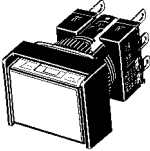
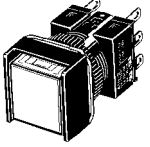
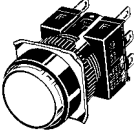
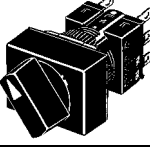
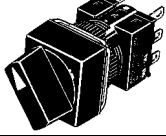
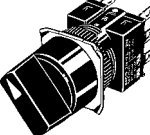
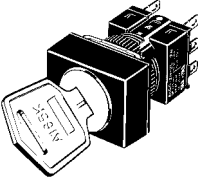
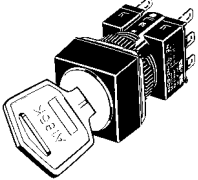
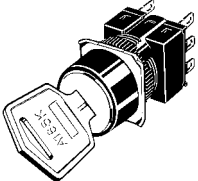


# INHALT




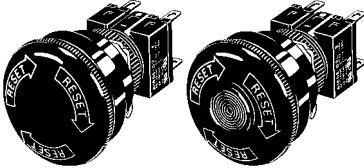

.....	Abruf-Code
<b>Drucktaster</b>	
Modell-Kombinationen .....	1163
A16/M16 Drucktaster/Meldeleuchte .....	1163
A165S/W Wahlschalter .....	1208
A165K Schlüsselschalter .....	1209
A165E NOT-AUS-Taster .....	1210
M2BJ-B Summer .....	1211

### Übersicht

#### ■ Modelle

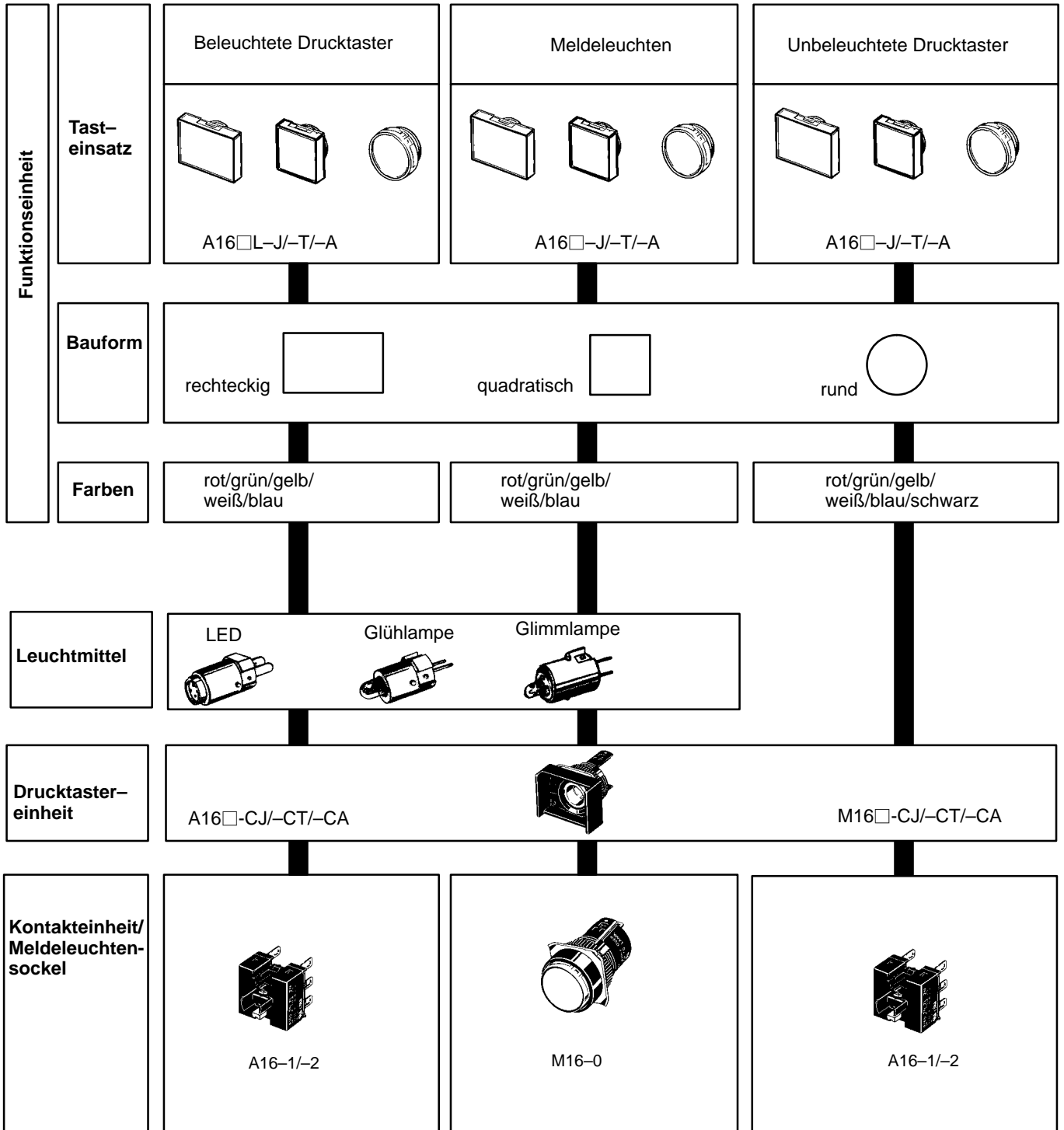
Angabe	Bauform	Modell	Siehe Seiten
Drucktaster	rechteckig	 A16-J A165-J	6
	quadratisch	 A16-A A165-A	6
	rund	 A16-T A165-T	6
Wahlschalter	rechteckig	 A165S-J (unbeleuchtet) A165W-J (beleuchtet)	22
	quadratisch	 A165S-A (unbeleuchtet) A165W-A (beleuchtet)	22
	rund	 A165S-T (unbeleuchtet) A165W-T (beleuchtet)	22
Schlüsselschalter	rechteckig	 A165K-J	29
	quadratisch	 A165K-A	29
	rund	 A165K-T	29

