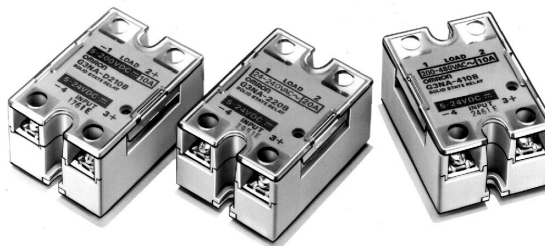


Polovodičová relé G3NA

Spolehlivý výběr polovodičových relé malých rozměrů. Dostupné v širokém rozsahu proudů.

- Všechny modely se vyznačují stejnými kompaktními rozměry, které zajišťují jednotnou montážní rozteč.
- Vestavěný varistor účinně pohlcuje vnější rázy.
- Provozní kontrolka umožňuje sledování provozního stavu.
- Ochranný kryt zajišťuje větší bezpečnost.
- Osvědčení UL, CSA, a TÜV.



Struktura číselného označení modelu

■ Legenda číselného označení modelu

G3NA-□□□□□-□
 1 2 3 4 5 6 7

1. Základní název modelu

G3NA: Polovodičové relé

2. Napájení zátěže

Prázdné: střídavý výstup

D: stejnosměrný výstup

3. Jmenovité napájecí napětí zátěže

2: 200 V AC nebo 200 V DC

4: 400 V AC

4. Jmenovitý zatěžovací proud

Poznámka: Nejsou dostupné všechny kombinace proudu a napětí.

05: 5 A
 10: 10 A
 20: 20 A
 25: 25 A
 40: 40 A
 50: 50 A
 75: 75 A
 90: 90 A

5. Typ svorek

B: šroubové svorky

6. Funkce spínání v nule

Prázdné: Vybaveno funkcí spínání v nule (pouze u modelů se střídavým výstupem)

7. Certifikace

Prázdné: Modely s certifikátem UL a CSA

UTU: Certifikovány UL, CSA a TÜV

Informace pro objednání

Seznam modelů

Izolace	Funkce spínání v nule	Kontrolka	Použitelné zatížení výstupu (Viz poznámka 1.)	Jmenovité vstupní napětí	Model
Fototriak	Ano	Ano	5 A při 24 až 240 V AC (Viz poznámka 2.)	5 až 24 V DC	G3NA-205B-UTU DC5-24
Optoelektrický člen				100 až 120 V AC	G3NA-205B-UTU AC100-120
				200 až 240 V AC	G3NA-205B-UTU AC200-240
Fototriak	Ano	Ano	10 A při 24 až 240 V AC (Viz poznámka 2.)	5 až 24 V DC	G3NA-210B-UTU DC5-24
Optoelektrický člen				100 až 120 V AC	G3NA-210B-UTU AC100-120
				200 až 240 V AC	G3NA-210B-UTU AC200-240
Fototriak	Ano	Ano	20 A při 24 až 240 V AC (Viz poznámka 2.)	5 až 24 V DC	G3NA-220B-UTU DC5-24
Optoelektrický člen				100 až 120 V AC	G3NA-220B-UTU AC100-120
				200 až 240 V AC	G3NA-220B-UTU AC200-240
Fototriak	Ano	Ano	40 A při 24 až 240 V AC (Viz poznámka 2.)	5 až 24 V DC	G3NA-240B-UTU DC5-24
Optoelektrický člen				100 až 120 V AC	G3NA-240B-UTU AC100-120
				200 až 240 V AC	G3NA-240B-UTU AC200-240
Fototriak	Ano	Ano	50 A při 24 až 240 V AC (Viz poznámka 2.)	5 až 24 V DC	G3NA-250B-UTU DC5-24
Optoelektrický člen				100 až 120 V AC	G3NA-250B-UTU AC100-120
				200 až 240 V AC	G3NA-250B-UTU AC200-240
Fototriak	Ano	Ano	75 A při 24 až 240 V AC (Viz poznámka 2.)	5 až 24 V DC	G3NA-275B-UTU DC5-24
Optoelektrický člen				100 až 240 V AC	G3NA-275B-UTU AC100-240
Fototriak	Ano	Ano	90 A při 24 až 240 V AC (Viz poznámka 2.)	5 až 24 V DC	G3NA-290B-UTU DC5-24
Optoelektrický člen				100 až 240 V AC	G3NA-290B-UTU AC100-240
	Ano	Ano	10 A při 200 až 480 V AC	5 až 24 V DC	G3NA-410B-UTU DC5-24
				100 až 240 V AC	G3NA-410B-UTU AC100-240
	Ano	Ano	25 A při 200 až 480 V AC	5 až 24 V DC	G3NA-425B-UTU DC5-24
				100 až 240 V AC	G3NA-425B-UTU AC100-240
	Ano	Ano	50 A při 200 až 480 V AC	5 až 24 V DC	G3NA-450B-UTU DC5-24
				100 až 240 V AC	G3NA-450B-UTU AC100-240
	Ano	Ano	75 A při 200 až 480 V AC	5 až 24 V DC	G3NA-475B-UTU DC5-24
				100 až 240 V AC	G3NA-475B-UTU AC100-240
	Ano	Ano	90 A při 200 až 480 V AC	5 až 24 V DC	G3NA-490B-UTU DC5-24
				100 až 240 V AC	G3NA-490B-UTU AC100-240
	---		10 A při 5 až 200 V DC	5 až 24 V DC	G3NA-D210B-UTU DC5-24
				100 až 240 V AC	G3NA-D210B-UTU AC100-240

*Všechny modely mají certifikát UL, CSA a TÜV.

Poznámka: 1. Použitelné zatížení výstupu závisí na okolní teplotě. Viz *Zatěžovací proud v závislosti na okolní teplotě* v části *technické údaje*.
2. Při střídavém napětí pod 75 V AC se zvyšuje ztrátový proud. (Viz str. 13.) Ujistěte se, že zařízení je v provozu se skutečným zatížením.

■ Příslušenství (objednává se samostatně)

Jednodotekové montážní desky

Model
R99-12 FOR G3NA

Montážní úchytka

Model	Použitelné polovodičové relé
R99-11	G3NA-240B-UTU, G3NA-250B-UTU, G3NA-450B-UTU

Chladiče

Modely v úzkém provedení umožňující montáž na DIN lištu

Model	Použitelné polovodičové relé
Y92B-N50	G3NA-205B-UTU, G3NA-210B-UTU, G3NA-D210B-UTU, G3NA-410B-UTU
Y92B-N100	G3NA-220B-UTU, G3NA-425B-UTU
Y92B-N150	G3NA-240B-UTU, G3NA-250B-UTU
Y92B-P250	G3NA-450B-UTU
Y92B-P250NF	G3NA-275B-UTU, G3NA-290B-UTU, G3NA-475B-UTU, G3NA-490B-UTU

Levné modely

Model	Použitelné polovodičové relé
Y92B-A100	G3NA-205B-UTU, G3NA-210B-UTU, G3NA-D210B-UTU, G3NA-220B-UTU, G3NA-410B-UTU, G3NA-425B-UTU
Y92B-A150N	G3NA-240-B-UTU

Specifikace

■ Jmenovité hodnoty

Vstup (při okolní teplotě 25°C)

Model	Jmenovité napětí	Provozní napětí	Impedance (Viz poznámka 1.)	Hladina napětí	
				Napětí přitahu relé	Napětí odpadu relé
G3NA-2□□B-UTU	5 až 24 V DC	4 až 32 V DC	15 mA max. (Viz poznámka 2.)	max. 4 V DC	min. 1 V DC
	100 až 120 V AC	75 až 132 V AC	36 kΩ±20%	max. 75 V AC (Viz poznámka 3.)	min. 20 V AC (Viz poznámka 3.)
	200 až 240 V AC	150 až 264 V AC	72 kΩ±20%	max. 150 V AC (Viz poznámka 3.)	min. 40 V AC (Viz poznámka 3.)
G3NA-4□□B-UTU	5 až 24 V DC	4 až 32 V DC	7 mA max. (Viz poznámka 2.)	max. 4 V DC	min. 1 V DC
	100 až 240 V AC	75 až 264 V AC	72 kΩ±20%	max. 75 V AC	min. 20 V AC
G3NA-275B-UTU G3NA-290B-UTU G3NA-475B-UTU G3NA-490B-UTU G3NA-D210B-UTU	5 až 24 V DC	4 až 32 V DC	15 mA max. (Viz poznámka 2.)	max. 4 V DC	min. 1 V DC
	100 až 240 V AC	75 až 264 V AC	72 kΩ±20%	max. 75 V AC	min. 20 V AC

Poznámka: 1. Měření vstupní impedance probíhá při maximální hodnotě jmenovitého napájecího napětí (například, u modelů o jmenovité hodnotě 100 až 120 V AC je vstupní impedance měřena při hodnotě 120 V AC).

