


DELGAZ <i>grid</i>	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Releu de temporizare pentru MOP	Indicativ	ST 052
		Pagina: 1 / 10	

SPECIFICAȚIE TEHNICĂ
pentru
RELEU DE TEMPORIZARE PENTRU MOP

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


	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Releu de temporizare pentru MOP</p>	Indicativ	ST 052
		Pagina: 2 / 10	

FOAIE DE VALIDARE

Specificație tehnică pentru RELEU DE TEMPORIZARE pentru MOP

	Funcție/compartiment	Nume și prenume	Semnătura
Aprobat:	Director Divizie Conectare la Rețea și Modernizare	Corneliu Sorin ȘOVRE	CORNELIU-SORIN ȘOVRE Digitally signed by CORNELIU-SORIN ȘOVRE Date: 2017.02.17 12:54:13 +02'00'
	Expert Tehnic Divizia Exploatare și Mentenanță	Corneliu PÂSLARIU	
	Șef Serviciu Politici Tehnice	Stelian Constantin BULIGA	Stelian Constantin BULIGA Digitally signed by Stelian Constantin BULIGA DN: cn=Stelian Constantin BULIGA, o=Divizia Conectare la Rețea și Mentenanță, ou=DELGAZ grid, ou=RO Date: 2017.02.15 15:14:28 +02'00'
Verificat:	Senior Specialist Standardizare	Marius IUZIC	Marius IUZIC Digitally signed by Marius IUZIC DN: cn=Marius IUZIC, ou=Serviciul Politici Tehnice, ou=DELGAZ grid, ou=RO Date: 2017.02.15 14:42:29 +02'00' Adresa Internet: DC=version=2015.02.13.20053
Elaborat:	Specialist Standardizare	Cleopatra PURCARU	

Data intrării în vigoare	Actualizări document (A)	Elaborator variantă anterioară:
17.02.2017	A0	Prima versiune

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Releu de temporizare pentru MOP</p>	Indicativ	ST 052
		Pagina: 3 / 10	

1. Domeniul de utilizare

Prezenta specificație tehnică se aplică la achiziționarea unui Releu de temporizare pentru MOP destinat realizării unei temporizări la acționarea (sau revenire) în instalațiile de automatizare din stațiile de transformare.

2. Cerințe generale și specifice

Cerințele tehnice detaliate se regăsesc în Anexa 2 – Date tehnice, precizările din acest capitol fiind complementare anexei menționate.

Toate echipamentele oferite trebuie să corespundă unor principii constructive generale precum:

- Rezistență și stabilitate asigurate prin menținerea caracteristicilor funcționale pe parcursul întregii durate de viață;
- Siguranță în exploatare susținută prin utilizarea unor materii prime de calitate superioară și fiabilitate ridicată;
- Siguranță la foc asigurată prin conexiuni ferme ce nu facilitează apariția scânteilor sau arcurilor electrice;
- Condiții de igienă, sănătate și protecția mediului îndeplinite în conformitate cu legislația în domeniu, produsele fiind realizate din materiale nepoluante, nehigroscopice și care nu prezintă radioactivitate.

2.1 Cerințe constructive generale

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

Toate locurile unde sunt necesare inspecții, reglaje, ungeri etc. în cursul exploatării, vor fi ușor accesibile.

Toate legăturile și contactele vor avea secțiunea corespunzătoare pentru a asigura trecerea curentului electric atât în regim normal cât și în regim de avarie.

Toate elementele vor fi astfel executate încât riscurile de explozie și/sau incendiu să fie minime.

Echipamentul va fi astfel construit încât operațiile curente de exploatare și întreținere să poată fi executate în condiții de securitate pentru operatori.

Echipamentul va funcționa fără vibrații, va avea un nivel de zgomot corespunzător normelor europene în vigoare și va fi protejat contra umezelii și coroziunii.

În ofertă se vor preciza indicatorii de fiabilitate preliminari precum: durata medie de viață, timpul mediu între defectări și coeficientul de disponibilitate.


2.2 Cerințe specifice

Releul va fi realizat în construcție închisă, debroșabil, montându-se în instalații prin intermediul unei prize multicontact, comparativ ca și dimensiuni cu CF 11.

Se vor face măsurători pentru calculul coeficientului de variație, al fidelității și al erorii datorate variației tensiunii de alimentare.

Releu de temporizare tip pentru MOP trebuie proiectat pentru următoarele funcțiuni:

- Rezistență la temperaturi de lucru cuprinse între $-10 \div +55^{\circ}\text{C}$;
- Clasă de protecție IP 20;
- Umiditate maximă admisă fără condensare 95%;

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Releu de temporizare pentru MOP</p>	Indicativ	ST 052
		Pagina: 4 / 10	

- Altitudine maximă 1500m.

