
	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ ÎNTRERUPĂTOARE AUTOMATE DE JOASĂ TENSIUNE PENTRU PROTECȚIA LA SUPRASARCINĂ ȘI LA SCURT- CIRCUIT	Indicativ	ST 302
		Pagina: 1 / 11	


SPECIFICAȚIE TEHNICĂ
ÎNTRERUPĂTOARE AUTOMATE DE JOASĂ TENSIUNE PENTRU PROTECȚIA LA SUPRASARCINĂ ȘI LA SCURT-CIRCUIT

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


	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ ÎNTRERUPĂTOARE AUTOMATE DE JOASĂ TENSIUNE PENTRU PROTECȚIA LA SUPRASARCINĂ ȘI LA SCURT- CIRCUIT	Indicativ	ST 302
		Pagina: 2 / 11	

FOAIE DE VALIDARE

SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ÎNTRERUPĂTOARE AUTOMATE DE JOASĂ TENSIUNE PENTRU PROTECȚIA LA SUPRASARCINĂ ȘI LA SCURT-CIRCUIT


	Funcție/compartiment	Nume și prenume	Semnătura
Aprobat:	Director Divizie Conectare la Rețea și Modernizare	Sorin Corneliu ȘOVRE	
	Șef Serviciu Politici Tehnice	Stelian BULIGA	
Verificat:	Senior Specialist Standardizare	Marius IUZIC	
Elaborat:	Specialist Standardizare	Sorin BĂLĂUȚĂ	 <small>Digitally signed by Sorin Bălăuță DN: cn=Sorin Bălăuță, o=DELGAZ GRID, ou=Serviciu Politici Tehnice, email=sorin.balautza@delgaz.grid.ro, c=RO Date: 2017.05.25 11:18:10 +0300</small>

Data intrării în vigoare	Actualizări document (A)	Elaborator variantă anterioară:
	A0	Radu CHIRIAC
	A1	Sorin BĂLĂUȚĂ
28.09.2017	A2	Sorin BĂLĂUȚĂ

	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ ÎNTRERUPĂTOARE AUTOMATE DE JOASĂ TENSIUNE PENTRU PROTECȚIA LA SUPRASARCINĂ ȘI LA SCURT- CIRCUIT	Indicativ	ST 302
		Pagina: 3 / 11	

Cuprins:

- 1. Domeniul de utilizare**
- 2. Cerințe generale și specifice**
- 3. Documentații**
- 4. Ambalare, transport și depozitare**
- 5. Garanții**
- 6. Anexe**

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ ÎNTRERUPĂTOARE AUTOMATE DE JOASĂ TENSIUNE PENTRU PROTECȚIA LA SUPRASARCINĂ ȘI LA SCURT- CIRCUIT</p>	Indicativ	ST 302
		Pagina: 4 / 11	

1. Domeniul de utilizare

Înterupătoarele automate de JT cu protecție la suprasarcină și scurt-circuit se folosesc în blocuri de măsurare, firide de bransament, firide de distribuție și la alte echipamente unde în general utilizatorii finali au acces la pârghiile de acționare.

2. Cerințe generale și specifice

2.1 Condiții de mediu și utilizare

- loc de montaj: interior BMPM, BMPT, firide tip E, etc;

2.2 Simbolizare

Intr. automat JT –X– Y– Z

X = tipul întrerupătorului (1P, 2P, 1P+N, 3P, 4P, 3P+1, etc);

Y = curentul nominal [A];

Z = tip (caracteristică) întrerupător funcție de curentul de declanșare instantanee:

B, C, D;

Exemplificare: „Într. automat JT-1P+N-32A-C” = întrerupător automat de JT, bipolar cu 1 pol protejat, In = 32A, tip C.


2.3 Marcare și inscripționare

Întrerupătorul va avea marcat în mod distinct și lizibil marcajul de conformitate “ CE ”.