2. Se soustavou obvodů s konstantním proudovým vstupem.

3. Podrobnosti viz *teplotní vlastnosti (pro napětí přitahu a napětí odpadu relé)* v části *technická data*.

Výstup

Model	Použitelné zatížení				
	Jmenovité napětí zátěže	Rozsah napětí zátěže	Zatěžovací proud (Viz poznámka 1.)		Rázový zatěžovací proud
			S chladičem (Viz poznámka 2.)	Bez chladiče	
G3NA-205B-UTU	24 až 240 V AC	19 až 264 V AC	0.1 až 5 A (při 40°C)	0.1 až 3 A (při 40°C)	60 A (60 Hz, 1 cyklus)
G3NA-210B-UTU			0.1 až 10 A (při 40°C)	0.1 až 4 A (při 40°C)	150 A (60 Hz, 1 cyklus)
G3NA-410B-UTU	200 až 480 V AC	180 až 528 V AC	0.2 až 10 A (při 40°C)	0.2 až 4 A (při 40°C)	220 A (60 Hz, 1 cyklus)
G3NA-220B-UTU	24 až 240 V AC	19 až 264 V AC	0.1 až 20 A (při 40°C)	0.1 až 4 A (při 40°C)	
G3NA-425B-UTU	200 až 480 V AC	180 až 528 V AC	0.2 až 25 A (při 40°C)	0.2 až 4 A (při 40°C)	440 A (60 Hz, 1 cyklus)
G3NA-240B-UTU	24 až 240 V AC	19 až 264 V AC	0.1 až 40 A (při 40°C)	0.1 až 6 A (při 40°C)	
G3NA-250B-UTU	24 až 240 V AC	19 až 264 V AC	0.1 až 50 A (při 40°C)	0.1 až 6 A (při 40°C)	
G3NA-450B-UTU	200 až 480 V AC	180 až 528 V AC	0.2 až 50 A (při 40°C)	0.2 až 6 A (při 40°C)	
G3NA-275B-UTU	24 až 240 V AC	19 až 264 V AC	1 až 75 A (při 40°C)	1 až 7 A (při 40°C)	
G3NA-475B-UTU	200 až 480 V AC	180 až 528 V AC	1 až 75 A (při 40°C)	1 až 7 A (při 40°C)	
G3NA-290B-UTU	24 až 240 V AC	19 až 264 V AC	1 až 90 A (při 40°C)	1 až 7 A (při 40°C)	1 000 A (60 Hz, 1 cyklus)
G3NA-490B-UTU	200 až 480 V AC	180 až 528 V AC	1 až 90 A (při 40°C)	1 až 7 A (při 40°C)	1 000 A (60 Hz, 1 cyklus)
G3NA-D210B-UTU	5 až 200 V DC	4 až 220 V DC	0.1 až 10 A (při 40°C)	0.1 až 4 A (při 40°C)	20 A (10 ms)

Poznámka: 1. Zatěžovací proud se mění v závislosti na okolní teplotě. Viz *zatěžovací proud v závislosti na okolní teplotě* v části *technické údaje*.

2. Při použití chladiče OMRON (viz *příslušenství*) nebo chladiče specifikované velikosti.

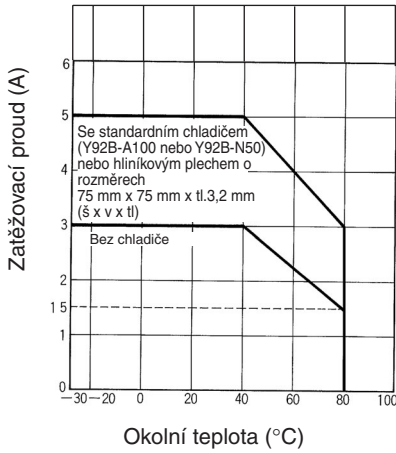
■ Parametry

Položka	G3NA-205B-UTU	G3NA-210B-UTU	G3NA-220B-UTU	G3NA-240B-UTU	G3NA-250B-UTU	G3NA-410B-UTU	G3NA-425B-UTU	G3NA-450B-UTU	G3NA-275B-UTU	G3NA-290B-UTU	G3NA-475B-UTU	G3NA-490B-UTU	G3NA-D210B-UTU
Doba sepnutí	1/2 cyklu napájení zátěže + 1 ms max. (DC vstup) 3/2 cyklu napájení zátěže + 1 ms max. (AC vstup)						1/2 cyklu napájení zátěže + 1 ms max. (DC vstup) 3/2 cyklu napájení zátěže + 1 ms max. (AC vstup)						max. 1 ms (DC vstup) 30 ms max. (AC vstup)
Doba rozpojení	1/2 cyklu napájení zátěže + 1 ms max. (DC vstup) 3/2 cyklu napájení zátěže + 1 ms max. (AC vstup)						1/2 cyklu napájení zátěže + 1 ms max. (DC vstup) 3/2 cyklu napájení zátěže + 1 ms max. (AC vstup)						max. 5 ms (DC vstup) 30 ms max. (AC vstup)
Pokles výstupního napětí při zapnutí	max. 1,6 V (efektivní hodnota)				max. 1,8 V (efektivní hodnota)				max. 1,6 V (efektivní hodnota)		max. 1,8 V (efektivní hodnota)		max. 1,5 V
Svodový proud	5 mA max. (při 100 V AC) 10 mA max. (při 200 V AC)				10 mA max. (při 200 V AC) 20 mA max. (při 400 V AC)				5 mA max. (při 100 V AC) 10 mA max. (při 200 V AC)		10 mA max. (při 200 V AC) 20 mA max. (při 400 V AC)		5 mA max. (při 200 V DC)
Izolační odpor	100 M Ω min. (při 500 V DC)												
Dielektrická pevnost	2 500 V AC, 50/60 Hz po dobu 1 min						4 000 V AC, 50/60 Hz po dobu 1 min						2 500 V AC, 50/60 Hz po dobu 1 min
Odolnost proti vibracím	Zničení: 10 až 55 až 10 Hz, 0,75 mm jednoduchá amplituda (1,5 mm dvojitá amplituda)												
Odolnost vůči otřesům	Zničení: 1 000 m/s ²												
Okolní teplota	Provozní: -30°C až 80°C (bez námrazy nebo kondenzace) Skladovací: -30°C až 100°C (bez námrazy nebo kondenzace)												
Okolní vlhkost	Provozní: 45 % až 85 %												
Hmotnost	cca. 60 g		cca. 70 g		cca. 80 g		cca. 120 g				cca. 70 g		

