

Teljesítményrelék



Szivattyúvezérlés



Felvonók
mozgáskorlátozottak
számára



Tartalék-
generátorok



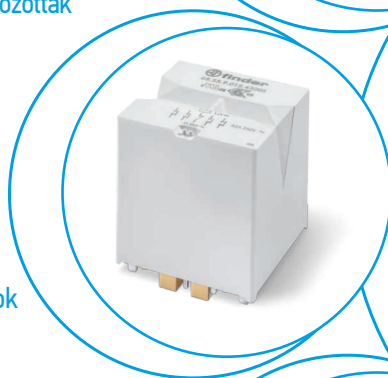
Elektromos
töltőállomások



Inverterek



Áramfejlesztők



Nagy teljesítményű relék NYÁK-ba szereléshez, a nyitott érintkezők távolsága $\geq 3,6$ mm

68.22-4300-as típus

- 2 záróérintkező 100 A

68.23-4300-as típus

- 2 záróérintkező 100 A

- 1 nyitóérintkező 3 A (jelzőérintkező)

- A nyitott érintkezők távolsága $\geq 3,6$ mm (EN 62109-1, EN 62109-2 szerint)
- DC-tekercesek 700 mW tartási teljesítménnyel
- Megerősített szigetelés a tekercs és az érintkezők között
- Megengedett max. környezeti hőmérséklet 85 °C
- Hő- és tűzállóság az EN 60335-1 szerint, (izzóhuzalos vizsgálatok, GWIT 775 °C és GWFI 850 °C)
- Tükörérintkező (68.23-as típus) az EN 60947-4-1, F függelék szerint
- Kadmiummentes érintkezőanyag

Méretezrajzok a 9. oldalon

Érintkezők jellemzői

Érintkezők kialakítása	2 NO (záróérintkező)	2 NO (záróérintkező)+1 NC (nyitóérintkező)
Nyitott érintkezők távolsága mm	$\geq 3,6$	$\geq 3,6$
Tartós határáram / max. bekapcs. áram (1 ms) A	100/300	100/300
Jelzőérintkező	—	1 NC (nyitóérintkező)
Tartós határáram - jelzőérintkező A	—	3
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC	400/690	400/690
Max. terhelhetőség AC-1 (pólusonként) VA	32 000	32 000
Max. terhelhetőség AC-7a (pólusonként) VA	40 000	40 000
Max. terhelhetőség AC-15 (1 pólus, 230 V AC) VA	4 600	4 600
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW	3,5	3,5
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (480 V AC) kW	7	7
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A	100/5/1,2	100/5/1,2
Legkisebb kapcsolható terhelés (NO-érintk.) mW (V/mA)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Legkisebb kapcsolható terhelés (NC-érintk.) mW (V/mA)	—	100 (10/5)
Normál érintkezőanyag (NO-érintkező)	AgSnO ₂	AgSnO ₂
Normál érintkezőanyag (NC-érintkező)	—	AgNi + Au

Tekercsjellemzők

Névleges feszültségértékek (U _N) V DC	12 - 24	12 - 24
Névleges teljesítmény W	2,9	2,9
Működési tartomány, normál üzem (–40...+70)°C DC	(0,90 ... 1,1)U _N	(0,90 ... 1,1)U _N
Energiatakarékos üzem (–40...+85)°C		
vezérlési tartomány (vez. idő < 1 s)	(0,95...2,5)U _N	(0,95...2,5)U _N
tartási feszültség DC	0,5 U _N	0,5 U _N
min. tartási teljesítmény W	0,7	0,7
Elejtési feszültség DC	0,05 U _N	0,05 U _N

Műszaki adatok

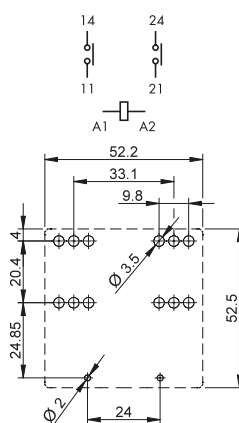
Mechanikai élettartam ciklus	1 · 10 ⁶	1 · 10 ⁶
Villamos élettartam AC-7a ciklus	30 · 10 ³	30 · 10 ³
Meghúzási/elejtési idő ms	25/3	25/6
Környezeti hőmérséklet-tartomány (energiatakarékos üzem) °C	–40...+70 (–40...+85)	–40...+70 (–40...+85)
Védettségi mód	RT II	RT II

