

### Hochleistungsrelais mit hoher Stoßspannungsfestigkeit und 3 mm Kontaktöffnung.




### Zuverlässiger Betrieb auch bei kurzzeitigen Spannungsabfällen.

- Kein Kontaktprellen bei kurzzeitigen Spannungsabfällen bis zu 50% der Nennspannung
- AC-Spule mit großem Spannungsbereich, 100–120 VAC bzw. 200–240 VAC bei 50 oder 60 Hz
- Leistungsrelais besonders für induktive Lasten geeignet
- Feuerfeste Isolationswerkstoffe (UL94V-0 entsprechend)
- Steckanschluß (AMP), Schrauben- und Lötanschlüsse verfügbar
- Standardmodelle sind UL-, CSA- und TÜV-zugelassen
- Entspricht IEC 950
- 8 mm Luft- und Kriechstrecke



- Gebrauchskategorie  
AC 1 – 30 A  
AC 3 – 11,2 A

## Bestellhinweise

Anschluß Montagetypp	Kontaktform	Steckanschluß (AMP) 	Schraubanschluß 	Lötanschluß 
E-Montagewinkel	1 Schließer	G7L-1A-T	G7L-1A-B	---
	2 Schließer	G7L-2A-T	G7L-2A-B	---
E-Montagewinkel J (mit Testknopf)	1 Schließer	G7L-1A-TJ	G7L-1A-BJ	---
	2 Schließer	G7L-2A-TJ	G7L-2A-BJ	---
Obenliegende Befestigungslaschen	1 Schließer	G7L-1A-TUB	G7L-1A-BUB	---
	2 Schließer	G7L-2A-TUB	G7L-2A-BUB	---
Obenliegende Befestigungslaschen (mit Testknopf)	1 Schließer	G7L-1A-TUBJ	G7L-1A-BUBJ	---
	2 Schließer	G7L-2A-TUBJ	G7L-2A-BUBJ	---
Leiterplattenmontage	1 Schließer	---	---	G7L-1A-P
	2 Schließer	---	---	G7L-2A-P

Hinweis: 1. Geben Sie bei der Bestellung zusätzlich die Spulen-Nennspannung zur Modellnummer an.  
Die Spulen-Nennspannungen sind in der Spulendaten-Tabelle aufgeführt.  
Beispiel: G7L-1A-T 6 VAC

Spulen-Nennspannung

### Erklärung der Modellnummer

G7L -   -

1    2    3    4    5

#### 1. Kontaktform

1A: 1 Schließer  
2A: 2 Schließer

#### 2. Anschlußform

T: Steckanschlüsse (AMP)  
P: Lötanschlüsse

B: Schraubanschlüsse

#### 3. Montage

Leerstelle: E-Befestigungslaschen  
UB: Obenliegende Befestigungslaschen  
4. Ausführung

Leerstelle: Standardausführung  
J: Mit Testknopf

#### 5. Rated Coil Voltage

AC: 6, 12, 24, 50, 100–120, 200–240  
DC: 6, 12, 24, 48, 100

# Technische Daten

## Spulendaten

	Nennspannung (V)	Nennstrom mA	Widerstand ( $\Omega$ )	Anzugs- spannung	Abfall- spannung	Maximal- spannung	Leistungs- aufnahme
				in % der Nennspannung			
AC	6	283	---	75	15	110	Ca. 1,7 bis 2,5 VA
	12	142	---				
	24	71	---				
	50	34	---				
	100–120	17,0 bis 20,4	---	7,5 V	18 V	132 V	
	200–240	8,5 bis 10,2	---	150 V	32 V	264 V	
DC	6	317	18,9	25%	15%	110%	Ca. 1,9 W
	12	158	75				
	24	79	303				
	48	40	1220				
	100	19	5260				

Hinweis: 1. Der Nennstrom und der Spulenwiderstand wurden bei einer Temperatur von 23°C gemessen. Die Toleranzen betragen +15%/–20% für AC–Nennstrom und  $\pm 15\%$  für DC–Spulenwiderstand.  
2. Die Daten der Betriebseigenschaften wurden bei einer Spulentemperatur von 23°C ermittelt.

## Kontaktdaten

Modell	G7L-1A-T□/G7L-1A-B□		G7L-2A-T□/G7L-2A-B□		G7L-1A-P/G7L-2A-P	
	Ohmsche Last ( $\cos\varphi=1$ )	Induktive Last ( $\cos\varphi=0,4$ )	Ohmsche Last ( $\cos\varphi=1$ )	Induktive Last ( $\cos\varphi=0,4$ )	Ohmsche Last ( $\cos\varphi=1$ )	Induktive Last ( $\cos\varphi=0,4$ )
Nennlast	30 A, 220 VAC	25 A, 220 VAC	25 A, 220 VAC		20 A, 220 VAC	
Laststrom	30 A		25 A		20 A	
Max. Schaltspan.	400 VAC					
Max. Schaltstrom	30 A		25 A		20 A	
Max. Schaltleistung	6600 VA	5500 VA	5500 VA		4400 VA	
Min. zulässige Last*	100 mA, 5 VDC					

Hinweis: P–Pegel  $\lambda_{60}=0,1 \times 10^{-6}$ /Schaltspiele.

