



# PENTRU ELECTRICIAN

2007

**Scheme de conexiune  
pentru instalații electrice,  
privind aplicațiile  
rezidențiale și aplicații  
cu releu de timp**



Introducere în instalația cu releu .....	pagina	2, 3
Comparație între instalația cu releu și instalația tradițională, Funcția...1, întrerupător unipolar .....	pagina	4...7
Comparație între instalația cu releu și instalația tradițională, Funcția...6, comutator 3 secvențe .....	pagina	8...11
CertIFICATE și omologări ale produselor .....	pagina	12, 13
Conductori .....	pagina	14
<b>Seria 10</b> - Releu crepuscular de stâlp .....	pagina	15, 16
<b>Seria 11</b> - Releu crepuscular modular .....	pagina	17...19
<b>Seria 14</b> - Automat de scară .....	pagina	20...25
<b>Tipul 13.51</b> - Releu pas cu pas electronic - Dimmer .....	pagina	26, 27
<b>Seria 13</b> - Releu pas cu pas electronic .....	pagina	28...31
<b>Seria 26</b> - Releu pas cu pas electromecanic ....	pagina	32...39
<b>Seria 27</b> - Releu pas cu pas electromecanic ....	pagina	40...43
Schema de legătură comparând tipurile:		
27.01, 26.01, 13.71 și 13.51 .....	pagina	44
<b>Seria 20</b> - Releu pas cu pas electromecanic modular .....	pagina	45...50
<b>Seria 22</b> - Releu monostabil modular .....	pagina	51...54
<b>Seria 12</b> - Ceas programabil .....	pagina	55...59
<b>Seria 18</b> - Senzor de mișcare .....	pagina	60, 61
<b>Seria 19</b> - Releu monostabil modular "Auto-On-Off" .....	pagina	62
<b>Seria 48</b> - Interfață modulară cu releu .....	pagina	63
<b>Seria 4C</b> - Interfață modulară cu releu .....	pagina	64
<b>Seria 58</b> - Interfață modulară cu releu .....	pagina	65
<b>Tipul 72.31</b> - Releu de supraveghere a rețelei trifazate .....	pagina	66
<b>Tipurile 72.01/11</b> - Relee de nivel pentru lichide conductibile .....	pagina	67...73
<b>Seria 80</b> - Releu de timp modular .....	pagina	74...83
<b>Seria 1T</b> - Termostat de perete sau încastrat ...	pagina	84, 85
<b>Seria 1C</b> - Termostat programabil "Iglou" .....	pagina	86, 87

Electricianul, care se ocupă de instalații electrice de tip civil sau rezidențial, dispune astăzi de o alternativă disponibilă la soluțiile tradiționale.

### Economie și Flexibilitate

Realizarea unei instalații dotate cu mai multe puncte de comandă aflate la o distanță destul de mare între ele, a fost întotdeauna a fost o acțiune complicată și scumpă. De exemplu: dacă ne gândim că pentru fiecare întrerupător cap-scară este nevoie de trei conductori, pentru întrerupătorul cruce sunt necesari patru.

În momentul de față cea mai avantajoasă soluție, în realizarea unei instalații electrice, este oferită de utilizarea releelor pas cu pas, care:

- simplifică realizarea instalației;
- o face să devină ușor expandabilă;
- reduce costul.

### Simplitate

Electricianul, utilizând butoane și relee în locul întrerupătoarelor, cap-scară și cruce, va observa fără îndoială simplificarea muncii sale prin folosirea unui circuit numit “de comandă”, separat fizic de cel legat de sarcină, extensibil la mai multe puncte de comandă, numai cu doi conductori care pot fi de secțiune mică (până la 0,5 mm<sup>2</sup>, așa cum prevede norma CEI 64-8), pentru că va trebui să suporte doar sarcina aferentă

bobinei releului (20+600 mA).

În schimb, circuitul de putere va trebui să fie de secțiune corespunzătoare, dar în loc să urmeze traseul instalației tradiționale de dus-întors, va pleca de la bornele releului direct spre sarcină.

### Siguranță

Dacă sunt aplicații mai speciale, se poate folosi un transformator, ca circuitul de comandă să fie dotat cu diverse tensiuni de alimentare diferite de cele de la rețea, atât în c.a. cât și în c.c.

Nu există nici un alt element la ora actuală, care dispune de următoarele caracteristici:

- diversitate în condiții de lucru speciale;
- siguranță rezultată prin separarea circuitului de comandă de cel de putere;
- economisire prin simplificarea instalației.

### Diversitate

Pe lângă avantajele tehnice descrise până în prezent, este necesar de subliniat diversitatea sistemelor de fixare, care pot fi de la o simplă introducere într-o cutie de derivație de perete, până la o fixare cu șuruburi sau clipsabilă pe șină de 35 mm (EN 50022).

### În conformitate cu normele

Releele pas cu pas FINDER, sunt construite în conformitate cu normele CEI. Pe lângă acestea, au obținut de la institutele pentru controlul calității, certificate de omologare eliberate după repetate probe de funcționare. Pentru acest aspect este necesar de văzut capitolul “Omologări” de la paginile 12, 13.

În gama produselor FINDER sunt prezente atât relee pas cu pas electromecanice (Seriile 20, 26 și 27) cât și relee pas cu pas electronice (dotate cu contact de releu în sarcină Seria 13), care corespund calităților severe de siguranță impuse de norme, garantând izolarea contactelor de circuitul de comandă.

#### NORME CEI:

EN 61810-1: Relee electronice “totul sau nimic” și de măsură.

EN 60669-1: Aparate de comandă non automate (întrerupătoare pentru instalații fixe uz casnic sau asemănător).

64 - 8: Instalații electrice.

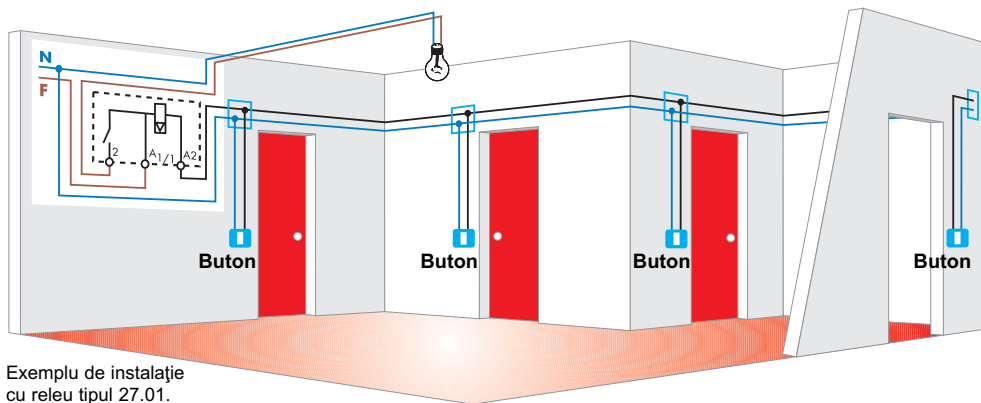
### Diminuarea zgomotului

Prin continuitatea studiilor de dezvoltare tehnică, FINDER a obținut rezultate pozitive în diminuarea micropoluării acustice, generată de comutarea mecanică a contactelor.

Astăzi, utilizatorul (electricianul), dispune de releele pas cu pas electromecanice (Seriile 20, 26 și 27) care, în comparație cu versiunile precedente, produc un nivel de zgomot la fel cu întrerupătorul normal (în jur de 20 dB).

În schimb, nivelul de zgomot produs prin comutarea RELEULUI PAS CU PAS SILENȚIOS “13.71”, este asemănător zgomotului produs de ambient.

## Funcția...1, întrerupător unipolar — Instalație cu releu tipul 20.21 - 26.01 - 27.01 - 13.71



### Funcția ...1

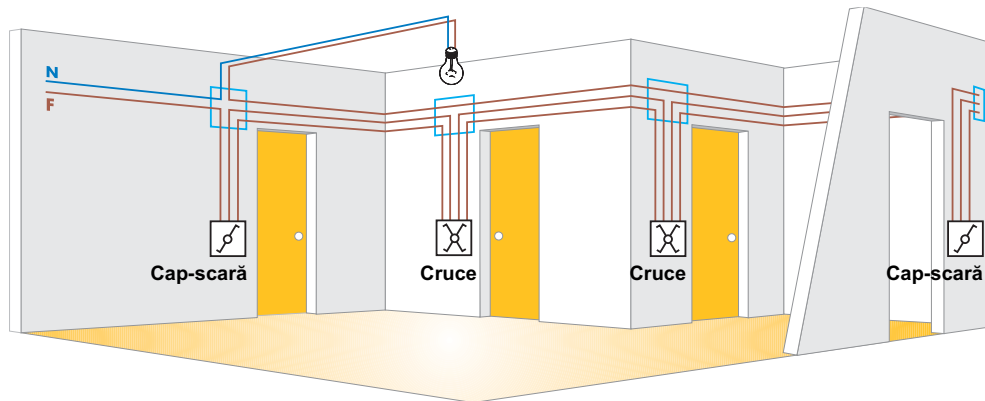
Comparând cele două soluții de instalații, se poate observa chiar și pentru funcția cea mai simplă, că instalația cu releu este cea mai avantajoasă.

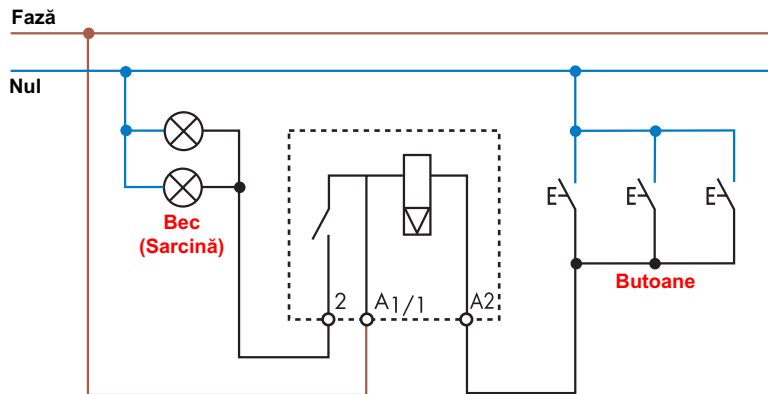
Întrădevăr pentru circuitul de comandă al releului sunt suficienți doar doi conductori care pot fi de o secțiune inferioară (până la 0,5 mm<sup>2</sup>). În schimb pentru instalația

tradițională, conductorii trebuie să fie neapărat de secțiune corespunzătoare cu sarcina și în număr mai mare.

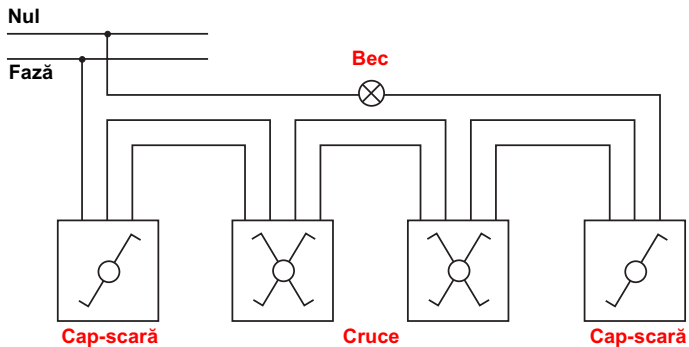
Pe plan economic, în afară de reducerea costurilor materialelor, trebuie luată în considerație și economisirea timpului obținut de electrician pentru realizarea instalației cu releu, care ne permite și ulterioare intervenții pentru modificări sau extinderi.

## Funcția...1, întrerupător unipolar — Instalație tradițională



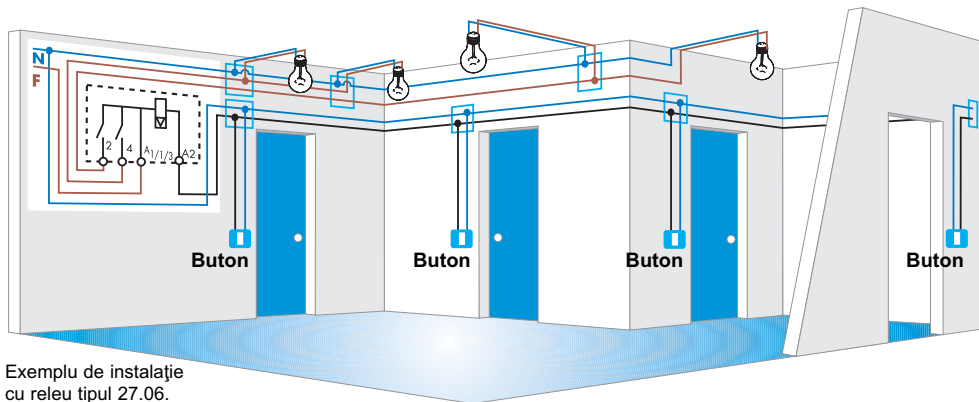


Exemplu cu releu tipul 27.01.





## Funcția...6, comutator cu 3 secvențe — Instalație cu releu tipul 20.26 - 26.06 - 27.06



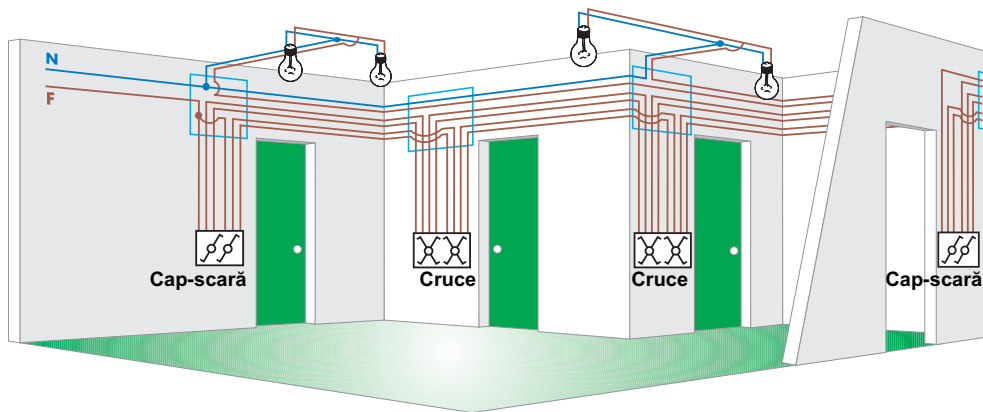
Exemplu de instalație cu releu tipul 27.06.

