

Halbleiterrelais G3NA

Breite Modellpalette mit Laststrom von 5 bis 50 A und Lastspannungen von bis zu 480 V AC/200 V DC

- Alle Modelle verfügen über dieselben kompakten Abmessungen und bieten somit einen identischen Einbauabstand.
- Integrierter Varistor für wirkungsvolle Absorption von externen Spannungsspitzen.
- Betriebsanzeige (rote LED) zur Eingangssignalüberkennung.
- Schutzabdeckung für mehr Sicherheit.
- Standardmodelle mit UL/CSA-Zulassung, und UTU-Modelle mit VDE-Zulassung (TÜV) (ausgenommen G3NA-410B, G3NA-420B und G3NA-440B).



Bestellinformationen

■ Modellliste

Isolierung	Nulldurchgangs-Funktion	Anzeige	Nenn-Ausgangslast (anwendbare Ausgangslast)	Nenn-Eingangsspannung	Modell
Phototriac	Ja	Ja	5 A bei 24 bis 240 V AC*	5 bis 24 V DC	G3NA-205B
Optokoppler				100 bis 120 V AC	
				200 bis 240 V AC	
Phototriac	---	---	10 A bei 24 bis 240 V AC*	5 bis 24 V DC	G3NA-210B
Optokoppler				100 bis 120 V AC	
				200 bis 240 V AC	
	---	---	10 A bei 200 bis 480 V AC*	5 bis 24 V DC	G3NA-410B
				100 bis 240 V AC	
	---	---	10 A bei 5 bis 200 V DC	5 bis 24 V DC	G3NA-D210B
				100 bis 240 V AC	
Phototriac	Ja	---	20 A bei 24 bis 240 V AC*	5 bis 24 V DC	G3NA-220B
Optokoppler				100 bis 120 V AC	
				200 bis 240 V AC	
	---	---	20 A bei 200 bis 480 V AC*	5 bis 24 V DC	G3NA-420B
				100 bis 240 V AC	
Phototriac	---	---	40 A bei 24 bis 240 V AC*	5 bis 24 V DC	G3NA-240B
Optokoppler				100 bis 120 V AC	
				200 bis 240 V AC	
	---	---	40 A bei 200 bis 480 V AC*	5 bis 24 V DC	G3NA-440B
				100 bis 240 V AC	
	---	---	50 A bei 200 bis 480 V AC*	5 bis 24 V DC	G3NA-450B

*Verlustzeit (Einschaltzeit) nimmt unterhalb 75 V AC zu. (siehe Seite J-15.) Betrieb unter tatsächlichen Lastbedingungen prüfen.

Hinweis: Fügen Sie bei der Bestellung eines Modells mit TÜV-Zulassung den Zusatz "-UTU" zur Modellnummer hinzu (siehe weiter unten). (400-V-Modelle sind nicht mit TÜV-Zulassung lieferbar.)
Beispiel: G3NA-210B-UTU

■ Zubehör (gesondert erhältlich)

Kühlkörper

Die folgenden dünnen Kühlkörper können auf DIN-Schienen montiert werden (ausgenommen Y92B-P250).

Weitere Einzelheiten siehe *Abmessungen*.

Modell	Verwendbar für Halbleiterrelais
Y92B-N50	G3NA-205B, G3NA-210B, G3NA-D210B, G3NA-410B
Y92B-N100	G3NA-220B, G3NA-420B, G3NE-220T(L)
Y92B-N150	G3NA-240B, G3NA-440B
Y92B-P250	G3NA-450B

Preisgünstige Modelle

Modell	Verwendbar für Halbleiterrelais
Y92B-A100	G3NA-205B, G3NA-210B, G3NA-D210B, G3NA-220B, G3NA-410B, G3NA-420B
Y92B-A150N	G3NA-240B, G3NA-440B
Y92B-A250	G3NA-440B

Montagewinkel

Zur Montage von G3NA mit einem Einbaumaß von 56 mm.

Modell	Verwendbar für Halbleiterrelais
R99-11	G3NA-240B, G3NA-440B

Weitere Einzelheiten siehe *Abmessungen*. (siehe Seite J-14.)

