


DELGAZ grid	SECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru CUTIE DE MĂSURARE	Indicativ	ST 185
		Pagina: 1 / 11	

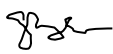
SPECIFICAȚIE TEHNICĂ
pentru
CUTIE DE MĂSURARE

Prezentul document a fost întocmit de către :
Divizia Conectare la Rețea și Modernizare
Serviciul Politici Tehnice
din cadrul **S.C. DELGAZ GRID S.A.**


	SECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru CUTIE DE MĂSURARE	Indicativ	ST 185
		Pagina: 2 / 11	

FOAIE DE VALIDARE

SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru CUTIE DE MĂSURARE

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


Data intrării în vigoare	Actualizări document (A)	Elaborator variantă anterioară
--------------------------	--------------------------	--------------------------------

	SECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru CUTIE DE MĂSURARE	Indicativ	ST 185
		Pagina: 3 / 11	

09.11.2010	A0	Sorin BĂLĂUȚĂ
	A1	Sorin BĂLĂUȚĂ

Cuprins:

1. Domeniul de utilizare
2. Cerințe generale și specifice
3. Documentații
4. Ambalare, transport și depozitare
5. Garanții
6. Anexe
 - 6.1 ANEXA 1 Standarde, legi și prescripții aplicabile
 - 6.2 ANEXA 2 Date tehnice

	SECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru CUTIE DE MĂSURARE	Indicativ	ST 185
		Pagina: 4 / 11	

1. Domeniul de utilizare

Grupuri de măsurare în montaj indirect și semi-direct.

2. Cerințe generale și specifice

2.1. Cerințe generale

Circuitele electrice interioare vor fi realizate cu conductoare din cupru, unifilare (sau multifilare cu papuci) , cu izolație în culorile standardizate, adecvate curenților nominali și având capetele inscripționate .

Întreprătorul va fi realizat conform ST 302.

Sistemul de închidere va fi conform ST 070.

Cleme circuite secundare conform ST 064.

Cutia (partea din spate a cutiei de măsurare)

Cutia va fi opacă și confecționată din policarbonat sau polyester armat cu fibră de sticlă culoare RAL 7035 . Trebuie să fie rezistentă la acțiunea radiațiilor ultraviolete (razelor solare) și la factori externi de mediu, să nu întrețină arderea – V0 conform SR EN 60695.

Capacul (partea din față a cutiei de măsurare) / ușa de acces

Capacul cutiei de măsurare trebuie să fie rezistent la acțiunea radiațiilor ultraviolete (razelor solare) și la factori externi de mediu, să nu întrețină arderea – V0 conform SR EN 60695 și să asigure citirea contorului pe toată durata de viață. Capacul cutiei de măsurare va fi realizat din poli-carbonat transparent .


Sistemul de închidere pentru fiecare capac / ușă va fi conform ST 70 . În cazul utilizării unei uși transparente, pe una din laturile verticale vor fi montate două balamale opus fiind și sistem de utilizare a unui lacăt prin urechi de prindere. Elementele în mișcare ale sistemului de închidere nu vor fi confecționate din material plastic sau din antimoniu .

Șurubul de preluare la PP nu va fi montat din fabrică . În cazul în care se dorește preluare la PP operația de montare șurub revine constructorilor. Acesta face parte din furnitură.

Ușa / capacul vor fi astfel fixate, dimensionate și ranforsate încât să nu apară fenomenul de flambaj sau orice altă problemă de stabilitate sau de închidere.

Ușa / capacul vor fi montate avându-se în vedere ca sistemul de închidere și balamalele să nu poată fi distruse din exterior.

Montarea / fixarea contorului de energie electrică

	SECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru CUTIE DE MĂSURARE	Indicativ	ST 185
		Pagina: 5 / 11	

Se vor prevedea accesorii tip șină , pentru montare contor de energie electrică , cu posibilitatea de fixare – de carcasa cutiei de măsurare - în 3 puncte , cu 3 șuruburi .

Alte componente

Șină Ω cu lungimea de 300 mm , fixată la extremități cu două șuruburi de carcasa cutiei de măsurare.