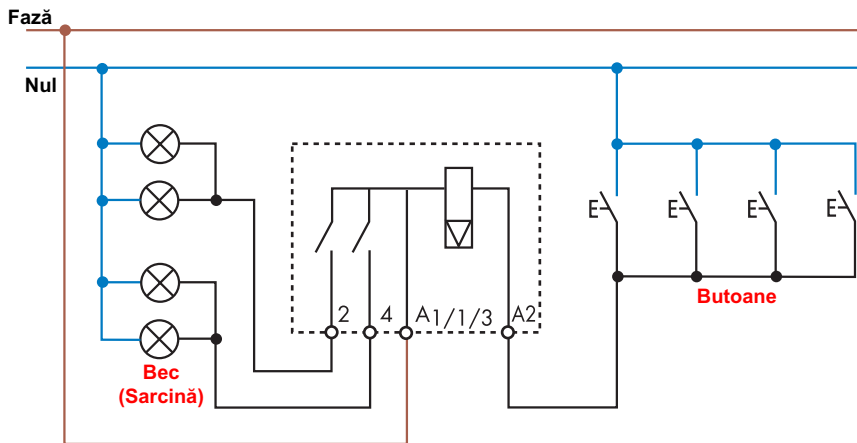
### Funcția ...6

Pentru aplicații mai complicate ca aceea din figură, este suficient să urmărim schema pentru a putea înțelege simplitatea. În mod special, avantajul instalației cu releu este economia mai mare de 40% față de instalația tradițională.

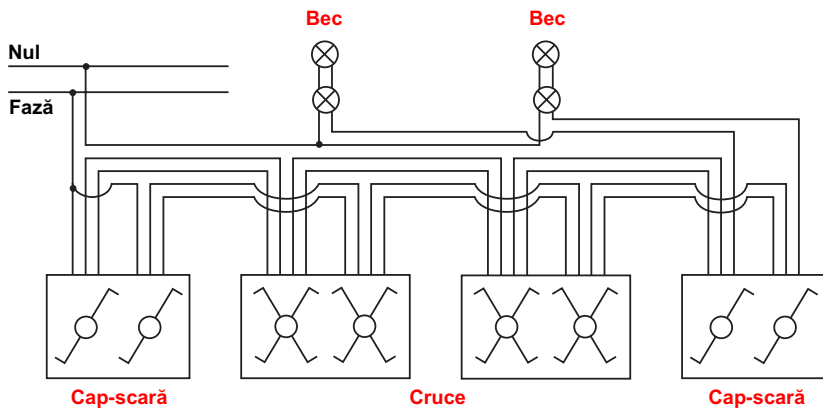
Principalul obiectiv al acestei instalații este că ne oferă o comandă de două circuite printr-un singur releu pas cu pas, având două contacte separate: acționând un buton, circuitul se închide iar acționând din nou butonul, se închide un alt circuit.

## Funcția...6, comutator cu 3 secvențe — Instalație tradițională














Exemplu cu releu tipul 27.06.



SIMBOL		SIGLĂ	ȚARĂ
<b>CERTIFICARE</b>			
	<b>Declarație de Conformitate a Producătorului</b>	<b>CE</b>	<b>Uniunea Europeană</b>
<b>OMOLOGĂRI</b>			
	American Bureau of Shipping	ABS	America
	Asociación y Certificación, A.C.	ANCE	Mexic
	Canadian Standards Association	CSA	Canada
	UL International Demko	D	Danemarca




SIMBOL		SIGLĂ	ȚARĂ
	SGS Fimko	FI	Finlanda
	Germanischer Lloyd's	GL	Germania
	Gost (Déclaration de Conformité)	Gost	Rusia
	Istituto Italiano del Marchio di Qualità	IMQ	Italia
	Laboratoire Central des Industries Electriques	LCIE	Franța

\*Conform tipului.






SIMBOL		SIGLĂ	ȚARĂ	SIMBOL		SIGLĂ	ȚARĂ
	Lloyd's Register of Shipping	Lloyd's Register	Anglia		Underwriters Laboratoires	UL	America
	Nemko	N	Norvegia				
RINA	Registro Italiano Navale	RINA	Italia		Underwriters Laboratoires	UL	America și Canada
	Intertek Testing Service ETL Semko	S	Suedia				
	Eidgenössisches Starkstrominspektorat	SEV	Elveția		VDE Prüf-und Zertifizierungsinstitut Zeichengenehmigung	VDE	Germania

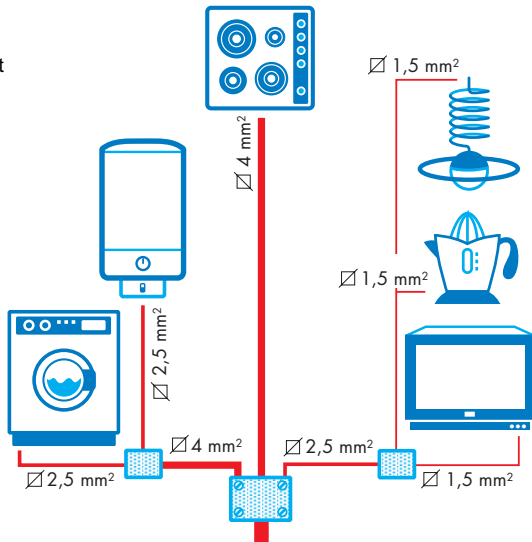
\*Conform tipului.

## Secțiunea minimă a conductorilor

- 
**4 mm<sup>2</sup>** Pentru alimentarea mai multor prize de curent  $\leq 16$  A; sau pentru utilizatori fiși ex: cuptor electric, sobă electrică, ...
- 
**2,5 mm<sup>2</sup>** Pentru alimentarea mai multor prize de curent  $\leq 10$  A; sau pentru utilizatori fiși ex: boiler, mașină de spălat, ...
- 
**1,5 mm<sup>2</sup>** Pentru alimentarea unor aparate de iluminat și a unor prize de curent  $\leq 10$  A sau pentru utilizatori fiși ex: televizor, mici aparate electrice de uz casnic, ...

## Culori

	Împământare, protecție. Bicolor: galben - verde.
	Nul Albastru deschis
	Fază Maro
	Fază Negru
	Fază Gri



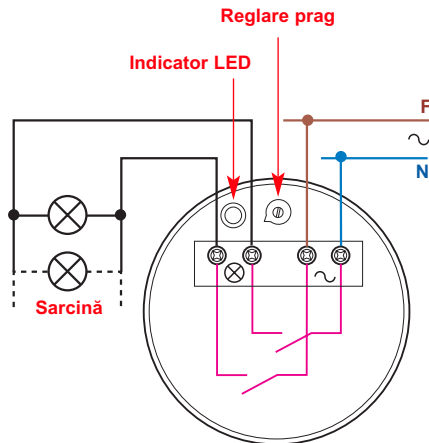


## Tipul 10.32

- 2 ND, 16 A 230 V c.a.
- Alimentare: c.a.
- Fixare pe stâlp sau pe perete
- Certificate și omologări:



## Conectare releu crepuscular bipolar





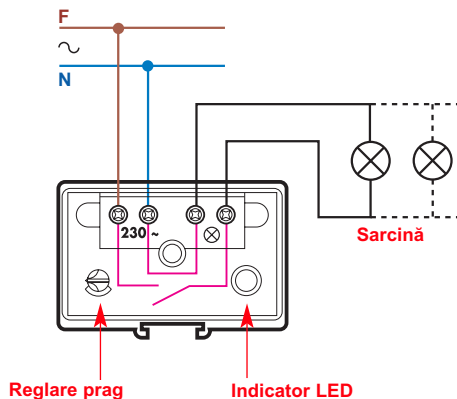


## Tipul 10.41

- 1 ND, 12 A 230 V c.a.
- Alimentare: c.a.
- Fixare pe stâlp sau pe perete
- Certificate și omologări:



## Conectare releu crepuscular unipolar





## Tipul 11.01

- 1 contact comutator, 16 A 250 V c.a.
- Alimentare: c.a.
- Fixare pe șină 35 mm (EN 50022)
- Certificate și omologări:



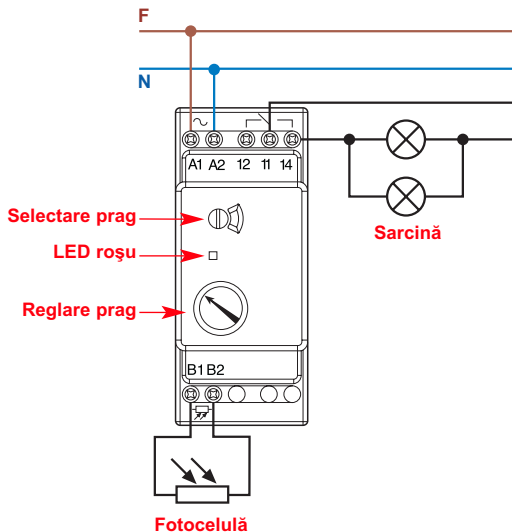
## Accesoriu - Fotocelulă



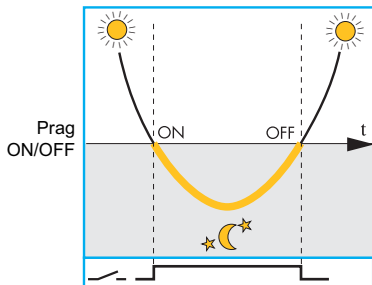
## Tipul 011.01

- Gradul de protecție: IP 54
- Presetupă: Ø (7.5...9)mm
- Tipul de cablu recomandat: H05VVF 2x1.5 mm<sup>2</sup>

## Conectarea sarcinii independentă de rețea

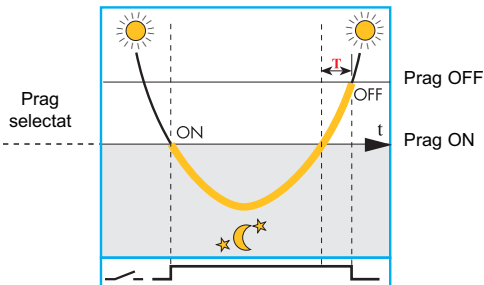


## Releu crepuscular cu histerezis zero



Releul crepuscular cu HISTEREZIS ZERO garantează anclanșarea și declanșarea la pragul selectat.

## Releu crepuscular standard



Un releu crepuscular normal, pentru a evita o funcționare greșită, se declanșează la un prag superior de cel al anclanșării, având astfel o întârziere și un consum inutil de energie electrică. **T**= perioadă inutilă de iluminare; deoarece lumina solară este deja prezentă.



## Tipul 11.71

- 1 contact comutator, 16 A 250 V c.a.
- Alimentare: c.a./c.c.
- Fixare pe șină 35 mm (EN 50022)
- Certificate și omologări:



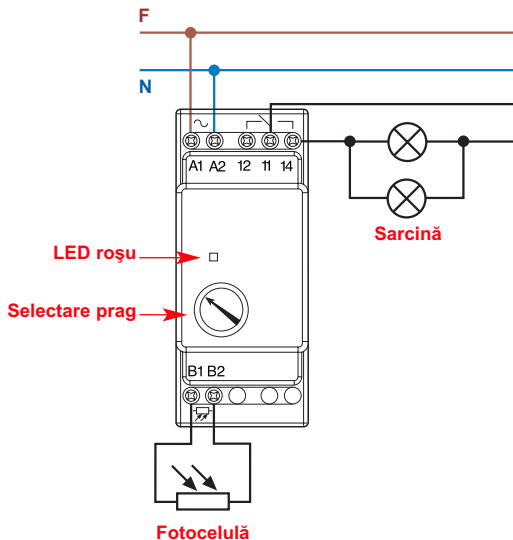
## Accesoriu - Fotocelulă



## Tipul 011.01

- Gradul de protecție: IP 54
- Presetupă: Ø (7.5...9)mm
- Tipul de cablu recomandat: H05VVF 2x1.5 mm<sup>2</sup>

## Conectarea sarcinii independentă de rețea





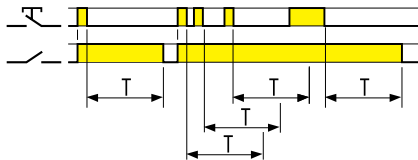
## Tipul 14.01

- 1 ND, 16 A 230 V c.a.
- Alimentare: c.a.
- Fixare pe șină 35 mm (EN 50022)
- Certificate și omologări:



Funcții stabilite prin selectorul rotativ frontal:

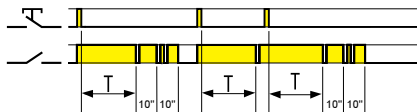
### (BE) Lumină rearmabilă (casa scării)



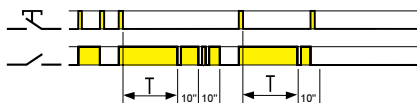
### (IT) Releu pas cu pas temporizat



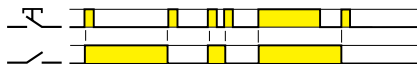
### (BP) Lumină rearmabilă (casa scării) cu preavertizare



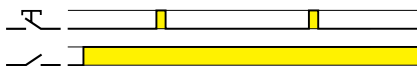
### (IP) Releu pas cu pas temporizat cu preavertizare



### (RI) Releu pas cu pas



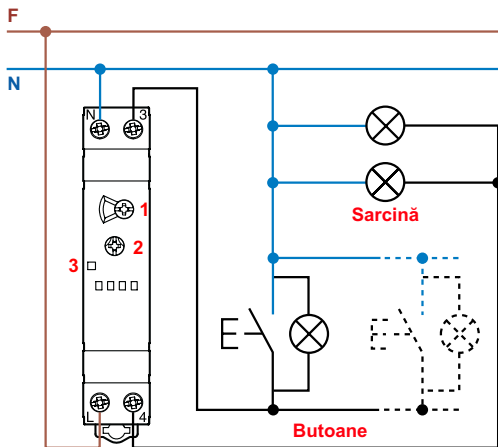
### (ON) Lumină fixă



### Funcția de "întreținere casa scării"

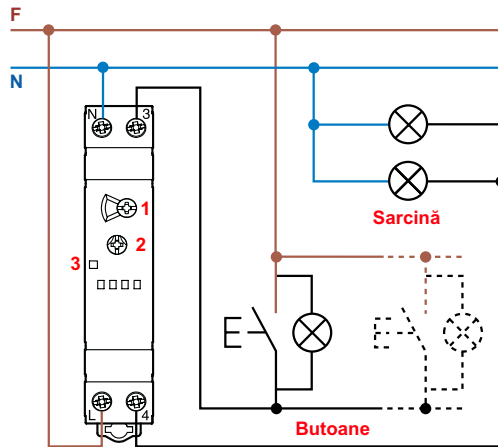


## 14.01 - Conexiune cu 3 conductori



- 1 = Selectare funcții
- 2 = Reglare timp
- 3 = Indicator LED

## 14.01 - Conexiune cu 4 conductori



- 1 = Selectare funcții
- 2 = Reglare timp
- 3 = Indicator LED



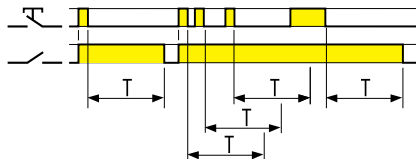
## Tipul 14.71

- 1 ND, 16 A 230 V c.a.
- Alimentare: c.a.
- Fixare pe șină 35 mm (EN 50022)
- Certificate și omologări:

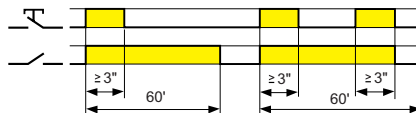


### Funcții stabilite prin selectorul rotativ frontal:

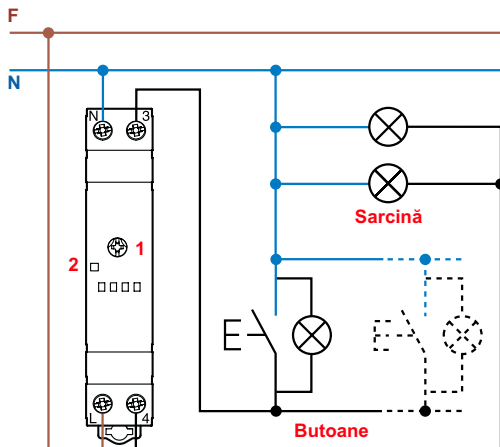
#### Lumină rearmabilă (casa scării)



#### Funcția de "întreținere casa scării"

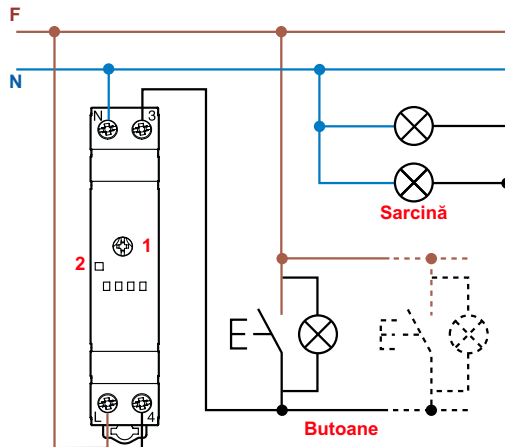


14.71 - Conexiune cu 3 conductori



1 = Reglare timp  
2 = Indicator LED

14.71 - Conexiune cu 4 conductori



1 = Reglare timp  
2 = Indicator LED





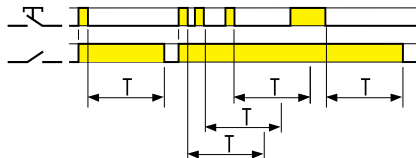
## Tipul 14.81

- 1 ND, 16 A 230 V c.a.
- Alimentare: c.a.
- Fixare pe șină 35 mm (EN 50022)
- Certificate și omologări:

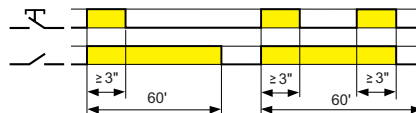


### Funcții stabilite prin selectorul rotativ frontal:

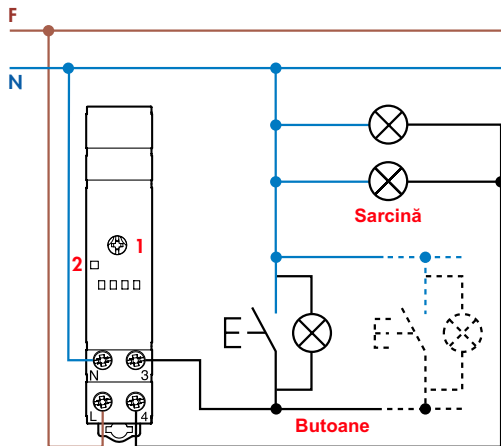
#### Lumină rearmabilă (casa scării)



#### Funcția de "întreținere casa scării"

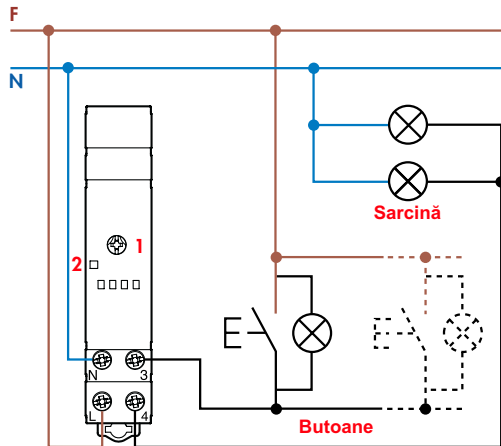


14.81 - Conexiune cu 3 conductori



1 = Reglare timp  
2 = Indicator LED



14.81 - Conexiune cu 4 conductori



1 = Reglare timp  
2 = Indicator LED



## Tipul 13.51

- Putere maximă nominală:  
400 W 230 V c.a.
- Alimentare: c.a.
- Fixare în doză
- Certificat:  

### Setarea modului de funcționare:

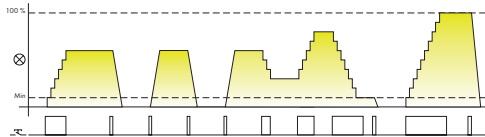
Este posibilă setarea modului de funcționare dorit realizând următorii pași:

- Întrerupeți alimentarea;
- Apăsați butonul de comandă;
- Alimentați releul și țineți apăsat butonul pentru cel puțin o secundă;
- La eliberarea butonului de comandă, lumina va clipi o dată sau de două ori indicând selectarea modului de funcționare 1 sau 2.

Repetând pașii de mai sus se va realiza schimbarea alternativă a modurilor de funcționare.

## Programe

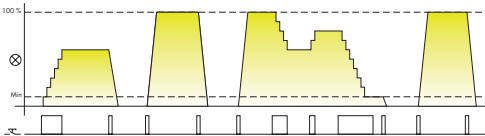
**Modul de funcționare 1 (cu memorare):** nivelul intensității luminoase setat anterior este memorat (funcție reglată din fabrică).



**Impuls de comandă lung.** Nivelul intensității luminoase crește sau scade progresiv în maxim 10 trepte.

**Impuls de comandă scurt.** Trecere alternativă între starea ON (conectare) și OFF (deconectare). Când se comută în starea ON se pornește de la ultimul nivel al intensității luminoase setat anterior în această stare.

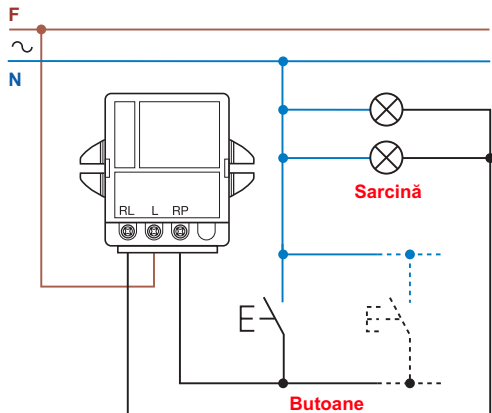
**Modul de funcționare 2 (fără memorare):** nivelul intensității luminoase nu este memorat.



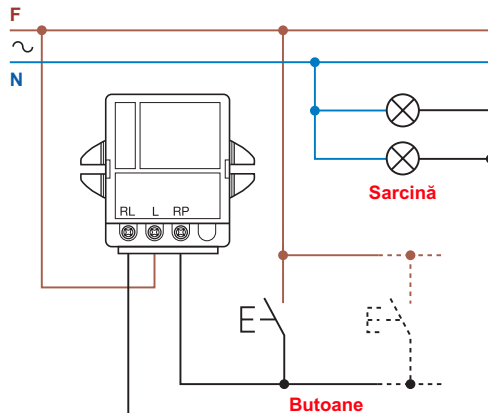
**Impuls de comandă lung.** Nivelul intensității luminoase crește sau scade progresiv în maxim 10 trepte.

**Impuls de comandă scurt.** Trecere alternativă între starea ON (conectare) și OFF (deconectare) adică între intensitate luminoasă maximă și zero.

13.51 - Conectare releu pas cu pas cu butoane de comandă legate la nul



13.51 - Conectare releu pas cu pas cu butoane de comandă legate la fază





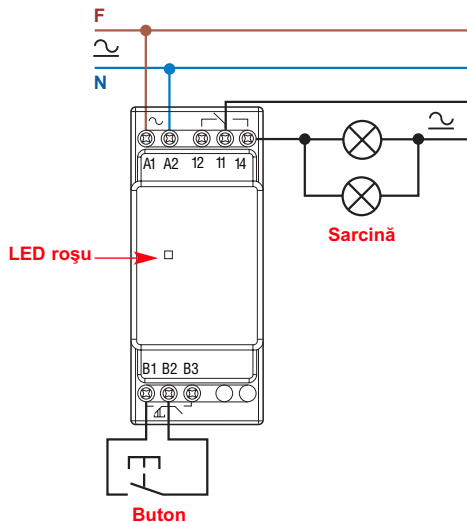
### Tipul 13.01

- 1 ND, 16 A 250 V c.a.
- Alimentare: c.a./c.c.
- Fixare pe șină 35 mm (EN 50022)
- Certificat:



Tipul	Număr de impulsuri	Secvențe	
		1°	2°
13.01	2		

### Conectare releu pas cu pas (bistabil)





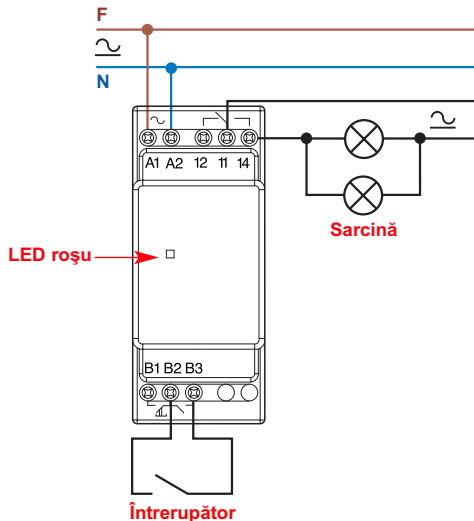
### Tipul 13.01

- 1 ND, 16 A 250 V c.a.
- Alimentare: c.a./c.c.
- Fixare pe șină 35 mm (EN 50022)
- Certificat:



Tipul	Număr de impulsuri	Secvențe	
		1°	2°
13.01	2		

### Conectare releu pas cu pas (monostabil)





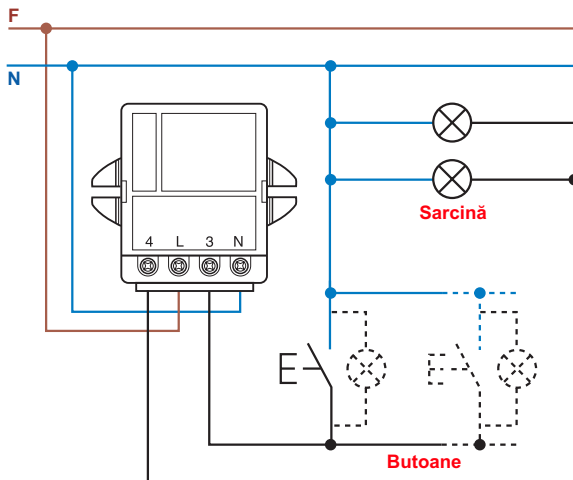
### Tipul 13.71

- 1 ND, 10 A 230 V c.a.
- Alimentare: c.a.
- Fixare în doză
- Certificate și omologări:



Tipul	Număr de impulsuri	Secvențe	
		1°	2°
13.71	2		

## Conectare cu 3 conductori cu sau fără butoane iluminate





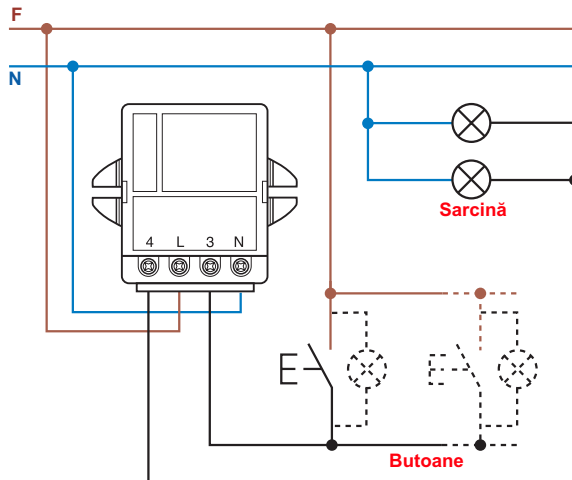
### Tipul 13.71

- 1 ND, 10 A 230 V c.a.
- Alimentare: c.a.
- Fixare în doză
- Certificate și omologări:



Tipul	Număr de impulsuri	Secvențe	
		1°	2°
13.71	2		

## Conectare cu 4 conductori cu sau fără butoane iluminate







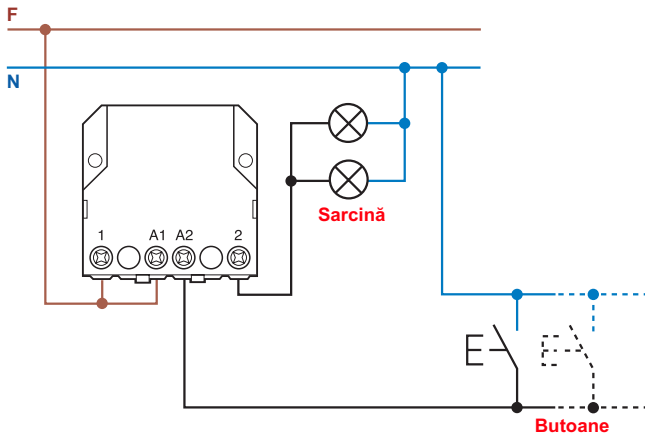
## Tipul 26.01

- 1 ND, 10 A 250 V c.a.
- Alimentare: c.a.
- Fixare în doză
- Certificate și omologări:



Tipul	Număr de impulsuri	Secvențe	
		1°	2°
26.01	2		

## Conectare cu realizarea comenzii de la tensiunea rețelei





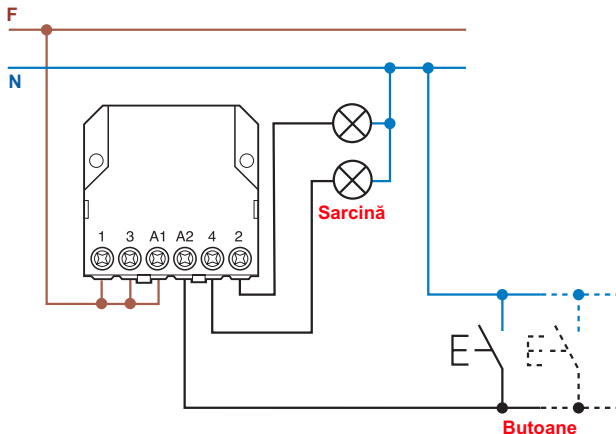
## Tipurile 26.02/03/04/06/08

- 2 ND, 10 A 250 V c.a.
- 1 ND + 1 NÎ, 10 A 250 V c.a. (26.03)
- Alimentare: c.a.
- Fixare în doză
- Certificate și omologări:



Tipul	Număr de impulsuri	Secvențe			
		1°	2°	3°	4°
26.02	2				
26.03	2				
26.04	4				
26.06	3				
26.08	4				

## Conectare cu realizarea comenzii de la tensiunea rețelei





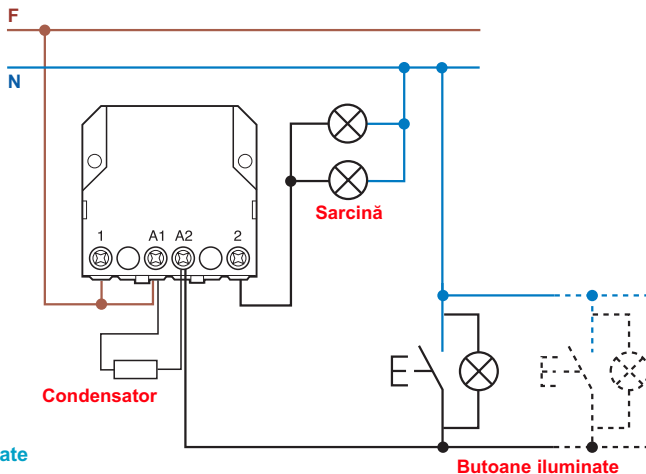
### Tipul 26.01

- 1 ND, 10 A 250 V c.a.
- Alimentare: c.a.
- Fixare în doză
- Certificate și omologări:



Tipul	Număr de impulsuri	Secvențe	
		1°	2°
26.01	2		

## Conectare cu realizarea comenzii de la tensiunea rețelei folosind butoane iluminate



### Accesoriu - Modul pentru butoane iluminate

#### Condensator - Tipul 026.00

Versiune ermetică cu terminale izolate și flexibile de 7,5 cm lungime.

Este necesară conectarea modului în paralel cu bobina releului (până la 15 butoane iluminate de 1 mA max 230V).



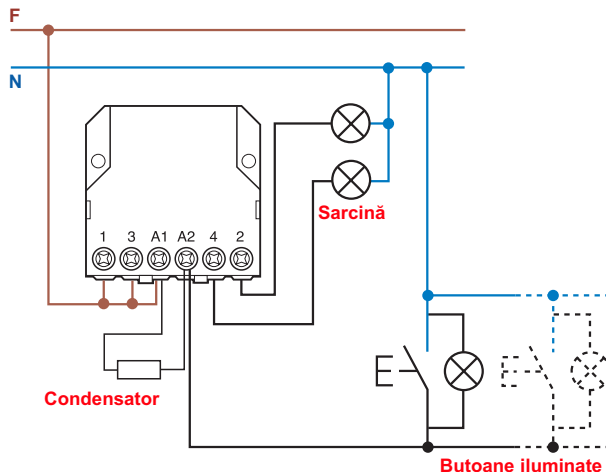
## Tipurile 26.02/03/04/06/08

- 2 ND, 10 A 250 V AC
- 1 ND + 1 NÎ, 10 A 250 V AC (26.03)
- Alimentare: c.a.
- Fixare în doză
- Certificate și omologări:



Tipul	Număr de impulsuri	Secvențe			
		1°	2°	3°	4°
26.02	2				
26.03	2				
26.04	4				
26.06	3				
26.08	4				

## Conectare cu realizarea comenzii de la tensiunea rețelei folosind butoane iluminate



### Accesoriu - Modul pentru butoane iluminate

#### Condensator - Tipul 026.00

Versiune ermetică cu terminale izolate și flexibile de 7,5 cm lungime. Este necesară conectarea modului în paralel cu bobina releului (până la 15 butoane iluminate de 1 mA max 230V).



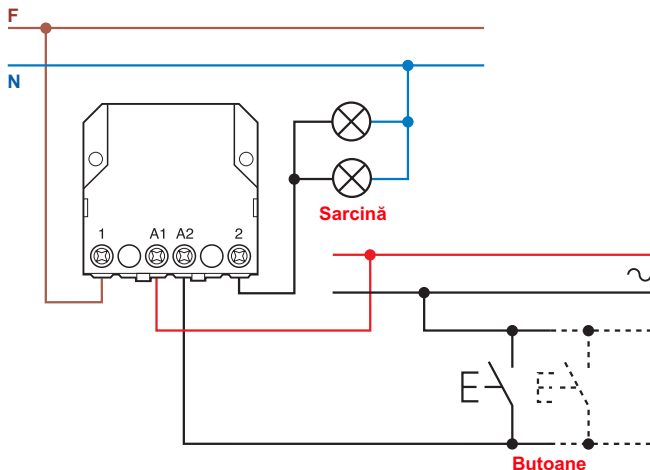
### Tipul 26.01

- 1 ND, 10 A 250 V c.a.
- Alimentare: c.a.
- Fixare în doză
- Certificate și omologări:



Tipul	Număr de impulsuri	Secvențe	
		1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>
26.01	2		

## Conectare cu realizarea comenzii de la tensiune alternativă joasă





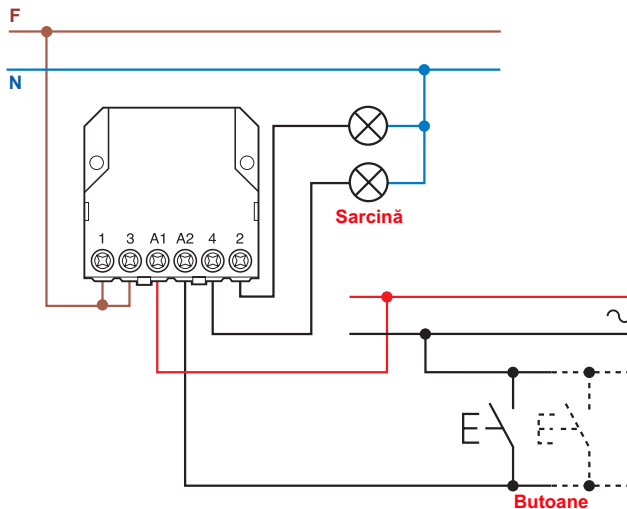
### Tipurile 26.02/03/04/06/08

- 2 ND, 10 A 250 V c.a.
- 1 ND + 1 NÎ, 10 A 250 V c.a. (26.03)
- Alimentare: c.a.
- Fixare în doză
- Certificate și omologări:



Tipul	Număr de impulsuri	Secvențe			
		1°	2°	3°	4°
26.02	2				
26.03	2				
26.04	4				
26.06	3				
26.08	4				

### Conectare cu realizarea comenzii de la tensiune alternativă joasă



## Conectare cu realizarea comenzii de la tensiune continuă



### Tipul 26.01

- 1 ND, 10 A 250 V c.a.
- Alimentare: c.a.
- Fixare în doză
- Certificate și omologări:



Tipul	Număr de impulsuri	Secvențe	
		1°	2°
26.01	2		

### Accesoriu - Adaptor c.c.

#### Tipul: 026.9.012

Tensiune nominală: 12 V c.c.

Temperatura ambiantă maximă: + 40°C

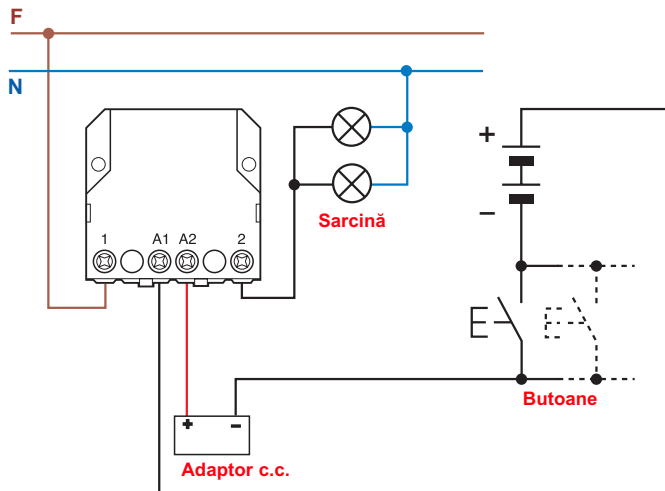
Plaja de funcționare: (0.9...1.1)U<sub>N</sub>

#### Tipul: 026.9.024

Tensiune nominală: 24 V c.c.

Temperatura ambiantă maximă: + 40°C

Plaja de funcționare: (0.9...1.1)U<sub>N</sub>





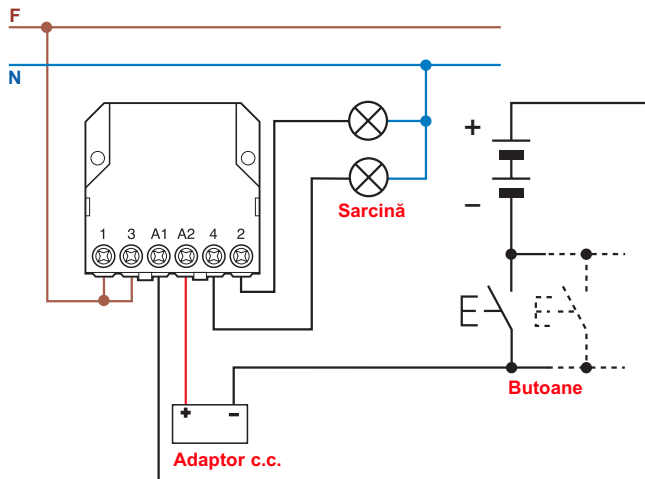
### Tipurile 26.02/03/04/06/08

- 2 ND, 10 A 250 V c.a.
- 1 ND + 1 NÎ, 10 A 250 V c.a. (26.03)
- Alimentare: c.a.
- Fixare în doză
- Certificate și omologări:



Tipul	Număr de impulsuri	Secvențe			
		1°	2°	3°	4°
26.02	2				
26.03	2				
26.04	4				
26.06	3				
26.08	4				

### Conectare cu realizarea comenzii de la tensiune continuă



### Accesoriu - Adaptor c.c.

**Tipul: 026.9.012**

Tensiune nominală: 12 V c.c.

Temperatura ambiantă maximă: +40°C

Plaja de funcționare:  $(0.9...1.1)U_N$

**Tipul: 026.9.024**

Tensiune nominală: 24 V c.c.

Temperatura ambiantă maximă: +40°C

Plaja de funcționare:  $(0.9...1.1)U_N$





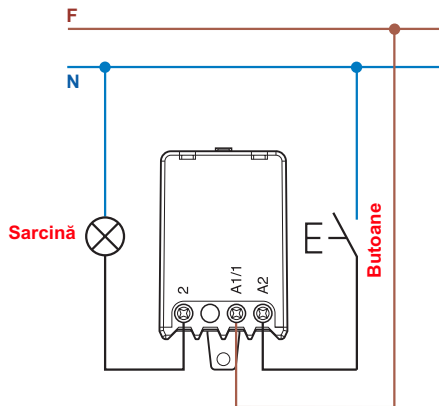
### Tipul 27.01

- 1 ND, 10 A 250 V c.a.
- Alimentare: c.a.
- Fixare în doză
- Certificate și omologări:



Tipul	Număr de impulsuri	Secvențe	
		1°	2°
27.01	2		

### Conectare cu realizarea comenzii de la tensiunea rețelei





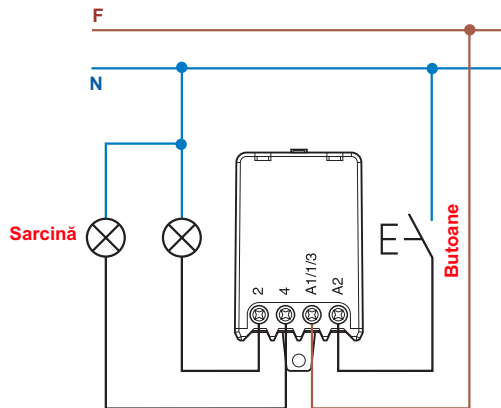
### Tipurile 27.05/06

- 2 ND, 10 A 250 V c.a.
- Alimentare: c.a.
- Fixare în doză
- Certificate și omologări:



Tipul	Număr de impulsuri	Secvențe			
		1°	2°	3°	4°
27.05	4				
27.06	3				

### Conectare cu realizarea comenzii de la tensiunea rețelei





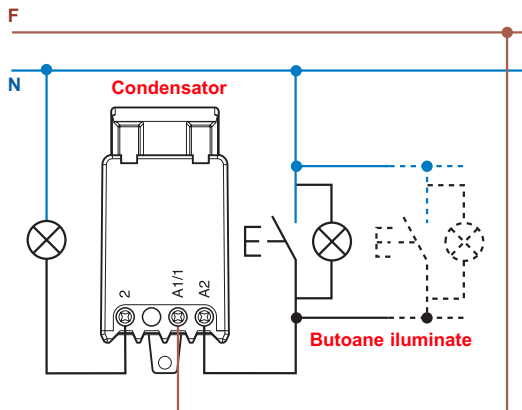
## Tipul 27.01

- 1 ND, 10 A 250 V c.a.
- Alimentare:c.a.
- Fixare în doză
- Certificate și omologări:



Tipul	Număr de impulsuri	Secvențe	
		1°	2°
27.01	2		

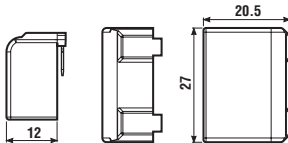
## Conectare cu realizarea comenzii de la tensiunea rețelei folosind butoane iluminate



## Accesorii Modul pentru butoane iluminate

### Condensator - Tipul 027.00

Până la 15 butoane iluminate de 1mA max 230V.  
Modulul trebuie inserat direct pe releu.





