

# Universal-Mikroschalter

# Z

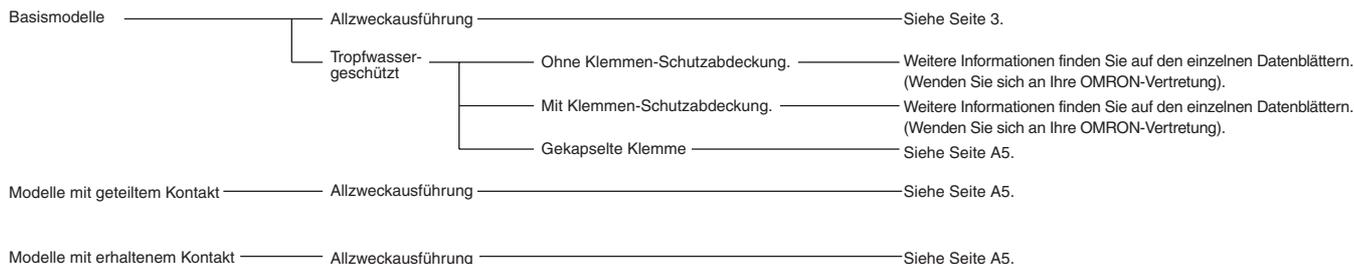
## Meistverkaufter Basisschalter mit hoher Präzision und vielfältigen Variationsmöglichkeiten

- Hohes Schaltvermögen von 15 A bei hoher Wiederholungsgenauigkeit
- Vielfältige Kontaktformen stehen zur Auswahl: Basiskontakte, geteilte Kontakte, gehaltene Kontakte sowie Kontakte mit einstellbarem Kontaktabstand
- Eine Reihe von Standardmodellen ist auch für Mikrolasten erhältlich.
- Es sind Ausführungen mit gekapselten Klemmen verfügbar, die mit Sicherheits-Klemmschutzabdeckungen versehen sind.



## Aufbau der Modellnummer

### ■ Konfiguration



### Basismodelle

#### Mehrzweckausführung

Es steht eine Vielzahl von Betätigern für eine breite Palette von Einsatzgebieten zur Verfügung.

Beim Kontaktmechanismus der Mikrolastmodelle handelt es sich um einen Crossbar-Kontakt aus einer Goldlegierung, wodurch bei Mikrolasten höchste Zuverlässigkeit gewährleistet ist.

Kontaktabstand:

H: 0,25 mm (hochempfindlich, Mikrospannung/-strom)

G: 0,5 mm (Standard)

E: 1,8 mm (hohes Schaltvermögen)

F: 1,0 mm (Modelle mit geteilten Kontakten)

#### Modelle mit geteiltem Kontakt

Die Bauweise dieser Modelle ist abgesehen von den beiden simultan arbeitenden Kontaktpaaren identisch mit derjenigen von Mehrzweck-Basisschaltern.

Da die beweglichen Kontakte an eine gemeinsame Klemme angeschlossen sind, ist sowohl ein paralleler als auch ein serieller Anschluss möglich.

Bei Verwendung als Doppelkontaktschalter ist eine hohe Zuverlässigkeit beim Schalten von Mikrolasten gegeben.

#### Modelle mit gehaltenem Kontakt

Die Ausführung mit gehaltenem Kontakt besitzt zusätzlich zum Stößel einen Rückstelltaster an der Unterseite des Schaltergehäuses. Verwenden Sie die beiden Taster abwechselnd.

Da der Vorlaufweg bei diesem Schalter größer als der Nachlaufweg ist, eignet er sich für den Einsatz in umkehrbaren Regelkreisen, Schaltkreisen mit manueller Rücksetzung und Sicherheitsgrenz-Schaltkreisen etc., bei denen ein automatisches Zurücksetzen nicht gewünscht wird. (Entnehmen Sie weitere Einzelheiten hierzu bitte den jeweiligen Datenblättern.)

Positions-schalter

## ■ Bestellschlüssel

### Basismodelle

Z-□□□□-□  
1 2 3 4 5

#### 1. Nennwerte

01: 0,1 A (bei Mikrolast)

15: 15 A

#### 2. Kontaktabstand

H: 0,25 mm (hohempfindlich, Mikrolast)

G: 0,5 mm (Standard)

E: 1,8 mm (hohes Schaltvermögen)

#### 3. Betätiger

Leer: Stößel

S: Schmalere Federstößel

D: Kurzer Federstößel

K: Federstößel (mittlerer SP)

K3: Federstößel (hoher SP)

Q3: Stößel, Frontplatteneinbau (niedriger SP)

Q: Stößel, Frontplatteneinbau (mittlerer SP)

Q8: Stößel, Frontplatteneinbau (hoher SP)

Q22: Rollenstößel, Frontplatteneinbau

Q21: Querrollenstößel, Frontplatteneinbau

L: Blattfeder (hohe BTK)

L2: Rollenblattfeder

W21: Kurzer Flachhebel

W: Flachhebel (geringe BTK)

W3: Flachhebel (mittlere BTK)

W32: Flachhebel (hohe BTK)

W4: Leichtgängiger Flachhebel

W44: Langer Flachhebel

W78: Leichtgängiger Draht-Flachhebel (geringe BTK)

W52: Leichtgängiger Draht-Flachhebel (hohe BTK)

W22: Kurzer Rollenflachhebel

W2: Rollenflachhebel

W25: Rollenflachhebel (große Rolle)

W49: Kurzer Querrollenflachhebel

W54: Querrollenflachhebel

W2277: Einweg-Rollenflachhebel (geringe BTK)

M: Umkehr-Flachhebel

M22: Kurzer Umkehr-Rollenflachhebel

M2: Umkehr-Rollenflachhebel

NJ: Flexibler Stab (hohe BTK)

NJS: Flexibler Stab (geringe BTK)

#### 4. Schutzklasse

Leer: Standardausführung

55: Tropfwassergeschützt

A55: Tropfwassergeschützt (einschließlich Klemmen)

#### 5. Anschlussklemmen

Leer: Lötanschluss

B: Schraubklemmen (mit Zahnscheibe)

B5V: Schraubklemmen mit Klemmenabdeckung  
(nur für Z-15G□A55)

**Hinweis:** Entnehmen Sie Angaben zur Kombination von Modellen bitte den folgenden Seiten.

### Modelle mit geteiltem Kontakt

Z-10F□Y-B  
1 2 3 4 5

#### 1. Nennwerte

10: 10 A

#### 2. Kontaktabstand

F: 1 mm (hohes Schaltvermögen)

#### 3. Betätiger

Leer: Stößel

S: Schmalere Federstößel

D: Kurzer Federstößel

Q: Stößel, Frontplatteneinbau

Q22: Rollenstößel, Frontplatteneinbau

W: Flachhebel

W22: Kurzer Rollenflachhebel

W2: Rollenflachhebel

M22: Kurzer Umkehr-Rollenflachhebel

#### 4. Ausführung

Y: Modelle mit geteiltem Kontakt

#### 5. Anschlussklemmen

Leer: Lötanschluss

B: Schraubklemmen (mit Zahnscheibe)

### Modelle mit gehaltenem Kontakt

Z-15-E□R  
1 2 3 4

#### 1. Nennwerte

15: 15 A

#### 2. Kontaktabstand

E: 1,8 mm (hohes Schaltvermögen)

#### 3. Betätiger

Leer: Stößel

S: Schmalere Federstößel

W: Flachhebel

#### 4. Aufbau

R: Modelle mit gehaltenem Kontakt

# Bestellinformationen

## ■ Bestellbezeichnung

### Basismodelle (Mehrzweck)

Betätiger			Standard	Hochempfindlich	Hohes Schaltvermögen	Mikrolast
			G (0,5 mm)	H (0,25 mm)	E (1,8 mm)	H (0,25 mm)
Stiftstößel 		Lötanschluss	Z-15G	Z-15H	Z-15E	Z-01H
		Schraubklemmen	Z-15G-B	Z-15H-B	Z-15E-B	Z-01H-B
Schmaler Federstößel 		Lötanschluss	Z-15GS	Z-15HS	---	Z-01HS
		Schraubklemmen	Z-15GS-B	Z-15HS-B	---	Z-01HS-B
Kurzer Federstößel 		Lötanschluss	Z-15GD	Z-15HD	Z-15ED	Z-01HD
		Schraubklemmen	Z-15GD-B	Z-15HD-B	Z-15ED-B	Z-01HD-B
Eingebauter Stößel 	Niedriger SP	Lötanschluss	Z-15GQ3	---	---	---
		Schraubklemmen	Z-15GQ3-B	---	---	---
	Mittlerer SP	Lötanschluss	Z-15GQ	Z-15HQ	Z-15EQ	Z-01HQ
		Schraubklemmen	Z-15GQ-B	Z-15HQ-B	Z-15EQ-B	Z-01HQ-B
	Hoher SP	Lötanschluss	Z-15GQ8	---	---	---
		Schraubklemmen	Z-15GQ8-B	---	---	---
Eingebauter Rollenstößel 		Lötanschluss	Z-15GQ22	Z-15HQ22	Z-15EQ22	---
		Schraubklemmen	Z-15GQ22-B	Z-15HQ22-B	Z-15EQ22-B	---
Eingebauter Querrollenstößel 		Lötanschluss	Z-15GQ21	Z-15HQ21	Z-15EQ21	---
		Schraubklemmen	Z-15GQ21-B	Z-15HQ21-B	Z-15EQ21-B	---
Blattfeder 		Lötanschluss	Z-15GL	---	---	---
		Schraubklemmen	Z-15GL-B	---	---	---
Rollenblattfeder 		Lötanschluss	Z-15GL2	---	---	---
		Schraubklemmen	Z-15GL2-B	---	---	---
Kurzer Flachhebelbetätiger 		Lötanschluss	Z-15GW21	---	---	---
		Schraubklemmen	Z-15GW21-B	---	---	---
Flachhebelbetätiger 	Geringe BTK	Lötanschluss	Z-15GW	Z-15HW	---	---
		Schraubklemmen	Z-15GW-B	Z-15HW-B	---	---
	Mittlere BTK	Lötanschluss	Z-15GW3	---	---	---
		Schraubklemmen	Z-15GW3-B	---	---	---
	Hohe BTK	Lötanschluss	Z-15GW32	---	---	---
		Schraubklemmen	Z-15GW32-B	---	---	---
Leichtgängiger Flachhebel 		Lötanschluss	Z-15GW4	Z-15HW24	---	---
		Schraubklemmen	Z-15GW4-B	Z-15HW24-B	---	---
Leichtgängiger Draht-Flachhebel 	Geringe BTK	Lötanschluss	---	Z-15HW78	---	---
		Schraubklemmen	---	Z-15HW78-B	---	---
	Hohe BTK	Lötanschluss	---	Z-15HW52	---	---
		Schraubklemmen	---	Z-15HW52-B	---	---
Kurzer Rollenhebelbetätiger 		Lötanschluss	Z-15GW22	Z-15HW22	Z-15EW22	Z-01HW22
		Schraubklemmen	Z-15GW22-B	Z-15HW22-B	Z-15EW22-B	Z-01HW22-B
Kurzer Quer-Rollenhebelbetätiger 		Lötanschluss	Z-15GW49	---	---	---
		Schraubklemmen	Z-15GW49-B	---	---	---
Rollenhebelbetätiger 	Parallel	Lötanschluss	Z-15GW2	Z-15HW2	---	---
		Schraubklemmen	Z-15GW2-B	Z-15HW2-B	---	---
	Große Rolle	Lötanschluss	Z-15GW25	---	---	---
		Schraubklemmen	Z-15GW25-B	---	---	---

Positions-schalter

Betätiger		Standard	Hochempfindlich	Hohes Schaltvermögen	Mikrolast
		G (0,5 mm)	H (0,25 mm)	E (1,8 mm)	H (0,25 mm)
<b>Quer-Rollenhebel betätiger</b> 	Lötanschluss	Z-15GW54	---	---	---
	Schraubklemmen	Z-15GW54-B	---	---	---
<b>Kurzer ungerichteter Rollenhebelbetätiger</b> 	Lötanschluss	Z-15GW2277	---	---	---
	Schraubklemmen	Z-15GW2277-B	---	---	---
<b>Umkehrflachhebel (siehe Hinweis)</b> 	Lötanschluss	Z-15GM	---	---	---
	Schraubklemmen	Z-15GM-B	---	---	---
<b>Kurzer Umkehrrollenhebel-Betätiger (siehe Hinweis)</b> 	Lötanschluss	Z-15GM22	---	---	---
	Schraubklemmen	Z-15GM22-B	---	---	---
<b>Umkehrrollenhebel (siehe Hinweis)</b> 	Lötanschluss	Z-15GM2	---	---	---
	Schraubklemmen	Z-15GM2-B	---	---	---

**Hinweis:** Die Stößel der Umkehrmodelle werden ständig von den Betätigungshebeln über Druckspiralfedern niedergedrückt und durch Betätigung der Hebel freigegeben. Umkehrmodelle sind äußerst schwingungs- und stoßfest, da die Stößel normalerweise unter Druck stehen.

### Mindestbestellmenge

Die nachstehend aufgeführten Modelle sind ab der nachstehend angegebenen Mindestbestellmenge lieferbar. Die Bestellungen müssen als Vielfaches der Mindestbestellmenge erfolgen.

Betätiger	Standard	Hochempfindlich	Mindestbestellmenge (Stck.)
	G (0,5 mm)	H (0,25 mm)	
Kurzer Federstößel	Z-15GD-B	---	10
Stößel, Frontplatteneinbau	Z-15GQ Z-15GQ-B Z-15GQ8-B	---	
Rollenstößel, Frontplatteneinbau	Z-15GQ22 Z-15GQ22-B	---	
Querrollenstößel, Frontplatteneinbau	Z-15GQ21-B	---	
Kurzer Flachhebel	Z-15GW21-B	---	
Flachhebel	Z-15GW Z-15GW-B	---	
Leichtgängiger Flachhebel	Z-15GW4-B	Z-15HW24-B	
Leichtgängiger Draht-Flachhebel	---	Z-15HW78-B	
Kurzer Rollenflachhebel	Z-15GW22 Z-15GW22-B	---	
Rollenflachhebel	Z-15GW2 Z-15GW2-B	---	
Kurzer Umkehr-Rollenflachhebel	Z-15GM22-B	---	
Umkehr-Rollenflachhebel	Z-15GM2-B	---	

### Modelle mit geteiltem Kontakt

Betätiger		F (1,0 mm)	
<b>Stiftstößel</b> 	Lötanschluss	---	
	Schraubklemmen	Z-10FY-B	
<b>Schmaler Federstößel</b> 	Lötanschluss	---	
	Schraubklemmen	Z-10FSY-B	
<b>Kurzer Federstößel</b> 	Lötanschluss	---	
	Schraubklemmen	Z-10FDY-B	
<b>Eingebauter Stößel</b> 	Mittlerer SP	Lötanschluss	---
		Schraubklemmen	Z-10FQY-B

Betätiger		F (1,0 mm)	
<b>Eingebauter Rollenstößel</b> 		Lötanschluss	---
		Schraubklemmen	Z-10FQ22Y-B
<b>Flachhebelbetätiger</b> 	Niedriger SP	Lötanschluss	---
		Schraubklemmen	Z-10FWY-B
<b>Kurzer Rollenhebelbetätiger</b> 		Lötanschluss	---
		Schraubklemmen	Z-10FW22Y-B
<b>Rollenhebelbetätiger</b> 	Parallel	Lötanschluss	---
		Schraubklemmen	Z-10FW2Y-B
<b>Kurzer Rollenhebelbetätiger</b> 		Lötanschluss	---
		Schraubklemmen	Z-10FM22Y-B

**Hinweis:** Die Stößel der Umkehrmodelle werden ständig von den Betätigungshebeln über Druckspiralfedern niedergedrückt und durch Betätigung der Hebel freigegeben. Umkehrmodelle sind äußerst schwingungs- und stoßfest, da die Stößel normalerweise unter Druck stehen.

