm.

La BTV cu curentul nominal 400A, conectarea va fi realizată cu un cablu pe fază de până la 240 mm² pentru care, bazele vor fi prevăzute cu terminale în V, după cum este indicat în imaginea din alineatul 5.5.1.

La BTV cu curentul nominal 160A, conectarea va fi realizată cu un cablu pe fază de până la 95 mm² pentru care, bazele vor fi prevăzute cu terminale în V, după cum este indicat în imaginea din alineatul 5.5.1.

BTV vor dispune de camere de stingere a arcului electric bine fixate.

Elementele de fixare de la bază, precum și resorturile, mecanismele de presiune ale contactelor bazei, vor fi din oțel inoxidabil.

Fazele vor fi marcate conform punctului 5.2.3 și după cum este indicat în Tabelul 2 din prezenta specificație.

Extras din SP.513.DE	Data: 08/09/20
Ediția: 3	Pagina: 5 din 17

Baze tripolare verticale de tip închis (BTV)

5.2.2. Suporturile siguranțelor fuzibile

BTV-le vor dispune frontal de trei suporturi pentru siguranțele fuzibile sau cuțitele amovibile.

Respectiv, deschiderea BTV-urilor se va face prin tragerea manerului din partea superioară iar rotirea se va realiza față de punctele de fixare situate în partea inferioară a suportului siguranței fuzibile/cuțit.

BTV-le de gabarit NH00 și NH2 (în care vor fi montate siguranțe fuzibile) vor fi manevrate monopolar.

BTV-le de gabarit NH2 dotate cu cuțite vor avea manevrare tripolară.

Suporturile siguranțelor fuzibile de clasa termică E vor dispune de o fereastră transparentă, care va permite vizualizarea interiorului, în special intensitatea nominală, cât și indicatorul frontal de acționare a siguranței fuzibile.

Suporturile siguranței fuzibile vor dispune de un blocaj automat la montarea siguranțelor fuzibile sau cuțitelor. Extragerea, înlocuirea acestora va putea fi efectuată numai după acționarea unui buton de deblocare.

Butonul de deblocare va fi amplasat pe partea frontală a portafuzibilelor și va fi de culoare aprinsă diferențiindu-se de culoarea părților vecine.

Suporturile siguranței fuzibile vor dispune în partea lor frontală de două găuri, necesare pentru a permite verificarea tensiunii în ambele capete a fiecărei siguranțe fuzibile.

Șuruburile suporturilor siguranțelor fuzibile vor fi din material inoxidabil.

5.2.3. Amplasarea fazelor în BTV

Corespunderea între fazele barelor colectoare și ieșirile din BTV vor fi indicate în Tabelul 2 și în aliniatul 6.4.2 a prezentei specificații.

Culoarea va fi reprezentată printr-o picătură pe șuruburile de conexiune de plecare sau vor fi marcate (prin gravare, pentru a putea descifra poziționarea fazelor) cu literele sau/și cifre corespunzătoare fazelor indicate în tabelul 2.

Extras din SP.513.DE	Data: 08/09/20
Ediția: 3	Pagina: 6 din 17

Baze tripolare verticale de tip închis (BTV)

Tabelul 2

Faze	Culoare	Barele colectoare generale	BTV Gabarit 2	BTV Gabarit 00
A (L1)	Galben	Superior	Stânga	Superior
B (L2)	Verde	Central	Dreapta	Central
C (L3)	Roșu	Inferior	Centru	Inferior

Poziționarea bornei de ieșire a bazei tripolare este considerată partea BTV unde sunt amplasate și incluse contactele bazei.

5.2.4. Condiții la montare

Montarea BTV-urilor va trebui să poată fi efectuată și sub tensiune, din partea frontală a panoului, utilizând instrumentele izolate pentru acest scop, acționând o singură persoană.

Momentele de strângere vor trebui să figureze în instrucțiunea de montare.

5.2.5. Adaptoare pentru BTV NH00

Adaptor dublu va fi considerat setul din trei piese separate sau una singură (integră), pe care vor putea fi montate două baze tripolare de gabarit NH00/160A.

Conectarea adaptorului la bare se va face prin intermediul unui distanțier din cupru, care va avea protecție împotriva coroziunii, înălțimea adaptorului va fi de 42 ± 2 mm. Distanțierul va face legătura rigidă cu barele și va asigura o conexiune electrică fiabilă între bare și BTV-uri.

