

Societatea Comercială ELECTRICA S.A București	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ		S.T. nr : 46			
	Firide principale de bransament E1....E6; E1M...E6M		Rev.	0	1	2
			Data	2010		
Nr.pag : 7						

CUPRINS

1.GENERALITĂȚI	2
1.1. Obiect.....	2
1.2. Domeniul de aplicare :	2
1.3. Documente de referință	2
1.4. Terminologia folosită	3
1.5. Tipuri reprezentative.....	3
1.6. Durata de viață : 20 ani.....	3
1.7. Cerinte de mediu inconjurator	3
1.8. Cerinte constructive.....	3
1.9. Cerinte functionale	4
2. CONDITII TEHNICE DE CALITATE	4
2.1. Forma,dimensiunile de gabarit	4
2.2. Caracteristici tehnice	4
2.3. Încălzirea	4
2.4. Gradul de protecție	4
2.5. Comportarea la vibrații.....	4
2.6. Comportarea la scuturăuri	4
2.7. Acoperirile de protecție	4
2.8. Comportarea la acțiunea umidității.....	4
2.9. Distanțele de străpungere și conturnare.....	5
2.11. Proprietățile dielectrice	5
2.12. Rezistența de izolație	5
2.13. Protecția împotriva electrocutării	5
3. REGULI PENTRU VERIFICAREA CALITĂȚII	5
3.1. Încercările de tip	5
3.2. Încercările de lot	5
3.3. Criterii de acceptare.....	5
4.METODE DE VERIFICARE	6
4.1. Verificarea formei, dimensiunilor de gabarit și de montaj	6
4.2. Verificarea încălzirii	6
4.3. Verificarea gradului de protecție	6
4.4 Verifierea comportării la vibrații	6
4.5. Verificarea comportării la scuturăuri.....	6
4.6. Verificarea funcționării la temperatură scăzută.....	6
4.7. Verificarea comportării la temperatură ridicată.....	7
4.8. Verificarea acoperirilor de protecție.....	7
4.9. Verificarea comportării la actiunea umidității.....	7
4.11. Verificarea rezistentei de izolație	7
4.13. Verificarea marcării , ambalării și a documentelor de însoțire.....	7
5. MARCARE , AMBALARE TRANSPORT, DEPOZITARE, LIVRARE ȘI DOCUMENTE ÎNSOȚITOARE	7
6. GARANTII	8

1.GENERALITĂȚI

1.1. Obiect

Prezenta specificație tehnică se refera la produsele "Firide principale de bransament"

1.2. Domeniul de aplicare :

Findele principale de bransament se utilizează în rețelele de joasă tensiune pentru alimentarea cu energie electrică a consumatorilor casnici din blocuri de locuinte și a construcțiilor edilitare.