## Allgemeine Daten

Kontaktwiderstand	50 m $\Omega$ max.
Anzugszeit	30 ms max.
Abfallzeit	30 ms max.
Max. Schaltfrequenz	Mechanisch: 1800 Schaltspiele/Std. Elektrisch: 1800 Schaltspiele/Std.
Isolationswiderstand	Min. 1000 M $\Omega$ (bei 500 VDC)
Prüfspannung	4000 VAC, 50/60 Hz für 1 Minute zwischen Spule und Kontakte 4000 VAC, 50/60 Hz für 1 Minute zwischen Kontakten verschiedener Polarität 2000 VAC, 50/60 Hz für 1 Minute zwischen Kontakten gleicher Polarität
Impulsprüfspannung	10.000 V, 1,2 x 50 $\mu$ s, zwischen Spule und Kontakte
Bemessungsisolationsspannung	250 V
Bemessungsstoßspannung	4000 V
Bemessungskurzschlußstrom	1000 A Sicherung, 30 A GL bzw. 20 A GL
Vibrationsfestigkeit	Mechanische Festigkeit: 10 bis 55 Hz, 1,5 mm Doppelamplitude Funktionsfestigkeit: 10 bis 55 Hz, 1,5 mm Doppelamplitude
Stoßfestigkeit	Mechanische Festigkeit: 1000 m/s <sup>2</sup> (ca. 100 G) Funktionsfestigkeit: 100 m/s <sup>2</sup> (ca. 10 G)
Lebensdauer	Mechanisch: Min. 1.000.000 Schaltspiele (bei 1800 Schaltspiele/Std.) Elektrisch: Min. 100.000 Schaltspiele (bei 1800 Schaltspiele/Std. bei Nennlast)
Betriebs–Umgebungstemperatur	–25°C bis 60°C (keine Reifbildung)
Betriebs–Umgebungsluftfeuchtigkeit	35% bis 85%
Verschmutzungsgrad	3
Gewicht	Schnellmontage–Anschlüsse: Ca. 90 g Lötanschlüsse: Ca. 100 g Schraubanschlüsse: Ca. 120 g

Hinweis: 1. Die oben angeführten Werte entsprechen den Anfangswerten.

**Zulassungen**

Im folgenden sehen Sie die Standardmodelle mit den entsprechenden Zulassungen:

**UL 508 Abnahme (Zulassungsnummer E41643)/  
CSA 22.2 Listennummer 14 (Zulassungsnummer LR35535)**

Spulendaten	Kontaktdaten	
	Schnellmontage-Anschluß	Lötanschluß
6 bis 265 VAC 6 bis 220 VDC	30 A 277 VAC (Ohmsch) 30 A 265 VAC (Ohmsch) 30 A 120 VAC (Allgemeine Anwendung) 25 A 277 VAC (Allgemeine Anwendung) 1 (Ohmsch) 5 KW 120 VAC (Wolfram) 1,5 hp 120 VAC 3,0 hp 240/265/277 VAC 20 FLA/120 LRA 120 VAC 17 FLA/102 LRA 277 VAC TV-10 120 VAC	20 A 277 VAC (Ohmsch) 20 A 277 VAC (Allgemeine Anwendung) 1,5 KW 120 VAC (Wolfram) 1,5 hp 120 VAC 3,0 hp 240/265/277 VAC 20 FLA/120 LRA 120 VAC 17 FLA/102 LRA 277 VAC TV-10 120 VAC

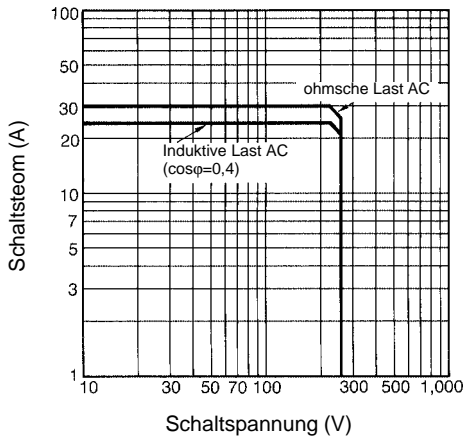
**TÜV [VDE 0435] (Aktenzeichen R9051158, Verschmutzungsgrad 3, Überspannungskategorie III)**

