

	<b>ER108</b>	<b>ER124 ER139* ER109</b>	<b>ER123 ER125 ER138*</b>	<b>ER120 ER135* ER111</b>	<b>Interfész- relék EN145</b>
<b>Műszaki adatok</b>					
<b>Szabványok</b>	EN 60947-4-1				
<b>Termikus tartós áram I<sub>th</sub></b>	16 A				5 A
<b>Lámpaterhelés</b>	Lásd 64. oldal				
<b>Vezérlő feszültség</b>	8 V	12 V	24 V	230 V	12 - 24 V~, ∞
<b>Üzemi frekvencia</b>	50 Hz				50 / 60 Hz
<b>Mágnestekercs teljesítményfelvétele: Behúzás tartás</b>	15 VA 5 VA	15 / 20* VA 5 VA		(b)	
<b>Névleges szigetelési feszültség U<sub>i</sub></b>	250 V				
<b>Meghúzott időtartam</b>	100% minden készülékre				
<b>Max. kapcsolási gyakoriság</b>	1 000 000				(a)
<b>Csatlakozási keresztmetszetek</b>					
Tekerics	vékony sodrott tömör		0,5 - 4 mm <sup>2</sup> 1 - 6 mm <sup>2</sup>		
Főáramkör	vékony sodrott tömör		1 - 6 mm <sup>2</sup> 1,5 - 10 mm <sup>2</sup>		
<b>Környezeti hőmérséklet</b>	-10°C / +50°C				
<b>Raktározási hőmérséklet</b>	-40°C / +80°C				

**Megjegyzés:**

\*Relék modulmérete = 2 modul

(a): villamos élettartam: 200000 kapcsolás 5A / AC1

(b): meghúzási fogyasztás interfészrelé EN145

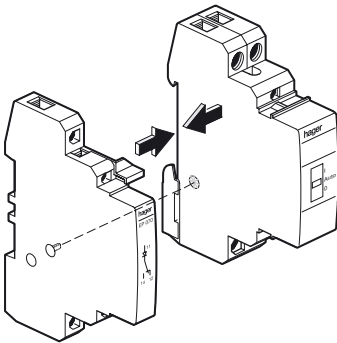
Vezérlő-feszültség	Behúzási- és tartófogyasztás
12 V ∞	0,5 W
24 V ∞	1,5 W
12 V~	1 VA
24 V~	2 VA

**Környezeti hőmérséklet**

Több készülék együttes alkalmazása esetén minden második relé közé az LZ060 (1/2 mod) távtartót kell tenni.

**Segédérintkező**

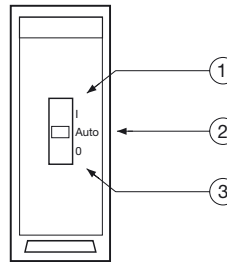
Minden reléhez hozzáépíthető a 1/2 modul széles EP071 1Z/ 1Ny (2A 250 V) segédérintkező



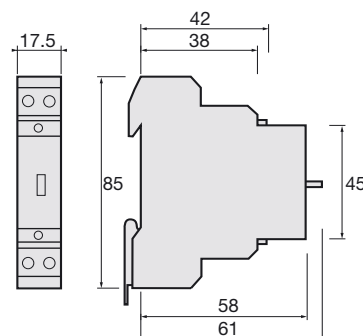
**Relék**

Az előlapon lévő kézikapcsoló állásai

- ① állandó BE
- ② automatikus üzem
- ③ állandó KI



**Méretek, relé (1 mod.)**



**Üzemi követelmények, kiválasztás**

A mágnescapcsolók kiválasztásánál az alábbi feltételeket vesszük figyelembe:

- Alkalmazási terület (fűtés, világítás .....)
- Kapcsolási teljesítmény
- Élettartam (üzemi feltételek közötti kapcsolási szám)

**A terhelési karakterisztika befolyása**

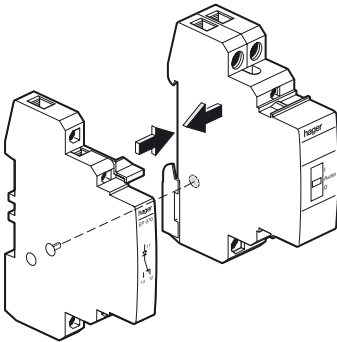
**Feltételek:**

- Működési hőmérséklet 40° C alatt
- Ha több készülék kerül egymás mellé, úgy minden második közé LZ060 (1/2 mod) típusú távtartót kell szerelni.

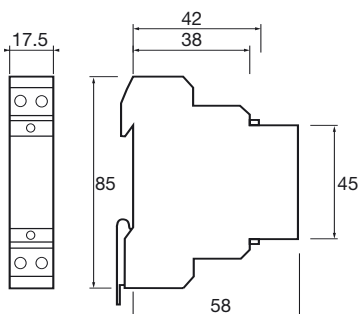
<b>Műszaki adatok</b>	<b>ES223</b>	<b>ES224</b>	<b>ES110</b> <b>ES210</b> <b>ES220</b> <b>ES230</b>	<b>ES424</b>	<b>ES320</b> <b>ES444</b> <b>ES430</b> <b>ES420</b>	<b>ES442</b>	<b>ES340</b> <b>ES440</b> <b>ES480</b>	<b>ES462</b>	<b>ES463</b> <b>ES490</b>	<b>Segédkapcsoló</b> <b>EP071</b>
<b>Szabványok</b>	EN 60947-4-1									
<b>Termikus tartós áram I<sub>th</sub></b>	20 A					40 A	40 A	63 A	63 A	2 A
<b>Vezérlő feszültség V 230</b>	8 V	24 V	230 V	24 V	230 V	24 V	230 V	24 V	230 V	
<b>Üzemi frekvencia</b>	50 Hz									
<b>Mágnestekercs teljesítményfelvétele:</b> Behúzás tartás	15 VA 5 VA			20 VA 5 VA		50 VA 7 VA				
<b>Névleges szigetelési feszültség U<sub>i</sub></b>	250 V			400 V						250 V
<b>Mechanikai élettartam</b>	1 000 000									
<b>Csatlakozási keresztmetszetek</b>										
Tekercs	vékony sodrott tömör					1 - 2,5 mm <sup>2</sup> 1,5 - 4 mm <sup>2</sup>				
Főáramkör	vékony sodrott tömör					1 - 6 mm <sup>2</sup> 1,5 - 10 mm <sup>2</sup> 4 - 16 mm <sup>2</sup> 4 - 25 mm <sup>2</sup>				
<b>Környezeti hőmérséklet</b>	10°C-tól +50°C-ig									
<b>Raktározási hőmérséklet</b>	-40°C-tól +80°C-ig									

**Segédérntkező**

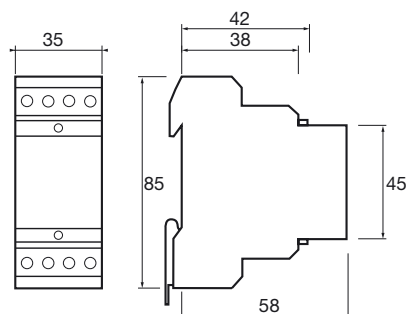
Minden mágnescapcsolóhoz hozzáépíthető típus EP071 (20A 1/2 mod)



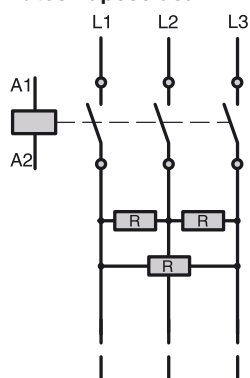
**Mágnescapcsoló (1 PLE)**



**Mágnescapcsoló (2 PLE)**



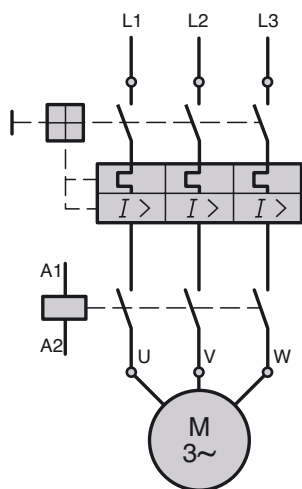
**Fűtés kapcsolása**



A kapcsolások száma		50000	100000	150000	200000	300000
Egy fázisú 230 V~	Három fázisú 400 V~	Max. teljesítmény kW-ban				
ES110, ES210, ES220, ES230		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

**Motorok kapcsolása**

Alkalmazás kalickás forgórészű motoroknál (AC3)



Egyfázisú kondenzátor 200 V~	Háromfázisú (AC3 kat.) 400 V~	Max. teljesítmény kW-ban	
ES110, ES210, ES220, ES230		1,1	
	ES320, ES420		4
	ES340, ES440		7,5
	ES463		15

**Világítás kapcsolása**

Az alábbi táblázat mutatja az egy (230 V / 50 Hz) áramkörbe kapcsolható lámpák számát. A táblázat relékre és mágnescapcsolókra érvényes.

**Lámpa üzemmód**

	Teljesítmény	Mágnescapcsoló			
		Relé 16 A	20 A	40 A	63 A
<b>Izzólámpa</b> - 230 V izzólámpa halogén vagy nem halogén	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
- Kis feszültségű halogén (12 V vagy 24 V) elektronikus transzformátorral	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

Fényforrás típus	Teljesítmény	Relék		Mágneskapcsolók					
		16 A		20 A	40 A		63 A		
<b>Fénycsövek</b> - kompenzálatlan	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		
- párhuzamos kompenzáció	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
- Duo kapcsolás	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
- elektronikus előtétellel	18 W	30		35	60		80		
	36 W	26		30	32		45		
	58 W	15		17	25		30		
<b>Fénycsövek</b> - ikerkapcsolás elektronikus előtétellel	2 x 18 W	15		17	30		40		
	2 x 36 W	13		15	16		22		
	2 x 58 W	8		9	12		15		
- kompakt fénycső kompenzálatlan	7 W	50		55	100		130		
	10 W	45		50	90		115		
	18 W	40		42	65		90		
	26 W	25		27	50		80		
- kompakt fénycső elektronikus előtétellel	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>Nagynyomású kisülőlámpák</b> - nagynyomású higanylámpák, kompenzálatlan	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		
- nagynyomású higanylámpák, kompenzált	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
- Vegyes lámpatípusok	100 W	9		10	22		33		
	160 W	6		7	19		27		
	250 W	3		4	11		15		
	400 W	1		2	8		11		
- Nagynyomású nátriumlámpák, kompenzálatlan	70 W	9		10	20		30		
	150 W	5		6	10		15		
	250 W	3		4	6		10		
	400 W	1		2	4		6		
- Nagynyomású nátriumlámpák, kompenzált	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

**Műszaki adatok:**

**Maximális csatlakozási keresztmetszetek:**

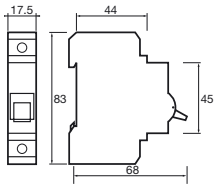
Csatlakozás	Jelzőlámpa, nyomógomb	Kapcsoló					
	16A, nyomókapcsoló 16A	16 A	25 A	40 A	63 A	80 A	100 A
sodort	4 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>
tömör	6 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>

**Rövidzárállóság – különböző névleges áram esetén:**

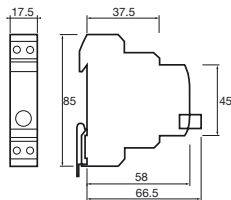
Kapcsoló	max. névl. áram	rövidzárállóság
63 A	63 A/gL	10 kA
80 A	80 A/gL	8 kA
100 A	100 A/gL	6 kA

**Méretezett rajzok**

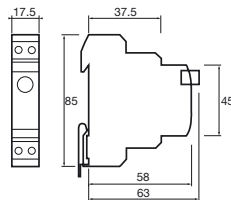
**Kikapcsoló  
SB106**



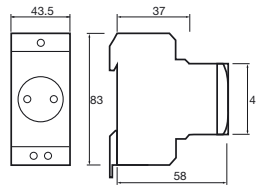
**Nyomókapcsoló  
SV041**



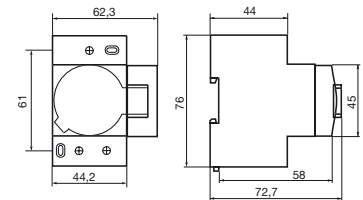
**Jelzőlámpa  
SV127**



**Dugalj  
SN016**



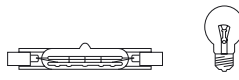

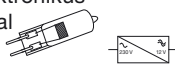
**Dugalj  
SN017**



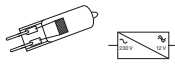
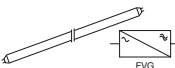
Milyen fényforrástípust kell vezérelni?  
Mekkora a fényforrás-teljesítményt kell dimmelni?  
Szükség van-e megvilágítási képek vezérlésére?

Dimmerek és vezérlőkészülékek kiválasztása

## Dimmerek kiválasztása

Fényforrás típus	Szóló üzem						Rendszer-üzem				
	0 W	25 W	60 W	100 W	300 W	600 W	1 kW	0 kW	60 W	100 W	30 x 1 kW
Izzólámpák és 230 V halogén izzók 		EV011, EV012									EV102 + x EV100 vagy EV102
Törpefeszültségű halogén izzók hagyományos transzformátorral 		EV011									EV102 + x EV100 vagy EV102
Törpefeszültségű halogén izzók dimmelhető elektronikus transzformátorral 		EV012									EV102 + x EV100 vagy EV102

## Vezérlőkészülékek választása

Fényforrás típus	A szabályozandó előtétetek száma
Törpefeszültségű halogén izzók elektronikus transzformátorral és 1/10 V-os interfésszel 	EV106 vagy EV108
Fénycsövek elektronikus előtéttel és 1/10V-os interfésszel 	EV106 vagy EV108

A vezérelhető előtétetek száma korlátozott. Ez az alkalmazott előtétetek típusától és csatlakozási adataitól, továbbá az alkalmazott vezérlőkészülék által kapcsolható maximális fényforrás-teljesítménytől valamint a vezérlő kimenet áramterhelhetőségétől függ.