Tanúsítványok:

68.22-4300



- 2 záróérintkező
- nyitott érintkezők távolsága $\geq 3,6$ mm
- NYÁK-ba forrasztható

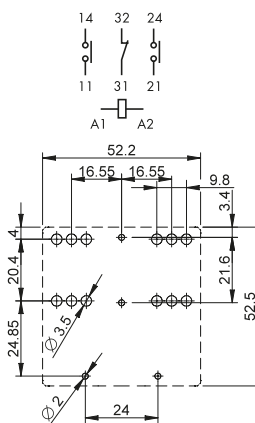


Csatlakozók nézetei

68.23-4300



- 2 záróérintkező + 1 nyitóérintkező
- nyitott érintkezők távolsága $\geq 3,6$ mm
- NYÁK-ba forrasztható



Csatlakozók nézetei

**Nagy teljesítményű relék NYÁK-ba
szereléshez, a nyitott érintkezők távolsága
≥ 3,6 mm**

A

68.24-4300-as típus

- 4 záróérintkező 40 A

68.25-4300-as típus

- 4 záróérintkező 40 A
- 1 nyitóérintkező 3 A (jelzőérintkező)
- A nyitott érintkezők távolsága ≥ 3,6 mm (EN 62109-1, EN 62109-2 szerint)
- DC-tekercek 700 mW tartási teljesítménnyel
- Megerősített szigetelés a tekercs és az érintkezők között
- Megengedett max. környezeti hőmérséklet 85 °C
- Hő- és tűzállóság az EN 60335-1 szerint, (izzóhuzalos vizsgálatok, GWIT 775 °C és GWFI 850 °C)
- Tükörérintkező (68.25-ös típus) az EN 60947-4-1, F függelék szerint
- Kadmiummentes érintkezőanyag

Méretrajzok a 9. oldalon

Érintkezők jellemzői

Érintkezők kialakítása	4 NO (záróérintkező)	4 NO (záróérintkező)+1 NC (nyitóérintkező)
Nyitott érintkezők távolsága mm	≥ 3,6	≥ 3,6
Tartós határáram / max. bekapcs. áram (1 ms) A	40/300	40/300
Jelzőérintkező	—	1 NC (nyitóérintkező)
Tartós határáram - jelzőérintkező A	—	3
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1/AC-7a (pólusonként) VA	10 000	10 000
Max. terhelhetőség AC-15 (1 pólus, 230 V AC) VA	2 300	2 300
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW	2,2	2,2
Háromfázisú motorterhelés AC-3 (480 V AC) kW	11	11
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A	32/4/1	32/4/1
Legkisebb kapcsolható terhelés (NO-érintk.) mW (V/mA)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Legkisebb kapcsolható terhelés (NC-érintk.) mW (V/mA)	—	100 (10/5)
Normál érintkezőanyag (NO-érintkező)	AgSnO ₂	AgSnO ₂
Normál érintkezőanyag (NC-érintkező)	—	AgNi + Au

Tekercsjellemzők

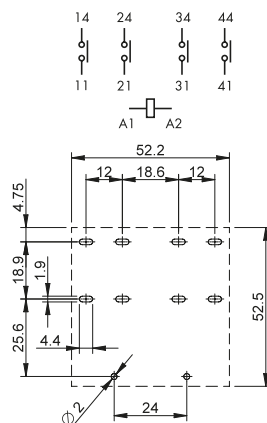
Névleges feszültségértékek (U _N) V DC	12 - 24	12 - 24
Névleges teljesítmény W	2,9	2,9
Működési tartomány, normál üzem (-40...+70)°C DC	(0,90 ... 1,1)U _N	(0,90 ... 1,1)U _N
Energiatakarékos üzem (-40...+85)°C		
vezérlési tartomány (vez. idő < 1 s)	(0,95...2,5)U _N	(0,95...2,5)U _N
tartási feszültség DC	0,5 U _N	0,5 U _N
min. tartási teljesítmény W	0,7	0,7
Elejtési feszültség DC	0,05 U _N	0,05 U _N