Produsul va fi marcat pe partea frontală, conform punctului 6.1 din standardul SR EN 60898-1 sau paragraf 5.2 din standardul SR EN 60947-2, minim următoarele :

- Numele producătorului;
- Desemnarea tipului, numărul de catalog sau numărul de serie;
- Tensiunea nominală;
- Curentul nominal precedat de simbolul pentru declanșare instantanee: B, C sau D;
- Frecvența nominală: 50 Hz;
- Capacitatea nominală de rupere, în A, întrun dreptunghi fără simbolul “A”;
- Schema de conexiuni;
- Denumirea standardului de referință: SR EN 60898-1 sau / și SR EN 60947-2;

Se admite ca seria să fie inscripționată pe partea de legătură cu șina de susținere (pe care va fi montat ulterior întrerupătorul). Marcarea trebuie să fie ușor lizibilă și nu trebuie să se șteargă sau să fie amplasată pe șuruburi, șaibe detașabile sau alte părți amovibile. Nu se admit autocolante. Nu se acceptă ca nuanța fontului folosit pentru inscripționare să fie aceeași sau foarte puțin diferită de cea a întrerupătorului (părții pe care se găsește).

	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ ÎNTRERUPĂTOARE AUTOMATE DE JOASĂ TENSIUNE PENTRU PROTECȚIA LA SUPRASARCINĂ ȘI LA SCURT- CIRCUIT	Indicativ	ST 302
		Pagina: 5 / 11	

2.4 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.

2.5. Teste

Echipamentele vor fi testate conform SR EN 60947 – 2 (capitolul 8) sau SR EN 60898 (capitolul 9)

1. Documentații

3.1 Documentații depuse la faza de ofertare

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/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.
- 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 produselor livrate se va face în depozitele beneficiarului sau la locul de montaj al echipamentelor, de către personal de specialitate al acestuia. La recepție, produsele vor fi verificate atât

	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ ÎNTRERUPĂTOARE AUTOMATE DE JOASĂ TENSIUNE PENTRU PROTECȚIA LA SUPRASARCINĂ ȘI LA SCURT- CIRCUIT	Indicativ	ST 302
		Pagina: 6 / 11	

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. 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 două 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.
- Perioada de garanție finală cu care vor fi achiziționate produsele va fi stabilită în contract, după negociere, dar care nu poate fi mai mică decât cea menționată anterior.
- 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.
- Furnizorul va asigura, piesele de schimb atât în perioada de garanție cât și post-garanție.
- 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.

6. Anexe


6.1 Anexa 1 Standarde și norme specifice și generale

6.1.1 Standarde și norme specifice

SR EN 60947-1	Aparataj de joasă tensiune. Partea 1: Reguli generale
SR EN 60947-2	Aparataj de joasă tensiune. Partea 2: Întrerupătoare automate
SR EN 60947-3	Aparataj de joasă tensiune. Partea 3: Întrerupătoare, separatoare, întrerupătoare-separatoare și unități combinate cu siguranțe fuzibile.
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.

6.1.2 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 60529 : 1995	Grade de protecție asigurate prin carcase (Cod IP).


	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ ÎNTRERUPĂTOARE AUTOMATE DE JOASĂ TENSIUNE PENTRU PROTECȚIA LA SUPRASARCINĂ ȘI LA SCURT- CIRCUIT	Indicativ	ST 302
		Pagina: 7 / 11	

SR EN 60216	Materiale electroizolante. Proprietăți de durabilitate termică
SR EN 60695	Încercări privind riscurile de foc
SR EN 61557-1 : 2007	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 1: Prescripții generale
SR EN 60999-1	Dispozitive de conexiune. Prescripții de securitate pentru organe de strângere cu și fără șurub pentru conductoare de cupru.
SR EN 60715: 2002/A1:2007	Dimensiuni pentru aparataj electric de joasă tensiune. Montare standardizată a șinelor pentru suportul mecanic al aparatelor electrice în instalații de aparataj de joasă tensiune.