**Példa:** alkalmazott típus az L 2 x 36 W-hoz

Teljesítmény	71 W
Hálózati áram	0,31 A
1-10 V-os vezérlő-áram	1 mA
Vezérlőkimenet áramterhelhetősége	50 mA max.
Kapcsolási teljesítmény/áram	2.300 W / 10 A AC1

Készüléktípus: vezérlőkészülék EV106 vagy EV108

$$\text{Darabszám} = \frac{\text{Vezérlőkimenet áramterhelhetősége}}{\text{vezérlő-áram}} = \frac{50 \text{ mA}}{1 \text{ mA}} = 50$$

Tehát a megadott típusból 50 db előtét vezérelhető.

Abban az esetben, ha a fénycsőelőtétet a teljes kikapcsoláshoz feszültségmentesíteni kell (lásd az előtétgyártó útmutatásait), akkor a fentiekén túl a teljes fényforrás-teljesítményt, illetőleg a hálózathoz felvett áramot is figyelembe kell venni.

$$\text{Darabszám} = \frac{\text{kapcsolt áram}}{\text{hálózati áram}} \text{ vagy } \frac{\text{kapcsolt teljesítmény}}{\text{rendszer-teljesítmény}} = \frac{2300 \text{ W}}{71 \text{ W}} = 32$$

A vezérelhető előtétetek maximális száma a két kiszámított érték közül a kisebbik.

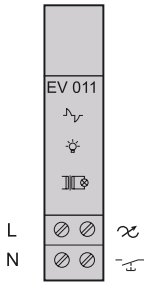
Kapcsoló és vezérlő-készülékek

## Alkalmazás rendszer-üzemmódban

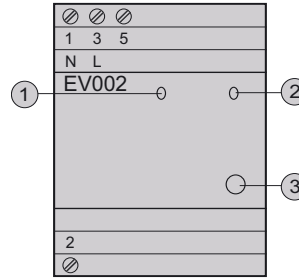
Teljesítmény-növelés	EV 106 vagy EV108 távvezérlő készülék és EV100 / EV102 dimmer
<b>Példa:</b>	A dimmelendő összteljesítmény: 8,6 kW Szükséges készülékek: 1 x EV106 és 9 x EV100 = 9 kW vagy 9 x EV102 = 9 kW vagy 1 x EV102 + 8 x EV100

# Dimmerek és vezérlő készülékek Kezelő és kijelző elemek

## 300 W-os, EV011 és EV012 jelű dimmerek

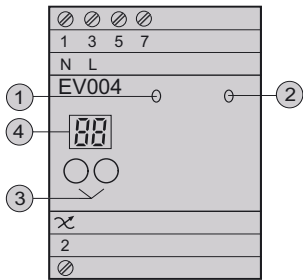


## 600 W-os, EV002 jelű dimmerek



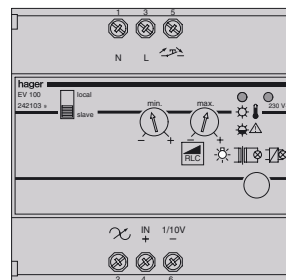
- ① Hibajelzés:
  - BE: túlmelegedés
  - Villogás: túlterhelés vagy rövidzár
- ② Tápfeszültség kijelzése:
  - BE: OK, 230 V
  - Villogás: nincs terhelés
- ③ Dimmelő nyomógomb, BE/KI

## 600 W-os, EV004 jelű dimmerek

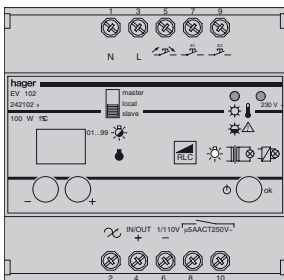


- ① Hibajelzés:
  - BE: túlmelegedés
  - Villogás: túlterhelés vagy rövidzár
- ② Tápfeszültség kijelzése:
  - BE: OK, 230 V
  - Villogás: nincs terhelés
- ③ Nyomógombok a következőkhöz:
  - Fényáram-szabályozás
  - Világítási képek
  - A dimmelés min./max. értékének beállítása
- ④ Fényáram kijelzése

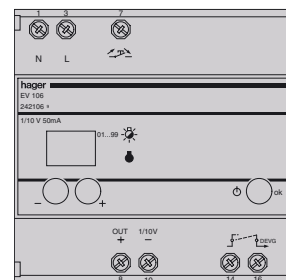
## 1000 W-os, EV100 jelű dimmerek



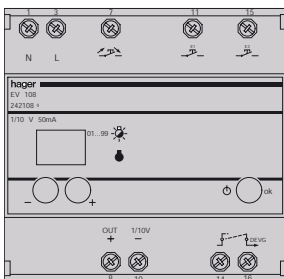
## 1000 W-os, EV102 jelű dimmerek,



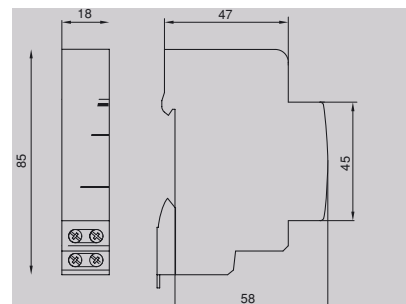
## EV106 jelű távvezérlő készülék



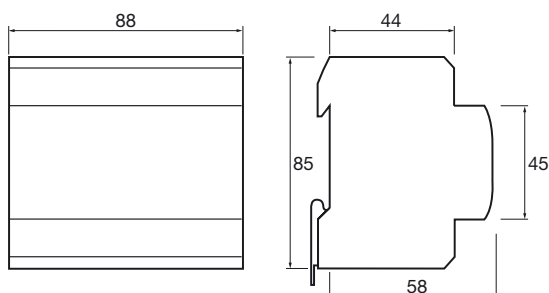
## EV108 jelű távvezérlő készülék



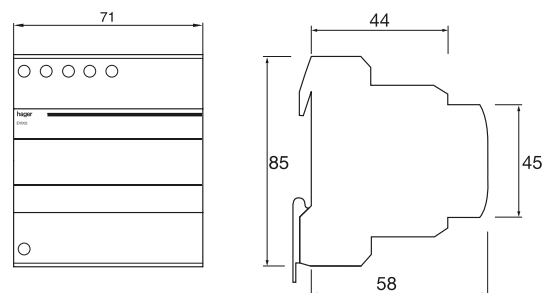
## Az EV011 és EV012 jelű dimmerek méretei



## Az EV100 és EV102 jelű dimmerek méretei



## Az EV002, EV106 és EV108 jelű készülékek méretei



## Dimmelési üzem

BE/KI	Rövid gombnyomással (funkció, mint az impulzuskapcsolónál). Bekapcsoláskor a legutóbb beállított fényáramra áll be.
VILÁGOSABB/ SÖTÉTEBB	Hosszú gombnyomással. Hosszú gombnyomás hatására a dimmelés a min. ill. a max. érték eléréséig tart. A dimmelés iránya megváltoztatható újabb hosszú gombnyomással.

Funkciók	EV011	EV012	EV002	EV004	EV100	EV102	EV106	EV108	
A tápfeszültség kijelzése			•	•	•	•			A tápfeszültség jelenlétekor vörös LED világít
Zajszegény üzem		•	•	•	•	•			Dimmelés közben különösen kis zaj keletkezik.
Túlmelegedés elleni védelem	•	•	•	•	•	•			Beépített elektronikus túlmelegedés elleni védelem. A leadott teljesítmény és ezáltal a fényáram automatikusan csökken.
A túlmelegedés kijelzése			•	•	•	•			Vörös LED világít, ha a túlmelegedés elleni védelem megszólal.
Zárlatvédelem	• <sub>1</sub>	•	•	•	•	•			Beépített elektronikus védőkapcsolás. Zárlat megszűnésekor automatikusan visszaáll alap helyzetbe. Terhelés oldali rövidzárlat fellépésekor a hiba időtartamára a kimenetet lekapcsolja.
Memória funkció	•	•	•	•	•	•	•	•	A legutóljára beállított fényáram kikapcsoláskor vagy feszültség-kimaradáskor tárolódik. Visszakapcsoláskor a dimmer a tárolt értékre áll be.
Lágy indítás funkció	•	•	•	•	•	•			A fényáram lassú felszabályozása bekapcsoláskor. Ez növeli a csatlakoztatott fényforrások élettartamát.
Kapcsolt kimenet						•	•	•	Állapotjelzéshez vagy a terhelés kapcsolásához (EVG) (kimenő feszültség >0V -> az érintkező zárt, =0V -> az érintkező nyitott)
Egyedi üzem	•	•	•	•	•	•			Egyedi dimmerek szabályozása a csatlakoztatott nyomógombokkal vagy a készülék saját nyomógombjaival.
Rendszer-üzem Master (kimenet 1 - 10 V)						•	•	•	Vezérlő készülék több dimmer vagy EVG vezérléséhez
Slave (bemenet 1 - 10 V)				•	•				A fényáram beállítása az 1 - 10 V-os interfészen keresztül történik.
Világítási kép-vezérlő bemenetek				•	•	•			EV004: 1 bemenet, EV102 és EV108: 2 bemenet
Világítási kép vezérlés				•	•	•			Egy megvilágítási szint lehívása (pl. nyomógombbal). Amíg a világítási kép bemenet zárva van, addig nem lehet a szokásos módon fényáramot szabályozni. Az érintkező nyitása után a lehívott fényáram aktív marad.
Kényszervezérlés					•	•			Egy megvilágítási szint lehívása (pl. kapcsolóval). Amíg a világítási kép bemenet zárva van, nem lehet a szokásos módon fényáramot szabályozni. Az érintkező nyitása után a dimmer visszaáll a kényszervezérlés előtti utolsó fényáram-szintre.
Nyugalmi áram	•	•	•	•	•	•	•	•	A dimmelő nyomógombok glimmlámpákkal (5 mA) rendelkezhetnek.

Kapcsoló és vezérlő-készülékek

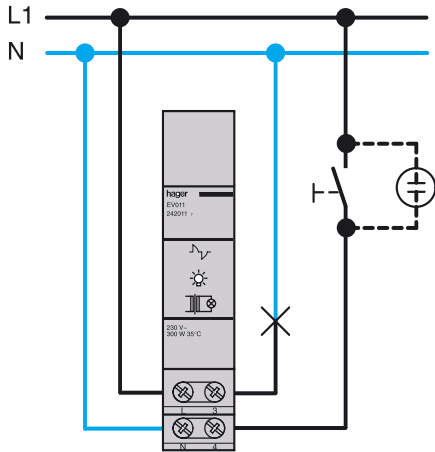
## Beállítások

Dimmelés a készüléken			•	•	•	•	•	•	A fényáram szabályozásához a készüléken nyomógomb található.
Üzem mód választó kapcsoló					•	•			EV100: egyedi üzem vagy rendszer-üzem - Slave EV102: egyedi üzem, rendszer-üzem - Slave vagy rendszer-üzem - Master
A dimmelési tartomány korlátozása Potenciométer					•				A min. és max. fényáramot potenciométerrel lehet beállítani.
A dimmelési tartomány korlátozása Kijelző				•		•	•	•	A min./max. fényáramot kijelző segítségével lehet beállítani.
A dimmelés sebessége						•	•	•	Az az idő állítható be, amire a dimmernek szüksége van ahhoz, hogy 0%-ról 100%-ra szabályozzon.
Feldimmelési sebesség						•	•	•	A dimmer bekapcsolásakor a legutolsó fényáramra áll be (memória funkció). A 0%-ról a 100%-ra történő feldimmelés idejét lehet beállítani.
Ledimmelési sebesség						•	•	•	A 100%-ról a 0%-ra történő ledimmelés idejét lehet beállítani.
Dimmelés sebessége Világítási kép lehívása						•	•	•	Az az idő állítható be, amire a dimmernek szüksége van ahhoz, hogy 0%-ról 100%-ra szabályozzon.
Választás a kényszervezérlés és a világítási kép lehívása között						•	•	•	A választást minden bemenetre külön lehet elvégezni
Megvilágítási szint kényszer-vezérlés és világítási kép lehívásakor				•		•		•	0%-tól 99%-ig lehet értékeket beállítani

