

### Date tehnice:

### Sectiuni maxime de racord:

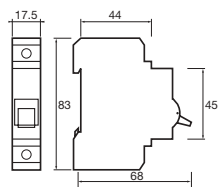
Racord	Semnal luminos, taste 16A, buton 16A		Intrerupator				
	16 A	25 A	40 A	63 A	80 A	100 A	
flexibil	4 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>
rigid	6 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>

### Stabilitate la scurtcircuit cu siguranta maxima:

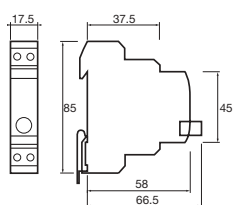
Intrerupator	Siguranta maxima	Rezistenta la scurtcircuit
63 A	63 A/gL	10 kA
80 A	80 A/gL	8 kA
100 A	100 A/gL	6 kA

### Separatoare

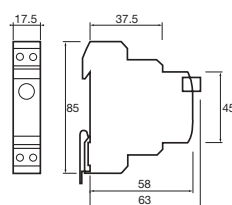
#### Intrerupator oprire SB106



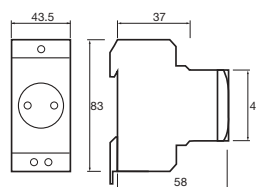
#### Buton SV041



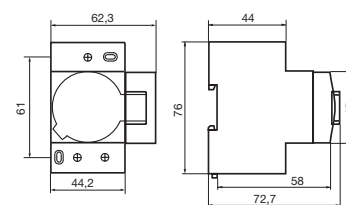
#### Semnal luminos SV127



#### Priza SN016



#### Priza SN017



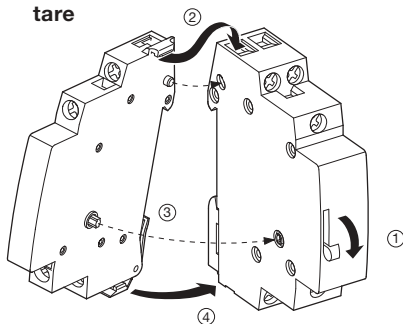
Date tehnice Teleruptoare distanta	Referinta produs								
	EP510N EP515N EP520N	EP501N EP503N EP526N	EP513N EP518N EP524N	EP511N EP519N EP521N	EP512N EP517N EP522N	EP525N EP540N EP546N	EP548N	EP528N EP541N EP547N	EP529N
<b>Directionare in CA</b> • Tensiune masurare • Toleranta • Frecventa • Consum	230 V +10/-20 % 50 / 60 Hz 24 VA	48 V +10/-20 % 50 / 60 Hz 29 VA	24 V +10/-20 % 50 / 60 Hz 24 VA	12 V +10/-20 % 50 / 60 Hz 24 VA	8 V +10/-20 % 50 / 60 Hz 20 VA	230 V +10/-20 % 50 / 60 Hz 48 VA	48 V +10/-20 % 50 / 60 Hz 47 VA	24 V +10/-20 % 50 / 60 Hz 43 VA	12 V +10/-20 % 50 / 60 Hz 43 VA
<b>Directionare in CC</b> • Tensiune masurare • Toleranta • Consum	110 V +10/-20 % 12 W	24 V +10/-20 % 12 W	12 V +10/-20 % 12 W	- +10/-20 % 12 W	- +10/-20 % 12 W	110 V +10/-20 % 25 W	24 V +10/-20 % 25 W	12 V +10/-20 % 25 W	- +10/-20 % 25 W
<b>Incarcare contact</b> • Curent masurare (AC1) • Tensiune izolatie masurare • Fiabilitate electrica (coφ =1) • Fiabilitate mecanica • Putere pierdere (contacte)	16 A AC 250 V 150000 conectari 500000 conectari 1,2 W					16 A AC 400 V 150 000 conectari 500 000 conectari 1,2 W			
• Durata impuls – minima • Tensiune de durata – maxima • Curent stand-by (taste iluminate) cu C = 1 µF paralel cu C = 10 µF paralel cu C = 20 µF ->	50 ms 1 ora 6 mA 10 mA 44 mA 110 mA								
• Curent stand-by cu intreruptor auxiliar EP051 cu C = 1 µF paralel cu C = 2,2 µF paralel	-			15 mA	-				
	-			50 mA	-				
	-			100 mA	-				
• Temperatura mediu • Temperatura depozitare	-5 bis +40°C -40 bis +80°C								
<b>Racord</b> • fin • masiv	6 mm <sup>2</sup> 10 mm <sup>2</sup>								

Date tehnice Accesorii	Referinta produs		
	EP050	EP051	EP052 <sup>(2)</sup> EP053
• Tensiune masurare <sup>(1)</sup>	AC 24 bis 230 V DC 12 bis 110 V	-	AC 24 bis 230 V
Incarcare contact (AC1)	-	2 A / AC 250 V	-
• Temperatura mediu • Temperatura depozitare	-5°C bis +40°C -40°C bis +80°C		
<b>Racord</b> • fin • masiv	6 mm <sup>2</sup> 10 mm <sup>2</sup>		

<sup>(1)</sup> Tensiunea de directionare auxiliare = tensiunea la bornele teleruptorului;

<sup>(2)</sup> Se pot racorda maxim 16x EP050 la 230V si maxim 3x EP050 la 24V.

### 1 Montarea simpla a auxiliarelor fara instrumente suplimentare



### Combinatie teleruptoare cu auxiliare

EP050 + ☉	EP051 + EP050 + ☉	EP052 + EP051 + EP050 + ☉
EP051 + ☉	EP052 + EP050 + ☉	
EP053 + ☉	EP051 + EP053 + ☉	
	EP051 + EP051 + ☉	

**Sarcina lampi**

In tabelul de mai jos sunt indicate numarul de lampi ce pot fi racordate prin intermediul teleruptoarelor 230Vca/50Hz.

Denumire	Putere	Nr. lampi	C total maxim <sup>(1)</sup>
<b>Lampi incandescente si cu halogen</b> Alimentare directa la 230V	40 W	45	-
	60 W	30	-
	75 W	24	-
	100 W	18	-
	150 W	12	-
	200 W	9	-
	300 W	5	-
lampi incandescente sau cu halogen alimentate cu transformator (12 sau 24V)	500 W	3	-
	1000 W	2	-
	20 W	70	-
	50 W	28	-
	75 W	19	-
<b>Lampi fluorescente necompensate</b>	100 W	14	-
	150 W	9	-
	300 W	3	-
	15 W	29	-
compensate paralel	18 W	25	-
	30 W	25	-
	36 W	24	-
	58 W	14	-
	15 W	27	121 µF
Duoconectare	18 W	27	121 µF
	30 W	25	112 µF
	36 W	25	112 µF
	58 W	16	72 µF
	2 x 18 W	40	2,7 µF
	2 x 20 W	40	2,7 µF
Duo-conectare cu balast electronic	2 x 36 W	22	3,4 µF
	2 x 40 W	22	3,4 µF
	2 x 58 W	12	5,3 µF
	2 x 65 W	12	5,3 µF
	18 W	30	-
	36 W	26	-
	58 W	15	-

Denumire	Putere	Nr. lampi	C total maxim <sup>(1)</sup>
<b>Lampi cu descarcari (fluorescente)</b> Lampi cu descarcari cu balast electronic, montaj duo-balast Lampi fluo-compacte economice, necompensate	2 x 18 W	15	-
	2 x 36 W	13	-
	2 x 58 W	8	-
	7 W	50	-
	10 W	45	-
	18 W	40	-
	26 W	25	-
Lampi fluocompacte economice cu balast electronic	11 W	80	-
	15 W	60	-
	20 W	50	-
<b>Lampi cu descarcare</b> Lampi cu descarcari in vapori de HG de inalta presiune. Ne-compensate	23 W	40	-
	50 W	11	-
	80 W	9	-
	125 W	7	-
	250 W	3	-
Lampi cu descarcari in vap. de Hg de inalta presiune. Compensate	400 W	2	-
	50 W	9	63 µF
	80 W	8	56 µF
	125 W	6	60 µF
Lampi cu lumina mixta (inc+vapori)	250 W	3	54 µF
	400 W	2	50 µF
	100 W	9	-
	160 W	6	-
Lampi cu descarcari in vap. de Sodiu. Necompensate	250 W	3	-
	400 W	2	-
	70 W	9	-
	150 W	5	-
Lampi cu descarcari in vap. de Sodiu. Compensate	250 W	3	-
	400 W	2	-
	70 W	5	60 µF
	150 W	3	54 µF
	250 W	2	64 µF
	400 W	1	50 µF

### Alegerea contactorului

#### Cerinte de functionare

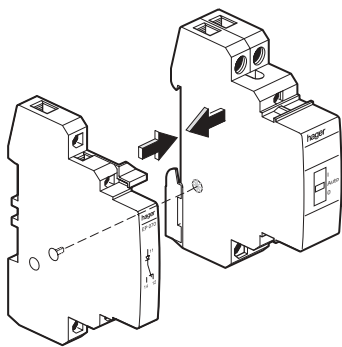
Utilizarea contactorului se alege in functie de urmatoarele criterii:

- Categoria de utilizare (incalzire, iluminare)
- Puterea de conectare
- Fiabilitatea (numarul de conectari in timpul functionarii)

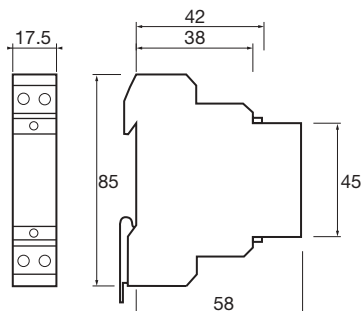
<b>Date tehnice</b>	<b>ES223</b>	<b>ES224</b>	<b>ES110</b> <b>ES210</b> <b>ES220</b> <b>ES230</b> <b>ES238</b>	<b>ES424</b>	<b>ES320</b> <b>ES444</b> <b>ES430</b> <b>ES420</b>	<b>ES442</b>	<b>ES340</b> <b>ES440</b> <b>ES480</b>	<b>ES462</b>	<b>ES463</b> <b>ES490</b>	<b>Contact auxiliar</b> <b>EP071</b>	
<b>Norme</b>	EN 60947-4-1										
<b>Curent termic de durata I<sub>th</sub></b>	25 A					40 A	40 A	63 A	63 A	2 A	
<b>Tensiune de actionare – masurare 230 V</b>	8 V	24 V	230 V	24 V	230 V	24 V	230 V	24 V	230 V		
<b>Frecventa masurare</b>	50 Hz										
<b>Putere bobina magnetica : In sarcina In repaus</b>	15 VA 5 VA			20 VA 5 VA		50 VA 7 VA					
<b>Tensiune izolatie – masurare U<sub>i</sub></b>	250 V			400 V						250 V	
<b>Fiabilitate mecanica</b>	1 000 000										
<b>Sectiune racord :</b>											
Bobina	fin	0,5 - 4 mm <sup>2</sup>					1 - 2,5 mm <sup>2</sup>				
	masiv	1 - 6 mm <sup>2</sup>					1,5 - 4 mm <sup>2</sup>				
Curent principal	fin	1 - 6 mm <sup>2</sup>					4 - 16 mm <sup>2</sup>				
	masiv	1,5 - 10 mm <sup>2</sup>					4 - 25 mm <sup>2</sup>				
<b>Temperatura mediu</b>	-10°C bis +50°C										
<b>Temperatura depozitare</b>	-40°C bis +80°C										
<b>Timp minim de conectare</b>	20 - 30 ms										

### Contact auxiliar

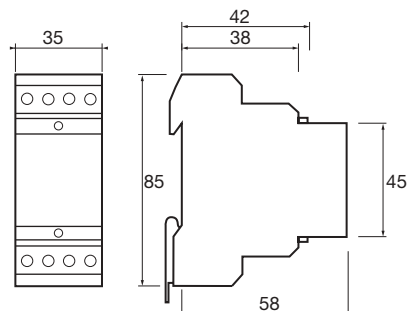
La toate relele contactoarele 25A (1+2 PLE) se poate monta contactul auxiliar EP071.



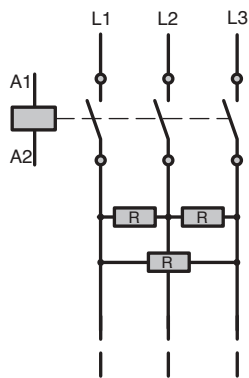
### Releu Contactor (1 modul)



### Releu Contactor (2 module)



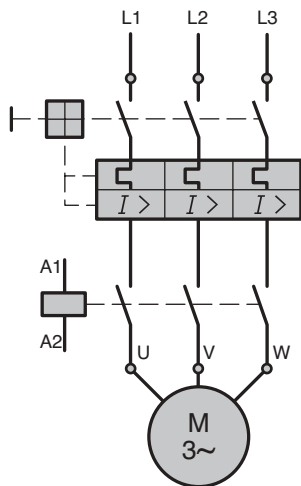
**Conectare**



Numar manevre		50000	100000	150000	200000	300000
mono-fazat, 230 V~	trifazat, 400 V~	putere maxima in kW				
ES110, ES210, ES220, ES230, ES238		4,4	4,4	3,9	3,5	2,9
	ES320, ES420	12	10,5	8,5	6,5	5,8
	ES340, ES440	23,2	17,7	15	13,1	10,8
	ES463	35	26,3	23	19,7	5,8

**Conectare motoare**

Utilizarea motoarelor standard (AC3)



Contactoare 230 V~	Contactoare 400 V~	Putere max. in kW	
ES110, ES210, ES220, ES230		1,1	
	ES320, ES420		4
	ES340, ES440		7,5
	ES463		15

**Conectare sarcina lampi**

Urmatorul tabel indica numarul lampilor, care pot fi racordate la 230V~ / 50 Hz. Tabelul este valabil pentru relee de instalare si relee electromagnetice.