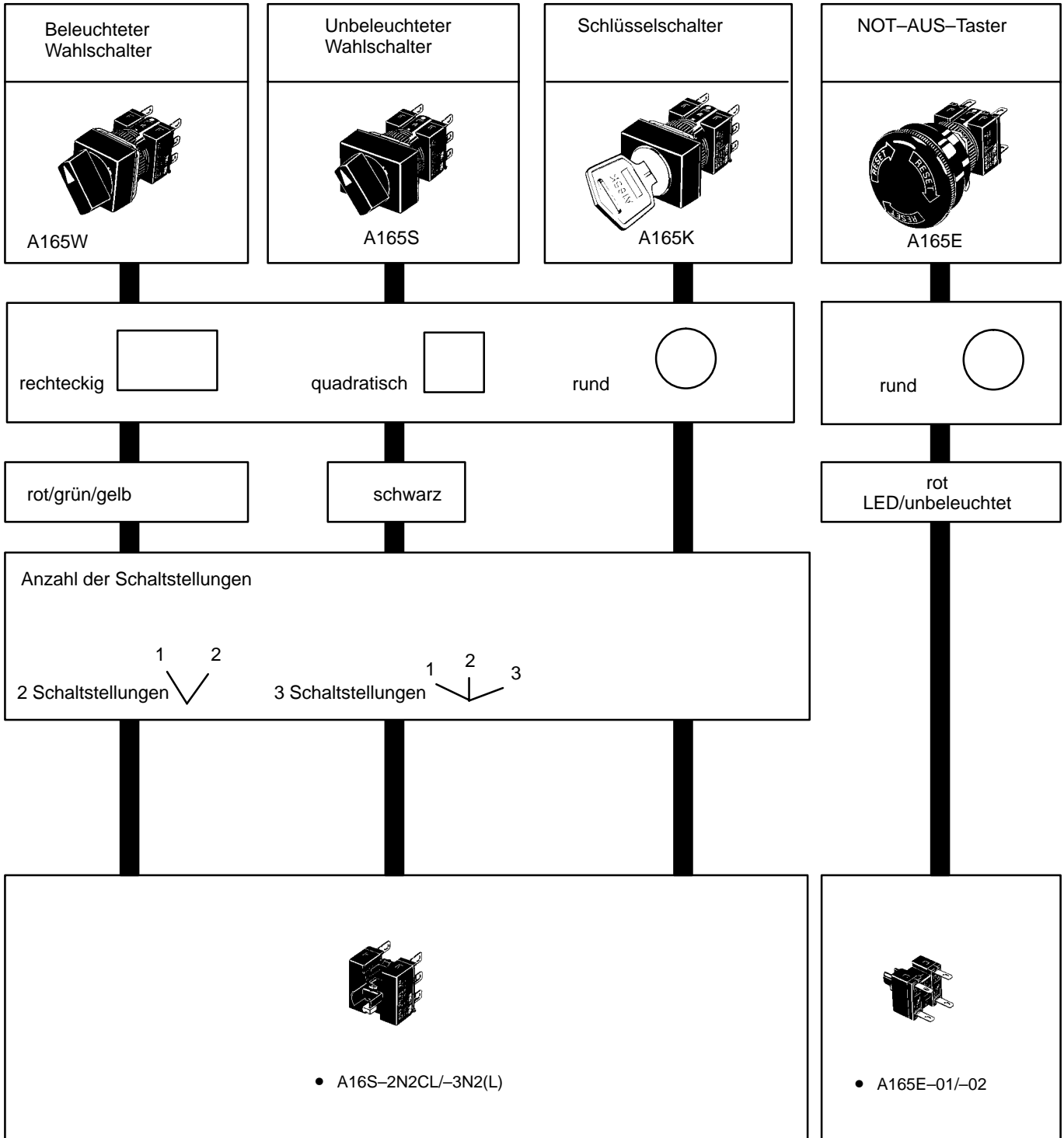
**Hinweis:** A16 besitzt die Schutzklasse IP40. A165 besitzt die Schutzklasse IP65.