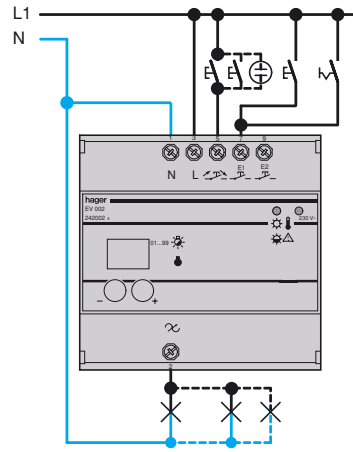
\* 1 beépített olvadóbiztosító

Műszaki adatok Dimmerek	EV011	EV012	EV002	EV004	EV100	EV102
<b>Méret</b>	1 Modul egység	1 Modul egység	4 Modul egység	4 Modul egység	5 Modul egység	5 Modul egység
<b>Névleges feszültség</b>	230 V AC (+10%/-15%), 50 HZ					
<b>Veszteségi telj. névleges terhelésnél</b>	6 W	6 W	6 W	6 W	15 W	15 W
<b>Dimmelési elv</b>	Névleges feszültség	Névleges feszültség	Automatikus terhelés-felismerés (Gyújtásszög- vagy oltásszög-vezérlés)			
<b>Terhelés</b> Izzólámpa 230 V-os halogén lámpa Törpefeszültségű halogénlámpa hagyományos tr.-ral Törpefeszültségű halogénlámpa szabályozható elektronikus tr.-ral	200 ... 300 W 35 °C-on 200 ... 300 W 35 °C-on 200 ... 300 VA 35 °C-on	200 ... 300 VA 35 °C-on	200 ... 600 W 45 °C-on 200 ... 600 W 45 °C-on 200 ... 600 VA 45 °C-on	200 ... 600 VA 45 °C-on	20 ... 1000 W 45 °C-on 20 ... 1000 W 45 °C-on 20 ... 1000 VA 45 °C-on	20 ... 1000 VA 45 °C-on
<b>Kijelző a paraméterek és fényáram megjelenítéséhez</b>	nem	nem	nem	igen 0... 99 %	nem	igen 0 ... 99 %
<b>Kapcsolt kimenet/ Kapcsolási állapot kijelzése</b>	nem				>	igen 1 záró 5 A AC' 230 V DC1 12 V min – 100 mA
<b>Rendszer interfész (SELV)</b> Slave (IN 1-10 V, aktív, áramgenerátor)	nem				igen (a dimmelt kimeneten kívül 1-10 V-os kimenet is rendelkezésre áll; max. 50 mA ill. 30 db EV100 vagy EV102)	
Master OUT 1-10 V, passzív, terhelés)	nem				nem	igen (a dimmelt kimeneten kívül 1-10 V-os kimenet is rendelkezésre áll; max. 50 mA ill. 30 db EV100 vagy EV102)
<b>Nyomógombos távvezérlés</b>	igen					
<b>Kontrollámpás nyomógombok a dimmeléshez</b>	igen max. 5 mA nyugalmi áramerősségig					
<b>Dimmelés és BE/KI a készüléken</b>	nem	nem	1 nyomógomb hosszú gombnyomás dimmelés, rövid gombnyomás kapcsolás	2 nyomógomb 1 nyomógomb fel-; 1 nyomógomb ledimmes, mindkét nyomógomb rövid nyomása kapcsolás	1 nyomógomb hosszú gombnyomás dimmelés, rövid gombnyomás kapcsolás	3 nyomógomb 1 nyomógomb fel-; 1 nyomógomb ledimmes, 1 nyomógomb kapcsolás
<b>Bemenetek a megvilágítási szint leállításához</b>	nem	nem	nem	1 x 230 V AC	nem	2 x 230 V AC
<b>Világítási képek / kényszervezérlés</b>	nem	nem	nem	1 vil. kép fényáram beállítható a készüléken 0-99 % között Lehívás: Nyomógomb -> kép Kapcsoló -> kényszervezérlés	nem	2 vil. kép vagy 3 kényszervezérlés a készüléken beállítható, fényáram beállítható a készüléken 0-99 % között
<b>Feldimmelési sebesség (képlehíváskor és kényszervezérléskor) Fényáram-érték (világítási képnél és kényszervezérléskor)</b>	nem lehetséges			Fix érték 0 – 100 % (lehívás nyomógombbal: 0 s, leállítás kapcsolóval: 4 s)	nem lehetséges	Beállítható 0 – 100 % 1 mp.-től 99 perc és 59 mp.-ig
<b>A dimmelési tartomány korlátozása</b>	0 ... 99 %				-	0 ... 99 %
<b>Dimmelés sebessége</b> Normál dimmelés (0 – 100 %)	Fix érték: 4 mp.					Beállítható 4 mp.-től 99 mp.-ig
<b>Feldimmelési idő (0 – 100 %)</b>	-					Beállítható 0 mp.-től 99 mp.-ig
<b>Ledimmelési idő (0 – 100 %)</b>	-					Beállítható 0 mp.-től 99 mp.-ig

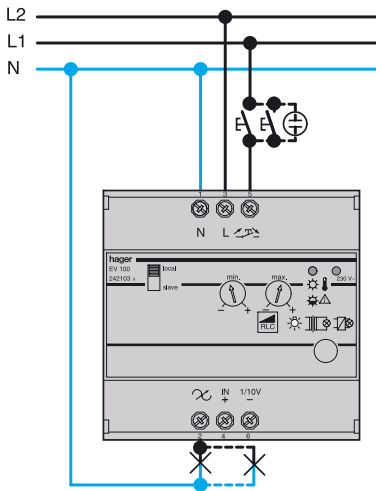
## EV011 és EV012 jelű dimmerek



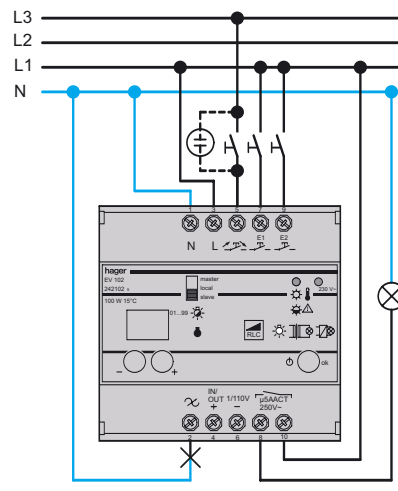
## EV002 és EV004 jelű dimmerek



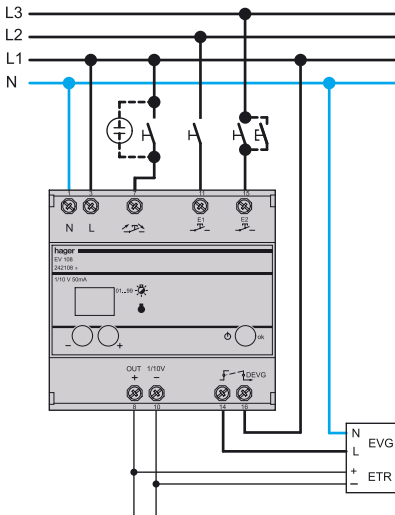
## EV100 jelű dimmer



## EV102 jelű dimmer



## EV106 és EV108 jelű dimmerek



\*1 Az üzemmód-kapcsoló állása: "local"

\*2 Világítási kép lehívása beállítás (működtetés többnyire nyomógombbal):  
Az érintkező zárásakor a korábban beállított megvilágítási szint áll be. Amíg az érintkező zárva marad, a fényáramot nem lehet megváltoztatni. Az érintkező nyitása után a fényáram ismét megváltoztatható.

Kényszervezérlés beállítás (működtetés többnyire kapcsolóval vagy reléérintkezővel):  
Az érintkező zárásakor a korábban beállított megvilágítási szint áll be. Amíg az érintkező zárva marad, a fényáramot nem lehet megváltoztatni. Az érintkező nyitása után a dimmer automatikusan a kényszervezérlés előtt beállított fényáramra ugrik vissza.

\*3 Kapcsolt kimenet állapotkijelzéshez (pl. kijelző táblán):  
A dimmelt kimenet: 0%: -> az érintkező nyitott  
>0%: -> az érintkező zárt

Kapcsoló és  
vezérlő-készülékek

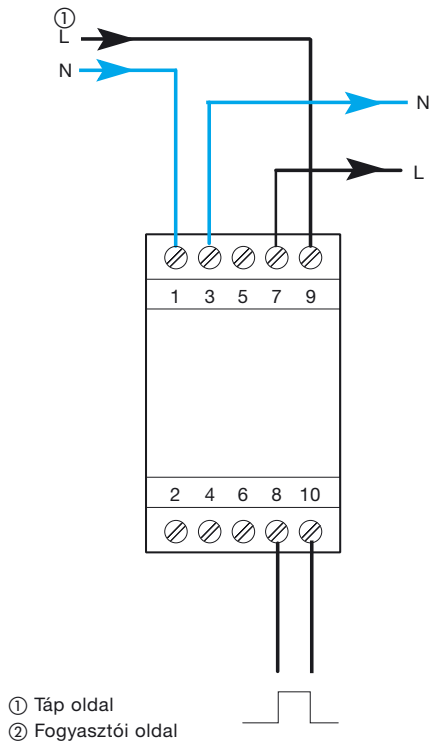
Cikk-szám	EH010	EH011	EH110	EH111	EH171	EH191
<b>Óra és program</b>						
Az óra típusa	napi programos óra				heti programos óra	napi és heti programos óra
Üzemi feszültség	230 V +10% / -15%					
Üzemi frekvencia	50 Hz	50 / 60 Hz		50 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Max. veszteségi telj.	1 VA		0,5 VA		0,5 VA	0,5 VA
Óra jeladó	kvarc				kvarc	kvarc
Az óra pontossága	± 1 sek./nap				± 1 sek./nap	± 1 sek./nap
Járási tartaléka	-	200 óra	-	200 óra	200 óra	200 óra
Töltési idő	-	72 óra	-	72 óra	72 óra	72 óra
Kapcsoló tárcsa	24 óra				7 nap	7 nap 24 óra
Legkisebb kapcsolási időintervallum	15 perc				2 óra	2 óra engedélyezés 15 perc kapcsolási idő
Program-lépések száma	96				84	84 / 96
<b>Kimenetek</b>						
Érintkezők Ohmos terhelés Izzólámpa induktív terhelés (cos φ = 0,6)	1 záró 16 A / 250 V 900 W 4 A / 250 V		1 váltó 16 A / 250 V 900 W 4 A / 250 V		1 váltó 16 A / 250 V 900 W 4 A / 250 V	1 váltó 16 A / 250 V 900 W 4 A / 250 V
Kézi működtetés	Auto / BE	Auto / BE / KI			Auto / BE / KI	Auto / BE / KI
<b>Ház és raktározás</b>						
Kialakítási forma	moduláris				moduláris	moduláris
Szélesség	1 modulegység		3 modulegység		3 modulegység	3 modulegység
Csatlakozás tömör	0,5 - 4 mm <sup>2</sup>		1 - 4 mm <sup>2</sup>		1 - 4 mm <sup>2</sup>	1 - 4 mm <sup>2</sup>
Védettség	IP 20				IP 20	IP 20
Raktározási hőmérséklet	-20 - +70°C	-10 - +55°C	-20 - +70°C	-10 - +55°C	-10 - +55°C	-10 - +55°C
Üzemi hőmérséklet	0 - +50°C	0 - +50°C	-10 - +55°C	-10 - +55°C	-10 - +55°C	-10 - +55°C

Cikk-szám	EH710	EH711	EH770	EH771	EH712
Az óra típusa	napi programos óra	napi programos óra	heti programos óra	heti programos óra	napi programos óra
Méret (mm)	72 x 72 x 48,5				
Üzemi feszültség	230 V AC +10% / -15%				
Max. veszteségi telj.	0,5 VA				
Érintkezők	1 váltó	1 váltó	1 váltó	1 váltó	1 záró
Kapcsolási teljesítmény AC1 Induktív terhelés cos = 0,6 Izzólámpa	16 A / 250 V 3 A / 250 V 1000 W				
Technológia	kvarc				
Kapcsolótárcsa	24 h	24 h	7 nap	7 nap	24 h
Beállítás	10 perc	10 perc	1 h	1 h	10 perc
Legkisebb kapcsolási időintervallum	20 perc	20 perc	2 h	2 h	20 perc
Az óra pontossága	+ / - 1 sec / nap				
Járási tartaléka	nincs	200 h	nincs	200 h	nincs
Töltési idő	-	120 h	-	120 h	-
Kézi kapcsoló	időnként BE vagy KI				
Üzemi hőmérséklet	- 10 - +50°C				
Raktározási hőmérséklet	- 20 - +60°C				
Csatlakozás tömör	1 - 6 mm <sup>2</sup>				

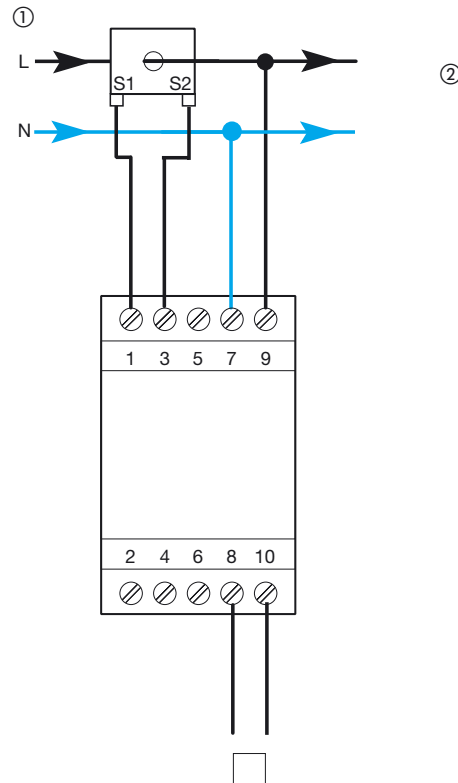
**Egyfázisú fogyasztásmérők**

Cikkszám	EC110	EC111	EC112	EC120	EC121
Mérési mód	Direkt mérés			Áramváltós mérés	
Méréshatár	320 mA - 32 A			100 / 5 A (60 mA bis 6 A)	
Üzemi feszültség és üzemi frekvencia	230 V AC +/- 20% 50/60 Hz +/- 2 Hz				
Pontosság	2% (2 OSZTÁLY, IEC 1036)				
Impulzus-kimenet	1 impulzus = 100 Wh (tartam 60 ms ± 10 ms), 100 VDC max, 0,3 A max				
Kijelző	7 jegű LCD, 0,1 kWh-ként				
Számláló	össz	össz és rész			
Tarifaszámlálás	1	1	2	1	2
Üresjáratú teljesítmény-veszteség	2 VA minden típusra				
Modul egység	3 modul				
Védelmi osztály	2				
Védettség elosztóba való beépítés után, takarással	IP 20				
Sorkapcsok sodrott tömör	1-6 mm <sup>2</sup> -ig 1,5-10 mm <sup>2</sup> -ig				
Környezet Üzemi hőmérséklet Raktározási hőmérséklet	- 5°C - +45°C -20°C - +70°C				

**Bekötés, direkt mérés (EC111)**



**Bekötés, áramváltós mérés (EC120)**



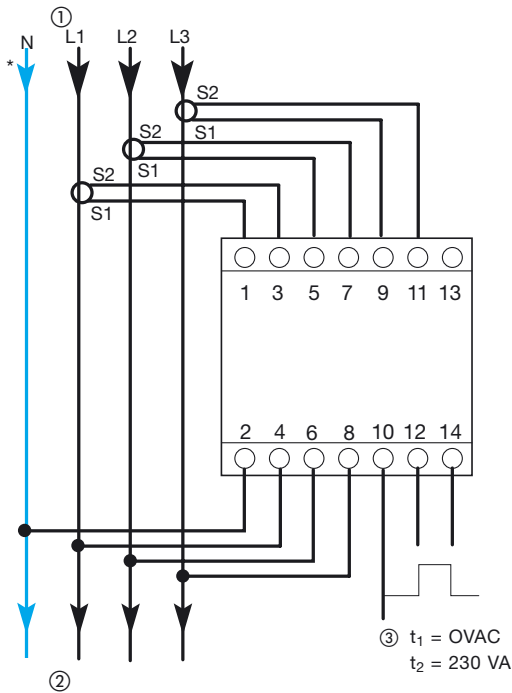
Kapcsoló és vezérlő-készülékek

**Háromfázisú fogyasztásmérők**

Cikkszám	EC310	EC311	EC320	EC321
Mérési mód	Direkt mérés		Áramváltós mérés	
Méréshatár	800 mA - 80 A		50 - 1500/5 A (60 mA bis 6 A)	
Üzemi feszültség és üzemi frekvencia	230/400 V AC +/-20% 50/60 Hz +/- 2 Hz			
Pontosság	2% (2. osztály, IEC 1036)			
Impulzus-kimenet	1 impulzus = 100 Wh (tartam 60 ms ± 10 ms), 100 VDC max, 0,3 A max.			
Kijelző	7 jegyű LCD, 0,1 kW-ként			
Számláló	össz és rész			
Feszültség-mérés	3 és 4 vezetékes bekötés lehetséges			
Tarifaszámlálás	1	2	1	2
Modul egység	8		4	
Védelmi osztály	2			
Védettség elosztóba való beszerelés után, takarással	IP 20			
Sorkapcsok sodrott tömör	1-6 mm <sup>2</sup> 1,5-10 mm <sup>2</sup>			
Csatlakozás	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.			
Környezet Üzemi hőmérséklet Raktározási hőmérséklet	-5 °C - +45 °C -20 °C - +70 °C			