Tip lampi	Putere	Releu electro-magnetic 25 A			
		Releu 16 A	40 A	63 A	
<b>Becuri</b> - lampi 230V cu si fara halogen	40 W	45	50	100	120
	60 W	30	35	75	105
	75 W	24	28	65	90
	100 W	18	21	45	65
	150 W	12	14	33	45
	200 W	9	10	25	35
	300 W	5	6	16	23
	500 W	3	4	10	14
	1000 W	1	2	5	7
- lampi cu halogen (12 sau 24v) cu transformator electronic	20 W	70	80	160	240
	50 W	28	40	80	120
	75 W	19	26	52	78
	100 W	14	20	40	60
	150 W	9	13	26	39

Tip lampi	Putere	Relee de instalare		Contactoare electromagnetice 20 A					
		16 A		40 A	40 A	63 A			
<b>Lampi fluorescente</b> - necompensate	15 W	29		50		110		150	
	18 W	25		42		80		130	
	30 W	25		35		70		110	
	36 W	24		30		60		90	
	58 W	14		20		40		60	
- paralel compensate	15 W	25	Cmax 112 µF	30	Cmax 135 µF	45	Cmax 202 µF	60	Cmax 270 µF
	18 W	25	112 µF	30	135 µF	45	202 µF	60	270 µF
	30 W	20	90 µF	25	112 µF	40	180 µF	55	247 µF
	36 W	20	90 µF	25	112 µF	40	180 µF	55	247 µF
	58 W	15	67 µF	17	76 µF	22	99 µF	40	180 µF
- Duoconectare	2 x 18 W	40	Cmax 2,7 µF	45	Cmax 2,7 µF	90	Cmax 2,7 µF	140	Cmax 2,7 µF
	2 x 20 W	40	2,7 µF	45	2,7 µF	90	2,7 µF	140	2,7 µF
	2 x 36 W	22	3,4 µF	26	3,4 µF	50	3,4 µF	100	3,4 µF
	2 x 40 W	22	3,4 µF	26	3,4 µF	50	3,4 µF	100	3,4 µF
	2 x 58 W	12	5,3 µF	13	5,3 µF	23	5,3 µF	50	5,3 µF
	2 x 65 W	12	5,3 µF	13	5,3 µF	23	5,3 µF	50	5,3 µF
- cu balast electronic	18 W	30		35		60		80	
	36 W	26		30		32		45	
	58 W	15		17		25		30	
<b>Lampi fluorescente economice</b>	2 x 18 W	15		17		30		40	
	2 x 36 W	13		15		16		22	
	2 x 58 W	8		9		12		15	
- Lampi cu descarcari in vapori de HG	7 W	50		55		100		130	
	10 W	45		50		90		115	
	18 W	40		42		65		90	
	26 W	25		27		50		80	
- Lampi fluocompacte economice	11 W	80		85		110		150	
	15 W	60		63		100		130	
	20 W	50		52		70		110	
	23 W	40		42		60		100	
<b>Lampi cu descarcare cu vapori de HG de inalta presiune</b>	50 W	11		12		36		50	
	80 W	9		10		27		38	
	125 W	7		8		19		26	
	250 W	3		3		10		14	
	400 W	1		2		7		10	
- Lampi cu descarcare in vapori de Hg. la presiune ridicata. Compensata.	50 W	9	Cmax 63 µF	10	Cmax 70 µF	25	Cmax 175 µF	30	Cmax 210 µF
	80 W	7	49 µF	8	58 µF	21	147 µF	25	175 µF
	125 W	5	50 µF	6	60 µF	14	140 µF	17	170 µF
	250 W	3	54 µF	3	54 µF	7	126 µF	9	162 µF
	400 W	1	25 µF	2	50 µF	4	100 µF	6	150 µF
- Lampi cu lumina mixta(incandescent si vapori de Hg)	100 W	9		10		22		33	
	160 W	6		7		19		27	
	250 W	3		4		11		15	
	400 W	1		2		8		11	
- Lampi cu descarcare cu vapori de sodiu la presiune ridicata. Necompensata	70 W	9		10		20		30	
	150 W	5		6		10		15	
	250 W	3		4		6		10	
	400 W	1		2		4		6	
- Lampi cu descarcare cu vapori de sodiu la presiune ridicata. Compensata	70 W	5	Cmax 60 µF	6	Cmax 72 µF	15	Cmax 180 µF	20	Cmax 240 µF
	150 W	3	54 µF	3	54 µF	9	162 µF	16	192 µF
	250 W	1	32 µF	2	64 µF	5	160 µF	7	224 µF
	400 W	-	- µF	1	50 µF	3	150 µF	5	250 µF

	ER108	ER124 ER139* ER109	ER123 ER125 ER138*	ER120 ER135* ER111	Interface- Relais EN145
<b>Date tehnice</b>					
<b>Norme</b>	EN 60947-4-1				
<b>Curent termic de durata <math>I_{th}</math></b>	16 A				5 A
<b>Sarcina lampi</b>	a se consulta pag. 175				
<b>Tensiune de actionare – masurare V</b>	8 V	12 V	24 V	230 V	12 - 24 V~, ...
<b>Frecventa masurare</b>	50 Hz				50 / 60 Hz
<b>Putere bobina magnetica : In sarcina In repaos</b>	15 VA 5 VA	15 / 20* VA 5 VA		(b)	
<b>Tensiune izolatie – masurare <math>U_i</math></b>	250 V				
<b>Durata conectare</b>	100% pentru toate produsele				
<b>Numar de manevre</b>	1 000 000				(a)
<b>Sectiune racord</b>					
Bobina	Rigid	0,5 - 4 mm <sup>2</sup>			
	flexibil	1 - 6 mm <sup>2</sup>			
Curent principal	Rigid	1 - 6 mm <sup>2</sup>			
	flexibil	1,5 - 10 mm <sup>2</sup>			
<b>Temperatura mediu</b>	-10°C / +50°C				
<b>Temperatura depozitare</b>	-40°C / +80°C				
<b>Timp minim de conectare</b>	20 - 30 ms				

### Observatie:

\*Relee de instalare, latime modul = 2 PLE

(a): fiabilitate electrica: 200 000 conectari pentru 5A / AC1;

(b): Consum:

Relee interfata EN145

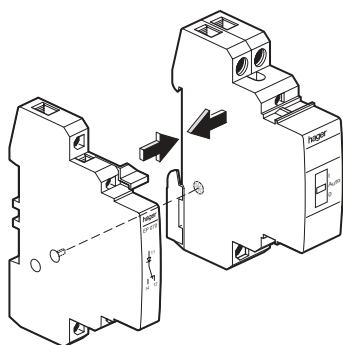
Tensiune directionare	Consum
12 V ...	0,5 W
24 V ...	1,5 W
12 V~	1 VA
24 V~	2 VA

### Temperatura mediu:

Daca sunt utilizate mai multe aparate, trebuie sa fie montata o auxiliar de distantare LZ060 (1/2 Mod) pe langa fiecare din doua in doua rele.

### Contact auxiliar:

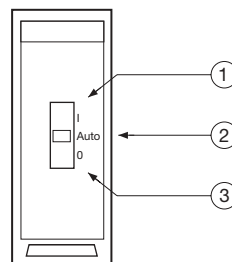
La toate relele se poate monta contactul auxiliar EP071 (1/2 PLE) 1S/1O (2A, 250V).



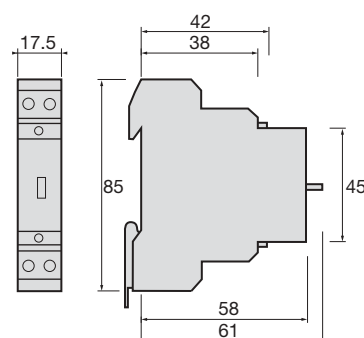
### Relee

In partea din fata are o conectare manuala;

- ① permanent ON
- ② functionare automata;
- ③ permanent OFF;



### Dimensiuni Relee (1 Mod.)



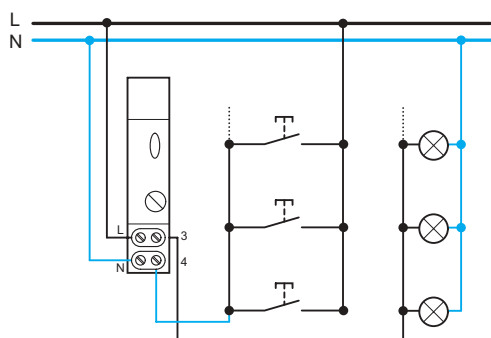
### Date tehnice

	EM001N	EM002	EM003	EM004
<b>Tensiune de alimentare</b>	230 V +15% -15 % 50/60 Hz	230 V~+10/ -15 % 50/60 Hz	230 V +15% -15 % 50/60 Hz	
<b>Putere</b>	1 W	0,5 W permanent 8 W maxim in timpul functiei de conectare timp	1 W	
<b>Dimensiuni / PLE</b>	1	1	1	
<b>Putere conectare</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AC1</li> <li>• Lampa incandescenta</li> <li>• Lampi cu halogen 230V~</li> <li>• Transformatoare conventionale</li> <li>• Lampi cu material de iluminare compensate paralel</li> <li>• Lampi cu material de iluminare compensate in serie</li> <li>• Transformatoare electronice</li> <li>• Lampi cu material de iluminare compacte</li> </ul>	16 A - 230 V AC 2300 W 2300 W 1600 W 112µF, 1000 W 3600 W 2300 W 460 W	4 A 230 V~ 1000 W 1000 W - - - - -	16 A - 230 V AC 2300 W 2300 W 1600 W 112µF, 1000 W 3600 W 2300 W 460 W	
<b>Caracteristici functionare:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Functie conectare timp (timp scurt);</li> <li>• Functie conectare timp (timp indelungat);</li> <li>• Functie de preavertizare;</li> <li>• Conectabil ulterior;</li> <li>• Curent stand-by (maxim);</li> <li>• Recunoasterea automata a 3 conductori / 4 conductori;</li> <li>• Durata conectare (ED)</li> </ul>	30 s pana la 10 min - - Da 100 mA Da 100 %	- - 24 s - - - 100 %	30 s pana la 10 min 1 ora - Da 100 mA Da 100 %	- - Ja - - - -
<b>Temperatura mediu</b> Functionare Depozitare	-10°C pana la +55°C -20°C pana la +70°C	-15°C pana la + 55°C -20°C pana la +70°C	-10°C pana la +55°C -20°C pana la +70°C	
<b>Racord</b> flexibil masiv Programator / Avertizor deconectare	1 pana la 6 mm <sup>2</sup> 1,5 pana la 10 mm <sup>2</sup>	1 pana la 6 mm <sup>2</sup> 1,5 pana la 10 mm <sup>2</sup>	1 pana la 6 mm <sup>2</sup> 1,5 pana la 10 mm <sup>2</sup>	

\* La conectarea lampilor cu material de iluminare suma condensatorilor este:  $C_{max} = C_{lampa1} + C_{lampa2} + \dots \leq 112 \mu F$

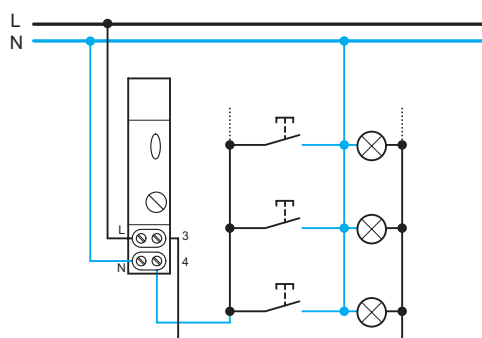
### Schema racord EM001N / EM003

Racord 4 conductori



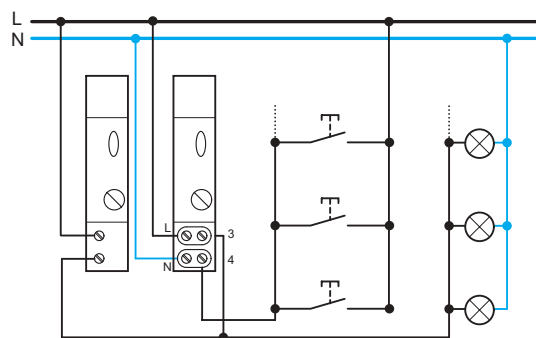
### Schema racord EM001N / EM003

Racord 3 conductori



### Combinatie EM002 cu EM001N / EM003

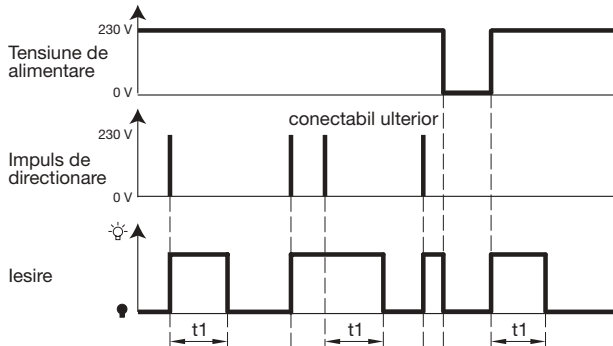
Exemplu cu racord 4 conductori



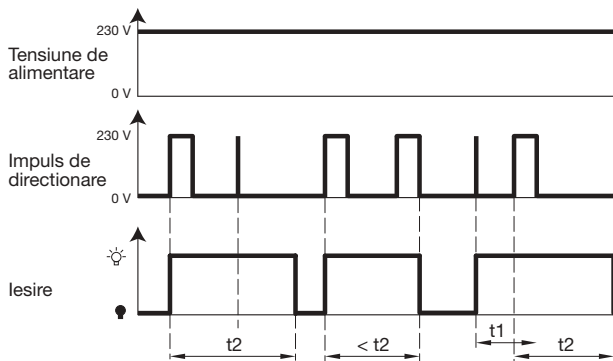
**Funcția releului de temporizare EM003**

În poziția "Automat" releul distinge între o apăsare scurtă a tastei (activare < 3 s) și o apăsare lungă a tastei (activare > 3 s).

Apăsarea scurtă a tastei activează programarea pentru un timp scurt (30 s până la 10 minute). Apăsarea lungă a tastei activează programarea pentru un timp îndelungat (maxim 1 h).



La programul de timp scurt (modul normal de funcționare analog cu EM001) ieșirea se conectează printr-o scurtă apăsare a tastei și timpul (1:30 s până la 10 minute) începe să se scurgă. Dacă ieșirea este deja conectată, timpul se resetează și începe să se scurgă din nou.

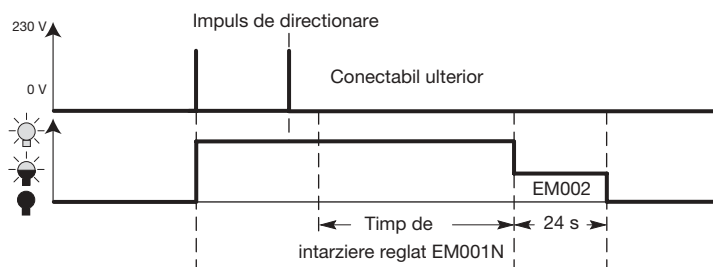


Apăsarea prelungă a tastei activează programul de timp îndelungat. Ieșirea se conectează pentru maxim 1 ora. Printr-o nouă apăsare prelungă a tastei, ieșirea se deconectează. Programatorul în trepte se află în modulul de funcționare normal (funcționare de scurtă durată).