Angabe	Bauform		Modell	Siehe Seiten
Meldeleuchten	rechteckig		M16-J M165-J	6
	quadratisch		M16-A M165-A	6
	rund		M16-T M165-T	6
NOT-AUS-Taster			A165E	35
Summer			M2BJ-B M2BJ-BH	41

**Hinweis:** A16/M16 besitzt die Schutzklasse IP40. A165/M165 besitzt die Schutzklasse IP65.

# Modell-Kombinationen





### Einbaudurchmesser 16 mm

- Modulare Konstruktion (Drucktastereinheit + Tasteinsatz + Leuchtmittel + Kontakteinheit)
- Große Auswahl an Steuerungs- und Signalgeräten: beleuchtet, unbeleuchtet, Summer (Siehe Seite 43)
- Entspricht EN60943-5-1, IEC947-5-1
- Schnell und einfach zusammensetzbar (steckbar)
- Großer Umschaltleistungsbereich von Nennlasten bis Mindestlasten
- Hohe Zuverlässigkeit, IP40 und IP65 verfügbar
- Geringe Einbautiefe von weniger als 28,5 mm



## Bestellhinweise

### ■ Tasteraufbau

#### Bauform

- Rechteckig (A16□-J)
- Quadratisch (A16□-A)
- Rund (A16□-T)

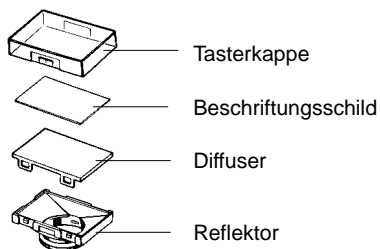
#### Schutzklasse

- Schutzart IP40/IP65 ölfest

#### 2. Leuchtmittel

- LED
- Glühlampe
- Glimmlampe

#### Aufbau des Tasteinsatzes



#### 1. Tasteinsatz/Meldeeinsatz

##### Verfügbare Farben

- für LED/Glühlampe  
Rot, grün, gelb, weiß, blau
- für Glimmlampe  
Rot, grün
- unbeleuchtet  
Rot, grün, gelb, weiß, blau, schwarz

#### 3. Druckastereinheit

- für Taster und Meldeleuchte
- rastend/tastend
- incl. Metallkralle

#### 4./5. Spezifikationen der Kontakteinheit/Meldeleuchtensockel

- 1 Wechsel/2 Wechsel auch mit Leuchtmittelfassung
- **Nenndaten**  
125 VAC: 5 A  
250 VAC: 3 A  
30 VDC: 3 A  
Minimale anwendbare Last: 1 mA bei 5 VDC
- Meldeleuchtensockel ohne Kontakte
- Anschlüsse für Steckhülse 2,8x0,5 mm, lötbar

## ■ Bestellnummernschlüssel:

### 1. Tasteinsatz

Unbeleuchtet/Beleuchtet

A16□L-□□  
1      2 3

#### 1. Schutzklasse

Keine: IP40

5: IP65

#### 2. Bauform

J: Rechteckig

T: Rund

A: Quadratisch

#### 3. Farbe für unbeleuchtete Typen

R: Rot

G: Grün

Y: Gelb

B: Weiß

A: Blau

B: Schwarz

#### Farbe für beleuchtete Typen

##### LED/Glühlampe

R: Rot

Y: Gelb

B: Weiß

A: Blau

##### LED

GY: Grün

##### Glühlampe

G: Grün

##### Glimmlampe

RN: Rot

GN: Grün

## 2. Leuchtmittel

A16-□□  
1 2

#### 1. Betriebsspannung (Nennspannung)

##### Glühlampe

5: 5 VAC/DC (6 VAC/DC)

12: 12 VAC/DC (14 VAC/DC)

24: 24 VAC/DC (28 VAC/DC)

##### LED

5D: 5 VDC (5 VDC)

12D: 12 VDC (12 VDC)

24D: 24 VDC (24 VDC)

##### Glimmlampe

1N: 100 VAC (110 VAC)

2N: 200 VAC (220 VAC)

#### 2. Farbe

Keine: Glühlampe

R: Rot (LED)

G: Grün (LED)

Y: Gelb (LED)

B: Weiß (LED)

A: Blau (LED)

RN: Rot (Glimmlampe)

GN: Grün (Glimmlampe)

## 3. Druckastereinheit

A16□-□□  
1 2 3

#### 1. Schutzklasse

Keine: IP40

5: IP65

#### 2. Bauform

CJ: Rechteckig

CT: Rund

CA: Quadratisch

#### 3. Schaltfunktion

M: Tastend

A: Rastend

## 4. Kontakteinheit

A16-□  
1

### 1. Kontakte

- 1: 1 Wechsler  
2: 2 Wechsler

## 5. Meldeleuchtensockel (ohne Vorwiderstand)







M16-0

### ■ Bestellhinweise







#### 1. Tasteinsatz/Meldeeinsatz

Beleuchtung: rot, gelb und weiß für LED und Glühlampe

##### LED

Schutzklasse	IP40			IP65, ölfest		
	Rechteckig	Quadratisch	Rund	Rechteckig	Quadratisch	Rund
Farbe des Tasteinsatzes						
Rot	A16L-JR	A16L-AR	A16L-TR	A165L-JR	A165L-AR	A165L-TR
Gelb	A16L-JY	A16L-AY	A16L-TY	A165L-JY	A165L-AY	A165L-TY
Grün	A16L-JGY	A16L-AGY	A16L-TGY	A165L-JGY	A165L-AGY	A165L-TGY
Weiß	A16L-JW	A16L-AW	A16L-TW	A165L-JW	A165L-AW	A165L-TW







