
	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Cleme circuite secundare	Indicativ	ST 64
		Pagina: 1 / 8	

SPECIFICAȚIE TEHNICĂ
pentru
CLEME CIRCUITE SECUNDARE

Prezenta specificație tehnică s-a întocmit de către:
Divizia Conectare la Rețea și Modernizare
Serviciu Politici Tehnice
din cadrul **DELGAZ GRID S.A.**


	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Cleme circuite secundare	Indicativ	ST 64
		Pagina: 2 / 8	

FOAIE DE VALIDARE

Specificație tehnică pentru Cleme circuite secundare

	Funcție/compartiment	Nume și prenume	Semnătura
Aprobat:	Director Divizie Conectare la Rețea și Modernizare	Corneliu Sorin ȘOVRE	
	Șef Serviciu Politici Tehnice	Stelian Constantin BULIGA	
Verificat:	Senior Specialist Standardizare	Marius IUZIC	
Elaborat:	Specialist Standardizare	Cleopatra Purcaru	

Data intrării în vigoare	Actualizări document (A)	Elaborator variantă anterioară:
14.10.2014	A0	Ovidiu Țanța
25.04.2016	A1	Ovidiu Țanța
26.07.2018	A2	Modificare denumire companie

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Cleme circuite secundare</p>	Indicativ	ST 64
		Pagina: 3 / 8	

1. Domeniul de utilizare

Prezenta specificație tehnică se aplică la clemele șir utilizate în circuitele secundare și de comandă cu tensiuni până la 800 V din instalațiile Delgaz Grid S.A.

2. Condiții generale și specifice

Produsele achiziționate trebuie să îndeplinească cerințele generale specificate în standardele din Anexa 1 atașată, să poată fi operate în condiții de siguranță și să fie compatibile cu echipamentele existente în instalațiile DELGAZ GRID S.A.

2.1. Condiții constructive generale

Clemele șir vor fi instalate fie la interior, fie la exterior în cutii de circuite secundare, dulapuri de conexiuni, cutii de comandă etc., deci trebuie proiectate pentru a funcționa la temperaturi ale mediului ambiant cuprinse între -35 și +80°C.

Produsele achiziționate trebuie să îndeplinească cerințele generale specificate în standardele din Anexa 1 atașată, să poată fi operate în condiții de siguranță și să fie compatibile cu echipamentele existente în instalațiile DELGAZ GRID S.A..

Toate materialele trebuie să asigure o funcționare normală, în limita condițiilor de mediu și electrice de sistem, indicate de beneficiar în specificația tehnică.

Toate contactele și căile conductoare vor fi realizate din materiale cu bune proprietăți electrice astfel încât să ofere suprafață de contact optimă cu conductorul și rezistență de contact minimă; în același timp vor avea secțiunea corespunzătoare pentru a asigura trecerea curentului electric atât în regim normal cât și în regim de avarie. De asemenea, toate elementele metalice ce intră în componența clemei cu șurub, inclusiv căile conductoare, vor fi realizate din aliaje special dezvoltate pentru a oferi imunitate la agenți corozivi pe toată perioada de exploatare.

Carcasele clemelor șir vor fi realizate din materiale neinflamabile și cu proprietăți de autostingere astfel încât riscurile de explozie și/sau incendiu să fie minime.

Produsele vor fi construite astfel încât operațiile curente de exploatare și întreținere să poată fi executate în condiții de securitate pentru operatori și vor fi certificate din punct de vedere al securității muncii.

Elementele de strângere cu șurub trebuie să beneficieze de mecanisme speciale de autoblocare a șurubului astfel încât să se prevină desfacerea sau slăbirea filetului în condiții normale de exploatare sau datorită vibrațiilor.

2.2. Cerințe specifice

Clemele șir vor fi dimensionate pentru conductoare multifilare de până la 10 mm².

Se vor accepta doar produsele la care modul de prindere al conductorului se face prin intermediul unui șurub ce apasă pe o lamelă flexibilă și/sau strânge un jug cu filet. Nu se admit cleme șir cu autostrângere sau variantele constructive la care șurubul de prindere apasă direct pe conductor.


Clemele vor fi construite astfel încât șurubul de strângere, desfăcut la maxim, să nu poată fi scos din clemă, iar ansamblul de elemente conductoare să nu poată fi detașate de corpul electroizolant.

Un exemplu constructiv de realizare a clemei șir bazat pe criteriile menționate mai sus este prezentat în Anexa 3 – Desene.