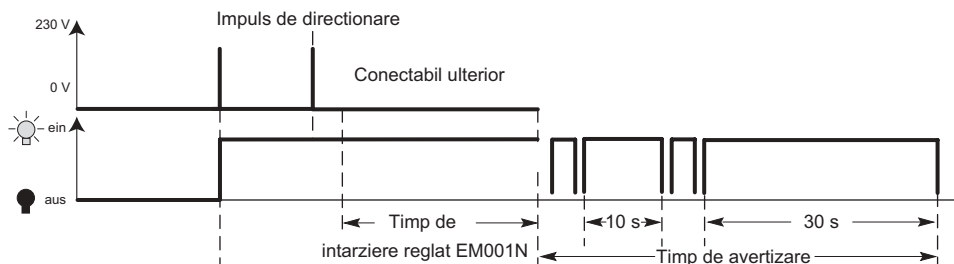
t 1: 30 s până la 10 min  
t 2: 1 h

**Diagrama funcțiilor**

Funcția releului EM001N în legătură cu avertizorul de deconectare EM002

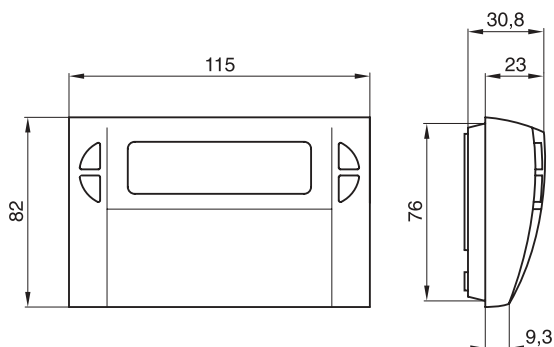


**Diagrama de funcționare**

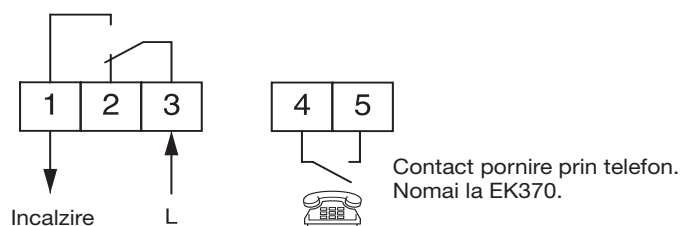


	EK310	EK370
<b>Programator</b>		
Ciclu	zi	saptamana
Tip	digital	digital
<b>Tensiunea de functionare</b>	baterii 2 x 1,5 V LR6	230 V CA +10%/-15% 50/60Hz
<b>Durata de functionare / rezerve</b>	aproximativ 12 luni	
<b>Iesire</b>	1 schimbator 8A 250V AC1	
<b>Zona afisaj</b>	0°C pana la +40°C	
<b>Temperatura confort</b>	reglabila +5°C pana la +30°C	
<b>Temperatura protectie contra ger</b>	reglabila -5°C pana la +30°C	
<b>Diferenta statica de conectare</b>	< 0,3 K	
<b>Grad de protectie</b>	IP20	
<b>Clasa protectie</b>	II	
<b>Dimensiuni</b>	82 x 115 x 30,8 mm	
<b>Temperatura mediu</b>		
Depozitare	-10°C pana la +65°C	
Functionare	0°C pana la +50°C	
<b>Racord</b>	pana la 2,5 mm <sup>2</sup>	

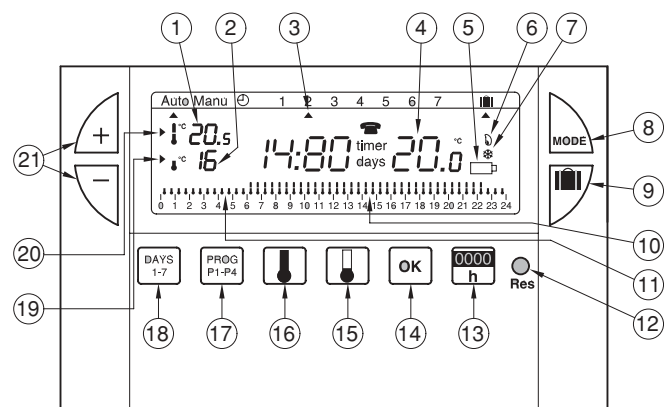
### Dimensiuni EK310 / EK370



### Schema de racordare



### Termostate digitale cu ceas EK370

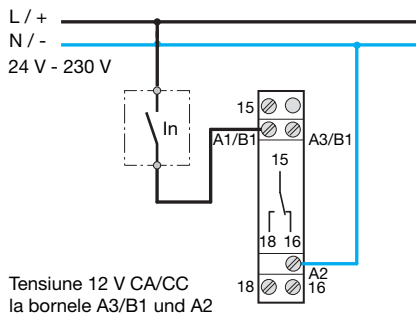


- ① Temperatura confort
- ② Temperatura minima
- ③ Indicarea zilei interioara
- ④ Temperatura mediu
- ⑤ Starea de incarcare a bateriei
- ⑥ Afisarea pentru conectarea incalzirii
- ⑦ Afisarea pentru conectarea instalatiei de aer conditionat
- ⑧ Selectarea tipului de functionare
- ⑨ Absenta mai lunga (concediu)
- ⑩ Afisarea functionarii in regim
- ⑪ Afisare domeniu de ne-functionare
- ⑫ Resetare
- ⑬ Reglarea contorului orelor de functionare
- ⑭ Confirmare
- ⑮ Reglarea temperaturii minime
- ⑯ Reglarea temperaturii confort
- ⑰ Selectare program
- ⑱ Alegerea zilei saptamanii
- ⑲ Afisarea valorii de temperatura
- ⑳ Afisarea valorii de temperatura pentru functionare confort
- ㉑ Taste + / - pentru reglare

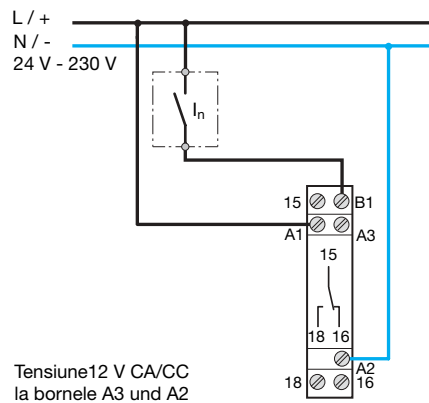
Date tehnice	EZ001	EZ002	EZ003	EZ004	EZ005	EZ006
<b>Tensiune masurare</b> <b>A 1 – A 2</b>	24 bis 48 V	AC/DC	+10 - 15 %			
<b>A 3 – A 2</b>	24 bis 230 V	AC	+10 - 15 %			
<b>A 3 – A 2</b>	12 V	AC/DC	+10 - 10 %			
<b>Frecventa</b>	AC 50/60 Hz sau DC					
Racord: tensiune directionata pentru EZ001, EZ003, EZ005 si EZ006 = Intrare A 1/B 1 si A 2 sau A 3/B 1 si A 2 pentru EZ002, EZ004 si EZ006 = Intrare sau B 1 si A 2	indiferent de tensiunea de alimentare					
<b>Contact::</b> 1 schimbator (fara potential) Conectare maxim: – AC 1 – Lampi fluorescente; – Lampa cu material de iluminare (necompensat); – Sarcina inductiva $\cos \varphi 0,6$ Sarcina minima contact Fiabilitate mecanica	10 A / 230 V~ / 50.000 intreruperi 450 W / 230 V~ / 50.000 intreruperi 600 W / 230 V~ / 50.000 intreruperi 5 A / 230 V~ / 100.000 intreruperi 100 mA / 12 V AC, DC 10.000.000 intreruperi					
<b>Stabilitate izolate</b>	2 kV					
<b>Domeniu de functionare</b> Durata minima impuls (CA) (CC) Exactitate reglare	0,1 s pana la 10 h 50 ms 30 ms $\pm 3 \%$ din domeniul de functionare					
<b>Temperatura mediu</b> Functionare Depozitare	-20°C pana la +50°C -40°C pana la +70°C					
<b>Racord</b> flexibil rigid	1 pana la 6 mm <sup>2</sup> 1,5 pana la 10 mm <sup>2</sup>					
<b>Durata conectare</b>	100 %					
<b>Curent</b>	35 mA la 230 V					

### Racord electric

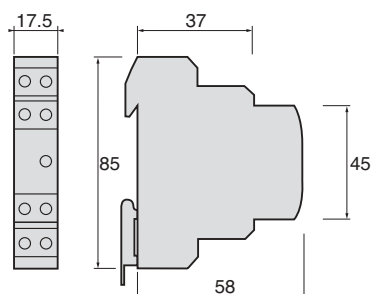
EZ001, EZ003, EZ005 (functie D, E, F)



EZ002, EZ004, EZ006 (functie A, B, C)

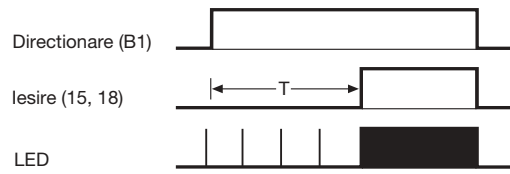


### Dimensiuni

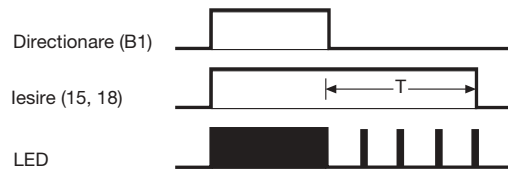


Functionare

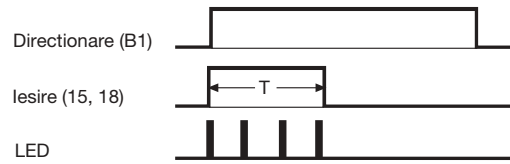
**Intarziere la inchidere**  
EZ001 si EZ006 funcția D



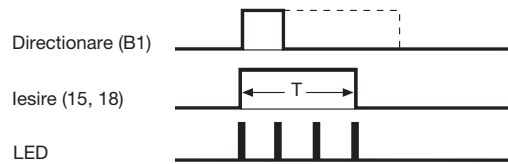
**Intarziere la deschidere**  
EZ002 si EZ006 funcția C



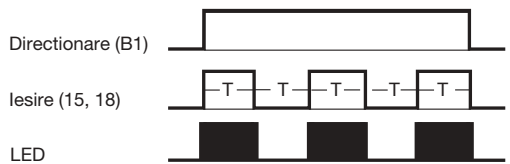
**Temporizator la inchidere**  
EZ003 si EZ006 funcția E



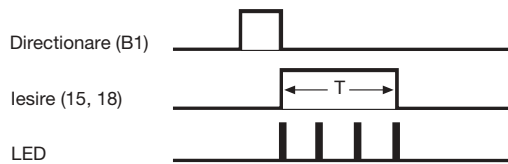
**Temporizator de impuls**  
EZ004 si EZ006 funcția A



**Temporizare simetrica**  
EZ005 si EZ006 funcția F



**Temporizare multifunctionala**  
EZ006 funcția B



**Multifunctiuni:**

- 8 functii:
- D - Intarziere
- C - Intarziere la deschidere
- E - Stergere conectare
- B - Stergere deconectare
- A - Formator impuls
- F - Relu de semnalizare
- ON - Contact iesire inchis
- OFF - Contact iesire deschis

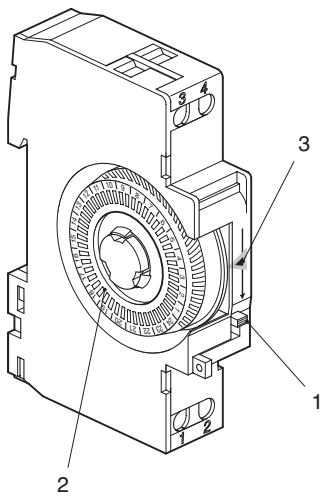
**Afisarea functiilor prin LED:**

- Iesirea in stare stand-by: timpul nu se scurge
- Iesirea in stare stand-by: timpul se scurge
- Iesirea in stare de lucru: timpul nu se scurge
- Iesirea in stare de lucru: timpul se scurge
- Iesirea in stare de lucru: EZ005

Referinta produs	EH010	EH011	EH110	EH111	EH171	EH191
<b>Tipul</b>	Programator zilnic				Programator saptamanal	Programator zilnic si saptamanal
<b>Tensiunea de functionare</b>	230 V +10% / -15%					
<b>Frecventa de functionare</b>	50 Hz	50 / 60 Hz		50 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
<b>Putere pierdere maxim</b>	1 VA		0,5 VA		0,5 VA	0,5 VA
<b>Actionare</b>	Cuart				Cuart	Cuart
<b>Exactitate</b>	± 1 s/zi				± 1 s/zi	± 1 s/zi
<b>Rezerva</b>	-	200 h	-	200 h	200 h	200 h
<b>Punere sub tensiune</b>	-	72 h	-	72 h	72 h	72 h
<b>Disc contact</b>	24 de ore				7 zile	7 zile 24 de ore
<b>Timp conectare minim</b>	15 minute				2 ore	2 ore emitere 15 minute timp de conectare
<b>Etape program</b>	96				84	84 / 96
<b>lesiri</b>						
<b>Contacte</b> (cos φ = 0,6)	1 S 16 A / 250 V 900 W 4 A / 250 V		1 W 16 A / 250 V 900 W 4 A / 250 V		1 W 16 A / 250 V 900 W 4 A / 250 V	1 W 16 A / 250 V 900 W 4 A / 250 V
<b>Operare manuala</b>	Auto / ON	Auto ON / OFF			Auto ON / OFF	Auto ON / OFF
<b>Carcasa si depozitare</b>						
<b>Forma de constructie</b>	modular				modular	modular
<b>Nr. module</b>	1		3		3	3
<b>Racord masiv</b>	0,5 pana la 4 mm <sup>2</sup>		1 pana la 4 mm <sup>2</sup>		1 pana la 4 mm <sup>2</sup>	1 pana la 4 mm <sup>2</sup>
<b>Clasa protectie</b>	IP 20				IP 20	IP 20
<b>Temperatura de depozitare</b>	-20 pana la +70°C	-10 pana la +55°C	-20 pana la +70°C	-10 pana la +55°C	-10 pana la +55°C	-10 pana la +55°C
<b>Temperatura de functionare</b>	0 pana la +50°C	0 pana la +50°C	-10 pana la +55°C	-10 pana la +55°C	-10 pana la +55°C	-10 pana la +55°C

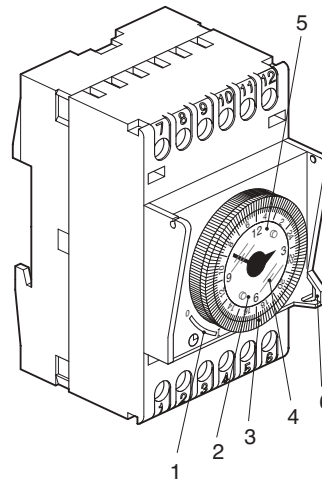
Referinta produs	EH710	EH711	EH770	EH771	EH712
<b>Tip</b>	Programator zilnic	Programator zilnic	Programator saptamanal	Programator saptamanal	Prog. zilnic
<b>Dimensiuni (mm)</b>	72 x 72 x 48,5				
<b>Tensiunea de functionare</b>	230 V AC +10% / -15%				
<b>Putere pierdere</b>	0,5 VA				
<b>Contacte</b>	1 schimbator	1 schimbator	1 schimbator	1 schimbator	1 schimbator
<b>Putere conectare AC1</b> Sarcina inductiva cos = 0,6 Lampii incandescente	16 A / 250 V 3 A / 250 V 1000 W				
<b>Tehnologie</b>	Cuart				
<b>Disc conectare</b>	24h	24h	7 zile	7 zile	24h
<b>Reglare</b>	10 min	10 min	1 h	1 h	10 min
<b>Cel mai scurt timp de conectare</b>	20 min	20 min	2 h	2 h	20 min
<b>Exactitate</b>	+ / - 1 s/zi				
<b>Rezerva</b>	Nu	200 h	Nu	200 h	Nu
<b>Durata de incarcare</b>	-	120 h	-	120 h	-
<b>Buton manual</b>	ON sau OFF				
<b>Temperatura de functionare</b>	- 10 pana la +50°C				
<b>Temperatura de depozitare</b>	- 20 pana la +60°C				
<b>Racord masiv</b>	1 pana la 6 mm <sup>2</sup>				

**Programatoare zilnice EH010 – EH011**



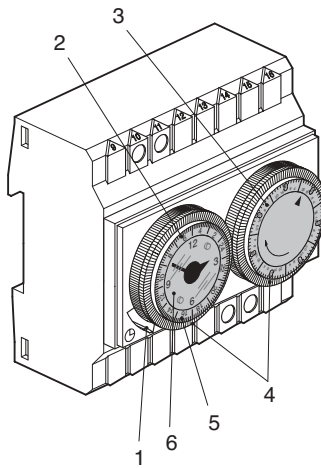
- ① Selector operare manuala EIN (I) / Auto
- ② Disc conectare pentru reglarea timpilor de conectare
- ③ Timp de conectare actual.