Spulendaten	Kontaktdaten					
	Schraubanschluß		Schnellmontage-Anschluß		Lötanschluß	
	SPST-NO	DPST-NO	SPST-NO	DPST-NO	SPST-NO	DPST-NO
6, 12, 24, 48, 100, 110, 200, 220 VAC 6, 12, 24, 50, 100/120, 200/240 VDC	30A, 240 VDC (cosφ = 1) 25 A, 240 VDC (cosφ = 0,4) 30 A, 120 VDC (cosφ = 0,4)	25 A, 240 VDC (cosφ = 1) 25 A, 240 VDC (cosφ = 0,4)	25 A, 240 VDC (cosφ = 1) 25 A, 240 VDC (cosφ = 0,4)	25 A, 240 VDC (cosφ = 1) 25 A, 240 VDC (cosφ = 0,4)	20 A, 240 VDC (cosφ = 1) 20 A, 240 VDC (cosφ = 0,4)	20 A, 240 VDC (cosφ = 1) 20 A, 240 VDC (cosφ = 0,4)

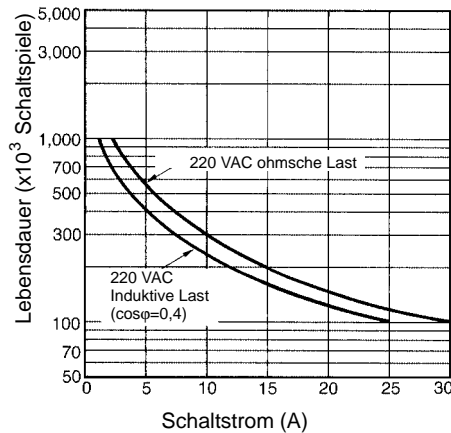
**Diagramme**

**G7L-1A-T/G7L-1A-B**

**Maximale Schaltleistung**

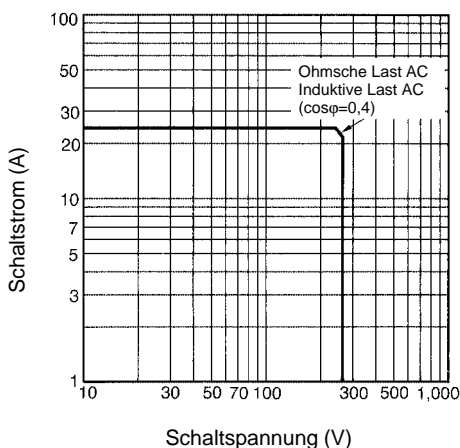


**Elektrische Lebensdauer**

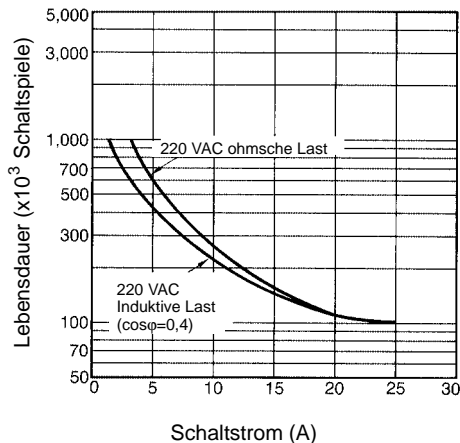


**G7L-2A-T/G7L-2A-B**

**Maximale Schaltleistung**

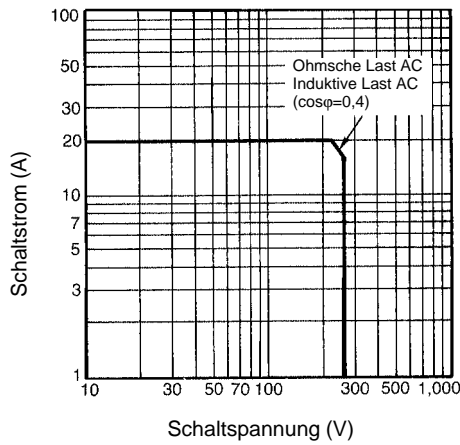


**Elektrische Lebensdauer**

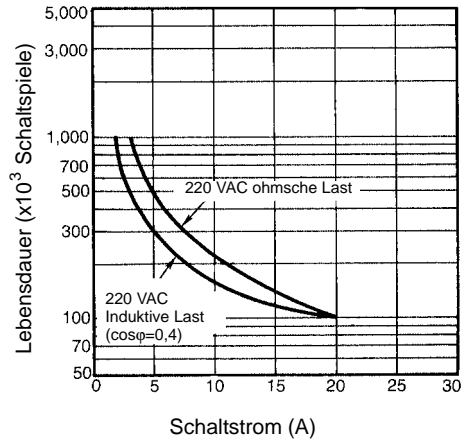


**G7L-1A-P/G7L-2A-P**

**Maximale Schaltleistung**



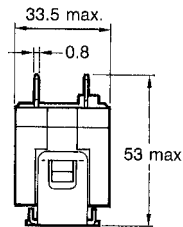
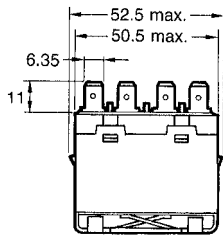
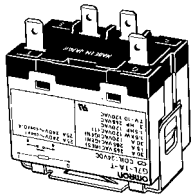
**Elektrische Lebensdauer**