1.3.Documente de referință

- | | |
|------------------------------|---|
| ■ SR EN 60269-1:2008 | - Siguranțe fuzibile de joasă tensiune. Partea 1: Prescripții generale |
| ■ SR EN 60269-1:2001/A1:2005 | - Siguranțe fuzibile de joasă tensiune. Partea 1: Prescripții generale |
| ■ SR HD 60269-2:2008 | - 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 I |
| ■ SR EN 60947-1:2008 | - Aparataj de joasă tensiune. Partea 1: Reguli generale |
| ■ SR EN 60947-2:2007 | - Aparataj de joasă tensiune. Partea 2: Întreruptoare automate |
| ■ SR EN 60947-3:2009 | - Aparataj de joasă tensiune. Partea 3: Întreruptoare, separatoare, întreruptoare-separatoare și combinații cu fuzibile |
| ■ SR EN 60947-7-3:2004 | - Aparataj de joasă tensiune. Partea 7-3: Echipamente accesorii. Prescripții de securitate pentru blocuri de joncțiune cu fuzibil |
| ■ SR EN 60439-3:2001 | - Ansambluri de aparataj de joasă tensiune. Partea 3: Prescripții particulare pentru ansambluri de aparataj de joasă tensiune destinate instalării în locuri accesibile persoanelor neautorizate în timpul utilizării lor. Tablouri de distribuție |
| ■ SR EN 60439-5:2007 | - Ansambluri de aparataj de joasă tensiune. Partea 5: Prescripții particulare pentru ansambluri de aparataj pentru rețele de distribuție |
| ■ SR HD 478.2.1 S1:2002 | - Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2: Condiții de mediu prezente în natură. Temperatură și umiditate |
| ■ SR EN 60529:1995 | - Grade de protecție asigurate prin carcase (Cod IP) |
| ■ SR EN 60068-1:1995 | - Încercări de mediu. Partea 1: Generalități și ghid |
| ■ SR EN 60068-2-2:2008 | - Încercări de mediu. Partea 2-2: Încercări. Încercarea B: Căldură uscată |
| ■ SR EN 60068-2-14:2001 | - Încercări de mediu. Partea 2: Încercări - Încercarea N: Variații de temperatură |
| ■ SR EN 60068-2-29:2001 | - Încercări de mediu. Partea 2: Încercări - Încercare Eb și ghid: Lovituri |
| ■ SR EN 60068-2-6:2003 | - Încercări de mediu. Partea 2: Încercări Fc. Vibrații (sinusoidale) |

- SR EN 60068-2-1:2007 – Încercări de mediu. Partea 2-1: Încercări - Încercarea A: Frig
- SR EN 60068-2-27:2009 – Încercări de mediu. Partea 2-27: Încercări. Încercarea Ea și ghid: Șocuri
- SR EN 60068-2-11:2001 – Încercări de mediu. Partea 2: Încercări - Încercarea Ka: Ceață salină
- SR EN ISO 2082:2009 – Acoperiri metalice și alte acoperiri anorganice. Acoperiri electrochimice de zinc pe fontă sau oțel, cu tratament suplimentar
- SR EN ISO 2819:1996 – Acoperiri metalice pe suport metalic. Acoperiri electrochimice și chimice. Lista metodelor de verificare a aderenței
- SR EN 13523-0:2002 – Vopsire continuă în bandă a metalelor. Metode de încercare. Partea 0: Introducere generală și lista metodelor de încercare
- STAS 6854-90 – Acoperiri metalice. Determinarea grosimii stratului prin metoda cu picături
- SR EN 60439-1:2001 – Ansambluri de aparataj de joasă tensiune. Partea 1: Ansamblu prefabricat de aparataj de joasă tensiune și ansamblu derivat dintr-un ansamblu prefabricat de aparataj de joasă tensiune
- SR ISO 3864-3:2009 – Simboluri grafice. Culori și semne de securitate. Partea 3: Principii de proiectare simboluri grafice utilizate în semnele de securitate

1.4. Terminologia folosită este conform SR EN 60439-3:2001

1.5. Tipuri reprezentative

Firidele principale de bransament pot avea între 1 și 6 coloane principale (din SIST 401/1) și 2÷4 coloane secundare din SIST 101/1).

În funcție de numărul coloanelor principale, firidele de bransament pot fi :E1;E2;E3;E4;E5 și E6. La cererea clientului numărul circuitelor secundare poate fi diferit de cel standard.

Firidele principale de bransament la care racordarea cablurilor se face prin intermediul bridelor de conexiuni produsele sunt: E1M;E2M;E3M;E4M;E5M și E6M.