**Programatoare saptamanale EH110 - EH111 - EH171**



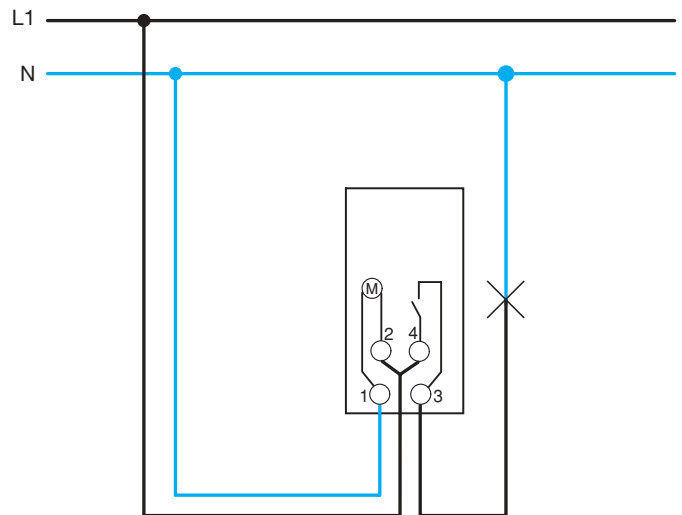
- ① Selector operare manuala EIN (I) / OFF (0), Auto (☰)
- ② Document in cifre cu ora actuala – afisare 12 ore
- ③ Disc conectare cu elemente pentru 24 de ore, respectiv 7 zile si 24 de ore ciclu de conectare.
- ④ Timp de conectare actual
- ⑤ Disc reglare ora cu directie rotativa in dreapta si in stanga.
- ⑥ Posibilitatea de sigilare.

**Combinatie programatoare zilnice – saptamanale EH191**

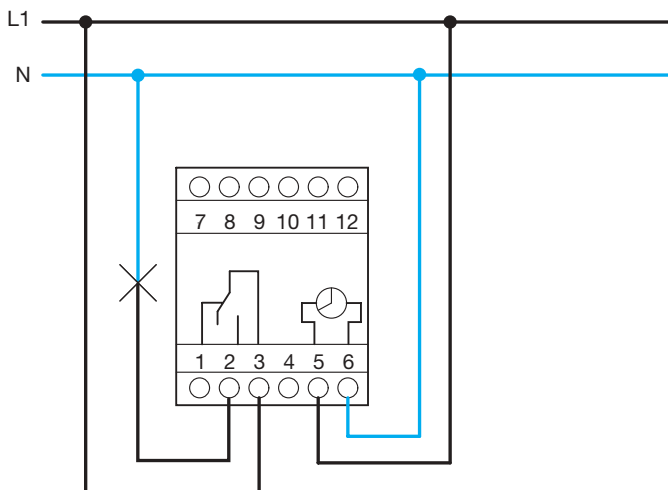


- ① Selector operare manuala EIN (I) / OFF (0), Auto (☰)
- ② Document in cifre cu ora actuala – afisare 12 ore
- ③ Document in cifre cu indicarea zilei si a orei actuale
- ④ Disc conectare cu elemente pentru 24 de ore, respectiv 7 zile si 24 de ore ciclu de conectare.
- ⑤ Timp de conectare actual
- ⑥ Disc reglare ora cu directie rotativa in dreapta si in stanga.

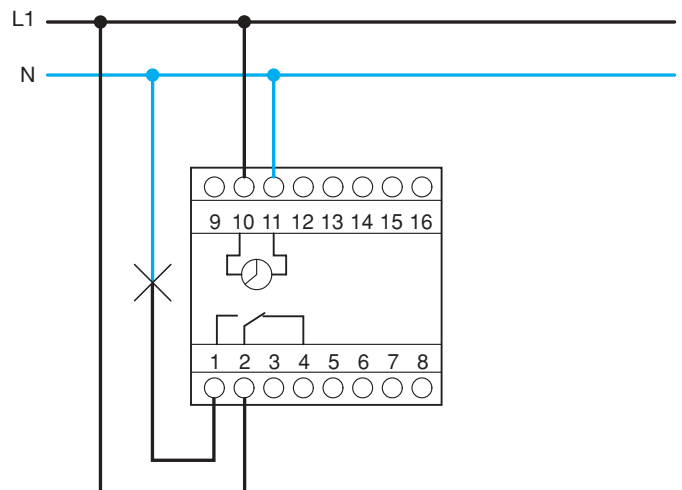
**Racord electric EH010 – EH011**



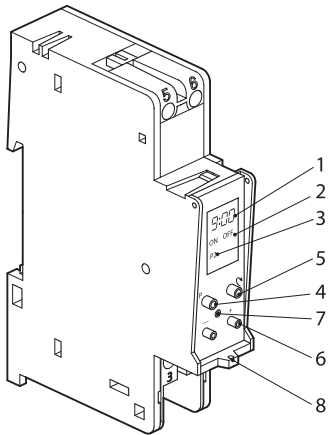
**EH110 - EH111 - EH171**



**EH191**

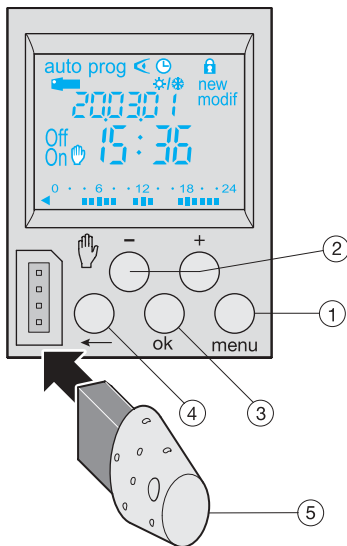


Programatoare pe zi, saptamana EG010, EG071



- ① Ora / Timpul de conectare;
- ② Afisarea starii de conectare;
- ③ Programul actual de conectare EG060 / ziua actuala – EG071;
- ④ Selectarea programului de conectare;
- ⑤ Tasta pentru afisarea etapelor programului;
- ⑥ Taste pentru reglarea timpului;
- ⑦ Tasta pentru resetarea programatorului in starea de la livrare;
- ⑧ Posibilitatea de sigilare.

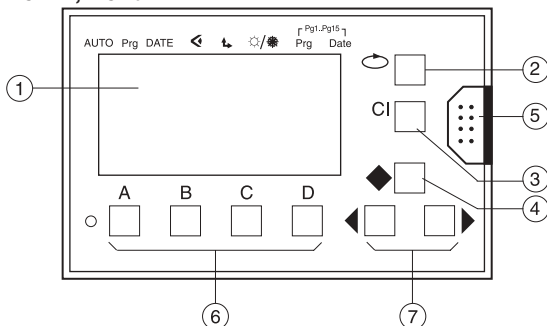
Programatoare pe saptamana – Cronotec EG103, EG203, EG103E, EG10V, EG103D



Tastele:

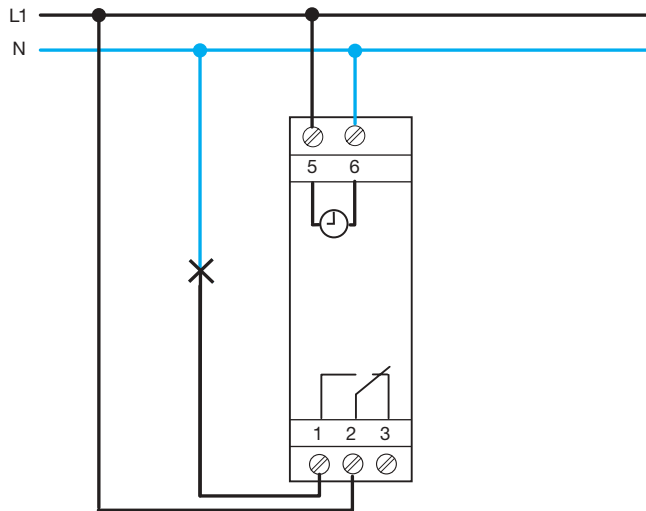
- ① **Meniu** Selectarea modulului de functionare
- Prog** Pentru programare
- Prog** Pentru modificarea unui program existent
- ←** Verificarea programarii
- Reglarea orei, datei
- Selectarea modulului pentru trecerea de la ora de vara / iarna;
- Vacanta
- ② + si -: Parcurgerea, respectiv reglarea valorilor in modulul "auto", selectarea directionarii fortate, directionarea exceptiilor sau functionarea aleatorie.
- ③ **ok** Confirmarea datelor aparute.
- ④ **←** Revenirea la etapa anterioara.
- ⑤ Codul de programare

Programatoare pe saptamana EG471, EG401

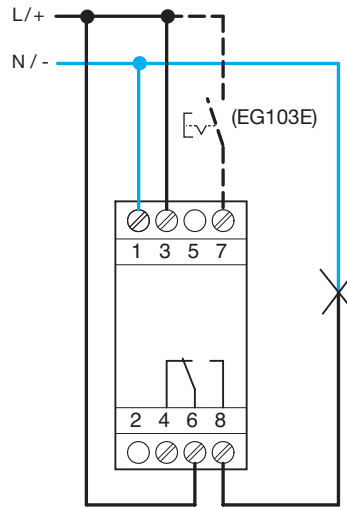


- ① Afisarea digitala a functiilor prin display LCD
- ② **Selectarea modulului:**
- Auto:** Functionare automata
- Prg** Programare
- Date** Conectarea si deconectarea programabile.
- ←** De la o zi la alta
- Afisare programe
- Reglarea orei si a datei
- Trecerea de la ora de vara si de iarna.
- Pg1...Pg15:** Programe speciale, pe saptamana.
- ③ **Pozitia** "Stergere"
- ④ In functie de modul:
  - Programarea zilei si a canalului;
  - Selectarea starii
- ⑤ Interfata cod program
- ⑥ Conectare canal
- ⑦ Tasta deplasare inainte / inapoi

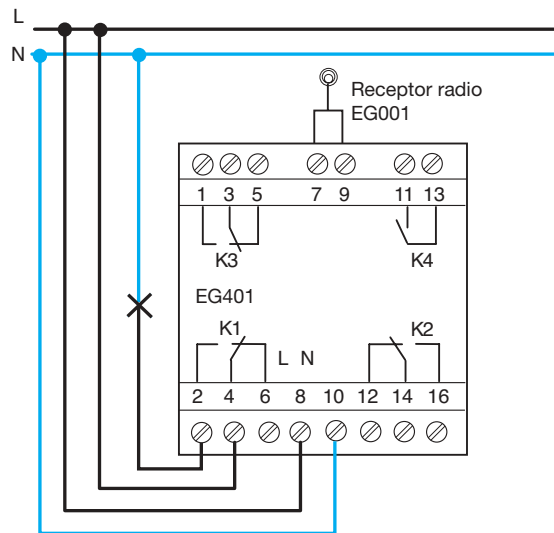
**Racord electric**  
EG010 – EG071



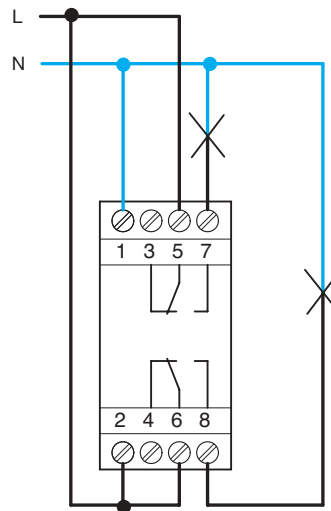
**EG103, EG103E, EG103V**



**EG401, EG471**



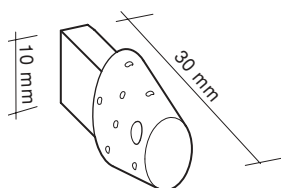
**EG203**



\* La un receptor radio EG001 se pot racorda paralel pana la 10 programatoare (EG401, EG471, EG103D). Programatoarele nu trebuie sa fie de acelasi tip.

Referinta produs	EG010	EG071	EG103	EG103E	EG103V	EG203	EG203E
<b>Dimensiuni</b>	1 PLE		2 PLE				
<b>Ciclu program</b>	zi	saptamana					
<b>Canale</b>	1				2		2
<b>Program si functie</b>							
<b>Etape program</b>	6	20	56				
<b>Trecerea la ora de vara / iarna</b>	Posibil manual		Automat (zone de timp: EURO, USA, GB, USER, NO).				
<b>Programare PC</b>	Nu		posibil prin adaptor EG003 si cod programare				
<b>Posibilitate externa de salvare</b>	Nu		Cu cod de programare EG003				
<b>Program aleatoriu</b>	Nu		Nu	Da	Da	Nu	Da
<b>Emitere impuls</b>	Nu		Nu	Durata impuls: 15 pana la 30 minute		Nu	Durata impuls: 1s pana la 30 minute
<b>Funcie concediu (Timer)</b>	Nu		Nu	Da		Nu	Da
<b>Exactitate</b>	±1 s/zi		±1,5 s/zi				
<b>Racord receptor radio</b>	Nu				Nu		
<b>Timp de conectare minim</b>	1 minut						
<b>Caracteristici electrice</b>	230 V ~ ±10%		230 V ~ ±15%		12V AC/DC +20% -10%	230 V ~ ±15%	
<b>Tensiunea de functionare</b>					24V AC/DC +10% -15%		
<b>Frecventa de functionare</b>	50/60Hz						
<b>Putere pierdere maxim la 50 Hz</b>	1 VA		6VA		0,8VA	6VA	
<b>Rezerva</b>	3 ani		5 ani cu baterie litiu				
<b>Contact</b>	1 Wechsler				2 Wechsler		
Sarcina de rezistenta AC1 DC1  Cos phi=0,6 Lampi incandescente Lampi cu halogen 230V Lampi cu material de iluminare compensate paralel (max. 45 F) Necompensate Lampi cu material de iluminare compacte	16A/250V - 3A/250V 900W		μ16A/250V μ4A /12V μ10A /250V 2300W 2300W  400W 1000W 500W		μ4A /12V	-	-
<b>Sarcina minima de conectare AC1 DC1</b>			100mA/250V 400mA/12V		100mA /12V	-	-
<b>Operare manuala temporara permanenta</b>	- da		da da				
<b>Zwangssteuerung extern.</b>	Nu		Nu	da	Nu	Nu	Nu
<b>Reducere consum</b>	Display-ul se conecteaza la caderea de tensiune		Display-ul se deconecteaza intr-un minut de la caderea de tensiune. Dupa revenirea tensiunii, acesta se conecteaza din nou. La apasarea tastelor, display-ul se activeaza de asemenea. La aparatele cu iluminarea display-ului la cadere diese bei (EG103E, EG203E), aceasta se intrerupe la caderea tensiunii.				
<b>Racord flexibil masiv</b>	0,5 pana la 4mm <sup>2</sup>		1 pana la 6 mm <sup>2</sup> 1,5 pana la 10 mm <sup>2</sup>				
<b>Clasa protectie</b>	IP20						
<b>Temperatura mediului</b> Depozitare Functionare	-10 pana la + 60°C -10 pana la + 50°C		-20 pana la + 70°C - 5 pana la + 45°C				