**Bekötés**

**Áramváltós-mérés (EC320/EC321)**



① Táp oldal

② Fogyasztói oldal

\* N-el vagy anélkül

③ Csak az EC321-nél

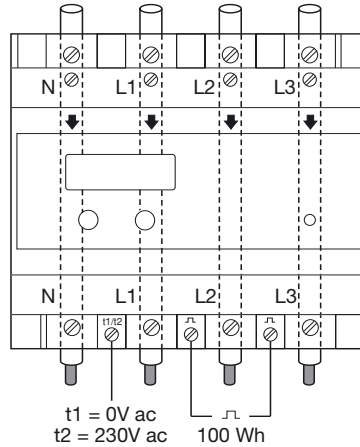
**Megjegyzések:**

- A 3 fázis fogyasztásának összegzése érdekében áramváltós mérés esetében a kábelek csatlakoztatásánál az áramirányt vegyük figyelembe
- Az áramváltó szekunder-oldalát soha ne földeljük le.
- A számláló bemeneteit (+) soha ne zárjuk rövidre
- Feszültség-biztosítás ajánlott

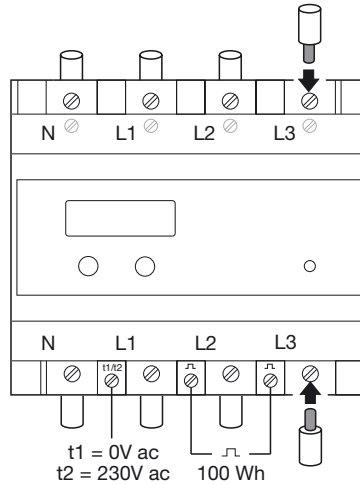
T6.12

**Direkt mérés (EC310, EC311)**

**Csatlakozás ér-átvezetéssel**



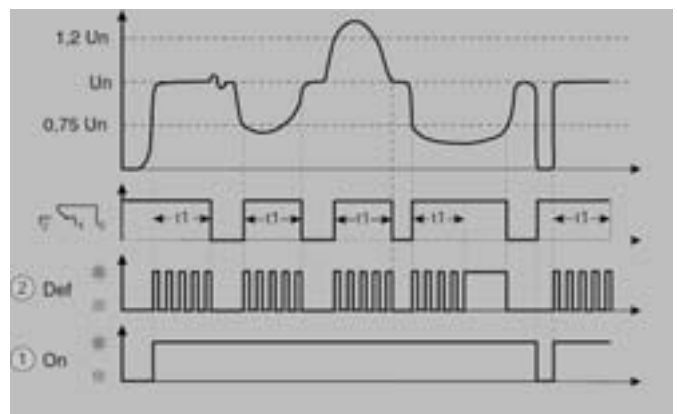
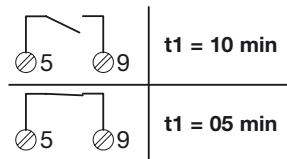
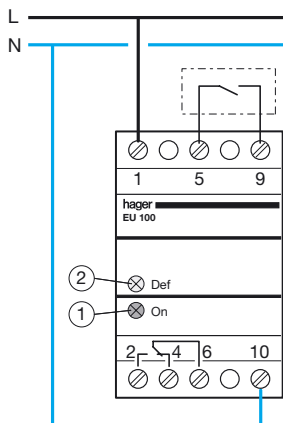
**Csatlakozás sorkapcsokon keresztül**



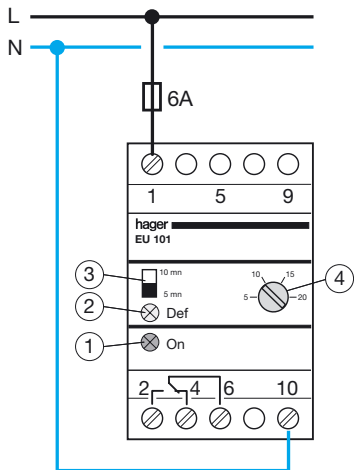
Cikkszám	EU100	EU101	EU301	EU302	EU102	EU103	EU300
<b>Funkció</b>	Feszültségfigyelés (klímaberendezések) 1 fázis	Feszültségfigyelés (klímaberendezések) 1 fázis	Feszültségfigyelés (klímaberendezések) 3 fázis	Feszültségfigyelés 3 fázis	Feszültségfigyelés 1 fázis	Áramfigyelés 1 fázis	Fázisfelügyelet és aszimmetriafigyelés 3 fázis
<b>Üzemi feszültség</b>	230 V AC +10% -15%						
<b>Üzemi frekvencia</b>	50/60 Hz ± 2%						
<b>Névleges feszültség (U<sub>N</sub>) névleges áram (I<sub>N</sub>)</b>	230 V AC 50/60Hz	230 V AC 50/60Hz	3 x 230 V AC 50/60Hz	3 x 230 V AC 50/60 Hz	15 V bis 600V AC/DC		3 x 230 V AC 50/60Hz
<b>Reakció-idő</b>	200 ms	200 ms	200 ms	0,1s – 12 s	0,1s – 12 s	0,1s – 12 s	200 ms
<b>Visszakapcsolási idő beállítása</b>	5 vagy 10 perc, kapcsolt	5 vagy 10 perc, választókapcsoló a készüléken	5 vagy 10 perc, választókapcsoló a készüléken				
<b>Hibajelzés-tárolás</b>	nem	nem	nem	Ki/Be választókapcsolóval	Ki/Be kijelzőn és állítható is	Ki/Be kijelzőn és állítható is	
<b>Felügyelt tartomány</b>	feszültségcsökkenés és feszültségnövekedés	feszültségcsökkenés és feszültségnövekedés	feszültségcsökkenés és feszültségnövekedés	feszültségcsökkenés és feszültségnövekedés	feszültségcsökkenés és feszültségnövekedés	áramcsökkenés, áramnövekedés vagy mindkettő	feszültségcsökkenés, aszimmetria
<b>Felügyelt szint</b>	U <sub>min</sub> : 0,75 U <sub>N</sub> U <sub>max</sub> : 1,2 U <sub>N</sub>	±5% - ±20% U <sub>N</sub>	±5% - ±20% U <sub>N</sub>	±5% - ±20% U <sub>N</sub>	DC: 15-700 V vagy AC: 15 V - 480 V	direkt: 0,1 A - 10 A váltóval 50/5 A, - 600/5 A	U <sub>min</sub> : 0,7 U <sub>N</sub> aszim. -5% - -20%
<b>Kezelő- és kijelző elemek</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LED-ek: ON: üzem Def: hiba</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tolókapcsoló visszkapcsolási idő</li> <li>LED-ek: ON: üzem Def: hiba</li> <li>beállító %-érték</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tolókapcsoló visszkapcsolási idő</li> <li>LED-ek: ON: üzem Def: hiba</li> <li>beállító %-érték</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tolókapcsoló visszkapcsolási idő</li> <li>LED-ek: ON: üzem Def: hiba</li> <li>beállító %-érték</li> <li>reakcióidő-beállítás</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>paraméterbeállítás-hoz kijelző</li> <li>működtető gomb</li> <li>LED Def: hiba</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>paraméterbeállítás-hoz kijelző</li> <li>működtető gomb</li> <li>LED Def: hiba</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LED-ek ON: üzem Def: hiba Asy: aszimmetria</li> <li>%-érték-beállító aszimmetria</li> </ul>
<b>Kimenet</b>	Váltóérintkező 8 A – AC1 250 V						
<b>Védettség</b>	IP30						
<b>Méret</b>	2 modul egység						
<b>Környezeti hőmérséklet</b>							
Raktározási	-40° - +70°C						
Üzemi	-20° - +55°C						
<b>Csatlakozás</b>							
sodrott	0,75 - 4 mm <sup>2</sup>						
tömör	1 - 6 mm <sup>2</sup>						





Kapcsoló és vezérlő-készülékek

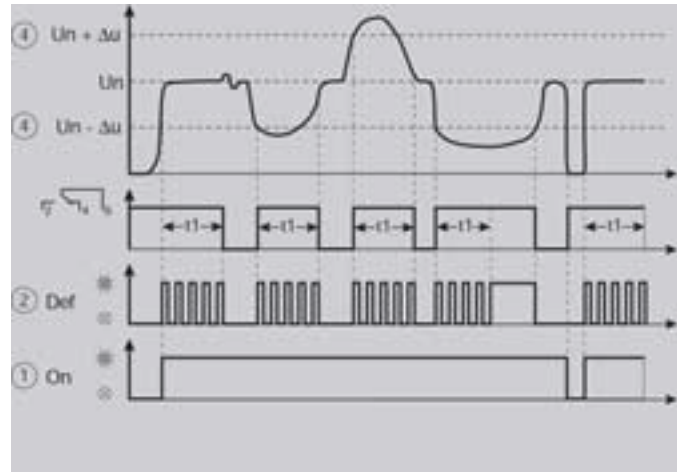
Feszültségfigyelés 1fázisú EU 100



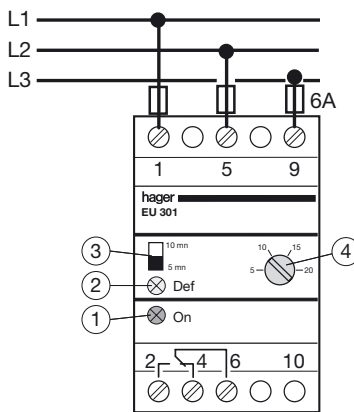
**Feszültségfigyelés 3 fázisú EU101**







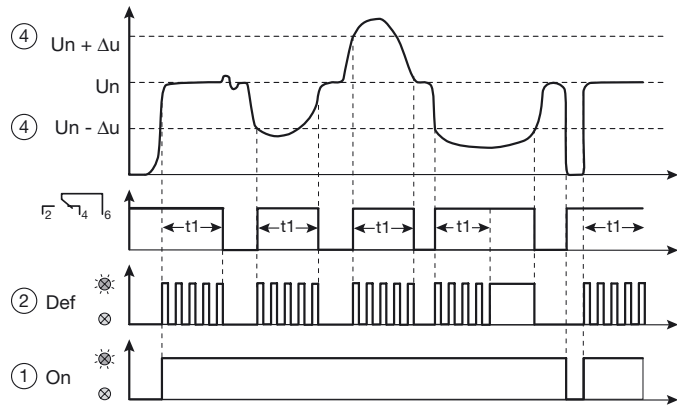
	10 mn	<b>t1 = 5 min</b>
	5 mn	
	10 mn	<b>t1 = 10 min</b>
	5 mn	
④	<b><math>\Delta u = x\% U_n</math> 5 &lt; x% &lt; 20</b>	



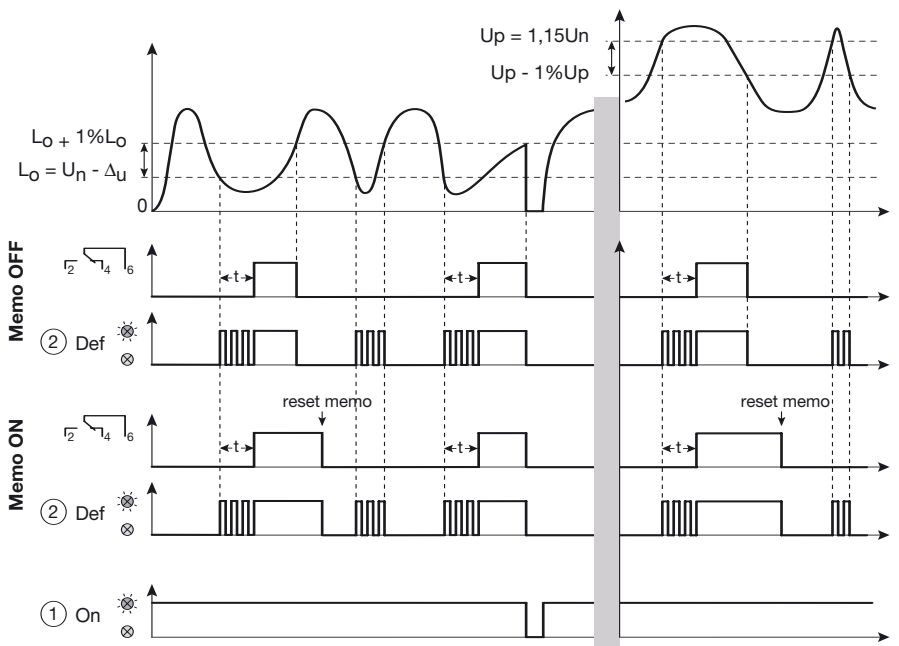
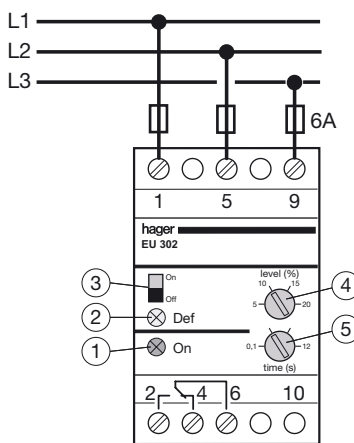
**Feszültségfigyelés 3 fázisú EU301**



