


DELGAZ grid	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Dispozitiv de Semnalizare Avarii pentru rețele subterane de medie tensiune	Indicativ	ST 036
		Pagina: 1 / 8	


SPECIFICAȚIE TEHNICĂ
pentru
Dispozitiv de Semnalizare Avarii
pentru rețele subterane de medie tensiune

Prezenta specificație tehnică s-a întocmit de către:
Departament Strategie și Tehnologie Rețea Electricitate
Serviciu Tehnologie și Inovare Rețea Electricitate
din cadrul **DELGAZ GRID S.A.**

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Dispozitiv de Semnalizare Avarii pentru rețele subterane de medie tensiune</p>	Indicativ	ST 036
		Pagina: 2 / 8	

FOAIE DE VALIDARE

**Specificație tehnică
pentru
Dispozitiv de Semnalizare Avarii
pentru rețele subterane de medie tensiune**


	Funcție/compartiment	Nume și prenume	Semnătura
Aprobat:	Director Departament Strategie și Tehnologie Rețea Electricitate	Stelian BULIGA	
Verificat:	Șef Serviciu Tehnologie și Inovare Rețea Electricitate	Marius IUZIC	
Elaborat:	Expert Tehnic Circuite Secundare Stații	Liviu BĂRÂIAC	

Data intrării în vigoare	Actualizări document (A)	Elaborator variantă anterioară:
09.02.2007	A0	Segiu GAVRILOAIE
12.02.2014	A1	Sorin BALAUȚĂ.
07.07.2017	A2	Cozmin PETRESCU
12.08.2019	A3	Liviu BĂRÂIAC

DELGAZ grid	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Dispozitiv de Semnalizare Avarii pentru rețele subterane de medie tensiune	Indicativ	ST 036
		Pagina: 3 / 8	

Cuprins:

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

	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Dispozitiv de Semnalizare Avarii pentru rețele subterane de medie tensiune	Indicativ	ST 036
			Pagina: 4 / 8

1. Domeniul de utilizare

Dispozitivul de semnalizare a avariilor (denumit prescurtat DSA) se montează în rețelele electrice de medie tensiune subterane în vederea depistării selective a porțiunilor de linii electrice subterane defecte.

2. Cerințe generale și specifice

Produsul trebuie să semnalizeze la apariția curentului de defect. Va detecta defecte între fază și pământ, dar și între faze. Semnalizarea defectului va fi optică și pe contact de ieșire.

Locul de montare a DSA-ului va fi în interiorul Postului de Transformare, pe partea frontală a celulei de medie tensiune aferentă cablului monitorizat. DSA-ul va emite semnalizare optică atât în interiorul PA/PT cât și în exteriorul acestuia.

Caracteristicile minime tehnice sunt prezentate în ANEXA 2 Date tehnice.

Dispozitivul de Semnalizare Avarii se compune din:

- 1 transformator (senzor) toroidal pentru măsurarea curentului homopolar;
- minim 2 transformatoare de curent toroidale (senzori) pentru măsurarea curenților de scurtcircuit;
- transformatoarele se vor monta fără a fi necesară demontarea cablului;
- aparatul indicator (din interiorul postului de transformare) pentru semnalizarea defectelor (scurtcircuite și puneri la pământ).
- modulul extern de semnalizare optică.

Contactele auxiliare pentru semnalizarea funcționării vor fi amplasate pe aparatul indicator din interiorul postului de transformare.

2.1 Marcare și inscripționare

DSA va avea marcat în mod distinct și lizibil marcajul de conformitate "CE".

Inscripțiile și semnalizările de avertizare și de interdicere conform IP – SSM-33 .

Marcarea va fi vizibilă după montare, și va conține minim următoarele informații:

- codul dispozitivului (tipul);
- numele sau marca (logo-ul) firmei producătoare ;
- data fabricației;
- tensiunea nominală (kV) a LES MT pentru care este destinat a fi montat dispozitivul.


2.2 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.

2.3 Teste și acceptări

Echipamentele vor avea toate testele și verificările făcute în concordanță cu normele specifice în vigoare. Ofertantul va trimite buletinele de verificare a testelor efectuate.

	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Dispozitiv de Semnalizare Avarii pentru rețele subterane de medie tensiune	Indicativ	ST 036
			Pagina: 5 / 8

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.
- Buletine de verificare pentru testele de tip
- 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 de performanță/certificat/declarație de conformitate a produselor oferite.
- Dovada implementării sistemului de management al calității/mediului conform SR EN ISO 9001/SR EN ISO 14001 sau echivalent, prin prezentarea unor certificate valabile emise de organisme de certificare acreditate sau alte probe/dovezi care confirmă asigurarea unui nivel corespunzător al calității.
- 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.
- 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 de performanță/Certificat/declarație 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

	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Dispozitiv de Semnalizare Avarii pentru rețele subterane de medie tensiune	Indicativ	ST 036
		Pagina: 6 / 8	

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 este de 36 de luni și se compune din doua termene și anume:

- a) perioada de garanție la depozitare: minim 12 luni de la data livrării;
- b) perioada de garanție în exploatare: este egală cu perioada de garanție oferată din care se scad numărul de luni de depozitare.