2.3. Cerințe speciale și accesorii

La cererea beneficiarului, furnizorul trebuie să poată livra accesorii compatibile, din aceeași gamă cu clemele șir oferite, precum:

- plăcuțe de separare cu fixare pe șină;

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Cleme circuite secundare</p>	Indicativ	ST 64
		Pagina: 4 / 8	

- punți de șuntare;
- cleme terminale de capăt (opritor);
- etichete;
- paravane transparente pentru sigilarea șirului de cleme,
- pini pentru conectarea aparatelor de măsură.

De asemenea, pentru circuitele de legare la pământ, clemele șir trebuie livrate în culorile galben-verde.

2.4. Marcare și inscripționare

Toate clemele șir vor fi inscripționate cu etichete din materiale rezistente în timp sau ștanțate, scrise în limba română în mod clar și concis cu următoarele date:

- fabrica producătoare,
- tensiunea nominală,
- secțiunea conductorului.

Clemele vor avea marcat în mod distinct și lizibil marcajul de conformitate "CE".

2.5. Eliminarea deșeurilor

Furnizorul va pune la dispoziția beneficiarului instrucțiuni privind modul de tratare/valorificare a echipamentului după expirarea duratei de viață.

Totodată se vor prezenta fișe de securitate pentru componente periculoase, cu impact asupra mediului.

2.6. Teste și acceptări

2.6.1. Acceptarea echipamentelor

Delgaz Grid S.A. își rezervă dreptul de a asista la testarea clemelor după ce s-a dat comanda de achiziție.

Clemele vor fi acceptate doar dacă sunt îndeplinite cerințele din prezenta specificație tehnică.

2.6.2. Teste

Clemele vor avea toate testele și verificările făcute în concordanță cu normele specifice în vigoare.

După acceptarea ofertei, beneficiarul poate solicita efectuarea testelor de rutină (individuale)


3. Documentații

3.1. Documentații depuse la faza de ofertare

Oferta depusă trebuie să conțină Specificația tehnică asumată și semnată de către furnizor. În cazul neîndeplinirii unor performanțe sau cerințe solicitate, ofertantul va indica clar acest aspect.

Pe lângă Specificația tehnică semnată, ofertantul va prezenta și următoarele documentații tehnice:

- Cărțile tehnice redactate în limba română (pe suport de hârtie și în format electronic) trebuie să cuprindă: caracteristici funcționale; instrucțiuni de montaj; gabarite; instrucțiuni de verificare și instrucțiuni de exploatare.

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Cleme circuite secundare</p>	Indicativ	ST 64
		Pagina: 5 / 8	

- Buletine de verificare pentru testele de tip.
- Procedura proprie de testare ;
- Declarația de performanță/certificat/declarație de conformitate a produselor oferite.
- Dovada existenței sistemului integrat de control al:
 - *calității* conform **SR EN ISO 9001:2015**, care garantează o asigurare continuă a proprietăților neschimbate ale produsului, conform solicitării utilizatorului;
 - *mediului* pentru produse, conform **SR EN ISO 14001:2015**;
 - *sistemului de sănătate și siguranță* la locul de muncă pentru produse, conform **SR EN OHSAS 18001:2008**.
- Instrucțiuni privind modul de tratare/valorificare a echipamentului după expirarea duratei de viață și fișe de securitate pentru componente periculoase, cu impact asupra mediului.

3.2. Documentații transmise la livrare

Odată cu fiecare echipament livrat, furnizorul va transmite și următoarele documente:

- Cărțile tehnice redactate în limba română (pe suport de hârtie și în format electronic) trebuie să cuprindă: caracteristici funcționale; instrucțiuni de montaj; gabarite; instrucțiuni de verificare și instrucțiuni de exploatare.
- Buletine de verificare pentru testele individuale și testele de lot.
- Certificat de garanție.
- Declarația de performanță/certificat/declarație de conformitate a produselor oferite.

Instrucțiuni privind modul de tratare/valorificare a echipamentului după expirarea duratei de viață și fișe de securitate pentru componente periculoase, cu impact asupra mediului.

4. Ambalare, transport și depozitare

Toate materialele achiziționate vor fi livrate conform conceptului logistic al Delgaz Grid S.A, dacă acestea intră în depozitele logistice ale Delgaz Grid S.A și nu direct pe teren acolo unde se desfășoară lucrarea.

4.1. Recepția


Recepția produselor livrate se va face în depozitele beneficiarului sau la locul de montaj, de către personalul de specialitate al DELGAZ Grid. La recepție produsele vor fi verificate atât cantitativ cât și calitativ. Orice abatere de la cerințele exprimate în prezenta specificație tehnică va fi considerată neconformitate.