##### Glühlampe

Schutzklasse	IP40			IP65, ölfest		
	Rechteckig	Quadratisch	Rund	Rechteckig	Quadratisch	Rund
Farbe des Tasteinsatzes						
Rot	A16L-JR	A16L-AR	A16L-TR	A165L-JR	A165L-AR	A165L-TR
Gelb	A16L-JY	A16L-AY	A16L-TY	A165L-JY	A165L-AY	A165L-TY
Grün	A16L-JG	A16L-AG	A16L-TG	A165L-JG	A165L-AG	A165L-TG
Weiß	A16L-JW	A16L-AW	A16L-TW	A165L-JW	A165L-AW	A165L-TW
Blau	A16L-JA	A16L-AA	A16L-TA	A165L-JA	A165L-AA	A165L-TA

##### Glimmlampe

Schutzklasse	IP40			IP65, ölfest		
	Rot	A16L-JRN	A16L-ARN	A16L-TRN	A165L-JRN	A165L-ARN
Grün	A16L-JGN	A16L-AGN	A16L-TGN	A165L-JGN	A165L-AGN	A165L-TGN


##### Unbeleuchtet

Schutzklasse	IP40			IP65, ölfest		
	Rechteckig	Quadratisch	Rund	Rechteckig	Quadratisch	Rund
Farbe der Funktionseinheit						
Rot	A16L-JR	A16L-AR	A16L-TR	A165L-JR	A165L-AR	A165L-TR
Gelb	A16L-JY	A16L-AY	A16L-TY	A165L-JY	A165L-AY	A165L-TY
Grün	A16L-JG	A16L-AG	A16L-TG	A165L-JG	A165L-AG	A165L-TG
Weiß	A16L-JW	A16L-AW	A16L-TW	A165L-JW	A165L-AW	A165L-TW
Blau	A16L-JA	A16L-AA	A16L-TA	A165L-JA	A165L-AA	A165L-TA
Schwarz	A16L-JB	A16L-AB	A16L-TB	A165L-JB	A165L-AB	A165L-TB




## 2. Leuchtmittel


### LED

Nennspannung	5 VDC	12 VDC	24 VDC
			
LED			
Rot	A16-5DR	A16-12DR	A16-24DR
Gelb	A16-5DY	A16-12DY	A16-24DY
Grün	A16-5DG	A16-12DG	A16-24DG
Weiß	A16-5DW	A16-12DW	A16-24DW
Blau	A16-5DA	A16-12DA	A16-24DA


### Glühlampe

Nennspannung	6 V	14 V	28 V
			
Modell	A16-5	A16-12	A16-24

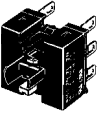
### Glimmlampe

Nennspannung	110 V	220 V	
			
LED			
Farbe der Funktionseinheit			
Rot	Weiß und orange	A16-1NRN	A16-2NRN
Grün	Grün	A16-1NGN	A16-2NGN

## 3. Druckastereinheit (auch für Meldeleuchten)

Bauform	Beschreibung			Modell
	IP40	tastend und für Meldeleuchten	rechteckig	A16-CJM
			quadratisch	A16-CAM
			rund	A16-CTM
		rastend	rechteckig	A16-CJA
			quadratisch	A16-CAA
			rund	A16-CTA
	IP65, ölfest	tastend und für Meldeleuchten	rechteckig	A165-CJM
			quadratisch	A165-CAM
			rund	A165-CTM
		rastend	rechteckig	A165-CJA
			quadratisch	A165-CAA
			rund	A165-CTA

## 4./5. Kontakteinheiten/Meldeleuchtensockel

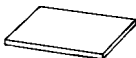



Darstellung	Beschreibung			Modell	
	beleuchtet/unbeleuchtet (Kontakteinheit)	Einsatz (ohne Vorwiderstand)	1 Wechsler	Steckanschluss 2,8x0,5 mm, lötlbar	A16-1
			2 Wechsler		A16-2
	Meldeleuchtensockel		–		M16-0

## Zubehör (gesondert bestellen)

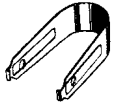

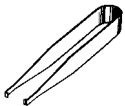
## ■ Zubehör

Bezeichnung	Bauform	Beschreibung	Modell	Bemerkungen
Tasterschutz- kappe		rechteckig	A3BJ-5050	Nicht verwendbar mit Schmutzkappe
		quadratisch und rund	A3BA-5050	
Schmutzkappe		rechteckig	A3BJ-5060	Nicht verwendbar mit Tasterschutzkappe
		quadratisch	A3BA-5060	
		rund	A3BT-5060	
Blindabdeckung		rechteckig	A3BJ-3003	Zur Abdeckung der Frontplatten- bohrung für zukünftige Nutzung
		quadratisch	A3BA-3003	
		rund	A3BT-3003	