Prin caietul de sarcini poate fi solicitată o altă perioadă de garanție, fiind prioritară, dar nu mai mică decât termenul precizat în prezenta Specificație Tehnică

6. Anexe

ANEXA 1 Standarde, legi și prescripții aplicabile

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 EN 60529	Grade de protecție asigurate prin carcase (Cod IP)
SR EN 61000-3-2	Compatibilitate electromagnetică (CEM). Partea 3-2: Limite pentru emisiile de curenți armonici (curent de intrare al echipamentelor <= 16 A pe fază)
SR EN 60255-21-1	Relee electrice. Partea 21: Încercări la vibrații, șocuri, zdruncinături și seisme aplicabile releelor de măsură și dispozitivelor de protecție. Secțiunea 1: Încercări la vibrații sinusoidale
SR EN 60255-21-2	Relee electrice. Partea 21: Încercări la vibrații, șocuri, zdruncinături și seisme aplicabile releelor de măsură și dispozitivelor de protecție. Secțiunea 2: Încercări la șocuri și zdruncinături
SR EN 61000-4-10	Compatibilitate electromagnetică (CEM). Partea 4: Tehnici de încercare și măsurare. Secțiunea 10: Încercare de imunitate la câmp magnetic oscilant amortizat. Standard de bază în CEM
SR EN 61000-4-11	Compatibilitate electromagnetică (CEM). Partea 4-11: Tehnici de încercare și de măsurare. Încercări de imunitate la scăderi de tensiune, întreruperi de scurtă durată și variații de tensiune. Standard de bază în CEM
SR EN 61000-4-12	Compatibilitate electromagnetică (CEM). Partea 4: Tehnici de încercare și măsurare. Secțiunea 12: Încercări de imunitate la unde oscilante.
SR EN 61000-4-13	Compatibilitate electromagnetică (CEM). Partea 4-13: Tehnici de încercare și de măsurare. Încercări de imunitate de joasa frecvență pentru armonici și interarmonici, inclusiv semnale transmise prin rețea la portul de alimentare cu tensiune alternativă
SR EN 61000-4-13/A1	Compatibilitate electromagnetică (CEM). Partea 4-13: Tehnici de încercare și

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Dispozitiv de Semnalizare Avarii pentru rețele subterane de medie tensiune</p>	Indicativ	ST 036
		Pagina: 7 / 8	

	de măsurare. Încercări de imunitate de joasa frecvență pentru armonici și interarmonici, inclusiv semnale transmise prin rețea la portul de alimentare cu tensiune alternativă
ISO 45001	Sisteme de management al sănătății și securității în muncă. Cerințe
NTE 003/04/00	Normativ pentru construcția liniilor aeriene de energie electrică cu tensiuni peste 1000 V
IP-SSM-33	Semnalizarea de securitate și/sau sănătate a instalațiilor electrice

ANEXA 2 Date tehnice

Nr. Crt.	Dispozitiv de Semnalizare Avarii	Valori caracteristici tehnice		
		UM	Valori solicitate de beneficiar	Valori oferite de furnizor
0	1	2	3	4
FURNIZOR/PRODUCĂTOR:				
TIP/ order code:				
1	Caracteristici tehnice generale			
1.1	Prag de detecție la curent de defect homopolar:	A	10 ÷ 100 setabil	
1.2	Prag de detecție la curent de defect de scurtcircuit (între faze)	A	200 ÷ 800 setabil	
1.3	Temperatura mediului ambiant	°C	-25°C ÷ +70°C	
1.4	Frecvență nominală	Hz	50	
1.5	Funcție de autocontrol cu posibilitate de activare de pe aparatul indicator din interiorul postului de transformare		DA	
1.6	Umiditatea maximă:		≤95% RH	
2	Alimentare			
2.1	baterie/acumulator încorporat		DA	
2.2	Durata de viață minimă a bateriei interne în condiții de semnalizare continuă pe lămpile exterioare (flashing time)	ore	Minim 500	
3	Senzori de detecție curenți			
3.1	Senzor detecție a defectului homopolar (transformator de curent toroidal)	Buc.	1	
3.2	Senzori detecție a scurtcircuitelor (transformatoare de curent toroidale)	Buc.	Minim 2	

	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Dispozitiv de Semnalizare Avarii pentru rețele subterane de medie tensiune	Indicativ	ST 036
		Pagina: 8 / 8	

3.3	Grad de protecție pentru senzorii de curent homopolar și scurtcircuit		Minim IP 65	
3.4	Lungimea minimă a legăturilor dintre senzori și aparatul indicator	m	3	
3.5	Diametru interior senzor de detecție scurtcircuit	mm	Minim 40	
3.6	Diametru interior de senzor de detecție pentru curentul homopolar	mm	Minim 100	
4	Semnalizări			
4.1	Aparatul indicator semnalizează defectele homopolare		DA	
4.2	Aparatul indicator semnalizează defectele de scurtcircuit (între faze - cu indicarea fazei/fazelor afectate)		DA	
4.3	Interval de setare a timpului de semnalizare	ore	2 – 8 setabil	
4.4	Modul extern de semnalizare optică montat în exteriorul postului de transformare		DA	
4.5	Semnalizare optică cu tehnologie LED (pentru semnalizarile exterioare și interioare postului de transformare)		DA	
4.6	Grad de protecție pentru dispozitivul de semnalizare exterior		Minim IP 54	
5	Contacte de intrare/ieșire			
5.1	Număr contacte de intrare pentru resetare		1	
5.2	Tensiune nominală contacte de intrare	V	24	
5.3	Număr de contacte de ieșire pentru transmiterea semnalizării.		Minim 2	

*Cerințele se referă la respectarea Standardelor Române sau echivalente

Normele și reglementările menționate mai sus nu elimină obligația furnizorului de a respecta întrutotul legile, reglementările și prescripțiile legate de proiectarea, construcția, montajul, testarea, transportul, instalarea și operarea produselor furnizate.