Pe șina Ω vor fi montate:


- o clemă de capăt prevăzută cu șurub (ce are o gaură pentru firul sigiliului de unică folosință) de fixare în extremitatea stângă a unui capac transparent de protecție împotriva accesului la conexiunile electrice ;
- 6 cleme pentru circuitele secundare de măsurare , de curent (fabricate pentru $I_{max} = 15 \text{ A}$, 230 V_{ca}) . Grupul celor 6 cleme de curent va fi echipat cu 3 scurt - circuite bipolare – 3 întrerupătoare monopolare cu protecție la suprasarcină și scurtcircuit monopolar ($I_{max} = 6 \text{ A}$, 230 V_{ca}) pentru circuitele de tensiune ale contorului destinat montajului indirect sau 3 cleme de circuite secundare cu montare pe șină Ω dacă cutia de măsurare este destinată grupurilor de măsurare semi-directe ;
- 2 cleme pentru realizarea circuitului de împământare (de culoare galben + verde) , 16 mm^2 ;
- 1 clemă de capăt prevăzută cu șurub (ce are o gaură pentru firul sigiliului de unică folosință) de fixare în extremitatea dreaptă a unui capac transparent de protecție împotriva accesului la conexiunile electrice ;
- Un capac transparent pentru protecție împotriva accesului la conexiunile electrice cu fixare pe clemele de capăt ;
- Suplimentar pe aceeași șină Ω - înafara zonei acoperite de capacul transparent precizat anterior - se vor monta : 1 întrerupător bipolar (conform ST 302) , 230 V_{ca} cu $I_{max} = 6 \text{ A}$ și o priză monofazată cu împământare .

Prestupe

- presetupe pentru cablul circuitelor de tensiuni și cablul circuitelor de curent . (2 bucăți cu $\phi = 32 \text{ mm}^2$, amplasate pe fațeta inferioară a cutiei de măsurare) ;
- presetupă pentru circuitul de împământare . (1 bucată cu $\phi = 16 \text{ mm}^2$, amplasată pe fațeta inferioară a cutiei de măsurare) .

Accesorii pentru fixarea / montarea cutiei de măsurare

- Trebuie să ofere posibilitatea de fixare pe stâlpi , zid sau la limita de proprietate pe socluri , cutia de măsurare fiind echipată cu accesoriile corespunzătoare ;
- La montarea pe stâlpi: se va respecta desenul orientativ din fig. 1. din prezenta specificație tehnică, bucățile de platbandă zincată (reperate : 4) vor fi achiziționate de către constructori și nu intră în echiparea standard ;


	SECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru CUTIE DE MĂSURARE	Indicativ	ST 185
		Pagina: 6 / 11	

Notă : Reperele 4 din fig. 1 sunt prezentate pentru stâlpi vibrați. Pentru stâlpi centrifugați reperele 4 vor avea secțiune circulară .

- **Opțional** , dacă se precizează în solicitarea de achiziție, la montarea pe zid cutia de măsurare trebuie prevăzută cu urechi de prindere.
- **Accesoriile pentru fixare / montarea cutiei de măsurare trebuie să asigure** :
 - montarea cutiei de măsurare cu menținerea gradului de protecție impus, aparentă, pe orice fel de perete (din cărămidă sau similar , din beton, din materiale incombustibile), pe structuri metalice, pe stâlpi din beton, pe suport metalic independent, sau semi-îngropat ;
 - rezistență la coroziune a reperelor metalice, prin zincare, va fi efectuată conform SR EN 1461 și va respecta următoarele valori:

Grosimea piesei	Stratul de zincare [μm]
Otel >6mm	70
Otel >3mm≤6mm	55
Otel >1,5mm≤3mm	45
Otel <1,5 mm	35
Piese turnate ≥6mm	70
Piese turnate <6mm	60
Piese filetate	
diametrul > 6mm	40
diametrul ≤ 6mm	20
Alte piese centrifugate	
diametrul > 3mm	45
diametrul ≤ 3mm	35