Technische Daten

■ Eingangsdaten (Umgebungstemperatur: 25°C)

Modell	Nennspannung	Betriebsspannung	Impedanz	Spannungshaltpegel	
				Anzugsspannung	Abfallspannung
G3NA-2□□B	5 bis 24 V DC	4 bis 32 V DC	max. 7 mA*	max. 4 V DC	min 1 V DC
	100 bis 120 V AC	75 bis 132 V AC	36 kΩ ±20 %	max. 75 V AC**	min. 20 V AC**
	200 bis 240 V AC	150 bis 264 V AC	72 kΩ ±20 %	max. 150 V AC**	min. 40 V AC**
G3NA-4□□B	5 bis 24 V DC	4 bis 32 V DC	max. 5 mA*	max. 4 V DC	min 1 V DC
G3NA-D210B	100 bis 240 V AC	75 bis 264 V AC	72 kΩ ±20 %	max. 75 V AC	min. 20 V AC

Hinweis: Die Eingangsimpedanz wird beim Maximalwert der Nenneingangsspannung gemessen (wenn der Nennwert für das Modell beispielsweise 100 bis 120 V AC beträgt, wird die Eingangsimpedanz bei 120 V AC gemessen).

*Mit Konstantstrom-Eingangsschaltkreis. Die Impedanz des Modells G3NA-□□□B-UTU beträgt max. 15 mA.

**Weitere Angaben finden Sie unter *Kennlinien*.

■ Ausgang Nennwerte

Modell	Verwendbare Last				
	Nennlastspannung	Lastspannungsbereich	Laststrom (siehe Hinweis 1)		Einschaltstrom
			Mit Kühlkörper (siehe Hinweis 2)	Ohne Kühlkörper	
G3NA-205B	24 bis 240 V AC	19 bis 264 V AC	0,1 bis 5 A	0,1 bis 3 A	60 A (60 Hz, 1 Periode)
G3NA-210B			0,1 bis 10 A	0,1 bis 4 A	150 A (60 Hz, 1 Periode)
G3NA-410B	200 bis 480 V AC	180 bis 528 V AC	0,2 bis 10 A	0,2 bis 4 A	220 A (60 Hz, 1 Periode) 440 A (60 Hz, 1 Periode) 20 A (10 ms)
G3NA-220B	24 bis 240 V AC	19 bis 264 V AC	0,1 bis 20 A	0,1 bis 4 A	
G3NA-420B	200 bis 480 V AC	180 bis 528 V AC	0,2 bis 20 A	0,2 bis 4 A	
G3NA-240B	24 bis 240 V AC	19 bis 264 V AC	0,1 bis 40 A	0,1 bis 6 A	
G3NA-440B	200 bis 480 V AC	180 bis 528 V AC	0,2 bis 40 A	0,2 bis 6 A	
G3NA-450B	200 bis 480 V AC	180 bis 528 V AC	0,2 bis 50 A	0,2 bis 6 A	
G3NA-D210B	5 bis 200 V DC	4 bis 220 V DC	0,1 bis 10 A	0,1 bis 4 A	

Hinweis: 1. Der Laststrom variiert in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur. Siehe *Laststrom gegen Umgebungstemperatur* unter *Kennlinien*.