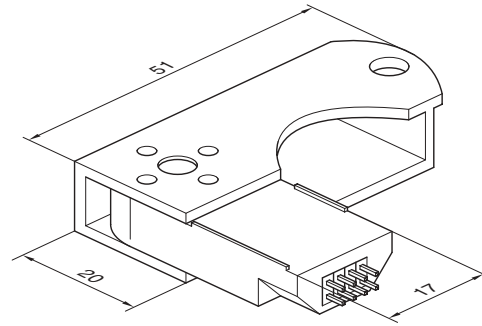
### Dimensiuni cod de programare EG005



Informatii tehnice

Ora si program	Ref.proodus	EG471	EG401
Tipul		Ceas – saptamana	Ceas – an
Tensiunea de functionare		230 V ± 10 %	
Frecventa de functionare		50/60 Hz	
Putere pierdere maxim		2 VA	
Exactitate		± 1 s/zi	
Racord receptor radio		Da	
Rezerva		10 ani	
Timp conectare minim		1 minut	
Etape program		97	102
Trecerea de la ora de vara / iarna		Data reglabila	
<b>Iesiri</b>			
Contacte		3 W / 1 S	
Sarcina de rezistenta		10 A/250 V	
Operare manuala		ON / OFF	
Durata impuls		1 - 59 secunde	
<b>Carcasa si depozitare</b>			
Forma de constructie		modular	
PLE		4	
Racord masiv		1,5 - 6 mm <sup>2</sup>	
Racord flexibil		1 - 4 mm <sup>2</sup>	
Clasa protectie		IP20	
Temperatura de depozitare		-20 pana la +70°C	
Temperatura de functionare		-5 pana la +55 °C	

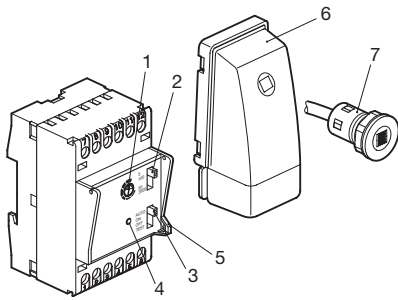
Dimensiuni cod de programare EG002



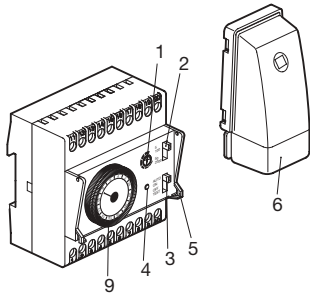
\* Programatorul pentru an se conecteaza in ritm saptamanal; sunt reglabile 15 programe (saptamanale) pentru anumite perioade. Exista posibilitatea de a realiza directionarea fortata (ON sau OFF) pentru o anumita perioada.

# Intrerupator crepuscular / Intrerupator crepuscular cu programator

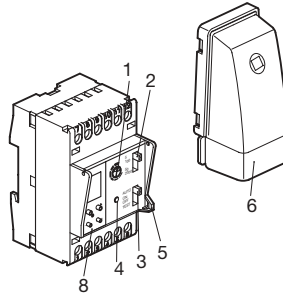
**Intrerupator crepuscular EE100, respectiv EE101 cu senzor de montare**



**Intrerupator crepuscular cu programator analog – pe zile EE110**

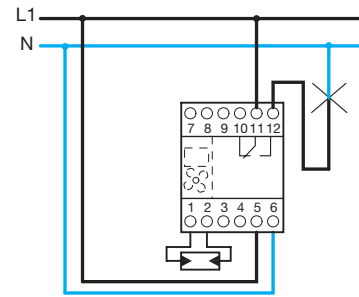


**Intrerupator crepuscular cu programator digital – saptamanal EE171**

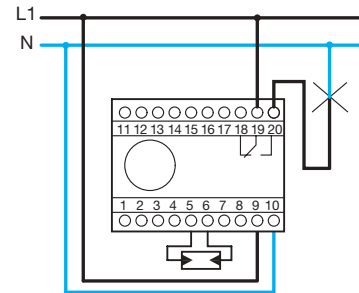


- ① Reglare pentru nivelul de luminozitate;
- ② Selector pentru zona de luminozitate;
- ③ Selector pentru tipul de functionare;
- ④ Afisare stare de conectare;
- ⑤ Posibilitate de sigilare;
- ⑥ Senzor de luminozitate pentru constructie EE002;
- ⑦ Senzor de luminozitate pentru montare EE003;
- ⑧ Programator analog precum EH111;
- ⑨ Programator digital precum EG071.

**Racord electric EE100, EE101, EE170**



**Racord electric EE110**



Intrerupator cu lumina slaba	EE100	EE101	EE110	EE171	EE700
<b>Tensiune functionare</b>	230 V~ +10% -15%				230 V~ +10% -15%
<b>Frecventa functionare</b>	50 Hz				50/60 Hz
<b>Putere pierdere - maxim</b>	1,5 VA				
<b>Afisare stare conectare</b>	LED rosu				LED rosu
<b>Date tehnice referitoare la programator</b>	-	-			-
<b>Domenii reglare</b>	5 - 100 Lux oder 50 bis 2000 Lux				5 - 1000 Lux
<b>Intarziere conectare / deconectare</b>	15 - 60 s				10s / 40 s
<b>Iesiri</b>					
<b>Contacte</b>	1 schimbator				
Sarcina de rezistenta	16 A 250 V				10A 250V
Lampi incandescente	2000 W				
Lampi cu material de iluminare	1000 W				
Lampi cu material de iluminare compensate paralele	200 W				
Lampi cu halogen 230V	1000 W				
<b>Carcasa si depozitare</b>					
<b>PLE / dimensiuni (H x B x T)</b>	3		5	3	85 x 70 x 50 mm
<b>Racord</b>	masiv 1 - 4 mm <sup>2</sup>				max. 2,5 mm <sup>2</sup>
<b>Tip protectie</b>	IP 20				IP54
<b>Temperatura mediu (depozitare / functionare)</b>	-20°C pana la +60°C / -10°C pana la +50°C				

**Indicatii:**

Tip de functionare "Test": fara intarziere la conectare si deconectare  
 Tip de functionare "Auto": la ruperea cablului intre senzorul de luminozitate si aparat se conecteaza iesirea.

Rezistenta celulei foto: 5 lux  $\Delta$  50 kohm  
 1000 lux  $\Delta$  0,3 kohm

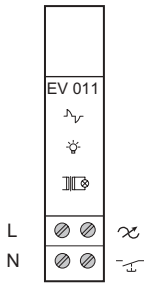
**Nivelul histereza al intrerupatorului cu lumina slaba:**

la nivelul 5 lux : ca. + 3 lux  
 la nivelul 100 lux : ca. +20 lux  
 la nivelul 2000 lux : ca. +300 lux

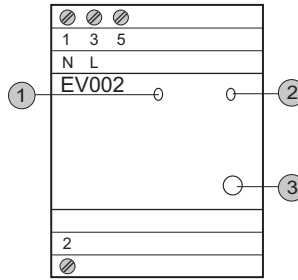
Celula foto	EE002	EE003
<b>Forma constructie</b>	Montare	Constructie
<b>Dimensiuni in mm</b>	89 x 48 x 32	25 x 25 x 20
<b>Racord</b>	uctor flexibil 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> / 1 m	masiv 1 bis 4 mm <sup>2</sup>
<b>Lungimea maxima a conductorului de racord</b>	50 m	
<b>Clasa protectie</b>	IP 54	
<b>Temperatura mediu (depozitare / functionare)</b>	-30°C pana la +60°C / -30°C pana la +60°C	

# Variatoare Elemente de control si afisaj

## Variatoare 300W EV011 si EV012

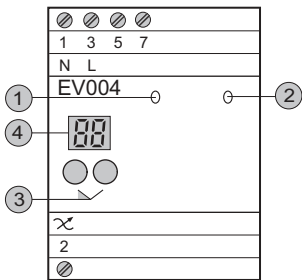


## Variatoare 600W EV002



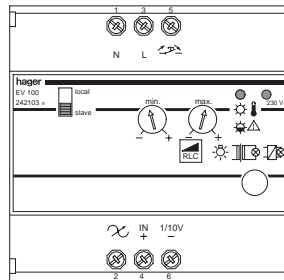
- ① Afisare erori:
  - ON: supratemperatura
  - se aprinde: suprasarcina sau scurtcircuit
- ② Afisarea tensiunii de alimentare 230V:
  - ON: OK 230 V
  - se aprinde: fara sarcina
- ③ Tasta ON/OFF;

## Variatoare 600W EV004

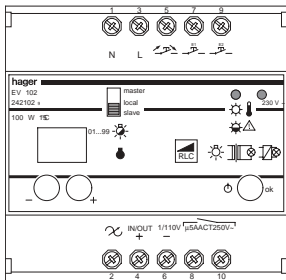


- ① Afisare erori:
  - ON: supratemperatura
  - se aprinde: suprasarcina sau scurtcircuit
- ② Afisarea tensiunii de alimentare 230V:
  - ON: OK 230 V
  - se aprinde: fara sarcina
- ③ Tasta pentru:
  - directionare obscuritate;
  - valoare luminozitate scena;
  - delimitare minima / maxima zona de obscuritate – reglare;
- ④ afisare luminozitate;

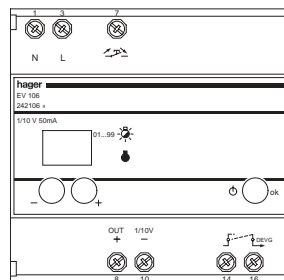
## Variatoare 1000W EV100



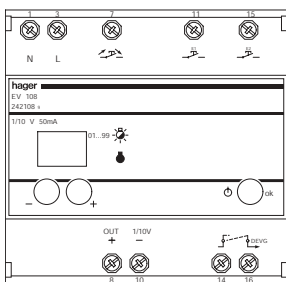
## Variatoare 100W EV102



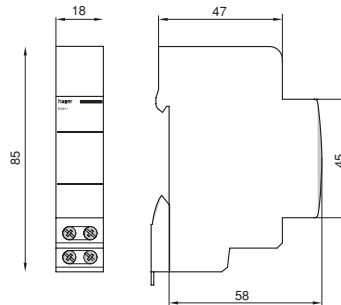
## Variatoare EV106



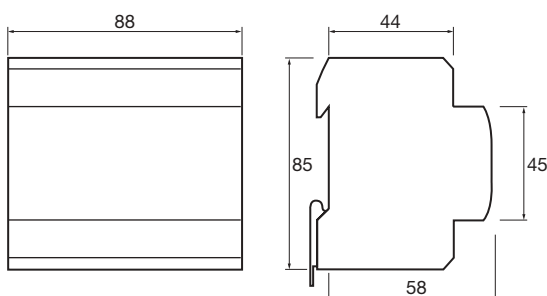
## Variatoare EV108



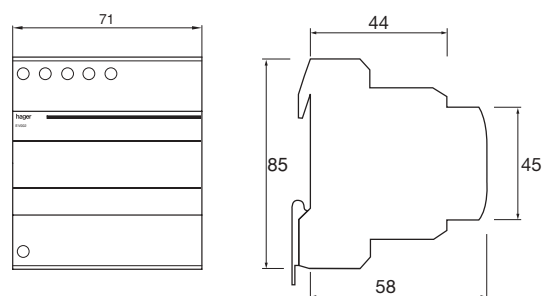
## Variatoare EV011 si EV012.



## Variatoare EV100 si EV102



## Variatoare EV002, EV106 si EV108



## Variatoare Utilizare si observatii

### Functionare

ON/OFF Prin scurta apasare a tastei (ca la teleruptoare). Conectarea se face la ultima valoare de iluminare reglata.

MAI LUMINOS / Apasarea lunga a tastei. Cand tasta este apasata, reglarea iluminarii se face pana la valoarea minima, respectiv  
MAI OBSCUR maxima de iluminare. Daca apasati tasta din nou lung, se realizeaza inversarea directiei.

### Functii

	EV011	EV012	EV002	EV004	EV100	EV102	EV106	EV108	
Afisare tensiune de alimentare			•	•	•	•			LED rosu, se aprinde la tensiunea de retea
Nivel de zgomot		•	•	•	•	•			Nivel de zgomot redus in timpul functionarii.
Siguranta la supratemperatura	•	•	•	•	•	•			Protectie montata electronic la supraincalzire. Puterea indicata si luminozitatea se reduc automat.
Afisare supratemperatura			•	•	•	•			LED rosu, se aprinde la activarea sigurantei la supratemperatura.
Protectie la scurtcircuit	• <sub>1</sub>	•	•	•	•	•			Prevazut cu protectie electronica, autoresetare. Deconecteaza iesirea pe durata scurtcircuitului
Functie Memory	•	•	•	•	•	•	•	•	Ultima reglare se memoreaza la deconectare sau la caderea retelei. Repornirea se realizeaza cu valoarea salvata.
Functie Softstart	•	•	•	•	•	•			Pornire in regim usor a lampii. Prin aceasta creste fiabilitatea lampilor racordate.
Iesire conectare						•	•	•	Pentru afisarea starii sau conectarea sarcinii.
Functionare separata	•	•	•	•	•	•			Reglarea valorii fiecarui variator prin tastele racordate sau tasta de la aparat.
Functionare sistem Master (OUT 1/10V)						•	•	•	Se pot utiliza in sistem cu aparat principal (master) si variatoare secundare ( slave)
Slave (IN 1/10 V)					•	•			Valoarea iluminarii se regleaza cu potentiometrul de 1/10V.
Intrari scene				•		•		•	EV004 o intrare, EV102 si EV108 doua intrari.
Dirijare scena				•		•		•	Cat timp intrarea este inchisa, nu se poate realiza dimerizare. Dupa deschidere valoarea iluminarii se pastreaza.
Dirijare fortata						•		•	Cat timp intrarea este inchisa, nu se poate realiza dimerizare. Dupa deschidere valoarea iluminarii se pastreaza.
Curent stand-by	•	•	•	•	•	•	•	•	Tastele pot fi echipate cu lampi incandescente (5mA).

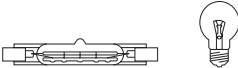
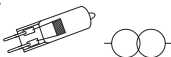
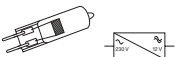
### Reglari

Obscuritate la aparat			•	•	•	•	•	•	Tasta de la aparat pentru directionarea luminozitatii.
Buton selectare tip de functionare					•	•			EV100: functionare separata sau functionare sistem slave. EV102: functionare separata, functionare sistem slave sau master.
Delimitarea zonei de obscuritate Potentiometru					•				Valoarea minima si maxima de obscuritate se poate regla prin intermediul potentiometrului.
Delimitarea zonei de obscuritate Display				•		•	•	•	Valoarea minima si maxima de obscuritate se poate regla prin intermediul display-ului.
Viteza de realizare a obscuritatii						•	•	•	Se poate regla timpul, de care dispozitivul are nevoie pentru a realiza obscuritatea cu 0% pana la 100%.
Viteza de realizare a obscuritatii la pornire						•	•	•	La conectarea dispozitivului se afiseaza ultima valoare de luminozitate (functia Memory). Se poate regla timpul de pornire de la 0% pana la 100%.
Viteza de realizare a obscuritatii la oprire						•	•	•	Se poate regla timpul de oprire de la 100% pana la 0%.
Viteza obscuritate									Se regleaza timpul, de care dispozitivul are nevoie de la 0% pana la 100%.
Selectare directionare						•		•	Selectarea se poate realiza pentru fiecare intrare separat.
Valori de luminozitate				•		•		•	Se pot regla valori de la 0% pana la 99%.