6.2 Anexa 2 Date tehnice

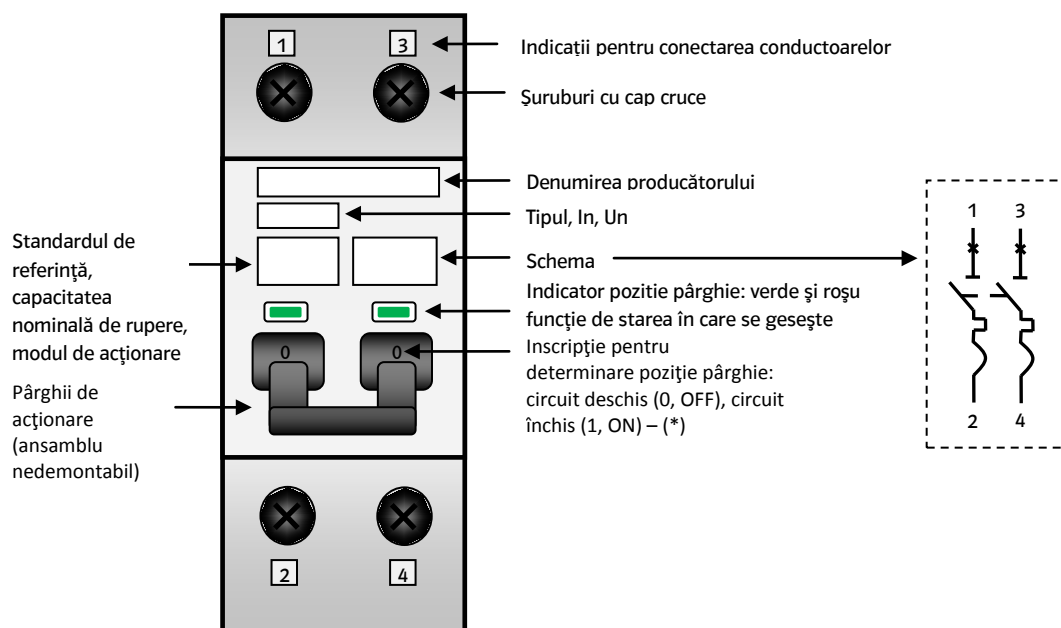
Nr. Crt.	Caracteristici tehnice solicitate	UM	Valori solicitate	Valori oferite
1	Caracteristici tehnice generale:			
1.1	Tensiune nominală de utilizare:	V _{ca}	230 / 400	
1.2	Tensiune nominală de izolare (U _i), conf. SR EN 60947-2:	V _{ca}	≥ 500	
1.3	Frecvența tensiunii de alimentare:	Hz	50	
1.4	Gradul de protecție:		≥ IP 20	
1.5	Altitudine maximă de instalare (conform SR EN 60898-1)	m	2000	
1.6	Gradul minim de poluare al mediului în care pot fi instalate întrerupătoarele :		2	
1.7	Opțiune 7.1.7 Gradul minim de poluare al mediului în care pot fi instalate întrerupătoarele :		3	
2	Caracteristici constructive :			
2.1	Curent nominal [A]: 6; 10; 13; 16 ;20; 25; 32; 40; 50; 63; 80; 100; 125; 160; 180; 200; 225; 250	A	DA	
2.2	Capacitate de rupere nominală	kA	≥ 10	
2.3	Domeniul de declanșare instantanee (funcție de simbolizare) :			
2.3.1	B – peste 3 x I _n și până la 5 x I _n inclusiv		DA	
2.3.2	C – peste 5 x I _n și până la 10 x I _n inclusiv		DA	
2.3.3	D – peste 10 x I _n și până la 20 x I _n inclusiv		DA	
2.4	Contactele mobile trebuie să rămână numai în poziția “deschis” sau “închis”		DA	
2.5	Pentru indicarea poziției “închis” se folosește un indicator de culoare roșie. Constructiv, semnalizarea va indica poziția reală a contactului la un moment dat. Nu se acceptă o semnalizare falsă.		DA	
2.6	Pentru indicarea poziției “deschis” se folosește un indicator de culoare verde. Constructiv, semnalizarea va indica poziția reală a contactului la un moment dat. Nu se acceptă o semnalizare falsă.		DA	

