

**výkonové relé 50 A do plošných spojů pro využití ve střídačích**

- 2 nebo 3 můstkové kontakty
- vzdálenost rozepnutých kontaktů  $\geq 3$  mm podle VDE 0126-1-1, ČSN EN 62109-1 a 62109-2
- DC cívky s přídržným příkonem 170 mW
- bezpečné oddělení mezi cívkou a kontakty
- ventilační vzdálenost 1,5 mm relé od plošného spoje
- teplota okolí do 70 °C při max. trvalém proudu kontakty a ovládání v rámci standardního pracovního rozsahu
- teplota okolí do 85 °C v režimu úspory energie při max. trvalém proudu, ovládání a provozu v rámci přídržného napětí
- splňuje požadavky na odolnost žáru a vzplanutí dle ČSN EN 60335-1 (GWIT 775 °C a GWFI 850 °C)
- materiál kontaktů bez Cd:
  - AgNi (pro nízký přechodový odpor kontaktů)
  - AgSnO<sub>2</sub> (pro vysoké zapínací proudy)

rozměry na straně 6

**Kontakty**

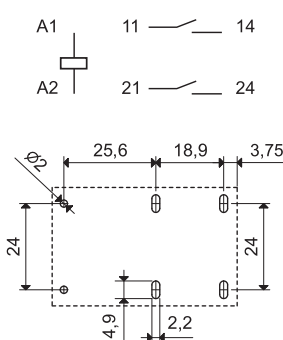
	67.22-x300	67.23-x300
Počet kontaktů	2Z	3Z
Vzdálenost rozepnutých kontaktů mm	$\geq 3$	$\geq 3$
Max. trvalý proud/ max. spínaný proud (pro 5 ms) A	50/150	50/150
Jmenovité napětí / max. spínané napětí V AC	400/690	400/690
AC1/AC7a max. spínaný výkon (400 V AC) VA	20000	20000
AC15 max. spínaný výkon (230 V 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
DC1 max. spínaný proud: 24/110/220V A	50/4/1	50/4/1
Min. spínaný výkon mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Standardní materiál kontaktů	AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>
<b>Cívka</b>		
Jmenovité napětí (U <sub>N</sub> ) V DC	5 - 6 - 8 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110	
Jmenovitý příkon W	1,7	1,7
Pracovní rozsah (-40...+70°C) DC	(0,90 ... 1,1) U <sub>N</sub>	
Režim úspory energie (-40...+85)°C		
rozsah ovládání po dobu < 1 s	(0,95...2,5) U <sub>N</sub>	
rozsah přídržného napětí DC	(0,32...0,65) U <sub>N</sub>	
min. přídržný výkon W	0,17	
Napětí návratu DC	0,05 U <sub>N</sub>	
<b>Všeobecné údaje</b>		
Mechanická životnost počet sepnutí	1 · 10 <sup>6</sup>	
Elektrická životnost AC7a počet sepnutí	30 · 10 <sup>3</sup>	
Doba rozběhu / návratu ms	25/5	
Teplota okolí (v režimu úspory energie) °C	-40...+70 (-40...+85)	
Reléové krytí	RT II	

**Schválení zkušeben** (podrobnosti na vyžádání)

**NEW 67.22-x300**



- 2Z
- vzdálenost rozepnutých kontaktů  $\geq 3$  mm
- do plošného spoje

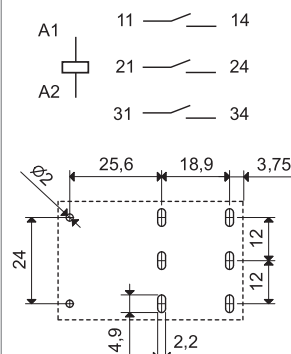


pohled ze strany vývodů

**NEW 67.23-x300**



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



pohled ze strany vývodů

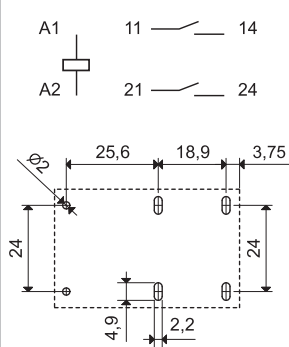
**výkonové relé 50 A do plošných spojů pro využití ve střídačích**