1.6. Durata de viață : 20 ani.

1.7. Cerințe de mediu inconjurator

1.7.1. Produsele corespund tipului de protecție climatică N, conform SR HD 478.2.1 S1:2002;

1.7.2. Produsul trebuie să funcționeze în medii fără pericol de explozie, gaze corozive

1.7.3. Temperatura mediului ambiant : -33...+50°C

1.7.4. Temperatura medie măsurată în 24 de ore : max. 35°C

1.7.5. Umiditatea relativă 90% la 20°C 1.7.6. Altitudinea : 2000m

1.7.7. Grad de poluare 3 ; conf. SR EN 60439-3:2001

1.8. Cerințe constructive

1.8. 1. Firidele principale de bransament se compun din:

- cutie metalică;
- ușa de acces prevăzută cu incuietori speciale și urechi de incuiere cu lacăt pentru a împiedica accesul persoanelor navizate:

- din stelaj metalic pe care sunt montate siguranțele tip SIST cu patroane MPR și barele de racordare -bara de nul (PE sau PEN) la partea de jos a cutiei.

1.9.Cerinte functionale

Fiecărei tip de firidă îi corespunde o schema electrică. Circuitele principale asigură plecările pentru punctele de derivație,iar circuitele secundare alimentează cu energie electrică diverși consumatori.

2. CONDITII TEHNICE DE CALITATE

2.1.Forma,dimensiunile de gabarit , sunt prezentate în desenul de gabarit anexat.

2.2.Caracteristici tehnice

- 2.2.1.Tensiunea nominală de izolare ,Ui : 660Vc.a.
- 2.2.2.Tensiunea nominală de utilizare, Ue : 400/230Vc.a.
- 2.2.3.Curentul termic conventional, Ithe : 100÷400A ptr.circ.principale
: 36÷100A ptr.circ.secundare
- 2.2.4.Frecventa nominală : 50Hz
- 2.2.5.Gradul de protecție : IP 54
- 2.2.6. Temperatura de lucru : -5°+50° C

2.3.Încălzirea , produsului nu trebuie să depășească valorile din SR EN 60439-5:2007

2.4. Gradul de protecție , este IP 54, conform SR EN 60529: 1995.

2.5. Comportarea la vibrații

Produsele trebuie să reziste la vibratii în următoarele conditii:

- gama de frecvență 10 ...50 Hz
- amplitudinea vibrariei: 35mm
- durata de încercare : 10 ciclun de baleiere

După încercare produsele trebuie să rămână în stare de funcționare .

2.6.Comportarea la scuturături

Produsele trebuie să reziste la scuturături în următoarele conditii:

- acceleratia de vârf 300m/s"
- durata impulsului : 6ms
- număr de scuturături : 4000

După încercare produsele trebuie să rămână în stare de functionare.

2.7.Acoperirile de protecție

Electrochimice și prin vopsire vor fi conform documentației de executie pentru condiții normale de exploatare

2.8.Comportarea la acțiunea umidității

Produsele trebuie să reziste la actiunea umidității in următoarele conditii:

- umiditatea relativă : 95±3%

- temperatura mediului ambiant: $25 \pm 5^\circ\text{C}$
 - timp de încercare: 48 de ore
- După încercare produsele trebuie să rămână în stare de funcționare.

2.9. Distanțele de străpungere și conturnare între părțile sub tensiune și între acestea și părțile metalice ale produsului, legate la pământ și la nul trebuie să fie în conformitate cu SR EN 60439-1:2001

2.10. Distanțele de izolare în aer vor fi de cel puțin 1,5 mm corespunzător cu gradul de poluare 3 și unei tensiuni U_{imp} conform SR EN 60439-1:2001. Distanțele de conturnare trebuie să corespundă SR EN 60439-1:2001

(corespunzător gradului de poluare 3).