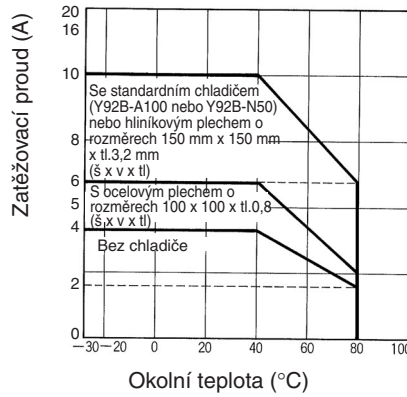
Technické údaje

Závislost zatěžovacího proudu na teplotě okolí

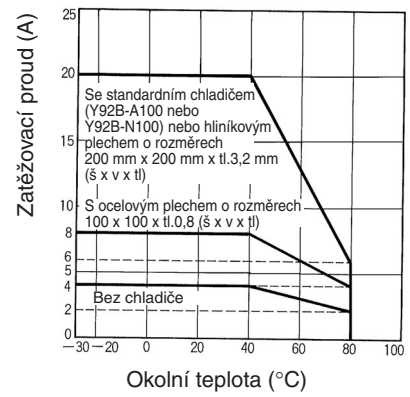
G3NA-205B-UTU



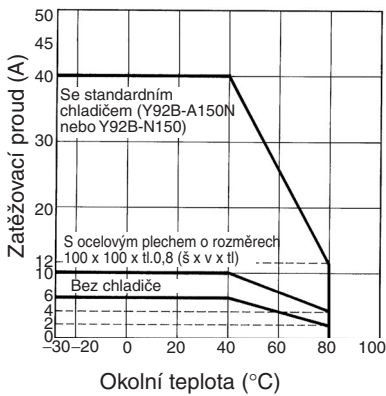
**G3NA-210B-UTU
G3NA-410B-UTU**



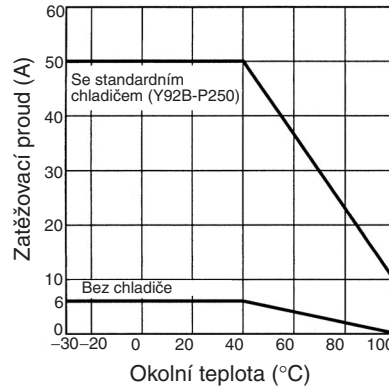
**G3NA-220B-UTU
G3NA-425B-UTU**



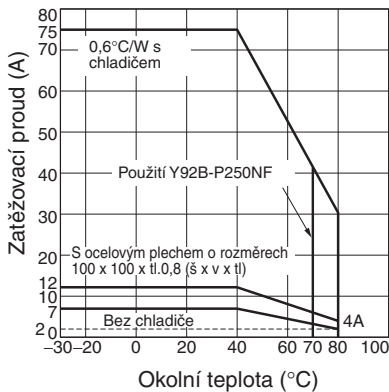
G3NA-240B-UTU



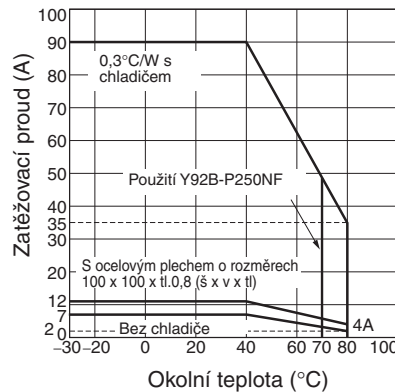
**G3NA-250B-UTU
G3NA-450B-UTU**



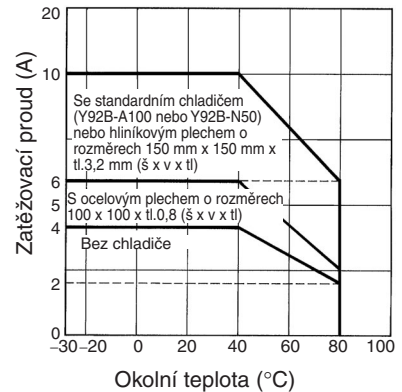
**G3NA-275B-UTU
G3NA-475B-UTU**



**G3NA-290B-UTU
G3NA-490B-UTU**



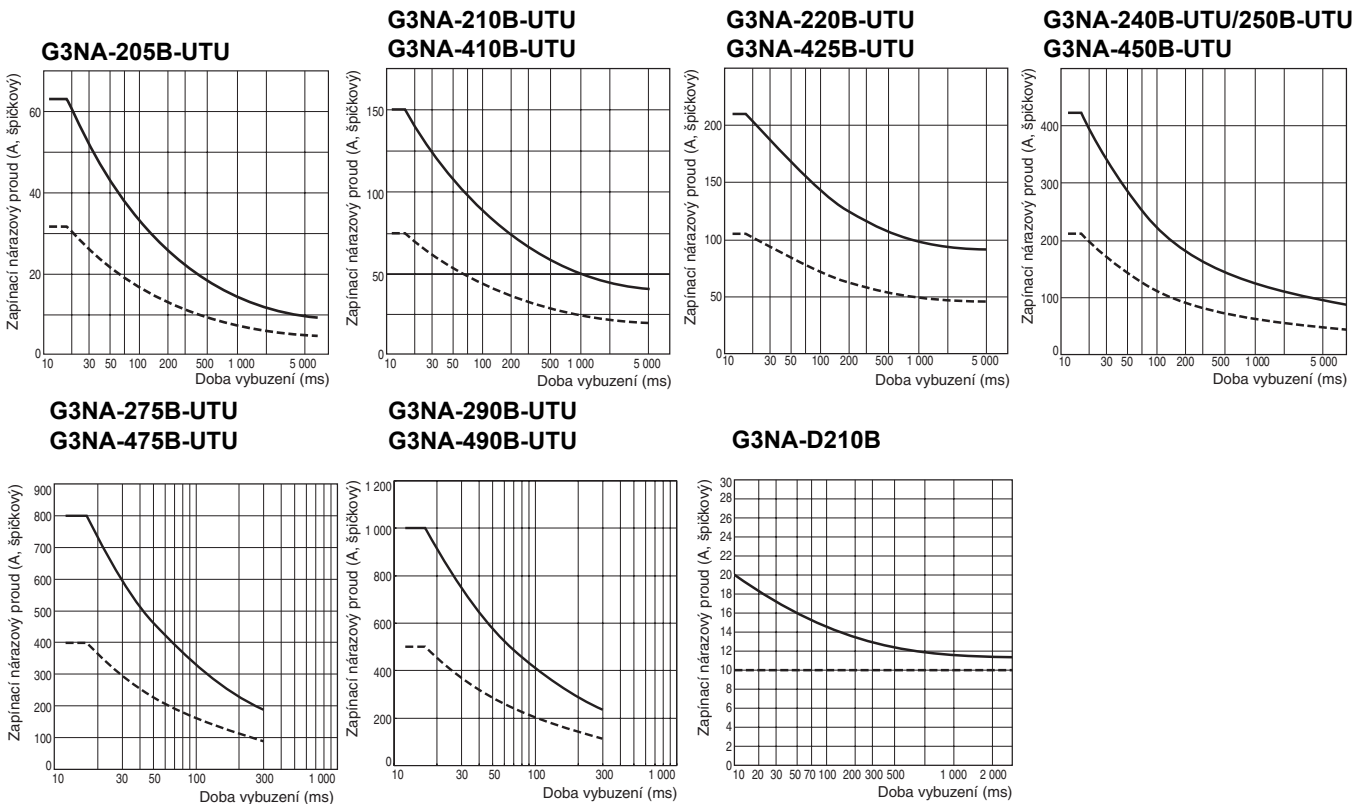
G3NA-D210B-UTU



Poznámka: Okolní provozní teplota zařízení Y92B-P250NF je -30 až 70°C. Ujistěte se, že provozní teplota nepřekračuje tento rámeček.

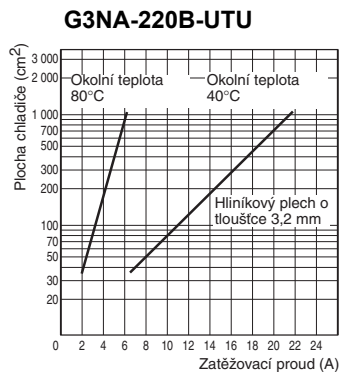
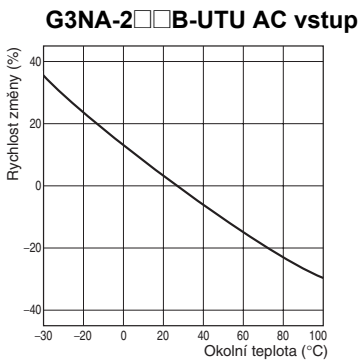
Zapínací nárazový proud

Hodnoty znázorněné plnou čarou platí pro neopakovatelné nárazové zapínací proudy. Opakující se nárazové zapínací proudy musí být udržovány pod hodnotami znázorněnými čárkovanou čarou.



Teplotní charakteristiky (pro napětí přitahu a napětí odpadu)

Oblast chladiče a zatěžovací proud



Poznámka: Plocha chladiče je celková plocha stran chladiče, které vyzářují teplo. Má-li například přípustný proud protékající polovodičovým relé při teplotě 40°C velikost 18 A, z grafu vyplývá, že plocha chladiče má velikost asi 450 cm². Je-li tedy chladič čtvercový, musí mít jedna jeho strana délku 15 cm ($\sqrt{450}$ (cm²)/2) nebo více.

Teplotní odpor Rth (zadní strana připojeného polovodičového relé) (Příklady)

Model	Rth (°C/W)
G3NA-205B-UTU	3,22
G3NA-210B-UTU	2,62
G3NA-220B-UTU	1,99
G3NA-240B-UTU	0,45
G3NA-250B-UTU	0,45
G3NA-275B-UTU G3NA-475B-UTU G3NA-290B-UTU G3NA-490B-UTU	0,45
G3NA-D210B-UTU	2,62

Teplotní odpor Rth chladičů (příklady)

Model	Rth (°C/W)
Y92B-N50	2,8
Y92B-N100	1,63
Y92B-N150	1,38
Y92B-A100	1,63
Y92B-A150N	1,37
Y92B-A250	1,00
Y92B-P250NF	0,46

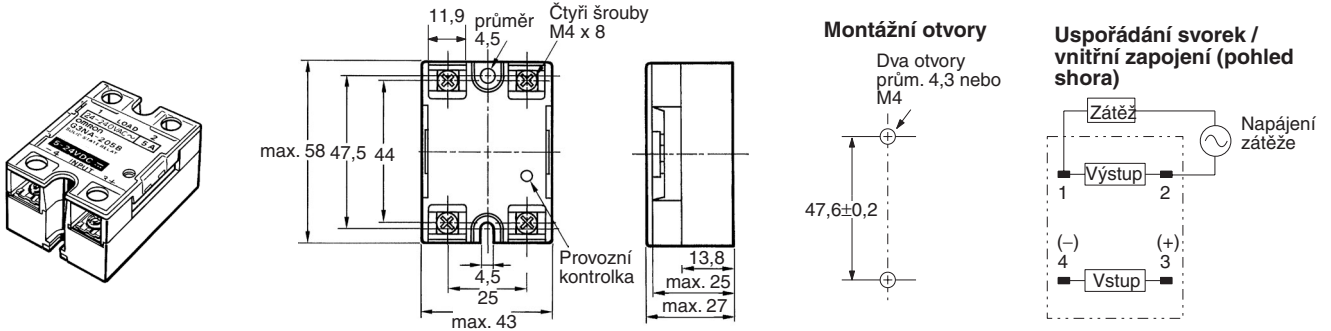
Poznámka: Při použití běžně dostupného chladiče zvolte takové zařízení, které má stejný nebo menší teplotní odpor než chladič OMRON.