- 2 nebo 3 můstkové kontakty
- vzdálenost rozepnutých kontaktů  $\geq 3$  mm podle VDE 0126-1-1, ČSN EN 62109-1 a 62109-2
- použití do nadmořské výšky 4000 m
- DC cívky s přídržným příkonem 170 mW
- bezpečné oddělení mezi cívkou a kontakty
- ventilační vzdálenost 1,5 mm relé od plošného spoje
- teplota okolí do 70 °C při max. trvalém proudu kontakty a ovládání v rámci standardního pracovního rozsahu
- teplota okolí do 85 °C v režimu úspory energie při max. trvalém proudu, ovládání a provozu v rámci přídržného napětí
- splňuje požadavky na odolnost žáru a vzplanutí dle ČSN EN 60335-1 (GWIT 775 °C a GWFI 850 °C)
- materiál kontaktů bez Cd:
  - AgNi (pro nízký přechodový odpor kontaktů)
  - AgSnO<sub>2</sub> (pro vysoké zapínací proudy)

**NEW 67.22-x500**



- 2Z
- vzdálenost rozepnutých kontaktů  $\geq 5,2$  mm
- do plošného spoje

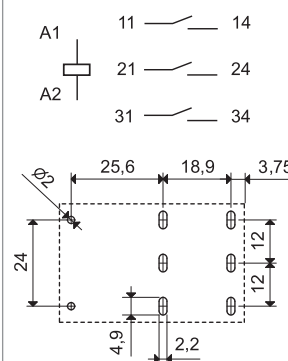


pohled ze strany vývodů

**NEW 67.23-x500**



- 3Z
- vzdálenost rozepnutých kontaktů  $\geq 5,2$  mm
- do plošného spoje



pohled ze strany vývodů

rozměry na straně 6

**Kontakty**

Počet kontaktů		2Z	3Z
Vzdálenost rozepnutých kontaktů	mm	$\geq 5,2$	$\geq 5,2$
Max. trvalý proud/ max. spínaný proud (pro 5 ms)	A	50/150	50/150
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	400/690	400/690
AC1/AC7a max. spínaný výkon (400 V AC)	VA	20000	20000
AC15 max. spínaný výkon (230 V 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
DC1 max. spínaný proud: 24/110/220	A	50/7/2	50/7/2
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Standardní materiál kontaktů		AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>

**Cívka**

Jmenovité napětí (U <sub>N</sub> )	V DC	5 - 6 - 8 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110	
Jmenovitý příkon	W	2,7	2,7
Pracovní rozsah (-40...+60°C)	DC	(0,90 ... 1,1) U <sub>N</sub>	(0,90 ... 1,1) U <sub>N</sub>
Režim úspory energie (-40...+85)°C	rozsah ovládání po dobu < 1 s	(0,95...2,5) U <sub>N</sub>	(0,95...2,5) U <sub>N</sub>
	rozsah přídržného napětí	(0,25...0,5) U <sub>N</sub>	(0,25...0,5) U <sub>N</sub>
	min. přídržný výkon	W	0,17
Napětí návratu	DC	0,05 U <sub>N</sub>	0,05 U <sub>N</sub>

**Všeobecné údaje**

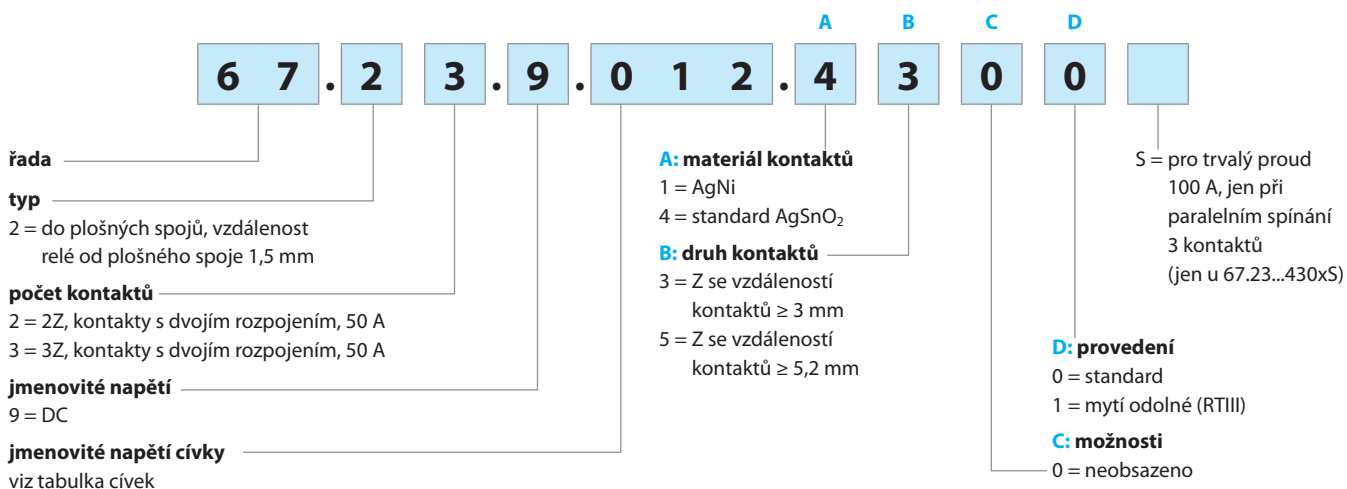
Mechanická životnost	počet sepnutí	1 · 10 <sup>6</sup>	1 · 10 <sup>6</sup>
Elektrická životnost AC7a	počet sepnutí	30 · 10 <sup>3</sup>	30 · 10 <sup>3</sup>
Doba rozběhu / návratu	ms	30/4	30/4
Teplota okolí (v režimu úspory energie)	°C	-40...+60 (-40...+85)	-40...+60 (-40...+85)
Reléové krytí		RT II	RT II

Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)



## Objednací kód

Příklad: řada 67, relé výkonové do PS, 3Z / 50 A, vzdálenost rozepnutých kontaktů  $\geq 3$  mm, jmenovité napětí cívky 12 V DC.



## Všeobecné údaje

### Izolační vlastnosti dle ČSN EN 61810-1

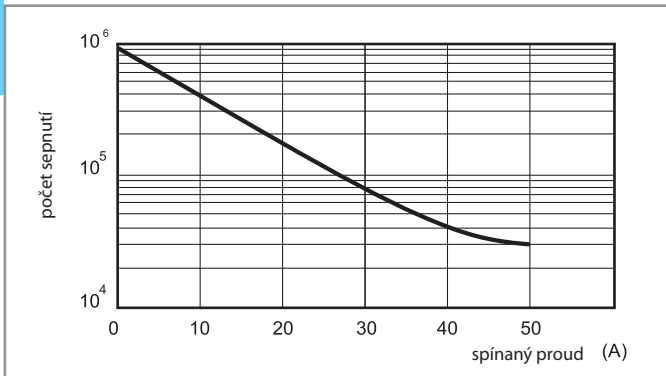
Jmenovité napájecí napětí (sít)	V AC	400/690 3-fázově	400 1-fázově	230/400
Zkušební napětí	V AC	630	400	400
Stupeň znečištění		3		
<b>Izolace mezi cívkou a kontaktní sadou</b>				
Druh izolace		zesílená izolace		
Kategorie přepětí		III		
Zkušební pulsní napětí	kV (1,2/50 $\mu$ s)	6		
Napěťová pevnost	V AC	4000		
<b>Izolace mezi sousedními kontaktními sadami</b>				
Druh izolace		základní izolace		
Kategorie přepětí		III		
Zkušební pulsní napětí	kV (1,2/50) $\mu$ s	6		
Napěťová pevnost	V AC	2500		
<b>Izolace mezi rozepnutými kontakty</b>				
Druh rozpojení		mikrorozepnutí*	úplné rozpojení	
Kategorie přepětí		—	III	
Zkušební pulsní napětí	kV (1,2/50) $\mu$ s	—	4	
Napěťová pevnost	V AC	2500 (67.xx-x300)/3000 (67.xx-x500)		
<b>EMC – odolnost rušení ovládacího obvodu (cívky)</b>				
BURST: (5...50)ns, 5 kHz, na A1 – A2 dle ČSN EN 61000-4-4		třída 4 (4 kV)		
SURGE: (1,2/50 $\mu$ s), na A1 – A2 (diferenciální mod) dle ČSN EN 61000-4-5		třída 4 (4 kV)		
<b>Další údaje</b>				
Doba odskakování při spínání: Z	ms	2		
Odolnost vibracím (10...150)Hz: Z	g	15		
Odolnost rázům	g	35		
Vyzařování tepla do okolí	bez proudu kontakty	W	1,7 (67.xx-x300) / 2,7 (67.xx-x500)	
	při proudu kontakty	W	8,5 (67.xx-x300) / 9,5 (67.xx-x500)	
Doporučená vzdálenost mezi relé na PS	mm	$\geq 20$		
<b>Kurzschlusschutz</b>				
Jmenovitý podmíněný zkratový proud	kA	5		
Předjištění motorové zátěže	A	30 (pomalé)		