## Tipurile 27.05/06

- 2 ND, 10 A 250 V c.a.
- Alimentare: c.a.
- Fixare în doză
- Certificate și omologări:



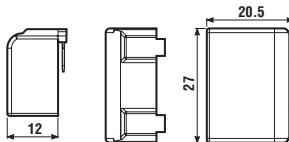
Tipul	Număr de impulsuri	Secvențe			
		1°	2°	3°	4°
27.05	4				
27.06	3				

## Accesorii Modul pentru butoane iluminate

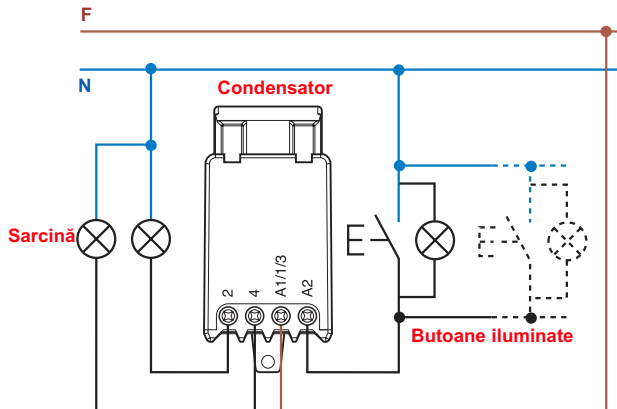


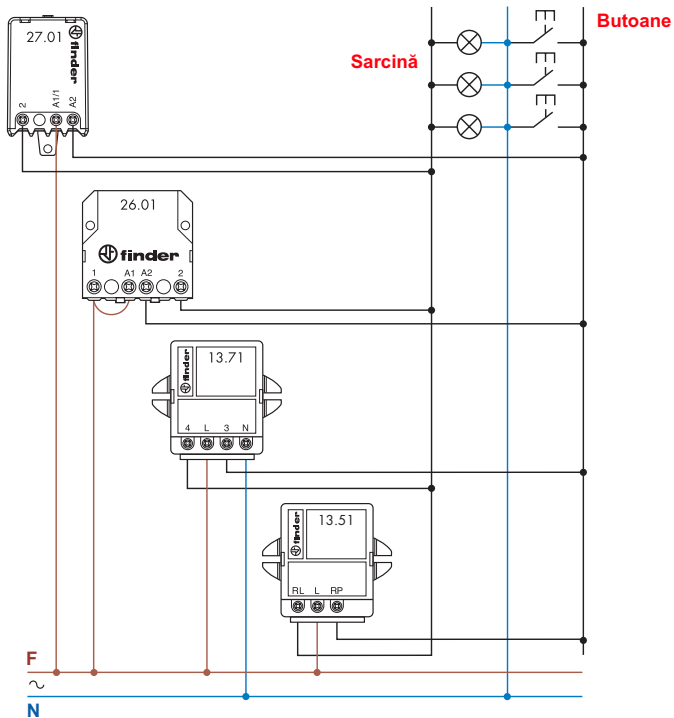
### Condensator - Tipul 027.00

Până la 15 butoane iluminate de 1mA max 230V.  
Modulul trebuie inserat direct pe releu.



## Conectare cu realizarea comenzii de la tensiunea rețelei folosind butoane iluminate







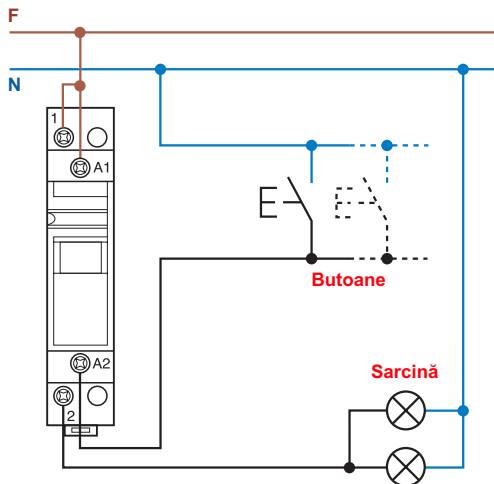
### Tipul 20.21

- 1 ND, 16 A 250 V c.a.
- Alimentare: c.a./c.c.
- Fixare pe șină 35 mm (EN 50022)
- Certificate și omologări:



Tipul	Număr de impulsuri	Secvențe	
		1°	2°
20.21	2		

### Conectare cu realizarea comenzii de la tensiunea rețelei





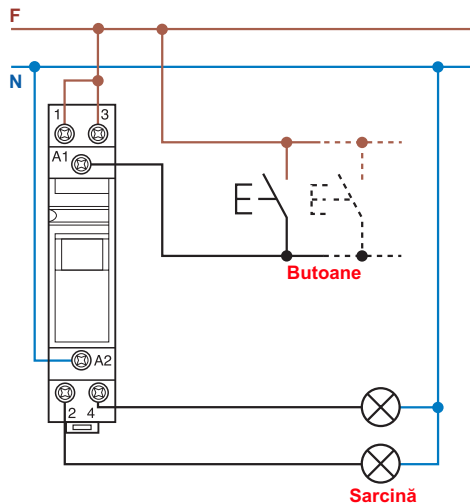
### Tipurile 20.22/23/24/26/28

- 2 ND, 16 A 250 V c.a.
- 1 ND + 1 NÎ, 16 A 250 V c.a. (numai pentru 20.23)
- Alimentare: c.a./c.c.
- Fixare pe șină 35 mm (EN 50022)
- Certificate și omologări:



Tipul	Număr de impulsuri	Secvențe			
		1°	2°	3°	4°
20.22	2				
20.23	2				
20.24	4				
20.26	3				
20.28	4				

### Conectare cu realizarea comenzii de la tensiunea rețelei





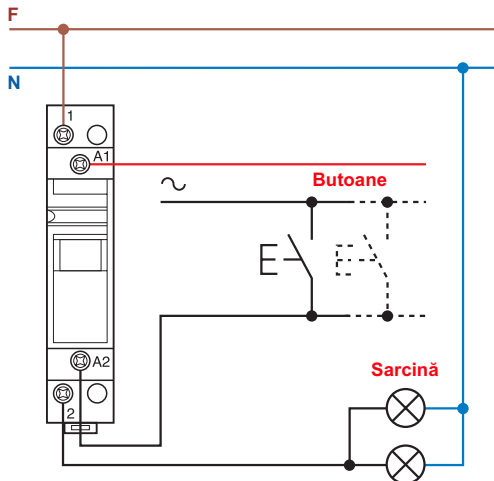
### Tipul 20.21

- 1 ND, 16 A 250 V c.a.
- Alimentare: c.a./c.c.
- Fixare pe șină 35 mm (EN 50022)
- Certificate și omologări:



Tipul	Număr de impulsuri	Secvențe	
		1°	2°
20.21	2		

### Conectare cu realizarea comenzii în joasă tensiune







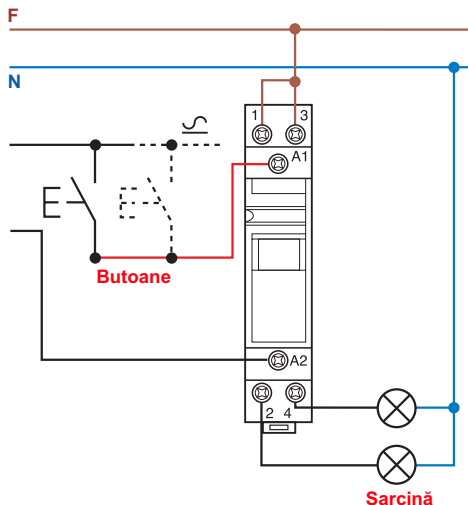
### Tipurile 20.22/23/24/26/28

- 2 ND, 16 A 250 V c.a.
- 1 ND + 1 NÎ, 16 A 250 V c.a. (numai pentru 20.23)
- Alimentare: c.a./c.c.
- Fixare pe șină 35 mm (EN 50022)
- Certificate și omologări:



Tipul	Număr de impulsuri	Secvențe			
		1°	2°	3°	4°
20.22	2				
20.23	2				
20.24	4				
20.26	3				
20.28	4				

### Conectare cu realizarea comenzii în joasă tensiune





## Tipul 20.21

- 1 ND, 16 A 250 V c.a.
- Alimentare: c.a./c.c.
- Fixare pe șină 35 mm (EN 50022)
- Certificate și omologări:



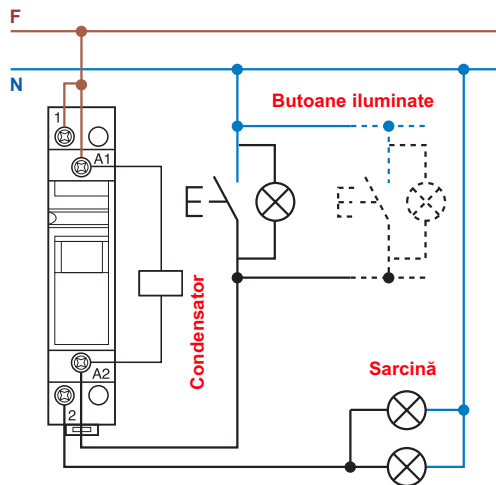
Tipul	Număr de impulsuri	Secvențe	
		1°	2°
20.21	2		

## Accesoriu - Modul pentru butoane iluminate

### Adaptor - Tipul 026.00

Versiune ermetică cu terminale izolate și flexibile de 7,5 cm lungime.  
Este necesară conectarea modulului în paralel cu bobina releului (până la 15 butoane iluminate de 1mA max. 230V).

## Conectare cu realizarea comenzii de la tensiunea rețelei folosind butoane iluminate





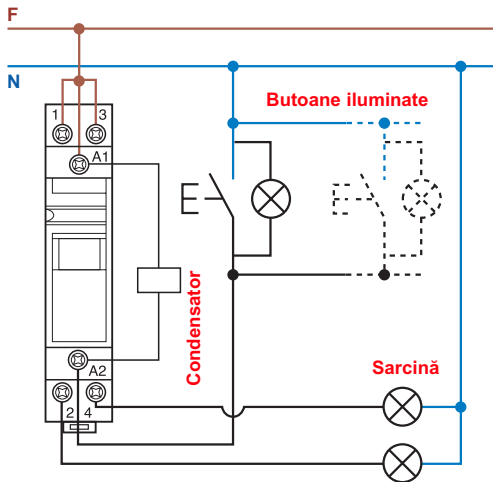
## Tipurile 20.22/23/24/26/28

- 2 ND, 16 A 250 V c.a.
- 1 ND + 1 NÎ, 16 A 250 V c.a. (numai pentru 20.23)
- Alimentare: c.a./c.c.
- Fixare pe șină 35 mm (EN 50022)
- Certificate și omologări:



Tipul	Număr de impulsuri	Secvențe			
		1°	2°	3°	4°
20.22	2				
20.23	2				
20.24	4				
20.26	3				
20.28	4				

## Conectare cu realizarea comenzii de la tensiunea rețelei folosind butoane iluminate



## Accesoriu - Modul pentru butoane iluminate

### Adaptor - Tipul 026.00

Versiune ermetică cu terminale izolate și flexibile de 7,5 cm lungime. Este necesară conectarea modului în paralel cu bobina releului (până la 15 butoane iluminate de 1mA max. 230V).

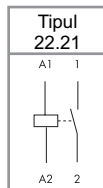


### Tipul 22.21

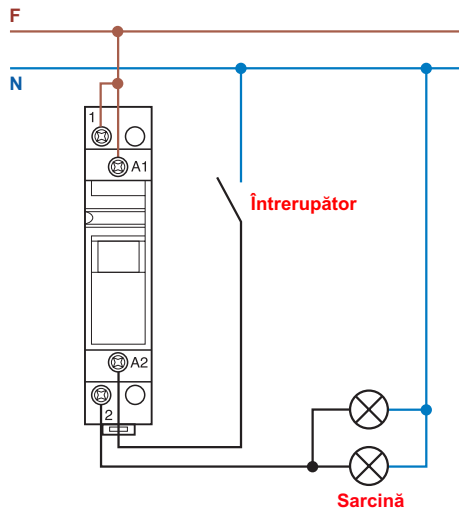
- 1 ND, 20 A 250 V c.a.
- Alimentare: c.a./c.c.
- Fixare pe șină 35 mm (EN 50022)
- Certificate și omologări:



### Schema contactelor



### Conectare cu realizarea comenzii de la tensiunea rețelei





### Tipurile 22.22/23/24

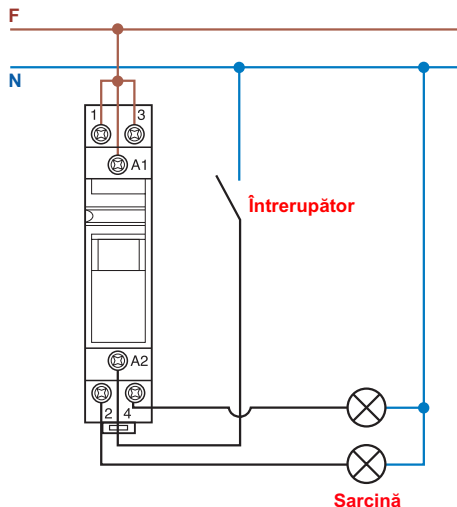
- 2 ND, 20 A 250 V c.a. (numai pentru 22.22)
- 1 ND + 1 NÎ, 20 A 250 V c.a. (numai pentru 22.23)
- 2 NÎ, 20 A 250 V c.a. (numai pentru 22.24)
- Alimentare: c.a./c.c.
- Fixare pe șină 35 mm (EN 50022)
- Certificate și omologări:



### Schema contactelor

Tipul 22.22	Tipul 22.23	Tipul 22.24

### Conectare cu realizarea comenzii de la tensiunea rețelei



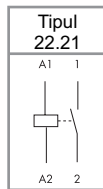


### Tipul 22.21

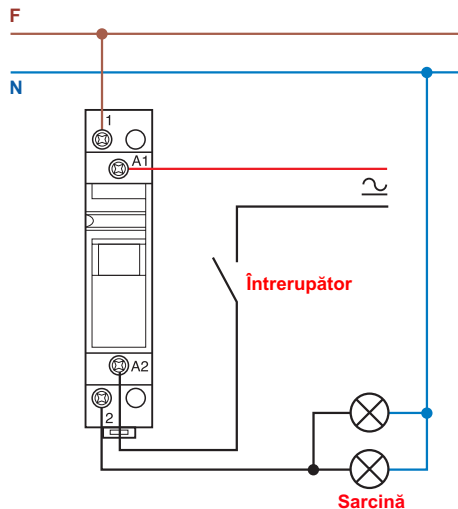
- 1 ND, 20 A 250 V c.a.
- Alimentare: c.a./c.c.
- Fixare pe șină 35 mm (EN 50022)
- Certificate și omologări:



### Schema contactelor



### Conectare cu realizarea comenzii în joasă tensiune





### Tipurile 22.22/23/24

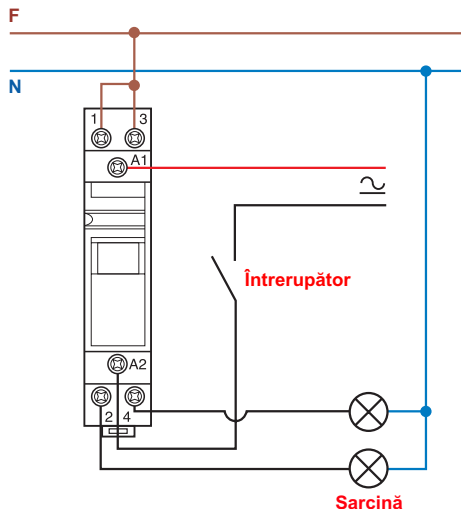
- 2 ND, 20 A 250 V c.a. (numai pentru 22.22)
- 1 ND + 1 NÎ, 20 A 250 V c.a. (numai pentru 22.23)
- 2 NÎ, 20 A 250 V c.a. (numai pentru 22.24)
- Alimentare: c.a./c.c.
- Fixare pe șină 35 mm (EN 50022)
- Certificate și omologări:



### Schema contactelor

Tipul 22.22	Tipul 22.23	Tipul 22.24

### Conectare cu realizarea comenzii în joasă tensiune



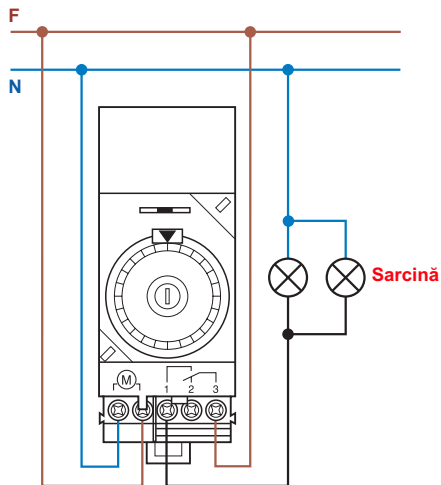


## Tipul 12.01

- Programare zilnică
- 1 contact comutator, 16 A 250 V c.a.
- Alimentare: c.a.
- Fixare pe șină 35 mm (EN 50022)
- Certificate și omologări:



## Schema de conexiune





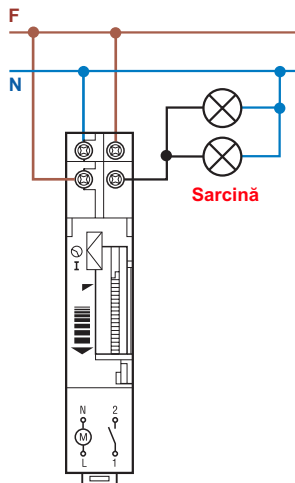


## Tipul 12.11

- Programare zilnică
- 1 ND, 16 A 250 V c.a.
- Alimentare: c.a.
- Fixare pe șină 35 mm (EN 50022)
- Certificate și omologări:



## Schema de conexiune

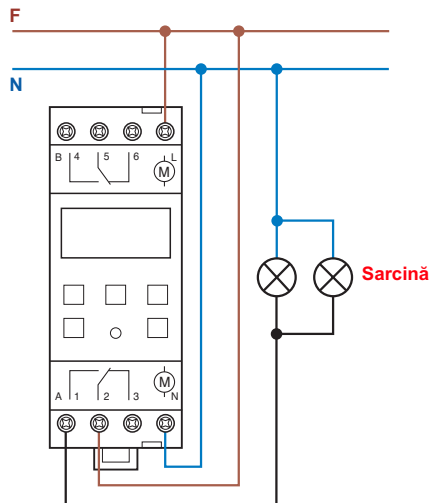


## Schema de conexiune



### Tipurile 12.21/22

- Programare săptămânală
- 1 contact comutator, 16 A 250 V c.a. (12.21)
- 2 contacte comutatoare, 16 A 250 V c.a. (12.22)
- Alimentare: c.a./c.c.
- Fixare pe șină 35 mm (EN 50022)
- Certificate și omologări:



Tipul 12.21

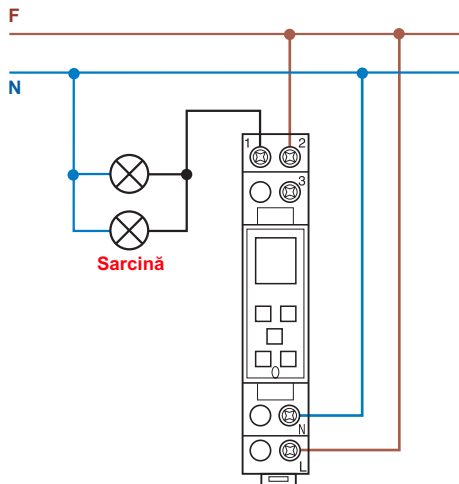


## Tipul 12.71

- Programare săptămânală
- 1 contact comutator, 16 A 250 V c.a.
- Alimentare: c.a./c.c.
- Fixare pe șină 35 mm (EN 50022)
- Certificate și omologări:



## Schema de conexiune



### Accesorii



#### Tipul 012.00

#### Modul de programare pentru PC

Conține: adaptor, conductor serial și programul ("softul")

Tensiune de alimentare: poartă serială PC-RS232

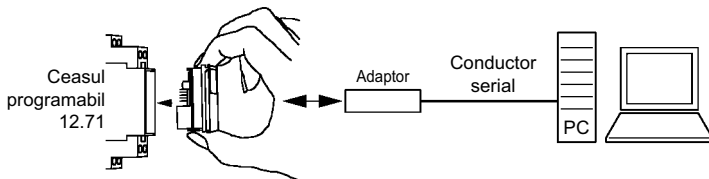
Consum: < 10 mA

Temperatura ambiantă: (-5...+35)°C

Gradul de protecție: IP 00

#### Instalarea programului ("softului"):

- inserați CD-ul în CD-Rom
- apăsați butonul start
- urmăriți instrucțiunile de pe ecran
- alegeți limba și ferestrele COM1...COM4 din meniu





## Tipul 18.01

Pentru instalații de interior  
Gradul de protecție IP 40



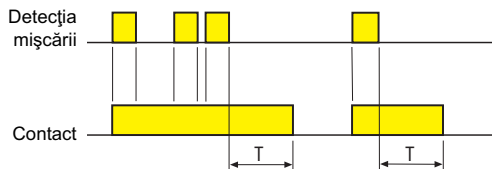
## Tipul 18.11

Pentru instalații de exterior  
Gradul de protecție IP 54

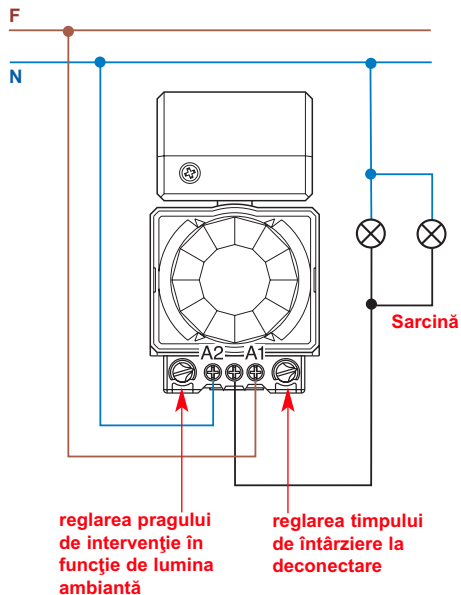
- 1 ND, 10 A 230 V c.a.
- Alimentare: c.a.
- Fixare pe perete sau pe tavan
- Certificate și omologări:



Releul se declanșează după expirarea timpului T impus, de la ultima detecție a mișcării.

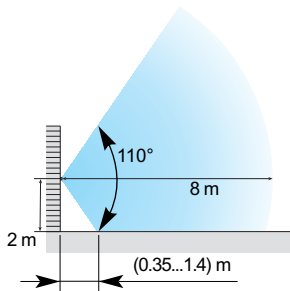


## Schema de conexiune

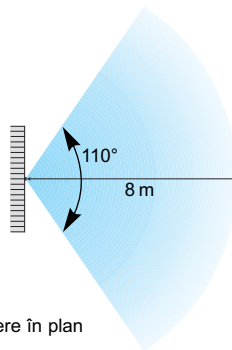


## Câmpul de acoperire

18.01 și 18.11  
Montarea pe  
perete.

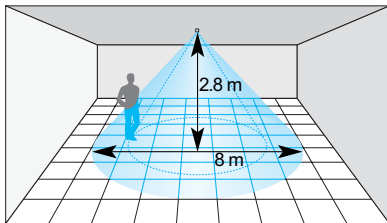


Vedere laterală



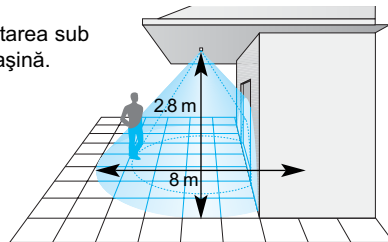
Vedere în plan

Montarea pe  
tavan.



18.01

Montarea sub  
streașină.



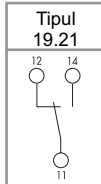
18.11



## Tipul 19.21

- 1 contact comutator, 10 A 250 V c.a.
- Alimentare: c.a./c.a.
- Fixare pe șină 35 mm (EN 50022)
- Certificate și omologări:

## Schema contactelor



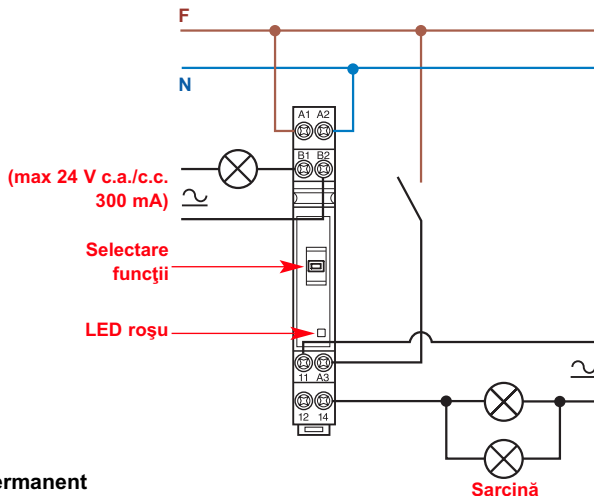
## Funcții

**ON** = Releu anclanșat permanent

**OFF** = Releu declanșat permanent

**AUTO** = Funcționare ca releu monostabil

## Conectare cu realizarea comenzii în joasă tensiune



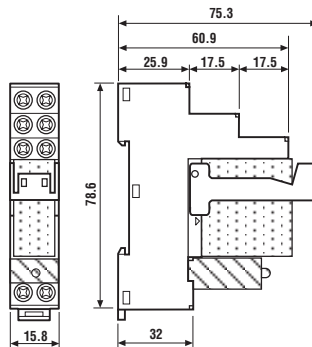
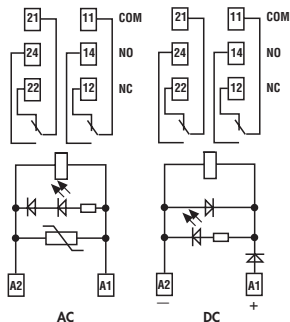


## Tipul 48.52

- 2 contacte comutatoare, 8 A
- Alimentare: c.a./c.c
- Fixare pe șină 35 mm (EN 50022)
- Certificate și omologări:  
*UL Listing (combinație releu/soclu)*



(combinație  
releu/soclu)





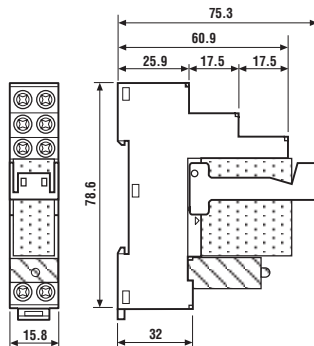
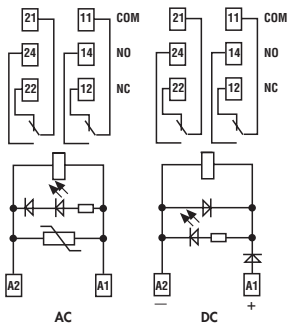


## Tipul 4C.52

- 2 contacte comutatoare, 8 A
- Alimentare: c.a./c.c.
- Fixare pe șină 35 mm (EN 50022)
- Certificate și omologări:  
*UL Listing (combinație releu/soclu)*



(combinație  
releu/soclu)



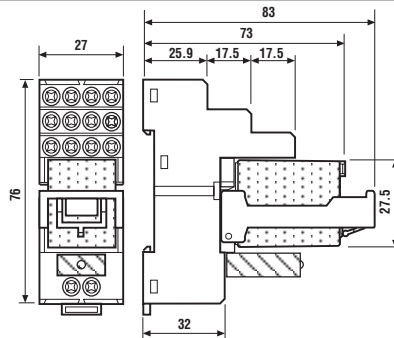
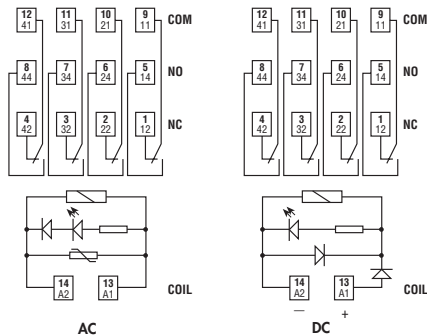


## Tipul 58.34

- 4 contacte comutatoare, 7 A
- Alimentare: c.a./c.c.
- Fixare pe șină 35 mm (EN 50022)
- Certificate și omologări:  
*UL Listing (combinație releu/soclu)*



(combinație  
releu/soclu)