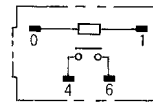
**Abmessungen (mm)**

(Mit E-Montagewinkel)

**G7L-1A-T**

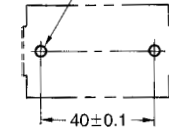


**Anschlußanordnung/  
interne Anschlüsse**  
(Ansicht von oben)

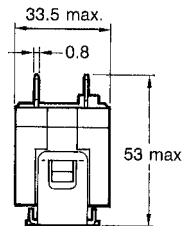
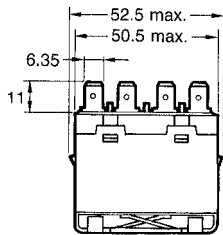
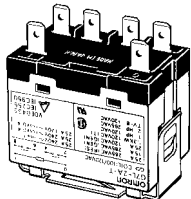


**Montagebohrungen**  
(Ansicht von unten)

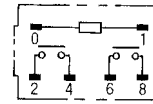
Zwei M4-Bohrungen oder  
Bohrungen mit 4,5 mm Ø



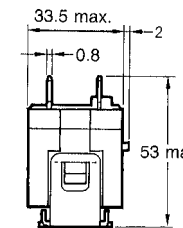
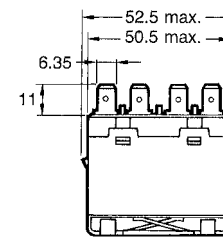
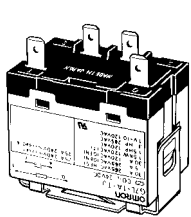
**G7L-2A-T**



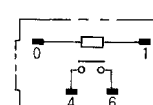
**Anschlußanordnung/  
interne Anschlüsse**  
(Ansicht von oben)



**G7L-1A-TJ**

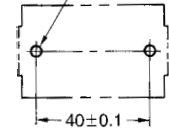


**Anschlußanordnung/  
interne Anschlüsse**  
(Ansicht von oben)

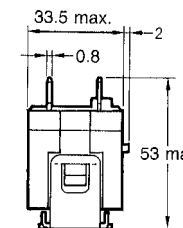
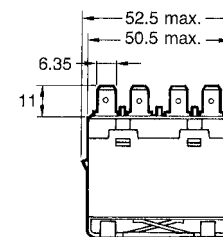
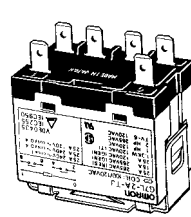


**Montagebohrungen**  
(Ansicht von unten)

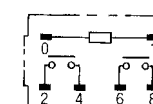
Zwei M4-Bohrungen oder  
Bohrungen mit 4,5 mm Ø



**G7L-2A-TJ**

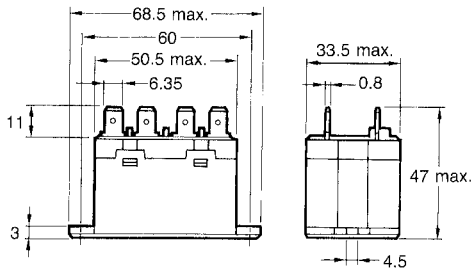
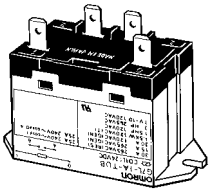


**Anschlußanordnung/  
interne Anschlüsse**  
(Ansicht von oben)

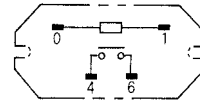


(Mit Befestigungsflansch)

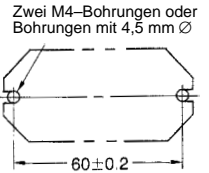
**G7L-1A-TUB**



**Anschlußanordnung/  
interne Anschlüsse**  
(Ansicht von oben)

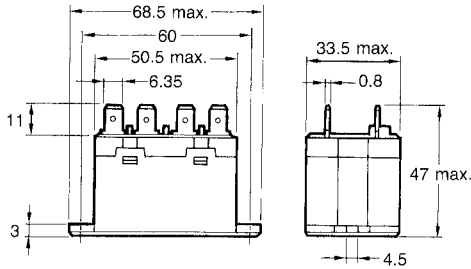
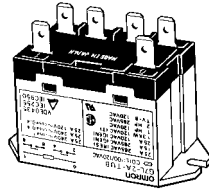