Rozměry

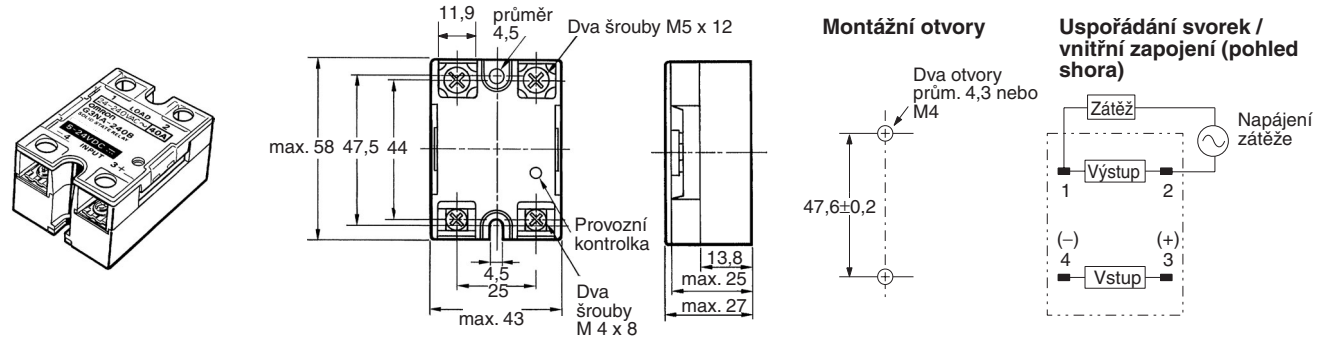
■ Relé

Poznámka: Nejsou-li označeny jinak, jsou všechny rozměry uvedeny v milimetrech.

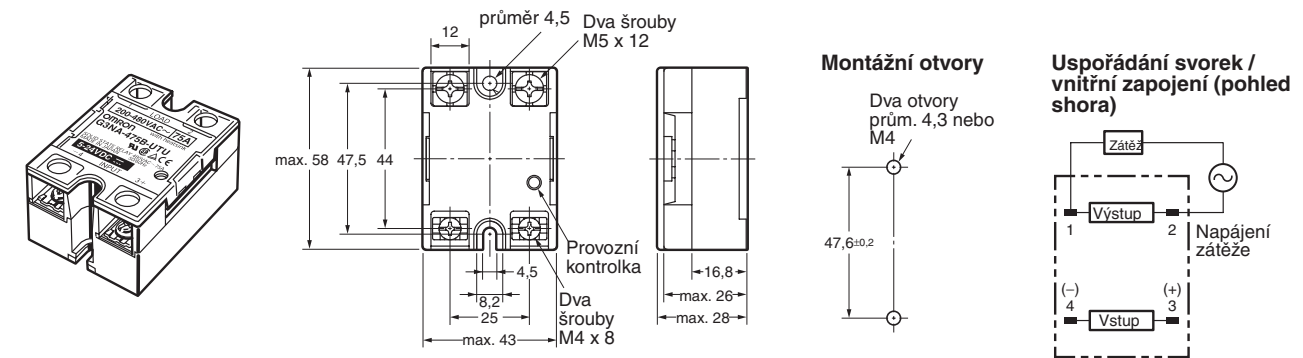
G3NA-205B-UTU, G3NA-210B-UTU, G3NA-220B-UTU, G3NA-410B-UTU, G3NA-425B-UTU



G3NA-240B-UTU, G3NA-250B-UTU, G3NA-450B-UTU

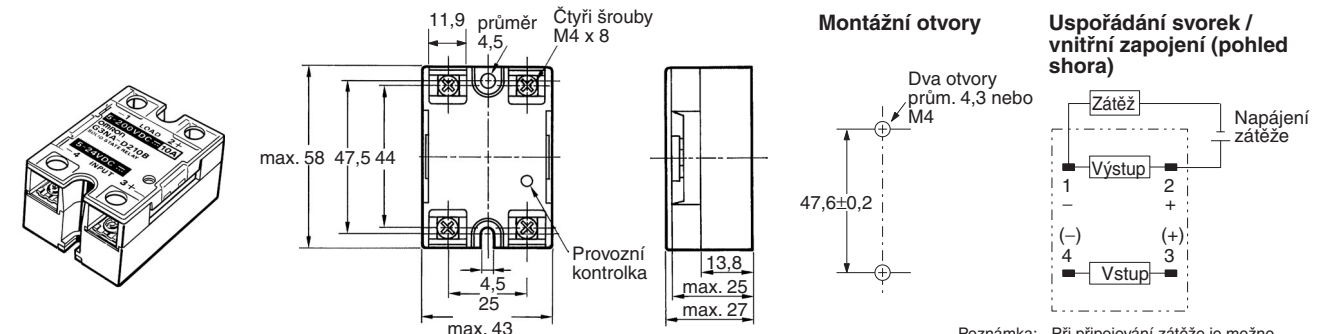


G3NA-275B-UTU, G3NA-475B-UTU, G3NA-290B-UTU, G3NA-490B-UTU



G3NA-D210B-UTU

Poznámka: Zátěž může být připojena buď na kladné nebo záporné svorky.



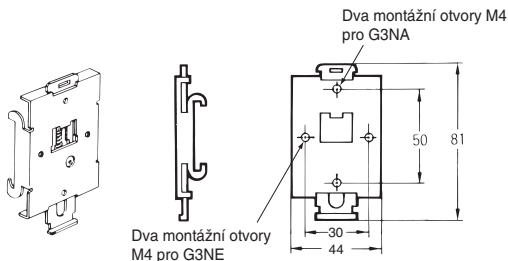
Poznámka: Při připojování zátěže je možno připojit buď kladnou nebo zápornou stranu svorek zátěže.

■ Volitelné příslušenství (objednává se samostatně)

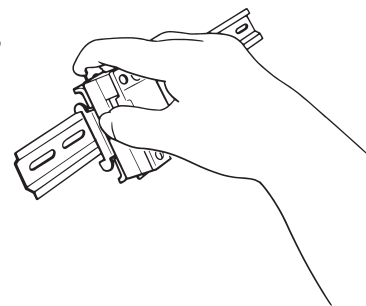
Jednodoteková montážní deska

Jednodoteková montážní deska se používá k montáži relé G3NA na DIN lištu.

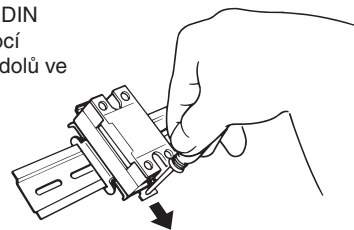
R99-12 FOR G3NA (pro G3NA a G3NE)



Při montáži relé na DIN lištu, nejprve relé namontujte na montážní desku a poté je připevněte na DIN lištu tak, jak je znázorněno na schématu.



Při demontáži relé z DIN lišty odtáhněte pomocí šroubováku jazýček dolů ve směru šipky.

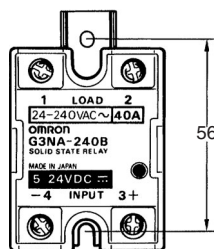
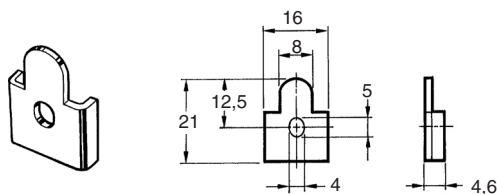


- Je-li relé namontováno na DIN lištu, používejte je v mezích jmenovitých hodnot bez chladiče.
- Používejte následující DIN lišty: PFP-100N nebo PFP-100N2.

Montážní úchytka

R99-11 (pro G3NA-240B-UTU, G3NA-250B-UTU, G3NA-450B-UTU)

Použijte montážní úchytku R99-11, aby bylo možné namontovat zařízení G3NA-240B/-250B/-450B-UTU se stejnou roztečí jako G3N-240B.