2. Bei Verwendung eines OMRON-Kühlkörpers (siehe Zubehör) oder eines Kühlkörpers mit der angegebenen Größe.

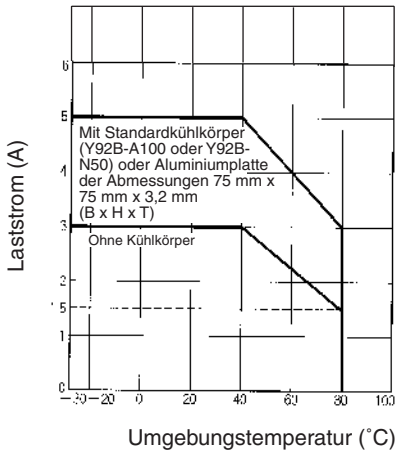
■ Eigenschaften

Beschreibung	G3NA-205B, -210B, -220B	G3NA-240B	G3NA-410B, -420B, -440B, -450B	G3NA-D210B
Ansprechzeit	max. ½ der Lastspannungsperiodendauer + 1 ms (DC-Eingang) max. 1½ der Lastspannungsperiodendauer + 1 ms (AC-Eingang)			max. 1 ms (DC-Eingang) max. 30 ms (AC-Eingang)
Rückfallzeit	max. ½ der Lastspannungsperiodendauer + 1 ms (DC-Eingang) max. 1½ der Lastspannungsperiodendauer + 1 ms (AC-Eingang)			max. 5 ms (DC-Eingang) max. 30 ms (AC-Eingang)
Spannungsabfall bei Ausgang EIN	max. 1,6 V (eff.)		max. 1,8 V (eff.)	max. 1,5 V
Leckstrom	max. 5 mA (bei 100 V AC) max. 10 mA (bei 200 V AC)		max. 10 mA (bei 200 V AC) max. 20 mA (bei 400 V AC)	max. 5 mA (bei 200 V DC)
Isolationswiderstand	min. 100 MΩ (bei 500 V DC)			
Isolationsprüfspannung	2.500 V AC, 50/60 Hz für 1 Min.			
Vibrationsfestigkeit	Zerstörung: 10 bis 55 Hz, 0,75-mm-Einzelamplitude (1,5-mm-Doppelamplitude)			
Stoßfestigkeit	Zerstörung: 1.000 m/s ²			
Umgebungstemperatur	Betrieb: -30°C bis 80°C (ohne Eis- oder Kondensatbildung) Lagerung: -30 °C bis 100 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)			
Zulassungen	UL508 Zulassungsnummer E64562/CSA C22.2 (No. 0, No. 14) Zulassungsnummer LR35535 (ausgenommen G3NA-450B) TÜV R9151660 (EN60950) (ausgenommen G3NA-4□0B)			
Umgebungsluftfeuchtigkeit	Betrieb: 45 % bis 85 %			
Gewicht	ca. 60 g	ca. 70 g	ca. 80 g	ca. 70 g

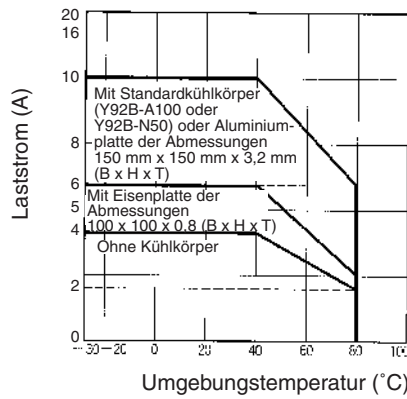
Kennlinien

Laststrom gegen Umgebungstemperatur (de-rating)