\* úplné rozpojení při použití v kategorii přepětí II

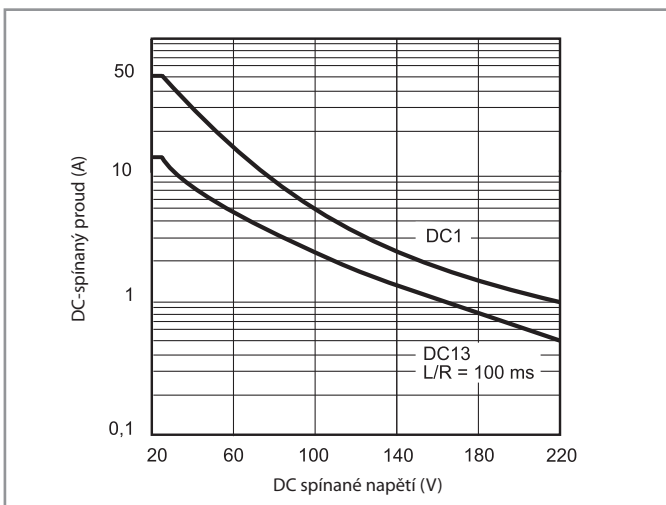
## Kontakty

### F 67 - elektrická životnost při AC1/AC7a

A

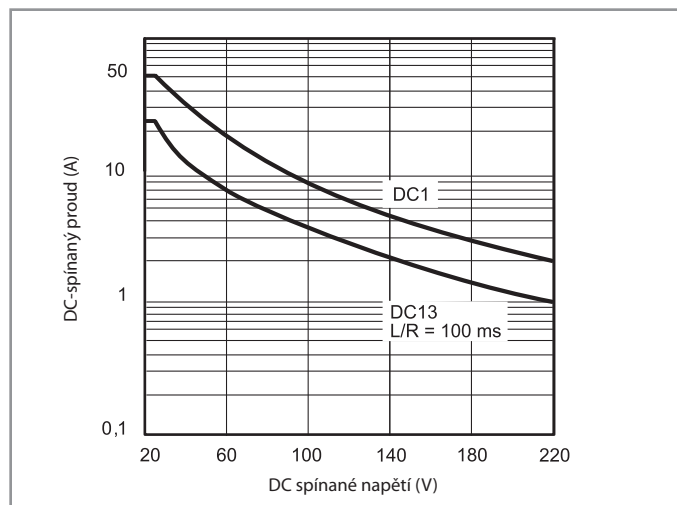


### H 67 - spínací schopnost při DC1 a DC13 pro verzi 67.xx-4300 (vzdálenost kontaktů ≥ 3 mm)



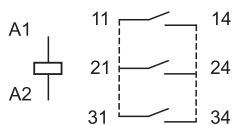
při ohmické zátěži (DC1) nebo indukční zátěži (DC13) a pro bod proudu a napětí pod křivkou může být elektrická životnost > 30.000 sepnutí

### H 67 - spínací schopnost při DC1 a DC13 pro verzi 67.xx-4500 (vzdálenost kontaktů ≥ 5,2 mm)



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

## Schéma zapojení kontaktů při paralelním spínání



Při paralelním spínání 3 kontaktů a odpovídajícím dimenzování  
vodivých cest na plošném spoji je relé schopné vést  
a spínat trvalý proud do 100 A:

- 100 A u provedení 67.23...4300S
- 80 A u provedení 67.23...1300

## Cívka

### DC provedení, 67.xx-4300

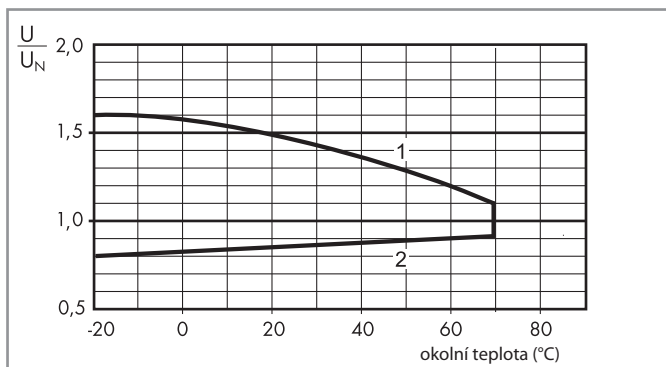
Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah (při max. 70 °C)		Přídržné napětí	Odpor	Proud
		$U_{\min}$	$U_{\max}$			
$U_N$		V	V	$U_h$	R	$I_N$
V		V	V	V	$\Omega$	mA
5	9.005	4,5	5,5	1,6	14,7	340
6	9.006	5,4	6,6	1,9	21,5	279
8	9.008	7,2	8,8	2,6	37,6	213
12	9.012	10,8	13,2	3,8	85	141
24	9.024	21,6	26,4	7,7	340	71
48	9.048	43,2	52,8	15,4	1355	35
60	9.060	54	66	19,2	2120	28
110	9.110	99	121	35,2	7120	15