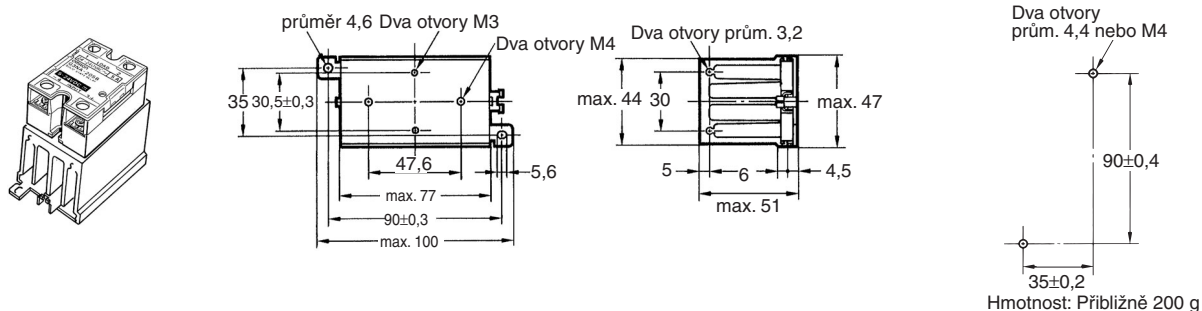
Chladiče

Y92B-N50 chladič (pro G3NA-205B-UTU, G3NA-210B-UTU, G3NA-410B-UTU, G3NA-D210B-UTU)

Pro montáž na povrch je požadováno 30 % odlehčení zatěžovacího proudu (z grafu *zatěžovací proud v závislosti na okolní teplotě*).

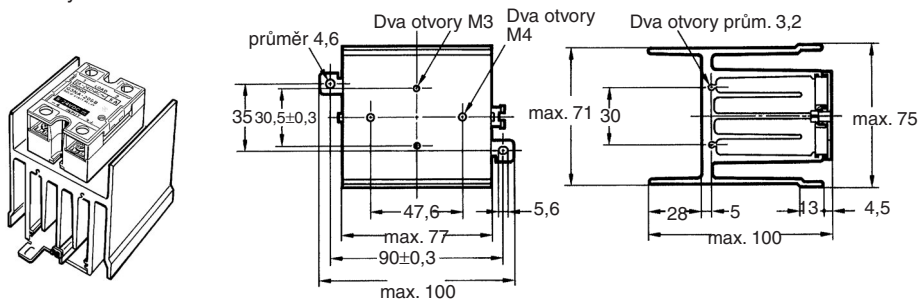
Orientace vyznačená vnějšími rozměry není správná orientace při montáži. Při vrtání montážních otvorů se řiďte rozměry montážních otvorů.

Montážní otvory



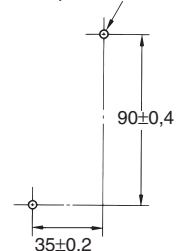
Y92B-N100 chladič (pro G3NA-220B-UTU, G3NA-425B-UTU)

Pro montáž na povrch je požadováno 30 % odlehčení zatěžovacího proudu (z grafu *zatěžovací proud v závislosti na okolní teplotě*). Orientace vyznačená vnějšími rozměry není správná orientace při montáži. Při vrtání montážních otvorů se řiďte rozměry montážních otvorů.



Montážní otvory

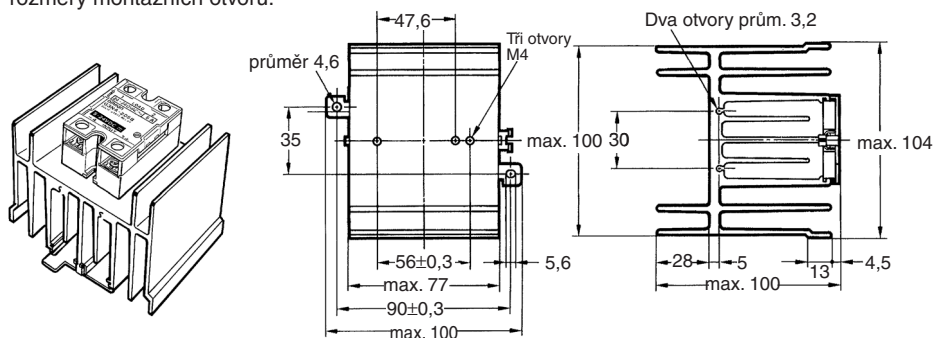
Dva otvory prům. 4,4 nebo M4



Hmotnost: Přibližně 400 g

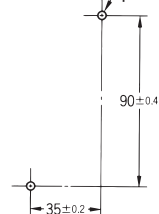
Y92B-N150 chladič (pro G3NA-240B-UTU)

Pro montáž na povrch je požadováno 30 % odlehčení zatěžovacího proudu (z grafu *zatěžovací proud v závislosti na okolní teplotě*). Orientace vyznačená vnějšími rozměry není správná orientace při montáži. Při vrtání montážních otvorů se řiďte rozměry montážních otvorů.



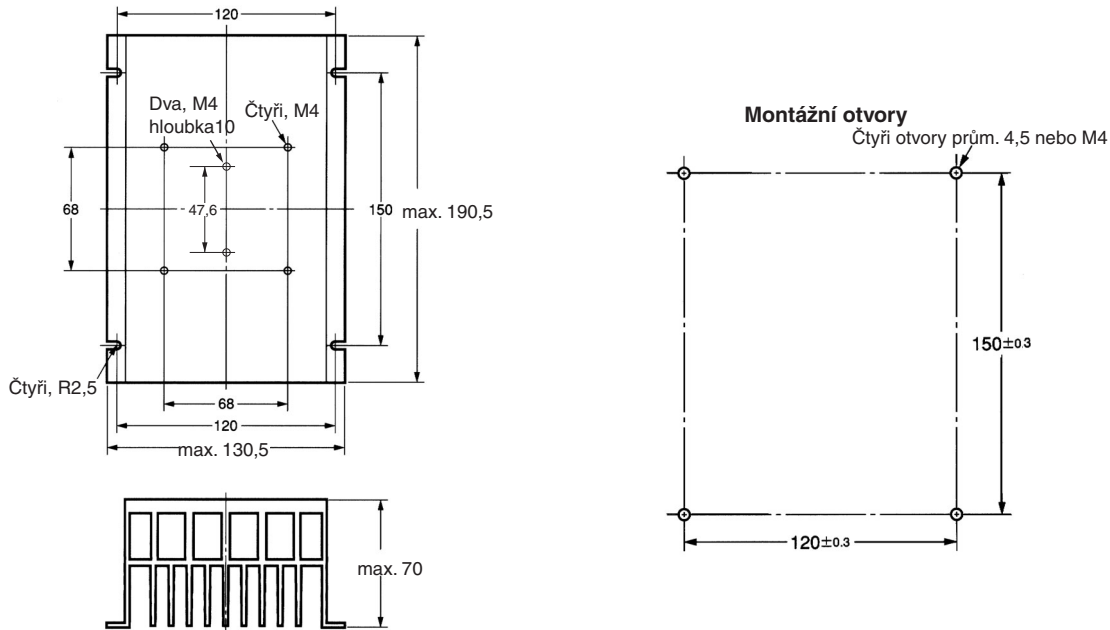
Montážní otvory

Dva otvory prům. 4,4 nebo M4



Hmotnost: Přibližně 560 g

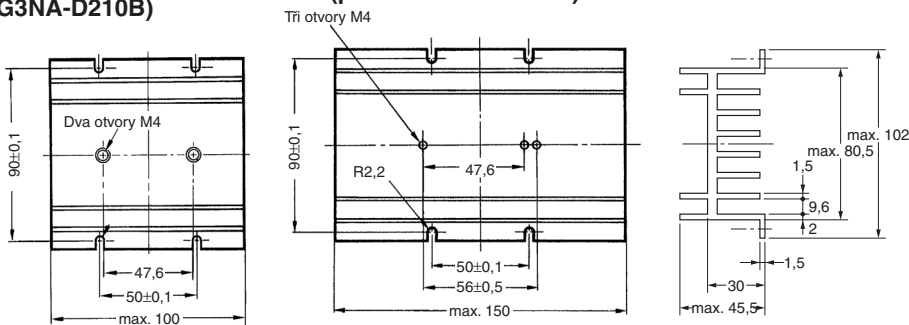
Y92B-P250 (pro G3NA-250B-UTU, G3NA-450B-UTU)



Y92B-A100 nízkonákladový chladič

(pro G3NA-205B-UTU, G3NA-210B-UTU, G3NA-220B-UTU, G3NA-410B-UTU, G3NA-425B-UTU, G3NA-D210B)

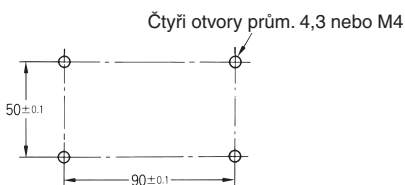
Y92B-A150N nízkonákladový chladič (pro G3NA-240B-UTU)



Hmotnost: Přibližně 210 g

Hmotnost: Přibližně 310 g

Montážní otvory Y92B-A100 Y92B-A150



Pro montáž na povrch je požadováno 30 % odlehčení zatěžovacího proudu (z grafu *zatěžovací proud v závislosti na okolní teplotě*). Orientace vyznačená vnějšími rozměry není správná orientace při montáži. Při vrtání montážních otvorů se řiďte rozměry montážních otvorů.

Bezpečnostní opatření

⚠ VÝSTRAHA

Dotyk s nabitými částmi může za určitých okolností způsobit lehčí úraz elektrickým proudem. Je-li zapnuto napájení, nedotýkejte se svorkovnice G3NA (nabitá část). Před použitím zařízení se ujistěte, že je připevněn kryt.



Zařízení G3NA a chladič se zahřívají a za určitých okolností mohou způsobit lehčí popálení. Nedotýkejte se relé G3NA nebo chladiče, když je zapnuto napájení nebo bezprostředně po jeho vypnutí.



Vnitřní tlumicí obvod je nabit a za určitých okolností může způsobit lehčí úraz elektrickým proudem. Bezprostředně po vypnutí napájení se nedotýkejte svorek hlavních obvodů G3NA.



Při připojování vodičů se ujistěte, že je vypnuto napájení, a po připojení vodičů vždy připevněte kryt svorkovnice. Dotyk s nabitými svorkami může za určitých okolností způsobit lehčí úraz elektrickým proudem.



Zamezte vzniku zkratu na straně zátěže relé G3NA. Mohlo by dojít k průrazu relé G3NA. Aby se zajistila ochrana proti náhodnému zkratu, instalujte do napájecího vedení ochranné zařízení, například rychlotavnou pojistku.



■ Preventivní opatření pro bezpečný provoz

Ačkoli společnost OMRON trvale usiluje o zlepšování kvality a spolehlivosti svých relé, je třeba mít na paměti, že zařízení G3NA obsahuje polovodiče, které jsou obecně náchylné k příležitostným funkčním poruchám a závadám. Zachování bezpečnosti je obzvláště obtížné tehdy, je-li relé používáno mimo rozsah jmenovitých hodnot. Zařízení G3NA proto používejte vždy v rozsahu jeho jmenovitých hodnot. Systém, jehož je zařízení G3NA součástí, má být vždy navržen tak, aby zajišťoval bezpečnost a zamezoval možnosti úrazu osob, vzniku požáru a poškození majetku i v případě poruchy G3NA. Příslušná opatření mají zahrnovat zdvojení systému, zamezení možnosti šíření ohně a konstrukční opatření k zamezení selhání systému.

1. Za určitých okolností může dojít k nesprávné funkci zařízení G3NA s možností vzniku škod způsobených požárem. Nepřipojujte proto ke svorkám zařízení G3NA nadměrné napětí nebo proud.
2. Odvod tepla
 - Proudění vzduchu kolem zařízení G3NA nebo chladiče nesmí bránit žádné překážky. Teplota vzniklé při poruše G3NA může za určitých okolností způsobit zkrat výstupního prvku nebo požár.
 - Zamezte možnosti nárůstu okolní teploty v důsledku sálání tepla ze zařízení G3NA. Je-li zařízení G3NA namontováno uvnitř panelu, nainstalujte ventilátor, který zajistí výměnu vzduchu uvnitř tohoto panelu.
 - Zařízení G3NA namontujte se stanovenou orientací. Je-li zařízení G3NA namontováno s jakoukoli jinou orientací, může dojít k nadměrnému vývinu tepla s následkem zkratování výstupních prvků nebo s možností popálení.
 - Zařízení G3NA nepoužívejte, pokud jsou žebra jeho chladiče ohnutá, např. v důsledku pádu zařízení. Došlo by ke zhoršení charakteristik odvodu tepla s možným následným poškozením G3NA.
 - Před montáží na chladič naneste tenkou vrstvu prostředku Toshiba Silicone YG6260 nebo Sinetsu Silicone G746, případně obdobného přípravku.
 - Při použití v blízkosti materiálu s vysokým tepelným odporem, například dřeva, může teplo vyvíjené zařízením G3NA za určitých okolností způsobit požár nebo spálení. Při instalaci zařízení G3NA přímo do ovládacího panelu, který tak může sloužit jako chladič odvádějící teplo, je třeba použít materiál panelu s nízkým tepelným odporem, například hliník nebo ocel.
 - Použijte specifikovaný chladič, případně chladič s rovnocennými nebo lepšími parametry.

3. Připojte relé G3NA a důkladně upevněte šrouby. Dodržujte následující opatření.
 - Teplota vzniklé v důsledku chyby v zapojení svorek může způsobit požár. Neuvádějte zařízení do provozu, pokud jsou šrouby na jeho výstupních svorkách uvolněny.
 - Nadměrné teplo vyvíjené vodiči může za určitých okolností vést ke vzniku požáru. Použijte vodiče, které jsou vhodné pro zatěžovací proud.
 - Nadměrné teplo vznikající na svorkách může za určitých okolností vést ke vzniku požáru. Neuvádějte zařízení do provozu, pokud jsou šrouby na jeho výstupních svorkách uvolněny.

Utahovací moment

Velikost šroubu	Utahovací moment
M4	1,2 N·m
M5	2,0 N·m

- Nadměrné teplo vznikající na svorkách může za určitých okolností vést ke vzniku požáru. Při utahování šroubů svorek se ujistěte, že nedošlo k zachycení cizího nevodivého materiálu šroubem.
 - Pro relé G3NA o jmenovitém proudu 40 A nebo vyšším použijte u svorek M5 lisovaná kabelová oka o vhodné velikosti pro daný průměr vodiče.
 - Nepoužívejte vodiče s poškozenými kabelovými plášti. Mohou způsobit probíjení nebo úraz elektrickým proudem.
 - Vodiče neumist'ujte do společného kabelovodu nebo kanálu s vysokonapěťovými vedeními. Vzniklá indukce může způsobit funkční poruchu nebo poškození.
 - Použijte vodiče o vhodné délce. V opačném případě může dojít k funkční poruše nebo poškození v důsledku indukce.
 - DIN lišta musí být bezpečně přimontována. V opačném případě může dojít k jejímu pádu.
 - Při montáži na DIN lištu se ujistěte, že zařízení G3NA správně zapadlo v určeném místě. Není-li správně namontováno, může zařízení G3NA vypadnout.
 - Relé G3NA nemontujte, pokud máte ruce znečištěné olejem nebo např. kovovým práškem. Mohlo by to způsobit poškození relé.
 - Bezpečně utáhněte všechny šrouby zařízení G3NA. Utahovací moment: 0,78 až 0,98 N·m
 - Bezpečně utáhněte všechny šrouby chladiče.
4. Prevence přehřátí

Při použití vysokokapacitního chladiče (Y92B-P250NF) vždy použijte termostat nebo jinou metodu ochrany před přehřátím, pokud dojde k zastavení ventilátoru.
 5. Nedotýkejte se hran ventilátoru

Nedotýkejte se žádnou částí těla hran ventilátoru během provozu a zabraňte kontaktu cizích látek s ventilátorem. Při použití G3NA vždy připevněte přiloženou krytku proti dotyku.
 6. Provozní podmínky
 - Zařízení G3NA používejte pouze se zátěžemi, které jsou v rozsahu jmenovitých hodnot. Použití G3NA se zátěží mimo rozsah jmenovitých hodnot může mít za následek nesprávnou funkci, poškození nebo popálení.
 - Použijte zdroj napájení s kmitočtem v rozsahu jmenovitých hodnot. Použití zdroje napájení s kmitočtem mimo rozsah jmenovitých hodnot může mít za následek nesprávnou funkci, poškození nebo popálení.
 7. Nepřepravujte zařízení G3NA za následujících podmínek. Může dojít k funkčnímu selhání nebo k poškození.
 - Podmínky, za kterých je zařízení G3NA vystaveno působení vody
 - Vysoké teploty nebo vysoká vlhkost
 - Nesprávně zabalené

Umístění při provozu a při uskladnění

Zařízení G3NA nepoužívejte a neskladujte v následujících místech. Zvolení nesprávného místa použití nebo uskladnění může mít za následek poškození, funkční poruchu nebo zhoršení výkonových parametrů.

- Zařízení nepoužívejte a neskladujte v místech vystavených přímému slunečnímu záření.
- Zařízení nepoužívejte v místech s okolní teplotou mimo rozmezí -20 až 60°C.
- Zařízení nepoužívejte v místech s relativní vlhkostí mimo rozmezí 45% až 85% nebo v místech, ve kterých dochází ke kondenzaci v důsledku prudkých změn teploty.
- Zařízení neskladujte v místech s okolní teplotou mimo rozmezí -30 až 70°C.
- Zařízení nepoužívejte a neskladujte v místech vystavených působení korozivních nebo hořlavých plynů.
- Zařízení nepoužívejte a neskladujte v místech s výskytem prachu (zejména železného prachu) nebo solí.
- Zařízení nepoužívejte a neskladujte v místech vystavených působení rázů a vibrací.
- Zařízení nepoužívejte a neskladujte v místech vystavených působení vody, oleje nebo chemikálií.
- Zařízení nepoužívejte a neskladujte v místech vystavených působení vysokých teplot nebo vysoké vlhkosti.
- Zařízení nepoužívejte a neskladujte v místech, kde hrozí možnost poškození v důsledku přítomnosti solí.
- Zařízení nepoužívejte a neskladujte v místech vystavených působení deště nebo kapající vody.