Montajul releului se va face în conformitate cu documentațiile trimise de producător, care are obligația de a preciza cerințele de protecția muncii și cele specifice situațiilor de urgență.

2.3. Cerințe de conformitate

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

Releu de monitorizare și măsurare a nivelului de tensiune trebuie să respecte toate standardele și cerințele legislative aplicabile, chiar dacă acestea nu sunt menționate explicit în prezenta specificație tehnică.

Echipamentul va avea inscripționat pe etichetă **marcajul CE** (acest simbol indicând faptul că echipamentul respectă normele UE aplicabile produsului în materie de securitate, sănătate și protecția mediului).

În timpul proceselor de proiectare și producție, resursele vor fi utilizate strict în acord cu politicile de dezvoltare durabilă și protecția mediului.

3. Documentații

Fiecare ofertă depusă trebuie să conțină obligatoriu tabelul "Date tehnice" din Anexa 2 completat în coloana "Valori oferite" și semnat de către furnizor. În cazul neîndeplinirii unor performanțe sau cerințe solicitate, ofertantul va indica clar acest lucru într-o anexă separată. Se vor furniza în cadrul ofertei, informații tehnice și financiare privind elementele și dotările opționale.

Pe lângă tabelul din Anexa 2, ofertantul va prezenta următoarele documentații tehnice:

- prospect tehnic sau catalog (în limba română);
- certificatul de probe pentru testele de tip (copie completă);
- certificatul de probe pentru testele individuale (de rutină) efectuate în fabrică pentru produsul contractat;
- certificat de calitate al produsului;
- certificat de conformitate cu normele de securitate a muncii în vigoare;
- 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**.


Cărțile tehnice redactate în limba română (pe suport de hârtie și în format electronic) trebuie să cuprindă: instrucțiuni funcționale; instrucțiuni de montaj; gabarite; instrucțiuni de verificare; instrucțiuni de exploatare și instrucțiuni de valorificare la îndeplinirea duratei de viață.

3.1. Teste și acceptări

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

Produsele 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.

Furnizorul trebuie să transmită beneficiarului certificatele tuturor testelor.

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Releu de temporizare pentru MOP</p>	Indicativ	ST 052
		Pagina: 5 / 10	

Furnizorul trebuie să demonstreze capacitatea tehnico-profesională de a realiza serviciile și produsele oferite prin prezentarea următoarelor dovezi/documente:

- copia certificatului sistemului de management a calității pentru producător (conform ISO 9001:2015), emis de un organism de certificare acreditat în țara de origine;
- declarația de conformitate pe proprie răspundere a producătorului în care se vor include și informații privind norma tehnică internațională sau din țara de origine care a stat la baza realizării produselor, numele și adresa laboratorului de încercări, documentul de acreditare al laboratorului, etc.;

3.2. Recepția

Recepția produselor livrate se va face în depozitele beneficiarului de către personalul de specialitate al acestuia. 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 și va conduce la respingerea produsului la recepția calitativă.

La prima livrare, beneficiarul își rezervă dreptul de a face recepția calitativă la sediul furnizorului în prezența a doi reprezentanți ai beneficiarului. Această recepție se va face o singură dată pe toată durata contractului 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.

Livrarea produselor se va face respectând **conceptul logistic** și vor fi însoțite de următoarele documente în limba română:

- factura fiscală/avizul de expediție;
- certificatul de garanție;
- declarația de conformitate;
- buletine de încercări și verificări;
- documente de certificare a calității produsului;
- declarație privind impactul asupra mediului și modul de tratare a echipamentului după terminarea duratei de viață.
- Carte tehnică și instrucțiuni de utilizare în limba română;
- CD/DVD/stick cu software.


4. Ambalarea și transportul

Furnizorul are obligația de a livra produsele la destinația finală indicată de beneficiar, transportul fiind inclus în ofertă (nu se acceptă plata suplimentară a transportului) respectând:

- datele din comandă;
- termenul comercial stabilit;
- caracteristicile tehnice ale produsului specificate de achizitor.

Echipamentele care urmează să fie expediate beneficiarului vor fi pregătite pentru livrare astfel încât să se împiedice orice deteriorare în timpul încărcării, transportului și descărcării la destinație. În mijlocul de transport, coletele se fixează rigid și se așează conform instrucțiunilor furnizorului.

Fiecare colet va avea marcat în mod lizibil și de durată următoarele date: fabrica producătoare, tipul produsului, greutatea, poziția centrului de greutate, modul corect de ridicare și manipulare, semnele de avertizare pentru produs fragil (dacă este cazul), numărul de ordine al ambalajului în cadrul furniturii, condiții de depozitare interior/exterior și alte date în concordanță cu standardele aplicabile.