### DC provedení, 67.xx-4500

Jmenovité napětí	Kód cívky	Pracovní rozsah (při max. 60 °C)		Přídržné napětí	Odpor	Proud
		$U_{\min}$	$U_{\max}$			
$U_N$		V	V	$U_h$	R	$I_N$
V		V	V	V	$\Omega$	mA
5	9.005	4,5	5,5	1,25	9,3	538
6	9.006	5,4	6,6	1,5	13,5	444
8	9.008	7,2	8,8	2	23,7	338
12	9.012	10,8	13,2	3	53,5	224
24	9.024	21,6	26,4	6	213	113
48	9.048	43,2	52,8	12	855	56
60	9.060	54	66	15	1335	45
110	9.110	99	121	27,5	4500	24

### R 67 - pracovní rozsah DC cívky, 67.xx-4300

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



- 1 - max. přípustné napětí cívky  
2 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné okolní teplotě

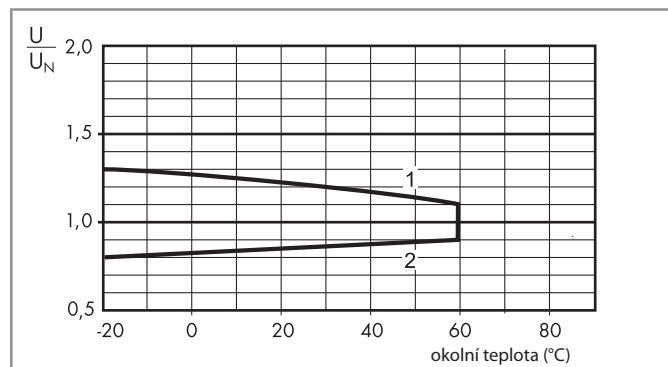
### Režim úspory energie

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) ovládním cívky v rozsahu 0,95...2,5  $U_N$  (viz diagram R 67) ve spojení s poklesem na úroveň přídržného napětí\*. Při nejnižší úrovni přídržného napětí je trvalá ztráta výkonu na cívce 0,17 W. V případě potřeby se při 2,5-násobku  $U_N$  zkracuje doba přitahu relé.

\* 67.xx-4300, rozsah přídržného napětí: (0,32...0,65)  $U_N$   
67.xx-4500, rozsah přídržného napětí: (0,25...0,5)  $U_N$

### R 67 - pracovní rozsah DC cívky, 67.xx-4500

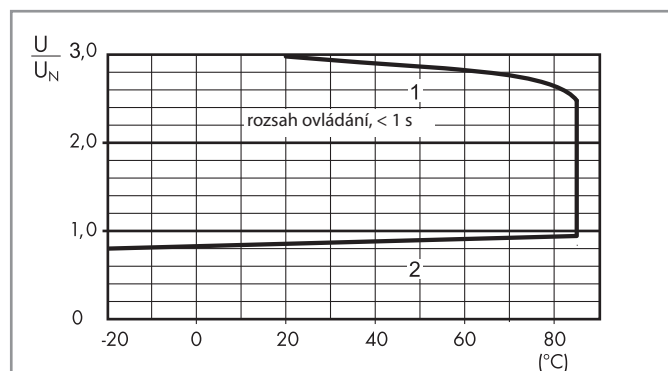
při standardním (trvalém) provozu (-40...+60)°C



- 3 - max. přípustné napětí cívky  
4 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné okolní teplotě

### R 67 - Krátkodobé vybuzení DC cívky u 67.xx-4300/4500

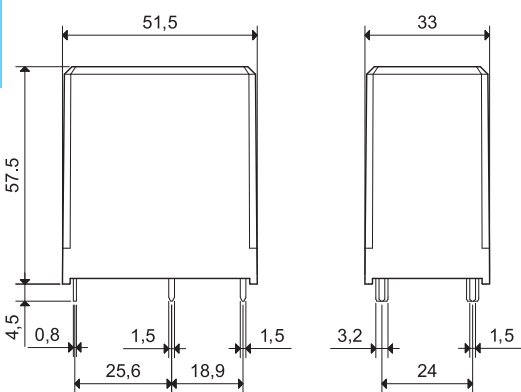
v režimu úspory energie na přídržném napětí při (-40...+85)°C



- 1 - max. přípustné krátkodobé napětí cívky (< 1 s)  
2 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné okolní teplotě

## Rozměry

Typ 67.22



Typ 67.23