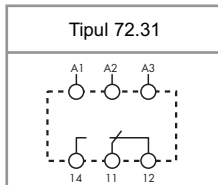


## Tipul 72.31

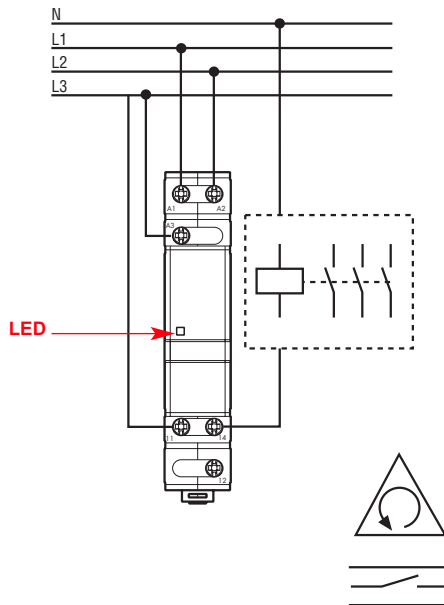
- 1 contact comutator, 16 A 250 V c.a.
- Alimentare: (208...480)V c.a. 3~
- Supraveghează: - secvența fazelor  
- lipsa fazei
- Fixare pe șină 35 mm (EN 50022)
- Certificate și omologări:



## Schema contactelor



## Schema de conexiune



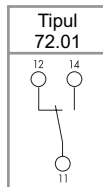


## Tipul 72.01

- 1 contact comutator, 16 A 250 V c.a.
- Alimentare: c.a./c.c.
- Fixare pe șină 35 mm (EN 50022)
- Certificate și omologări:

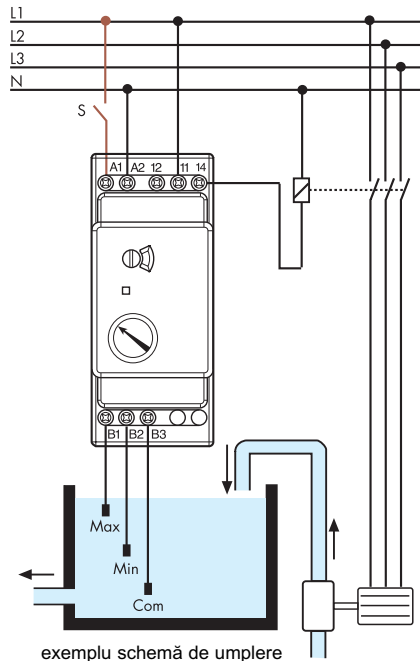


## Schema contactelor



- 
- FL** = Supravegherea nivelului la umplere, întârziere (7 sec).
  - EL** = Supravegherea nivelului la evacuare, întârziere (7 sec).
  - FS** = Supravegherea nivelului la umplere, întârziere (0.5 sec).
  - ES** = Supravegherea nivelului la evacuare, întârziere (0.5 sec).
- 

## Conectare cu 3 sonde



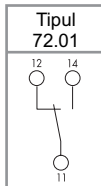


## Tipul 72.01

- 1 contact comutator, 16 A 250 V c.a.
- Alimentare: c.a./c.c.
- Fixare pe șină 35 mm (EN 50022)
- Certificate și omologări:

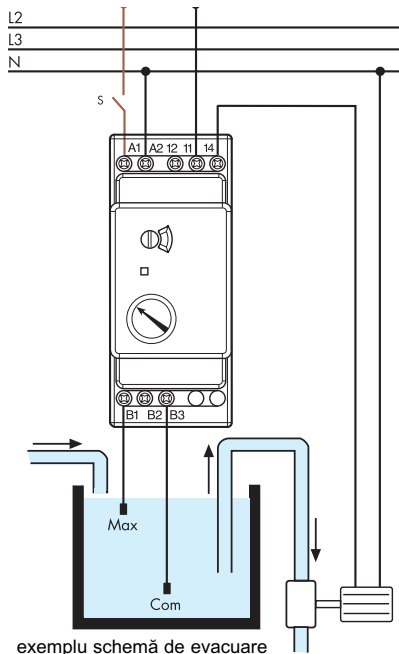


## Schema contactelor



- 
- FL** = Supravegherea nivelului la umplere, întârziere (7 sec).
  - EL** = Supravegherea nivelului la evacuare, întârziere (7 sec).
  - FS** = Supravegherea nivelului la umplere, întârziere (0.5 sec).
  - ES** = Supravegherea nivelului la evacuare, întârziere (0.5 sec).
- 

## Conectare cu 2 sonde



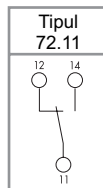


## Tipul 72.11

- 1 contact comutator, 16 A 250 V c.a.
- Alimentare: c.a./c.c.
- Fixare pe șină 35 mm (EN 50022)
- Certificate și omologări:

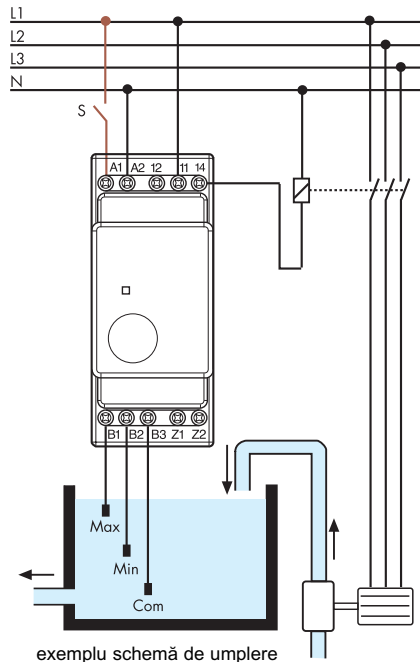


## Schema contactelor



- 
- F** = Supravegherea nivelului la umplere, Z1 - Z2 deconectate  
Întârziere fixă de 1 secundă.
- E** = Supravegherea nivelului la evacuare, Z1 - Z2 conectate  
Întârziere fixă de 1 secundă.
- 

## Conectare cu 3 sonde



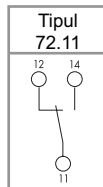


## Tipul 72.11

- 1 contact comutator, 16 A 250 V c.a.
- Alimentare: c.a./c.c.
- Fixare pe șină 35 mm (EN 50022)
- Certificate și omologări:



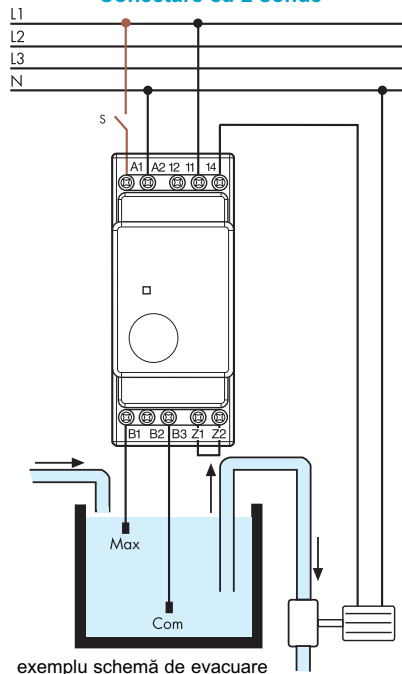
## Schema contactelor



**F** = Supravegherea nivelului la umplere, Z1 - Z2 deconectate  
Întârziere fixă de 1 secundă.

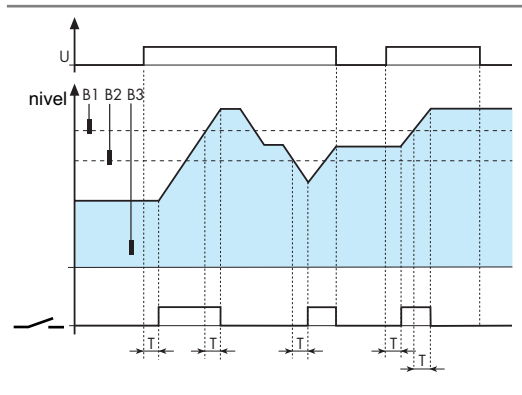
**E** = Supravegherea nivelului la evacuare, Z1 - Z2 conectate  
Întârziere fixă de 1 secundă.

## Conectare cu 2 sonde

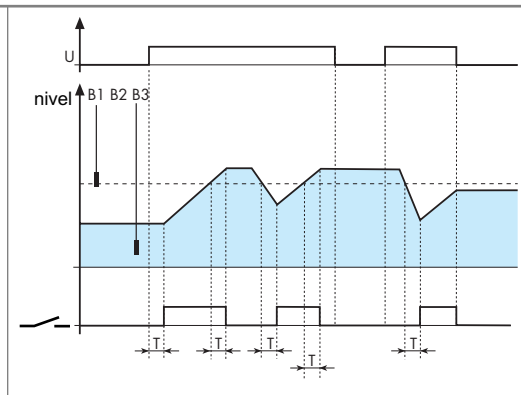


## Funcția de umplere

### Exemplu cu 3 sonde



### Exemplu cu 2 sonde

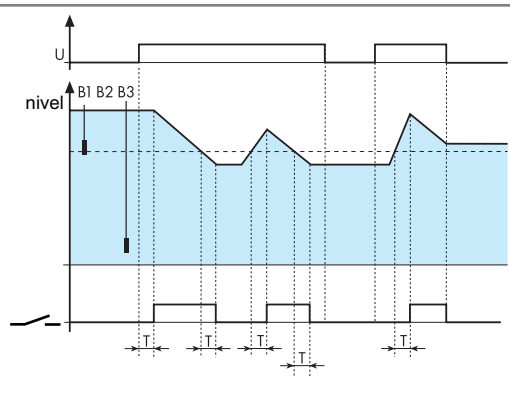
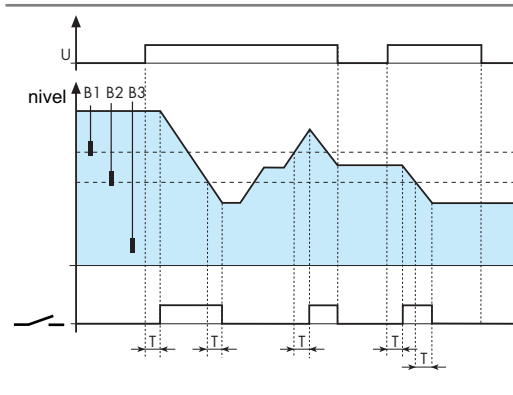




## Funcția de evacuare

### Exemplu cu 3 sonde

### Exemplu cu 2 sonde



## Accesorii



**Tipul 072.01.06** - Lungimea conductorului: 6 m (1.5 mm<sup>2</sup>)

**Tipul 072.01.15** - Lungimea conductorului: 15 m (1.5 mm<sup>2</sup>)

**Sondă-conductor pentru lichide** conductibile folosită la controlul lichidelor în puțuri și rezervoare fără presiune. Realizat în totalitate cu materiale compatibile alimentelor, conform Normei Europene 2002/72 având codul FDA, titlu 21, paragraful 177).



**Tipul 072.51**

**Suport pentru electrod bipolar**, un pol legat de electrod și unul la masă, conectat direct la suportul filetat. Adaptat pentru rezervoare din metal cu racord filetat G3/8"



**Tipul 072.53**

**Suport electrod tripolar.**



**Tipul 072.500**

**Electrod.**

Lungimea de 500 mm.

Exemplu de fixare

**Tipul 072.500 cu Tipul 072.501**

Imaginea fixării electrozilor.



**Tipul 072.501**

**Racord pentru electrod.**



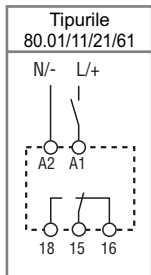


## Tipurile 80.01/11/21/61

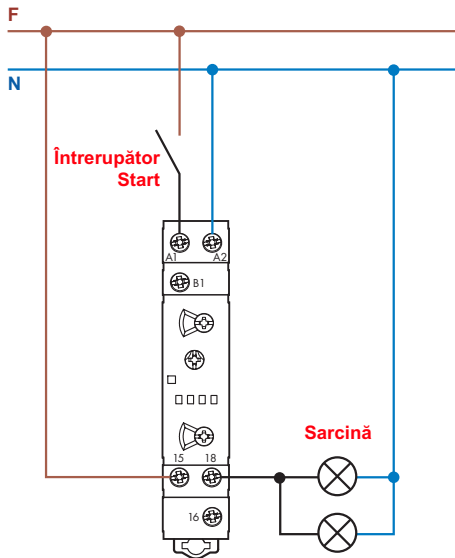
- 1 contact comutator, 16 A 250 V c.a.
- 1 contact comutator, 8 A 250 V c.a. (numai pentru 80.61)
- Alimentare: c.a./c.c.
- Fixare pe șină 35 mm (EN 50022)
- Certificate și omologări:



## Schema contactelor



## Schema de conexiune



## Descrierea funcțiilor (fără semnal de START extern)

U = Tensiune de alimentare

 = Contactul ND al releului

### Tipurile 80.01, 80.11



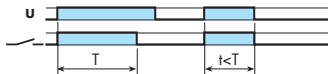
#### (AI) Întârziere la anclanșare.

Aplicați tensiunea de alimentare.

Anclanșarea se va produce după terminarea timpului impus (T).

Declanșarea are loc numai atunci când tensiunea de alimentare dispare.

### Tipurile 80.01, 80.21



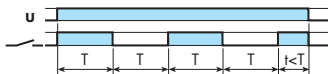
#### (DI) Anclanșare temporizată.

Aplicați tensiunea de alimentare.

Anclanșarea se va produce imediat.

Declanșarea are loc după terminarea timpului presetat (T).

### Tipul 80.01



#### (SW) Ciclu simetric: început ON.

Aplicați tensiunea de alimentare.

Va începe ciclul între ON (anclanșare) și OFF (declanșare) cu temporizările (T) ON și OFF egale între ele ca valoare stabilită.

### Tipul 80.61



#### (BI) Întârziere la declanșare (fără alimentare)

Aplicați tensiunea de alimentare ( $T_{\min}=300\text{ms}$ ). Anclanșarea se va produce imediat.

La întreruperea tensiunii de alimentare declanșarea are loc numai după terminarea timpului impus (T).