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Releu de temporizare pentru MOP</p>	Indicativ	ST 052
		Pagina: 6 / 10	

Produsele care urmează să fie expediate beneficiarului vor fi ambalate astfel încât să se împiedice orice deteriorare în timpul depozitării pe o perioadă îndelungată (minim doi ani).

4.1. Eliminarea Deșeurilor

Ambalajele/deșeurile vor fi preluate de furnizor după efectuarea transportului la locul de depozitare/montaj. Alternativ la această cerință se va transmite o documentație în care să se detalieze modul de eliminare a acestor deșeuri.

Ambalajele echipamentelor vor fi realizate din materiale reciclabile/ reutilizabile în proporție de cel puțin 60 %.

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.

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 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.

Furnizorul trebuie să repare și să furnizeze pe propria lui cheltuială piesele și echipamentul necesar pentru remedierea oricărui defect ce apare în timpul perioadei de garanție din vina sa. Totodată trebuie să asigure pe cheltuiala proprie asistența tehnică necesară pentru aceste reparații.

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.

Durata de viață va fi de minim 30 de ani dacă nu se precizează o altă perioadă în caietul de sarcini.

Produsele care, în timpul perioadei de garanție, le înlocuiesc pe cele defecte beneficiază de o nouă perioadă de garanție care curge de la data înlocuirii produsului.


Dacă furnizorul, după ce a fost înștiințat, nu reușește să remedieze defectul în perioada convenită, beneficiarul are dreptul de a lua măsuri de remediere pe riscul furnizorului fără a aduce nici un prejudiciu oricărui altor drepturi pe care beneficiarul le poate avea față de furnizor prin contract.

Toate piesele de schimb și consumabilele necesare pe perioada de garanție vor fi livrate fără costuri.

5.1. Obligații în caz de defecțiuni

Beneficiarul își rezervă dreptul ca după expirarea perioadei de garanție, în cazul unor deficiențe repetate, să solicite prezența unui delegat al furnizorului cu care să analizeze cauzele și să stabilească măsurile de remediere a defecțiunilor apărute. Costurile deplasării vor fi în sarcina furnizorului.

Furnizorul este considerat responsabil pentru eventualele defecte ascunse de fabricație care apar în timpul perioadei de funcționare standard, chiar dacă perioada de garanție a trecut și este obligat să repare sau să înlocuiască produsele livrate în înțelegere cu beneficiarul. În caz că el refuză acest lucru, beneficiarul are dreptul să ceară despăgubiri.

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Releu de temporizare pentru MOP</p>	Indicativ	ST 052
		Pagina: 7 / 10	


6. Anexe

Anexa 1 Standarde, legi și prescripții aplicabile

Toate transformatoarele achiziționate trebuie să îndeplinească cerințele specificate în următoarele documente:

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 60071-1	Coordonarea izolației
SR EN 60664-3	Coordonarea izolației echipamentelor din rețelele de joasă tensiune
SR CEI 60050(212)	Vocabular electrotehnic internațional. Capitolul 212: Materiale electroizolante solide, lichide și gazoase
SR EN 60216	Materiale electroizolante. Proprietăți de anduranță termică
SR EN 60695	Încercări privind riscurile de foc
SR EN 60999-1	Dispozitive de conexiune. Prescripții de securitate pentru organe de strângere cu și fără șurub pentru conductoare de cupru. Partea 1: Prescripții generale și particulare pentru organele de strângere pentru conductoarele cu secțiune de la 0,2 mm ² până la 35 mm ² (inclusiv)
SR EN 60715	Dimensiuni pentru aparataj electric de joasă tensiune. Montare standardizată a șinelor pentru suportul mecanic al aparatajelor electrice în instalații de aparataj de joasă tensiune
SR EN 60529:1995/A2	Grade de protecție asigurate prin carcase (Cod IP)
SR EN 60068-2-30	Încercări de mediu. Partea 2-30: Încercări. Încercare Db: Căldură umedă ciclică (ciclu de 12 h + 12 h)
SR EN 60721-2-1	Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-1: Condiții de mediu prezente în natură. Temperatură și umiditate
SR EN 61557-8	Securitate electrică în rețele de distribuție de joasă tensiune de 1 000 V c.a. și 1 500 V c.c. Dispozitive de control, de măsurare sau de supraveghere a măsurilor de protecție. Partea 8: Dispozitive de control al izolației pentru rețele IT
PE 116-1	Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice
NTE 002/03/00	Normativul de încercări și măsurători pentru sistemele de protecții, comandă-control și automatizări din partea electrică a centralelor și stațiilor
NTE 011/12/00	Normă tehnică pentru proiectarea sistemelor de circuite secundare ale