## ■ Ersatzteile

Bezeichnung	Bauform	Beschreibung		Modell	Bemerkungen		
Beschriftungs- schilder		rechteckig	IP40	milchig	A3BJ-5204	Die Standard-Modelle sind mit einem Beschriftungsschild (klar) verfügbar.  Das milchige Beschriftungsschild ist für die IP40 und IP65 öfsten Modelle verwendbar.	
				klar	A3BJ-5202		
			IP65, ölfest	milchig	A3BJ-5204		
				klar	A3BJ-5203		
			quadratisch	IP40	milchig		A3BA-5204
					klar		A3BA-5202
		IP65, ölfest	milchig	A3BA-5204			
				klar	A3BA-5203		
		rund	IP40	milchig	A3BT-5204		
				klar	A3BT-5202		
			IP65, ölfest	milchig	A3BT-5204		
				klar	A3BT-5203		
Tasterkappe (IP40)	rechteckig 	LED/Glühlampe/unbe- leuchtet	weiß	A3B□-5001W	Fügen Sie einen der folgenden Buchstaben in das Kästchen (□) ein.  J: Rechteckig A: Quadratisch T: Rund  Die Farbkappe ist in der Regel im Lieferumfang enthalten. Ersetzen Sie die Kappe, wenn Sie die Farbe ändern.  Bei Verwendung einer LED achten Sie darauf, dass die Farbkappe der Farbe der LED entspricht.  Das Material der IP40 und IP65 ölfesten Modelle ist unterschied- lich. Verwenden Sie daher nur Spezifikationen des Tasters übereinstimmen.		
			rot	A3B□-5001R			
			gelb	A3B□-5001Y			
		LED	grün	A3B□-5001GY			
		Glühlampe/unbeleuchtet	blau	A3B□-5001A			
			grün	A3B□-5001G			
	quadratisch 	unbeleuchtet	schwarz	A3B□-5011B			
			LED/Glühlampe/ unbeleuchtet	weiß		A3B□-5101W	
				rot		A3B□-5101R	
		gelb		A3B□-5101Y			
		LED	grün	A3B□-5101GY			
			Glühlampe/unbeleuchtet	blau		A3B□-5101A	
grün	A3B□-5101G						
rund 	unbeleuchtet	schwarz	A3B□-5111B				

## Werkzeug

Bezeichnung	Bauform	Modell	Anwendbare Typen					Bemerkungen
			Druck- taster	Wahl- schalter	Schlüssel- schalter	NOT- AUS- Taster	Melde- leuchte	
Demontage- zange		A3PJ-5080	Ja	Nein	Nein	Nein	Ja	Für einfaches Abziehen der Drucktaster
Montage- werkzeug		A3B-3004	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Für einfache mechanische Montage Min. Drehmoment von 0,39 N • m (5 kgf • cm)
Demontage- zange		A16Z-5080	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Für einfaches Abziehen der Kontakteinheit und Leuchtmittel sowie deren Sockel

## Spezifikationen

### Zulassungen

Prüfstelle	Normen	Dokumenten-Nr.
UL, cUL (siehe Hinweis)	UL508	E41515
ASTA	EN60947-5-1	---

Hinweis: UL: CSA C22 No. 14

### Nenndaten

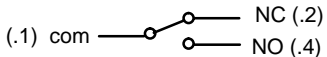
AC Ohmsche Last (AC15)	DC Ohmsche Last (DC13)
3 A, 250 VAC 5 A, 125 VAC	3 A, 30 VDC

Minimale anwendbare Last: 1 mA bei 5 VDC

Die Nennwerte wurden unter folgenden Testbedingungen nach JIS C4505 und C4520 ermittelt.

1. Last: Ohmsche Last
2. Montagebedingungen: Ohne Vibrationen und Stöße
3. Temperatur: 20°±2°C
4. Schalthäufigkeit: 20 Schaltspiele/Min.

### Kontakt

Bezeichnung	Kontakte
Wechsler	

### LED

Nenn- spannung	Nenn- strom	Betriebs- spannung	Interner Grenzwide- rstand
5 VDC	30 mA	5 VDC±5%	33 Ω
12 VDC	15 mA	12 VDC±5%	270 Ω
24 VDC	10 mA	24 VDC±5%	1600 Ω

### Glühlampe

Nennspannung	Nennstrom	Betriebsspannung
6 VAC/DC	60 mA	5 VAC/DC
14 VAC/DC	40 mA	12 VAC/DC
28 VAC/DC	24 mA	24 VAC/DC