## Modelle mit gehaltenem Kontakt

Betätiger	Modell mit gehaltenem Kontakt
<b>Stiftstößel</b> 	Z-15ER
<b>Schmaler Federstößel</b> 	Z-15ESR
<b>Flachhebelbetätiger</b> 	Z-15EWR

## Basismodelle

### (tropfwassergeschützte Modelle)

Betätiger		Basismodell (tropfwassergeschützt)					
		Standard		Mikrolast			
		G (0,5 mm)				H (0,25 mm)	
		Ohne tropfwassergeschützte Klemmenschutzabdeckung		Mit tropfwassergeschützter Klemmenschutzabdeckung		Ohne tropfwassergeschützte Klemmenschutzabdeckung	
<b>Stiftstößel</b> 		Lötanschluss	Z-15G55	---	Z-01H55		
		Schraubklemmen	Z-15G55-B	Z-15GA55-B5V	Z-01H55-B		
<b>Kurzer Federstößel</b> 		Lötanschluss	Z-15GD55	---	Z-01HD55		
		Schraubklemmen	Z-15GD55-B		Z-01HD55-B		
<b>Federstößel</b> 	Mittlerer SP	Lötanschluss	Z-15GK55	---	---		
		Schraubklemmen	Z-15GK55-B				
	Hoher SP	Lötanschluss	Z-15GK355	---	---		
		Schraubklemmen	Z-15GK355-B	Z-15GK3A55-B5V			
<b>Eingebauter Stößel</b> 	Mittlerer SP	Lötanschluss	Z-15GQ55	---	---		
		Schraubklemmen	Z-15GQ55-B	Z-15GQA55-B5V			
<b>Eingebauter Rollenstößel</b> 		Lötanschluss	Z-15GQ2255	---	---		
		Schraubklemmen	Z-15GQ2255-B	Z-15GQ22A55-B5V			
<b>Eingebauter Querrollenstößel</b> 		Lötanschluss	---	---	---		
		Schraubklemmen	Z-15GQ2155-B	Z-15GQ21A55-B5V			
<b>Blattfeder</b> 		Lötanschluss	Z-15GL55	---	---		
		Schraubklemmen	Z-15GL55-B				
<b>Rollenblattfeder</b> 		Lötanschluss	Z-15GL255	---	---		
		Schraubklemmen	Z-15GL255-B				
<b>Kurzer Flachhebel</b> 		Lötanschluss	Z-15GW2155	---	---		
		Schraubklemmen	Z-15GW2155-B				
<b>Langer Flachhebel</b> 		Lötanschluss	Z-15GW4455	---	---		
		Schraubklemmen	Z-15GW4455-B	Z-15GW44A55-B5V			
<b>Flachhebel</b> 		Lötanschluss	Z-15GW55	---	---		
		Schraubklemmen	Z-15GW55-B	Z-15GWA55-B5V			

Positionsschalter

Betätiger		Basismodell (tropfwassergeschützt)		
		Standard		Mikrolast
		G (0,5 mm)		H (0,25 mm)
		Ohne tropfwassergeschützte Klemmschutzabdeckung	Mit tropfwassergeschützter Klemmschutzabdeckung	Ohne tropfwassergeschützte Klemmschutzabdeckung
<b>Kurzer Rollenhebelbetätiger</b> 	Lötanschluss	Z-15GW2255	---	Z-01HW2255
	Schraubklemmen	Z-15GW2255-B	Z-15GW22A55-B5V	Z-01HW2255-B
<b>Rollenhebelbetätiger</b> 	Parallel	Lötanschluss	Z-15GW255	---
		Schraubklemmen	Z-15GW255-B	Z-15GW2A55-B5V
<b>Kurzer Rollenhebelbetätiger</b> 	Lötanschluss	Z-15GW227755	---	---
	Schraubklemmen	Z-15GW227755-B	Z-15GW2277A55-B5V	---
<b>Umkehrflachhebel (siehe Hinweis 1)</b> 	Lötanschluss	Z-15GM55	---	---
	Schraubklemmen	Z-15GM55-B	---	---
<b>Kurzer Umkehrrollenhebelbetätiger (siehe Hinweis 1)</b> 	Lötanschluss	Z-15GM2255	---	---
	Schraubklemmen	Z-15GM2255-B	---	---
<b>Umkehrrollenhebelbetätiger (siehe Hinweis 1)</b> 	Lötanschluss	Z-15GM255	---	---
	Schraubklemmen	Z-15GM255-B	---	---
<b>Flexibler Stab (Schraubenfeder) (siehe Hinweis 2)</b> 	Lötanschluss	Z-15GNJ55	---	---
	Schraubklemmen	Z-15GNJ55-B	---	---

**Hinweis: 1.** Die Stößel der Umkehrmodelle werden ständig von den Betätigungshebeln über Druckspiralfedern niedergedrückt und durch Betätigung der Hebel freigegeben.  
**2.** Die Spitze besteht aus Kunststoff.

### Mindestbestellmenge

Die nachstehend aufgeführten Modelle sind ab der nachstehend angegebenen Mindestbestellmenge lieferbar. Die Bestellungen müssen als Vielfaches der Mindestbestellmenge erfolgen.

Betätiger	Standard		Hochempfindlich	Mindestbestellmenge
	G (0,5 mm)		H (0,25 mm)	
Kurzer Federstößel	Z-15GD55-B	---	---	10
Federstößel	Z-15GK55-B	---	---	
Flachhebel	Z-15GW4455-B Z-15GW55 Z-15GW55-B	---	---	
Kurzer Rollenflachhebel	Z-15GW2255 Z-15GW2255-B	---	---	
Rollenflachhebel	Z-15GW255-B	---	---	
Flexibler Stab (Schraubenfeder)	Z-15GNJ55-B	---	---	
Flexibler Stab (Stahldraht)	---	---	Z-15HNJS55-B	

### Basismodelle (tropfwassergeschützte Modelle mit hoher Empfindlichkeit)

Betätiger		Hochempfindlich	
		H (0,25 mm)	
<b>Flexibler Stab (Stahldraht)</b> 	Lötanschluss	Z-15HNJS55	
	Schraubklemmen	Z-15HNJS55-B	

# Technische Daten

## Zulassungen

Agentur	Norm	Zulassungsnummer
UL	UL508	E41515
CSA	CSA C22.2 Nr. 55	LR21642
TÜV Rheinland	EN61058-1	R9451585

## Zulassungen und Nennwerte

### UL508 (Zulassungsnr. E41515)

### CSA C22.2 Nr. 55

### (Zulassungsnr. LR21642)

Nennspannung	Z-15	Z-10F	Z-01H
125 V AC	15 A, 1/8 PS	6 A, 1/10 PS	0,1 A
250 V AC	15 A, 1/4 PS	6 A, 1/8 PS	---
480 V AC	15 A	6 A	---
30 V DC	---	---	0,1 A
125 V DC	0,5 A	0,6 A	---
250 V DC	0,25 A	0,3 A	---

### EN (EN61058-1)

Nennspannung	Z-15H□-B	Z-15G□-B	Z-01H□-B
250 V AC	15 A	15 A	---
125 V AC	---	---	0,1 A
30 V DC	---	---	0,1 A

Hinweis: Wenden Sie sich bei Fragen hinsichtlich Zulassungen an den OMRON Vertrieb.

## Nennwerte

### Z-15 (außer Modelle für Mikrolasten oder mit flexiblem Stab)

Beschreibung Modell	Nennspannung	Nicht-induktive Last				Induktive Last			
		Ohmsche Last		Lampenlast		Induktive Last		Motorlast	
		Öffner	Schließer	Öffner	Schließer	Öffner	Schließer	Öffner	Schließer
G, H, E	125 V AC	15 (10) A (siehe Hinweis)		3 A	1,5 A	15 (10) A (siehe Hinweis)		5 A	2,5 A
	250 V AC	15 (10) A (siehe Hinweis)		2,5 A	1,25 A	15 (10) A (siehe Hinweis)		3 A	1,5 A
	500 V AC	10 A		1,5 A	0,75 A	6 A		1,5 A	0,75 A
G	8 V DC	15 A		3 A	1,5 A	15 A		5 A	2,5 A
	14 V DC	15 A		3 A	1,5 A	10 A		5 A	2,5 A
	30 V DC	6 A		3 A	1,5 A	5 A		5 A	2,5 A
	125 V DC	0,5 A		0,5 A	0,5 A	0,05 A		0,05 A	0,05 A
	250 V DC	0,25 A		0,25 A	0,25 A	0,03 A		0,03 A	0,03 A
H	8 V DC	15 A		3 A	1,5 A	15 A		5 A	2,5 A
	14 V DC	15 A		3 A	1,5 A	10 A		5 A	2,5 A
	30 V DC	2 A		2 A	1,4 A	1 A		1 A	1 A
	125 V DC	0,4 A		0,4 A	0,4 A	0,03 A		0,03 A	0,03 A
	250 V DC	0,2 A		0,2 A	0,2 A	0,02 A		0,02 A	0,02 A
E	8 V DC	15 A		3 A	1,5 A	15 A		5 A	2,5 A
	14 V DC	15 A		3 A	1,5 A	15 A		5 A	2,5 A
	30 V DC	15 A		3 A	1,5 A	10 A		5 A	2,5 A
	125 V DC	0,75 A		0,75 A	0,75 A	0,4 A		0,4 A	0,4 A
	250 V DC	0,3 A		0,3 A	0,3 A	0,2 A		0,2 A	0,2 A

Hinweis: Die Werte in Klammern gelten für die Modelle Z-15HW52 und Z-15HW78(-B), die AC-Spannungsnennwerte dieser Modelle lauten ausschließlich 125 und 250 V.

### Z-15 (Modelle mit flexiblem Stab)

Nennspannung	Nicht-induktive Last				Induktive Last			
	Ohmsche Last		Lampenlast		Induktive Last		Motorlast	
	Öffner	Schließer	Öffner	Schließer	Öffner	Schließer	Öffner	Schließer
125 V AC	15 A		2 A	1 A	7 A		2,5 A	2 A
250 V AC	15 A		1 A	0,5 A	5 A		1,5 A	1 A
8 V DC	15 A		2 A	1 A	7 A		3 A	1,5 A
14 V DC	15 A		2 A	1 A	7 A		3 A	1,5 A
30 V DC	2 A		2 A	1 A	1 A		1 A	0,5 A
125 V DC	0,4 A		0,4 A	0,4 A	0,03 A		0,03 A	0,03 A
250 V DC	0,2 A		0,2 A	0,2 A	0,02 A		0,02 A	0,02 A

## Z-01H

Nennspannung	Ohmsche Last	
	Öffner	Schließer
125 V AC	0,1 A	
8 V DC	0,1 A	
14 V DC	0,1 A	
30 V DC	0,1 A	

## Z-10F

Modell	Nennspannung	Nicht-induktive Last				Induktive Last			
		Ohmsche Last		Lampenlast		Induktive Last		Motorlast	
		Öffner	Schließer	Öffner	Schließer	Öffner	Schließer	Öffner	Schließer
Reihen-schaltung	125 V AC	10 A		4 A	2 A	6 A		5 A	2,5 A
	250 V AC	10 A		2,5 A	1,5 A	6 A		3 A	1,5 A
	30 V DC	10 A		4 A	2 A	6 A		6 A	3 A
	125 V DC	1 A		1 A	1 A	0,1 A		0,1 A	0,1 A
Parallel-schaltung	250 V DC	0,6 A		0,6 A	0,6 A	0,05 A		0,05 A	0,05 A
	125 V AC	6 A		3 A	1,5 A	4 A		4 A	2 A
	250 V AC	6 A		2,5 A	1,25 A	4 A		2 A	1 A
	30 V DC	6 A		4 A	2 A	4 A		6 A	3 A
Parallel-schaltung	125 V DC	0,6 A		0,6 A	0,6 A	0,1 A		0,1 A	0,1 A
	250 V DC	0,3 A		0,3 A	0,3 A	0,05 A		0,05 A	0,05 A

- Hinweis:**
- Die oben angegebenen Nennwerte gelten für Dauerstrom.
  - Die induktive Last hat einen Leistungsfaktor von min. 0,4 (AC) und eine Zeitkonstante von max. 7 ms (DC).
  - Die Lampenlast hat einen Einschaltstrom in zehnfacher Höhe des Dauerstroms.
  - Die Motorlast hat einen Einschaltstrom in sechsfacher Höhe des Dauerstroms.
  - Die Öffner- und Schließerwerte sind für Umkehr-Flachhebelmodellen miteinander vertauscht.
  - Die AC-Spannungsnennwerte für gekapselte Klemmen lauten ausschließlich 125 und 250 V.
  - Die Werte gelten unter den folgenden Prüfbedingungen:  
 Umgebungstemperatur: 20±2°C  
 Luftfeuchtigkeit: 65±5 %  
 Betätigungsfrequenz: 20 Betätigungen/Min.

## Eigenschaften

Beschreibung	Basisschalter (außer Mikrolast und flexibler Stab)/ gehaltene Kontakte Z-15	Basisschalter (Mikrolast) Z-01H	Basisschalter (flexibler Stab) Z-15	Schalter mit Gabelkontakten Z-10F
<b>Betätigungsgeschwindigkeit (siehe Hinweis)</b>	0,01 mm/s bis 1 m/s (siehe Hinweis 1)		1 mm/s bis 1 m/s	
<b>Betätigungsfrequenz</b>	Mechanisch: 240 Schaltspiele/Minute Elektrisch: 20 Schaltspiele/Minute		Mechanisch: 120 Schaltspiele/Minute Elektrisch: 20 Schaltspiele/Minute	
<b>Isolationswiderstand</b>	min. 100 MΩ (bei 500 V DC)			
<b>Kontaktwiderstand</b>	max. 15 mΩ (Anfangswert)	max. 50 mΩ (Anfangswert)	max. 15 mΩ (Anfangswert)	
<b>Isolationsprüfspannung</b>	Zwischen Kontakten gleicher Polarität Kontaktabstand G: 1.000 V AC, 50/60 Hz für eine Minute Kontaktabstand H: 600 V AC, 50/60 Hz für eine Minute Kontaktabstand E: 1.500 V AC, 50/60 Hz für eine Minute <u>Zwischen Strom führenden Metallteilen und Erde sowie zwischen den einzelnen Klemmen und nicht Strom führenden Metallteilen.</u> 2.000 V AC, 50/60 Hz für eine Minute		Zwischen Kontakten gleicher Polarität Kontaktabstand G: 1.000 V AC, 50/60 Hz für eine Minute Kontaktabstand H: 600 V AC, 50/60 Hz für eine Minute <u>Zwischen Strom führenden Metallteilen und Erde sowie zwischen den einzelnen Klemmen und nicht Strom führenden Metallteilen.</u> 2.000 V AC, 50/60 Hz für eine Minute	
<b>Vibrationsfestigkeit</b>	Fehlfunktion: 10 bis 55 Hz, 1,5-mm-Doppelamplitude (siehe Hinweis 5)		Fehlfunktion: 10 bis 20 Hz, 1,5-mm-Doppelamplitude (siehe Hinweis 5)	
<b>Stoßfestigkeit</b>	<u>Zerstörung:</u> max. 1.000 m/s <sup>2</sup> {ca. 100 G} Fehlfunktion: max. 300 m/s <sup>2</sup> {ca. 30 G} (siehe Hinweise 2 und 5)		<u>Zerstörung:</u> max. 1.000 m/s <sup>2</sup> {ca. 100 G} Fehlfunktion: max. 50 m/s <sup>2</sup> {ca. 5 G} (siehe Hinweis 5)	
<b>Lebensdauer</b>	<u>Mechanisch:</u> Kontaktabstand G, H: min. 20.000.000 Schaltspiele (siehe Hinweis 4) Kontaktabstand E: 300.000 Schaltspiele <u>Elektrisch:</u> Kontaktabstand G, H: min. 500.000 Schaltspiele Kontaktabstand E: min. 100.000 Schaltspiele		<u>Mechanisch:</u> min. 1.000.000 Schaltspiele <u>Elektrisch:</u> min. 100.000 Schaltspiele	
<b>Schutzklasse</b>	Mehrzweck: IP00 Tropfwassergeschützt: IP62			
<b>Schutzklasse gegen elektrischen Schlag</b>	Klasse I			
<b>Prüfzahl der Kriechwegbildung (PTI)</b>	175			
<b>Schalterkategorie</b>	D (IEC335-1)			
<b>Umgebungstemperatur</b>	Betrieb: Mehrzweck: -25°C bis 80°C (ohne Eisbildung) Tropfwassergeschützt: -15°C bis 80°C (ohne Eisbildung)			
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	Betrieb: Mehrzweck: 35 bis 85 % Tropfwassergeschützt: 35 bis 95 %			
<b>Gewicht</b>	ca. 22 bis 58 g		ca. 42 bis 48 g	

Positionsschalter

- Hinweis:**
- Die Werte beziehen sich auf Modelle mit Stößel. (Die Werte für Modelle mit Hebel befinden sich im Abschnitt Stößel.) (Wenden Sie sich bei Fragen zu anderen Modellen an den OMRON Vertrieb.)
  - Die Werte beziehen sich auf das Modell mit Stößel Z-15G.
  - Die Werte beziehen sich auf das Modell Z-10FY-B.
  - Die Werte beziehen sich auf Modelle mit Stößel. Die Lebensdauer für andere Modelle als solche mit Stößel beträgt min. 10.000.000 Schaltspiele.
  - Fehlfunktion: max. 1 ms