	10 mn	<b>t1 = 5 min</b>
	5 mn	
	10 mn	<b>t1 = 10 min</b>
	5 mn	
④	<b><math>\Delta u = x\% U_n</math> 5 &lt; x% &lt; 20</b>	



**Feszültségfigyelés 3 fázisú EU302**

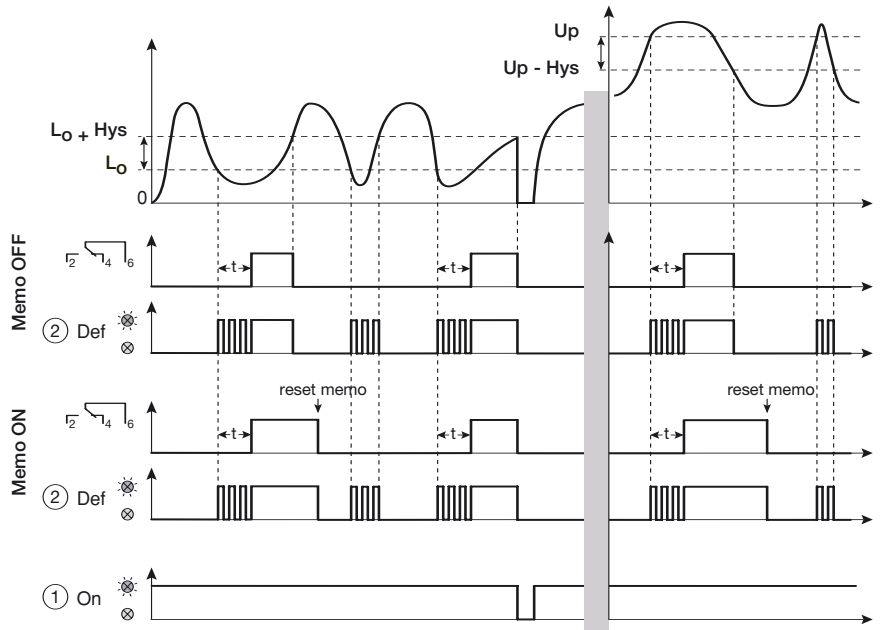
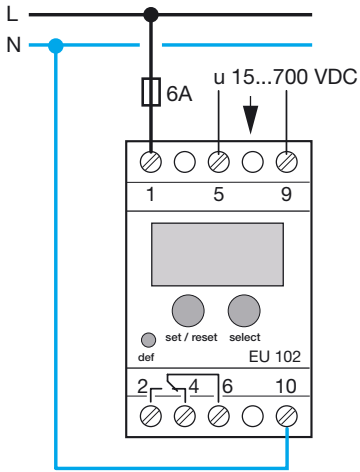


**Reset Memo**

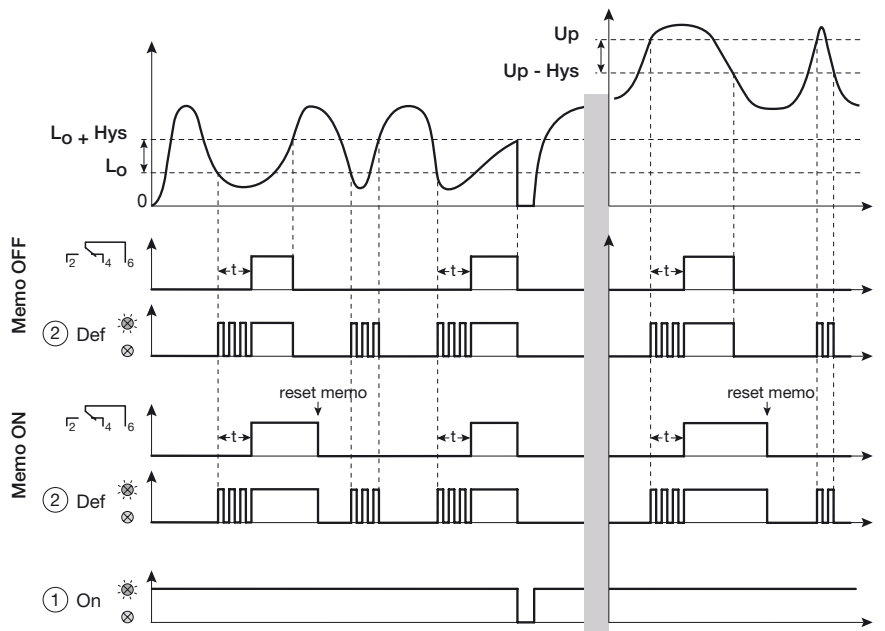
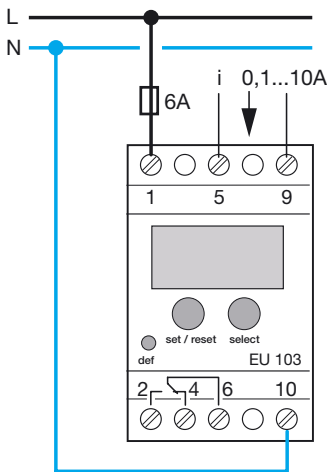


③		<b>Memo OFF</b>	④	<b><math>\Delta u = x\% U_n</math> 5 &lt; x% &lt; 20</b>
				
③		<b>Memo ON</b>	⑤	<b>0,1s &lt; 12s</b>
				

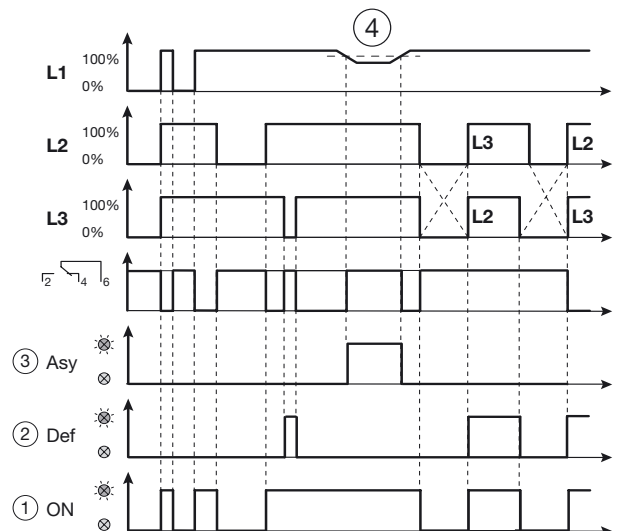
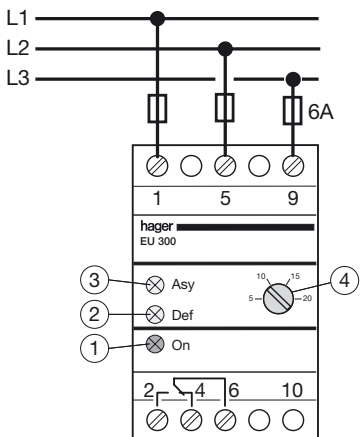
Feszültségfigyelés 3 fázisú EU101



Feszültségfigyelés 3 fázisú EU301



Feszültségfigyelés 3 fázisú EU302



④  $\Delta u \text{ (Asy)} = x\%$   
 $5\% < x\% < 20\%$

Kapcsoló és vezérlő-készülékek

## Analóg direkt műszer

	SM500	SM005	SM015	SM030
<b>Méret</b>	4 modul egység			
<b>Méréshatár</b>	0 - 500 V~	0 - 5 A~	0 - 15 A~	0 - 30 A~
<b>Pontosság</b>	1,5 % 23 °C-nál ±2 °C			
<b>Veszteségi teljesítmény</b>	≤ 3 VA	≤ 1,1 VA	≤ 1,1 VA	≤ 1,1 VA
<b>Túlterhelhetőség</b> tartós rövid	1,2 x U <sub>n</sub> 2 x U <sub>n</sub> 5 mp-ig	1,2 x I <sub>n</sub> 10 x I <sub>n</sub> 5 mp-ig	1,2 x I <sub>n</sub> 10 x I <sub>n</sub> 5 mp-ig	1,2 x I <sub>n</sub> 10 x I <sub>n</sub> 5 mp-ig
<b>Hőmérsékletváltozás hatása</b>	±0,03 % / °C			
<b>Frekvencia</b>	45 - 65 Hz			
<b>Szigetelés</b>	Vizsgáló feszültség 2 kV/1 perc 50 Hz-nél			
<b>Környezet</b> Raktározási Üzemi	-25°C - +50°C -40°C - +80°C			

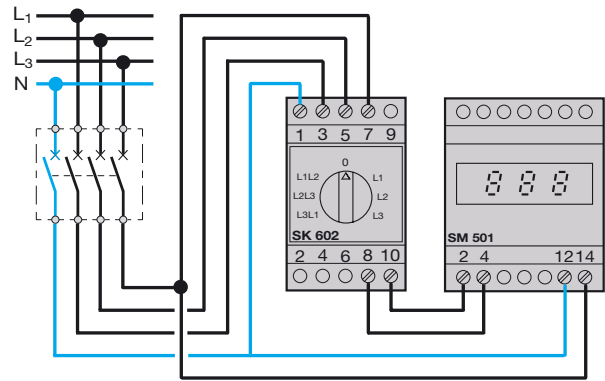
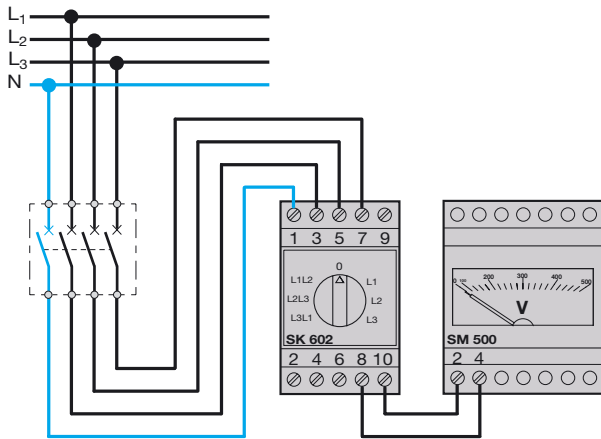
## Analóg indirekt műszer

	SM050	SM100	SM150	SM250	SM400	SM600
<b>Méret</b>	4 modul egység					
<b>Méréshatár</b>	0 - 50 A~	0 - 100 A~	0 - 150 A~	0 - 250 A~	0 - 400 A~	0 - 600 A~
<b>Pontosság</b>	1,5 % 23 °C-nál ±2 °C					
<b>Veszteségi teljesítmény</b>	1,1 VA					
<b>Túlterhelhetőség</b> tartós rövid	1,2 x I <sub>n</sub> 10 x I <sub>n</sub> 5 mp-ig	1,2 x I <sub>n</sub> 10 x I <sub>n</sub> 5 mp-ig	1,2 x I <sub>n</sub> 10 x I <sub>n</sub> 5 mp-ig	1,2 x I <sub>n</sub> 10 x I <sub>n</sub> 5 mp-ig	1,2 x I <sub>n</sub> 10 x I <sub>n</sub> 5 mp-ig	1,2 x I <sub>n</sub> 10 x I <sub>n</sub> 5 mp-ig
<b>Váltókimenet</b>	0 - 5 A					
<b>Hőmérsékletváltozás hatása</b>	±0,03 % / °C					
<b>Frekvencia</b>	45 - 65 Hz					
<b>Szigetelés</b>	Vizsgáló feszültség 2 kV/1 perc 50 Hz-nél					
<b>Környezet</b> Raktározási Üzemi	-25°C - +50°C -40°C - +80°C					

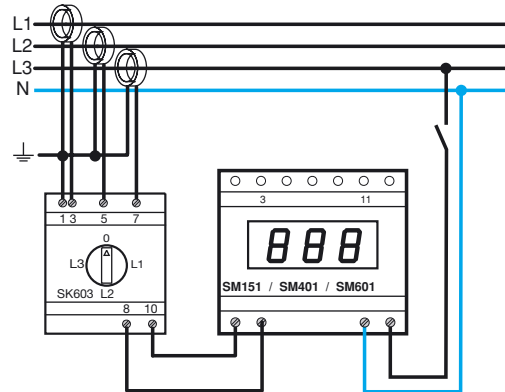
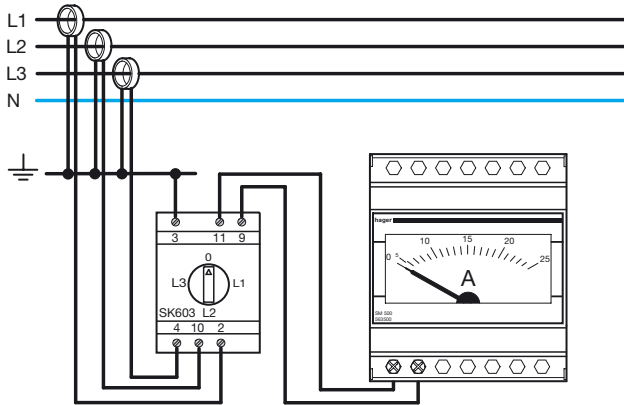
## Digitális mérőműszerek

	SM501	SM020	SM151	SM401	SM601
<b>Méret</b>	4 modul egység				
<b>Tápfeszültség</b>	230 V AC, 50 / 60 Hz				
<b>Méréshatár</b>	0 - 500 V~	0 - 20 A~	0 - 150 A~	0 - 400 A~	0 - 600 A~
<b>Típus</b>	direkt	direkt	váltón keresztül	váltón keresztül	váltón keresztül
<b>Pontosság</b>	1 % 23 °C-nál ±1 °C				
<b>Veszteségi teljesítmény</b>	≤ 4,5 VA	≤ 1 VA			
<b>Túlterhelhetőség</b> tartós rövid	1,2 x U <sub>n</sub> 2 x U <sub>n</sub> mp-ig	1,2 x I <sub>n</sub> 10 x I <sub>n</sub> mp-ig	2 x I <sub>n</sub> 10 x I <sub>n</sub> mp-ig	2 x I <sub>n</sub> 10 x I <sub>n</sub> mp-ig	2 x I <sub>n</sub> 10 x I <sub>n</sub> mp-ig
<b>Váltó-kimenet</b>	0 - 5 A				
<b>Hőmérsékletváltozás hatása</b>	±0,03 % / °C				
<b>Frekvencia</b>	45 - 65 Hz				
<b>Szigetelés</b>	Vizsgáló feszültség 2 kV/1 perc 50 Hz-nél				
<b>Környezet</b> Raktározási Üzemi	-10°C - +55°C -40°C - +70°C				