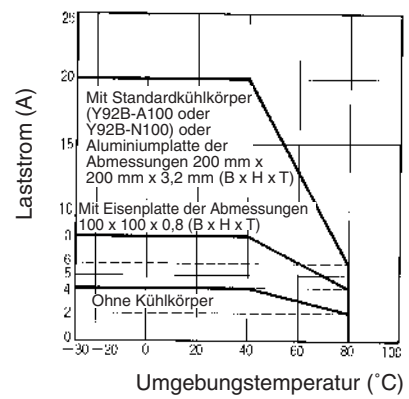
G3NA-205B



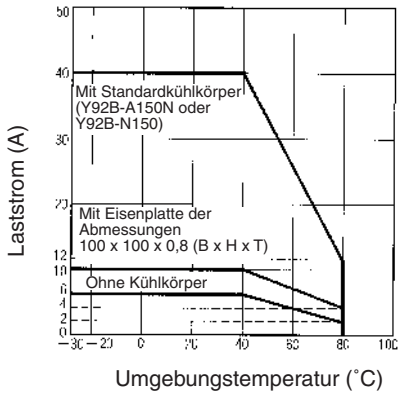
G3NA-210B/410B



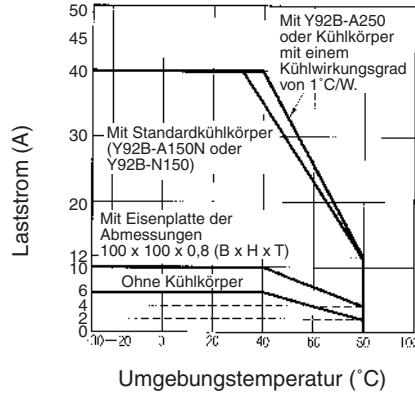
G3NA-220B/420B



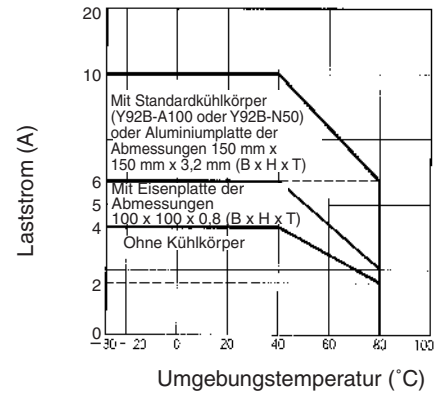
G3NA-240B



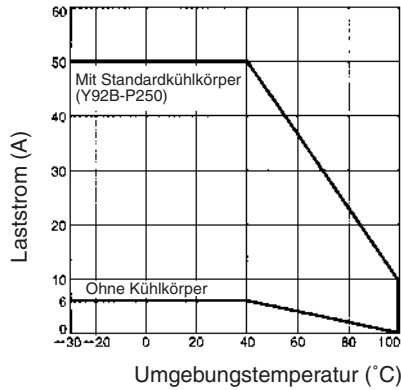
G3NA-440B



G3NA-D210B

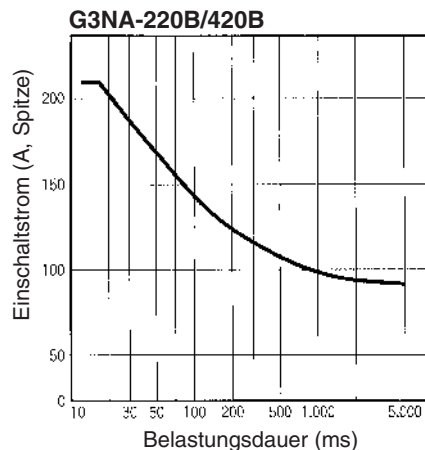
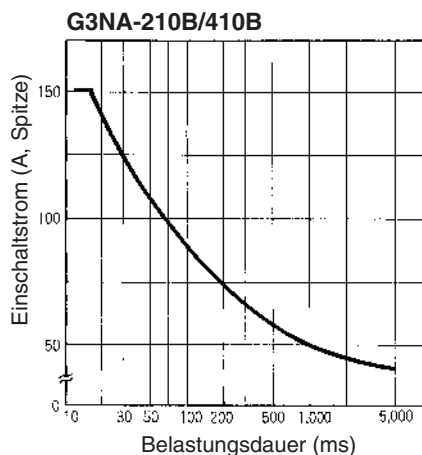
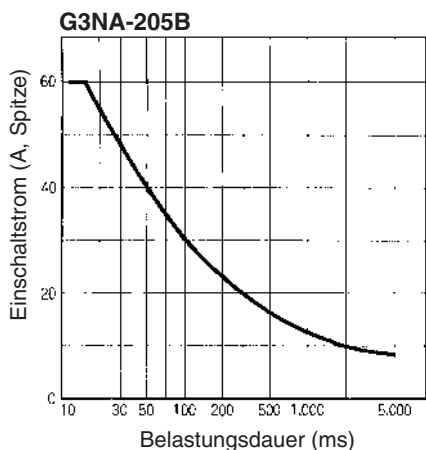


G3NA-450B

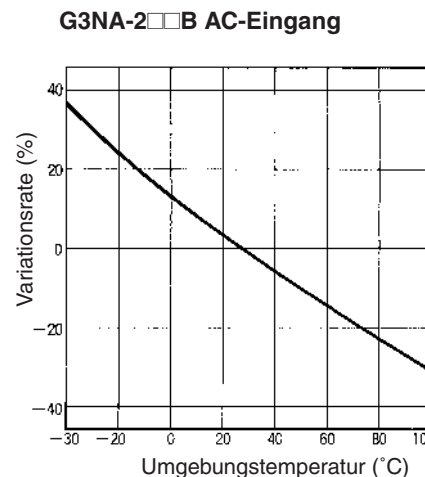
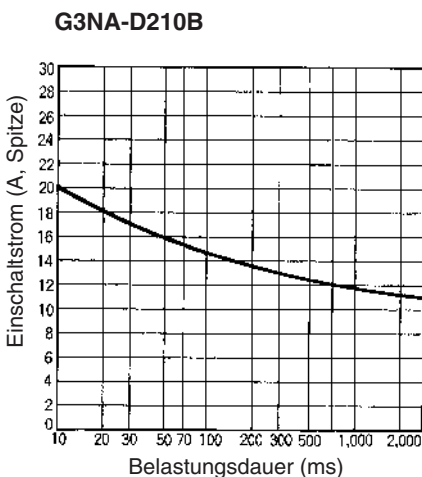
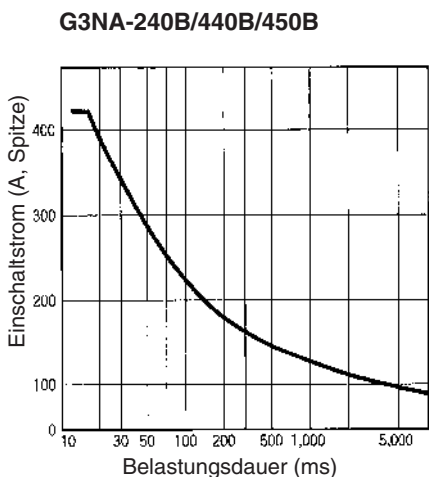