Care lampi trebuie dimate?  
Cat de mare este puterea lampilor ce trebuie dimate?  
Trebuie instalata o centrala pentru joc de lumini?

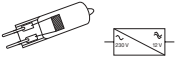
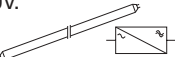
Variatoare

### Tablel de selectare a dispozitivelor de obscuritate

Tip lampi	Functionare separata							Functionare sistem
	0 W	20 W	60 W	100 W	300 W	600 W	1000 W	30 x 1 kW
Lampi incandescente si lampi cu halogen HV 			EV011, EV012 EV004, EV004 EV100, EV102					EV102 + x EV100 oder EV102
Lampi cu halogen HV cu transformator conventional * 			EV011 EV002, EV004 EV100, EV004					EV102 + x EV100 oder EV102
Lampi cu halogen HV cu transformator electronic * 			EV012 EV002, EV004 EV100, oder EV102					EV102 + x EV100 oder EV102

\* La transformatoarele electronice trebuie sa tineti seama de indicatiile producatorului.

### Tablel de selectare a aparatelor de directionare

Tip lami	Nr. aparate de directionare
Lampi cu halogen NV cu transformator electronic cu interfata 1/10V. 	EV106 / EV108  Nr. aparatelor este limitat. Nr. rezulta din datele de racordare a tipurilor de aparate utilizate si din puterea de conectare a variatorului.  <b>Exemplu:</b> tip utilizat, spre exemplu pentru LL 2x36 W: Putere sistem: 71 W Curent retea: 0,31 A Curent directionare 1-10V: 1 mA Conectare: 50 mA max. Putere / curent conectare: 2.300 W / 16 A AC1
Lampi cu material iluminare cu aparat electronic cu interfata 1/10V. 	$\text{Nr.} = \frac{\text{conectare}}{\text{curent directionare}} = \frac{50 \text{ mA}}{1 \text{ mA}} = 50$ Din tipul indicat se pot directiona 50 de aparate. Daca aparatele trebuie sa fie conectate fara tensiune pentru OFF, trebuie sa se tina seama in plus de puterea totala, respectiv de curentul de retea: $\text{Anzahl} = \frac{\text{curent conectare}}{\text{curent retea}} \text{ sau } \frac{\text{putere conectare}}{\text{putere sistem}} = \frac{2300 \text{ W}}{71 \text{ W}} = 32$ Nr. maxim de aparate directionabile il constituie valoarea mai mica din cele doua, in acest caz 32. !

### Aplicatie la functionare in sistem

Extindere putere	Televariator EV106 sau EV108 combinat cu multiplu de variator EV100/EV  <b>Exemplu:</b> Putere totala de obturat: 8,6 kW Aparate necesare: 1 x EV106 si 9 x EV100 = 9 kW sau 9 x EV102 = 9 kW sau 1 x EV102 + 8 x EV100
------------------	---

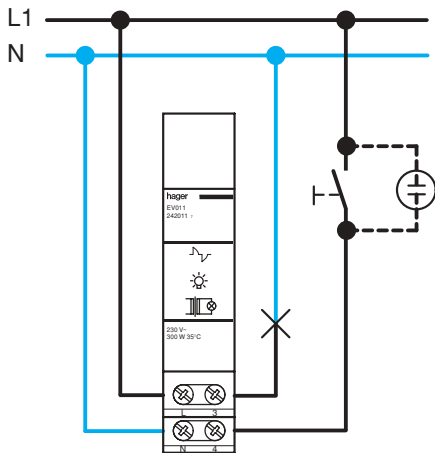
Date tehnice Variatoare	EV011	EV012	EV002	EV004	EV100	EV102
<b>Dimensiuni</b>	1 modul	1 modul	4 modul	4 modul	5 modul	5 modul
<b>Tensiune la masurare</b>	230 V AC (+10%/-15%), 50 HZ					
<b>Putere pierdere la sarcina nominala</b>	6 W	6 W	6 W	6 W	15 W	15 W
<b>Principiul de obscuritate</b>	In etape	In etape	Recunoasterea automata a sarcinii			
<b>Tipul sarcinii</b> Lampi incandescente Lampi cu halogen 230V Lampi cu halogen NV cu KTR Lampi cu halogen NV cu DETR	20 ... 300W bei 35 °C 20 ... 300W bei 35 °C 20 ... 300W bei 35 °C	20 ... 300W bei 35 °C	20 ... 600W bei 45 °C 20 ... 600W bei 45 °C 20 ... 600W bei 45 °C	20 ... 600W bei 45 °C	20 ... 1000W 20 ... 1000W	
<b>Display pentru parametrii si afisarea luminozitatii</b>	Nu	Nu	Nu	Da 0... 99 %	Nu	Da 0 ... 99 %
<b>Iesire conectare / Afisare stare conectare</b>	Nu				>	Da 1 mecanism inchidere 5A AC1 230V DC1 12V min – 100mA
<b>Interfata sistem</b> Slave (In 1-10V; pasiv, sursa curent)	Nu				Da	
Master (OUT 1-10V; pasiv, curba de curent)	Nu				Nu	Da (in plus este disponibila o interfata 1-10 V; maxim 50mA – 30 EV100 au EV102)
<b>Directionare taste la distanta</b>	Da					
<b>Taste iluminate pentru obscuritate</b>	Da, pana la 5Ma curent stand-by					
<b>Obscuritate ON/OFF la aparat</b>	Nu	Nu	1 tasta se apasa lung pen- tru obscuritate, apasare scurta pentru conectare	2 taste ambele taste se apasa scurt pentru conectare	1 tasta se apasa lung pen- tru obscuritate, apasare scurta pentru conectare	3 taste 1 tasta conec-tare
<b>Intrari pentru luminozate</b>	Nu	Nu	Nu	1 x 230 V AC	Nu	2 x 230 V AC
<b>Scena / Directionare fortata</b>	Nu	Nu	Nu	1 scena luminozitate reglabila la aparat 0-99% prin tasta -> scena Buton -> directionare fortata	Nu	3 directionari
Viteza de obscuritate (la scena si directionare fortata) valoarea de luminozitate (la scena si directionarea fortata)	Nu exista			Fix 0-100% (prin tasta: 0s prin butonul 4s)	Nu exista	Se poate regla 0 - 100 % 1s pana la 99 min. si 59 s.
<b>Delimitare zona obscuritate</b>				0 ... 99 %	-	0 ... 99 %
<b>Viteza obscuritate</b> normala (0-100%)	Fest 4s					Reglabil 4s - 99s
Timp obscuritate (0-100 s)	-					Reglabil 0s - 99s
Timp oprire (0-100 s)	-					Reglabil 0s - 99s

Date tehnice Variatoare	Referinta produs					
	EV011	EV012	EV002	EV004	EV100	EV102
Funcție Memory	Da					
Tip soft	Da					
Asigurare supratemperatura	electronic					
Protectie la scurtcircuit	*	electronic				
Racord flexibil masiv	Cleme 1 - 6 mm <sup>2</sup> 1,5 - 10 mm <sup>2</sup>					
Lungime conductor Intrari taste Interfata directionare	maxim. 50 m		-	-	-	max. 50 m
Temperatura mediului Depozitare Functionare	-20°C bis +70°C -5°C bis +35°C		-20°C bis +60°C -10°C bis +45°C		-20°C bis +70°C -5°C bis +40°C	

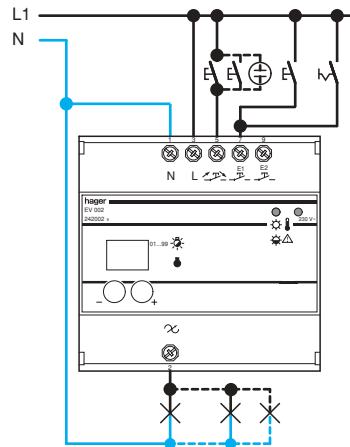
**Indicatii de securitate pentru variatoarele EV001, EV012, EV002, EV004, EV100, EV102:**

- Variatoarele nu sunt destinate pentru aparatele electronice programate;
- La transformatoarele conventionale trebuie sa tineti seama de pierderi trafo de aproximativ 20%. Transformatorul utilizat nu trebuie sa functioneze cu mai putin de 75% din sarcina sa nominala;
- La transformatoarele electronice trebuie sa tineti seama de pierderi trafo de aproximativ 5%.
- Respectati indicatiile producatorului lampilor!
- Tineti seama de temperatura de functionare. Montati dispozitivele in partea de jos a repartitorului.

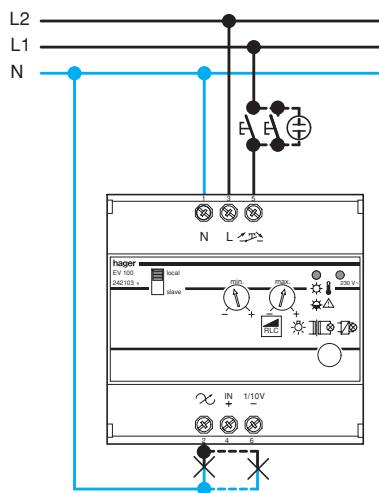
Variatoarele EV011 si EV012



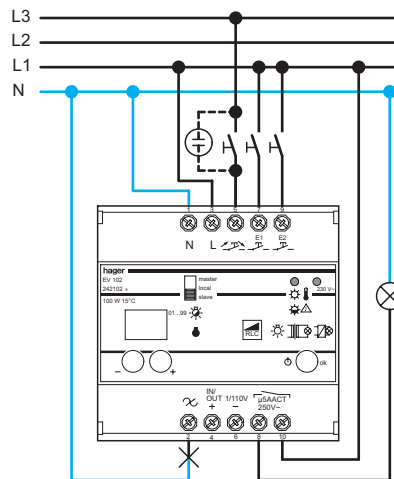
Variatoarele EV002 si EV004



Variatoarele EV100



Variatoarele EV102



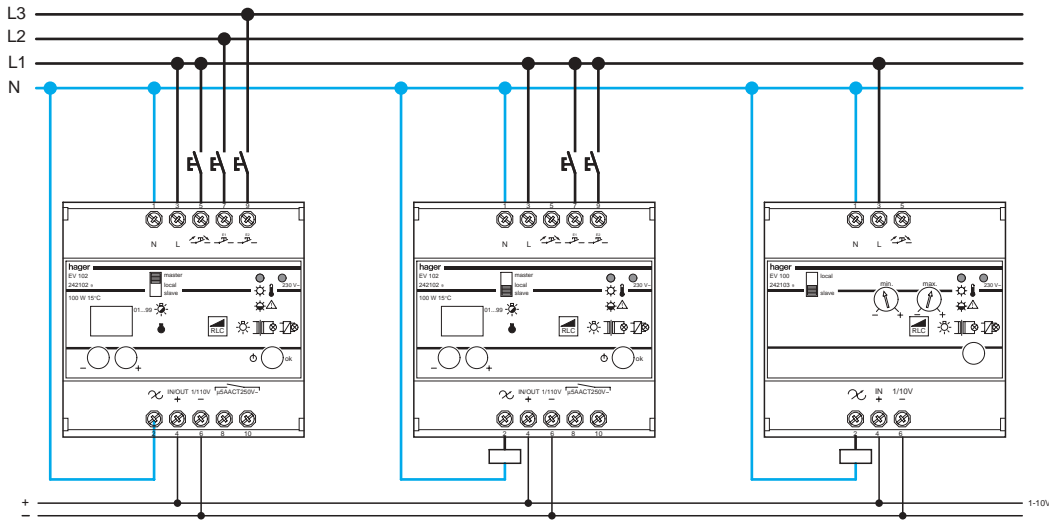
\*1 Intrerupator "local".

\*2 Reglare scena (racord prin taste): la inchiderea contactului se regleaza luminozitatea reglata in prealabil. Cat timp contactul este inchis, luminozitatea nu se poate modifica. Aceasta se poate modifica dupa deschiderea contactului.

Reglarea directionarii fortate (racord prin intrerupator sau contact releu):  
la inchiderea contactului se regleaza luminozitatea reglata in prealabil. Cat timp contactul este inchis, luminozitatea nu se poate modifica. Dupa deschiderea contactului se atinge automat luminozitatea reglata inainte de directionarea fortata.

\*3 Contact conectare pentru afisarea statutului (spre exemplu intr-un tablou). Iesire: 0% -> contact deschis  
>0% -> contact inchis

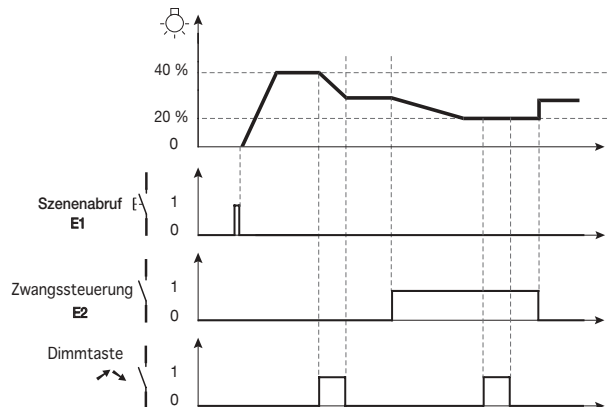
Variatoare EV100 / EV102 functionare in sistem



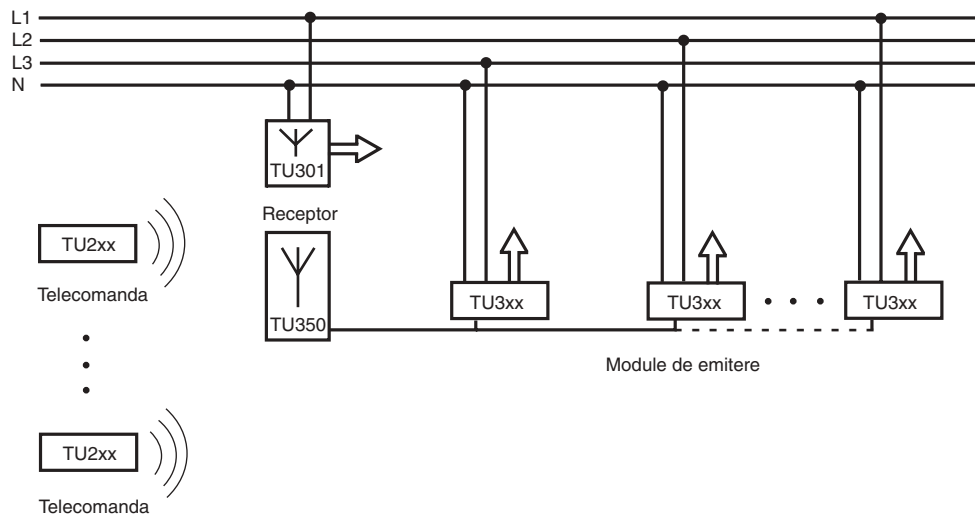
- \*1 Intrerupatorul tipurilor de functionare in pozitia "Master";
- \*2 Intrerupatorul tipurilor de functionare in pozitia "Slave";
- \*3 In functie de reglare, intrarile E1 si E2 au diferite functii:  
 Reglare scena (racord prin taste): la inchiderea contactului se regleaza luminozitatea reglata in prealabil. Cat timp contactul este inchis, luminozitatea nu se poate modifica. Aceasta se poate modifica dupa deschiderea contactului.  
  