Műszaki adatok

Mechanikai élettartam ciklus	1 · 10 ⁶	1 · 10 ⁶
Villamos élettartam AC-7a ciklus	30 · 10 ³	30 · 10 ³
Meghúzási/elejtési idő ms	25/3	25/6
Környezeti hőmérséklet-tartomány (energiatakarékos üzem) °C	-40...+70 (-40...+85)	-40...+70 (-40...+85)
Védettségi mód	RT II	RT II

Tanúsítványok:**68.24-4300**

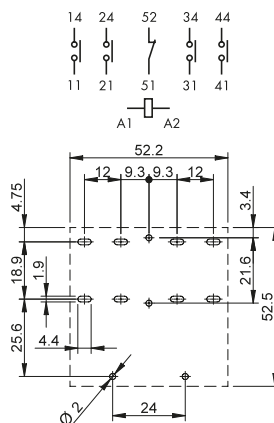
- 4 záróérintkező
- nyitott érintkezők távolsága ≥ 3,6 mm
- NYÁK-ba forrasztható



Csatlakozók nézetei

68.25-4300

- 4 záróérintkező + 1 nyitóérintkező
- nyitott érintkezők távolsága ≥ 3,6 mm
- NYÁK-ba forrasztható



Csatlakozók nézetei

Nagy teljesítményű relék NYÁK-ba szereléshez, a nyitott érintkezők távolsága $\geq 3,6$ mm

Alkalmazhatók elektromos autók töltőállomásaihoz az IEC 62955 szerint

68.54-4300-as típus

- 4 záróérintkező 32 A, IEC 62955 konform

68.55-4300-as típus

- 4 záróérintkező 32 A, IEC 62955 konform
- 1 nyitóérintkező 3 A (jelzőérintkező)

68.55-4300S típus

- 8 mm-es légköz és kúszóáramút a nyitó- és a záróérintkezők között
- 4 záróérintkező 32 A, IEC 62955 konform
- 1 nyitóérintkező 3 A, IEC 62955 konform
- Termikus áram 40 A-ig
- A nyitott érintkezők távolsága $\geq 3,6$ mm (EN 62109-1, EN 62109-2 szerint)
- DC-tekercek 700 mW tartási teljesítménnyel
- Megerősített szigetelés a tekercs és az érintkezők között
- Megengedett max. környezeti hőmérséklet 85 °C
- Hő- és tűzállóság az EN 60335-1 szerint, (izzóhuzalos vizsgálatok, GWIT 775 °C és GWFI 850 °C)
- Tükörérintkező (68.55-ös típus) az EN 60947-4-1, F függelék szerint
- Kadmiummentes érintkezőanyag

*A relé és NYÁK-lap méretezés vázlata a 10. oldalon
Méterrajzok a 9. oldalon

Érintkezők jellemzői

Érintkezők kialakítása

Nyitott érintkezők távolsága	mm	$\geq 3,6$
Tartós határáram / max. bekapcs. áram (1 ms)	A	32/300
Termikus áram a záróérintkezőn		40
Jelzőérintkező		—
Tartós határáram - jelzőérintkező	A	—
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400
Max. terhelhetőség AC-1/AC-7a (pólusonként)	VA	8 000
Max. terhelhetőség AC-15 (1 pólus, 230 V AC)	VA	1 840
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	2,2
Háromfázisú motorterhelés AC-3 (480 V AC)	kW	11
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	32/4/1
Legkisebb kapcsolható terhelés (NO-érintk.) mW (V/mA)		1 000 (10/10)
Legkisebb kapcsolható terhelés (NC-érintk.) mW (V/mA)		—
Normál érintkezőanyag (NO-érintkező)		AgSnO ₂
Normál érintkezőanyag (NC-érintkező)		—

Tekercsjellemzők

Névleges feszültségértékek (U _N)	V DC	12 - 24
Névleges teljesítmény	W	2,9
Működési tartomány, normál üzem (−40...+70)°C	DC	(0,90 ... 1,1)U _N
Energiatakarékos üzem (−40...+85)°C		
vezérlési tartomány (vez. idő < 1 s)		(0,95...2,5)U _N
tartási feszültség	DC	0,5 U _N
min. tartási teljesítmény	W	0,7
Elejtési feszültség	DC	0,05 U _N