## ■ Kontaktausführung

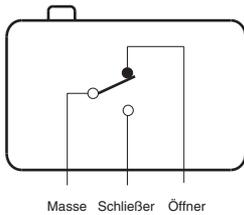
Beschreibung		Z-15	Z-01H	Z-10F
Kontakte	Form	Niete	Einzel-Crossbar	Niete
	Material	Silberlegierung	Goldlegierung	Silberlegierung
Einschaltstrom	Öffner	max. 30 A	max. 0,1 A	max. 40 A
	Schließer	max. 15 A	max. 0,1 A	max. 20 A

## ■ Kontaktform

### Basismodelle

#### Mehrzweckausführung

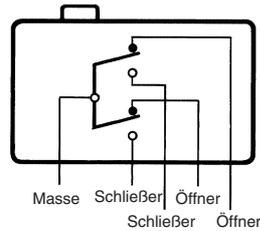
##### Kontaktform (1-poliger Wechsler)



**Hinweis:** Der Z-15GM ist ein umkehrbares Modell, und Öffner- und Schließerpositionen sind vertauscht.

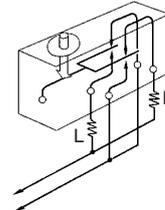
### Modelle mit Gabelkontakt

#### Kontaktform (Gabelkontakte)

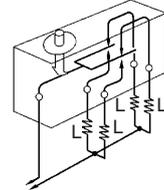


#### Anschlussbeispiel

##### Reihenanschluss

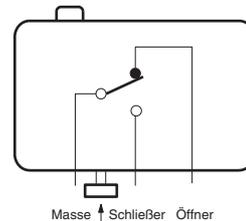


##### Parallelschluss



### Modelle mit gehaltenem Kontakt

#### Kontaktform (gehaltener Kontakt)

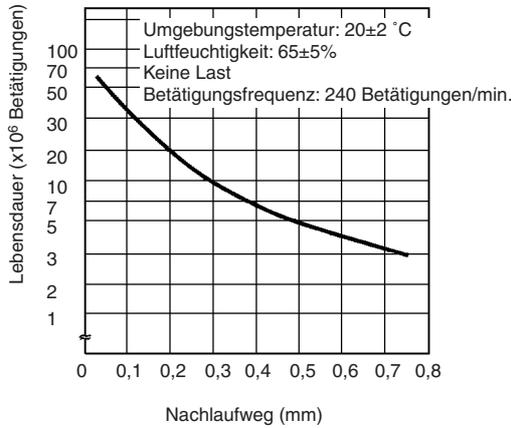


Druckschalter zum Zurücksetzen

# Kennlinien

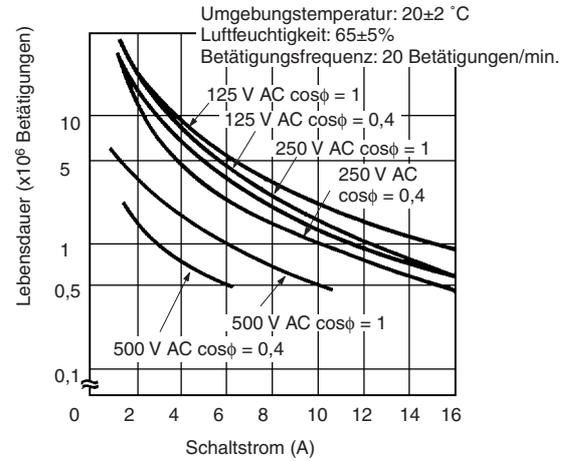
## ■ Mechanische Lebensdauer

Z-15G



## ■ Elektrische Lebensdauer

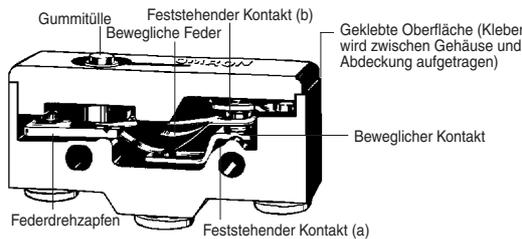
Z-15G



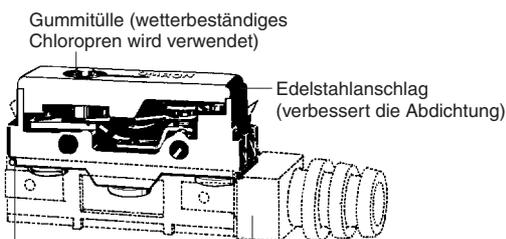
# Bezeichnungen

## ■ Tropfwwassergeschützte Konstruktion

### Ohne Klemmschutzabdeckung



### Mit Klemmschutzabdeckung



Gummidichtung (verbessert die Abdichtung zwischen Gehäuse und Klemmenabdeckung)

Schutzabdeckungen für Klemmen werden für Wartungszwecke separat verkauft und können nur für Z-□-B5V-Modelle verwendet werden.

# Abmessungen

- Hinweis:** 1. Sofern nicht anders angegeben, sind sämtliche Abmessungen in Millimeter.  
 2. Sofern nicht anders angegeben, gilt für alle Maße eine Toleranz von  $\pm 0,4$  mm.

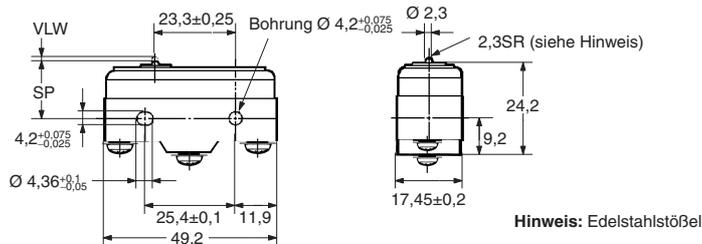
## ■ Abmessungen und Betätigungskennwerte

### Basismodelle (Mehrzweck) und Modelle mit Gabelkontakt

Die Modelle, Abbildungen und Grafiken beziehen sich auf Modelle mit Schraubklemmen (-B). Der Buchstabe "-A" am Ende der Modellnummer für Modelle mit Lötanschluss wurde weggelassen. Entnehmen Sie Einzelheiten zu den Klemmen bitte dem Abschnitt *Anschlussklemmen* weiter oben.

#### Stiftstößel

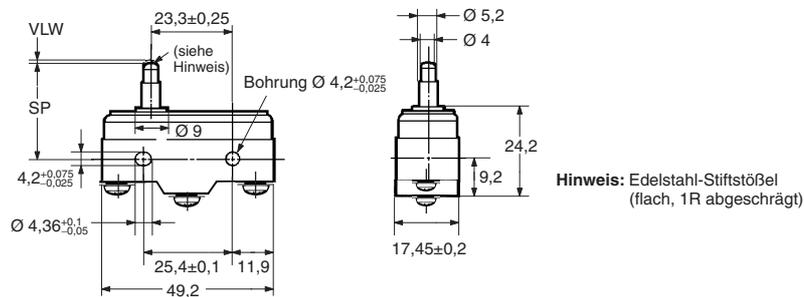
Z-15G-B, Z-15E-B  
 Z-15H-B, Z-01H-B  
 Z-10FY-B



	Z-15G-B	Z-15H-B	Z-15E-B	Z-01H-B	Z-10FY-B
<b>BTK</b>	2,45 bis 3,43 N {250 bis 350 gf}	1,96 bis 2,75 N {200 bis 280 gf}	6,12 bis 7,85 N {625 bis 800 gf}	max. 2,45 N {250 gf}	4,46 bis 7,26 N {455 bis 740 gf}
<b>min. RSK</b>	1,12 N {114 gf}	1,12 N {114 gf}	1,12 N {114 gf}	0,78 N {80 gf}	1,12 N {114 gf}
<b>max. VLW</b>	0,4 mm	0,3 mm	0,8 mm	0,5 mm	0,8 mm
<b>min. NLW</b>	0,13 mm	0,13 mm	0,13 mm	0,13 mm	0,13 mm
<b>max. USW</b>	0,05 mm	0,025 mm	0,13 mm	0,04 mm	0,1 mm
<b>SP</b>	15,9±0,4 mm				

#### Schmaler Federstößel

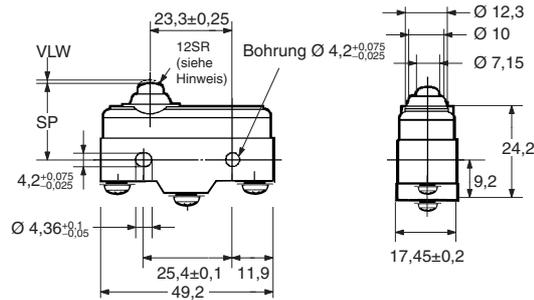
Z-15GS-B, Z-15HS-B,  
 Z-01HS-B, Z-10FSY-B



	Z-15GS-B	Z-15HS-B	Z-01HS	Z-10FSY-B
<b>BTK</b>	2,45 bis 3,43 N {250 bis 350 gf}	1,96 bis 2,79 N {200 bis 285 gf}	max. 2,45 N {250 gf}	4,46 bis 7,26 N {455 bis 740 gf}
<b>min. RSK</b>	1,12 N {114 gf}	1,12 N {114 gf}	0,78 N {80 gf}	1,12 N {114 gf}
<b>max. VLW</b>	0,4 mm	0,3 mm	0,5 mm	0,8 mm
<b>min. NLW</b>	1,6 mm	1,6 mm	1,6 mm	1,6 mm
<b>max. USW</b>	0,05 mm	0,025 mm	0,05 mm	0,1 mm
<b>SP</b>	28,2±0,5 mm			

### Kurzer Federstößel

Z-15GD-B, Z-01HD-B  
Z-15HD-B, Z-10FDY-B  
Z-15ED-B

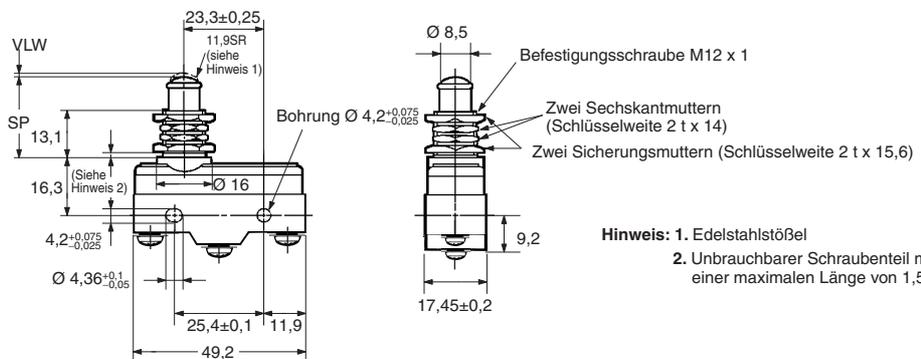
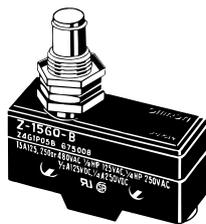


Hinweis: Plattierter Eisenstößel

	Z-15GD-B	Z-15HD-B	Z-15ED-B	Z-01HD-B	Z-10FDY-B
<b>BTK</b>	2,45 bis 3,43 N {250 bis 350 gf}	1,96 bis 2,79 N {200 bis 285 gf}	6,13 bis 7,85 N {625 bis 800 gf}	max. 2,45 N {250 gf}	4,46 bis 7,26 N {455 bis 740 gf}
<b>min. RSK</b>	1,12 N {114 gf}	1,12 N {114 gf}	1,12 N {114 gf}	0,78 N {80 gf}	1,12 N {114 gf}
<b>max. VLW</b>	0,4 mm	0,3 mm	0,8 mm	0,5 mm	0,8 mm
<b>min. NLW</b>	1,6 mm	1,6 mm	1,6 mm	1,6 mm	1,6 mm
<b>max. USW</b>	0,05 mm	0,025 mm	0,13 mm	0,05 mm	0,1 mm
<b>SP</b>	21,5±0,5 mm				

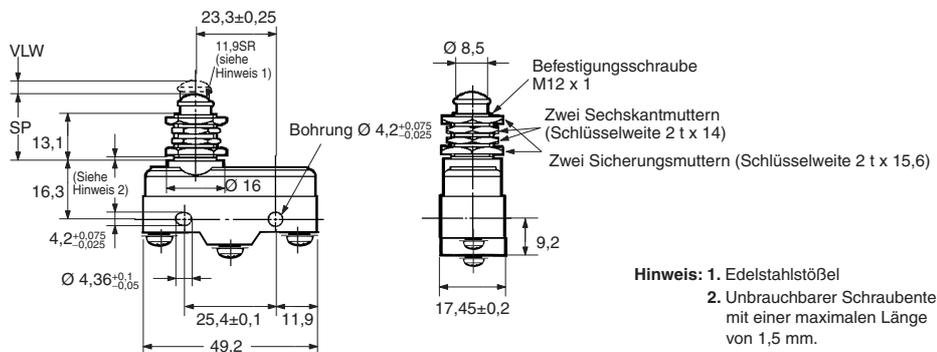
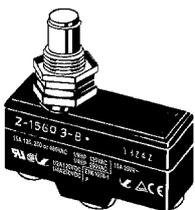
### Eingebauter Stößel

Z-15GQ-B, Z-01HQ-B  
Z-15HQ-B, Z-10FQY-B  
Z-15EQ-B



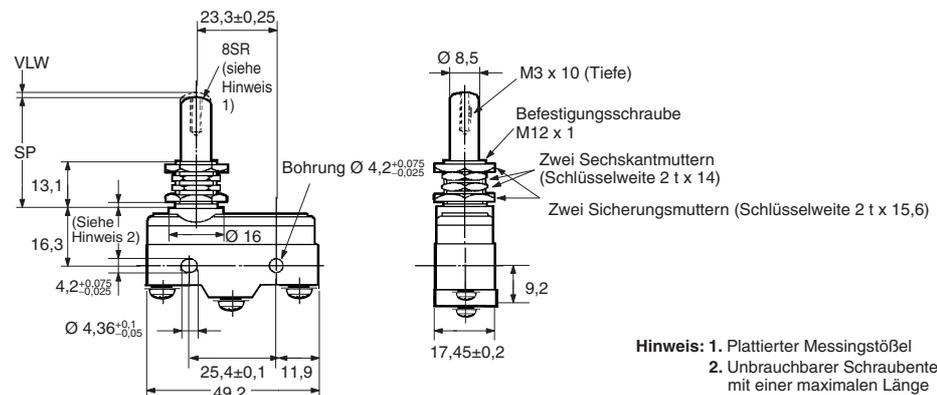
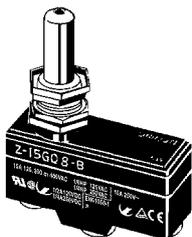
Hinweis: 1. Edelstahlstößel  
2. Unbrauchbarer Schraubenteil mit einer maximalen Länge von 1,5 mm.

### Z-15GQ3-B



Hinweis: 1. Edelstahlstößel  
2. Unbrauchbarer Schraubenteil mit einer maximalen Länge von 1,5 mm.

### Z-15GQ8-B



Hinweis: 1. Plattierter Messingstößel  
2. Unbrauchbarer Schraubenteil mit einer maximalen Länge von 1,5 mm.