2.11. Proprietățile dielectrice ale echipamentului sunt în concordanță SR EN 60439-1:2001 . Circuitele produsului trebuie să poată suporta tensiunea de încercare de 2500V. conform SR EN 60439-1:2001

2.12. Rezistența de izolație a produsului trebuie să fie de min $7\text{M}\Omega$ în stare uscată.

2.13. Protecția împotriva electrocutării

Părțile metalice accesibile , altele decât cele care nu pot constitui un pericol , dar care pot ajunge accidental sub tensiune trebuie să fie legate electric între ele și legate la o bornă de legare la pământ pentru racordarea la o priză de pământ sau la conductorul de protecție exterior conf. SR EN 60439-1:2001

Suprafețele de contact pentru legăturile de protecție se prelucrează și se cositoresc în așa fel încât rezistența electrică a conexiunilor dintre cel mai îndepărtat punct și boma de legare la pământ să nu depășească $0,1 \Omega$, iar secțiunea minimă a conductorului de protecție să fie conform SR EN 60439-1:2001

3. REGULI PENTRU VERIFICAREA CALITĂȚII

Încercările la care se supun firidele sunt:

- încercări de tip;
- încercări de lot ;

3.1 Încercările de tip se efectuează de către producător în vederea verificării condițiilor tehnice ale produsului. Încercările de tip se execută

- la asimilarea produselor ;
- la introducerea de modificări care ar influența buna funcționare ;
- la introducerea de modificări în natura sau calitatea materialelor ;

Încercările de tip se fac pe câte o bucată din variantele care se consideră reprezentative, iar celelalte variante se asimilează prin extindere .

3.2. Încercările de lot se aplică firidelor înainte de livrarea la client și se execută pe fiecare produs conform cu tab. 1 din prezenta ST.

3.3. Criterii de acceptare

Criteriul de acceptare a produselor este ca rezultatul încercărilor de tip, respectiv de lot, să corespundă condițiilor tehnice din prezentul standard de firmă.

Tabelul 1

Nr. crt.	Denumirea verificării	Condiția Tehnică Conform SF	Metoda de verificare conform SF	Încercate	
				Tip	Lot
1.	Verificarea formei, dimensiunilor de gabarit și de montaj	2.1.,5.1.	4.1.	X	X
2.	Verificarea încălzirii	2.3.	4.2.	X	-
3.	Verificarea gradului de protecție	2.4.	4.3	X	-
4.	Verificarea comportării la vibrații	2.5.	4.4.	X	-
5.	Verificarea comportării la scuturături	2.6.	4.5.	X	-
6.	Verificarea comportării la temperatură scăzută.	2.2.	4.6,	X	-
7.	Verificarea comportării la temperatură ridicată	2.2.	4.7.	X	-
8.	Verificarea acoperirilor de protecție	2.9.	4.8.	X	-
9.	Verificarea comportării la acțiunea umidității	2.10.	4.9.	X	-
10.	Verificarea proprietăților dielectrice	2.11.	4.10.	X	X
11.	Verificarea rezistenței de izolație	2.12.	4.11.	X	X
12.	Verificarea protecției împotriva electrocutării	2.13.	4.12.	X	X
13.	Verificarea marcării, ambalării și a documentelor	5	4.13.	X	X

4.METODE DE VERIFICARE

4.1.Verificarea formei, dimensiunilor de gabarit și de montaj se face vizual și cu instrumente de măsură corespunzătoare.

4.2.Verificarea încălzirii se face conform SR EN 60439-5:2007 în condițiile de la pct. 2.3. din prezenta S.T.

4.3.Verificarea gradului de protecție se face conform SR EN 60529:1995, în condițiile de la pct.2.4. din prezenta S.T.

4.4 Verificarea comportării la vibrații se face conform SR EN 60068-2-6:2003, în condițiile de la ct 2.5. din prezenta S. T.

4.5.Verificarea comportării la scuturături se face în condițiile de la pct. 2.6. din prezenta S. T. , conform SR EN 60068-2-27:2009

4.6. Verificarea funcționării la temperatură scăzută se face în camera climatică la temperatura de minus 25°C :L3 °C, timp de încercare 16 h conform SR EN 60068-2-1:2007. După camera climatică se verifică funcționarea și rezistența de izolație.

4.7. Verificarea comportării la temperatură ridicată se face conform SR EN 60068-2-2:2008. După scoaterea din cameră se măsoară rezistența de izolație ; rigiditatea dielectrică și aspectul.