Einschaltstrombeständigkeit: Nicht wiederholend

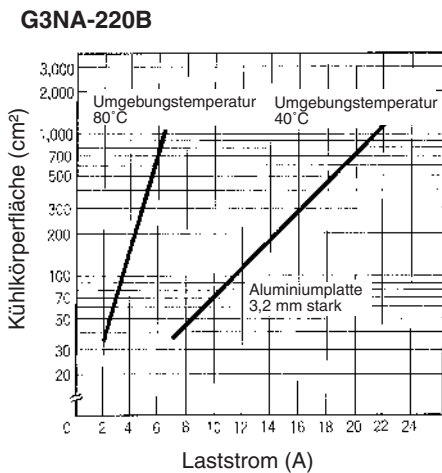
Hinweis: Begrenzen Sie den Einschaltstrom auf die Hälfte des Spitzenwertes, wenn er wiederholt auftritt.



Temperaturcharakteristik (mit Anzugsspannung und Abfallsspannung)



Kühlkörperfläche / Laststrom

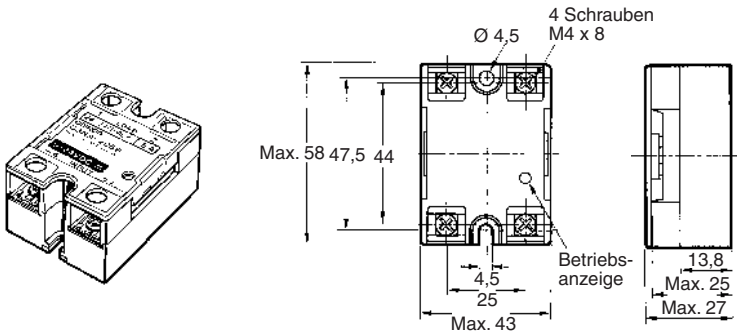


Hinweis: Die Angabe der Kühlkörperfläche ist die Summe der Flächen der Hitze abgebenden Seiten des Kühlkörpers. Wenn z. B. ein Strom von 18 A bei 40°C durch das Halbleiterrelais fließen darf, liegt die Kühlkörpergröße bei 450 cm², wie aus der Grafik ersichtlich. Wenn der Kühlkörper quadratisch ist, muss daher der Kühlkörper 15 cm ($\sqrt{450 \text{ cm}^2}/2$) oder länger sein.

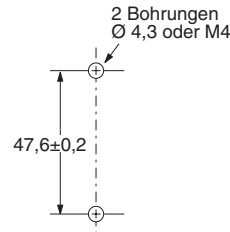
Abmessungen

Hinweis: Alle Werte sind Millimeterwerte, falls nicht anders angegeben.

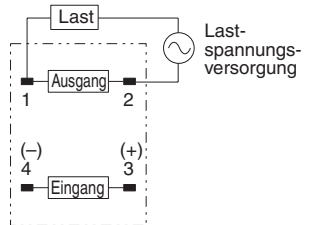
G3NA-205B, G3NA-210B, G3NA-220B, G3NA-410B, G3NA-420B



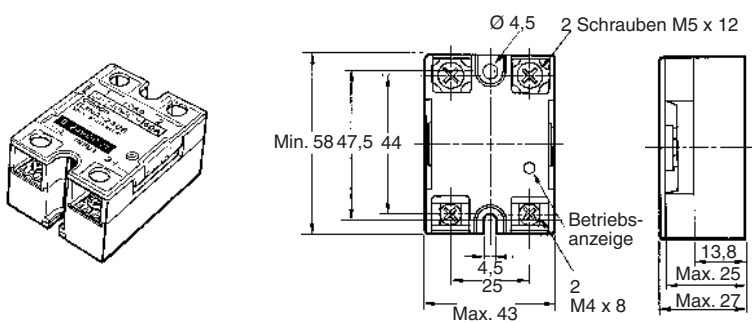
Befestigungsbohrungen



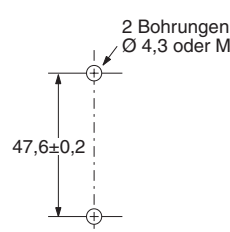
Anschlussbelegung / interne Beschaltung (Ansicht von oben)