## ■ Merkmale

Angabe		Drucktaster
Zulässige Schalthäufigkeit	mechanisch	tastend max. 120 Schaltspiele/Min rastend: max. 60 Schaltspiele/Min. (siehe Hinweis 1)
	elektrisch	max. 20 Schaltspiele/Min
Isolationswiderstand		min. 100 MΩ (bei 500 VDC)
Isolationsprüfspannung		1.000 VAC, 50/60 Hz für 1 Min. zwischen Kontakten gleicher Polarität 2.000 VAC, 50/60 Hz für 1 Min. zwischen Kontakten unterschiedlicher Polarität und zwischen jedem Kontakt und der Masse 1.000 VAC, 50/60 Hz für 1 Min. zwischen Lampenkontakten (siehe Hinweis 2)
Vibrationsfestigkeit	Funktionsstörung	10 bis 55 Hz, 1,5 mm Doppelamplitude (Funktionsstörung innerhalb 1 ms)
Stoßfestigkeit	mechanisch	500 m/s <sup>2</sup> (50g)
	Funktionsstörung	150 m/s <sup>2</sup> (15g) max. (für 1 ms)
Lebensdauer	mechanisch	tastend: min. 2.000.000 Schaltspiele rastend: min. 200.000 Schaltspiele
	elektrisch	min. 100.000 Schaltspiele
Umgebungstemperatur		Betrieb: -10 bis 55°C (ohne Reifbildung oder Kondensation) Lagerung: -25 bis 65°C (ohne Reifbildung oder Kondensation)
Luftfeuchtigkeit		Betrieb: 35% bis 85%
Überspannungskategorie		Klasse II
PTI (Kriechstromfestigkeit)		175
Verschmutzungsgrad		3 (IEC947-5-1)
Gewicht		ca. 10 g (beleuchtetes Modell mit 2 Wechsler mit Lötanschlüsse)

Hinweis: 1. Setzen und Rücksetzen bilden ein Schaltspiel.  
2. Ohne installierte LED oder Glühlampe.

## ■ Betriebskenndaten

Merkmale	Typ	Drucktaster			
		IP40		IP65, ölfest	
		1 Wechsler	2 Wechsler	1 Wechsler	2 Wechsler
max. Betätigungskraft (BK)		2,45 N (250 gf)	4,41 N (450 gf)	2,94 N (300 gf)	4,91 N (500 gf)
min. Rückstellkraft (RSK)		0,29 N (30 gf)			
Gesamtweg (GW)		ca. 3 mm			
max. Vorlaufweg (VLW)		2,5 mm			
min. Verriegelungs-Anschlag (siehe Hinweis)		0,5 mm			

Hinweis: Der Verriegelungsanschlag bezieht sich nur auf rastende Typen.

# Abmessungen (mm)

## ■ Drucktaster ohne Vorwiderstand (beleuchtet/unbeleuchtet)

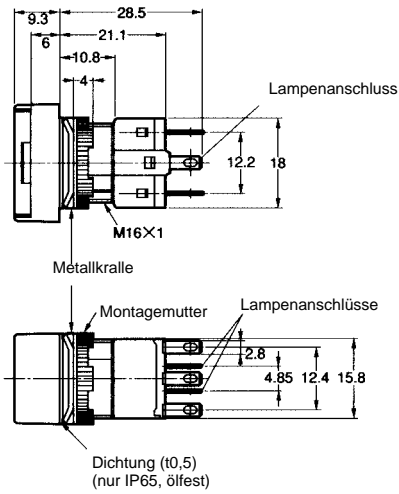
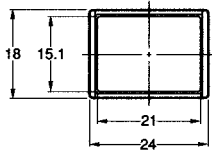
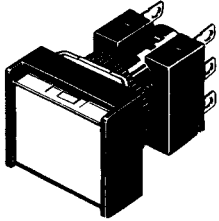
Der Lampenanschluss ist auch bei unbeleuchteten Typen vorhanden.

Lötanschlüsse und Anschlüsse für 2,8 mm Steckhülsen sind für beleuchtete und unbeleuchtete Drucktaster vorhanden.

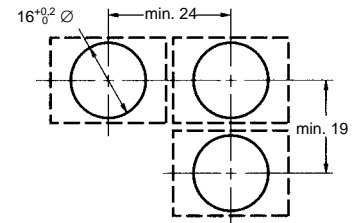
### Rechteckig

#### A6□-J

für Steckhülse 2,8x0,5 mm, lötbar



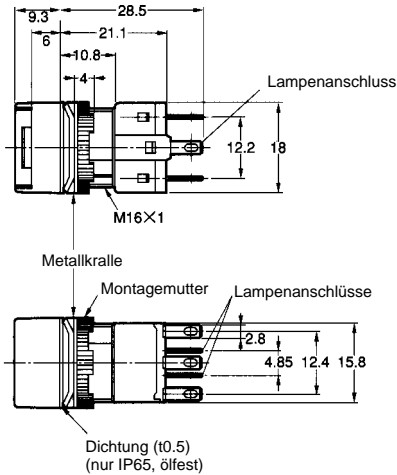
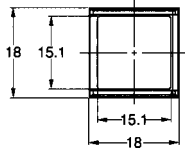
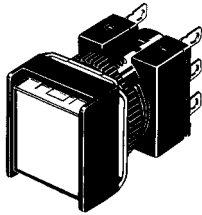
### Frontplatten-Ausschnitte