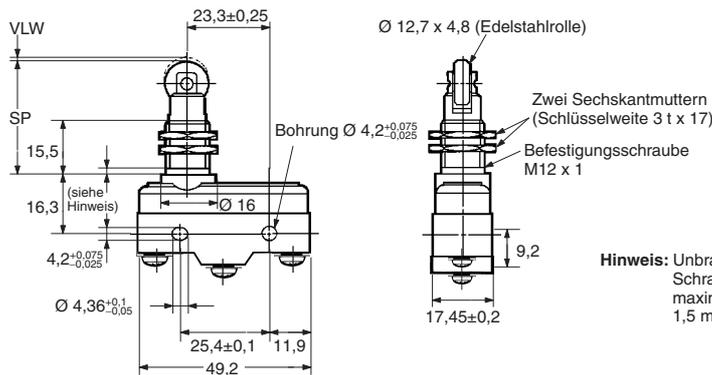
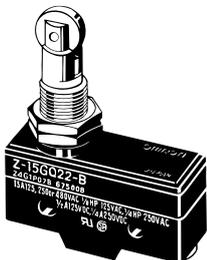
Positions-schalter

	Z-15GQ-B	Z-15HQ-B	Z-15EQ-B	Z-01HQ-B	Z-10FQY-B	Z-15GQ3-B	Z-15GQ8-B
<b>BTK</b>	2,45 bis 3,43 N {250 bis 350 gf}	1,96 bis 2,79 N {200 bis 285 gf}	6,13 bis 7,85 N {625 bis 800 gf}	max. 2,45 N {250 gf}	4,46 bis 7,26 N {455 bis 740 gf}	2,45 bis 3,43 N {250 bis 350 gf}	2,45 bis 3,43 N {250 bis 350 gf}
<b>min. RSK</b>	1,12 N {114 gf}	1,12 N {114 gf}	1,12 N {114 gf}	0,78 N {80 gf}	1,12 N {114 gf}	1,12 N {114 gf}	1,12 N {114 gf}
<b>max. VLW</b>	0,4 mm	0,3 mm	0,8 mm	0,5 mm	0,8 mm	4,2 mm	0,5 mm
<b>min. NLW</b>	5,5 mm	5,5 mm	5,5 mm	0,05 mm	5,5 mm	2,5 mm	5,5 mm
<b>max. USW</b>	0,05 mm	0,025 mm	0,13 mm		0,1 mm	2,2 mm	0,05 mm
<b>SP</b>	21,8±0,8 mm					18,8±0,8 mm	32,5±1 mm

- Hinweis:**
- Verwenden Sie die M12-Befestigungsschraube und die Befestigungsbohrung des Gehäuses nicht gleichzeitig, da andernfalls eine zu große Zugkraft auf den Schalter wirkt, die Beschädigungen an Gehäuse und Abdeckung verursachen kann.
  - Beim Modell Z-15GQ3-B ist ein größerer NLW als bei Z-15GQ einstellbar.
  - Beim Modell Z-15GQ8-B kann der Schaltpunkt über eine Schraube im Stößelbereich justiert werden. Die 10 mm tiefe M3-Bohrung ist durchgängig. Achten Sie darauf, dass kein Wasser oder Gewindedichtmittel durch die Bohrung eindringt.

### Eingebauter Rollenstößel

Z-15GQ22-B, Z-15EQ22-B  
Z-15HQ22-B, Z-10FQ22Y-B



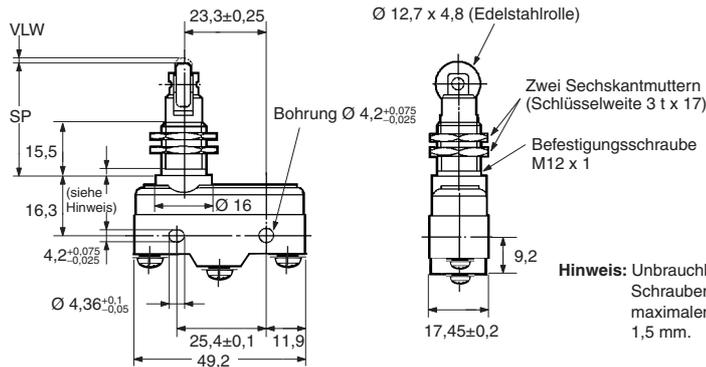
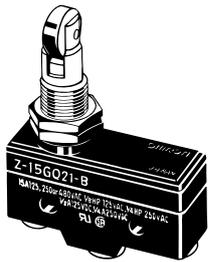
**Hinweis:** Unbrauchbarer Schraubenteil mit einer maximalen Länge von 1,5 mm.

	Z-15GQ22-B	Z-15HQ22-B	Z-15EQ22-B	Z-10FQ22Y-B
<b>BTK</b>	2,45 bis 3,43 N {250 bis 350 gf}	1,96 bis 2,79 N {200 bis 285 gf}	6,13 bis 7,85 N {625 bis 800 gf}	4,46 bis 7,26 N {455 bis 740 gf}
<b>min. RSK</b>	1,12 N {114 gf}			
<b>max. VLW</b>	0,4 mm	0,3 mm	0,8 mm	1 mm
<b>min. NLW</b>	3,58 mm	3,58 mm	3,58 mm	3,55 mm
<b>max. USW</b>	0,05 mm	0,025 mm	0,13 mm	0,1 mm
<b>SP</b>	33,4±1,2 mm			

- Hinweis:** Verwenden Sie entweder die M12-Befestigungsmutter für Kopfmontage oder die seitlichen Gehäusebefestigungsbohrungen. Bei gleichzeitiger Nutzung kann sich das Gehäuse verziehen. Dadurch können die im Datenblatt spezifizierten Schalterdaten nicht eingehalten werden.

### Eingebauter Querrollenstößel

Z-15GQ21-B, Z-15HQ21-B, Z-15EQ21-B



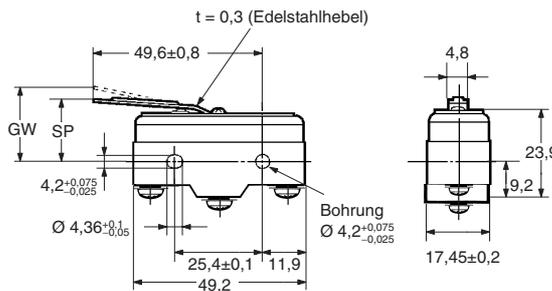
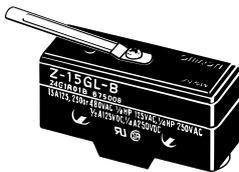
Hinweis: Unbrauchbarer Schraubenteil mit einer maximalen Länge von 1,5 mm.

	Z-15GQ21-B	Z-15HQ21-B	Z-15EQ21-B
<b>BTK</b>	2,45 bis 3,43 N {250 bis 350 gf}	1,96 bis 2,79 N {200 bis 285 gf}	6,13 bis 7,85 N {625 bis 800 gf}
<b>min. RSK</b>	1,12 N {114 gf}	1,12 N {114 gf}	1,12 N {114 gf}
<b>max. VLW</b>	0,4 mm	0,3 mm	0,8 mm
<b>min. NLW</b>	3,58 mm	3,58 mm	3,58 mm
<b>max. USW</b>	0,05 mm	0,025 mm	0,13 mm
<b>SP</b>	33,4±1,2 mm		

**Hinweis:** Verwenden Sie entweder die M12-Befestigungsmutter für Kopfmontage oder die seitlichen Gehäusebefestigungsbohrungen. Bei gleichzeitiger Nutzung kann sich das Gehäuse verziehen. Dadurch können die im Datenblatt spezifizierten Schalterdaten nicht eingehalten werden.

### Blattfeder

Z-15GL-B

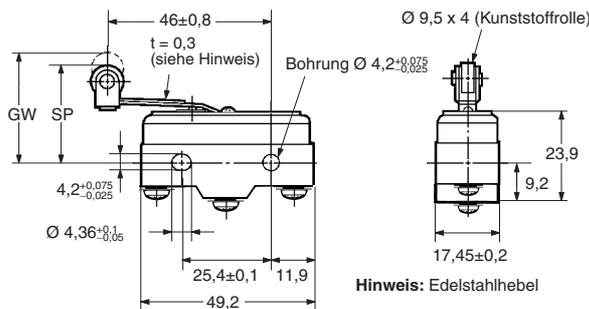
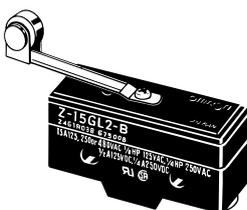


<b>max. BTK</b>	1,38 N {141 gf}
<b>min. RSK</b>	0,14 N {14 gf}
<b>min. NLW</b>	1,6 mm (siehe Hinweis)
<b>max. USW</b>	1,3 mm
<b>max. FS.</b>	20,6 mm
<b>SP</b>	17,4±0,8 mm

**Hinweis:** Achten Sie darauf, dass bei der Betätigung der Weg von 1,6 mm nicht überschritten wird.

### Rollenblattfeder

Z-15GL2-B



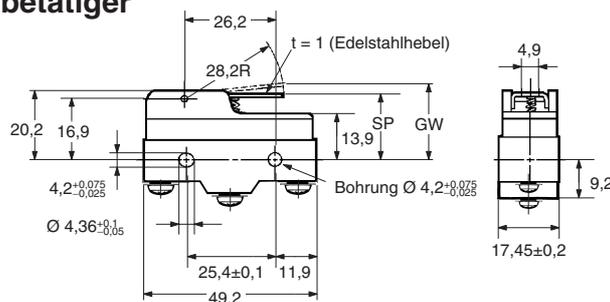
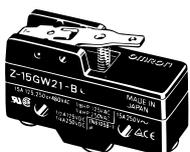
Hinweis: Edelstahlhebel

<b>max. BTK</b>	1,38 N {141 gf}
<b>min. RSK</b>	0,14 N {14 gf}
<b>min. NLW</b>	1,6 mm (siehe Hinweis)
<b>max. USW</b>	1,3 mm
<b>max. FS.</b>	31,8 mm
<b>SP</b>	28,6±0,8 mm

**Hinweis:** Achten Sie darauf, dass bei der Betätigung der Weg von 1,6 mm nicht überschritten wird.

### Kurzer Flachhebelbetätiger

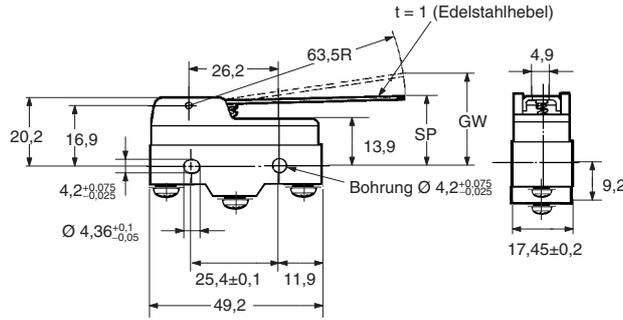
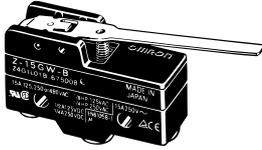
Z-15GW21-B



<b>max. BTK</b>	1,57 N {160 gf}
<b>min. RSK</b>	0,27 N {28 gf}
<b>min. NLW</b>	2 mm
<b>max. USW</b>	1 mm
<b>max. FS.</b>	24,8 mm
<b>SP</b>	19±0,8 mm

**Flachhebelbetätiger**

Z-15GW-B, Z-15GW32-B  
 Z-15HW-B, Z-10FWY-B  
 Z-15GW3-B (Hebellänge: 56R)  
 (siehe Hinweis)

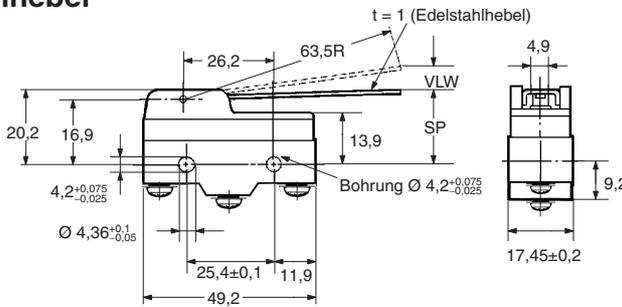
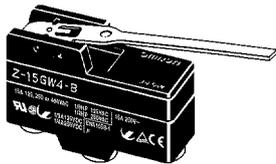


**Hinweis:** Die Außenabmessungen der Betätiger sind unterschiedlich.

	Z-15GW-B	Z-15HW-B	Z-15GW32-B	Z-10FWY-B	Z-15GW3-B
max. BTK	0,69 N {70 gf}	0,66 N {67 gf}	1,47 bis 1,96 N {150 bis 200 gf}	0,88 N {90 gf}	0,78 N {80 gf}
min. RSK	0,14 N {14 gf}	0,14 N {14 gf}	0,92 N {94 gf}	0,14 N {14 gf}	0,15 N {15,5 gf}
min. NLW	5,6 mm	5,6 mm	5,6 mm	5,6 mm	4,8 mm
max. USW	1,27 mm	0,63 mm	1,27 mm	2,4 mm	1,12 mm
max. FS.	28,2 mm	27,4 mm	28,2 mm	29,8 mm	27,2 mm
SP	19±0,8 mm				

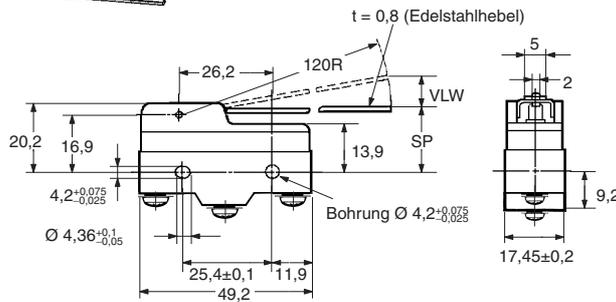
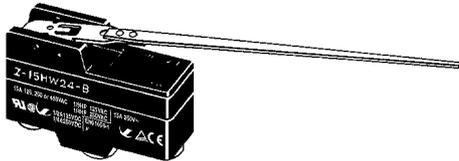
**Leichtgängiger Flachhebel**

Z-15GW4-B



max. BTK	274 mN {28 gf}
min. RSK	34,3 mN {3,5 gf}
max. VLW	10 mm
min. NLW	5,6 mm
max. USW	1,27 mm
SP	19±0,8 mm

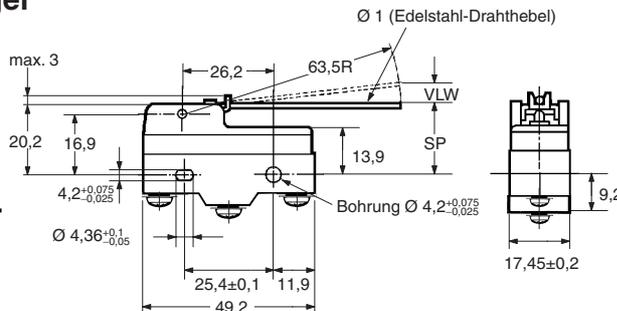
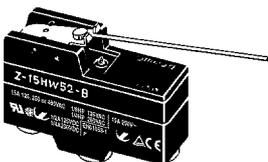
Z-15HW24-B



max. BTK	58,8 mN {6 gf}
min. RSK	4,90 mN {0,5 gf}
max. VLW	19,8 mm
min. NLW	10 mm
max. USW	2 mm
SP	19,8±1,6 mm

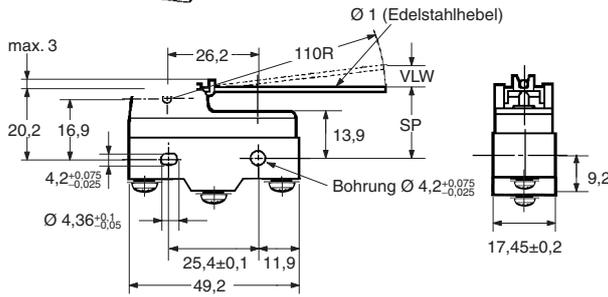
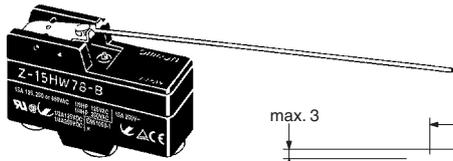
**Drahthebelbetätiger**

Z-15HW52-B



max. BTK	58,8 mN {6 gf}
min. RSK	4,90 mN {0,5 gf}
max. VLW	8,3 mm
min. NLW	5,6 mm
max. USW	0,65 mm
SP	19±1 mm

**Z-15HW78-B**

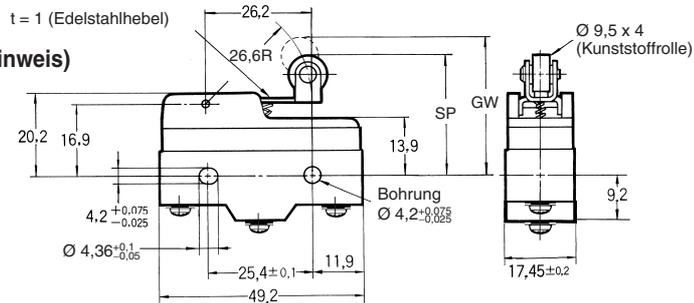


<b>max. BTK</b>	39,2 mN {4 gf}
<b>min. RSK</b>	2,94 mN {0,3 gf}
<b>max. VLW</b>	10 mm
<b>min. NLW</b>	6 mm
<b>max. USW</b>	3 mm
<b>SP</b>	20±1 mm