2.7	Când întrerupătorul este montat pentru utilizare normală, contactele trebuie închise printr-o mișcare a pârghiei de comandă de jos în sus		DA		
2.7.1.	Reglajului termic trebuie făcut pentru o calibrare exactă și de lungă durată. Se fa identifica pe echipament modul de realizare a acestuia		DA		
2.8	Bornele trebuie executate astfel încât:				
2.8.1	Să se asigure și să se mențină o presiune de contact corespunzătoare pe conductoarele de legătură		DA		
2.8.2	Conductoarele de legătură să se strângă între suprafețe metalice		DA		
2.8.3	Nici un fir dintr-un conductor multifilar să nu poată scăpa la strângerea șuruburilor.		DA		
2.9	Întrerupătoarele automate trebuie concepute astfel încât atunci când sunt fixate și echipate cu conductoare, pentru utilizare normală, părțile active să nu fie accesibile (să nu poată fi atinsă cu degetul de încercare – conf. pct. 9.6 din SR EN 60898-1)		DA		
2.10	Încălzirile diverselor părți ale unui întrerupător automat nu trebuie să depășească limitele prezentate în tabelul 6 din standardul SR EN 60898-1. Nu trebuie să sufere deteriorări care să-i afeceteze funcționarea și să devină periculoasă utilizarea sa		DA		
2.11	Posibilitate de conectare și papuc tip furcă		DA		
2.12	Capacitate borne până la 35mm ² pentru curenți de până la 63A		DA		
2.11	Temperatura de calibrare	[°C]	30		
2.11.1	Opțiune 7.2.11.1 Temperatura de calibrare 1	[°C]	40		
2.11.2	Opțiune 7.2.11.2 Temperatura de calibrare 2	[°C]	50		
2.12	Tensiune nominală de țineră la impuls (U _{imp}) conf. SR EN 60947-2	kV	≥6		
2.13	Funcționare în serviciu (conf. SR EN 60947-2)	funcționare în serviciu în gol (I _n ≤ 100 A)	cicluri	≥8.500	
				funcționare în serviciu în gol (I _n > 100 A)	≥7.000
				funcționare în serviciu în sarcină (I _n ≤ 100 A)	≥1.500
				funcționare în serviciu în sarcină (I _n > 100 A)	≥1.000
2.14	Domeniul de temperatură al aerului ambiant	[°C]	-20 ÷ + 40		
2.14.1	Opțiune 7.2.14.1 Domeniul de temperatură al aerului ambiant 1	[°C]	-10 ÷ + 40		
2.14.2	Opțiune 7.2.14.2 Domeniul de temperatură al aerului ambiant 2	[°C]	-5 ÷ + 45		
2.15	Marcarea întrerupătorului: conform paragrafului 2.2		DA		
2.16	Mod de instalare		pe șină		
2.17	Întrerupătoarele vor respecta detaliile prezentate în fig. 1		DA		
2.18	Întrerupătoarele cu ≥ 2 poli nu trebuie să permită acționarea monopolară (fig. 2)		DA		
2.19	Cu posibilitatea de a adăuga module noi (pentru contacte auxiliare)		NU		
2.20	Opțiune 7.2.20 Cu posibilitatea de a adăuga module noi (pentru contacte auxiliare inclusiv module diferențiale)		DA		
2.21	Orice tentativă de desfacere a carcasei sau ale componentelor din întrerupător trebuie să fie vizibilă.		DA		
2.22	Viteza de închidere a contactelor trebuie să fie independentă de viteza de acționare a tijei, de către utilizator		DA		

	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ ÎNTRERUPĂTOARE AUTOMATE DE JOASĂ TENSIUNE PENTRU PROTECȚIA LA SUPRASARCINĂ ȘI LA SCURT- CIRCUIT	Indicativ	ST 302
		Pagina: 9 / 11	

2.23	Înterupătoarele furnizate sunt noi (maxim 1 an de la momentul execuției)		DA	
2.24	Pe corpul întrerupătorului trebuie să fie prezent marcajul european de conformitate CE prin care se certifică respectarea normelor UE aplicabile produselor în materie de securitate, sănătate și protecția mediului.		DA	
2.25	Opțional se va prezenta certificarea WEEE sau un marcaj/certificare ce respectă normele echivalente privind produsele electrice și electronice.		DA	
2.26	Înterupătorul trebuie să permită blocarea fermă a tijei (variante monopolară) sau a tijelor de acționare (indiferent de piesa orizontală de legătură) în poziție "deschis" prin introducerea unui dispozitiv blocare cu cel puțin 2 elemente de siguranță (în fig.3 este prezentat un exemplu cu 4 elemente de siguranță) a.î. să nu fie posibilă acționarea neautorizată a întrerupătorului. Acest dispozitiv adițional trebuie să permită folosirea de lacăte tip DELGAZ GRID SA (lacăte rectangulare cu tija dreaptă).		DA	
2.26.1	Opțiune 7.2.26.1 Întrerupătorul este echipat cu dispozitiv de blocare (conform 2.26).		DA	
2.27	Materialele utilizate pentru ambalarea echipamentelor sunt produse din materiale reciclabile în proporție de cel puțin 60%.		DA	
2.28	Se vor respecta ultimele actualizări ale standardelor și normelor precizate cap.2.		DA	
2.29	Înterupătoarele 1P+N vor fi prevăzute cu o singură tijă de acționare.		DA	

	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ ÎNTRERUPĂTOARE AUTOMATE DE JOASĂ TENSIUNE PENTRU PROTECȚIA LA SUPRASARCINĂ ȘI LA SCURT-CIRCUIT	Indicativ	ST 302
		Pagina: 10 / 11	



Notă: Se acceptă ca inscripția (*) să nu fie poziționată la baza pârghiei de acționare dar este important ca indicatorul verde-roșu să fie clar vizibil. Semnul de mai jos trebuie imprimat pe partea frontală a întrerupătorului.