Găurile prevăzute pe adaptor pentru fixarea BTV-rilor vor corespunde înălțimii de 185 mm între punctele de fixare. În complet cu adaptorul vor fi livrate elementele pentru fixarea a BTV-rilor.

Adaptoarele vor fi prevăzute cu separatoare izolante care vor garanta o separare fizică între conexiuni, astfel încât să fie evitată posibilitatea de contact între terminalele diferitor faze.

5.3. Caracteristici electrice

5.3.1. Tensiuni atribuite

Tensiunea nominală este de 500 V.

Tensiunea de izolare nominală este de ≥ 800 V.

Extras din SP.513.DE	Data: 08/09/20
Ediția: 3	Pagina: 7 din 17

Baze tripolare verticale de tip închis (BTV)

5.3.2. Tensiunea suportată la frecvență industrială

Tensiunea suportată la frecvență industrială, timp de 1 min, cu contactele închise, va fi:

- 2,5 kV între fiecare dintre poli și celelalte rămase conectate la corpul panoului;
- 10 kV între toate părțile cu tensiune la toți polii, conectate între ele, și corpul panoului.

5.3.3. Tensiune suportată cu impulsuri întregi la descărcările atmosferice de 1,2/50 μ s

Între părțile active și corpul panoului vor fi aplicate 15 impulsuri de polaritate pozitivă și 15 impulsuri de polaritate negativă de 20 kV cu valoare de vârf.

5.3.4. Rezistența izolației

Rezistența izolației, conform normei EN 60 269 -1, nu trebuie să fie mai mică de 5 M Ω .

5.3.5. Intensitatea nominală

Tabelul 3

Intensități atribuite	
Gabarit 00	160 A
Gabarit 2	400 A

5.3.6. Puterea disipată maximă a cartușului fuzibil

Tabelul 4

Putere disipată maximă a cartușului fuzibil	
Gabarit 00	12 W
Gabarit 2	34 W

5.3.7. Funcționare în exploatare

BTV-urile vor trebui să poată deconecta curenții care vor traversa circuitul său în timpul folosirii prevăzută conform alineatului 7.1.7 din norma EN-60947-1 și alineatului 7.1.7.1 din norma EN-60947-3.

Extras din SP.513.DE	Data: 08/09/20
Ediția: 3	Pagina: 8 din 17

Baze tripolare verticale de tip închis (BTV)

Numărul ciclurilor de manevrare pentru asigurarea funcționării corecte în exploatare, conform categoriei de folosire AC-22B, specificată în alineatul 7.2.4.2 din norma EN 60947-3, va fi cel indicat în tabelul 5.

Dispozitivele cu categoria de folosire AC-20B vor trebui să asigure numărul total de manevre fără curent conform cerințelor tabelului 4 EN 60947-3.

Tabelul 5

Curent atribuit, A	Nr. ciclurilor de manevrare		
	Fără curent	Cu curent	Total
160	1400	200	1600
400	800	200	1000

5.3.8. Posibilitatea la întrerupere și deconectare

BTV-urile vor avea capacități nominale de întrerupere și deconectare indicate în norma EN 60947-3 pentru categoria de folosire AC-22B, care sunt indicate în tabelul 6:

Tabelul 6

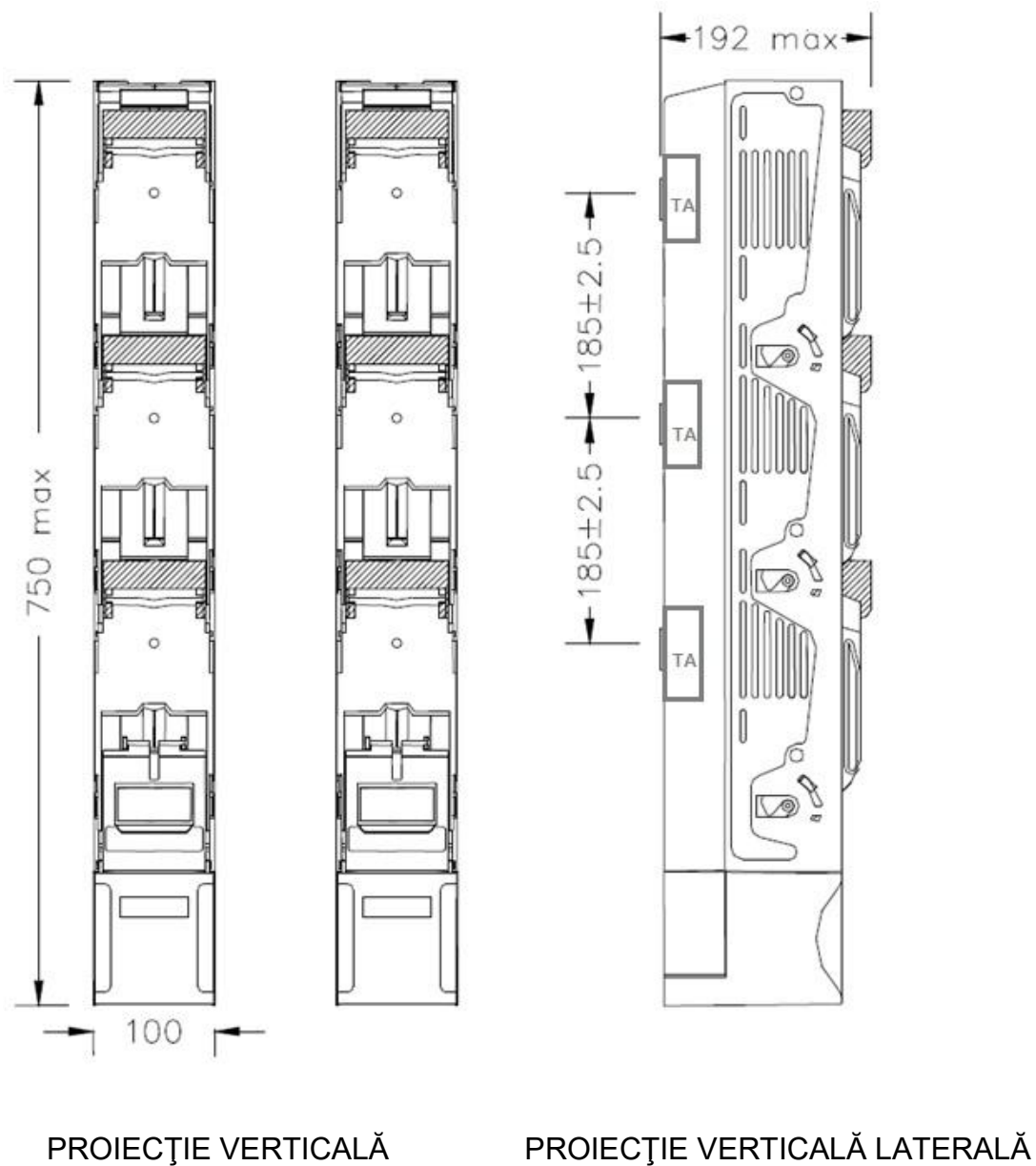
Curent atribuit (A)	Capacitatea de întrerupere (A)	Capacitatea de deconectare (A)
160	480	480
400	1200	1200

Extras din SP.513.DE	Data: 08/09/20
Ediția: 3	Pagina: 9 din 17

Baze tripolare verticale de tip închis (BTV)

5.4. Caracteristici dimensionale

5.4.1. Dimensiunile BTV 400 A



Extras din SP.513.DE	Data: 08/09/20
Ediția: 3	Pagina: 10 din 17

Baze tripolare verticale de tip închis (BTV)

TA vor fi încorporate în partea din spate a BTV.

De la bornele TA vor fi trasate conductoarele spre partea superioară a BTV și vor fi conectate la limitatorul de curent, care la rândul său va fi fixat rigid de BTV.

Conductoarele vor fi marcate la capătul conectat la limitator pentru a putea fi identificate.

1. BTV sub codul 773702 vor fi echipate cu cuțite descrise în punctul 5.5.2 și echipate la fel cu transformatoare de curent cu coeficientul de transformare 200/5 și clasa de precizie 0,5, putere $\geq 1,5\text{VA}$.
2. BTV sub codul 773703 vor fi echipate cu cuțite descrise în punctul 5.5.2 și echipate la fel cu transformatoare de curent cu coeficientul de transformare 400/5 și clasa de precizie 0,5, putere $\geq 1,5\text{VA}$.