 Reglarea directionarii fortate (racord prin intrerupator sau contact releu): la inchiderea contactului se regleaza luminozitatea reglata in prealabil. Dupa deschiderea contactului se atinge automat luminozitatea reglata inainte de directionarea fortata.
- \*4 La tipul de functionare "slave" este disponibila numai functia directionarii fortate pentru E1 si E2.

**Observatie:**

Prin comutarea de la tipul de functionare "slave" la "local" este posibil sa se scoata din functionarea in sistem, temporar, un variator.



**Privire de ansamblu:**

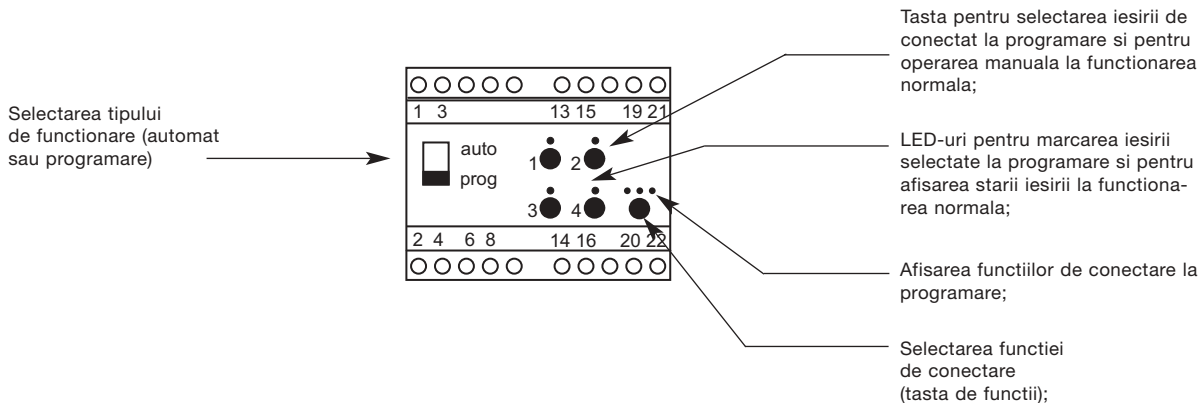


**Descrierea functiilor:**

Cu ajutorul telecomenzilor TU202, TU204 si TY224 se pot controla iesirile de conectare ale modulelor de emitere TU304, TU302 si TU301. Fiecarei taste a telecomenzii i se pot aloca mai multe iesiri.

Fiecarei iesiri i se pot aloca pana la 16 taste ale telecomenzii. Transmiterea datelor de la telecomanda la receptorul radio lucreaza la baza de 433 Mhz.

**Elementele de control si afisaj ale modulelor de conectare radio TU304 si TU302.**



Indicatie: La TU302 cele doua taste inferioare pentru selectarea iesirilor 3 si 4 nu exista.

**Stergerea alocarilor:**

Pentru stergerea alocarilor sunt disponibile trei functii:

1. Stergerea alocarii unei taste pentru o iesire sau mai multe iesiri.
  - La tipul de functionare "prog" se selecteaza iesirea cu tasta aferenta.
  - Se selecteaza "nici o" functie de conectare (toate cele 3 LED-uri OFF).
  - Se apasa tasta telecomenzii timp de 5 secunde.
  - Dupa 5 secunde se aprind LED-urile si dupa aceea se sting din nou.

⇒ Alocările acestei taste a telecomenzii la iesire / iesiri sunt sterse.

2. Stergerea tuturor alocarilor la o iesire:
  - La tipul de functionare "prog" se apasa timp de 10 s tasta aferenta iesirii corespunzatoare (mai multe iesiri pot fi sterse, apasand simultan tastele iesirilor respective);
  - Dupa aproximativ 5 secunde se aprind LED-urile iesirilor si dupa aceea se sting;

⇒ Toate alocările la iesirea / iesirile selectata (selectate) sunt sterse.
3. Resetarea intregului modul de iesiri:
  - La tipul de functionare "prog" se apasa tasta tipului de functionare timp de 10 s.
  - Dupa 5 secunde se aprind LED-urile modulului de iesire si dupa 5 secunde se sting;

⇒ Toate alocările la acest modul de iesire sunt sterse.

**Punerea in functiune**

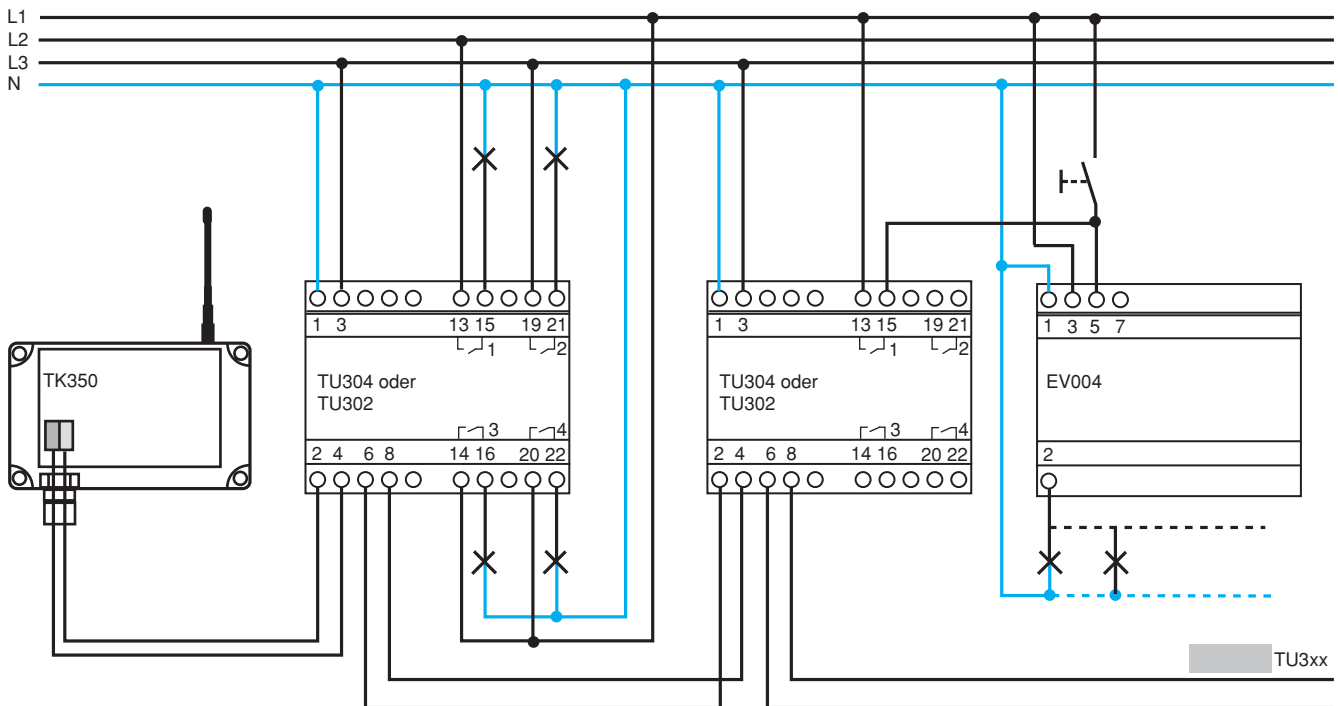
Pentru alocarea iesirilor la tastele telecomenzii, intrerupatorul tipului de functionare de la aparatul TU302 / TU304 trebuie sa fie setat la "prog". Dupa aceea iesirile care trebuie sa fie conectate se selecteaza cu ajutorul tastelor de operare manuala si se selecteaza una dintre functiile de conectare cu ajutorul tastei de

functii. Prin activarea tastei corespunzatoare de la telecomanda se realizeaza alocarea. Daca sunt realizate toate programarile, intrerupatorul tipului de functionare se reseteaza la "auto".

**Posibile functii de conectare**

Funcție	Diagrama	Iesire	Afisare la punerea in functiune
Functionarea cu ajutorul tastelor		Iesirea este conectata, cat timp este apasata tasta telecomenzii	ON OFF ON/OFF <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>
Conectare		La fiecare apasare a tastei se modifica starea iesirii de conectare	ON OFF ON/OFF <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>
Numai OFF		Prin fiecare apasare a tastei telecomenzii se realizeaza deconectarea iesirii	ON OFF ON/OFF <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>
Numai ON		Prin fiecare apasare a tastei telecomenzii se realizeaza conectarea iesirii	ON OFF ON/OFF <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
nici una		Stergerea unei alocari a tastei	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>

**Exemplu de racord TU350, TU304 si TU302**



## Telecomenzi

	TU202	TU204	TU209	TU230
<b>Tip</b>	Minitelcomanda 2 canale	Telecomanda 4 canale	Telecomanda 24 canale	Telecomanda 24 canale
<b>Tensiune nominala</b>	Baterie litiu 3V DC			Baterie alcalina 1,5V
<b>Tip baterie</b>	CR1620	CR2430	4 x LR03 1,5 V	
<b>Zona de valabilitate</b>	In interior aproximativ 25 m In exterior aproximativ 50 m	In interior aproximativ 50 m In exterior aproximativ 100 m	Infrarosii aproximativ 8m Radio aproximativ 30m	
<b>Frecventa de transmitere</b>	Zona de frecventa 433 Mhz ISM (instalatie radio cu putere mai mica pentru aplicatii radio non publice).			
<b>Procedeu transmitere</b>	Protejat prin codificarea si transmiterea repetata contra influentelor din exterior.			
<b>Afisare</b>	Afisarea transmiterii radio cu LED rosu		Afisarea grupului de transmitere selectat si a transmiterii radio cu LED rosu	
<b>Forma constructie</b>	Aparat manual			
<b>Dimensiuni / PLE</b>	61 x 29 x 16 mm	111 x 51 x 18 mm	195 x 62 x 30 mm	
<b>Clasa de protectie</b>	IP20			
<b>Temperatura de depozitare</b>	-20°C pana la +70°C			-20°C pana la +70°C
<b>Temperatura de functionare</b>	-20°C pana la +70°C			0°C pana la +40°C
<b>Putere emisie</b>	10 mW			

## Receptor radio si module de conectare radio

	TU350	TU302	TU304
<b>Tip</b>	Receptor radio pentru conectare la modulele de conectare radio	Modul conectare radio 2 iesiri	Modul conectare radio 4 iesiri
<b>Tensiunea de functionare</b>	Alimentarea cu tensiune prin TU302 sau TU304 maxim 29V DC	230 V ~ +10% -15%	
<b>Putere pierdere maxim</b>	< 1 VA	5 VA	
<b>Frecventa de transmitere</b>	433 MHz		
<b>Lungimea maxima a cablului Receptor si modul de conectare radio</b>	50 m la 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> Cu		
<b>Afisare si taste</b>	1 LED pentru afisarea receptiei	2 respectiv 4 LED-uri rosii pentru afisarea starii de conectare si a alocarii. 3 LED-uri rosii pentru afisarea selectarii functiei la alocare. 2 respectiv 4 taste pentru operarea manuala. 1 intrerupator pentru selectarea tipului de functionare.	
<b>Contacte</b>		2 mecanisme inchidere	4 mecanisme inchidere
<b>Sarcina de rezistenta</b>		16 A 250 V	
<b>Lampi incandescente</b>		2000 W la 125000 cicluri de conectare	
<b>Forma constructie</b>	Carcasa	modular	
<b>Dimensiuni / PLE</b>	130 x 80 x 35	6	
<b>Racord</b>	masiv	1,5 mm	1,5 pana la 10 mm <sup>2</sup>
	flexibil	1,0 mm	1 pana la 6 mm <sup>2</sup>
<b>Clasa de protectie</b>	IP 54	IP20	
<b>Temperatura de depozitare</b>	-20°C pana la +70°C		-20°C pana la +70°C
<b>Temperatura de functionare</b>	-20°C pana la +70°C		0°C pana la +50°C

**Descriere functionare**

Modulul de comutare radio TU 301 permite comanda prin radio, prin intermediul radiotelecomenzilor TU202, TU 204, TU209, TU 230 a circuitelor electrice, ca de exemplu:

- iluminatul
- circuite conectate
- comenzi automate specifice ( televiator, comanda jaluzelelor, usi de gara, etc.).

Pentru realizarea instalatiilor cu mai mult de doua iesiri pot fi conectati impreuna mai multi receptori .

**Mod de lucru**

Cu o tasta de pe partea superioara a receptorului se pot alege modurile de lucru „auto” sau „prog”.

- Modul de lucru „auto” este modul normal de lucru al aparatului. Acesta permite urmatoarele posibilitati:
  - Iesirea se conecteaza corespunzator ordinii stabilite prin comenzi radio.
  - Indicarea tipului de comanda legata la un emitor
  - Comutarea starii de iesire pe functionare de avarie; aceasta se produce printr-o scurta apasare pe tasta repeterului
- Modul de lucru „prog” este modul de configurare al aparatului si permite urmatoarele posibilitati:
  - Alocarea tastelor emitorului la iesirea receptorului
  - Modificarea programarii
  - Anularea completa a receptorului
  - Anularea ordinii de alocare tastelor

Pentru a ajunge pe modul „prog”:

- Se apasa tasta receptorului lung timp de 3 sec.
- LED-ul de langa tasta „OK” incepe sa clipeasca incet.

In acest mod puteti:

- Sa configurati unul sau mai multi emitori
- Sa efectuati o anulare totala sau partiala a receptorului.

**Indicare**

Pe modul „auto”, LED-ul repeterului lumineaza la fiecare transmitere a comenzii de la telecomanda resp. de la aparatul de programare conectat aratand tipul de comanda. LED-urile lumineaza pe toata perioada transmiterii emisiei intre emitor si receptor.

**Modificarea alocarii**

La alocarile deja efectuate se pot face urmatoarele modificari u ajutorul modului „prog”:

- Adaugarea unei noi iesiri pentru comanda unei taste la distanta
- Anularea alocarii unei iesiri la una dintre tastele telecomenzii
- Modificarea functiunii de comutare a unei iesiri.

Pentru efectuare, vezi punctul „Alocare”.

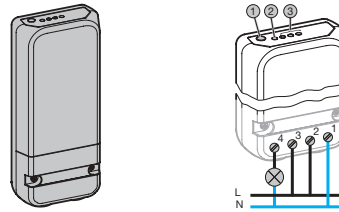
**Anulare partiala**

Acest mod de anulare sterge conexiunea actuala dintre tasta emitorului si iesirea receptorului

- Pe modul de functionare „prog”:  
Se apasa tasta receptorului pentru a ajunge la modul de anulare. Se sting toate LED-urile, cu exceptia primului; acesta clipeste.
- Apasati timp de 10 secunde tasta de anulare a telecomenzii.
- Dupa 5 secunde, LED-urile incep sa clipeasca repede.
- Dupa 10 secunde se sting cele 4 LED-uri; aparatul revine pe modul „auto”.