Műszaki adatok

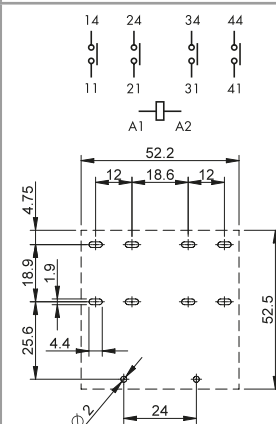
Mechanikai élettartam	ciklus	1 · 10 ⁶
Villamos élettartam AC-7a	ciklus	50 · 10 ³
Meghúzási/elejtési idő	ms	25/3
Környezeti hőmérséklet-tartomány (energiatakarékos üzem)	°C	−40...+70 (−40...+85)
Védettségi mód		RT II

Tanúsítványok:

68.54-4300



- 4 záróérintkező
- nyitott érintk. távolsága $\geq 3,6$ mm
- NYÁK-ba forrasztható

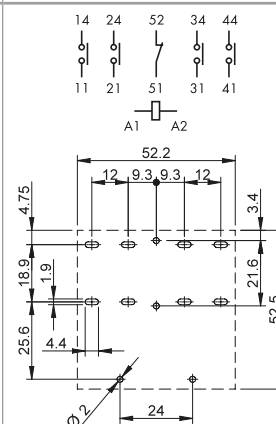


Csatlakozók nézetei

68.55-4300



- 4 záróé. + 1 nyitóé.
- nyitott érintk. távolsága $\geq 3,6$ mm
- NYÁK-ba forrasztható

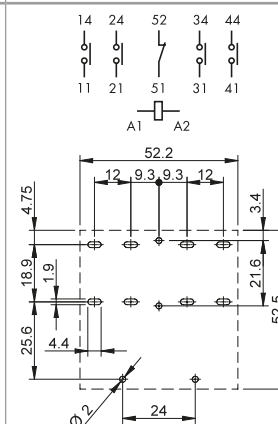


Csatlakozók nézetei

NEW 68.55-4300S



- 4 záróé. + 1 nyitóé. (IEC 62955)
- nyitott érintk. távolsága $\geq 3,6$ mm
- NYÁK-ba forrasztható



Csatlakozók nézetei*

4 NO (záróérintkező)+1 NC (nyitóérintkező)

Nyitott érintkezők távolsága	mm	$\geq 3,6$
Tartós határáram / max. bekapcs. áram (1 ms)	A	32/300
Termikus áram a záróérintkezőn		40
Jelzőérintkező		1 NC (nyitóérintkező)
Tartós határáram - jelzőérintkező	A	3
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400
Max. terhelhetőség AC-1/AC-7a (pólusonként)	VA	8 000
Max. terhelhetőség AC-15 (1 pólus, 230 V AC)	VA	1 840
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	2,2
Háromfázisú motorterhelés AC-3 (480 V AC)	kW	11
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	32/4/1
Legkisebb kapcsolható terhelés (NO-érintk.) mW (V/mA)		1 000 (10/10)
Legkisebb kapcsolható terhelés (NC-érintk.) mW (V/mA)		100 (10/5)
Normál érintkezőanyag (NO-érintkező)		AgSnO ₂
Normál érintkezőanyag (NC-érintkező)		AgNi + Au

Névleges feszültségértékek (U _N)	V DC	12 - 24
Névleges teljesítmény	W	2,9
Működési tartomány, normál üzem (−40...+70)°C	DC	(0,90 ... 1,1)U _N
Energiatakarékos üzem (−40...+85)°C		
vezérlési tartomány (vez. idő < 1 s)		(0,95...2,5)U _N
tartási feszültség	DC	0,5 U _N
min. tartási teljesítmény	W	0,7
Elejtési feszültség	DC	0,05 U _N

Mechanikai élettartam	ciklus	1 · 10 ⁶
Villamos élettartam AC-7a	ciklus	50 · 10 ³
Meghúzási/elejtési idő	ms	25/6

−40...+70 (−40...+85)

RT II

Tanúsítványok:

Rendelési információk

Példa: 68-as sorozat, teljesítményrelé, NYÁK-kivitel, 2 záróérintkező - 100 A, tekercsfeszültség 12 V DC.

A

68.22.9.012.4300

Sorozat

Típus

Érintkezők száma

Tekercs típusa

Névleges tekercsfeszültség

A: érintkezők anyaga

B: érintkezők kialakítása

D: kivitel

C: opciók

S = IEC 62955 konform
8 mm-es légköz és
kúszóáramút a nyitó- és
záróérintkezők között
(csak a 68.55-4300S típus)

2 = NYÁK-ba forrasztható, 1,5 mm távolság
a NYÁK és a reléalaplap között

5 = NYÁK-ba forrasztható az IEC 62955 szerint

2 = 2 záróérintkező 100 A

3 = 2 záróérintkező 100 A + 1 nyitóérintkező 3 A

4 = 4 záróérintkező 40 A (32 A a 68.54-es
típusnál)

5 = 4 záróérintkező 40 A (32 A a 68.55-ös
típusnál) + 1 nyitóérintkező 3 A

9 = DC

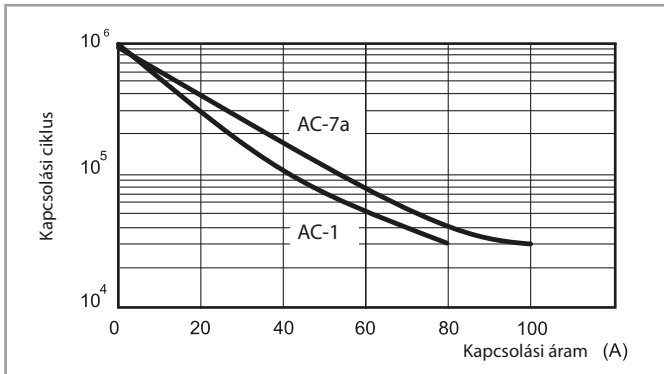
Lásd a tekercstáblázatot

Általános jellemzők

Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint	68.22	68.23/24/25/54/55
Névleges hálózati feszültség	V AC 230/400 3 fázisú	230/400 3 fázisú
Névleges szigetelési feszültség	V AC 400	400
Légszennyezettségi fokozat	3	3
Túlfeszültség-osztály	III	III
Névleges lökfeszültség-állóság	kV (1,2/50 µs) 4	4
Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között		
Szigetelési mód	megerősített szigetelés	megerősített szigetelés
Dielektromos szilárdság	V AC 5 000	5 000
Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között		
Szigetelési mód	megerősített szigetelés	alapszigetelés
Dielektromos szilárdság	V AC 4 000	2 500
Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között		
Lekapcsolás módja	teljes lekapcsolás	teljes lekapcsolás
Feszültségállóság	V AC 2 500	2 500
Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között		
Névleges lökfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint	kV (1,2/50 µs) 4	
Egyéb műszaki adatok		
Prellezési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor	ms 2/2	
Rázásállóság (10...150)Hz: NO	g 9	
Ütésállóság	g 30	
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül tartós határáramnál	W 2,9 W 13
Teszteljárás	B (egyedül szerelt)	
Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között csoportos szerelés esetén	mm ≥ 20	

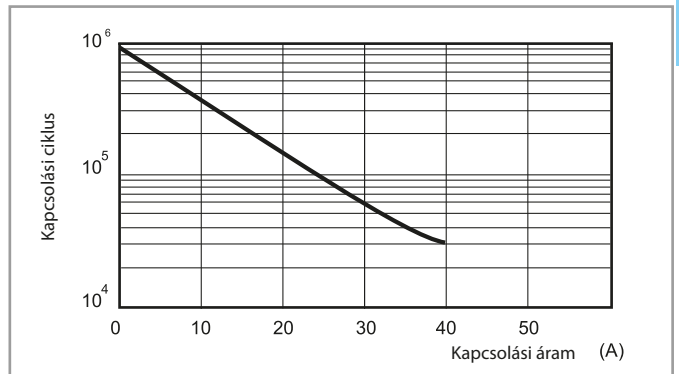
Érintkezőjellemzők

F 68 - Villamos élettartam AC-1/AC-7a kategóriájú terhelésnél (68.22/23)

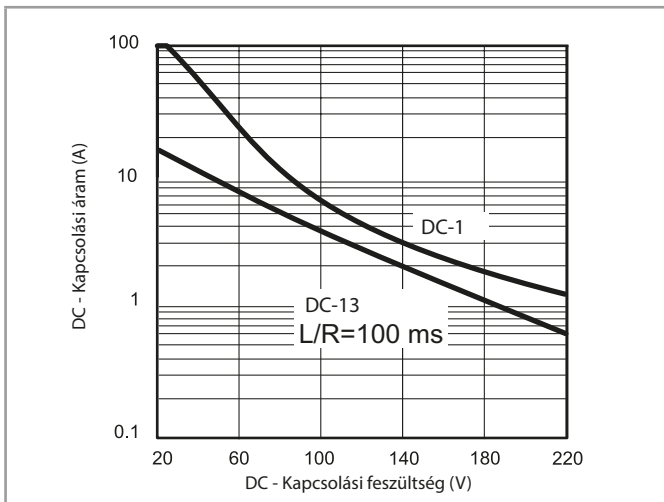


MEGJEGYZÉS: 70 °C és 85 °C közötti környezeti hőmérséklet esetén a villamos élettartam 30%-kal csökken.

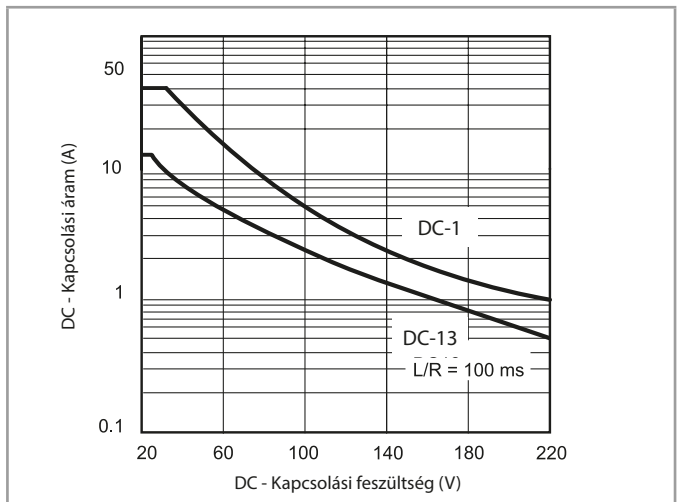
F 68-1 - Villamos élettartam AC-1/AC-7a kategóriájú terhelésnél (68.24/25/54/55)



H 68-2 - Megszakítóképesség DC-1 és DC-13 kategóriájú terhelésnél (68.22/23)



H 68-3 - Megszakítóképesség DC-1 és DC-13 kategóriájú terhelésnél (68.24/25/54/55)



Ohmos terhelés (DC-1) vagy induktív terhelés (DC-13) kapcsolásakor, ha az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a várható villamos élettartam $\geq 30\,000$ kapcsolási ciklus.

MEGJEGYZÉS: a melegedési és a villamos élettartam vizsgálatokat olyan reléken végezték, amelyek a NYÁK-ba történő forrasztása a következők szerint történt: forrasztás két oldalon, rézvastagság $>105\,\mu\text{m}$ és az áramvezető pálya szélessége (40...45)mm, teljes keresztmetszet kb. $10\,\text{mm}^2$.

Zárlati áram jellemzők

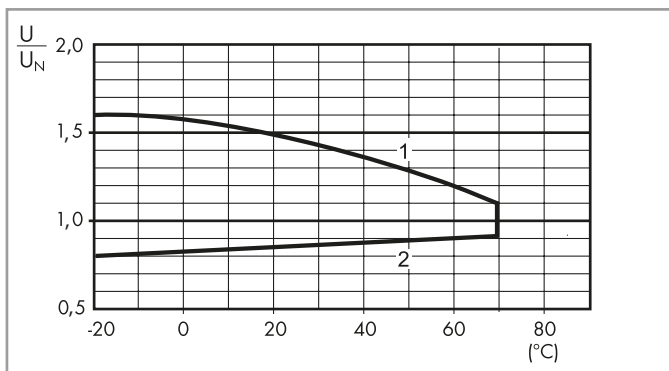
Zárlatvédelem az EN 60947-4-1 szerint		68.22/23	68.24/25/54/55	
Feltételes névleges zárlati áram	kA	5	5	3
Előtétbiztosító motorterhelésnél	A	63 aM	40 aM	50 gG
Zárlati szilárdság az IEC 62955 szerint		68.54/55		
Vizsgálat E: 9.11.2.3 a) + 9.11.2.3 c)	I_N	32 A		
230 / 400 V AC	I_{NC} / I_{DC}	3 kA		
	I_p	1,85 kA		
	I^2t	4,5 kA ² s		
Vizsgálat F: 9.11.2.3 b) + 9.11.2.2	I_m	500 A		
230 / 400 V AC				

Tekercsjellemzők

DC-kivitel

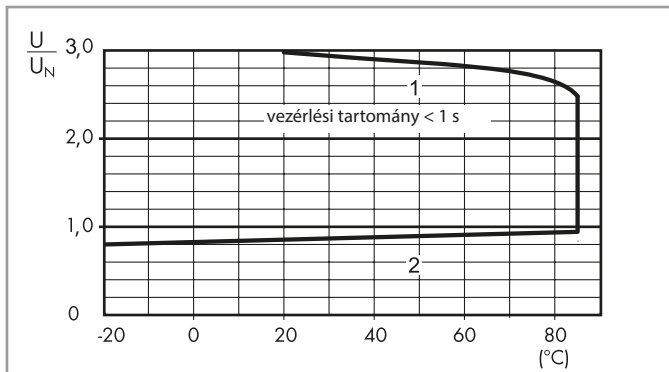
Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány (max. 70 °C-on)		Tartási feszültség	Tekercs-ellenállás	Néveleges tek. áram
U_N		U_{min}	U_{max}	U_h	R	I_N
V		V	V	V	Ω	mA
12	9.012	10,8	13,2	6,0	50	240
24	9.024	21,6	26,4	12,0	200	120

R 68-1 - DC-tekerics működési tartomány,
normál, tartós üzemben, (-40...+70)°C környezeti hőmérsékleten



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

R 68-2 - Rövid idejű DC-tekericsvezérlés,
energiatakarékos üzemben tartási feszültséggel (-40...+85)°C



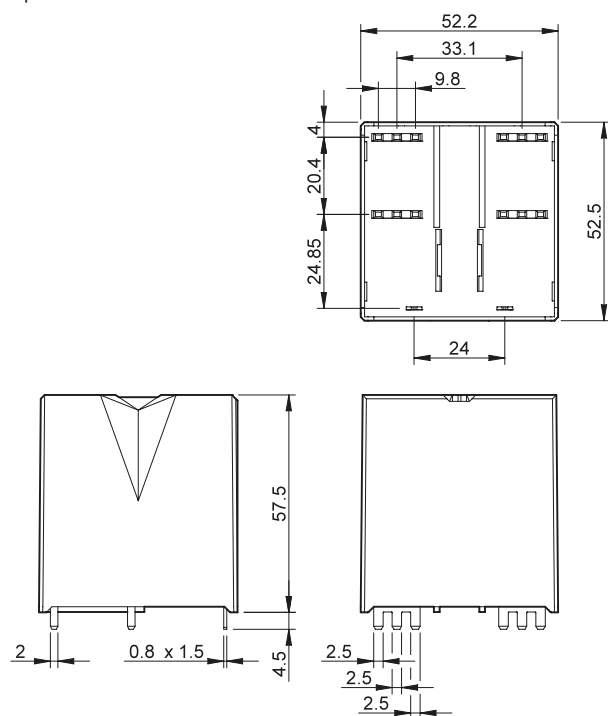
- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség (< 1 s)
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