**Montagebohrungen**  
(Ansicht von unten)

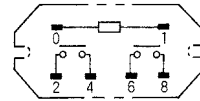


Zwei M4-Bohrungen oder Bohrungen mit 4,5 mm Ø

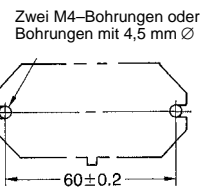
**G7L-2A-TUB**



**Anschlußanordnung/  
interne Anschlüsse**  
(Ansicht von oben)

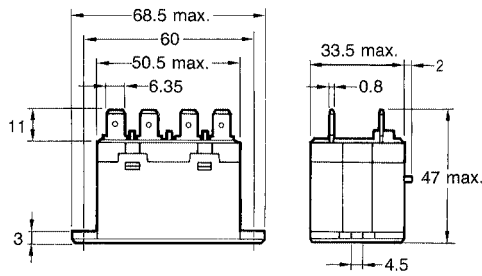
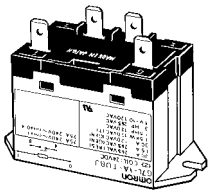


**Montagebohrungen**  
(Ansicht von unten)

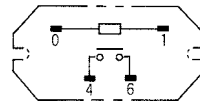


Zwei M4-Bohrungen oder Bohrungen mit 4,5 mm Ø

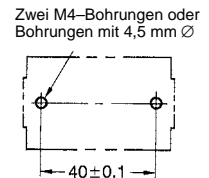
**G7L-1A-TUBJ**



**Anschlußanordnung/  
interne Anschlüsse**  
(Ansicht von oben)

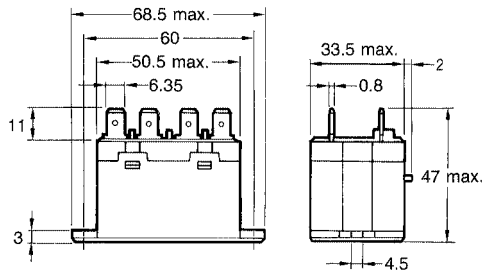
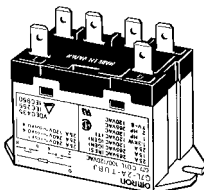


**Montagebohrungen**  
(Ansicht von unten)

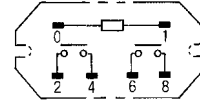


Zwei M4-Bohrungen oder Bohrungen mit 4,5 mm Ø

**G7L-2A-TUBJ**

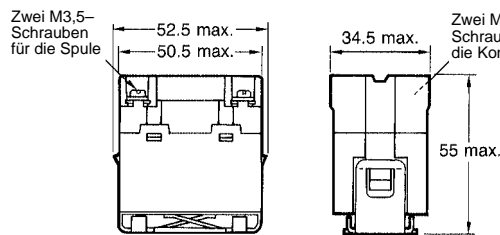
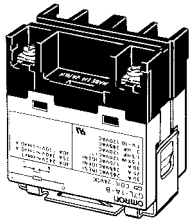


**Anschlußanordnung/  
interne Anschlüsse**  
(Ansicht von oben)

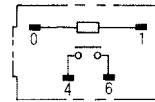


(Mit E-Montagewinkel)

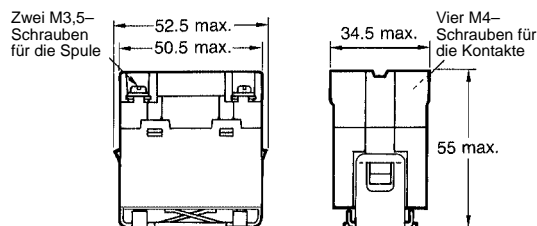
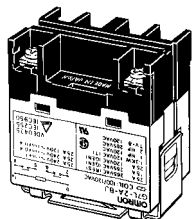
**G7L-1A-B**



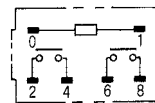
**Anschlußanordnung/  
interne Anschlüsse**  
(Ansicht von oben)



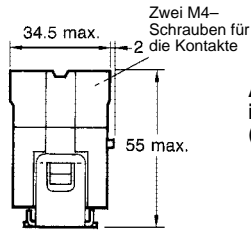
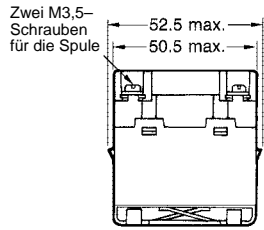
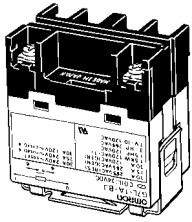
**G7L-2A-B**



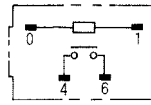
**Anschlußanordnung/  
interne Anschlüsse**  
(Ansicht von oben)