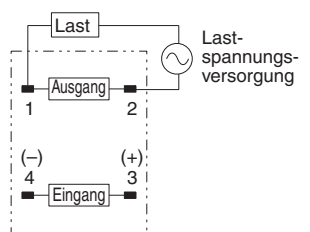
G3NA-240B, G3NA-440B, G3NA-450B



Befestigungsbohrungen

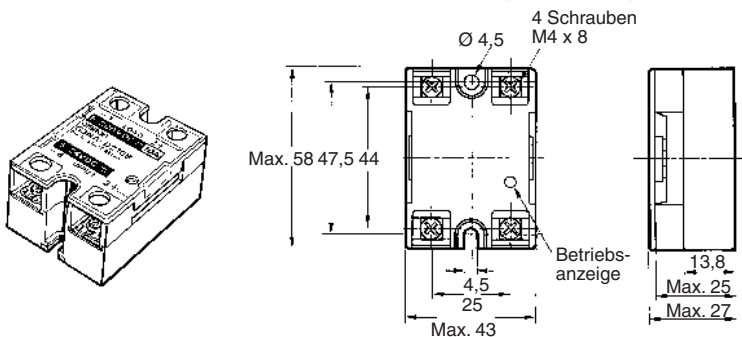


Anschlussbelegung / interne Beschaltung (Ansicht von oben)

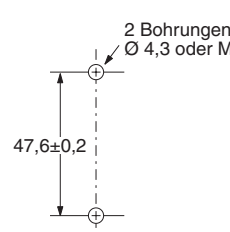


G3NA-D210B

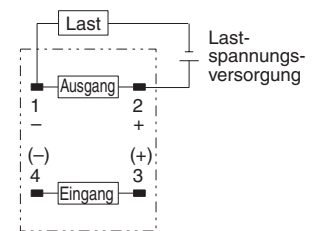
Hinweis: Die Last kann entweder an die positive oder die negative Seite angeschlossen werden.



Befestigungsbohrungen



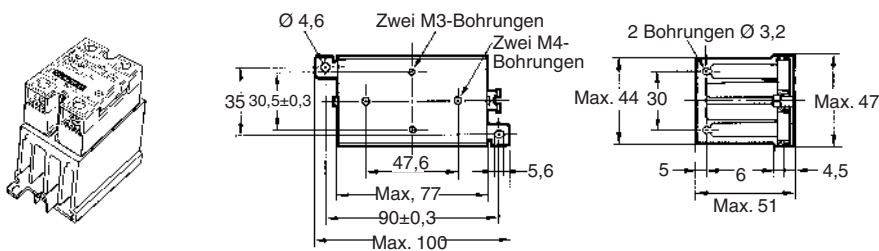
Anschlussbelegung / interne Beschaltung (Ansicht von oben)



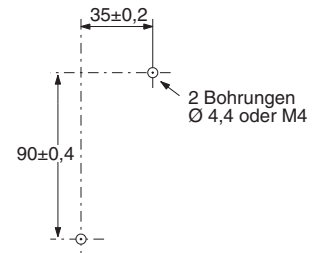
Kühlkörper Y92B-N50

In Fall eine Waagerechte-Montage ist eine Reduzierung des Laststroms um 30 % erforderlich.

Die für die äußeren Abmessungen gezeigte Ausrichtung ist nicht die richtige Ausrichtung zur Befestigung. Richten Sie sich beim Öffnen der Befestigungsbohrungen nach deren Abmessungen.

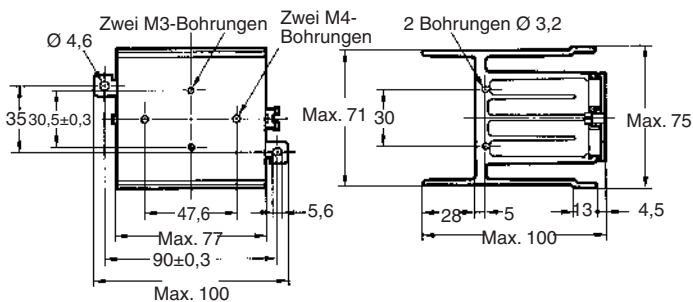
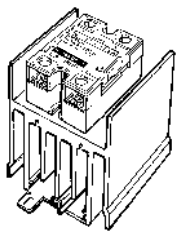