TA cu clasa I de utilizare vor corespunde și vor fi testate conform cerințelor din norma EN 60044-1.

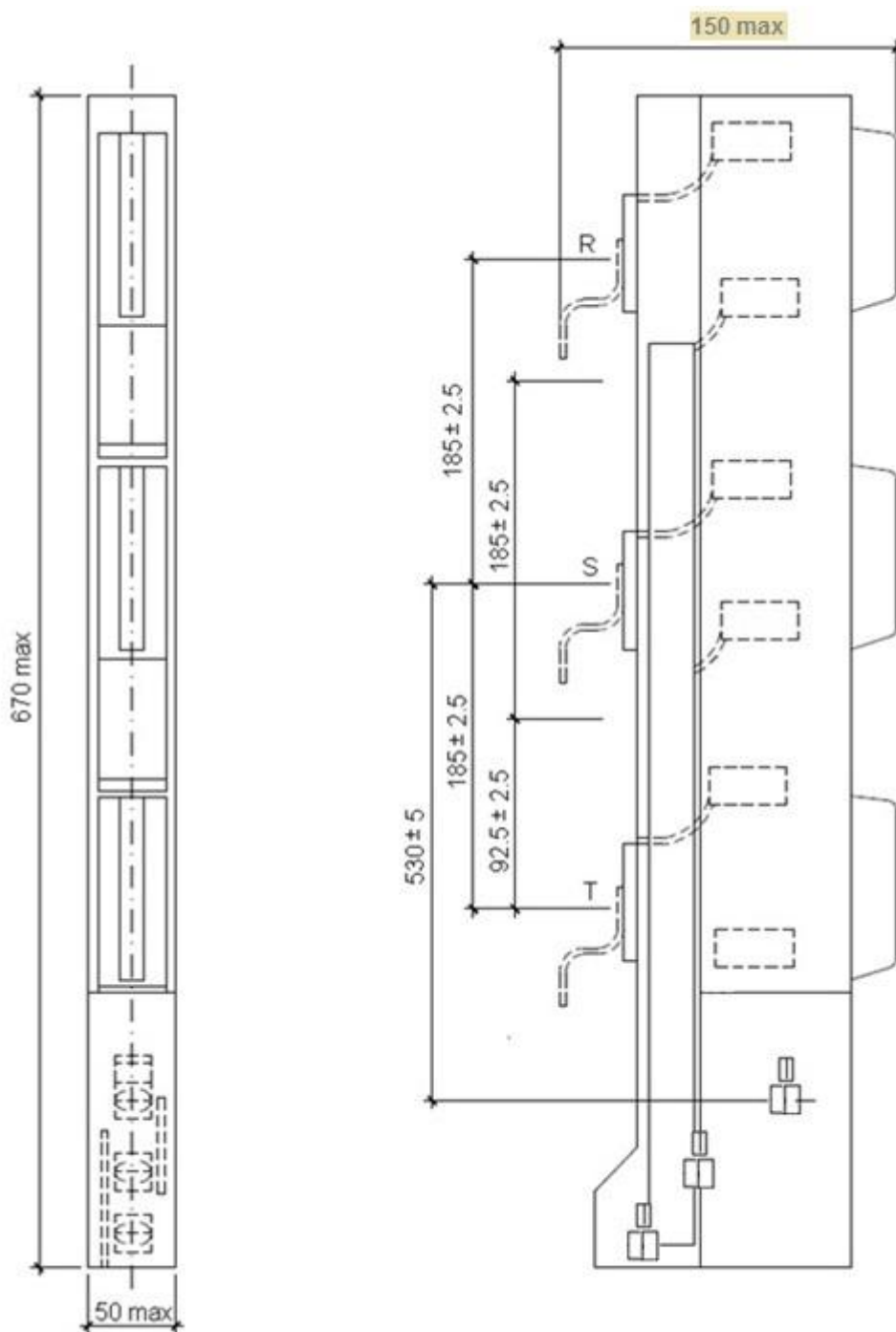
Extras din SP.513.DE	Data: 08/09/20
Ediția: 3	Pagina: 11 din 17

Evaluați necesitatea tipăririi acestui document; după tipărire, va fi considerat exemplar necontrolat. Să protejăm mediul ambiant.

Proprietatea Premier Energy Distribution. Reproducerea este interzisă.