**Voltmérő és SK602 átkapcsoló kapcsolási vázlata**



**Áramváltós ampermérő és SK603 átkapcsoló kapcsolási vázlata**



**Áramváltók műszaki adatai**

Frekvencia: 50-60 Hz  
 Kimeneti áram: 0 – 5 A  
 Tartós túlterhelhetőség 1,2 x I<sub>n</sub>  
 Tárolási hőmérséklet: -25 °C - +50 °C  
 Üzemi hőmérséklet: -40 °C - +80 °C

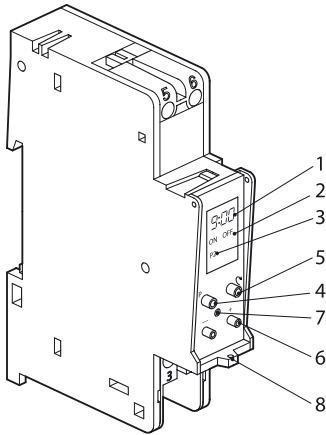
**Csatlakozás:**  
 tömör: max. 6 mm<sup>2</sup>  
 sodrott: max. 4 mm<sup>2</sup>

**Áramváltó veszteségi teljesítménye**

	SR051 SR101 SR151			SR150 SR200 SR250			SR300 SR400 SR600		
	0,5	1	3	0,5	1	3	0,5	1	3
Kábel	Ø 22			Ø 23			Ø 35		
Gyűjtősín	-			30 x 10			40 x 10		
Pontossági osztály	0,5	1	3	0,5	1	3	0,5	1	3
SR051	50 A		1,25 VA	1,5 VA					
SR101	100 A	2 VA	2,5 VA	3,5 VA					
SR151	150 A	3 VA	4 VA	5 VA		1,5 VA			
SR200	200 A				2 VA	3 VA			
SR250	250 A				2 VA	3 VA			
SR300	300 A						4 VA	8 VA	12 VA
SR400	400 A						8 VA	12 VA	15 VA
SR600	600 A						12 VA	15 VA	15 VA

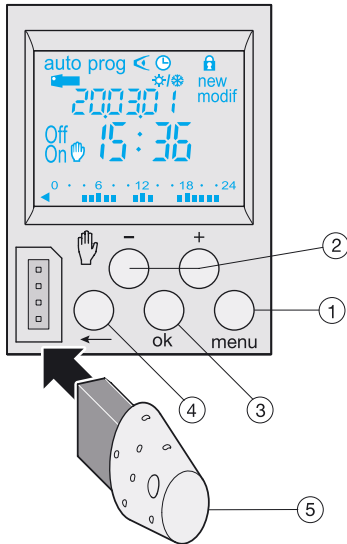
Kapcsoló és vezérlő-készülékek

EG010 és EG071 jelű napi és heti kapcsolóórák



- ① Pontos idő / kapcsolási idő
- ② Kapcsolási állapot kijelzése
- ③ Aktuális kapcsolási program EG010 / aktuális nap EG071
- ④ A kapcsolási program kiválasztása
- ⑤ Nyomógomb a programlépések kijelzéséhez
- ⑥ Nyomógombok az idő beállításához
- ⑦ Nyomógomb a kapcsolóra visszaállításához a kiszállítási állapotba
- ⑧ Plombálási lehetőség

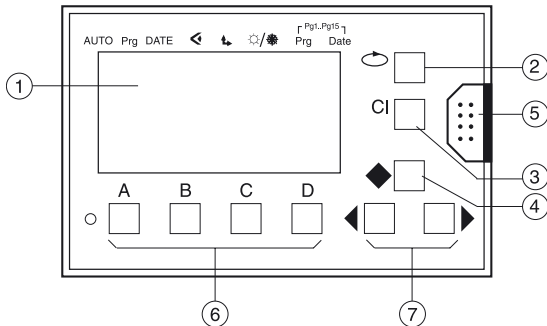
EG103, EG203, EG103E, EG103V és EG103D jelű cronotec, heti kapcsolóórák



Nyomógombok

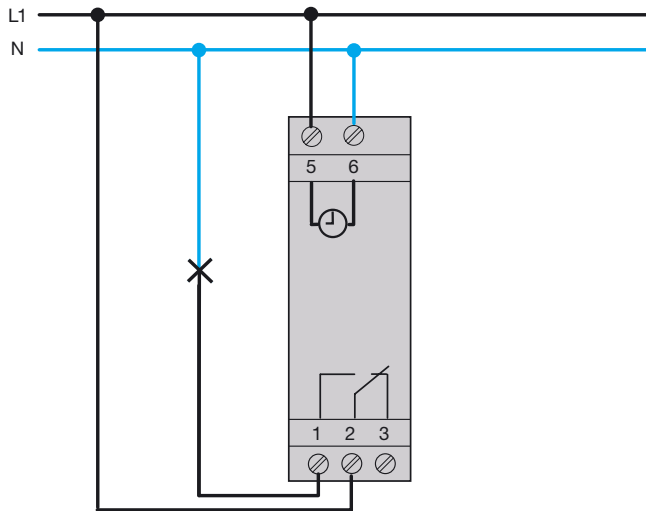
- ① **menu** Az üzemmód kiválasztása
- prog** "new" a programozáshoz
- prog** "modif" egy meglévő program módosításához
- ◀ A programozás ellenőrzése
- 🕒 A pontos idő, dátum beállítása
- ☀/❄ Az üzemmód kiválasztása a nyári / téli időszámítás átállításához
- 🏠 Szabadság
- ② **+ és -**: Lapozás ill. értékek beállítása az **auto** üzemmódban, kényszervezérlés, eseti vezérlés vagy véletlenvezérléses üzem kiválasztása
- ③ **ok** A villogó adatok megerősítése
- ④ **←** Visszatérés az előző lépéshez
- ⑤ Programozó kulcs

EG471 és EG401 jelű heti kapcsolóórák

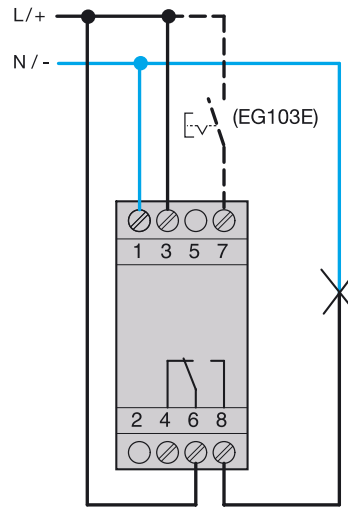


- ① funkciók digitális kijelzése LCD-kijelzőn
- ② **Üzemmód kiválasztása:**
  - Auto:** automatikus üzem
  - Prg** programozás
  - Date** programozható kényszervezérlés, be- és kikapcsolás napról napra
- ◀ a programok kijelzése
- 🕒 a pontos idő és a dátum beállítása
- ☀/❄ átállítás a nyári / téli időszámításra
- Pg1...Pg15:** eseti, heti programok
- ③ **Pozíció** törlés
- ④ az üzemmódtól függően:
  - beillesztés nyomógomb
  - napi és csatorna programozás
  - a parancsállapot kiválasztása
- ⑤ A programozó kulcs csatlakozási pontja
- ⑥ Csatorna-kényszervezérlés
- ⑦ Előre- / visszalépés nyomógomb

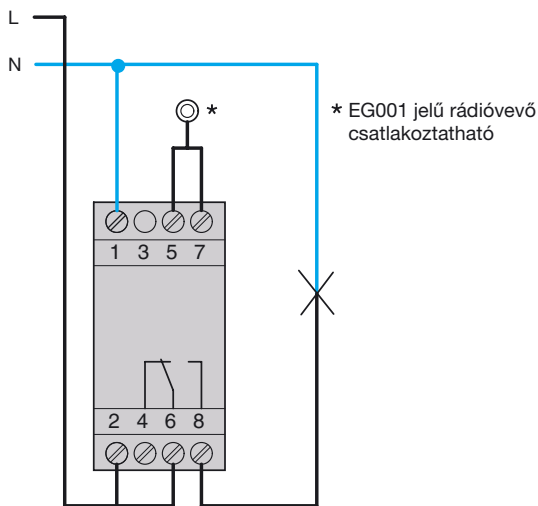
**Bekötési rajzok**  
EG010 és EG071



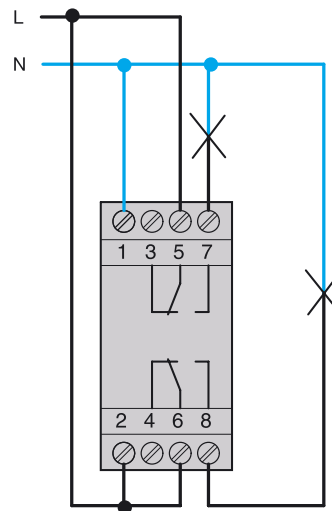
**EG103, EG103E és EG103V**



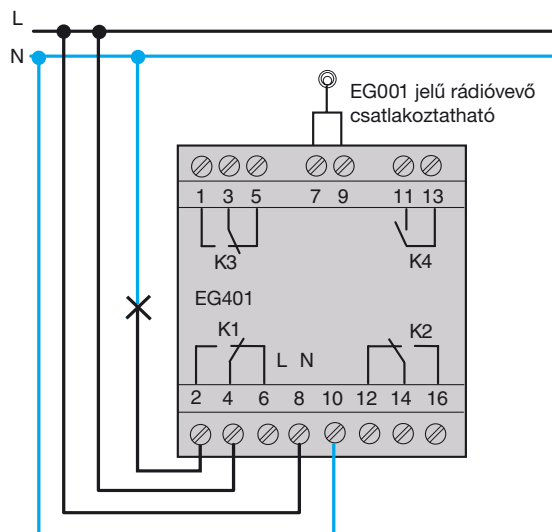
**EG103D**



**EG203**



**EG401 és EG471**

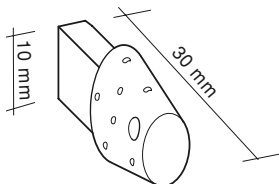


\* Egy EG001 jelű rádióvevőre max. 10 db kapcsolóra csatlakoztatható párhuzamosan (EG401, EG471, EG103D).  
A kapcsolóóráknak nem kell azonos típusúaknak lenniük.

Kapcsoló és  
vezérlő-készülékek

Cikk-szám	EG010	EG071	EG103	EG103E	EG103D	EG103V	EG203	EG203E
Méreték	1 modulegység		2 modulegység					
Program-ciklus	napi	heti						
Csatornák száma	1						2	2
Program és funkció								
Programlépések száma	6	20	56					
Nyári / téli időszámításra történő átállítás	Manuálisan lehetséges		Automatikus (időzónák: Euro, USA, GB, USER, NO)					
Programozás PC-vel	nem lehetséges		az EG003 jelű adapterrel és a programozó kulccsal lehetséges					
Külső adattárolási lehetőség	nincs		Az EG003 jelű programozó kulccsal lehetséges					
Véletlen-program	nincs		nincs	van	van	van	nincs	van
Impulzusok kiadása	nincs		nincs	Az impulzusok hossza: 1 s-től 30 percig			nincs	Az impulzusok hossza: 1 s-től 30 percig
Szabadság- (Timer) funkció	nincs		nincs	van	van	nincs		
Pontosság	±1 sec. / nap		±1,5 sec. / nap					
Rádióantenna-csatlakozás	nincs				van	nincs		
Legkisebb kapcsolási időintervallum	1 perc							
Villamos tulajdonságok	230 V ~ ±10%		230 V ~ ±15%			12V AC/DC +20% -10%	230 V ~ ±15%	
Üzemi feszültség						24V AC/DC +10% -15%		
Üzemi frekvencia	50/60Hz							
Max. veszteség 50 Hz-en	1 VA		6VA		0,5VA	0,8VA	6VA	
Járási tartalék	3 év		5 év lítium elemmel					
Érintkezők	1 váltó						2 váltó	
Ohmos terhelés AC1 DC1	16A/250V -		μ16A/250V μ4A /12V		-	μ4A /12V	-	-
Cos phi=0,6 Izzólámpa 230 V-os halogénlámpa Fénycső párhuzamos kompenzációval (max. 45 F) Kompenzáció nélkül Kompakt fénycső	3A/250V 900W		μ10A /250V 2300W 2300W					
Minimális kimeneti terhelés AC1 DC1			100mA/250V 400mA/12V		-	100mA /12V	-	-
Kézi működtetés időszakosan ill. állandóan	- van		van van					
Külső kényszervezérlés	nincs		nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
A fogyasztás csökkentése	A kijelző feszültség-kimaradáskor kikapcsolódik		A kijelző 1 perccel a feszültség-kimaradás után kikapcsolódik. A feszültség visszatérése után a kijelző ismét bekapcsolódik. A kezelőgombok megérintése szintén aktiválja a kijelzőt. "Kieséses" kijelző-megvilágítással rendelkező készülékeknél (EG103E, EG203E) a megvilágítás feszültség-kimaradáskor szintén kikapcsolódik.					
Csatlakozóvezetékek sodrott tömör	0,5 - 4mm <sup>2</sup>		1 - 6 mm <sup>2</sup> 1,5 - 10 mm <sup>2</sup>					
Védettség	IP20							
Környezeti hőmérséklet: tárolás üzem	-10 - + 60°C -10 - + 50°C		-20 - + 70°C - 5 - + 45°C					