**Hinweis:** Die AC-Nennwerte lauten 10 A bei 125 oder 250 V.

**Kurzer Rollenhebelbetätiger**

- Z-15GW22-B, Z-01HW22-B  
 Z-15HW22-B, Z-10FW22Y-B (siehe Hinweis)  
 Z-15EW22-B, Z-15GW2-B  
 Z-15HW2-B (siehe Hinweis), Z-10FW2Y-B (siehe Hinweis)  
 (Hebellänge: 48,5R) (siehe Hinweis)

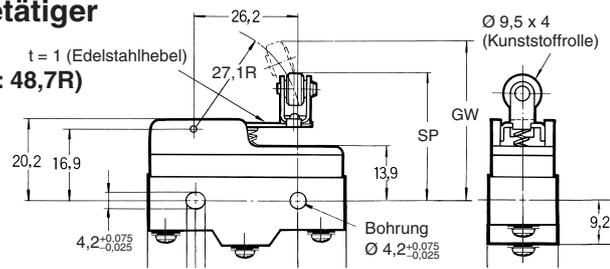
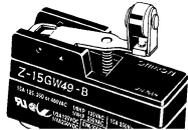


**Hinweis:** Die Außenabmessungen der Betätiger sind unterschiedlich.

	Z-15GW22-B	Z-15HW22-B	Z-15EW22-B	Z-01HW22-B	Z-10FW22Y-B	Z-15GW2-B	Z-15HW2-B	Z-10FW2Y-B
<b>max. BTK</b>	1,57 N {160 gf}	1,47 N {150 gf}	1,94 N {198 gf}	1,57 N {160 gf}	2,45 N {250 gf}	0,98 N {100 gf}	0,84 N {86 gf}	1,27 N {130 gf}
<b>min. RSK</b>	0,41 N {42 gf}	0,41 N {42 gf}	0,41 N {42 gf}	0,27 N {28 gf}	0,34 N {35 gf}	0,22 N {22 gf}	0,22 N {22 gf}	0,22 N {22 gf}
<b>min. NLW</b>	2,4 mm	4 mm	4 mm	4 mm				
<b>max. USW</b>	0,5 mm	0,45 mm	1,3 mm	0,5 mm	1 mm	1,02 mm	0,6 mm	2 mm
<b>max. FS.</b>	32,5 mm		35,1 mm	32,5 mm	34,8 mm	36,5 mm		37,4 mm
<b>SP</b>	30,2±0,4 mm		30,2±0,4 mm	30,2±0,4 mm	30,2±0,4 mm	30,2±0,8 mm		30,2±0,8 mm

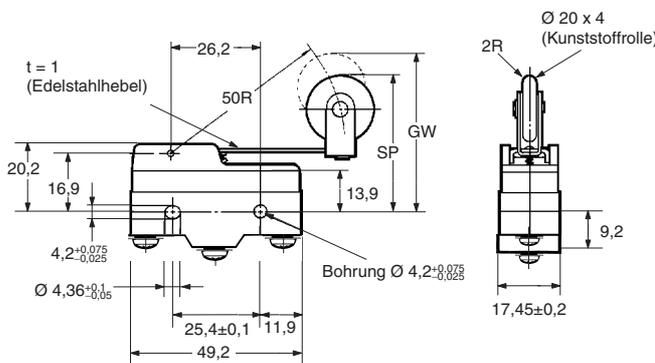
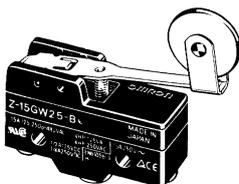
**Kurzer Querhebelbetätiger**

- Z-15GW49-B  
 Z-15GW54-B (Hebellänge: 48,7R)  
 (siehe Hinweis)



Modell	Z-15GW49-B	Z-15GW54-B
<b>max. BTK</b>	1,67 N {170 gf}	0,98 N {100 gf}
<b>min. RSK</b>	0,41 N {42 gf}	0,22 N {22 gf}
<b>min. NLW</b>	2,4 mm	4 mm
<b>max. USW</b>	0,51 mm	1 mm
<b>max. FS.</b>	33,3 mm	37,3 mm
<b>SP</b>	31±0,4 mm	31±0,8 mm

**Z-15GW25-B**

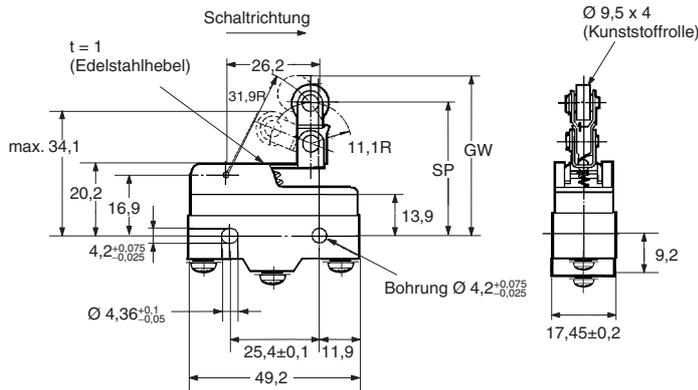
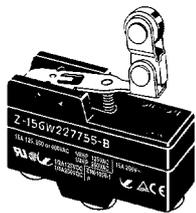


<b>max. BTK</b>	0,98 N {100 gf}
<b>min. RSK</b>	0,21 N {21 gf}
<b>min. NLW</b>	4 mm
<b>max. USW</b>	1,6 mm
<b>max. FS.</b>	47,5 mm
<b>SP</b>	41,2±0,8 mm

Positionsschalter

### Ungerichteter Rollenhebelbetätiger

Z-15GW2277-B

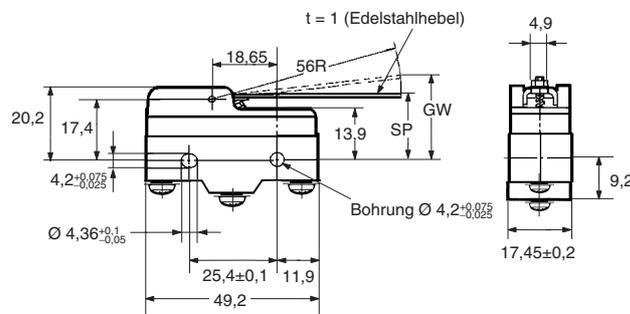
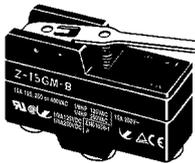


max. BTK	1,67 N {170 gf}
min. RSK	0,41 N {42 gf}
min. NLW	2,4 mm
max. USW	0,51 mm
max. FS.	43,6 mm
SP	41,3±0,8 mm

### Umkehr-Flachhebel

**Hinweis:** Die Stößel der Umkehrmodelle werden ständig von den Betätigungshebeln über Druckspiralfedern niedergedrückt und durch Betätigung der Hebel freigegeben. Umkehrmodelle sind äußerst schwingungs- und stoßfest, da die Stößel normalerweise unter Druck stehen.

Z-15GM-B

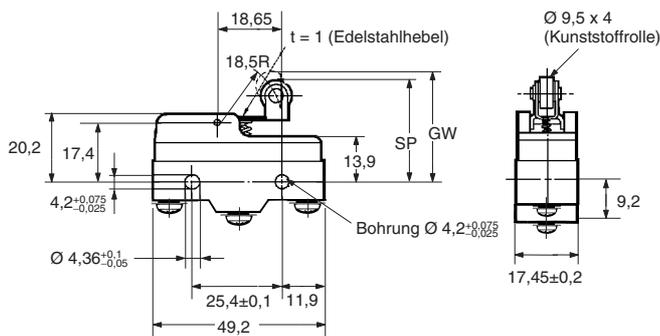
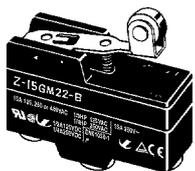


max. BTK	1,67 N {170 gf}
min. RSK	0,27 N {28 gf}
min. NLW	5,6 mm
max. USW	0,89 mm
max. FS.	23,8 mm
SP	19±0,8 mm

### Kurzer Umkehr-Rollenflachhebel

**Hinweis:** Die Stößel der Umkehrmodelle werden ständig von den Betätigungshebeln über Druckspiralfedern niedergedrückt und durch Betätigung der Hebel freigegeben. Umkehrmodelle sind äußerst schwingungs- und stoßfest, da die Stößel normalerweise unter Druck stehen.

Z-15GM22-B,  
Z-10FM22Y-B

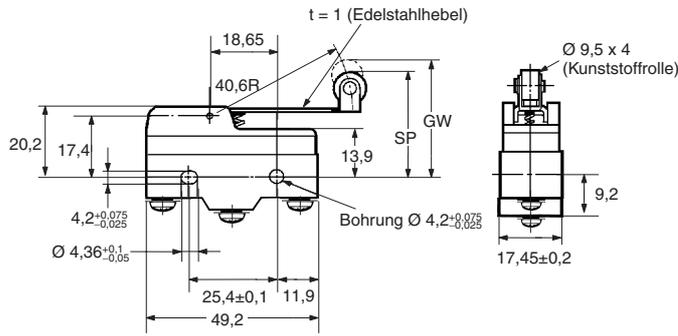
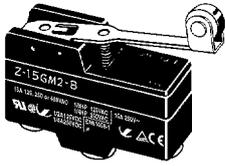


Modell	Z-15GM22-B	Z-10FM22Y-B
max. BTK	5,28 N {538 gf}	6,37 N {650 gf}
min. RSK	1,67 N {170 gf}	1,67 N {170 gf}
min. NLW	2 mm	2 mm
max. USW	0,28 mm	0,56 mm
max. FS.	31,8 mm	33 mm
SP	29,4±0,4 mm	29,4±0,4 mm

## Umkehr-Rollenflachhebel

**Hinweis:** Die Stößel der Umkehrmodelle werden ständig von den Betätigungshebeln über Druckspiralfedern niedergedrückt und durch Betätigung der Hebel freigegeben. Umkehrmodelle sind äußerst schwingungs- und stoßfest, da die Stößel normalerweise unter Druck stehen.

### Z-15GM2-B



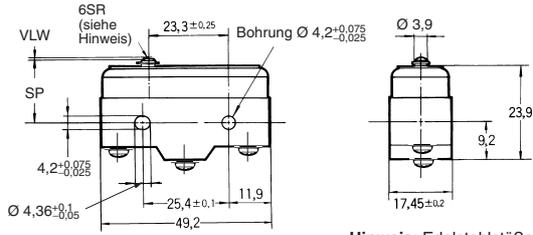
<b>max. BTK</b>	2,35 N {240 gf}
<b>min. RSK</b>	0,55 N {56 gf}
<b>min. NLW</b>	4 mm
<b>max. USW</b>	0,64 mm
<b>max. FS.</b>	35 mm
<b>SP</b>	30,2±0,8 mm

Positions-schalter

**Basisausführungen (tropfwassergeschützt) ohne Klemmschutzabdeckung**

**Stiftstößel**

Z-15G55-B  
Z-01H55-B

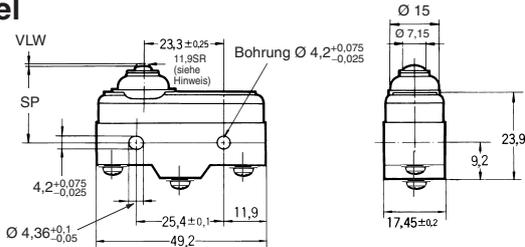


Hinweis: Edelstahlstößel

Modell	Z-15G55-B	Z-01H55-B
<b>BTK</b>	2,45 bis 4,22 N	max. 3,43 N {350 gf}
<b>min. RSK</b>	{250 bis 431 gf}	0,78 N {80 gf}
<b>max. VLW</b>	1,12 N {114 gf}	2,2 mm
<b>min. NLW</b>	2,2 mm	0,13 mm
<b>max. USW</b>	0,13 mm	0,06 mm
<b>SP</b>	15,9±0,4 mm	

**Kurzer Federstößel**

Z-15GD55-B  
Z-01HD55-B

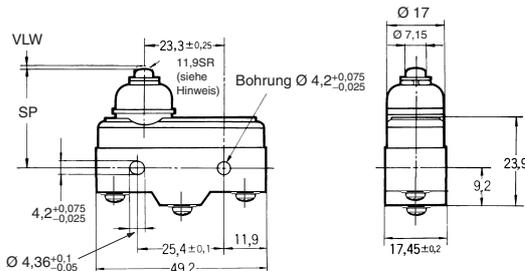


Hinweis: Edelstahlstößel

Modell	Z-15GD55-B	Z-01HD55-B
<b>max. BTK</b>	5,30 N {541 gf}	3,63 N {370 gf}
<b>min. RSK</b>	1,12 N {114 gf}	0,78 N {80 gf}
<b>max. VLW</b>	1,8 mm	1,9 mm
<b>min. NLW</b>	1,6 mm	1,6 mm
<b>max. USW</b>	0,06 mm	0,06 mm
<b>SP</b>	21,5±0,5 mm	

**Federstößel**

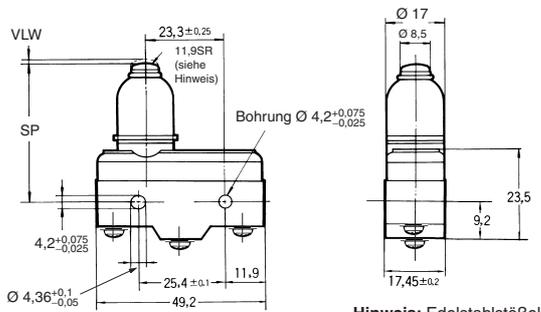
Z-15GK55-B



Hinweis: Edelstahlstößel

<b>max. BTK</b>	5,30 N {541 gf}
<b>min. RSK</b>	1,12 N {114 gf}
<b>max. VLW</b>	2,3 mm
<b>min. NLW</b>	1,6 mm
<b>max. USW</b>	0,06 mm
<b>SP</b>	28,2±0,5 mm

**Z-15GK355-B**

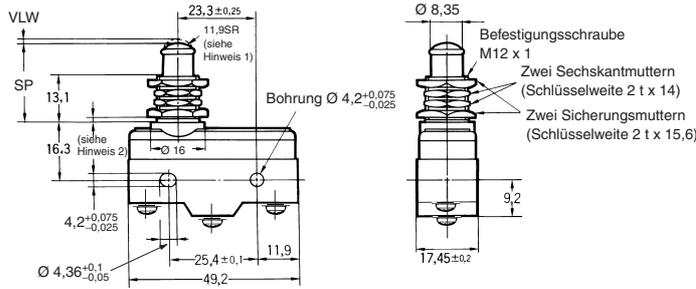


Hinweis: Edelstahlstößel

<b>max. BTK</b>	5,30 N {541 gf}
<b>min. RSK</b>	1,12 N {114 gf}
<b>max. VLW</b>	2,4 mm
<b>min. NLW</b>	3,5 mm
<b>max. USW</b>	0,06 mm
<b>SP</b>	37,8±1,2 mm

### Eingebauter Stößel

Z-15GQ55-B



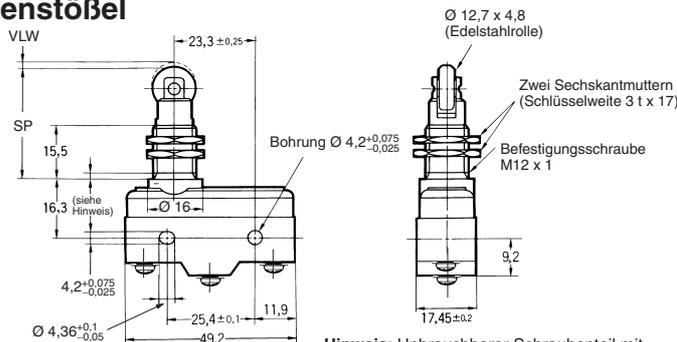
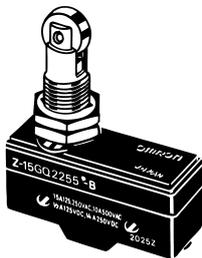
Hinweis: 1. Edelstahlstößel  
2. Unbrauchbarer Schraubenteil mit einer maximalen Länge von 1,5 mm.

max. BTK	5,30 N {541 gf}
min. RSK	1,12 N {114 gf}
max. VLW	1,8 mm
min. NLW	5,5 mm
max. USW	0,06 mm
SP	21,8±0,8 mm

**Hinweis:** Verwenden Sie entweder die M12-Befestigungsmutter für Kopfmontage oder die seitlichen Gehäusebefestigungsbohrungen. Bei gleichzeitiger Nutzung kann sich das Gehäuse verziehen. Dadurch können die im Datenblatt spezifizierten Schalterdaten nicht eingehalten werden.