La prima livrare, beneficiarul își rezervă dreptul de a face recepția calitativă la sediul furnizorului, sau să solicite participare la teste FAT. Această recepție se va face pentru fiecare tip de echipament oferit și va fi considerată o recepție calitativă de referință pentru livrările ulterioare atât din punct de vedere al conformității tehnice a produsului cât și din punct de vedere al documentației tehnice anexate la livrarea echipamentelor.

5. Garanții

Perioada de garanție minimă acceptată de beneficiar se compune din doua termene și anume:

- a) perioada de depozitare: minim 12 luni de la data livrării;
- b) perioada de garanție în exploatare: minim 24 luni de la data punerii în funcțiune în condițiile în care PIF-ul s-a realizat în termenul de la punctul a). Dacă PIF-ul s-a realizat

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Cleme circuite secundare</p>	Indicativ	ST 64
		Pagina: 6 / 8	

după expirarea perioadei de depozitare atunci perioada de garanție va fi de minim 24-n luni, unde „n” este numărul de luni care au trecut peste perioada de depozitare.

Perioada de garanție finală cu care vor fi achiziționate produsele va fi stabilită în contract, după negociere, dar nu poate fi mai mică decât cea menționată anterior.

6. Anexe

Anexa 1 Standarde, legi și prescripții aplicabile


Toate clemele șir trebuie să îndeplinească cerințele specificate în următoarele documente:

Standarde specifice:

STAS 4002-74	Materiale auxiliare pentru rețele și instalații electrice. Cleme de șir pentru circuite cu conductoare din cupru și aluminiu. Condiții tehnice speciale de calitate
SR EN 60947-1	Aparataj de joasă tensiune. Partea 1: Reguli generale
SR EN 60947-7-1	Aparataj de joasă tensiune. Partea 7-1: Echipamente accesorii. Blocuri de joncțiune pentru conductoare de cupru

Standarde și norme generale:


SR EN ISO 9001	Sisteme de management al calității. Cerințe
SR EN ISO 14001	Sisteme de management de mediu. Cerințe cu ghid de utilizare
SR OHSAS 18001	Sisteme de management al sănătății și securității ocupaționale. Cerințe
SR EN 50110	Exploatarea instalațiilor electrice
SR EN 50274	Ansambluri de aparataj de joasă tensiune. Protecția împotriva șocurilor electrice. Protecția împotriva contactului direct involuntar cu părți active periculoase
SR EN 60038	Tensiuni standardizate de CENELEC
SR EN 60068	Încercări de mediu
SR EN 60071	Coordonarea izolației
SR CEI 60050(212)	Vocabular electrotehnic internațional. Capitolul 212: Materiale electroizolante solide, lichide și gazoase
SR EN 60085	Izolație electrică. Evaluare și clasificare termică
SR EN 60216	Materiale electroizolante. Proprietăți de duranță termică
SR EN 60695	Încercări privind riscurile de foc

	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Cleme circuite secundare	Indicativ	ST 64
		Pagina: 7 / 8	

Anexa 2 Date tehnice

Producător	
Tip clemă	

Nr. crt.	Specificația caracteristicilor	U.M.	Valori solicitate	Valori oferite
1	Condiții climatice și de mediu			
1.1	Locul de montaj		interior	
1.2	Altitudinea maximă	m	2000	
1.3	Temperatura aerului			
	- maximă	°C	+80	
	- minimă	°C	-35	
1.4	Umiditatea relativă a aerului la 20 °C	%	100	
1.5	Nivelul de poluare		II	
	Opțiune nivel de poluare		III	
2	Caracteristici electrice			
2.1	Tensiunea în c.a. sau c.c.	V	800	
2.2	Frecvența în c.a.	Hz	50	
2.3	Curent nominal			
	- pentru clema șir cu secțiune de 2,5 mm ²	A	24	
	- pentru clema șir cu secțiune de 4 mm ²	A	32	
	- pentru clema șir cu secțiune de 6 mm ²	A	41	
	- pentru clema șir cu secțiune de 10 mm ²	A	57	
3	Condiții constructive			
3.1	Lungime de dezizolare a conductorului			
	- pentru clema șir cu secțiune de 2,5 mm ²	mm	10	
	- pentru clema șir cu secțiune de 4 mm ²	mm	10	
	- pentru clema șir cu secțiune de 6 mm ²	mm	12	
	- pentru clema șir cu secțiune de 10 mm ²	mm	12	
3.2	Cuplu de strângere			
	- pentru clema șir cu secțiune de 2,5 mm ²	Nm	0,4	
	- pentru clema șir cu secțiune de 4 mm ²	Nm	0,5	
	- pentru clema șir cu secțiune de 6 mm ²	Nm	0,8	
	- pentru clema șir cu secțiune de 10 mm ²	Nm	1,2	
3.3	Cădere maximă de tensiune pe elementele de contact	mV	≤3,2	
3.4	Tensiune străpungere	kV	≥6	
3.5	Clasă de inflamabilitate		V0	
3.6	Fixare conductor prin strângere cu șurub		Da	
3.7	Sistem de etichetare		Da	
3.8	Sistem de fixare pentru șină tip "Ω", "G"		Da	
3.9	Căi de curent și șuruburi de strângere tratate anticoroziv		Da	
3.10	Materiale rezistente la UV		Da	