Befestigungsbohrungen

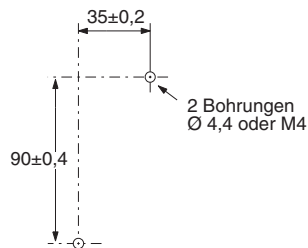


Gewicht: ca. 200 g

Y92B-N100

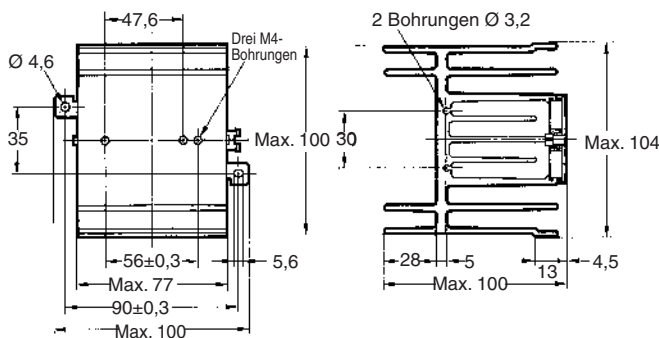
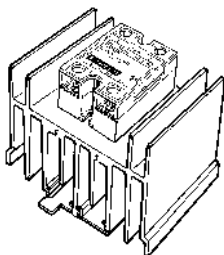


Befestigungsbohrungen

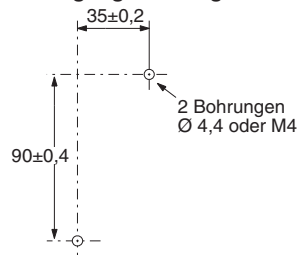


Gewicht: ca. 400 g

Y92B-N150

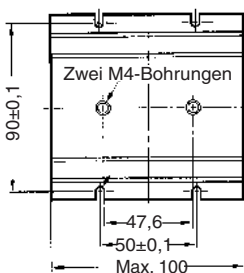


Befestigungsbohrungen



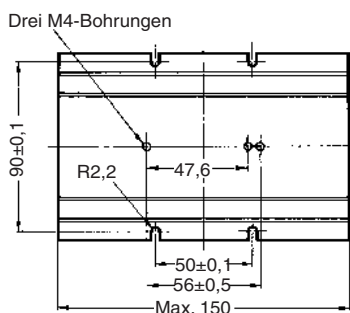
Gewicht: ca. 560 g

Y92B-A100



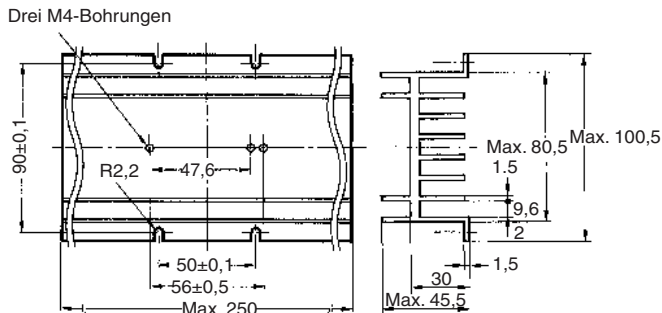
Gewicht: ca. 210 g

Y92B-A150N



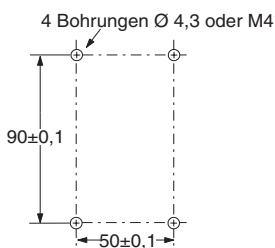
Gewicht: ca. 310 g

Y92B-A250

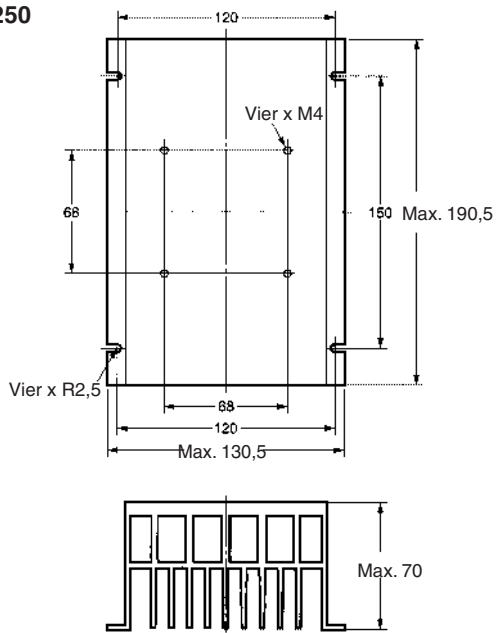


Gewicht: ca. 510 g

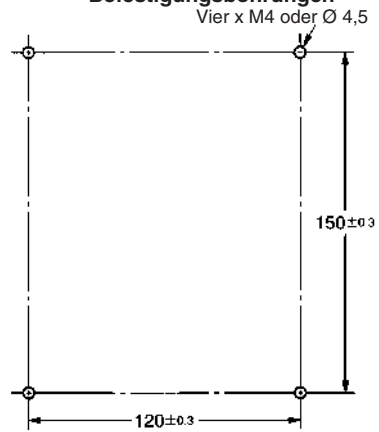
Befestigungsbohrungen
Y92B-A100
Y92B-A150N
Y92B-A250