Baze tripolare verticale de tip închis (BTV)

5.4.2. Dimensiunile BTV 160 A



PROIECȚIE VERTICALĂ

PROIECȚIE VERTICALĂ LATERALĂ

Extras din SP.513.DE	Data: 08/09/20
Ediția: 3	Pagina: 12 din 17

Baze tripolare verticale de tip închis (BTV)

5.5. Accesorii

5.5.1. Detaliile de conectare

Alimentarea se va realiza prin intermediul terminalelor tip V conform pozei indicate mai jos. Aceste terminale pentru BTV NH2 vor permite montarea cablurilor cu secțiunea cuprinsă între 25-240 mm², iar pentru BTV NH00 cu secțiunea cuprinsă între 25-95 mm².

Terminalele vor corespunde cerințelor indicate în EN 60947-7-1 și vor fi fabricate din aliaj de aluminiu. Alt material, diferit de cel indicat mai sus va fi coordonat cu oficiul tehnic.

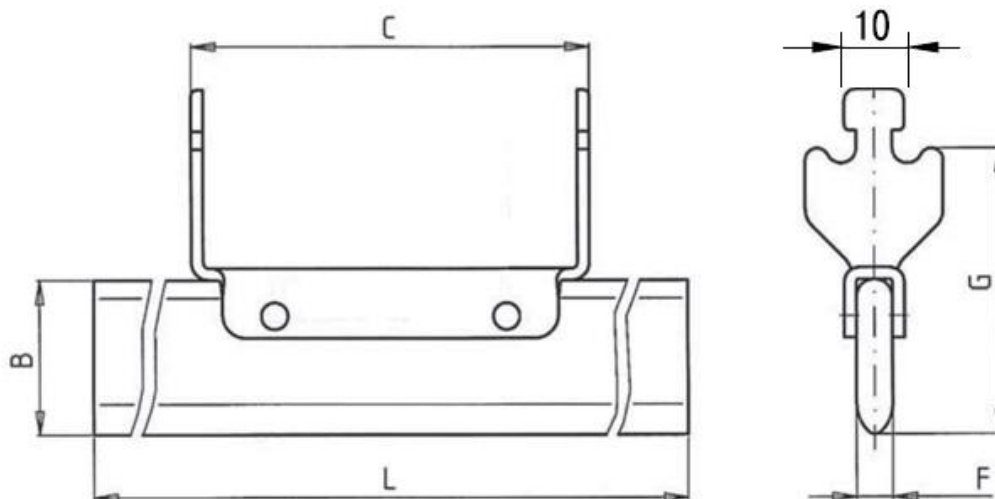


Extras din SP.513.DE	Data: 08/09/20
Ediția: 3	Pagina: 13 din 17

Baze tripolare verticale de tip închis (BTV)

5.5.2. Cuțite

Cuțitele din cupru vor fi argintate cu o grosime medie minimă de 5 μm și o grosime minimă într-un punct de 3 μm și vor trebui să aibă construcția similară cu schița prezentată mai jos:



Dimensiunile cuțitelor vor trebui să corespundă cu cele prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul 7

Cuțit pentru BTV NH2	Mărimi, mm				
	B	C	F	G	L
Gabarit 2	25+1	68±1	6	48±1	150±2

5.6. Marcarea

BTV-urile, obiect ale acestei specificări, vor trebui să aibă gravate în mod indelebil și ușor de citit, ca minim, următoarele date:

- Simbolul siguranță fuzibilă-întrerupător-separator, conform EN 60947-3;
- Numele Producătorului, sau simbolul echivalent;
- Referința producătorului;
- Tip, intensitate nominală și puterea disipată a elementului fuzibil;
- Frecvența;
- IEC 60947-3;

Extras din SP.513.DE	Data: 08/09/20
Ediția: 3	Pagina: 14 din 17

Baze tripolare verticale de tip închis (BTV)

- Grad de protecție, conform specificației.

Pe lângă marcajul cerut conform IEC 60947-3, se va indica:

- Momentul de strângere a plat-benzii de legătură.
- Anul fabricării (ultimele două cifre).
- Numele sau simbolul fabricii.
- BTV-le echipate cu cuțite, cu categoria de folosire AC-20B, trebuie să conțină marcajul în română: “Nu operați sub sarcină” cu excepția dispozitivului care este blocat pentru a preveni o astfel de manevră de deschidere (BTV-le cu o altă categorie decât AC-20B, care vor fi echipate cu cuțite la fel vor conține marcajul respectiv).