### Eingebauter Rollenstößel

Z-15GQ2255-B



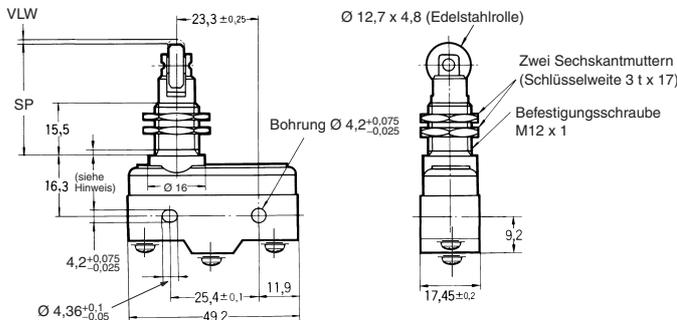
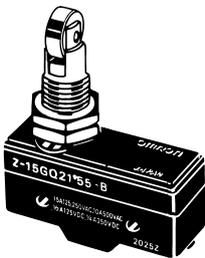
Hinweis: Unbrauchbarer Schraubenteil mit einer maximalen Länge von 1,5 mm.

max. BTK	5,30 N {541 gf}
min. RSK	1,12 N {114 gf}
max. VLW	1,8 mm
min. NLW	3,58 mm
max. USW	0,06 mm
SP	33,4±1,2 mm

**Hinweis:** Verwenden Sie entweder die M12-Befestigungsmutter für Kopfmontage oder die seitlichen Gehäusebefestigungsbohrungen. Bei gleichzeitiger Nutzung kann sich das Gehäuse verziehen. Dadurch können die im Datenblatt spezifizierten Schalterdaten nicht eingehalten werden.

### Eingebauter Querrollenstößel

Z-15GQ2155-B



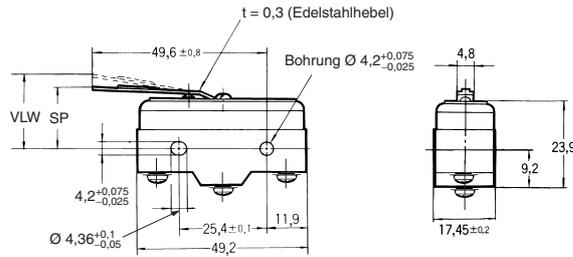
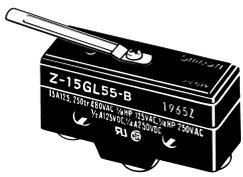
Hinweis: Unbrauchbarer Schraubenteil mit einer maximalen Länge von 1,5 mm.

max. BTK	5,30 N {541 gf}
min. RSK	1,12 N {114 gf}
max. VLW	1,8 mm
min. NLW	3,58 mm
max. USW	0,06 mm
SP	33,4±1,2 mm

**Hinweis:** Verwenden Sie entweder die M12-Befestigungsmutter für Kopfmontage oder die seitlichen Gehäusebefestigungsbohrungen. Bei gleichzeitiger Nutzung kann sich das Gehäuse verziehen. Dadurch können die im Datenblatt spezifizierten Schalterdaten nicht eingehalten werden.

Positions-schalter

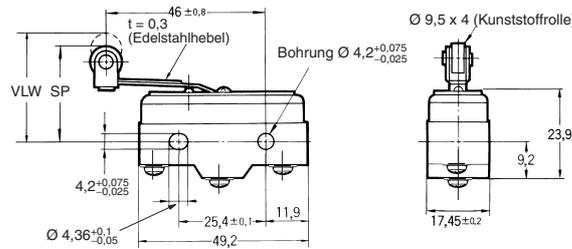
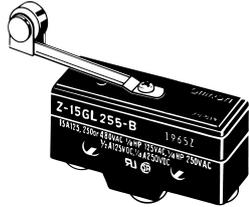
**Blattfeder**  
**Z-15GL55-B**



<b>max. BTK</b>	1,96 N {200 gf}
<b>min. RSK</b>	0,14 N {14 gf}
<b>min. NLW</b>	1,6 mm
<b>max. USW</b>	1,3 mm
<b>max. FS.</b>	20,6 mm
<b>SP</b>	17,5 ± 0,8 mm

**Hinweis:** Achten Sie darauf, dass bei der Betätigung der Weg von 1,6 mm nicht überschritten wird.

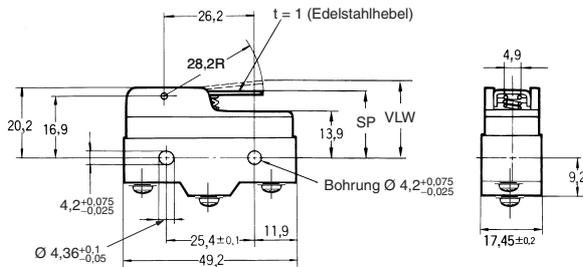
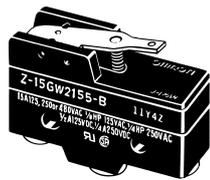
**Rollenblattfeder**  
**Z-15GL255-B**



<b>max. BTK</b>	1,96 N {200 gf}
<b>min. RSK</b>	0,14 N {14 gf}
<b>min. NLW</b>	1,6 mm
<b>max. USW</b>	1,3 mm
<b>max. FS.</b>	31,8 mm
<b>SP</b>	28,6 ± 0,8 mm

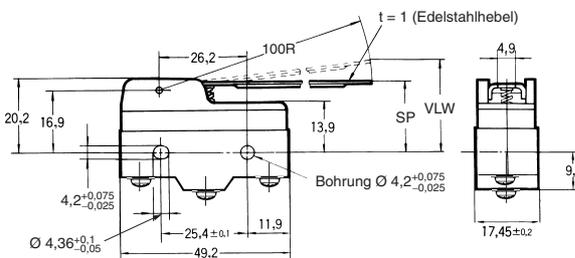
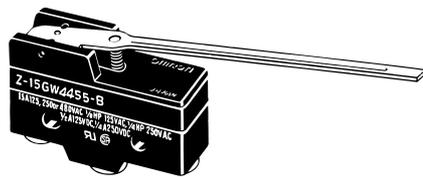
**Hinweis:** Achten Sie darauf, dass bei der Betätigung der Weg von 1,6 mm nicht überschritten wird.

**Kurzer Flachhebelbetätiger**  
**Z-15GW2155-B**



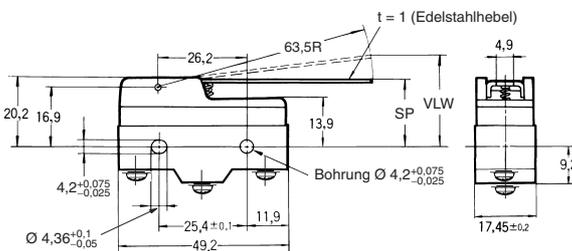
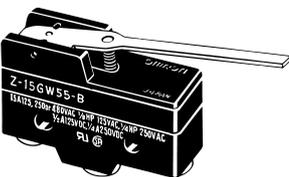
<b>max. BTK</b>	1,86 N {190 gf}
<b>min. RSK</b>	0,27 N {28 gf}
<b>min. NLW</b>	2 mm
<b>max. USW</b>	1 mm
<b>max. FS.</b>	25 mm
<b>SP</b>	19 ± 0,8 mm

**Langer Flachhebelbetätiger**  
**Z-15GW4455-B**



<b>max. BTK</b>	0,88 N {90 gf}
<b>min. RSK</b>	0,14 N {14 gf}
<b>min. NLW</b>	5,6 mm
<b>max. USW</b>	3,5 mm
<b>max. FS.</b>	33 mm
<b>SP</b>	19 ± 1,2 mm

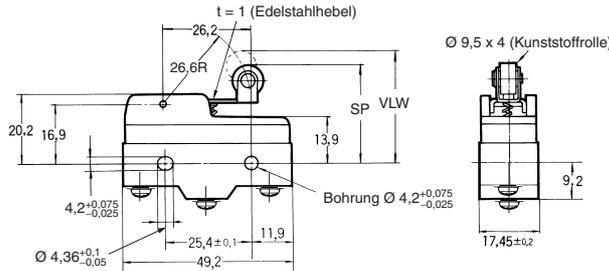
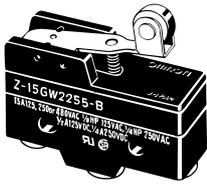
**Flachhebelbetätiger**  
**Z-15GW55-B**



<b>max. BTK</b>	0,98 N {100 gf}
<b>min. RSK</b>	0,14 N {14 gf}
<b>min. NLW</b>	5,6 mm
<b>max. USW</b>	2 mm
<b>max. FS.</b>	28,2 mm
<b>SP</b>	19 ± 0,8 mm

### Kurzer Rollenhebelbetätiger

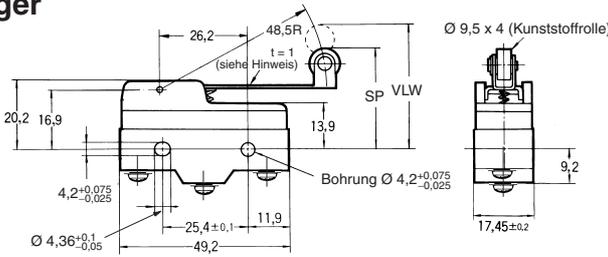
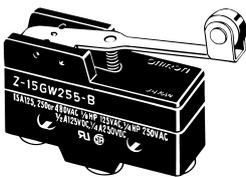
Z-15GW2255-B  
Z-01HW2255-B



Modell	Z-15GW2255-B	Z-01HW2255-B
max. BTK	1,96 N {200 gf}	1,96 N {200 gf}
min. RSK	0,41 N {42 gf}	0,27 N {28 gf}
min. NLW	2,4 mm	2,4 mm
max. USW	0,8 mm	0,8 mm
max. FS.	32,9 mm	
SP	30,2±0,4 mm	

### Rollenhebelbetätiger

Z-15GW255-B

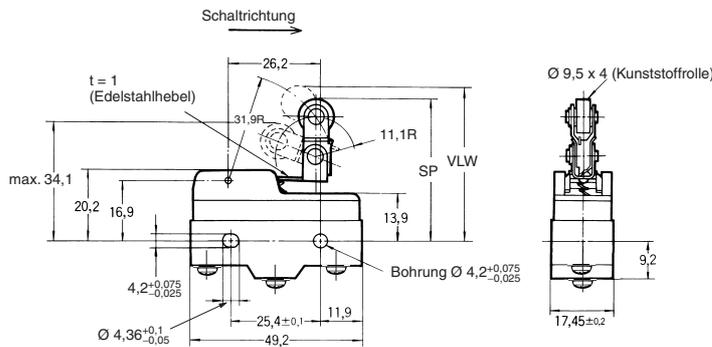
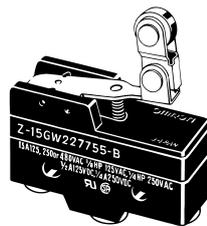


Hinweis: Edelstahlhebel

max. BTK	1,27 N {130 gf}
min. RSK	0,21 N {21 gf}
min. NLW	4 mm
max. USW	1,6 mm
max. FS.	36,5 mm
SP	30,2±0,8 mm

### Ungerichteter Rollenhebelbetätiger

Z-15GW227755-B

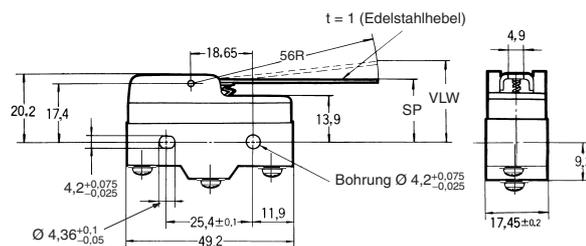
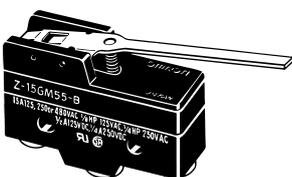


max. BTK	1,77 N {181 gf}
min. RSK	0,49 N {50 gf}
min. NLW	2,4 mm
max. USW	0,8 mm
max. FS.	43,6 mm
SP	41,3±0,8 mm

### Umkehr-Flachhebel

Hinweis: Die Stößel der Umkehrmodelle werden ständig von den Betätigungshebeln über Druckspiralfedern niedergedrückt und durch Betätigung der Hebel freigegeben. Umkehrmodelle sind äußerst schwingungs- und stoßfest, da die Stößel normalerweise unter Druck stehen.

Z-15GM55-B

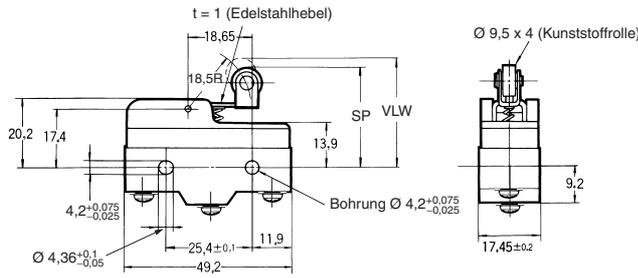


max. BTK	1,96 N {200 gf}
min. RSK	0,27 N {28 gf}
min. NLW	5,6 mm
max. USW	0,89 mm
max. FS.	23,8 mm
SP	19±0,8 mm

## Kurzer Umkehr-Rollenflachhebel

**Hinweis:** Die Stößel der Umkehrmodelle werden ständig von den Betätigungshebeln über Druckspiralfedern niedergedrückt und durch Betätigung der Hebel freigegeben. Umkehrmodelle sind äußerst schwingungs- und stoßfest, da die Stößel normalerweise unter Druck stehen.

### Z-15GM2255-B

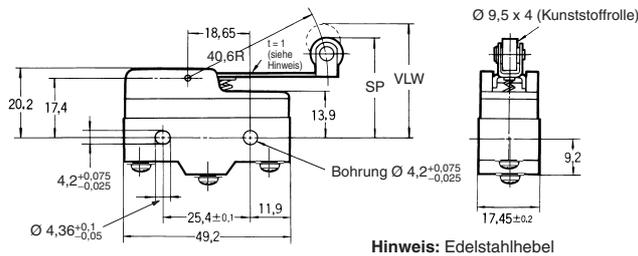
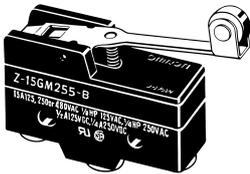


<b>max. BTK</b>	5,69 N {581 gf}
<b>min. RSK</b>	1,67 N {170 gf}
<b>min. NLW</b>	2 mm
<b>max. USW</b>	0,28 mm
<b>max. FS.</b>	31,8 mm
<b>SP</b>	29,4±0,4 mm

## Umkehr-Rollenflachhebel

**Hinweis:** Die Stößel der Umkehrmodelle werden ständig von den Betätigungshebeln über Druckspiralfedern niedergedrückt und durch Betätigung der Hebel freigegeben. Umkehrmodelle sind äußerst schwingungs- und stoßfest, da die Stößel normalerweise unter Druck stehen.