## Az EG005 jelű programozó kulcs méretei:

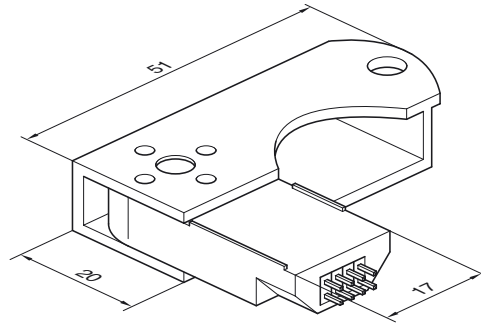


Műszaki adatok

Óra és program	Cikk-szám	EG471	EG401
<b>Az óra típusa</b>		heti programos óra	óra éves programmal
<b>Üzemi feszültség</b>		230 V ± 10 %	
<b>Üzemi frekvencia</b>		50/60 Hz	
<b>Max. veszteségi telj.</b>		2 VA	
<b>Pontosság</b>		± 1 sek./nap	
<b>Rádióantenna-csatlakozás</b>		van	
<b>Járási tartalék</b>		10 év	
<b>Legkisebb kapcsolási időintervallum</b>		1 perc	
<b>Programlépések száma</b>		97	102
<b>Nyári/téli időszámítás átállása</b>		A dátum beállítható	
<b>Kimenetek</b>			
<b>Érintkezők</b>		3 v / 1 z	
Ohmos terhelés		10 A/250 V	
<b>Kézi működtetés</b>		Csatornánként BE/KI	
<b>Impulzus szélessége</b>		1 - 59 sek.	
<b>Ház és raktározás</b>			
<b>Kialakítási forma</b>		moduláris	
<b>Szélesség</b>		4 modulegység	
<b>Csatlakozás</b>			
tömör		1,5 - 6 mm <sup>2</sup>	
sodrott		1 - 4 mm <sup>2</sup>	
<b>Védettség</b>		IP20	
<b>Raktározási hőmérséklet</b>		-20 - +70°C	
<b>Üzemi hőmérséklet</b>		-5 - +55°C	

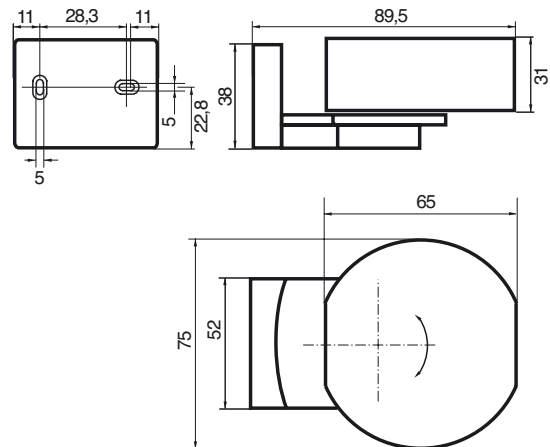
\* Az éves kapcsolóóra heti ritmusban kapcsol, emellett 15 eseti program (heti program) állítható be meghatározott időintervallumokra. Ezen kívül lehetőség van egy meghatározott időtartalomra kényeszervezérlés (BE vagy KI) aktiválására is.

Az EG002 jelű programozó kulcs méretei

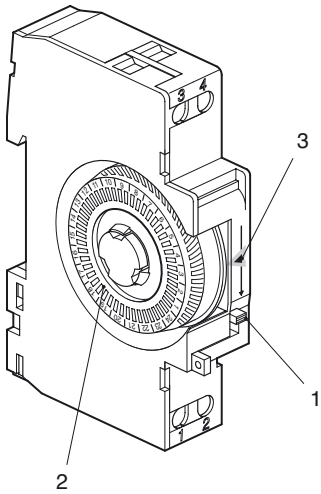


Rádióvevő	Cikk-szám	EG001
<b>Üzemi feszültség</b>		Táplálás az EG401-en keresztül
<b>Kimenet</b>		DCF 77-es távirat
<b>Kialakítási forma</b>		Falon kívüli kivitel
<b>Szerelés</b>		elosztón kívül (a vételt ellenőrizni kell)
<b>A vétel ellenőrzése</b>		Vételkor a beépített LED másodperces ritmusban villog
<b>Csatlakoztatható kapcsolóórák száma</b>		egy vevőre legfeljebb 10 db
<b>Vezetékhoossz</b>		200 m
<b>Csatlakozás (2-eres) tömör</b>		0,5 bis 2,5 mm <sup>2</sup>
<b>Védettség</b>		IP 54
<b>Üzemi hőmérséklet</b>		-20 - +50°C

Az EG001 jelű rádióvevő méretei

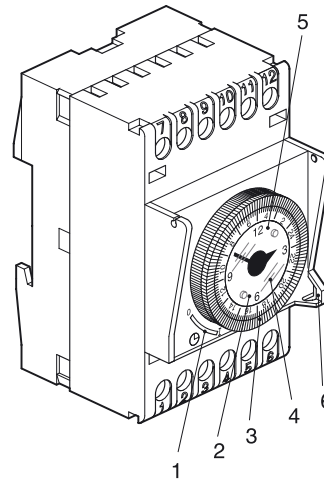


**EH010 és EH011 jelű napi programos kapcsolóórák**



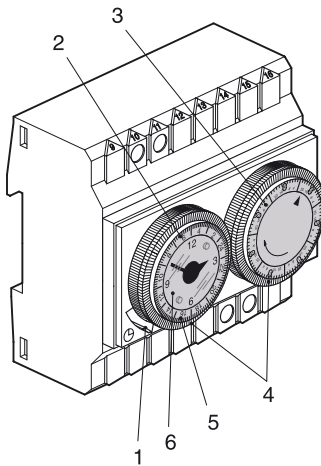
- ① Választó kapcsoló: kézi működtetés BE (I) / automatikus üzem (auto)
- ② Kapcsoló tárcsa lovas elemekkel a kapcsolási idő beállításához
- ③ Kapcsolási idő

**EH110, EH111 és EH171 jelű napi és heti kapcsolóórák**



- ① Választó kapcsoló: kézi működtetés BE (I) / KI (0), automatikus üzem (☉)
- ② Számlap a pontos idő 12 órás kijelzésével
- ③ Kapcsoló tárcsa lovas elemekkel 24 órás, ill. 7 napos és 24 órás kapcsolási ciklussal
- ④ Kapcsolási idő
- ⑤ A pontos idő beállító tárcsája jobb és bal irányú elforgatási lehetőséggel
- ⑥ Plombálási lehetőség

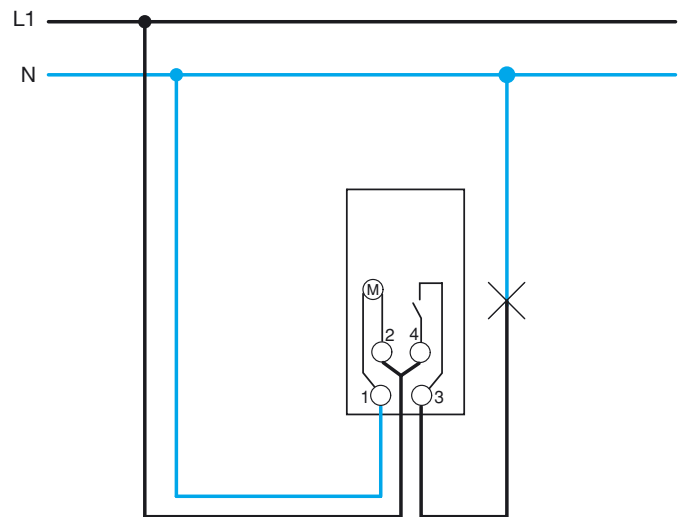
**EH191 jelű napi/heti kapcsolóóra-kombináció**



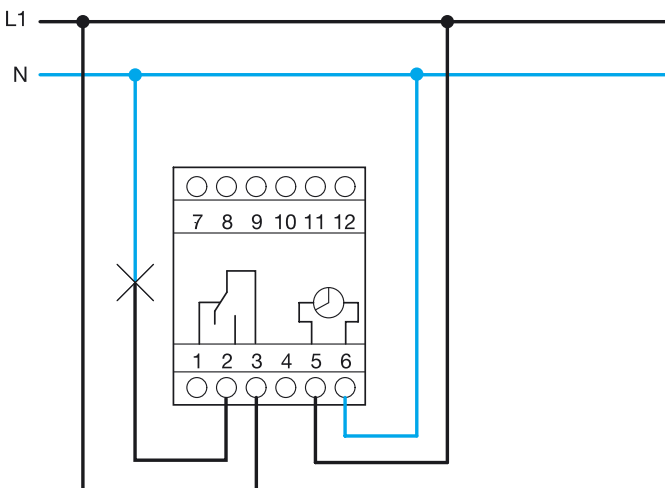
- ① Választó kapcsoló: kézi működtetés BE (I) / KI (0), automatikus üzem (☉) Kapcsolási állapot kijelzése
- ② Számlap a pontos idő 12 órás kijelzésével
- ③ Számlap az aktuális nap és óra kijelzésével
- ④ Kapcsoló tárcsa lovas elemekkel 24 órás, ill. 7 napos és 24 órás kapcsolási ciklussal
- ⑤ Kapcsolási idő
- ⑥ A pontos idő beállító tárcsája jobb és bal irányú elforgatási lehetőséggel

**Villamos bekötés**

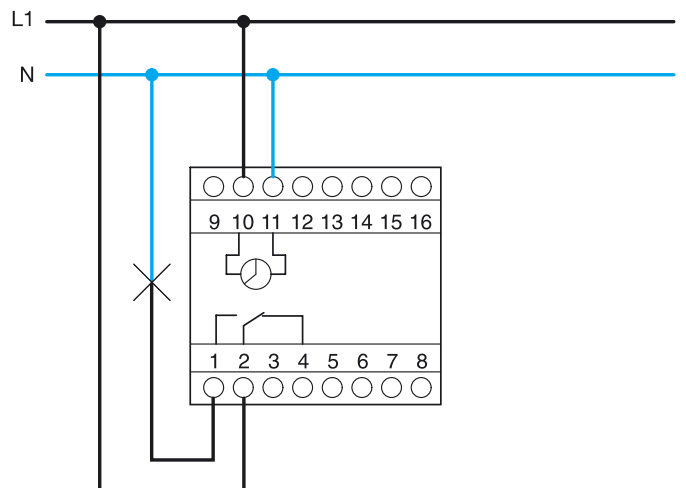
**EH010 - EH011**



**EH110 - EH111 - EH171**



**EH191**



Cikk-szám	EH010	EH011	EH110	EH111	EH171	EH191
<b>Óra és program</b>						
Az óra típusa	napi programos óra				heti programos óra	napi és heti programos óra
Üzemi feszültség	230 V +10% / -15%					
Üzemi frekvencia	50 Hz	50 / 60 Hz		50 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Max. veszteségi telj.	1 VA		0,5 VA		0,5 VA	0,5 VA
Óra jeladó	kvarc				kvarc	kvarc
Az óra pontossága	± 1 sek./nap				± 1 sek./nap	± 1 sek./nap
Járási tartaléka	-	200 óra	-	200 óra	200 óra	200 óra
Töltési idő	-	72 óra	-	72 óra	72 óra	72 óra
Kapcsoló tárcsa	24 óra				7 nap	7 nap 24 óra
Legkisebb kapcsolási időintervallum	15 perc				2 óra	2 óra engedélyezés 15 perc kapcsolási idő
Program-lépések száma	96				84	84 / 96
<b>Kimenetek</b>						
Érintkezők Ohmos terhelés Izzólámpa induktív terhelés (cos φ = 0,6)	1 záró 16 A / 250 V 900 W 4 A / 250 V		1 váltó 16 A / 250 V 900 W 4 A / 250 V		1 váltó 16 A / 250 V 900 W 4 A / 250 V	1 váltó 16 A / 250 V 900 W 4 A / 250 V
Kézi működtetés	Auto / BE	Auto / BE / KI			Auto / BE / KI	Auto / BE / KI
<b>Ház és raktározás</b>						
Kialakítási forma	moduláris				moduláris	moduláris
Szélesség	1 modulegység		3 modulegység		3 modulegység	3 modulegység
Csatlakozás tömör	0,5 - 4 mm <sup>2</sup>		1 - 4 mm <sup>2</sup>		1 - 4 mm <sup>2</sup>	1 - 4 mm <sup>2</sup>
Védettség	IP 20				IP 20	IP 20
Raktározási hőmérséklet	-20 - +70°C	-10 - +55°C	-20 - +70°C	-10 - +55°C	-10 - +55°C	-10 - +55°C
Üzemi hőmérséklet	0 - +50°C	0 - +50°C	-10 - +55°C	-10 - +55°C	-10 - +55°C	-10 - +55°C

Cikk-szám	EH710	EH711	EH770	EH771	EH712
Az óra típusa	napi programos óra	napi programos óra	heti programos óra	heti programos óra	napi programos óra
Méret (mm)	72 x 72 x 48,5				
Üzemi feszültség	230 V AC +10% / -15%				
Max. veszteségi telj.	0,5 VA				
Érintkezők	1 váltó	1 váltó	1 váltó	1 váltó	1 záró
Kapcsolási teljesítmény AC1 Induktív terhelés cos = 0,6 Izzólámpa	16 A / 250 V 3 A / 250 V 1000 W				
Technológia	kvarc				
Kapcsolótárcsa	24 h	24 h	7 nap	7 nap	24 h
Beállítás	10 perc	10 perc	1 h	1 h	10 perc
Legkisebb kapcsolási időintervallum	20 perc	20 perc	2 h	2 h	20 perc
Az óra pontossága	+ / - 1 sec / nap				
Járási tartaléka	nincs	200 h	nincs	200 h	nincs
Töltési idő	-	120 h	-	120 h	-
Kézi kapcsoló	időnként BE vagy KI				
Üzemi hőmérséklet	- 10 - +50°C				
Raktározási hőmérséklet	- 20 - +60°C				
Csatlakozás tömör	1 - 6 mm <sup>2</sup>				