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Releu de temporizare pentru MOP</p>	Indicativ	ST 052
		Pagina: 8 / 10	

	stațiilor electrice
SR EN 61810-7/C91	Relee electromagnetice elementare. Partea 7: Metode de încercare și măsurare


Standarde specifice:

SR EN 61812-1	Relee de timp pentru utilizări industriale și rezidențiale. Partea 1: Prescripții și încercări
SR EN 61810-1	Relee electromecanice elementare. Partea 1: Prescripții generale
SR EN 60255-1	Relee de măsurare și dispozitive de protecție. Partea 1: Prescripții comune
SR EN 60255-21-1	Relee electrice. Partea 21: Încercări la vibrații, șocuri, zdruncinări 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, zdruncinări și seisme aplicabile releelor de măsură și dispozitivelor de protecție. Secțiunea 2: Încercări la șocuri și zdruncinări
SR EN 60255-21-3	Relee electrice. Partea 21: Încercări la vibrații, șocuri, zdruncinări și seisme aplicabile releelor de măsurare și dispozitivelor de protecție. Secțiunea 3: Încercări la seisme
SR EN 60255-3	Relee electrice. Partea 3: Relee de măsurare și echipamente de protecție cu o singură mărime de alimentare de intrare, cu timp dependent sau independent
SR EN 60255-5	Relee electrice. Partea 5: Coordonarea izolației pentru relee de măsură și dispozitive de protecție. Prescripții și încercări
SR EN 60255-26	Relee de măsurare și dispozitive de protecție. Partea 26: Prescripții de compatibilitate electromagnetică

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.

În cazul în care produsele oferite sau furnizate se abat de la reglementările mai sus menționate, furnizorul are obligația de a indica și descrie în detaliu aceste abateri.


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 justifica clar în oferta sa diferențele dintre standardele adoptate și cele de referință. Oferta trebuie să fie însoțită și de o copie a respectivului standard adoptat.

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Releu de temporizare pentru MOP</p>	Indicativ	ST 052
		Pagina: 9 / 10	

Anexa 2 Date tehnice

Producător	
Tip Releu de temporizare pentru MOP	

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	1500	
1.3	Temperatura aerului:			
	- minimă	°C	- 30	
	- maximă	°C	+ 55	
1.4.	Temperatura ambiantă medie in 24 h	°C	35	
1.5.	Umiditatea maximă fără condensare	%	Max 80% la 20°C	
2 Caracteristici tehnice				
2.1	Tensiune alimentare	V c.c.	24, 48, 110, 220	
2.2	Frecvența nominală (corespunzătoare tensiunii nominale)	Hz	50	
2.3	Tensiunea de acționare	V	(0,7÷1,15) Un	
2.4	Puterea consumată	W(VA)	Max. 30 W	
2.5	Tip de execuție		electronic	
			electromecanic	
2.6	Domenii de temporizare reglabil	s	0÷300 conform solicitare achiziție, pas 1 s	
2.7	Curent maxim de durată pe contacte	A	≥ 10	
2.8	Timp de anclanșare/declanșare cc/ca	ms	≤25	
2.9	Izolația între bobină și contacte	kV	≥2,5	
2.10	Rigiditatea dielectrică între contacte	kV	≥1	
2.11	Semnalizare poziție		da	
2.12	Indicare schemă electrică		da	
2.13	Câmp de inscripționare (etichetă de identificare)		da	
2.14	Clemă de reținere și eliberare		da	
2.15	Materiale rezistente la UV		da	
2.16	Vizualizarea stării releului		Prin indicator optic pentru cel electromecanic	
			Cu LED pentru cele electronice	
2.17	Anduranță mecanică, minimă	manevre	5000	
2.18	Anduranță electrică, minimă	manevre	10000	
2.19	Tensiunea de verificare a rezistenței de izolație	kV c.a.	2	
2.20	Rezistența de izolație	MΩ	Min 200	

	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Releu de temporizare pentru MOP	Indicativ	ST 052
		Pagina: 10 / 10	

Nr. crt.	Specificația caracteristicilor	U.M.	Valori solicitate	Valori oferite
2.21	Gradul normal de protecție		IP 40	
2.22	Mediu de lucru		Medii cu depuneri limitate de praf fără pulberi conducătoare electric	
2.23	Montaj		Debroșabil conectare față.	
2.24	Durata de viață minimă garantată	ani	25	
3 Caracteristicile contactului				
3.1	Tip contact		simplicu	
3.2	Configurația contactelor		2 NÎ 2 ND	
3.3	Capacitatea de rupere la 220 V cc	A	≥0,15	
3.4	Sarcina maximă comutabilă	VA	≥2500	
3.5	Material de contact		Ag sau aliaje cu Ag	

Anexa 3: Schema electrică *de principiu a releului*, cu indicarea numărului minim de contacte.

Modelul este orientativ:

