

Relé výkonové do PS



ovládání
čerpadel



invalidní
výťahy



záskokové
generátory



nabíjecí
stojany



střídače



generátory
proudu



Montáž do plošného spoje
se vzdáleností kontaktů $\geq 3,6$ mm
Relé pro spínání vysokých výkonů

Typ 68.22-4300

- 2Z/100 A

Typ 68.23-4300

- 2Z/100 A

- 1R/3 A (zpětné hlášení)

- vzdálenost rozeprnutých kontaktů $\geq 3,6$ mm (podle VDE 0126-1-1, ČSN EN 62109-1 a -2)
- DC cívky s přídržným příkonem 700 mW
- zesílená izolace mezi cívkou a kontakty
- teplota okolí do 85 °C
- spĺňuje požadavky na odolnost žáru a vzplanutí dle ČSN EN 60335-1 (GWIT 775 °C a GWFI 850 °C)
- nuceně vedený kontakt zpětného hlášení (69.23) podle ČSN EN 60947-4-1, příl. F
- materiál kontaktů bez Cd

rozměry na straně 9

Kontakty

Počet kontaktů	2 Z	2Z / 1R
Vzdálenost rozeprnutých kontaktů mm	$\geq 3,6$	$\geq 3,6$
Max. trvalý proud/ max. spínaný proud (pro 5 ms) A	100/300	100/300
Kontakt zpětného hlášení	—	1R
Max. trvalý proud kontaktem zpětného hlášení A	—	3
Jmenovité napětí / max. spínané napětí V AC	400/690	400/690
AC1 max. spínaný výkon (na kontakt) VA	32 000	32 000
AC7a max. spínaný výkon (na kontakt) VA	40 000	40 000
AC15 max. spín. výkon (na kontakt při 230V AC) VA	4600	4600
AC3 zátěž, 1-fázový motor (230 V AC) kW	3.5	3.5
AC3 zátěž, 3-fázový motor (480 V AC) kW	7	7
DC1 max. spínaný proud při 24/110/220V A	100/5/1,2	100/5/1,2
Min. spínaný výkon (1Z) mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Min. spínaný výkon (1R) mW (V/mA)	—	100 (10/5)
Standardní materiál kontaktů (Z)	AgSnO ₂	AgSnO ₂
Standardní materiál kontaktů (R)	—	AgNi + Au

Cívka

Jmenovité napětí (U _N) V DC	12 - 24	12 - 24
Jmenovitý příkon W	2,9	2,9
Pracovní rozsah (−40...+70°C) DC	(0,90 ... 1,1)U _N	(0,90 ... 1,1)U _N
Režim úspory energie (−40...+85)°C		
rozsah ovládání po dobu < 1 s	(0,95...2,5)U _N	(0,95...2,5)U _N
rozsah přídržného napětí DC	0,5 U _N	0,5 U _N
min. přídržný výkon W	0,7	0,7
Napětí návratu DC	0,05 U _N	0,05 U _N

Všeobecné údaje

Mechanická životnost počet sepnutí	1 · 10 ⁶	1 · 10 ⁶
Elektrická životnost AC7a počet sepnutí	30 · 10 ³	30 · 10 ³
Doba rozběhu / návratu ms	25/3	25/3

Teplota okolí (v režimu úspory energie) °C

−40...+70 (−40...+85)

−40...+70 (−40...+85)

Reléové krytí

RT II

RT II

Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)



**Montáž do plošného spoje
se vzdáleností kontaktů $\geq 3,6$ mm**

Relé pro spínání vysokých výkonů

A

Typ 68.24-4300

- 4Z/40 A

Typ 68.25-4300

- 4Z/40 A

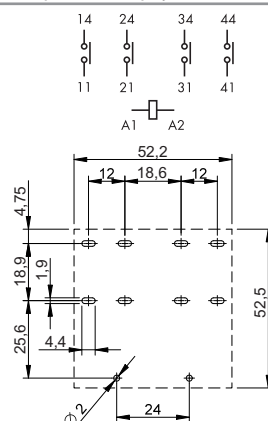
- 1R/3 A (zpětné hlášení)

- vzdálenost rozepnutých kontaktů $\geq 3,6$ mm (podle VDE 0126-1-1, ČSN EN 62109-1 a -2)
- DC cívky s přídržným příkonem 700 mW
- zesílená izolace mezi cívkou a kontakty
- teplota okolí do 85 °C
- splňuje požadavky na odolnost žáru a vzplanutí dle ČSN EN 60335-1 (GWIT 775 °C a GWFI 850 °C)
- nuceně vedený kontakt zpětného hlášení (69.23) podle ČSN EN 60947-4-1, příl. F
- materiál kontaktů bez Cd

68.24-4300



- 4Z
- vzdálenost rozepnutých kontaktů $\geq 3,6$ mm
- do plošného spoje

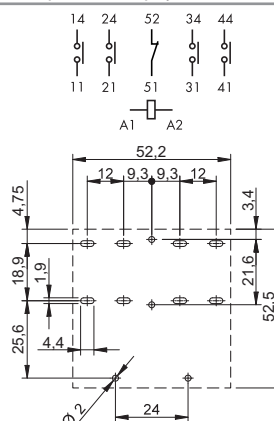


pohled ze strany vývodů

68.25-4300



- 4Z / 1R
- vzdálenost rozepnutých kontaktů $\geq 3,6$ mm
- do plošného spoje



pohled ze strany vývodů

rozměry na straně 9

Kontakty

Počet kontaktů		4Z	4Z/1R
Vzdálenost rozepnutých kontaktů	mm	$\geq 3,6$	$\geq 3,6$
Max. trvalý proud/ max. spínaný proud (pro 5 ms)	A	40/300	40/300
Kontakt zpětného hlášení		—	1R
Max. trvalý proud kontaktem zpětného hlášení	A	—	3
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	400/690	400/690
AC1/AC7a max. spínaný výkon (na kontakt)	VA	16 000	16 000
AC15 max. spín. výkon (na kontakt při 230V AC)	VA	2300	2300
AC3 zátěž, 1-fázový motor (230 V AC)	kW	2,2	2,2
AC3 zátěž, 3-fázový motor (480 V AC)	kW	11	11
DC1 max. spínaný proud při 24/110/220V	A	40/4/1	40/4/1
Min. spínaný výkon (1Z)	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Min. spínaný výkon (1R)	mW (V/mA)	—	100 (10/5)
Standardní materiál kontaktů (Z)		AgSnO ₂	AgSnO ₂
Standardní materiál kontaktů (R)		—	AgNi + Au
Cívka			
Jmenovité napětí (U _N)	V DC	12 - 24	12 - 24
Jmenovitý příkon	W	2,9	2,9
Pracovní rozsah (-40...+70°C)	DC	(0,90 ... 1,1)U _N	(0,90 ... 1,1)U _N
Režim úspory energie (-40...+85°C)			
rozsah ovládání po dobu < 1 s		(0,95...2,5)U _N	(0,95...2,5)U _N
rozsah přídržného napětí	DC	0,5 U _N	0,5 U _N
min. přídržný výkon	W	0,7	0,7
Napětí návratu	DC	0,05 U _N	0,05 U _N

Všeobecné údaje

Mechanická životnost	počet sepnutí	1 · 10 ⁶	1 · 10 ⁶
Elektrická životnost AC7a	počet sepnutí	30 · 10 ³	30 · 10 ³
Doba rozběhu / návratu	ms	25/3	25/3
Teplota okolí (v režimu úspory energie)	°C	-40...+70 (-40...+85)	-40...+70 (-40...+85)
Reléové krytí		RT II	RT II

Schválení zkoušek (podrobnosti na vyžádání)



A

Montáž do plošného spoje
se vzdáleností kontaktů $\geq 3.6 \text{ mm}$

**Relé pro spínání vysokých výkonů,
splňuje IEC 62955 pro nabíjecí stanice
elektrovozidel a pro zkratovou odolnost**

Typ 68.54-4300

- 4Z/32 A

Typ 68.55-4300

- 4Z/32 A

- 1R/3 A (zpětné hlášení)

- vzdálenost rozepnutých kontaktů $\geq 3,6 \text{ mm}$ (podle VDE 0126-1-1, ČSN EN 62109-1 a -2)
- DC cívky s přídržným příkonem 700 mW
- zesílená izolace mezi cívkou a kontakty
- teplota okolí do 85°C
- teplotní proud do 40 A
- splňuje požadavky na odolnost žáru a vzplanutí dle ČSN EN 60335-1 (GWIT 775°C a GWFI 850°C)
- nuceně vedený kontakt zpětného hlášení (68.55) podle ČSN EN 60947-4-1, příl. F
- materiál kontaktů bez Cd

rozměry na straně 9

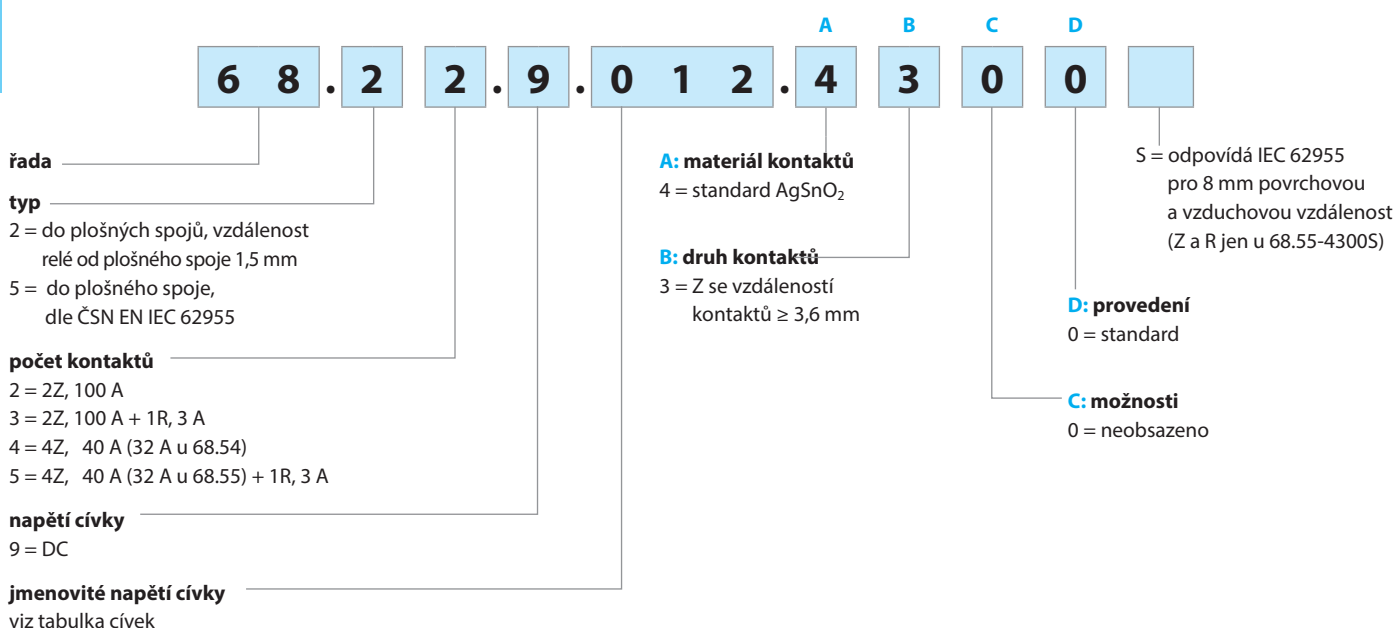
Kontakty

Počet kontaktů		4Z	4Z/1R	4Z/1R
Vzdálenost rozepnutých kontaktů	mm	≥ 3,6	≥ 3,6	≥ 3,6
Max. trvalý proud/ max. spínaný proud (pro 1 ms)	A	32/300	32/300	32/300
Kontakt zpětného hlášení		—	1R	1R
Max. trvalý proud kontaktem zpětného hlášení	A	—	3	3
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400	250/400	250/400
AC1/AC7a max. spínaný výkon (na kontakt)	VA	8000	8000	8000
AC15 max. spín. výkon (na kontakt při 230 V AC)	VA	1840	1840	1840
AC3 zátěž, 1-fázový motor (230 V AC)	kW	2,2	2,2	2,2
AC3 zátěž, 3-fázový motor (480 V AC)	kW	11	11	11
DC1 max. spínaný proud při 24/110/220V	A	32/4/1	32/4/1	32/4/1
Min. spínaný výkon (1Z)	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Min. spínaný výkon (1R)	mW (V/mA)	—	100 (10/5)	100 (10/5)
Standardní materiál kontaktů (Z)		AgSnO ₂	AgSnO ₂	AgSnO ₂
Standardní materiál kontaktů (R)		—	AgNi + Au	AgNi + Au
Cívka				
Jmenovité napětí (U _N)	V DC	12 - 24	12 - 24	12 - 24
Jmenovitý příkon	W	2,9	2,9	2,9
Pracovní rozsah (−40...+70°C)	DC	(0,90 ... 1,1)U _N	(0,90 ... 1,1)U _N	(0,90 ... 1,1)U _N
Režim úspory energie (−40...+85)°C				
rozsah ovládání po dobu < 1 s		(0,95...2,5)U _N	(0,95...2,5)U _N	(0,95...2,5)U _N
rozsah přídržného napětí	DC	0,5 U _N	0,5 U _N	0,5 U _N
min. přídržný výkon	W	0,7	0,7	0,7
Napětí návratu	DC	0,05 U _N	0,05 U _N	0,05 U _N
Všeobecné údaje				
Mechanická životnost	počet sepnutí	1 · 10 ⁶	1 · 10 ⁶	1 · 10 ⁶
Elektrická životnost AC7a	počet sepnutí	50 · 10 ³	50 · 10 ³	50 · 10 ³
Doba rozběhu / návratu	ms	25/3	25/6	25/6
Teplota okolí (v režimu úspory energie)	°C	−40...+70 (−40...+85)	−40...+70 (−40...+85)	−40...+70 (−40...+85)
Reléové krytí		RT II	RT II	RT II
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)				

Objednací kód

Příklad: řada 68, relé výkonové do PS, 2Z / 100 A, jmenovité napětí cívky 12 V DC.

A

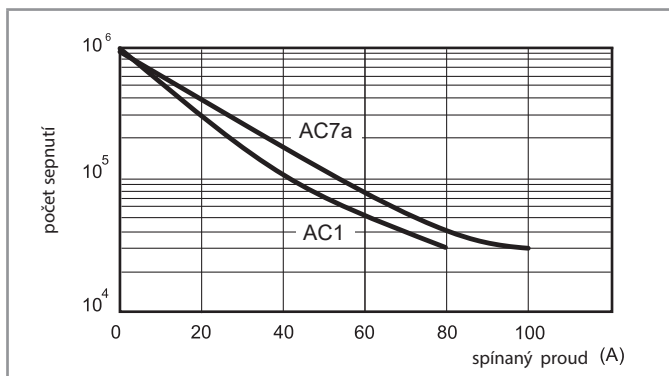


Všeobecné údaje

Izolační vlastnosti dle ČSN EN 61810-1		68.22	68.23/24/25/54/55
Jmenovité napájecí napětí (sít)	V AC	230/400 3-fázově	230/400 3-fázově
Zkušební napětí	V AC	400	400
Stupeň znečištění		3	3
Napěťová pevnost	V AC	5000	5000
Zkušební pulsní napětí	kV (1,2/50 μs)	4	4
Izolace mezi cívkou a kontaktní sadou			
Druh izolace		zesílená izolace	zesílená izolace
Kategorie přepětí		III	III
Izolace mezi sousedními kontaktními sadami			
Druh izolace		zesílená izolace	základní izolace
Napěťová pevnost	V AC	4000	2500
Izolace mezi rozepnutými kontakty			
Druh rozpojení		úplné odpojení	úplné odpojení
Napěťová pevnost	V AC	2500	2500
Izolace mezi vývody cívky			
Zkušební pulsní napětí (Surge) na A1-A2 (diferenciální mod) dle ČSN EN 61000-4-5	kV (1,2/50 μs)	4	
Další údaje			
Doba odskakování při spínání: Z/R	ms	2/2	
Odolnost vibracím (10...150)Hz: Z	g	9	
Odolnost rázům	g	30	
Vyzařování tepla do okolí	bez proudu kontakty	W	2.9
	při proudu kontakty	W	13
Testování	mm	B (jednotlivá montáž)	
Doporučená vzdálenost mezi relé na PS	mm	≥ 20	

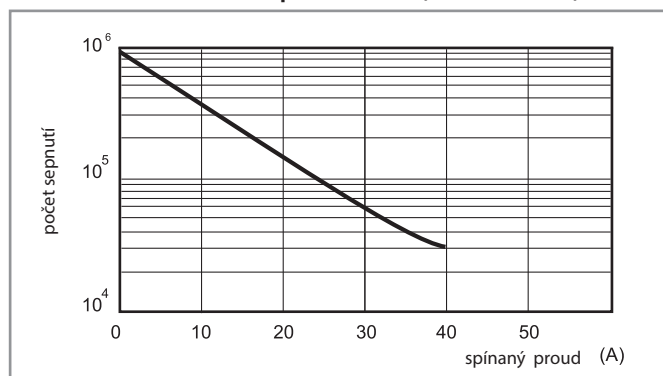
Kontakty

F 68 - elektrická životnost při AC (68.22/23)

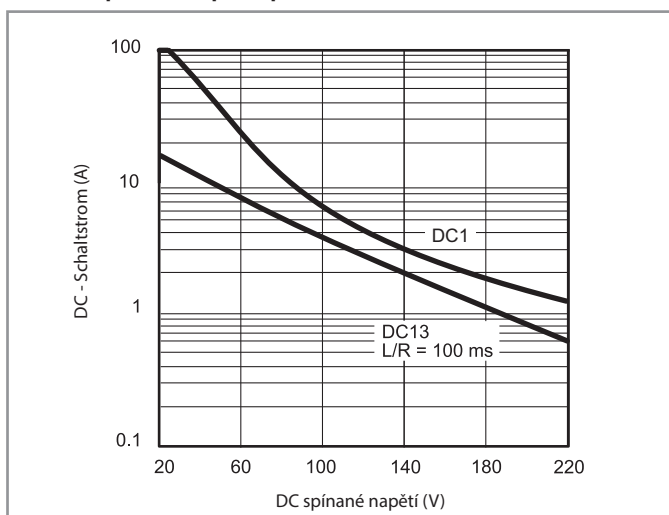


POZNÁMKA: Při teplotě okolí mezi 70 a 85 °C se elektrická životnost redukuje o 30 %.

F 68-1 - elektrická životnost při AC1/AC7a - (68.24/25/54/55)

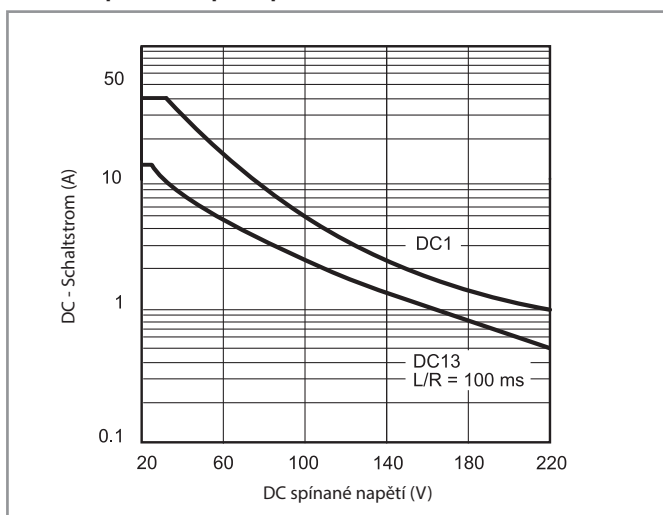


H 68-1 - spínací schopnost při DC (68.22/23)



při ohmické zátěži (DC1) nebo indukivní zátěži (DC13) a pro bod proudu a napětí pod křivkou může být elektrická životnost > 30.000 sepnutí

H 68-2 - spínací schopnost při DC (68.24/25/54/55)



DOPORUČENÍ: Dlouhodobé testy oteplení a elektrických parametrů byly prováděny na relé, která byla pájena na desku pločných spojů s následujícími vlastnostmi: oboustranná deska, tloušťka Cu-vrstvy > 105 μm a šířka vodivé cesty 40 až 45 mm s celkovým průřezem cca 10 mm².

Zkratové vlastnosti

Ochrana proti zkratu dle ČSN EN 60947-4-1		68.22/23	68.24/25/54/55	
jmenovitý podmíněný zkratový proud	kA	5	5	3
předjističení motorové zátěže	A	63 aM	40 aM	50 gG
Zkratová odolnost dle IEC 62955		68.54/55		
zkouška E: 9.11.2.3 a) + 9.11.2.3 c) 230 / 400 V AC	I _N	32 A		
	I _{NC} / I _{DC}	3 kA		
	I _p	1,85 kA		
	I ² t	4,5 kA ² s		
zkouška F: 9.11.2.3 b) + 9.11.2.2 230 / 400 V AC	I _m	500 A		

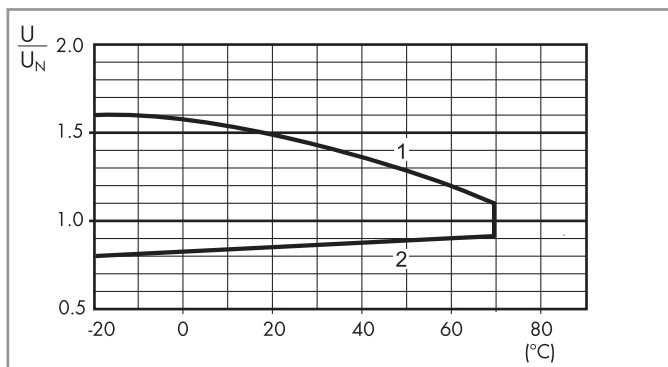
Cívka

DC provedení

Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah (při max. 70 °C)		Přídržné napětí	Odpor	Proud
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 - pracovní rozsah DC cívky

při standardním (trvalém) provozu (−40...+70)°C

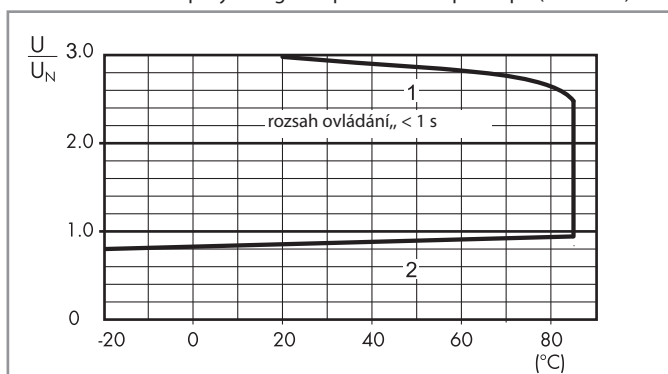


1 - max. přípustné napětí cívky

2 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné okolní teplotě

R 68-2 - Krátkodobé vybuzení DC cívky

v režimu úspory energie na přídržném napětí při (−40...+85)°C



1 - max. přípustné krátkodobé napětí cívky (< 1 s)

2 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné okolní teplotě

Režim úspory energie

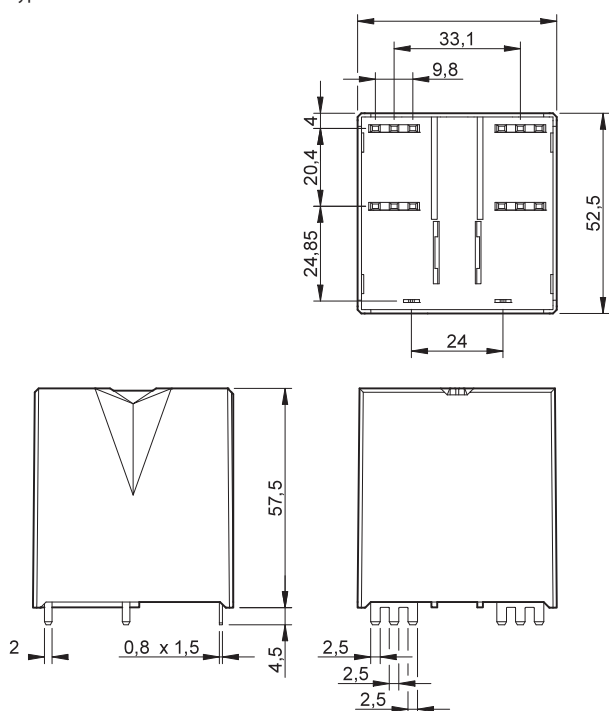
V případech některého použití jako ve střídačích pro fotovoltaiku může být nezbytné minimalizovat výkonové ztráty v relé a dovolit vyšší rozsah teplot okolí do 85 °C.

Toto je možné dosáhnout krátkodobým (< 1 s) ovládáním cívky v rozsahu 0,95...2,5 U_N (viz diagram vlevo) ve spojení s poklesem na úroveň přídržného napětí.

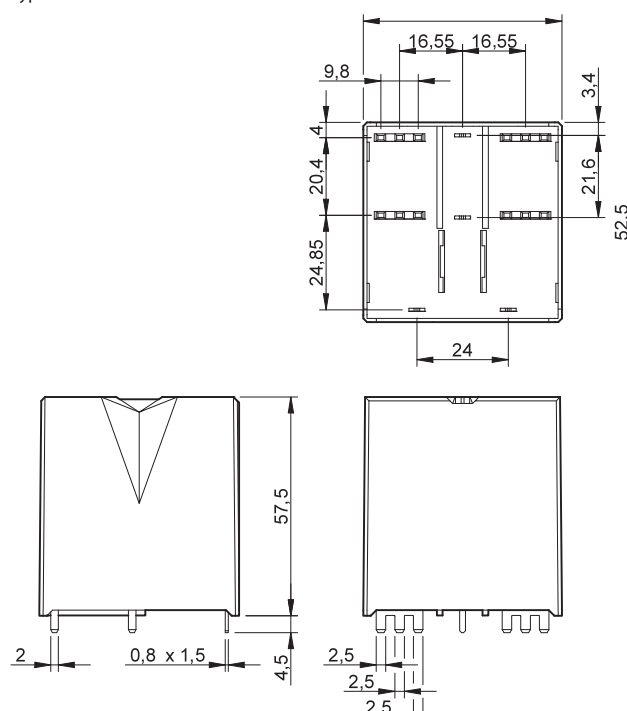
Při nejnižší úrovni přídržného napětí je trvalá ztráta výkonu na cívce 0,7 W. V případě potřeby se při 2,5-násobku U_N zkracuje doba přitahu relé.

Rozměry

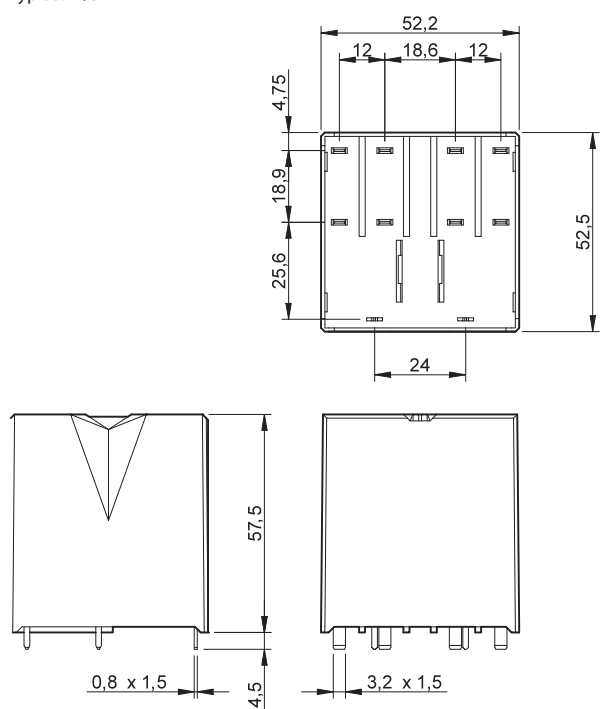
Typ 68.22



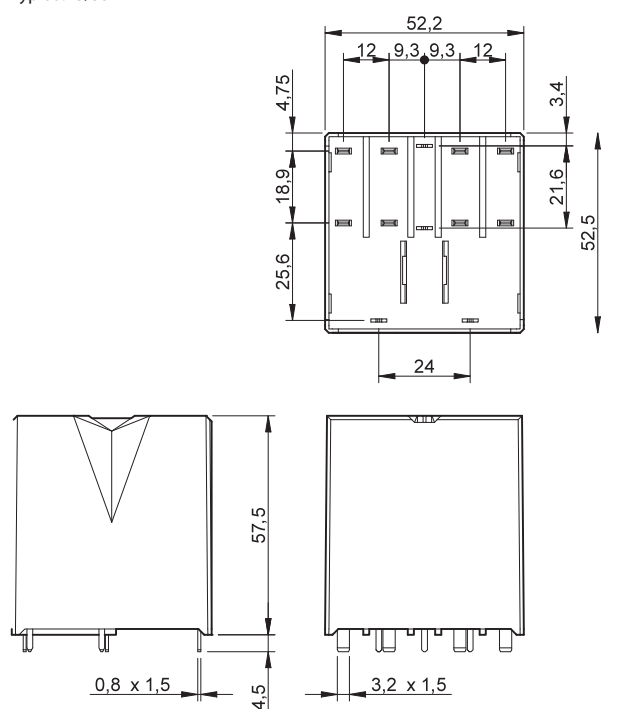
Typ 68.23



Typ 68.24/54



Typ 68.25/55



Rozměry

rozměry relé

Typ 68.55-4300S

návrh frézování PS

Typ 68.55-4300S