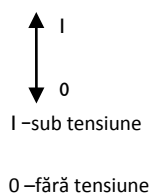


Fig. 1 Exemplu de întrerupător bipolar cu 2 poli protejați

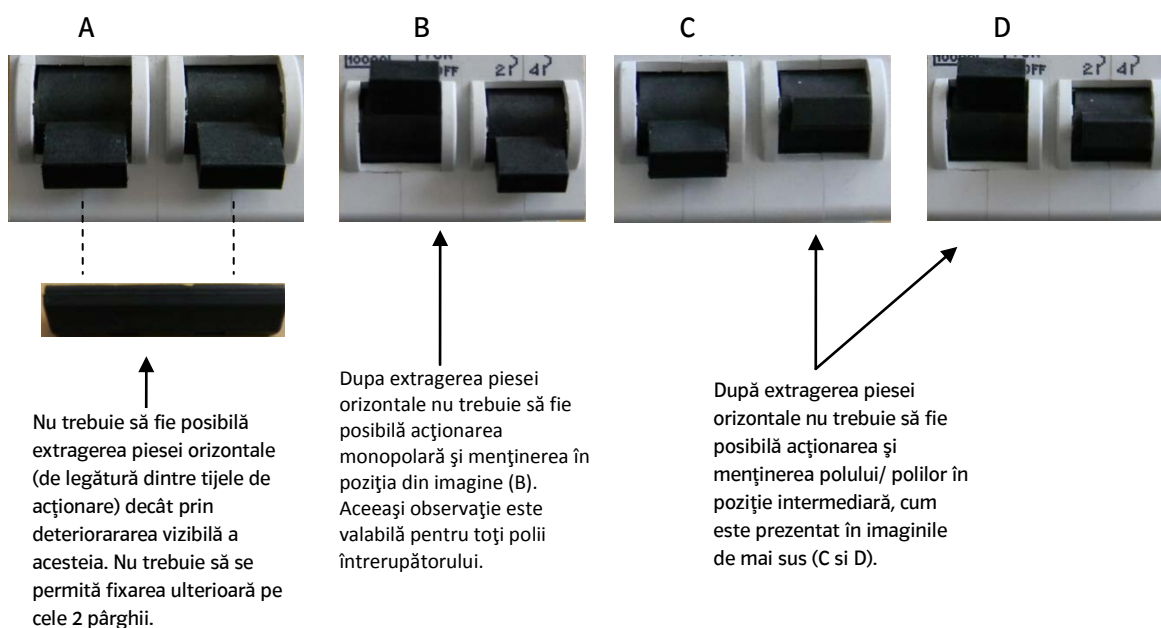


Fig. 2 Întrerupător cu tijele de acționare necorespunzătoare

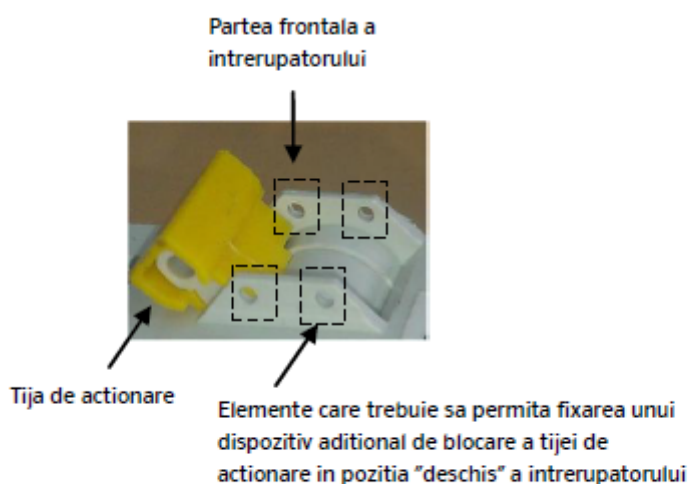


Fig. 3 Blocarea întrerupătorului în poziție "deschis"