**G7L-1A-BJ**

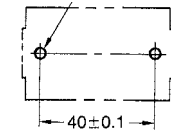


**Anschlußanordnung/  
interne Anschlüsse**  
(Ansicht von oben)

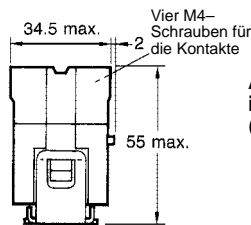
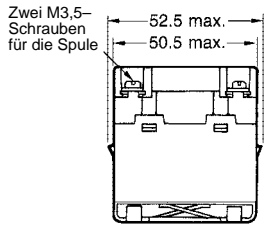
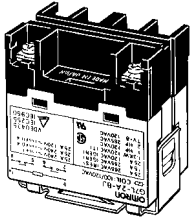


**Montagebohrungen**  
(Ansicht von unten)

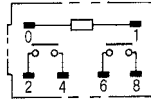
Zwei M4-Bohrungen oder Bohrungen mit 4,5 mm Ø



**G7L-2A-BJ**

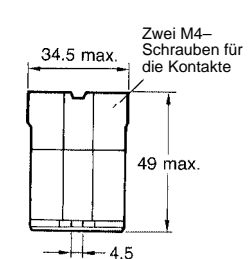
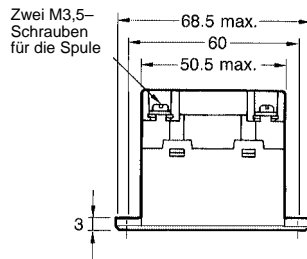
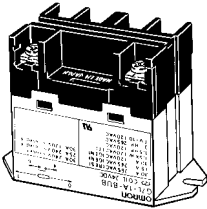


**Anschlußanordnung/  
interne Anschlüsse**  
(Ansicht von oben)

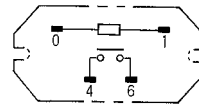


(Mit Befestigungsflansch)

**G7L-1A-BUB**



**Anschlußanordnung/  
interne Anschlüsse**  
(Ansicht von oben)

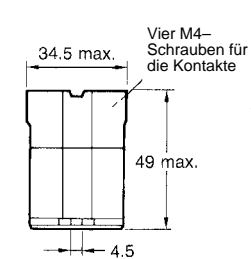
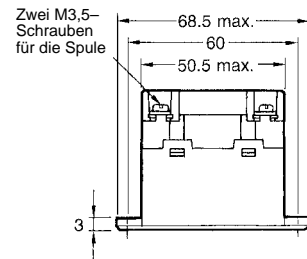
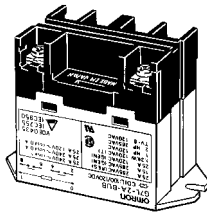


**Montagebohrungen**  
(Ansicht von unten)

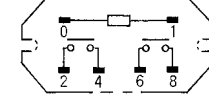
Zwei M4-Bohrungen oder Bohrungen mit 4,5 mm Ø



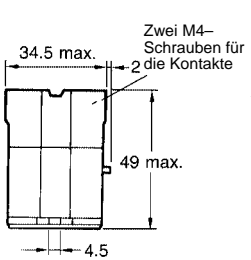
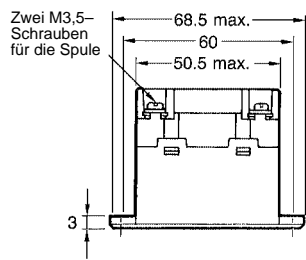
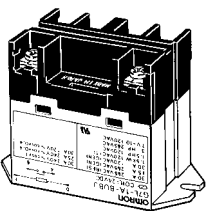
**G7L-2A-BUB**



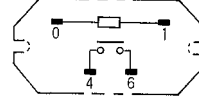
**Anschlußanordnung/  
interne Anschlüsse**  
(Ansicht von oben)



**G7L-1A-BUBJ**

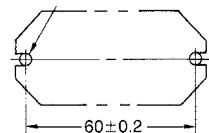


**Anschlußanordnung/  
interne Anschlüsse**  
(Ansicht von oben)

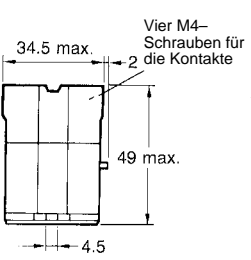
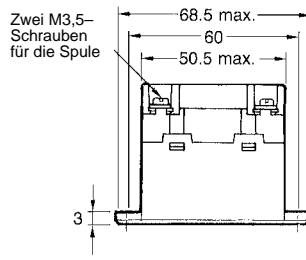
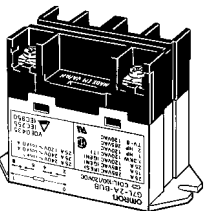


**Montagebohrungen**  
(Ansicht von unten)

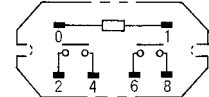
Zwei M4-Bohrungen oder Bohrungen mit 4,5 mm Ø