2.2.Cerințe specifice

	SECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru CUTIE DE MĂSURARE	Indicativ	ST 185
		Pagina: 7 / 11	

2.2.1 Marcare și inscripționare

Produsul va fi marcat cu o plăcuță de identificare (preferabil din aluminiu) gravată cu următoarele date:

- Numele producătorului ;
- Tipul produsului ;
- Seria produsului/ anul fabricației ;
- $U_n / U_{izolație}$;
- I_n ;

În imediata vecinătate a bornelor de legare la pământ trebuie să existe marcat semnul convențional



, vopsit cu negru (doar semnul nu și șurubul).

Pe capacul de acces / ușa de acces vor fi executate inscripțiile și semnalizările de avertizare și de interzicere conform IP – SSM-33 .

2.2.2. Dimensiuni de gabarit

La proiectarea (dimensionarea) carcasei cutiei de măsurare se va ține seama de dimensiunile de gabarit maxime ale contoarelor pentru măsura energiei electrice și de asigurarea unui spațiu care să permită montarea ușoară a contorului și a conductoarelor aferente.

Se vor asigura condițiile de montaj conform ST 291, ST 299 sau ST 304, funcție de tipul contorului.

Dimensiunile de gabarit maxime ale contoarelor pentru măsura energiei electrice: pentru contor electronic trifazat (ST 304), contor electronic trifazat integrabil în sistemul Smart Metering (ST 299) sau contor electronic trifazat integrabil în sistemul Turtle TS2 trebuie să fie de: **înălțime x lățime x adâncime = 310 x 200 x 130 mm.**

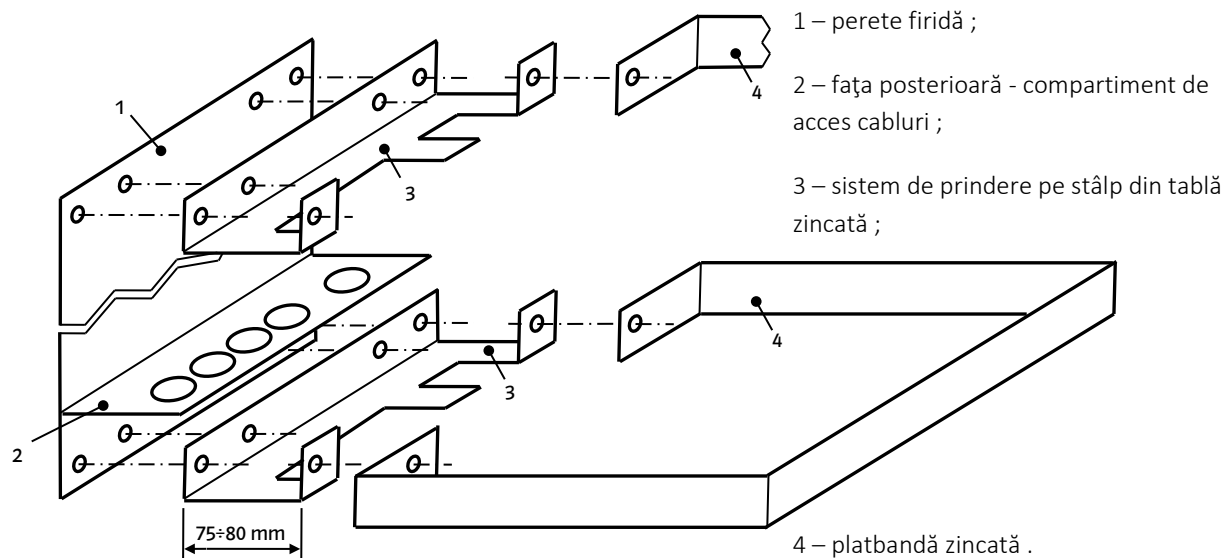


Fig. 1 Sistem de fixare al cutiei de măsurare – model orientativ

2.2.3 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 .

2.2.4 Teste și acceptări

Echipamentele vor fi acceptate dacă sunt îndeplinite toate cerințele din prezenta specificație tehnică și dacă sunt livrate cu toate accesoriile necesare pentru buna funcționare și exploatare.

Înterupătoarele automate de joasă tensiune pentru protecția la suprasarcină și la scurt-circuit conform Specificației Tehnice ST 302.

Clemele șir vor fi conforme Specificației Tehnice ST 64 .


3. Documentații

3.1 Documentații depuse la faza de ofertare

Ofertă 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.

	SECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru CUTIE DE MĂSURARE	Indicativ	ST 185
		Pagina: 9 / 11	

- Schița cu vedere din față și lateral cu modul de realizare/montaj a echipamentelor componente
- Buletine de verificare pentru testele de tip (individual pe componente, inclusiv pentru întrerupătoare conform ST302).
- Lista Procedura proprie de testare ;
- Lista verificărilor (măsurători, probe, teste) în vederea PIF;
- Lista verificărilor/operațiilor de mentenanță și graficul de execuție a acestora în timp.
- Declarația/certificat 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 (individual pe componente, inclusiv pentru întrerupătoare , conform ST 302 și teste pe ansamblu funcțional) .
- Lista verificărilor (măsurători, probe, teste) în vederea PIF;
- Lista verificărilor/operațiilor de mentenanță și graficul de execuție a acestora în timp.
- Certificat de garanție.
- Declarație/Certificat de conformitate a produsului livrat.

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 și echipamentele achiziționate vor fi livrate conform conceptului logistic al DELGAZ Grid S.A.

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

	SECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru CUTIE DE MĂSURARE	Indicativ	ST 185
		Pagina: 10 / 11	

echipament oferat 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:

- perioada de depozitare: minim 12 luni de la data livrării;
- 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 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


6.1 ANEXA 1 Standarde, legi și prescripții aplicabile

Standarde specifice:

SR EN 61439-1	Ansambluri de aparataj de joasă tensiune. Partea 1 : Reguli generale.
---------------	---

Standarde și norme generale:

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 OHSAS 18001: 2008	Sisteme de management al sănătății și securității ocupaționale. Cerințe.
SR EN 60947-1	Aparataj de joasă tensiune. Partea 1: Reguli generale
SR EN 61439-3	Ansambluri de aparataj de joasă tensiune. Partea 3: Tablouri de distribuție destinate pentru a fi utilizate de persoane obișnuite (DBO).
SR EN 62208	Carcase destinate ansamblurilor de aparataj de joasă tensiune. Prescripții generale.
SR EN 60529	Grade de protecție asigurate prin carcase (Cod IP).
SR EN 62262	Grade de protecție asigurate prin carcasele echipamentelor electrice împotriva impacturilor mecanice din exterior (cod IK).
SR EN 60898-1	Aparate electrice mici. Întrerupătoare automate pentru protecția la supracurenți pentru instalații casnice și similare. Partea 1: Întrerupătoare automate pentru funcționare în curent alternativ.

	SECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru CUTIE DE MĂSURARE	Indicativ	ST 185
		Pagina: 11 / 11	

SR EN 60947-2	Aparataj de joasă tensiune. Partea 2 : Întreruptoare automate.
SR CEI 60050	Vocabular electrotehnic internațional.
SR EN 60695	Încercări privind riscurile de foc.
SR EN ISO 1461	Acoperiri termice de zinc pe piese din fontă și oțel . Specificații și metode de încercare.

6.2 ANEXA 2 Date tehnice – cutia de măsurare

Nr. crt.	Specificația caracteristicilor	U.M.	Valori solicitate	Valori oferite
1	Caracteristici tehnice:			
1.1	Domeniul tensiunilor nominale de utilizare :	V _{ca} .	3x 58 / 100 sau 3 x 230 / 400	
1.2	Tensiune nominală de izolare :	V _{ca} .	≥ 690	
1.3	Frecvența nominală :	Hz	50	
1.4	Grad de protecție:		≥ IP 54	
1.5	Grad de protecție:		≥ IK 07	
1.6	Cutia și capacul cutiei de măsurare		Ofertantul va preciza materialele din care sunt executate	