■ Pokyny pro správné používání

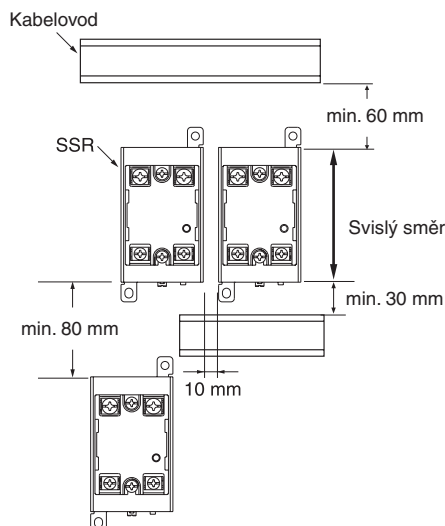
Dodržujte následující pokyny k zamezení provozních závad, funkčních poruch nebo nežádoucích vlivů na výkonnostní parametry výrobku.

Před uvedením do provozu

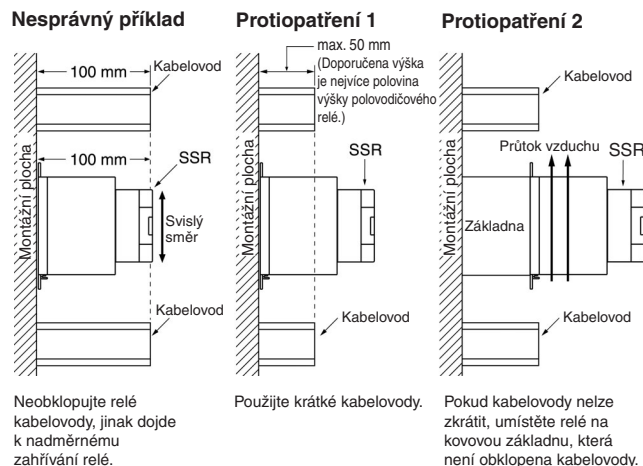
1. Provoz zařízení G3NA může způsobit neočekávanou nehodu. Proto je nezbytné provedení testů G3NA za nejrozsáhlejších podmínek, které mohou nastat. Pokud jde o parametry zařízení G3NA, je nezbytné vzít v úvahu rozdíly mezi parametry jednotlivých polovodičových relé.
2. Není-li uvedeno jinak, byly všechny jmenovité hodnoty uvedené v tomto katalogu testovány podle norem JIS C5442 v rozmezí teplot 15 °C až 30 °C, relativních vlhkostí 25 % až 85 % a atmosférického tlaku 88 až 106 kPa. Pokud chce uživatel zajistit jmenovité hodnoty konkrétního relé G3NA, musí zajistit tyto podmínky, jakož i stejné zátěžové podmínky.

Způsob montáže

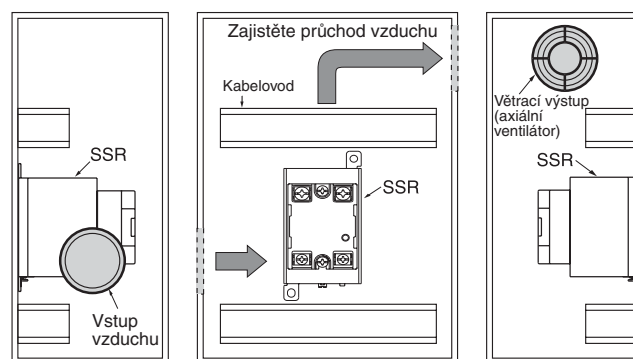
Montážní rozteč polovodičového relé (montáž do panelu)



Vztah mezi polovodičovými relé a výškou kabelovodu



Větrání vně ovládacího panelu



Je-li vstup nebo výstup vzduchu opatřen filtrem, filtr pravidelně čistěte, abyste předešli jeho zanesení a zajistili tak dostatečný průtok vzduchu.

Do blízkosti vstupu nebo výstupu vzduchu neumísťte žádné předměty, které by jinak bránily správnému větrání ovládacího panelu.

Je-li použit výměník tepla, měl by být umístěn před polovodičovými relé, aby byla zajištěna jeho potřebná účinnost.

- Snižte teplotu v okolí polovodičových relé. Jmenovitý zatěžovací proud polovodičového relé se měří při okolní teplotě 40°C.
- Výstupní prvek polovodičového relé je z polovodičového materiálu. To způsobuje nárůst teploty uvnitř ovládacího panelu v důsledku zahřátí při průchodu elektrického proudu zátěží. Aby se toto zahřívání omezilo, namontujte k větracímu výstupu nebo ke vstupnímu otvoru vzduchu na ovládacím panelu ventilátor. Tím se sníží teplota v okolí polovodičových relé a zvýší se jejich spolehlivost. (Obecně platí, že každé snížení teploty o 10 °C zdvojnásobí předpokládanou životnost zařízení.)

Zatěžovací proud (A)	5 A	10 A	20 A	40 A	50 A	75 A	90 A
Potřebný počet ventilátorů na jedno polovodičové relé	0,08	0,16	0,31	0,62	0,8	1,2	1,44

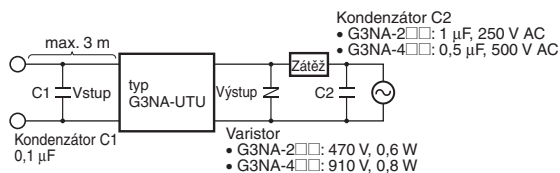
Příklad: Pro 10 relé se zatěžovacími proudy 10 A:
 $0,16 \times 10 = 1,6$
 Proto je nutné použít 2 ventilátory.

Velikost ventilátorů: 92 mm², objem vzduchu: 0,7 m³/min,
 Okolní teplota v ovládacím panelu: 30 °C

Nachází-li se v ovládacím panelu kromě polovodičových relé i jiné přístroje, které vyvíjejí teplo, bude potřebné další přídavné větrání.

Rušivé napětí na svorkách podle EN55011

Zařízení G3NA-UTU vyhovuje požadavkům norem EN55011 při připojení kondenzátoru k zátěži, jak je znázorněno na následujícím schématu zapojení.



- U G3NA se stejnosměrným vstupem připojte kondenzátor C1 k oběma vstupním svorkám.
- K oběma výstupním svorkám na straně zátěže připojte kondenzátor C2.
- K oběma výstupním svorkám G3NA připojte varistor.
- Nepoužívejte přívodní vedení delší než 3 m.

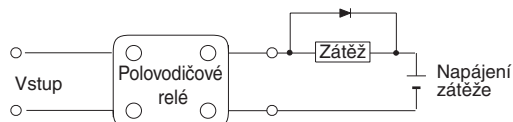
Ztrátový čas

Při použití G3NA s nízkým vstupním napětím nebo proudem dochází ke zvýšení ztrátového času. Ujistěte se, že tím nejsou způsobeny žádné problémy.



Použití stejnosměrných zátěží

Při použití stejnosměrných zátěží nebo zátěží typu L by paralelně k zátěži měla být připojena dioda absorbující zpětnou elektromotorickou sílu zátěže.



Pojistky

Jako opatření na ochranu proti zkratu připojte do serie se zátěží rychlotavnou pojistku. Použijte některou z pojistek uvedených v následující tabulce nebo pojistku o ekvivalentních nebo lepších parametrech.

Doporučené pojistky

Jmenovitý zatěžovací proud G3NA	Model pojistky	Výrobce	Použitelné polovodičové relé
5 A	60LFF5	Kyosan Electric Manufacturing Company	G3NA-205B-UTU
8 A	60LFF8		G3NA-210B-UTU
10 A	60LFF10		G3NA-220B-UTU
15 A	60LFF15		
20 A	60LFF20 50SHA20		G3NA-240B-UTU
25 A	60PFF25 50SHA25		
30 A	60PFF30 50SHA30		
40 A	50SHA40		
45 A	50SHA45		G3NA-275B-UTU
50 A	50SHA50		
75 A	50SHA75		
80 A	50SHA80		G3NA-290B-UTU
100 A	50SHB100		

Opačné zapojení

Strana s výstupními svorkami zařízení G3NA-D210B je připojena k vestavěné diodě, aby se zajistila ochrana polovodičového relé před poškozením v důsledku opačného zapojení. Polovodičové relé však opačné zapojení vodičů nesnese déle než jednu minutu. Proto je nutno věnovat správné polaritě na straně zátěže nejvyšší pozornost.

■ Pokyny pro provozní a skladovací prostředí

1. Provozní okolní teplota

Jmenovitá okolní provozní teplota G3NA je stanovena pro podmínky, při kterých nedochází k vývinu tepla. Z tohoto důvodu je za podmínek, kdy se snadno může vyvíjet teplo a kdy v důsledku nedostatečného větrání není zajištěn potřebný odvod tohoto tepla, může dojít k překročení uvedené jmenovité teploty s následným funkčním selháním G3NA nebo možností popálení.