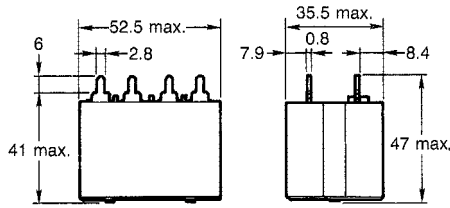
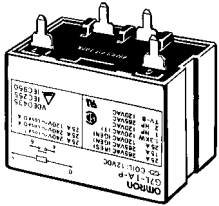
**G7L-2A-BUBJ**



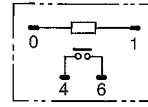
**Anschlußanordnung/  
interne Anschlüsse**  
(Ansicht von oben)



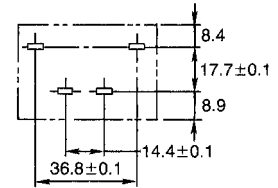
**G7L-1A-P**



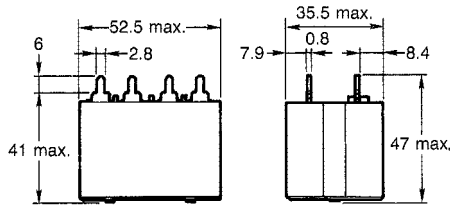
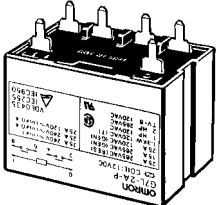
**Anschlußanordnung/  
interne Anschlüsse**  
(Ansicht von oben)



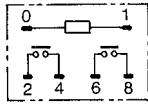
**Montagebohrungen**  
(Ansicht von unten)



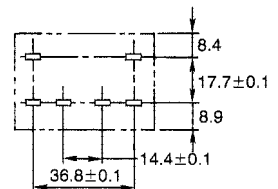
**G7L-2A-P**



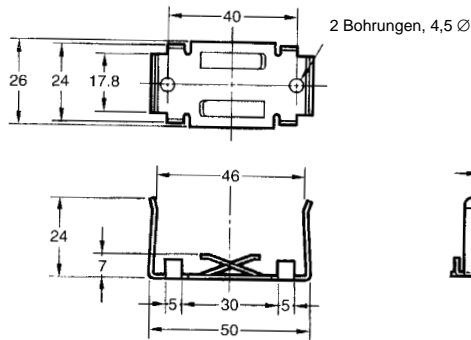
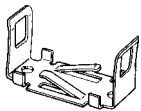
**Anschlußanordnung/  
interne Anschlüsse**  
(Ansicht von oben)



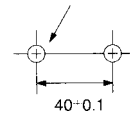
**Montagebohrungen**  
(Ansicht von unten)



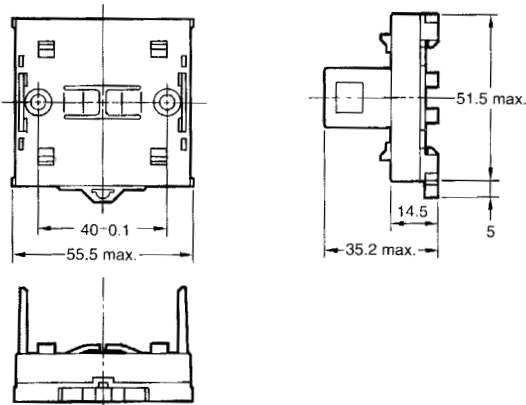
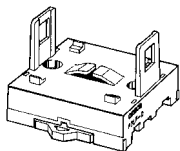
**R99-07G5D  
E-Montagewinkel**



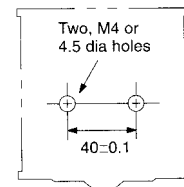
**Montagebohrungen**  
(Ansicht von unten)



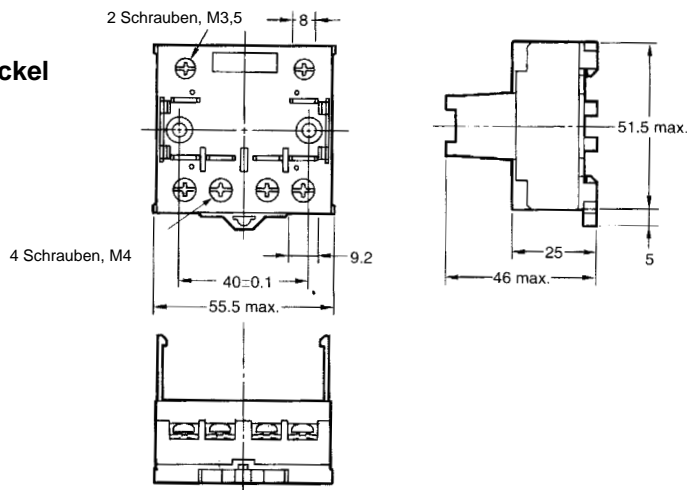
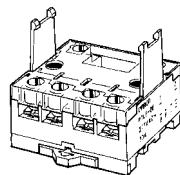
**P7LF-D  
Adapter für DIN-Schiene**