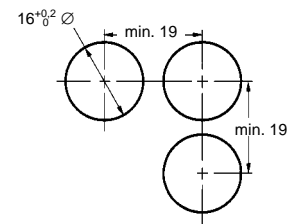
### Quadratisch

#### A6□-A

für Steckhülse 2,8x0,5 mm, lötbar



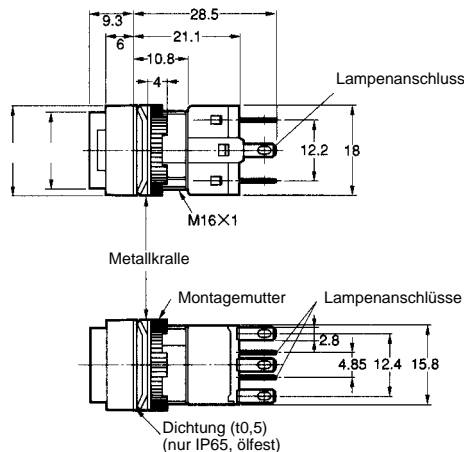
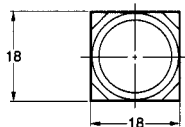
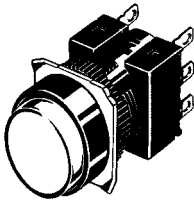
### Frontplatten-Ausschnitte



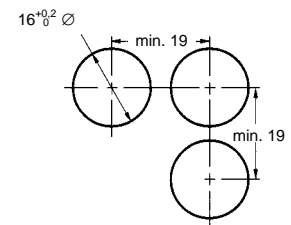
### Rund

#### A6□-T

für Steckhülse 2,8x0,5 mm, lötbar



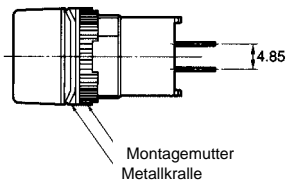
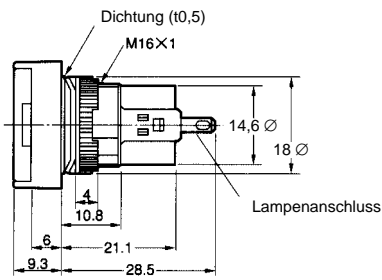
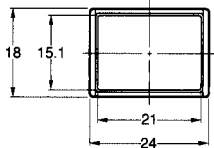
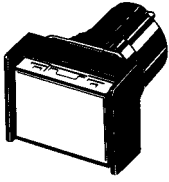
### Frontplatten-Ausschnitte



## ■ Meldeleuchte ohne Vorwiderstand

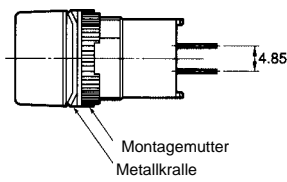
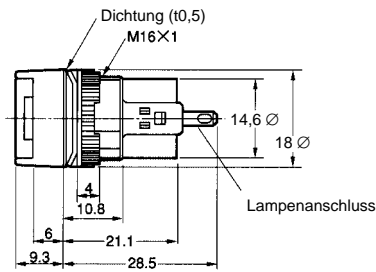
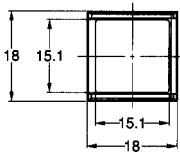
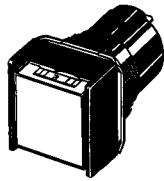
### Rechteckig M16-J

für Steckhülse 2,8x0,5 mm, lötfar



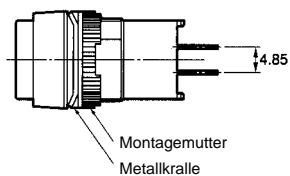
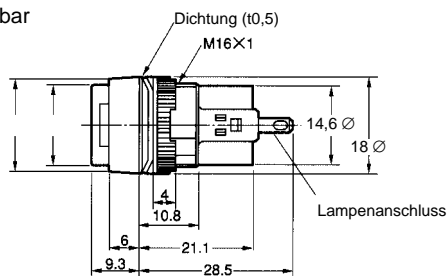
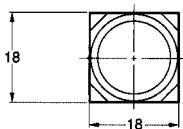
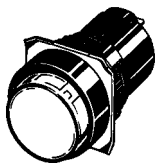
### Quadratisch M16-A

für Steckhülse 2,8x0,5 mm, lötfar



### Rund M16-T

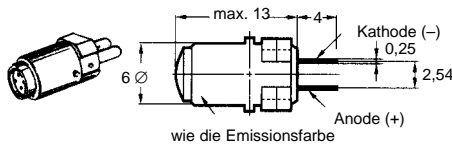
für Steckhülse 2,8x0,5 mm, lötfar



■ Lampen

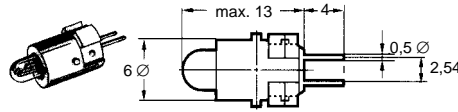
LED

A16-5D□/-12D□/-24D□



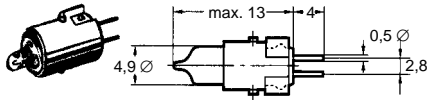
Glühlampe

A16-5/-12/-24



Neonlampe

A16-1N/-2N

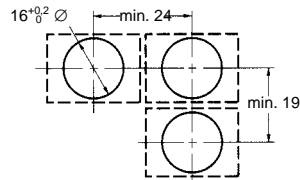


■ Frontplatten-Ausschnitte

Rechteckig

A16 □-J/M16 □-J

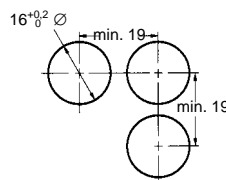
(Ansicht von oben)



Quadratisch A16 □-A/M16 □-A

Rund A16 □-T/M16 □-T

(Ansicht von oben)



Hinweis:

1. Achten Sie darauf, dass die Frontplattendicke zwischen 0,5 und 3,2 mm liegt. Bei Verwendung einer Tasterkappe oder Schutzkappe muss die Frontplattendicke jedoch zwischen 0,5 und 2 mm liegen.
2. Wird die Frontplatte mit einer Farbschicht o. ä. versehen, ist darauf zu achten, dass die angegebenen Vorgaben nach der Oberflächenbehandlung eingehalten werden.