Energiatakarékos üzemmód

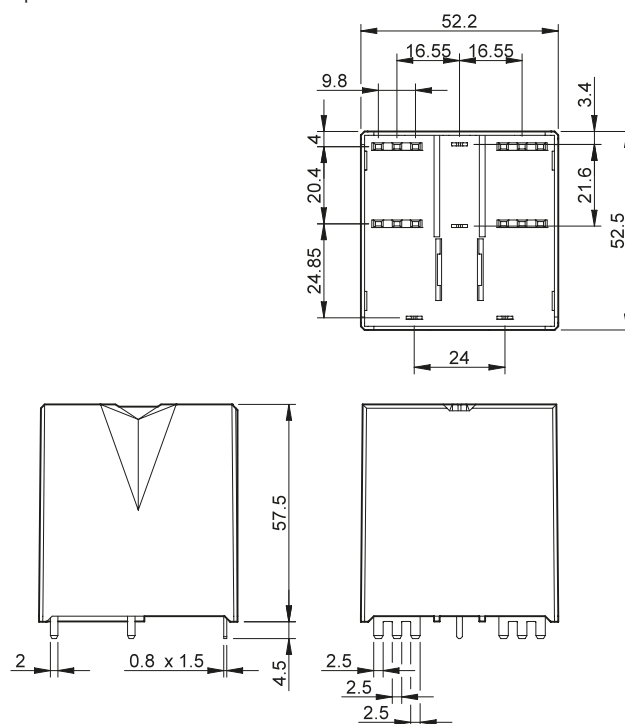
Néhány alkalmazásban, pl. napeleemes rendszerek invertereiben szükséges lehet, hogy a relé veszteségi teljesítményét minimalizáljuk, és a relére magasabb környezeti hőmérsékletet (max. 85 °C) engedjünk meg. Ezt úgy lehet elérni, ha a tekercset rövid ideig (< 1 s) (0,95...2,5) U_N feszültséggel vezéreljük (lásd a baloldali diagramot), és azt követően a tekercsfeszültséget a tartási feszültség szintjére csökkentjük. A tartási feszültségen a tekercs veszteségi teljesítménye 0,7 W. 2,5 U_N tekercsfeszültségen a relé meghúzási ideje csökken.

Méretezések

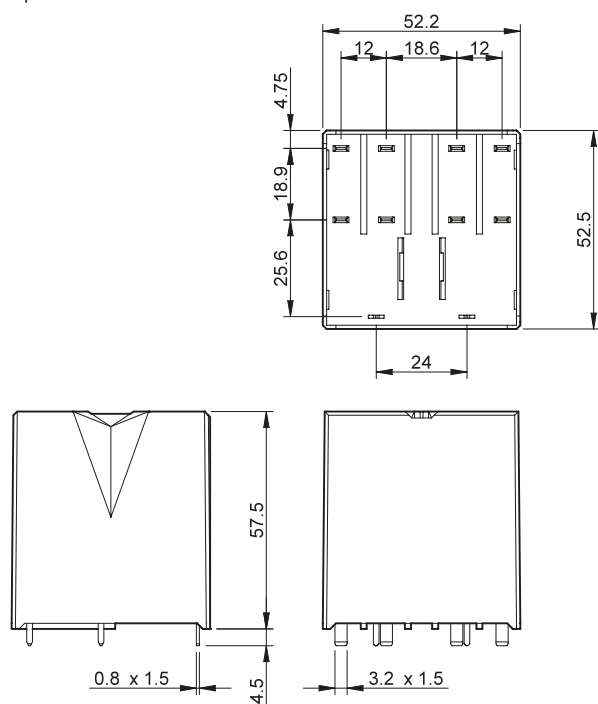
Típus: 68.22



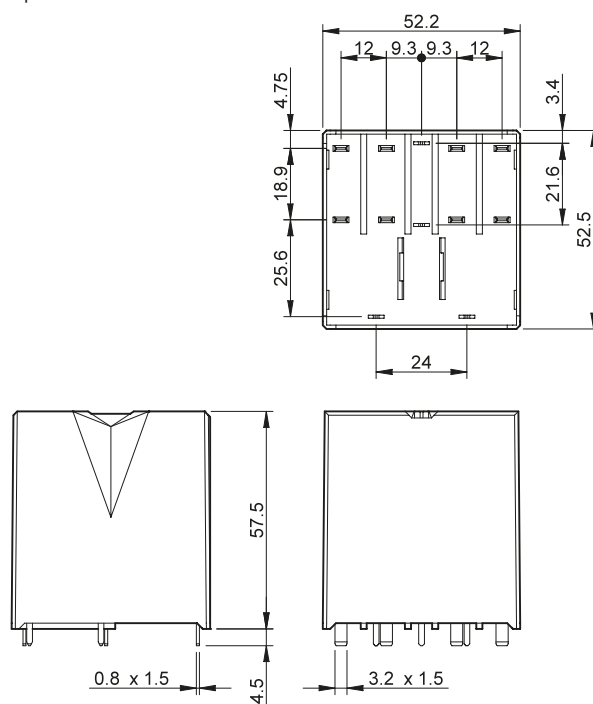
Típus: 68.23



Típusok: 68.24/54



Típusok: 68.25/55



Méretrajzok

Relé méretrajzok

Típus: 68.55-4300S

NYÁK-lap marási javaslat

Típus: 68.55-4300S