4.8. Verificarea acoperirilor de protecție

4.8.1. Verificarea acoperirilor de protecție electrochimice se face conform SR EN ISO 2082:2009, categoria normală de exploatare , determinându-se:

- aspectul, vizual
- aderența, conform SR EN ISO 2819:1996
- grosimea de strat, conform STAS 6854-90
- rezistența la coroziune , conform SR EN 60068-2-11:2001, timp de 24 de ore

După conditionare , nu trebuie să apară coroziunea metalului de baza sau modificari ale peliculei.

4.8.2. Acoperiri de protecție prin vopsire, conform SR EN 13523-0:2002 determinându-se :

- aspectul - metoda vizuală;
- aderența: conform SR ISO 2409:1994,
- grosimea; conform SR ISO 2808 :1993;
- rezistența la coroziune - conform SR EN 60068-2-11:2001, timp de 24 de ore.

După condiționare, nu trebuie să apară exfolieri sau bășicări.

4.9. Verificarea comportării la acțiunea umidității se face în camera climatică, în condițiile de la pct. 2.10. din prezenta S.T. , produsele fixate în poziție de funcționare. După cel mult 15 minute de la scoaterea din camera climatică , produsele trebuie să corespundă la verificarea rigidității dielectrice.

4.10. Verificarea condițiilor tehnice de la pct. 2.11.1 din prezenta ST se face prin măsurare conform SR EN 60439-3:2001.

Verificarea condiției tehnice de la pct. 2.1 1.2 din prezenta ST se face conform pct. 8.2.2 din SR EN 60439-3:2001

Tensiunea de încercare se va aplica conform SR EN 60439-3:2001.

După încercare nu trebuie să apară străpungeri sau conturnări .

4.11. Verificarea rezistenței de izolație se face conform PE 116/84 pet.17.1. Proba se face pentru conductoarele circuitului de forță între ele și între circuitele de forță și circuitul de protecție.

4.12. Verificarea protecției împotriva electrocutării se face conform SR EN 60439-3:2001 și trebuie să respecte condițiile de la pct. 2.13. din prezenta ST .

4.13. Verificarea marcării , ambalării și a documentelor de însoțire se face conform cap . 5 din prezenta ST.

5. MARCARE , AMBALARE TRANSPORT, DEPOZITARE, LIVRARE ȘI DOCUMENTE ÎNSOȚITOARE

5.1. Marcarea.

Fiecare produs va fi prevăzut cu următoarele inscripții

5. 1. 1. În interior pe o parte nedetașabilă a firidei , într-un loc vizibil care să ofere acces ușor și nepericulos pentru citire și care să conțină

- denumirea și marca producătorului ;
- simbolul de tip , tensiunea nominală, curentul nominal de utilizare
- gradul de protecție ;
- numărul Standardului de firmă ;
- seria de fabricatie ;
- anul de fabricare ;
- schema circuitelor electrice din interior .

5.1.2. La exterior , pe fata firidei , un indicator de interzicere , conform SR ISO 3864-3:2009.

5.2. Ambalarea.

Produsele se ambalează în folie de polietilenă.

5.3. Transportul.

Produsele se vor transporta cu mijloace de transport CFR sau auto acoperite , care să asigure temperatura de transport de -33...+35°C .

5.4. Depozitarea se face în încăperi închise , lipsite de agenți corozivi la temperatura de -25.. . +55° C , umiditatea relativă maxima 90 % la 20° C.

5.5. Livrarea.

Produsele se livrează însoțite de următoarele documente:

- documentele de atestare a calității și a garanției ;
- instrucțiuni de exploatare și întreținere;

6. GARANTII

Termenul de garanție va fi de 12 luni de la darea în folosință dar nu mai mult de 18 luni de la livrare , cu condiția respectării instrucțiunilor de utilizare a produsului.