Při použití G3NA navrhnete systém tak, aby umožňoval dostatečný odvod tepla zajišťující provoz pod křivkou charakteristiky *zatěžovací proud v závislosti na okolní teplotě*. Mějte také na paměti, že teplota v okolí G3NA se může zvýšit v důsledku podmínek okolního prostředí (např. klimatické změny, použití klimatizace) a provozních podmínek (např. montáž ve vzduchotěsném panelu).

2. Přeprava

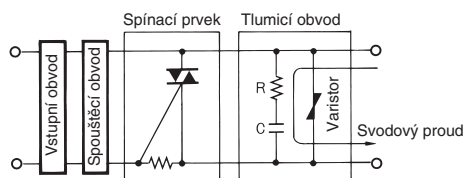
Při přepravě zařízení G3NA dodržujte následující pokyny. V opačném případě může dojít k poškození zařízení, k jeho funkční poruše nebo ke zhoršení výkonových parametrů.

- Chraňte zařízení G3NA před pádem nebo jiným silným nárazem a před působením vibrací.
- Nepřepravujte zařízení G3NA, pokud je mokré.
- Nepřepravujte zařízení G3NA při vysokých teplotách nebo vlhkosti.
- Zařízení G3NA přepravujte pouze řádně zabalené.

■ Provoz

1. Svodový proud

Tlumičím obvodem v G3NA protéká svodový proud i tehdy, jestliže na vstupu relé není připojeno napětí. Proto před opravou nebo připojováním G3NA vždy nejprve vypněte napájení zátěže a zkontrolujte, zda je práce bezpečná.



3. Vibrace a nárazy

Nevystavujte zařízení G3NA nadměrným vibracím nebo nárazům. V opačném případě může dojít k jeho funkční poruše nebo k poškození či deformaci jeho vnitřních součástí, které znemožní jeho provoz.

Aby bylo zařízení G3NA chráněno před nadměrnými vibracemi, neinstalujte ho v takovém místě nebo takovým způsobem, které by ho vystavily působení vibrací od jiných zařízení, například motorů.

4. Rozpouštědla

Zamezte možnosti styku zařízení G3NA nebo té části termostatu ventilátoru, která je vyrobena z pryskyřice, s rozpouštědly, například s ředidly nebo benzínem. V opačném případě dojde k rozpuštění značek na zařízení.

5. Olej

Zamezte možnosti styku krytu svorkovnice G3NA s olejem. V opačném případě může dojít k popraskání krytu nebo ke vzniku šmouh na jeho povrchu.

2. Utahovací moment šroubu

Šrouby svorek G3NA řádně utáhněte. Pokud šrouby nejsou utaženy, může po zapnutí napájení dojít k poškození zařízení vývinem tepla. Při připojování zařízení použijte specifikovaný utahovací moment.

3. Manipulace s relé

Relé G3NA nemontujte, pokud máte ruce znečištěné olejem nebo např. kovovým práškem. Mohlo by to způsobit poškození relé.

4. Neupust'te

Při práci buďte opatrní a neupust'te relé nebo chladič na kteroukoli část svého těla. Mohlo by dojít k poranění. Toto platí zejména pro velkokapacitní chladič (Y92B-P250NF), který váží 2,5 kg.

Záruka a správné použití výrobků

Přečtěte si pečlivě tento katalog

Před zakoupením výrobků si pečlivě přečtěte tento katalog. Máte-li jakékoli otázky nebo připomínky, obraťte se na zástupce společnosti OMRON.

Záruka a omezení odpovědnosti

ZÁRUKA

Záruka poskytovaná společností Omron se vztahuje výlučně na materiálové závady a závady v provedení výrobků po dobu jednoho roku (nebo jiné uvedené lhůty) od data zakoupení u společnosti OMRON.

SPOLEČNOST OMRON NEPOSKYTUJE ŽÁDNÉ ZÁRUKY ANI PROHLÁŠENÍ, VÝSLOVNÉ ČI PŘEDPOKLÁDANÉ, OHLEDNĚ NEDODRŽENÍ SMLOUVY, OBCHODOVATELNOSTI NEBO VHODNOSTI VÝROBKŮ PRO DANÝ ÚČEL, KAŽDÝ ODBĚRATEL NEBO UŽIVATEL POTVRŽUJE, ŽE SE SÁM ROZHODL, ŽE DANÉ VÝROBKÝ BUDOU SPLŇOVAT POŽADAVKY NA JEJICH ZAMÝŠLENÉ POUŽITÍ. SPOLEČNOST OMRON SE ZŘÍKÁ VŠECH OSTATNÍCH ZÁRUK, VÝSLOVNÝCH ČI PŘEDPOKLÁDANÝCH.

OMEZENÍ ODPOVĚDNOSTI

SPOLEČNOST OMRON ODMÍTÁ ODPOVĚDNOST ZA ZVLÁŠTNÍ, NEPŘÍMÉ NEBO NÁSLEDNÉ ŠKODY, ZTRÁTY ZISKU NEBO ŠKODY PŘI PODNIKÁNÍ A JEJICH SPOJENÍ S VÝROBKÝ, AŽ JIŽ SE TAKOVÝ NÁROK ZAKLÁDÁ NA SMLOUVĚ, ZÁRUCE, NEDBALOSTI NEBO PLNÉ ODPOVĚDNOSTI.

Odpovědnost společnosti OMRON za jakýkoli čin v žádném případě nepřekročí pořizovací cenu výrobku, za který se uplatňuje nárok na právní odpovědnost.

SPOLEČNOST OMRON ODMÍTNE VEŠKERÉ NÁROKY NA ZÁRUKU, OPRAVU ČI JINÉ NÁROKY TÝKAJÍCÍ SE VÝROBKŮ, POKUD ANALÝZA PROVEDENÁ SPOLEČNOSTÍ OMRON NEPROKÁŽE, ŽE S VÝROBKÝ BYLO ŘÁDNĚ ZACHÁZENO, BYLY SPRÁVNĚ SKLADOVÁNY, NAINSTALOVÁNY A UDRŽOVÁNY A NEBYLY VYSTAVENY ZNEČIŠTĚNÍ, ZNEUŽITÍ, NESPRÁVNĚMU POUŽITÍ NEBO NEVHODNÝM ÚPRAVÁM ČI OPRAVÁM.

Správné použití

VHODNOST PRO ÚČEL POUŽITÍ

Společnost OMRON v žádném případě neodpovídá za soulad s jakýmkoli normami nebo předpisy platnými pro kombinaci výrobků používaných zákazníkem nebo pro použití výrobků.

Všechna odpovídající opatření za účelem ověření vhodnosti aplikace pro plánované zadání musí provést sám uživatel ještě před použitím zařízení.

Seznamte se se všemi zákazy platnými pro používání tohoto výrobku

NIKDY NEPOUŽÍVEJTE DANÉ VÝROBKÝ PRO ŽÁDNOU APLIKACI PŘEDSTAVUJÍCÍ VÁŽNÉ OHROŽENÍ ŽIVOTA NEBO MAJETKU, ANIŽ BYSTE SE PŘESVĚDČILI, ŽE SYSTÉM JAKO CELEK JE ZKONSTRUOVÁN TAK, ABY SNESL RIZIKA A ŽE VÝROBKÝ SPOLEČNOSTI OMRON JSOU SPRÁVNĚ DIMENZOVÁNY A INSTALOVÁNY PRO ZAMÝŠLENÉ POUŽITÍ V ROZSAHU CELÉHO ZAŘÍZENÍ NEBO SYSTÉMU.

Zřeknutí se odpovědnosti

VÝKONOVÉ PARAMETRY

Výkonové parametry uvedené v tomto katalogu poskytují uživateli pomoc při určování vhodných nastavení a nepředstavují záruku. Mohou představovat výsledky podmínek testů společnosti OMRON a uživatelé je musí uvést do souladu se skutečnými požadavky pro použití. Současné technické parametry podléhají *záruce a omezení odpovědnosti* společnosti OMRON.

ZMĚNY TECHNICKÝCH ÚDAJŮ

V zájmu dalšího zvyšování technické úrovně výrobku a příslušenství je vyhrazeno provádění změn specifikace bez předchozího upozornění. Za účelem ověření konkrétních technických údajů dodaného výrobku kontaktujte obchodního zástupce společnosti OMRON.

ROZMĚRY A HMOTNOSTI

Rozměry a hmotnost jsou jmenovité hodnoty a nelze je použít pro výrobní účely, i když jsou uváděny tolerance.

Cat. No. J166-CZ2-01

V zájmu zlepšování výrobku podléhají technické údaje změnám bez oznámení.

ČESKÁ REPUBLIKA
Omron Electronics spol. s r.o.
Jankovcova 53, CZ-170 00, Praha 7
Tel: +420 234 602 602
Fax: +420 234 602 607
www.omron.cz