### Z-15GM255-B

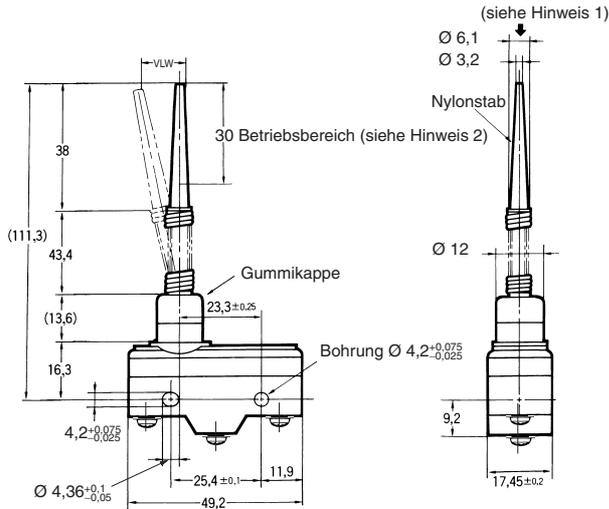
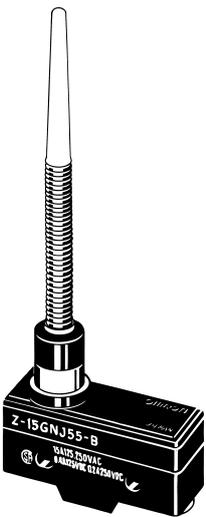


<b>max. BTK</b>	2,65 N {270 gf}
<b>min. RSK</b>	0,55 N {56 gf}
<b>min. NLW</b>	4 mm
<b>max. USW</b>	0,64 mm
<b>max. FS.</b>	35 mm
<b>SP</b>	30,2±0,8 mm

### Flexibler Stab (Schraubenfeder)

Z-15GNJ55-B

max. BTK	0,49 N {50 gf}
max. VLW	(20 mm)
NLW	42 bis 60 mm

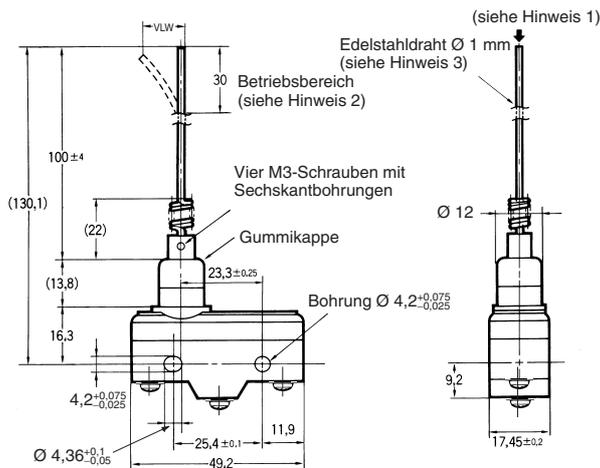
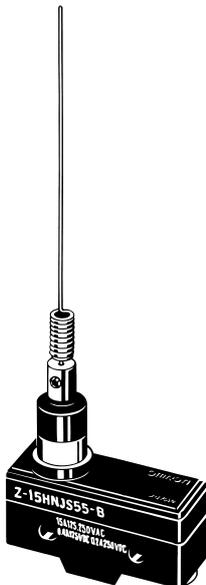


- Hinweis:** 1. Die Betätigung ist außer in axialer Richtung (siehe Pfeilmarkierung ↓) in jeder beliebigen Richtung möglich.  
 2. Verwenden Sie nur die obersten 30 mm des Stabs als Betätigungsteil. (Verwenden Sie nicht die ersten 80 mm im Bereich der Befestigungsbohrung als Betätigungsteil. Die Verwendung dieses Bereichs kann zu Beschädigungen des Kunststoffstabs führen.)

### Flexible Stange (Stahldraht)

Z-15HNJS55-B

max. BTK	0,15 N {15 gf}
max. VLW	(25 mm)



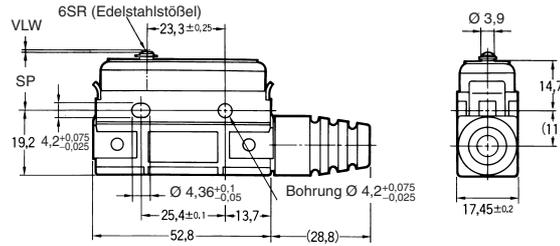
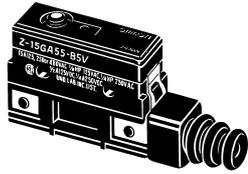
- Hinweis:** 1. Die Betätigung ist außer in axialer Richtung (siehe Pfeilmarkierung ↓) in jeder beliebigen Richtung möglich.  
 2. Verwenden Sie nur die obersten 30 mm des Stabs als Betätigungsteil. (Verwenden Sie nicht die ersten 100 mm im Bereich der Befestigungsbohrung als Betätigungsteil. Die Verwendung dieses Bereichs kann zu Beschädigungen des Stahldrahts führen.)  
 3. Der Stahldraht kann bei Beschädigung ersetzt werden. (Modell: Hebel für HNJS55)

Positions-schalter

**Basismodelle (tropfwassergeschützt) mit Klemmschutzabdeckung**

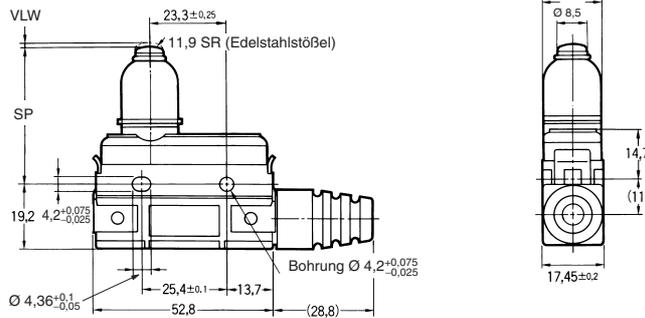
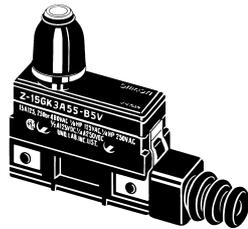
**Stiftstößel**

Z-15GA55-B5V



max. BTK	2,45 bis 4,22 N {250 bis 431 gf}
min. RSK	1,12 N {114 gf}
max. VLW	2,2 mm
min. NLW	0,13 mm
max. USW	0,06 mm
SP	15,9 $\pm 0,4$ mm

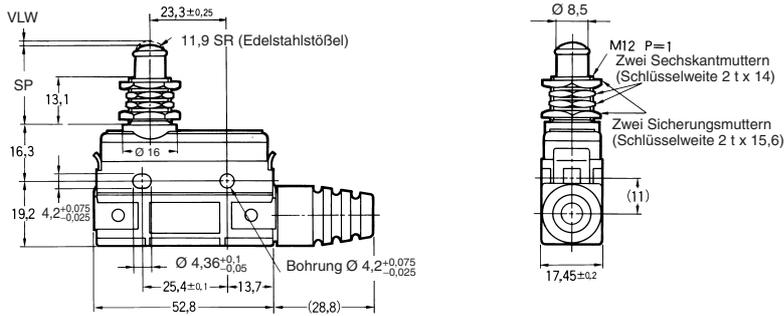
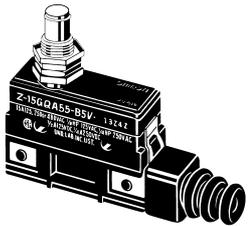
Z-15GK3A55-B5V



max. BTK	5,30 N {541 gf}
min. RSK	1,12 N {114 gf}
max. VLW	2,4 mm
min. NLW	3,5 mm
max. USW	0,06 mm
SP	37,8 $\pm 1,2$ mm

**Eingebauter Stößel**

Z-15QA55-B5V

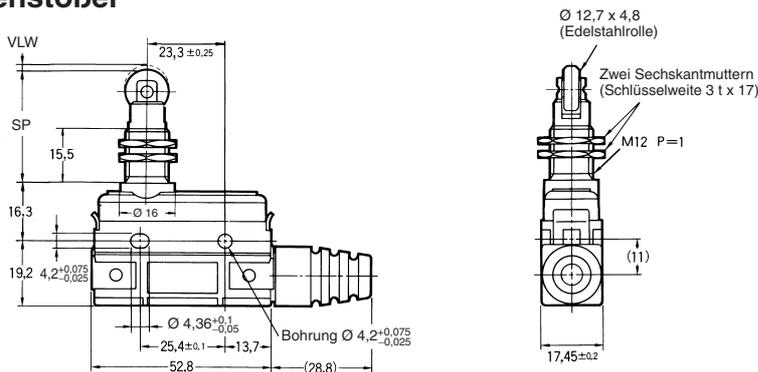
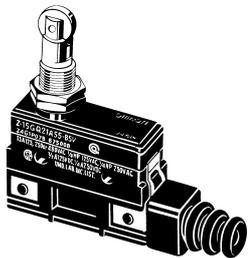


max. BTK	5,30 N {541 gf}
min. RSK	1,12 N {114 gf}
max. VLW	1,8 mm
min. NLW	5,5 mm
max. USW	0,06 mm
SP	21,8 $\pm 0,8$ mm

**Hinweis:** Verwenden Sie entweder die M12-Befestigungsmutter für Kopfmontage oder die seitlichen Gehäusebefestigungsbohrungen. Bei gleichzeitiger Nutzung kann sich das Gehäuse verziehen. Dadurch können die im Datenblatt spezifizierten Schalterdaten nicht eingehalten werden.

**Eingebauter Rollenstößel**

Z-15GQ22A55-B5V

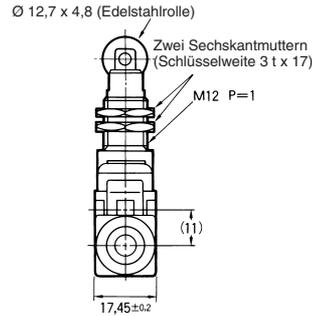
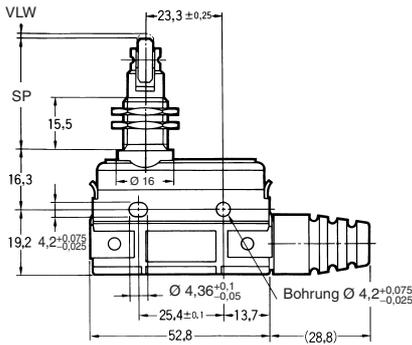
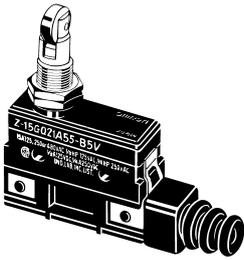


max. BTK	5,30 N {541 gf}
min. RSK	1,12 N {114 gf}
max. VLW	1,8 mm
min. NLW	3,58 mm
max. USW	0,06 mm
SP	33,4 $\pm 1,2$ mm

**Hinweis:** Verwenden Sie entweder die M12-Befestigungsmutter für Kopfmontage oder die seitlichen Gehäusebefestigungsbohrungen. Bei gleichzeitiger Nutzung kann sich das Gehäuse verziehen. Dadurch können die im Datenblatt spezifizierten Schalterdaten nicht eingehalten werden.

**Eingebauter Querrollenstößel**

**Z-15GQ21A55-B5V**

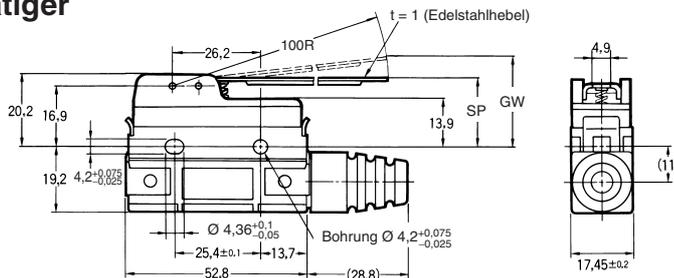
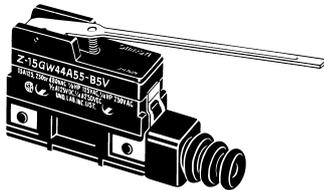


max. BTK	5,30 N {541 gf}
min. RSK	1,12 N {114 gf}
max. VLW	1,8 mm
min. NLW	3,58 mm
max. USW	0,06 mm
SP	33,4±1,2 mm

**Hinweis:** Verwenden Sie entweder die M12-Befestigungsmutter für Kopfmontage oder die seitlichen Gehäusebefestigungsbohrungen. Bei gleichzeitiger Nutzung kann sich das Gehäuse verziehen. Dadurch können die im Datenblatt spezifizierten Schalterdaten nicht eingehalten werden.

**Langer Flachhebelbetätiger**

**Z-15GW44A55-B5V**

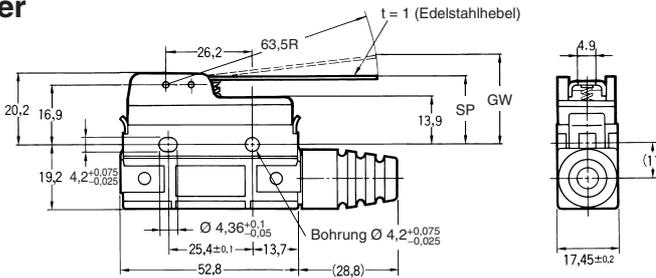
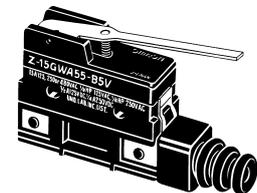


max. BTK	0,88 N {90 gf}
min. RSK	1,14 N {116 gf}
min. NLW	5,6 mm
max. USW	3,5 mm
max. FS.	33 mm
SP	19±1,2 mm

Positionsschalter

**Flachhebelbetätiger**

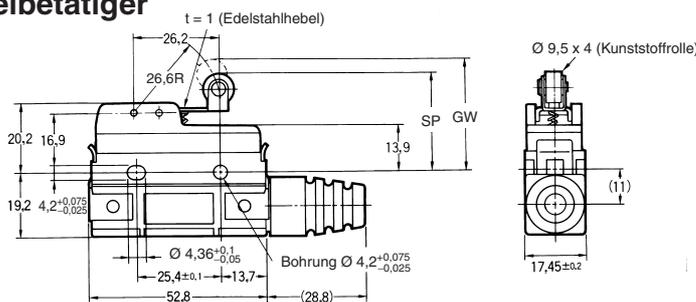
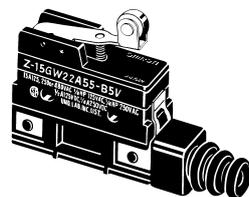
**Z-15GWA55-B5V**



max. BTK	0,98 N {100 gf}
min. RSK	0,14 N {14 gf}
min. NLW	5,6 mm
max. USW	2 mm
max. FS.	28,2 mm
SP	19±0,8 mm

**Kurzer Rollenhebelbetätiger**

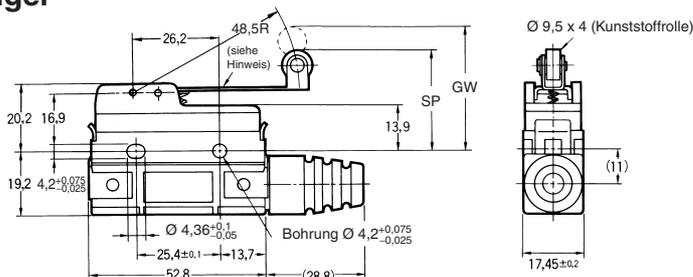
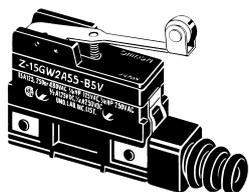
**Z-15GW22A55-B5V**



max. BTK	1,96 N {200 gf}
min. RSK	0,41 N {42 gf}
min. NLW	2,4 mm
max. USW	0,8 mm
max. FS.	32,9 mm
SP	30,2±0,4 mm

**Rollenhebelbetätiger**

**Z-15GW2A55-B5V**

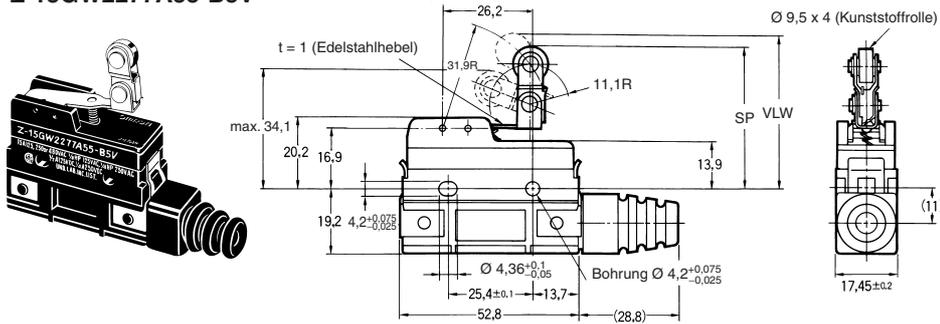


Hinweis: t = 1 (Edelstahlhebel)

max. BTK	1,27 N {130 gf}
min. RSK	0,21 N {21 gf}
min. NLW	4 mm
max. USW	1,6 mm
max. FS.	36,5 mm
SP	30,2±0,8 mm

## Ungerichteter kurzer Rollenhebelbetätiger

Z-15GW2277A55-B5V

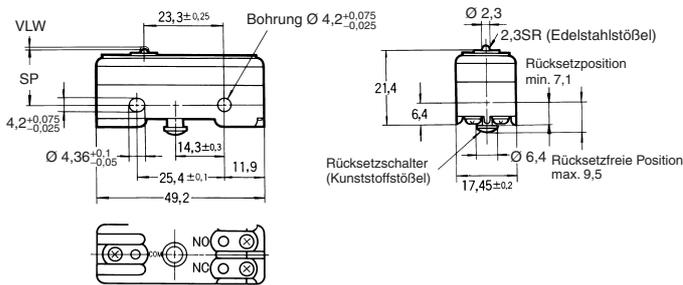


max. BTK	1,77 N {181 gf}
min. RSK	0,49 N {50 gf}
min. NLW	2,4 mm
max. USW	0,8 mm
max. FS.	43,6 mm
SP	41,3±0,8 mm

## Modelle mit gehaltenem Kontakt

### Stiftstößel

Z-15ER



### Stößel

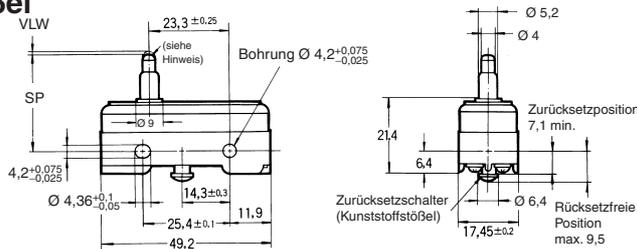
max. BTK	1,96 bis 2,50 N {200 bis 255 gf}
max. VLW	0,4 mm
min. NLW	0,13 mm
SP	15,9±0,4 mm

### Rücksetztaste

max. BTK	0,55 bis 2,79 N {56 bis 285 gf}
min. NLW	0,4 mm

### Schmaler Federstößel

Z-15ESR



Hinweis: Edelstahlstößel (nur Spitze, flach, R1-Senkstößel).