**Montagebohrungen**  
(Ansicht von unten)



**P7LF-06D  
DIN-Schienen-Sockel  
für Typen mit AMP-Sockel**



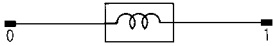
## Zubehör (gesondert bestellen)

E-Montagewinkel

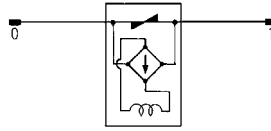
R99-07G5D

### Interne Schaltung der Spule

#### DC-Spule



#### AC-Spule



## Anwendungsbeispiel

- Kompressoren für kompakte Lüftungsanlagen und Heizungssteuerungs-Schalter
- Schaltersteuerungen für Maschinen und Motoren
- Beleuchtungssteuerungen
- Schaltersteuerungen für Trockner
- Lampensteuerungen, Motorantriebe und Netzteil-Steuerungsschalter in Kopierern sowie Fax- und anderen Bürogeräten
- Leistungssteuerungen für Verpackungsmaschinen und anderen Steuerungen in der Nahrungsmittel-Verarbeitung
- Magnetronsteuerung in Mikrowellen

## Vorsichtsmaßnahmen

### Handhabung

- Setzen Sie das Relais für einen fehlerfreien Betrieb keinen Stößen aus.
- Das Gehäuse ist nicht für eine Abnahme konzipiert worden, da dies den Betrieb beeinflusst.
- Verwenden Sie das Relais in einer trockenen Umgebung, frei von übermäßigem Staub, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S und organischen Gasen.
- Vermeiden Sie eine Dauerspannung, die höher ist, als die maximal zulässige Spulenspannung.
- Verwenden Sie das Relais nur innerhalb der vorgegebenen Spannungs- und Strom-Bereiche.
- Die angegebene Umgebungstemperatur sollte nicht überschritten werden..

### Installation

- Obwohl keine besonderen Grenzwerte für den Einbauort vorliegen, sollte die Umgebung möglichst trocken und frei von Staub sein.
- Relais mit Lötanschlüsse wiegen 100 g. Vergewissern Sie sich, daß die verwendete Leiterplatte den Gewichtsanforderungen entspricht. Wir empfehlen Ihnen eine doppelseitige Leiterplatte mit Durchkontaktierungen zu verwenden, um Lötzinnunterbrechungen durch übermäßige Wärmeentwicklung zu vermeiden.
- Sorgen Sie bei der Verdrahtung der Zuleitungen für genügend Kabel-Bewegungsfreiheit und vermeiden Sie übermäßige mechanische Beanspruchungen der Anschlüsse.

### Reinigung der Lötanschlüsse

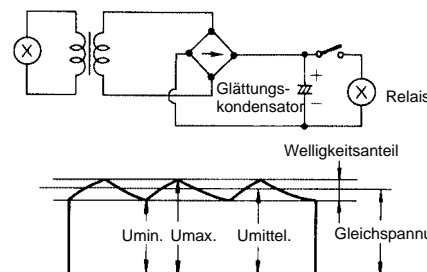
Die Lötanschlüsse sind Flußmitteldicht. Das Eindringen von Flußmitteln in das Relaisgehäuse, z.B. aufgrund der Kapillarwirkung entlang der Anschlüsse beim Löten des Relais auf der Leiterplatte, wird verhindert. Dieser Relaisstyp kann nicht im Tauchbad gereinigt werden.

### Nennstrom

Bei der Verwendung eines Produktes der B-Serie in elektrischen Haushaltsgeräten, beträgt der Nennstrom der Schraubanschlüsse maximal 20 A

### Versorgung der Spule

- DC-Relais werden normalerweise entweder über eine Batterie oder über eine DC-Spannungsversorgung mit einer maximalen Welligkeit von 5% versorgt. Bei einer gleichgerichteten Wechselspannung darf die maximale Spannungswelligkeit 5% betragen. Eine größere Welligkeit beeinflusst die Ansprech- und Abfallspannung. Da eine übermäßige Welligkeit Impulse erzeugen kann, wird die Verwendung eines Glättungskondensators empfohlen (nachfolgende Abbildung).



$$\text{Welligkeit in \%} = \frac{U_{\text{max}} - U_{\text{min}}}{U_{\text{mittel}}} \times 100$$

- U<sub>max</sub>: Maximale Wellenspannungs-Komponente
- U<sub>min</sub>: Minimale Wellenspannungs-Komponente
- U<sub>mittel</sub>: Mittelwert der Gleichspannungs-Komponente

- Beachten Sie bei der Ansteuerung eines Transistors den Leckstrom und verwenden Sie gegebenenfalls einen Parallelwiderstand.