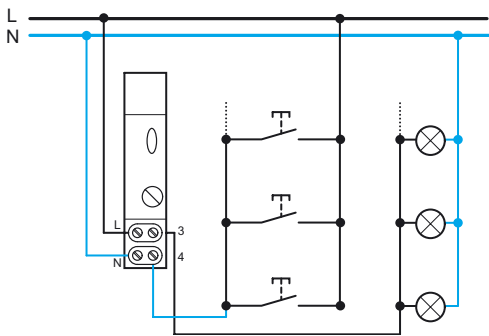
**Műszaki adatok**

	EM001N	EM002	EM003	EM004
<b>Tápfeszültség</b>	230 V +15% -15 % 50/60 Hz	230 V~+10/ -15 % 50/60 Hz	230 V +15% -15 % 50/60 Hz	
<b>Teljesítményfelvétel</b>	1 W	0,5 W állandósult üzemben max. 8 W meghúzott állapotban	1 W	
<b>Szélesség / modulegység</b>	1	1	1	
<b>Kapcsolási teljesítmény</b> • AC1 • izzólámpa • 230 V-os halogénlámpa • hagyományos transzformátor • párhuzamosan kompenzált fénycső  • sorosan kompenzált fénycső • elektronikus transzformátor • kompakt fénycső	16 A - 230 V AC 2300 W 2300 W 1600 W kondenzátor 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 kondenzátor 112µF, 1000 W 3600 W 2300 W 460 W	
<b>Funkcionális tulajdonságok</b> • impulzuskapcsoló funkció (rövid idejű) • impulzuskapcsoló funkció (hosszú idejű) • előjelző funkció • a késleltetési idő újraindítható (újratriggerelhető) • nyugalmi áram (max.) • 3 vez./4 vez. üzem automatikus felismerése • átkapcsoló • bekapcsolás időtartama (ED)	30 s - 10 min - - igen 100 mA igen Automatika / BE 100 %	- - 24 s - - - - 100 %	30 s - 10 min 1 óra - igen 100 mA igen Automatika / BE 100 %	- - igen - - - -
<b>Környezeti hőmérséklet</b> üzemi raktározási	-10°C - +55°C -20°C - +70°C	-15°C - + 55°C -20°C - + 70°C	-10°C - + 55°C -20°C - + 70°C	
<b>Csatlakozás</b> sodrott tömör impulzuskapcsoló áthidalása/ kikapcsolás előjelzése	1 - 6 mm <sup>2</sup> 1,5 - 10 mm <sup>2</sup> 2 ér egyenként 1,5 mm <sup>2</sup>	1 - 6 mm <sup>2</sup> 1,5 - 10 mm <sup>2</sup> 2 ér egyenként 1,5 mm <sup>2</sup>	1 - 6 mm <sup>2</sup> 1,5 - 10 mm <sup>2</sup> 2 ér egyenként 1,5 mm <sup>2</sup>	

\* A kondenzátorok kapacitásának összege fénycsövek párhuzamos kapcsolásakor:  $C_{max} = C_{1. lámpa} + C_{2. lámpa} + \dots \leq 112 \mu F$

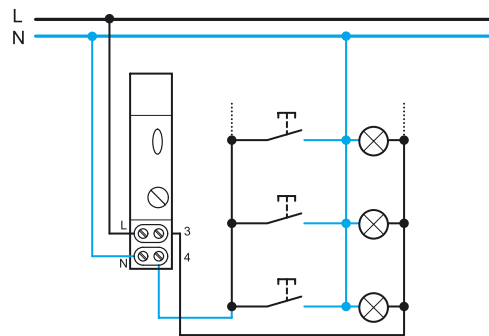
**Villamos bekötés (EM001N / EM003):**

4 vezetékes csatlakozás



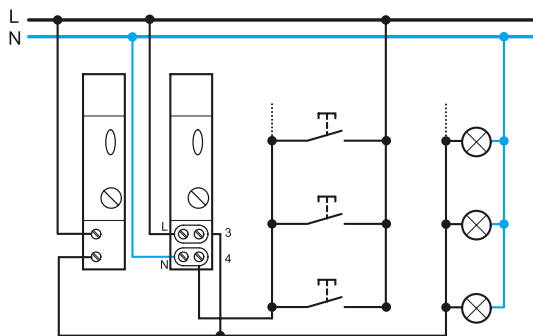
**Villamos bekötés (EM001N / EM003):**

3 vezetékes csatlakozás



**EM002 kiegészítése EM001N / EM003 -val**

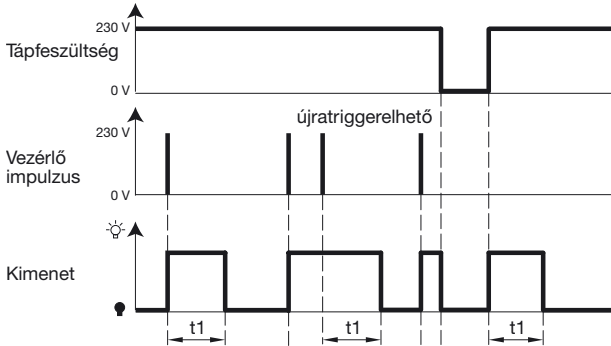
Példa 4 vezetékes csatlakozásra



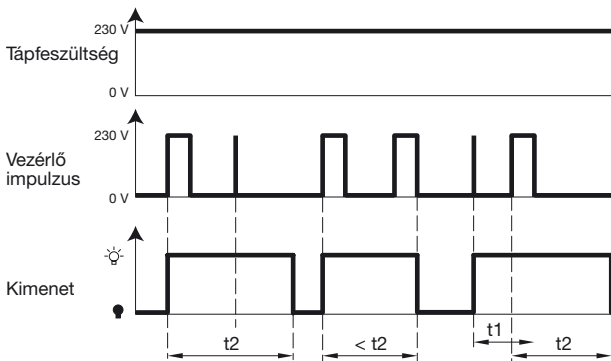
**Az EM003 jelű lépcsőházi automata funkciója**

"Automatika" állásban a lépcsőházi automata különbséget tesz a  
 - a rövid gombnyomás (idő < 3 s) és  
 - a hosszú gombnyomás (idő > 3 s) között.

A rövid gombnyomás a rövididejű bekapcsolást (30 mp.-től 10 percre), míg a hosszú gombnyomás a hosszúidejű bekapcsolást (max. 1 óra) aktiválja).



A rövididejű bekapcsoláskor (normál üzemmód, hasonló az EM001-hez) a rövid gombnyomás bekapcsolja a kimenetet és a kikapcsolási késleltetés számítása (1:30 mp.-től 10 percre) elkezdődik. Ha a kimenet már be van kapcsolva, a kikapcsolási késleltetés számítása alaphelyzetbe kerül és újraindul.

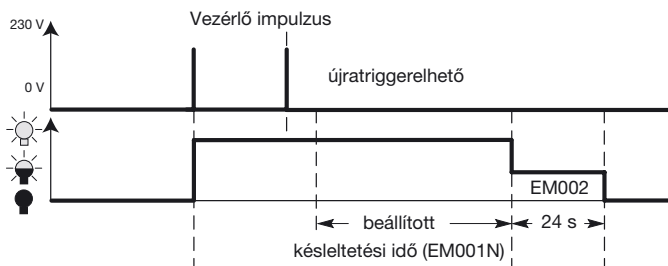


A hosszú gombnyomás a hosszúidejű bekapcsolást aktiválja. A kimenetet legfeljebb egy órára bekapcsolja. Újabb hosszú gombnyomás a kimenetet kikapcsolja. Ilyenkor a lépcsőházi automata ismét a normál üzemmódba kerül vissza (rövididejű bekapcsolás üzemmód).

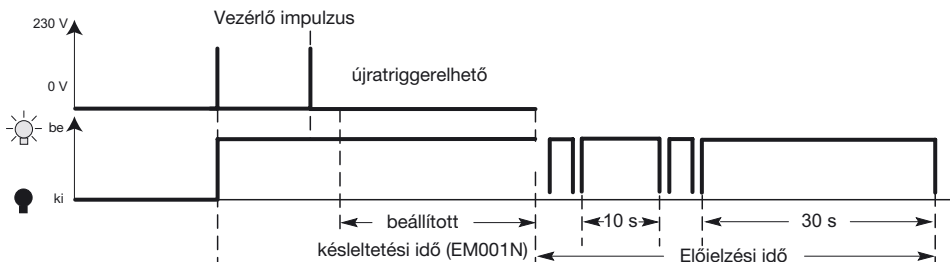
$t_1$ : 30 mp.-től 10 percre  
 $t_2$ : 1 óra

**Funkció-diagram**

Az EM001N jelű lépcsőházi automata funkciója a kikapcsolást előjelző EM002 jelű készülékkel



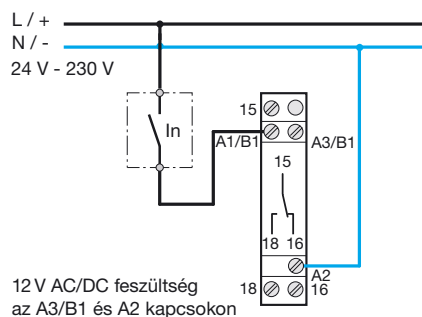
**Rövid villogás**



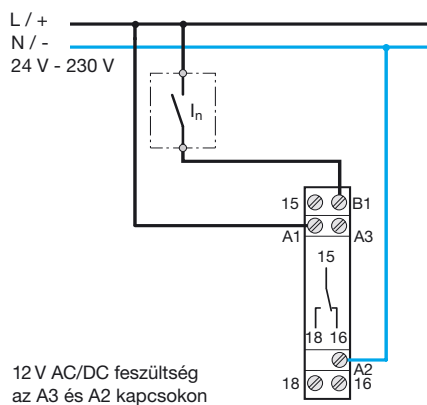
Műszaki adatok	EZ001	EZ002	EZ003	EZ004	EZ005	EZ006
<b>Névleges feszültség</b> <b>A 1 – A 2</b>	24 - 48 V	AC/DC	+10 - 15 %			
<b>A 3 – A 2</b>	24 - 230 V	AC	+10 - 15 %			
<b>A 3 – A 2</b>	12 V	AC/DC	+10 - 10 %			
<b>Frekvencia</b>	AC 50/60 Hz vagy DC					
Csatlakozás: vezérlő feszültség az EZ001, EZ003, EZ005 és EZ006 esetében = az A 1/B 1 és A 2, vagy A 3/B 1 és A 2 bemeneteken az EZ002, EZ004 és EZ006 esetében: B 1 és A 2 bemeneteken	azonos a tápfeszültséggel					
<b>Érintkező:</b> 1 váltóérintkező (potenciálmentes) Max. kapcsolható teljesítmény: – AC 1 – izzólámpa – fénycső (nem kompenzált) – induktív terhelés, $\cos \varphi 0,6$ Legkisebb érintkező-terhelés Mechanikai élettartam	10 A / 230 V~ / 50.000 kapcsolás 450 W / 230 V~ / 50.000 kapcsolás 600 W / 230 V~ / 50.000 kapcsolás 5 A / 230 V~ / 100.000 kapcsolás 100 mA / 12 V AC, DC 10.000.000 kapcsolás					
<b>Szigetelési szilárdság</b>	2 kV					
<b>Időtartomány</b> az impulzus min. időtartama (AC) (DC) A beállítás pontossága	0,1 s - 10 h 50 ms 30 ms Az időtartam végértékének $\pm 3 \%$					
<b>Környezeti hőmérséklet</b> Üzem Raktározás	-20°C - +50°C -40°C - +70°C					
<b>Csatlakozás</b> Sodrott Tömör	1 - 6 mm <sup>2</sup> 1,5 - 10 mm <sup>2</sup>					
<b>A bekapcsolás időtartama</b>	100 %					
<b>Tartóáram</b>	35 mA 230 V esetén					

### Villamos bekötés

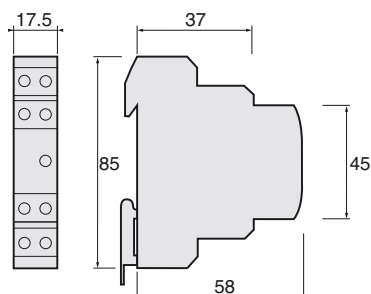
EZ001, EZ003, EZ005, EZ006 (funkciók: D, E, F)



EZ002, EZ004, EZ006, (funkciók: A, B, C)

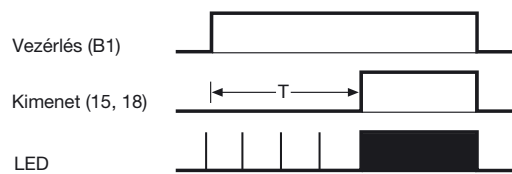


### Méretetek



**Funkciók**

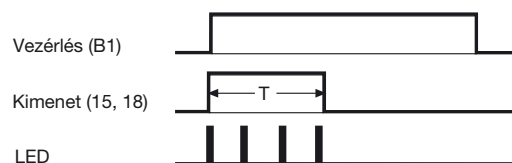
**Meghúzás késleltetés  
EZ001 és EZ006, D funkció**



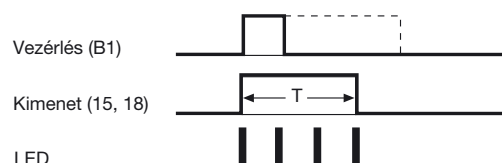
**Elengedés késleltetés  
EZ002 és EZ006, C funkció**



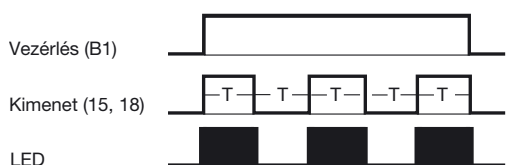
**Impulzus vezérlés felfutó éllel  
EZ003 és EZ 006, E funkció**



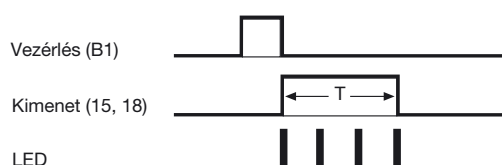
**Impulzus vezérlés (lépcsőházi automata)  
EZ004 és EZ006, A funkció**



**Villogó  
EZ005 és EZ006, F funkció**



**Impulzus vezérlés lefutó éllel  
EZ006, B funkció**



**Multifunkciós változat:**

8 funkció:

- D - meghúzás késleltetés
- C - elengedés késleltetés
- E - Impulzus vezérlés felfutó éllel
- B - Impulzus vezérlés lefutó éllel
- A - impulzus vezérlés (lépcsőházi automata)
- F - villogó relé
- on - kimenő érintkező zárt
- off - kimenő érintkező nyitott

**A funkciók kijelzése LED-del:**

- a kimenet nyugalmi állapotban, időkésleltetés nem fut
- a kimenet nyugalmi állapotban, időkésleltetés fut
- a kimenet meghúzott állapotban, időkésleltetés nem fut
- a kimenet meghúzott állapotban, időkésleltetés fut
- a kimenet meghúzott állapotban, EZ005

Kapcsoló és vezérlő-készülékek