### Stößel

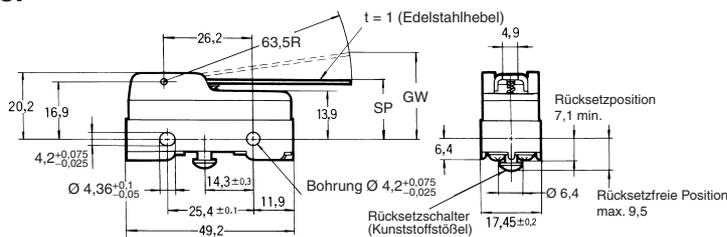
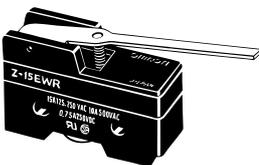
max. BTK	2,65 N {270 gf}
max. VLW	0,4 mm
min. NLW	1,6 mm
SP	28,2±0,5 mm

### Rücksetztaste

max. BTK	2,79 N {285 gf}
min. NLW	0,4 mm

### Flachhebelbetätiger

Z-15EWR



### Hebelspitze

max. BTK	0,54 N {55 gf}
min. NLW	5,6 mm
max. FS	28,2 mm
SP	19±0,8 mm

### Rücksetztaste

max. BTK	2,94 N {0,3 gf}
min. NLW	0,4 mm

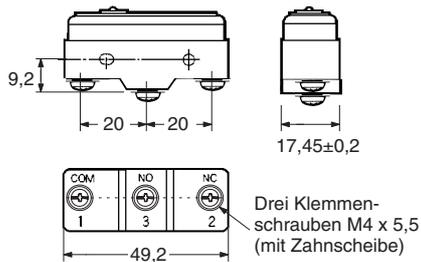
## ■ Anschlussklemmenart

### Basismodelle (Mehrzweck) und Modelle mit Gabelkontakt

Basismodelle (Mehrzweck)		Modelle mit Gabelkontakt
<p><b>Schraubklemmen (-B)</b></p> <p>Richtiges Klemmschrauben-Anzugsdrehmoment: 0,78 bis 1,18 Nm {8 bis 12 kg/cm}.</p>	<p><b>Lötanschlüsse</b></p>	<p><b>Schraubklemmen (Y-B)</b></p> <p>Richtiges Klemmschrauben-Anzugsdrehmoment: 0,78 bis 0,49 Nm {5 bis 12 kg/cm}.</p>
<p><b>Hinweis:</b> Bei umgekehrt arbeitenden Modellen (Z-15GM) sind die Positionen der Öffner- und Schließerklappen vertauscht.</p>		<p><b>Hinweis:</b> Bei umgekehrt arbeitenden Modellen (Z-15FM) sind die Positionen der Öffner- und Schließerklappen vertauscht.</p>

### Basismodelle (tropfwassergeschützt) ohne Klemmschutzabdeckung

#### Ohne Klemmschutzabdeckung



**Hinweis:** Bei umgekehrt arbeitenden Modellen (Z-15GM) sind die Positionen der Öffner- und Schließerklappen vertauscht.

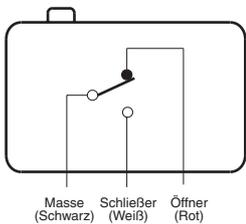
# Gekapselte Klemmen (tropfwassergeschützt/gekapselte Klemme)

## ■ Bestellschlüssel

Z-□55-M□□□M  
1 2 3 4

1. Tropfwassergeschützte Ausführung
2. Anschlusskabel  
Leer: VSF  
19: VCT
3. Ausrichtung der Kabeldurchführung  
Siehe nachfolgende Abbildungen.
4. Länge der Anschlusskabel  
0.5: 0,5 m  
1: 1 m  
2: 2 m  
3: 3 m

## ■ Kontaktform

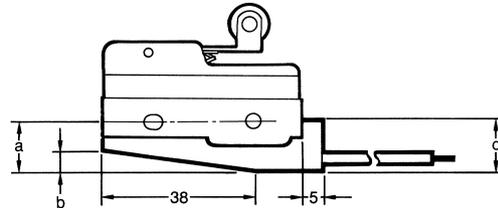


**Hinweis:** Beim entgegengesetzt arbeitenden Modell (Z-15GM) sind die Positionen des Öffners und Schließers umgekehrt.

## ■ Abmessungen

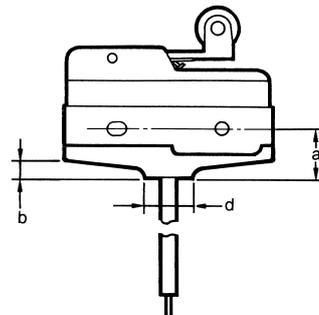
### L/R-Ausführung

(Nachstehend ist die Ausführung R (rechts) abgebildet.)



Anschlusskabel	a	b	d
VSF	12	4	13
VCT	19	11	20

### Ausführung D



Anschlusskabel	a	b	d
VSF	12	4	12
VCT	19	11	16

## Technische Daten der Anschlusskabel

Anschlusskabel	Nenn-Leiterquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	Außendurchmesser (mm)	Klemmenbelegung	Länge (m)
VSF (1-adrig, Vinylkabel)	1,25	ca. Ø 3,1	Schwarz: COM	0,5, 1, 2, 3
VCT (vinylisoliertes Kabel)		3-adrig: ca. Ø 10,5	Weiß: Schließer Rot: Öffner	

**Hinweis:** Unter den Modellen mit gekapselten Klemmen befinden sich keine mit UL-, CSA- oder TÜV-Zulassung.

# Sicherheitshinweise

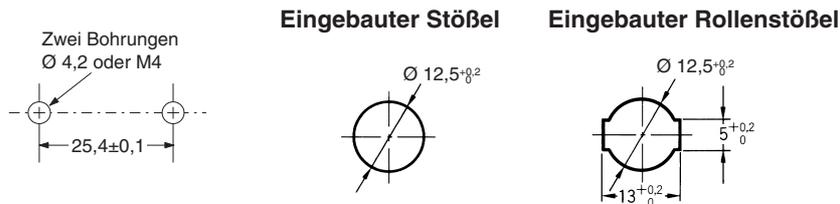
Allgemeine Sicherheitshinweise finden Sie unter *Technische Informationen für Basisschalter* (Kat.-Nr. C122).

## ■ Ordnungsgemäße Verwendung

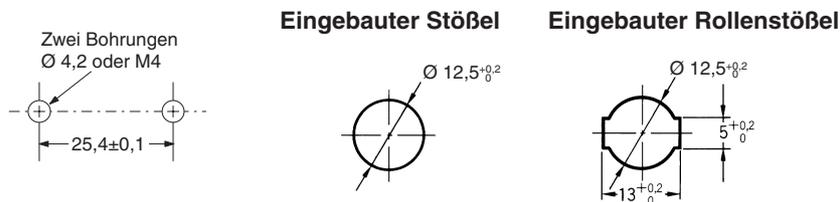
### Installation

Verwenden Sie M4-Schrauben mit Unterleg- und Federscheiben, um den Schalter sicher zu befestigen. Ziehen Sie die Schrauben mit einem Anzugsdrehmoment von 1,18 bis 1,47 Nm {12 bis 15 kgf·cm} fest.

### Basismodelle (Mehrzweck) und Modelle mit Gabelkontakt



### Basismodelle (tropfwassergeschützt) ohne Klemmenschutzabdeckung



### Schalter für Fronttafeleinbau (Z-15□Q□, Z-01□Q□)

Beachten Sie bei der seitlichen Befestigung des Modells für den Fronttafeleinbau mit Schrauben den Mitnehmerwinkel und die Betätigungsgeschwindigkeit. Ein zu großer Mitnehmerwinkel oder eine zu hohe Betätigungsgeschwindigkeit können zur Beschädigung des Schalters führen.

Der Schalter eignet sich für den Fronttafeleinbau. Dabei muss die Sechskantmutter des Betätigers mit einem Anzugsdrehmoment von 2,94 bis 4,9 Nm (30 bis 50 kgf·cm) festgezogen werden.

Setzen Sie das Modell für den Fronttafeleinbau bei der seitlichen Befestigung mit Schrauben keinen starken Erschütterungen aus. Eine Erschütterung von mehr als 100 G kann zur Beschädigung des Schalters führen.

Entfernen Sie bei der Montage eines Frontplattenschalters mit Schrauben an einer Seitenfläche die Sechskantmutter vom Betätiger.

### Hochempfindliche Schalter (Z-15H)

Achten Sie beim Einsatz des Schalters in einem DC-Schaltkreis auch auf die Verwendung einer Lichtbogenunterdrückung, da der geringe Kontaktabstand des Schalters zu Kontaktproblemen führen kann.

Beschränken Sie bei Anwendungen, die eine hohe Wiederholungsgenauigkeit erfordern, den Stromfluss durch den Schalter auf 0,1 A. Verwenden Sie außerdem bei Anschluss an hohe Lasten ein Relais zur Steuerung derselben. (In diesem Fall ist der Erregerstrom der Relaisspule die Schaltlast.)

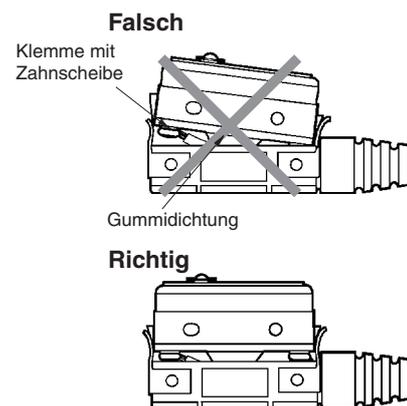
Belasten Sie den Stößel nicht mit mehr als 19,6 N {2 kgf}.

Achten Sie darauf, dass sich die Umgebungsbedingungen (z. B. Temperatur und Luftfeuchtigkeit) nicht plötzlich ändern.

### Modelle mit tropfwasserfester Klemmenabdeckung (Z-□A55-B5V)

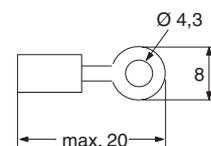
#### Verdrahtung

Halten Sie die Abdeckung etwa parallel zum Gehäuse, und drücken Sie sie dann auf das Gehäuse. Wenn die Abdeckung schräg aufgedrückt wird, kann die Gummidichtung abrutschen, wodurch die Abdichtung des Schalters beeinträchtigt wird.



Verwenden Sie für den Anschluss der Leitungen lötfreie, runde Crimp-Kabelschuhe mit den folgenden Abmessungen. Ziehen Sie die Klemmschrauben mit einem Anzugsdrehmoment von 0,78 bis 1,18 Nm {8 bis 12 kgf·cm} fest.

Verwenden Sie die nachstehend abgebildeten Crimp-Kabelschuhe.



Positionsschalter

Das Dichtgummi der Kabeleinführung des Schalters ist für Kabel mit einem Durchmesser von 8,5 bis 10,5 mm geeignet. Besonders geeignet ist ein 2- oder 3-adriges VCT-Kabel mit einem Leiterquerschnitt von 1,25 mm<sup>2</sup>.

Verwenden Sie M4-Schrauben mit Zahnscheiben als Klemmschrauben.

### Tropfwassergeschützter Schalter (Z□55)

Der Schalter ist nicht völlig öldicht, tauchen Sie ihn daher nicht Öl oder Wasser ein.

Die Gummimanschetten bestehen aus witterungsbeständigem Chloropren-Gummi.

Setzen Sie Basisschalter nicht an Orten ein, die extremen Temperaturänderungen ausgesetzt sind.

### Schalter mit Gabelkontakten (Z-10F□Y)

Die anlegbare Stromstärke hängt von der jeweiligen Art der Verwendung der Kontakte ab. Wenn der Schalter in Reihe geschaltet wird, bewältigt er eine Stromstärke, die anderthalb bis zweimal so groß ist wie bei Parallelanschluss.

### Schalter mit Flexiblen Stab (Z-15□NJ□55, tropfwassergeschützt)

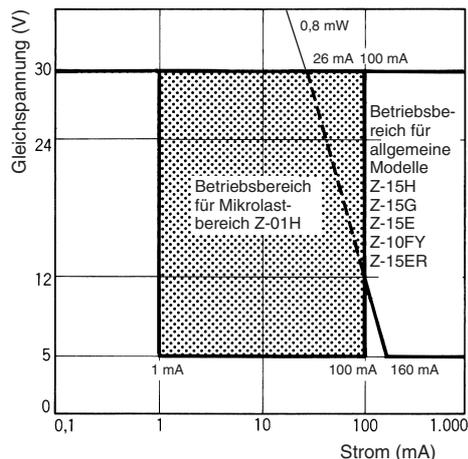
Bei voller Auslenkung des Stabs kann der Schalter durch die Hebelrückstellung betätigt werden, sodass es zum Flattern kommt. Verwenden Sie nach Möglichkeit einen Schaltkreis, der das Flattern ausgleicht.

Betätigen Sie den Stab nicht bis zur maximalen Auslenkung, wenn der Schalter zur Unterbrechung eines Versorgungsstromkreises eingesetzt wird, da sich andernfalls Metallablagerungen auf den Kontaktflächen ansammeln.

## Mikrolast - Verwendbare Bereiche

Die Verwendung von Standardlastmodellen zum Öffnen und Schließen von Mikrolast-Schaltkreisen kann zu Kontaktversagen führen. Verwenden Sie Modelle, die für die Funktion innerhalb des nachstehenden Bereichs geeignet sind. Selbst bei Verwendung von Mikrolastmodellen innerhalb des hier aufgeführten Betriebsbereichs kann der Einschaltstrom beim Öffnen und Schließen der Kontakte dazu führen, dass die Kontaktflächen verschleiben und somit die Lebensdauer reduziert wird. Integrieren Sie daher bei Bedarf einen Kontaktschutz-Schaltkreis.

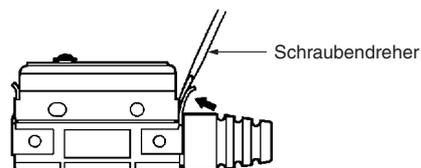
Die anwendbare Mindestlast ist der N-Pegel-Referenzwert. Dieser Wert entspricht dem Referenzwert für Fehlfunktionen bei einem Zuverlässigkeitsgrad von 60 % ( $\lambda 60$ ). Die Gleichung  $\lambda 60 = 0,5 \times 10^{-6}$ /Betätigungen besagt, dass die geschätzte Fehlerrate bei unter 1/2.000.000 Betätigungen und einem Zuverlässigkeitsgrad von 60 % liegt.



Beschreibung	Z-01H	Z-15□, Z-10FY
Minimal verwendbare Last	1 mA bei 5 V DC	160 mA bei 5 V DC

## Sonstiges

Wenden Sie beim Befestigen oder Lösen der Schutzabdeckung keine Gewalt an, um die Abdeckung nicht zu verformen.



Die Klemmschutzabdeckung kann nur zusammen mit Modellen verwendet werden, deren Modellnummer nicht den Präfix "-B5V" besitzt.

Klemmschutzabdeckungen sind separat erhältlich.

## ■ Zubehör (gesondert erhältlich)

Entnehmen Sie Einzelheiten zu Klemmenabdeckungen, Abstandhaltern und Betätigern bitte Z/A/X/DZ - Allgemeines Zubehör.

SÄMTLICHE ABMESSUNGEN IN MILLIMETER.

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