


<b>DELGAZ</b> grid	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru panou de semnalizare utilizat în stațiile de transformare	Indicativ	<b>ST 374</b>
		Pagina: <b>1/8</b>	

**SPECIFICAȚIE TEHNICĂ**  
**pentru**  
**panou de semnalizare utilizat în stațiile de transformare**

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.**


	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ</b> pentru panou de semnalizare utilizat în stațiile de transformare	Indicativ	<b>ST 374</b>
		Pagina: <b>2/8</b>	

## FOAIE DE VALIDARE

### Specificație tehnică pentru panou de semnalizare utilizat în stațiile de transformare


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

Data intrării în vigoare	Actualizări document (A)	Precizări privind modificările :
07.02.2022	A0	

	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru panou de semnalizare utilizat în stațiile de transformare	Indicativ	<b>ST 374</b>
		Pagina: <b>3/8</b>	

**Cuprins:**

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

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru panou de semnalizare utilizat în stațiile de transformare</p>	Indicativ	ST 374
		Pagina: 4/8	

## 1. Domeniul de utilizare

Prezenta specificație tehnică este destinată achiziționării de panouri de semnalizare (eng. annunciator) utilizate în camera de comandă din stațiile de transformare.

## 2. Cerințe generale și specifice

Prescurtări utilizate în prezenta specificație tehnică:

**DAS-f** – descărcarea automată a sarcinii la scăderea frecvenței

**AAR** – anclanșarea automată a rezervei

**MT** – medie tensiune

Panoul de semnalizare va fi utilizat pentru anunțarea operatorului din camera de comandă, prin semnale luminoase și sonore, asupra evenimentelor ce au loc în stația de transformare 110 kV/ MT:

- semnalizări generale de avarie;
  - întreruperea circuitelor de comandă;
  - semnalizări de la nivelul protecțiilor de medie tensiune și 110 kV;
  - declanșarea unor microîntrerupătoare;
  - declanșarea întrerupătoarelor din circuitele de măsură tensiune MT și 110 kV;
  - funcționarea automatizărilor (DAS-f, AAR etc.);
  - declanșarea întrerupătoarelor din instalațiile de curent continuu;
  - deconectarea/avarierea redresoarelor;
  - depășirea unei limite maxime/minime a tensiunii în curent continuu pentru servicii proprii;
- etc.

Pentru standardele menționate în actuala specificație tehnică se acceptă și echivalența cu alte standarde, cu condiția respectării cerințelor tehnice minim impuse.

### 2.1 Cerințe tehnice și constructive

Cerintele tehnice și constructive solicitate se găsesc în Anexa 2.

Panoul de semnalizare trebuie să permită dialogul direct, local, cu operatorul, prin tastatură și casete iluminate (sau LED-uri cu etichete aferente). Tipul constructiv va permite montarea pe panou (flush mounting), conexiunile fiind în partea din spate a dispozitivului.


În situația în care în stația de transformare sunt necesare mai mult de 16 semnalizări se acceptă utilizarea mai multor panouri de semnalizări (annunciators).

Panoul de semnalizare va oferi posibilitatea ca fiecare semnal vizual să poată fi setat individual în cel puțin următoarele două moduri:

- anulare automată: semnalizarea vizuală este anulată automat atunci când semnalul de intrare dispăre;**
- anulare manuală: semnalizarea vizuală rămâne activă după dispariția semnalului de intrare. Poate fi anulată doar manual de operator.**

Înlocuirea etichetelor va fi facilă, fără a fi necesară demontarea carcasei sau desfacerea unor șuruburi.

Panoul de semnalizare va putea fi configurat prin conectarea unui laptop cu software-ul dedicat dezvoltat de producător.

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru panou de semnalizare utilizat în stațiile de transformare</p>	Indicativ	ST 374
		Pagina: 5/8	

## 2.2 Marcare și inscripționare

Echipament-ul va avea marcat în mod distinct și lizibil marcajul de conformitate "CE".

Toate echipamentele vor fi inscripționate cu etichete din materiale rezistente în timp sau ștanțate cu următoarele date:

- tipul și modelul echipamentului;
- fabrica producătoare;
- seria aparatului;
- anul fabricației;

## 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.

## 2.4 Teste și acceptări

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

Echipamentele vor avea toate testele și verificările făcute în concordanță cu normele specifice în vigoare. Nu vor fi suficiente certificatele cu caracter general emise pentru o gamă largă de parametri de bază.

Echipamentele vor fi supuse în fabrică testelor de tip și de rutină (individuale) conform normelor specifice.


## 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
- Lista verificărilor/operațiilor de mentenanță și graficul de execuție a acestora în timp.
- 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.

	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ</b> pentru panou de semnalizare utilizat în stațiile de transformare	Indicativ	<b>ST 374</b>
		Pagina: <b>6/8</b>	

### 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.
- Lista verificărilor/operațiilor de mentenanță și graficul de execuție a acestora în timp.
- 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.
- se vor livra licențe de utilizare a soft-ului de configurare conform uneia dintre variante:
  - o licență pentru fiecare terminal numeric livrat;
  - o licență pentru DEGR, indiferent de numărul de calculatoare pe care se vor instala

## 4. Logistica

### 4.1. Ambalare, transport și depozitare

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

Dacă există materiale sau accesorii care nu au fost menționate în specificație dar sunt necesare pentru funcționarea corespunzătoare și fără defecțiuni a echipamentului, revine în obligația furnizorului de a le livra fără o cerere prealabilă a beneficiarului.