Anularea partiala este terminata

**Descrierea aparatului**



- ① Alegerea functiunii de conectare; tel-comanda manuala si alegerea alocarii („prog”)
- ② Indicare stare
- ③ Indicare functiune de comutare

Funciune	Indicatie	Actiune
ON		Inchiderea iesirii
OFF		Deschiderea iesirii
ON/OFF		Inchiderea si deschiderea iesirii
Monostabil		Inchiderea iesirii cat timp este apasata tasta*
Fara functiune		- Anularea unei alocari de taste - Anulare totala

\* aceasta functiune de comutare se va utiliza de preferinta la comanda intrarilor de automatizare cum ar fi de exemplu: obturatoare, comanda jaluzele, actionari usi de garaj, etc.

**Anulare totala**

Aceasta procedura de anulare sterge toate setarile de configurare anterioara a receptorului.

- Pe modul „prog” se apasa tasta receptorului pentru a ajunge pe modul de anulare. Se sting toate LED-urile cu exceptia primului; acesta clipeste
- Apasati timp de 10 secunde tasta de anulare a telecomenzii.
- Dupa 5 secunde, LED-urile incep sa clipeasca repede.
- Dupa 10 secunde se sting cele 4 LED-uri; aparatul revine pe modul „auto”.

Anularea totala este terminata

**Comanda manuala**

Aparatul poate fi comandat pe functiune manuala:

- Apasati scurt pe tasta receptorului (<3 s.)

Fiecare apasare scurta intoarce starea iesirii

Mentiuine:

Comanda prin radio are prioritate fata de comanda manuala.

**Caracteristici tehnice**

• **Caracteristici electrice**

- tensiune de alimentare: 230V ± 10% pana la -15%
- sarcina minima: 12V 100 mA
- putere disipata: 7,5VA
- iesire: 1 contact fara potential AC1; 16A 250V
- incarcare contact: 1000 W 50000 comutari
- Lampi incandescente: 1500 W 25000 comutari
- Halogen NV: 1000 W 50000 comutari
- 1500 W 25000 comutari
- Lampi fluorescente compacte: 230 W 25000 comutari

• **Date de functionare :**

- frecventa radio: 433 MHz
- grad de protectie: IP55
- clasa de protectie: II
- rezistenta la socuri: IK3
- capacitate de programare: pana la 16 emitori

• **Mediu ambiant**

- temperatura de lucru: -10°C pana la +60°C
- temperatura de depozitare: -20°C pana la +70°C

• **Racord prin cleme cu surub**

- flexibile: 0,5 pana la 1,5 mm
- masiv: 0,5 pana la 2,5 mm

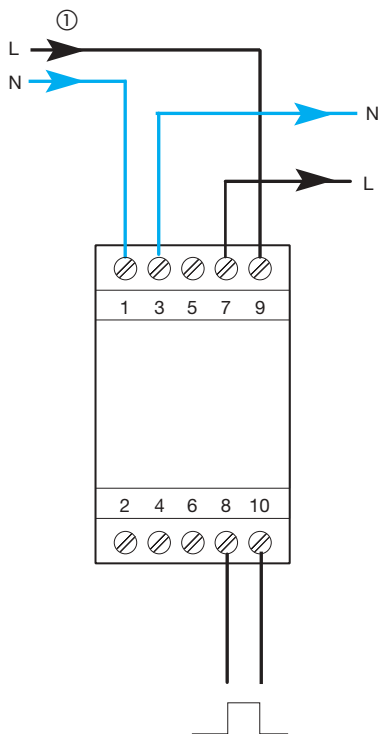
• **Dimensiuni:**

130 x 60 x 27 mm

### Contoare electronice de energie - monofazice

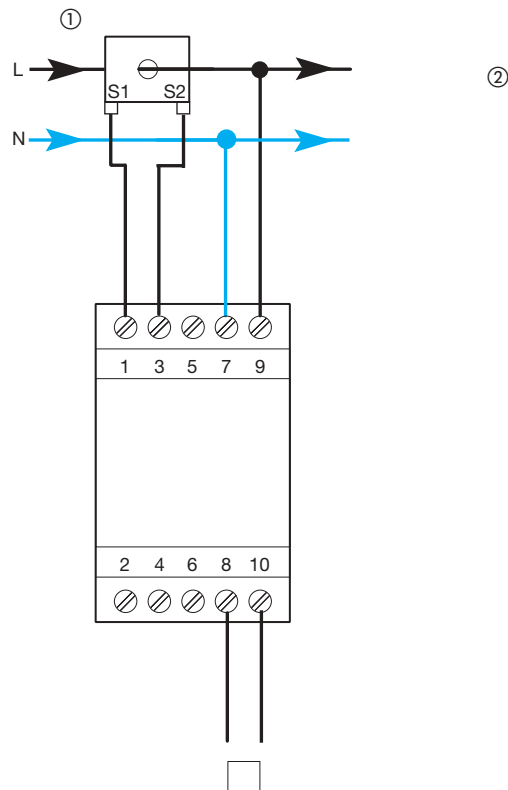
Referinta produs	EC110	EC111	EC112	EC120	EC121
Tip masurare	Masurare directa			Masurare transformator	
Domeniu masurare	320 mA - 32 A			100 / 5 A (60 mA pana la 6 A)	
Tensiunea de functionare si frecventa de functionare	230 V AC +/- 20% 50/60 Hz +/- 2 Hz				
Exactitate	2% (Clasa II, IEC 1036)				
Iesire impuls	1 impuls = 100 Wh (durata 15 ms ± 3 ms), 100 VDC max 0,3 A max				
Display	LCD 7 pozitii, unitate 0,1 kWh				
Contoar	Total	total si partial			
Numarare Tarif	1	1	2	1	2
Pierderi -functionare in gol	2 VA pentru toate tipurile				
Module	3 Module				
Grad de protectie	2				
Tip protectie dupa montarea in repartitor cu acoperirea campului	IP 20				
Racord mai flexibil fire rigid	1 pana la 6 mm <sup>2</sup> 1,5 pana la 10 mm <sup>2</sup>				
Mediu	Temperatura de lucru Temperatura depozitare				
	- 5°C pana la +45°C -20°C pana la +70°C				

#### Schema racord Functionare directa (EC111)



- ① De la rețeaua de alimentare  
② Catre consumator

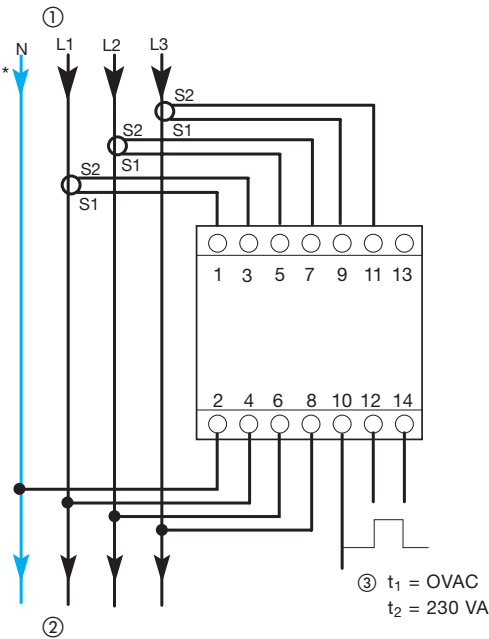
#### Schema racord Cu trafo de masura (EC120)



**Contoare electronice de energie - trifazice**

Referinta produs	EC310	EC311	EC320	EC321
Tip masurare	Masurare directa		Masurare transformator	
Domeniu masurare	800 mA - 80 A		50 - 1500/5 A (60 mA pana la 6 A)	
Raport transformatoare	-		50/5, 100/5, 150/5, 200/5, 250/5, 300/5, 400/5, 600/5, 800/5, 1000/5, 1250/5, 1500/5	
Tensiunea de functionare si frecventa de functionare	230/400 V AC +/-20% 50/60 Hz +/- 2 Hz			
Exactitate	2% (Clasa II, IEC 1036)			
Iesire impuls	1 impuls = 100 Wh (durata 60 ms ± 10 ms), 100 VDC max 0,3 A max			
Display	LCD 7 pozitii, unitate 0,1 kWh			
Contoar	total si partial			
Masurare tensiune	Este posibil racord 3 si 4 fire.			
Tarif	1	2	1	2
Module	7		4	
Clasa protectie	2			
Tip protectie dupa montarea in repartitor cu acoperirea bornelor	IP 20			
Cleme Racord flexibil rigid	1 pana la 6 mm <sup>2</sup> 1,5 pana la 10 mm <sup>2</sup>			
Racord retea	I < 32 A: 4 mm <sup>2</sup> min. 32 A ≤ I ≤ 57 A: 10 mm <sup>2</sup> min. 57 A ≤ I ≤ 76 A: 16 mm <sup>2</sup> min. 76 A ≤ I ≤ 80 A: 22 mm <sup>2</sup> min.			
Mediu Temperatura de lucru Temperatura depozitare	- 5°C pana la +45°C -20°C pana la +70°C			

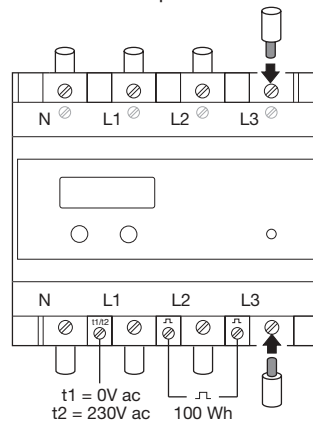
**Schema racord cu transformatoare de curent (EC320/EC321)**



- ① De la rețeaua de alimentare
- ② Catre consumator
- ③ Numai la EC321
- \* cu sau fara N

**Masurare directa (EC310, EC 311)**

Racord la realizarea conductorilor sau la contactarea prin cleme



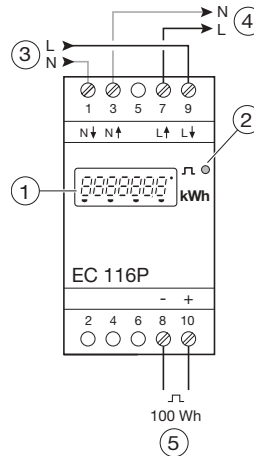
**Observatii:**

- La racordarea contoarelor este importanta directia de trecere a curentului prin transformator, pentru a se face iunsumarea celor trei faze.
- Nu se leaga la pamant secundarul transformatorului
- Nu legati niciodata impreuna iesirile (-) ale contorului
- Se recomanda protejarea circuitului de masura

**Contoare electronice de energie calibrate, monofazic**

Nr. Cod	EC114P	EC116P
Tip masurare	Masurare directa	
Domeniu masurare	40 mA (curent de pornire) pana la 30A	
Tensiune functionare	230V~ +/- 15%	
Frecventa functionare	50Hz +/- 2Hz	
Exactitate	1% (Clasa 1, IEC 61036)	
Display	7 pozitii, unitate 0,1 kWh	
Afisaj	999 999,9 kWh	
Tip protectie	IP51 cu set sigilare	
Clasa protectie	II, izolatie de protectie	
Afisaj LED	se aprinde la 2Wh	
Iesire Impuls	Nu	Optocopiator 40 V CC 200 mA
Distanta Impuls	-	100Wh
Durata Impuls	-	100ms
Putere Pierdere	< 10VA	
Ib (Curent de baza)	10A	
Module	3	
Racord flexibil	1 pana la 6 mm <sup>2</sup>	
Racord rigid	1,5 pana la 10 mm <sup>2</sup>	
Mediu		
Functionare	-5 pana la +45 °C	
Depozitare	-20 pana la +70 °C	

**Racord EC 114P, EC116P**

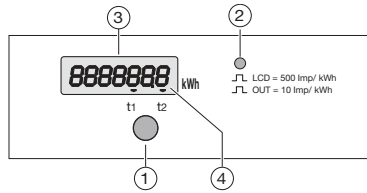


- ① Afisaj 7 pozitii;
- ② Afisaj LED se aprinde la 2 Wh;
- ③ Tensiunea de alimentare;
- ④ Sarcina;
- ⑤ Iesire impuls energie (numai EC 116P);

**Contoare electronice de energie calibrate, trifazice**

Nr. Cod	EC314P	EC316P
Tip masurare	Masurare directa	
Domeniu masurare	40 Ma (curent de pornire) pana la 30A	
Tensiune functionare	230/400V~ +/- 15%	
Frecventa functionare	50Hz +/- 2Hz	
Exactitate	1% (Clasa 1, IEC 61036)	
Display	7 pozitii, unitate 0,1 kWh	
Afisaj	999 999,9 kWh	
Tip protectie	IP51 cu set sigilare	
Clasa protectie	II, izolatie de protectie	
Afisaj LED	se aprinde la 2Wh	
Iesire impuls	Optocopiator 40 V DC 200 mA	
Distanta impuls	100Wh	
Durata impuls	100ms	
Ib (Curent de baza)	10A	
Numarare tarif	1	2
PLE	7	
Racord (intrare tarif, iesire impuls) flexibil	1 pana la 6 mm <sup>2</sup>	
Racord (intrare tarif, iesire impuls) masiv	1,5 pana la 10 mm <sup>2</sup>	
Racord retea	min. 6mm <sup>2</sup> pana la max. 50 mm <sup>2</sup>	
Mediu		
Functionare masiv	-5 pana la +45 °C	
Depozitare masiv	-20 pana la +70 °C	

**Selectare tarif EC316P**

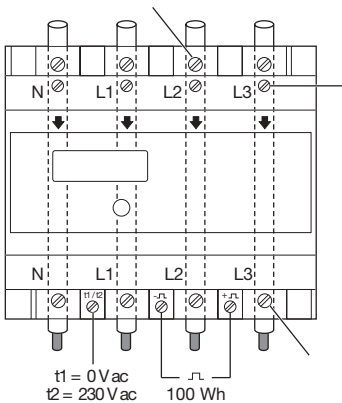


- ① t1/t2 (EC 316P) pentru selectarea afisului de tarif;
- ② Afisaj LED se aprinde la 2 Wh;
- ③ Afisaj 7 pozitii;
- ④ Afisarea tipului de functionare (EC 316P);

**Tarif 1 si tarif 2 (EC 316P)**

Contorul imparte consumul in tariful 1 si 2.  
 1. Standard contorul prezinta consumul in tariful curent.  
 2. Pentru a citi consumul in tariful 1 sau in tariful 2 sau intregul consum tarif 1 si tarif 2, apasati de mai multe ori pe tasta ①. Indicatorul ④ de pe display indica oricand tariful consumului prezentat.  
 Exemplu: consumul in tariful 1.

**Racord EC314P, EC316P la realizare sau contactare**



**Date tehnice:****Date electrice:**

Tensiune: 230V~

**Racord:**

Racord paralel la directionarea destinatarului (bobina);

**Afisaj:**

- Contor 6 pozitii;
- Se aprinde ledul verde de functionare;

**Functionare:**

Cat timp exista tensiunea de functionare, contorul se conecteaza in ritmul 1/10 ore. Contorul nu se poate da inapoi.

**Racord electric**