Y92B-P250



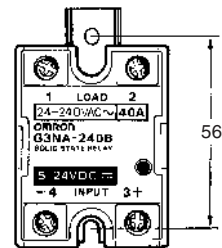
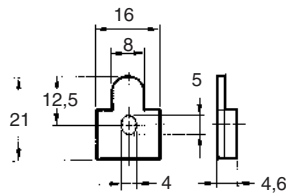
Befestigungsbohrungen



R99-11

Verwenden Sie den Montagewinkel R99-11, so dass G3NA-240B mit demselben Abstand montiert werden kann wie G3NA-440B.

Modell	Verwendbare Halbleiterrelais
R99-11	G3NA-240B G3NA-440B



Sicherheitshinweise

Allgemeine Sicherheitshinweise finden Sie im Handbuch *Technische Informationen zu Halbleiterrelais* (Kat.-Nr. J137).

■ Ordnungsgemäße Verwendung

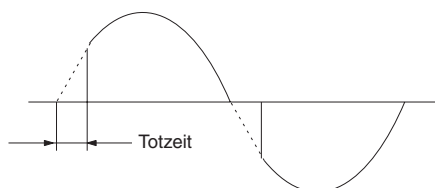
Lastanschluss

Verwenden Sie bei AC-Lasten eine Versorgungsspannung mit 50 oder 60 Hz.

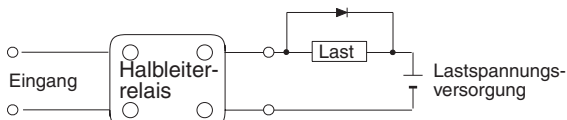
Die maximale Schaltfrequenz beträgt 10 Hz.

Das Modell G3NA verfügt über einen integrierten Varistor als Überspannungsschutz.

Bei Anlegen einer geringen Spannung, wie etwa 24 V AC, fließt der Laststrom nicht vollständig. Die Zeit bis zum Erreichen der Einschalt-schwellwert des Halbleiters wird Verlustzeit benannt und ist abhängig der Höhe der angelegten Lastspannung. Je geringer die Lastspannung ist, desto größer ist die Verlustzeit. Dieser Umstand erzeugt jedoch keinerlei ernsthafte Probleme.



Bei einer DC- oder L-Last muss parallel zur Last eine Diode geschaltet werden, um die Gegen EMF der Last zu absorbieren.

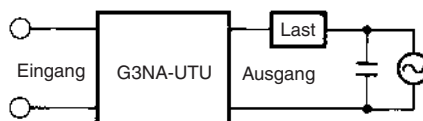


Bestreichen Sie beim Befestigen eines Kühlkörpers am G3NA den Kühlkörper mit Silikonpaste oder einer anderen Wärme leitenden Paste, um die Wärmeableitung zu verbessern. (Toshiba-Silikon, Shinetsu-Silikon etc.)

Ziehen Sie die Befestigungsschrauben des Kühlkörpers mit einem Anzugsdrehmoment von 0,78 bis 0,98 Nm fest.

Störspannungsunterdrückung nach EN55011

Das Modell G3NA-UTU entspricht bei Anschluss eines Kondensators an die Lastversorgungsspannung EN55011 (siehe Schaltplan).



Empfohlener Kondensator:

NISSEI ELECTRIC Co., LTD, Typ R40 (Serie MKT), 1 µF

Am Ausgang der G3NA-D210B ist mit eine eingebaute Diode versehen, um das Halbleiterrelais gegen Schäden durch Verpolung zu schützen. Jedoch übersteht das Halbleiterrelais eine Verpolung nicht länger als 1 Minute. Achten Sie daher mit größter Sorgfalt darauf, die Lastseite nicht zu verpolen.

SÄMTLICHE ABMESSUNGEN IN MILLIMETER

Umrechnungsfaktor Millimeter – Zoll: 0,03937. Umrechnungsfaktor Gramm – Unzen: 0,03527.

Cat. No. N067-DE1-02

Im Sinne der ständigen Produktverbesserung behalten wir uns Änderungen der technischen Daten ohne vorherige Ankündigung vor.