## Schema de conexiune

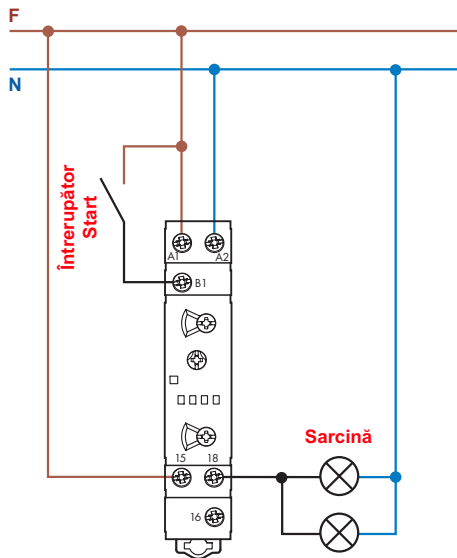
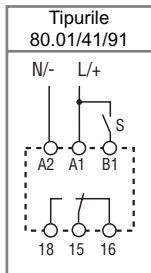


### Tipurile 80.01/41/91

- 1 contact comutator, 16 A 250 V c.a.
- Alimentare: c.a./c.c.
- Fixare pe șină 35 mm (EN 50022)
- Certificate și omologări:



### Schema contactelor



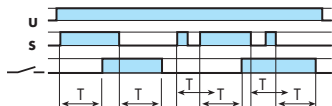
## Descrierea funcțiilor (cu semnal de START extern)

U = Tensiune de alimentare

S = Start extern

= Contactul ND al releului

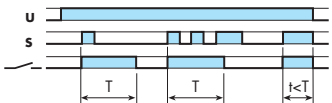
### Tipul 80.01



#### (CE) Întârziere la anclanșare și declanșare.

Releul de timp este alimentat permanent.

Apariția impulsului de START determină realizarea anclanșării după terminarea temporizării impuse ( $T$ ). La dispariția impulsului de START declanșarea are loc după terminarea timpului presetat ( $T$ ).



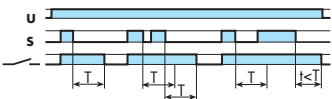
#### (DE) Anclanșare temporizată

(instantanee la apariția impulsului de START).

Releul de timp este alimentat permanent.

La apariția impulsului de START anclanșarea se produce instantaneu menținându-se pe toată durata temporizării ( $T$ ), presetată anterior.

### Tipurile 80.01, 80.41



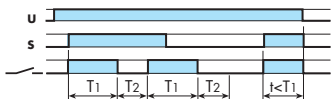
#### (BE) Declanșare întârziată (la dispariția impulsului de START).

Releul de timp este alimentat permanent.

Anclanșarea are loc la apariția impulsului de START.

Dispariția impulsului de START determină realizarea declanșării după terminarea timpului presetat ( $T$ ).

### Tipul 80.91



#### (LE) Ciclu asimetric (început ON).

Releul de timp este alimentat permanent.

La apariția impulsului de START începe ciclul de anclanșare (ON) - declanșare (OFF) cu temporizări diferite. [ON ( $T_1$ ) și OFF ( $T_2$ )].

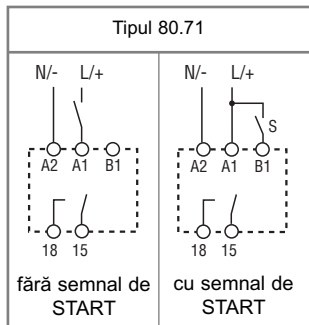


### Tipul 80.71

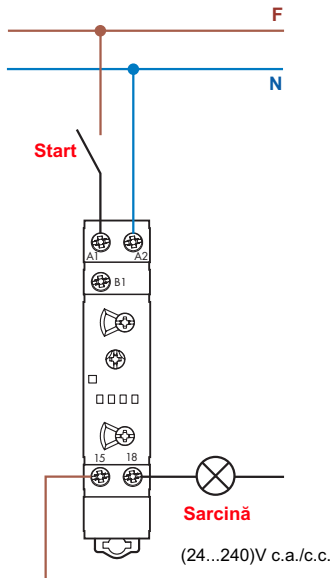
- 1 ND, 1 A (24...240)V c.a./c.c.
- Alimentare: c.a./c.c.
- Fixare pe șină 35 mm (EN 50022)
- Certificate și omologări:



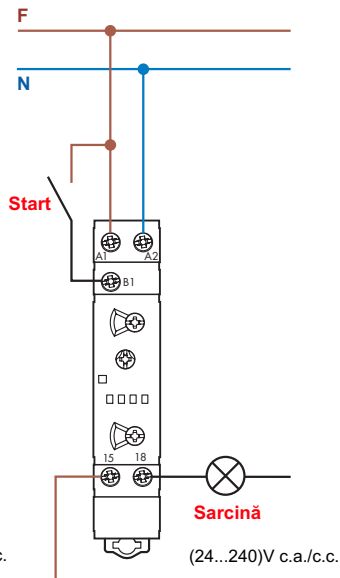
### Schema contactelor



### Schema de conexiune fără Start extern



### Schema de conexiune cu Start extern



## Descrierea funcțiilor

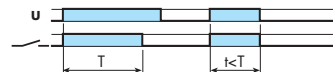
U = Tensiune de alimentare

 = Contactul ND al releului



### (AI) Întârziere la anclanșare.

Aplicați tensiunea de alimentare. Anclanșarea se va produce după terminarea timpului impus (T). Declanșarea are loc numai atunci când tensiunea de alimentare dispare.



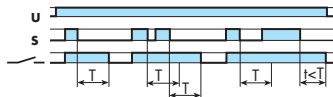
### (DI) Anclanșare temporizată.

Aplicați tensiunea de alimentare. Anclanșarea se va produce imediat. Declanșarea are loc după terminarea timpului presetat (T).



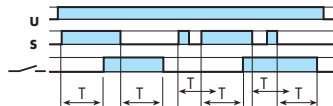
### (SW) Ciclu simetric: început ON.

Aplicați tensiunea de alimentare. Va începe ciclul între ON (anclanșare) și OFF (declanșare) cu temporizările (T) ON și OFF egale între ele ca valoare stabilită.



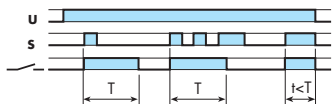
### (BE) Declanșare întârziată (la dispariția impulsului de START).

Releul de timp este alimentat permanent. Anclanșarea are loc la apariția impulsului de START. Dispariția impulsului de START determină realizarea declanșării după terminarea timpului presetat (T).



### (CE) Întârziere la anclanșare și declanșare.

Releul de timp este alimentat permanent. Apariția impulsului de START determină realizarea anclanșării după terminarea temporizării impuse (T). La dispariția impulsului de START declanșarea are loc după terminarea timpului presetat (T).



### (DE) Anclanșare temporizată (instantanee la apariția impulsului de START).

Releul de timp este alimentat permanent. La apariția impulsului de START anclanșarea se produce instantaneu menținându-se pe toată durata temporizării (T), presetată anterior.



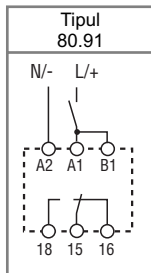


## Tipul 80.91

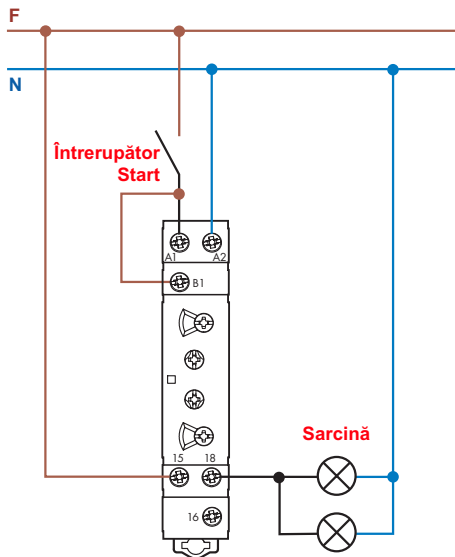
- 1 contact comutator, 16 A 250 V c.a.
- Alimentare: c.a./c.c.
- Fixare pe șină 35 mm (EN 50022)
- Certificate și omologări:



## Schema contactelor



## Schema de conexiune



## Descrierea funcțiilor

U = Tensiune de alimentare

 = Contactul ND al releului



### (L) Ciclu asimetric (început ON).

Aplicați tensiunea de alimentare.

Începe ciclul de anclanșare (ON) - declanșare (OFF) cu temporizări diferite. [ON (T1) și OFF (T2)].

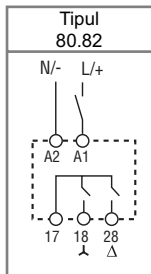


### Tipul 80.82

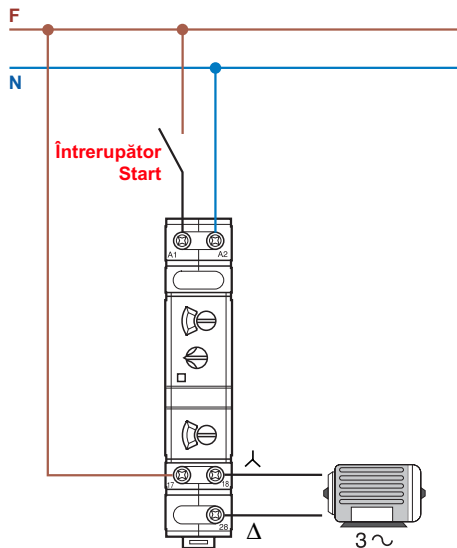
- 2 ND, 6 A 250 V c.a.
- Alimentare: c.a./c.c.
- Fixare pe șină 35 mm (EN 50022)
- Certificate și omologări:



### Schema contactelor



### Schema de conexiune

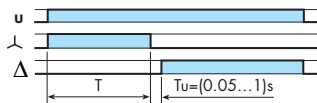


## Descrierea funcțiilor

U = Tensiune de alimentare

S = Start extern

 = Contactul ND al releului



### (SD) Stea - Triunghi

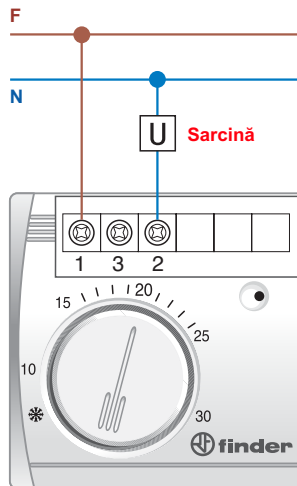
Aplicați tensiunea de alimentare. Contactul stea (∧) se va închide imediat. La terminarea timpului impus (T), contactul (∧) se deschide. După o pauză de  $T_u = (0.05 \dots 1)$  secunde, contactul triunghi (Δ) se închide permanent.



## Tipurile 1T01.0, 1T01.1, 1T01.2

- 1 contact comutator, 10 A 250 V c.a.
- Temperatura: (+7...+30)°C

## Schema de conexiune

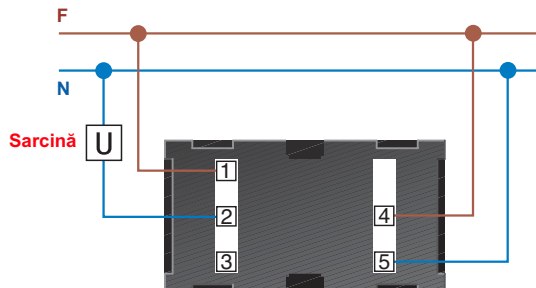




## Tipul 1T51.8.230

- 1 contact comutator, 5 A 250 V c.a.
- Temperatura: (+5...+30)°C

## Schema de conexiune

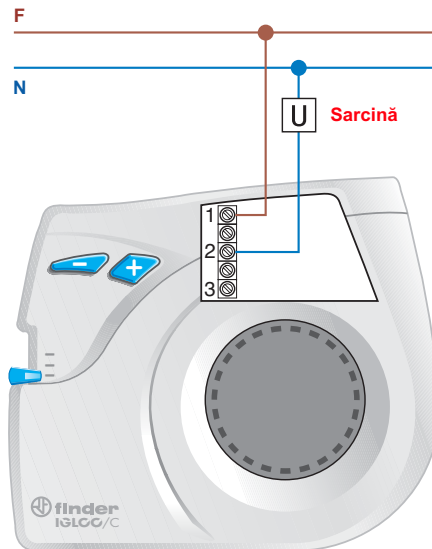




**Tipurile 1C31.9.003.0001, 1C31.9.003.0007**

- 1 contact comutator, 8 A 250 V c.a.
- Temperatura: (+8...+35)°C

## Schema de conexiune





**Tipul 1C31.9.003.1007 (Emitător)**

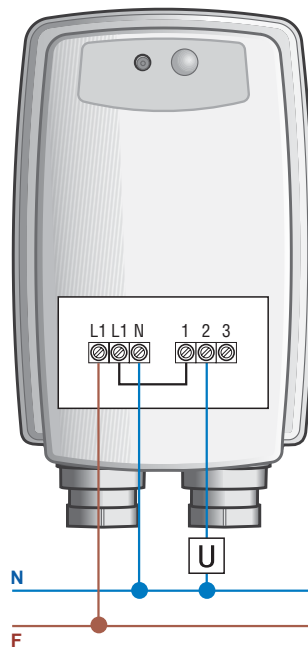
- Temperatura: (+8...+35)°C

**Tipul 1C.31.8.230.1000 (Receptor)**

- 1 contact comutator, 10 A 250 V c.a.

- Alimentare: 230 V c.a.

### Schema de conexiune





**FINDER ECHIPAMENTE srl**

Str. Lunii nr. 6  
400367 CLUJ-NAPOCA  
ROMÂNIA  
tel. 264.403 888  
**fax 264.403 889**

Pentru mai multe informații, trimiteți acest cupon prin poștă sau fax

Nume și Prenume: .....

Funcția: .....

Societatea: .....

Adresa: .....

Cod poștal: ..... Oraș: .....

E-mail: .....

Telefon: ..... Fax: .....

Client Finder:  DA  NU

**Doresc să primesc următoarea documentație:**

LISTA DE PREȚURI  CATALOG PE CD  VIZITA PROMOTORULUI NOSTRU TEHNIC

ÎNTREAGA GAMĂ DE PRODUSE FINDER ESTE DISPONIBILĂ PRIN  
CEI MAI MARI DISTRIBUITORI DE MATERIALE ELECTRICE

[www.finder.ro](http://www.finder.ro)  
catalog on-line



ȘTAMPILA DISTRIBUITORULUI



**FINDER ECHIPAMENTE srl**

Str. Lunii, 6  
400367 CLUJ-NAPOCA  
jud. CLUJ - ROMANIA  
Tel. +40 264 403 888  
Fax +40 264 403 889  
**[finder.ro@finder.ro](mailto:finder.ro@finder.ro)**