6. Lista anexe

Anexa 1: Norme de referință

Anexa 2: Fișe tehnice

Extras din SP.513.DE	Data: 08/09/20
Ediția: 3	Pagina: 15 din 17

Evaluați necesitatea tipăririi acestui document; după tipărire, va fi considerat exemplar necontrolat. Să protejăm mediul ambiant.

Proprietatea Premier Energy Distribution. Reproducerea este interzisă.

Baze tripolare verticale de tip închis (BTV)

Anexa 1: Norme de referință

NORMA	DATA	TITLU	ECHIVALENT/MODIFICARE
EN 60947-1	2008	Aparataj de joasă tensiune. Partea 1: Reguli generale.	IEC 60947-1:2004 EN 60947-1:2004 CORR.2004
EN 60947-3	2000	Aparataj de joasă tensiune. Partea 3: Întreruptoare, separatoare, întreruptoare-separatoare și siguranțe combinate.	IEC 60947-3:1999 EN 60947-3:1999
EN 60085	2008	Evaluarea și clasificarea termică a izolației electrice	
UNE 20324	1993	Grade de protecție asigurate prin carcase (Cod IP)	IEC 529:1989 EN 60529:1991 EN 60529:1991/AC:1993
EN 50102	1996	Grade de protecție asigurate prin carcase pentru echipamente electrice împotriva impacturilor mecanice externe (Cod IP)	EN 50102:1995
EN 60695-2-10	2002	Test privind riscurile de incendiu. Partea 2. Metoda de testare a firului incandescent. Echipamente și proceduri comune de testare.	
EN 60269-2-1	2006	Siguranțe fuzibile de joasă tensiune. Partea2-1. Reguli suplimentare pentru siguranțe fuzibile destinate utilizării de către persoane autorizate (siguranțe fuzibile în principal, pentru utilizări industriale). Secțiunile I și III: Exemple de siguranțe standard,	HD 630.2.1S4:2000 IEC 60269-1:1998/MOD
EN 60269-1	2008	Siguranțe fuzibile de joasă tensiune. Partea 1: Reguli generale	EN 60269-1:1998 IEC 60269-1:1998
EN 60707	2000	Materiale nemetalice solide inflamabile expuse la surse de foc. Lista de metode de testări.	CEI 707:199
EN 60269-2	1996	Siguranțe fuzibile de joasă tensiune. Partea 2: Reguli suplimentare pentru siguranțe fuzibile destinate utilizării de către persoane autorizate. Siguranțe fuzibile în principal, pentru utilizări industriale.	EN 60269-2:1995 IEC 269-2:1986

Extras din SP.513.DE	Data: 08/09/20
Ediția: 3	Pagina: 16 din 17

Evaluati necesitatea tipăririi acestui document; după tipărire, va fi considerat exemplar necontrolat. Să protejăm mediul ambiant.
Proprietatea Premier Energy Distribution. Reproducerea este interzisă.

Baze tripolare verticale de tip închis (BTV)

Anexa 2: Fișe tehnice

Codul	Articol	
773285	BAZA TRIPOLARA VERTICALA MAN.1P NH00/160A	FT_773285_BAZA TRIPOLARA VERTICALA MAN.1P NH00/160A
773704	BAZA TRIPOLARA VERTICALA MAN.1P NH2/400A	FT_773704_BAZA TRIPOLARA VERTICALA MAN.1P NH2/400A
773286	BAZA TRIPOLARA VERTICALA MAN.3P NH2/400A	FT_773286_BAZA TRIPOLARA VERTICALA MAN.3P NH2/400A
773702	BAZA TRIPOL.VERT.MAN.3P NH2/400A TA200/5	FT_773702_BAZA TRIPOL.VERT.MAN.3P NH2/400A TA200/5
773703	BAZA TRIPOL.VERT.MAN.3P NH2/400A TA400/5	FT_773703_BAZA TRIPOL.VERT.MAN.3P NH2/400A TA400/5
773705	ADAPTOR DUBLU PENTRU BTV NH00/160A	FT_773705_ADAPTOR DUBLU PENTRU BTV NH00/160A

Extras din SP.513.DE	Data: 08/09/20
Ediția: 3	Pagina: 17 din 17