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Cleme circuite secundare</p>	Indicativ	ST 64
		Pagina: 8 / 8	

Anexa 3 Desene orientative

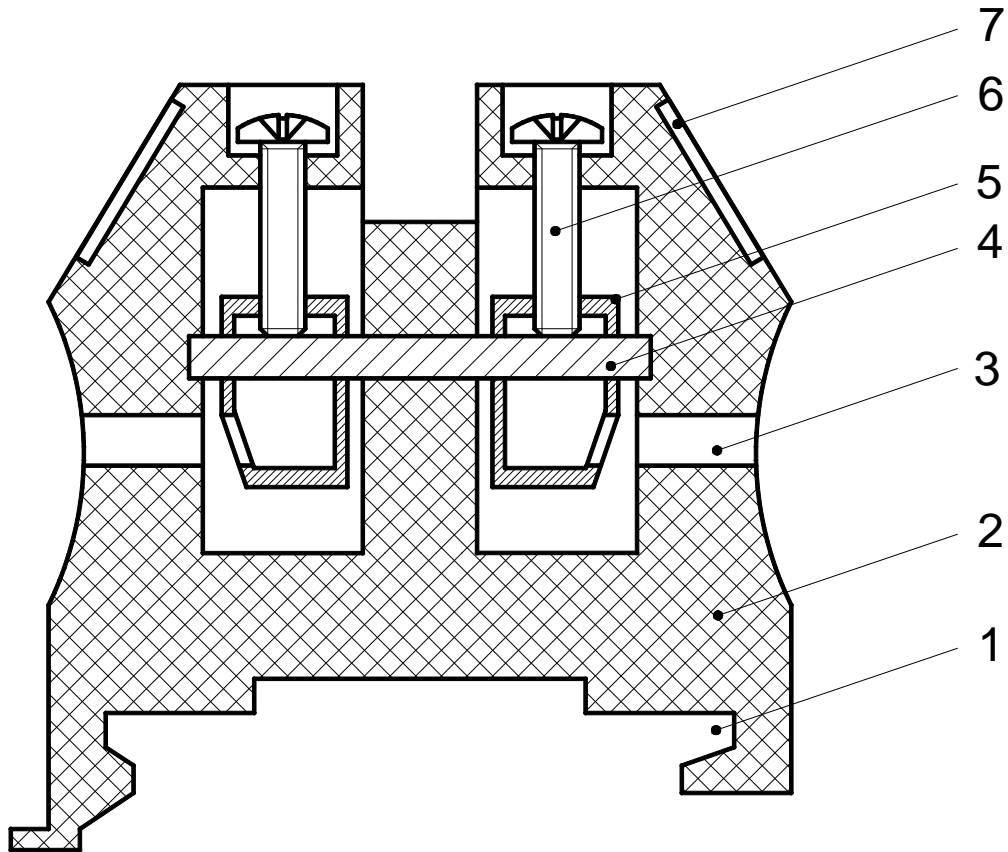


Fig. 1 Secțiune clemă șir:

- 1 – sistem de prindere pe șină; 2 – corp electroizolant;
3 – fantă pentru ghidarea conductorului; 4 – lamelă conductoare; 5 – jug de prindere;
6 – șurub de strângere; 7 – suprafață pentru etichetare.

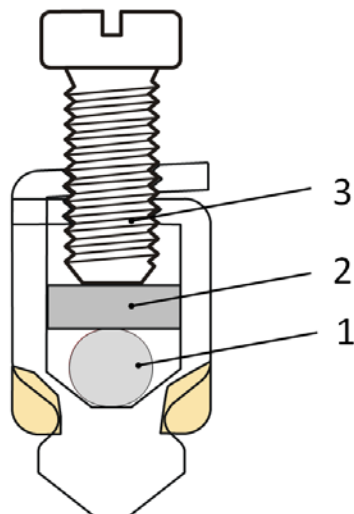


Fig. 2 Detaliu jug de prindere (orientativ):

- 1 – conductor; 2 – lamelă conductoare; 3- șurub de strângere.