### 4.2 Recepția

Recepția produselor livrate se va face în depozitele beneficiarului sau la locul de montaj, de către personalul de specialitate al DELGAZ Grid, conform prevederilor din Caietul de sarcini/documentația descriptivă. 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.

Înainte de prima livrare, beneficiarul își rezervă dreptul de participare la teste FAT. Această participare se va face pentru fiecare tip de echipament oferit.


### 4.3 Instruire

Furnizorul va asigura pregătirea ( INSTRUIREA) personalului beneficiarului în următoarele domenii:

- PRAM
- Exploatare

Instruirea va avea loc înainte de PIF, la sediul beneficiarului.

Numărul de zile de instruire vor fi menționate de furnizor în funcție de complexitatea echipamentului dar, nu mai puțin de 2 zile.

	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ</b> pentru panou de semnalizare utilizat în stațiile de transformare	Indicativ	<b>ST 374</b>
		Pagina: <b>7/8</b>	

## 5. Garanții

Perioada de garanție minimă acceptată de beneficiar este de 36 de luni de la data recepției cantitative și se compune din două termene și anume:

- perioada de garanție la depozitare: minim 12 luni de la data recepției cantitative;
- perioada de garanție în exploatare: este egală cu perioada de garanție ofertată - n, unde "n" este egal cu numărul de luni de depozitare.

Prin caietul de sarcini/documentația descriptivă 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 specifice:

SR EN 60447	Sau echivalent	Principii fundamentale și de securitate pentru interfața om-mașină, marcare și identificare. Principii de operare
SR EN 61000	Sau echivalent	Compatibilitate electromagnetică (CEM).

#### Standarde și norme generale:

SR EN 50522	Sau echivalent	Legarea la pământ a instalațiilor electrice cu tensiuni alternative mai mari de 1 kV
SR CEI 60050	Sau echivalent	Vocabular Electrotehnic Internațional.
SR EN 60068	Sau echivalent	Încercări de mediu.
SR EN 60071	Sau echivalent	Coordonarea izolației.
SR EN 60216	Sau echivalent	Materiale electroizolante. Proprietăți de duranță termică.
SR EN 60445	Sau echivalent	Principii fundamentale și de securitate pentru interfața om-mașină, marcare și identificare
SR EN 60529	Sau echivalent	Grade de protecție asigurate prin carcase (Cod IP);
SR EN 60664	Sau echivalent	Coordonarea izolației echipamentelor din rețelele de joasă tensiune.
NTE 011/12/00	Sau echivalent	Normă tehnică pentru proiectarea sistemelor de circuite secundare ale stațiilor electrice

Produsele care îndeplinesc cerințele altor standarde autorizate vor fi acceptate doar dacă acestea au prevederi de calitate egale sau mai bune decât cele menționate anterior, caz în care furnizorul va prezenta diferențele dintre standardele adoptate și cele de referință.

	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ</b> pentru panou de semnalizare utilizat în stațiile de transformare	Indicativ	<b>ST 374</b>
		Pagina: <b>8/8</b>	

**ANEXA 2**

Nr. Crt.	Dispozitiv de Semnalizare Avarii	Valori caracteristici tehnice		
		UM	Valori solicitate de beneficiar	Valori oferite de furnizor
0	1	2	3	4
<b>FURNIZOR/PRODUCĂTOR:</b>				
<b>TIP/ order code:</b>				
<b>1</b>	<b>Caracteristici tehnice generale</b>			
1.1	Număr casete de semnalizare	buc.	Minim 16	
1.2	Funcție de autosupraveghere (Watchdog) cu semnalizare pe LED		DA	
1.3	Dimensiuni maxime acceptate	mm	h 300 x l 510 x a 300	
1.4	Grad de protecție carcasă		IP 40	
1.5	Licență software configurare inclusă		DA	
1.6	<b>Condiții climatice și de mediu</b>			
1.7	Domeniul de temperatura	° C	-10°... +55° C	
1.8	Umiditate relativă fără condensare	% RH	≤95% RH	
1.9	Alimentare auxiliară (în funcție de solicitare)	V cc	220	
			110	
			48	
<b>2</b>	<b>Taste disponibile</b>			
2.1	Tastă pentru test care prin apăsare aprinde toate casetele/LED-urile de semnalizare		DA	
2.2	Tastă pentru luarea la cunoștință a alarmelor		DA	
2.3	Tastă pentru resetarea alarmelor		DA	
<b>3</b>	<b>Caracteristicile intrărilor pentru semnalizări</b>			
3.1	Tensiune nominală intrări (în funcție de solicitare)	V cc	220	
			110	
			48	
3.2	Intrările vor fi activate prin utilizarea tensiunii de 220/110/48 V cc. din stația de transformare		DA	
3.3	Intrările vor fi separate galvanic prin octocuploare		DA	
<b>4</b>	<b>Contacte de ieșire</b>			
4.1	Contact de ieșire dedicat pentru conectarea unui dispozitiv de semnalizare sonoră		DA	
<b>5</b>	<b>Caracteristici hupă externă (accesoriu care se va livra doar dacă a fost solicitat)</b>			
5.1	Tensiune alimentarea (în funcție de solicitare)	V cc	220	
			110	
			48	
5.2	Nivel sonor cuprins între	dB	80 - 105	