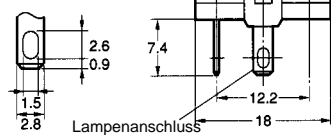
■ Anschlussanordnung

Unbeleuchtete Drucktaster sind ebenfalls mit Lampenkontakten verfügbar.

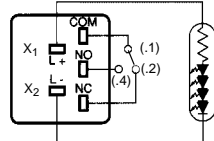
1 Wechsler

Beleuchtet

Abmessungen der Kontaktbohrungen



Anschlussanordnung (Ansicht von unten)

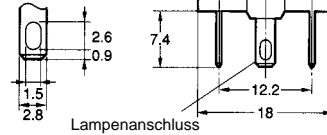


Hinweis: L+ wird nicht auf der Kontakteinheit angezeigt.

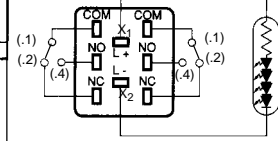
2 Wechsler

Beleuchtet

Abmessungen der Kontaktbohrungen



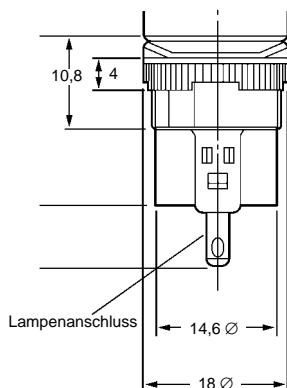
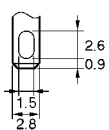
Anschlussanordnung (Ansicht von unten)



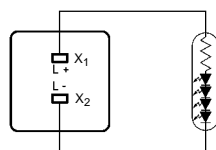
Hinweis: L+ wird nicht auf der Kontakteinheit angezeigt.

Meldeleuchte

Abmessungen der Kontaktbohrungen



Anschlussanordnung (Ansicht von unten)



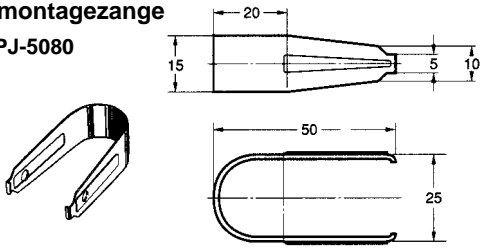
Hinweis: L+ wird nicht auf der Kontakteinheit angezeigt.

Hinweis: Alle Maßangaben in mm, Steckfahnen sind 0,5 mm stark.

■ Zubehör, Werkzeug und Komponenten

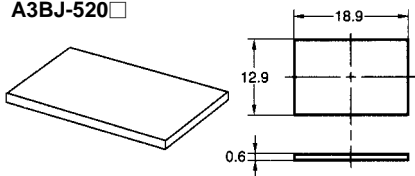
Demontagezange

A3PJ-5080

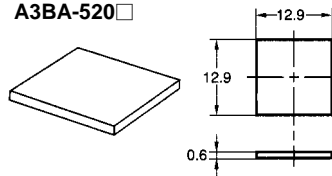


Beschriftungsschilder

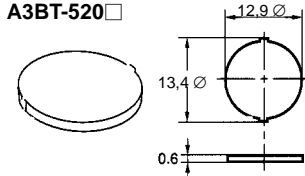
A3BJ-520□



A3BA-520□



A3BT-520□



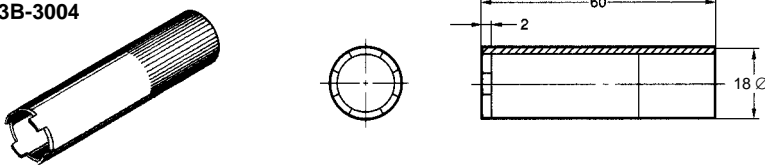
**Hinweis:** Das Material ist in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Farbe	Schutzklasse	Werkstoff
Milchig	IP40	Polyacrylharz
	IP65	
Klar	IP40	Polycarbonatharz
	IP65	Polyacrylharz

**Hinweis:** Das Standard-Modell ist klar.

Montagewerkzeug

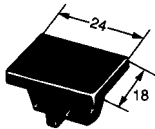
A3B-3004



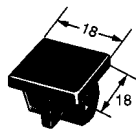
Blindabdeckung (Schwarzharz)

Wählen Sie den der Frontplatte entsprechenden Stecker und bringen Sie diesen von der Vorderseite der Frontplatte aus an. Frontplatten-Ausschnitte entsprechen denen der Taster.

Rechteckig  
A3BJ-3003



Quadratisch  
A3BA-3003

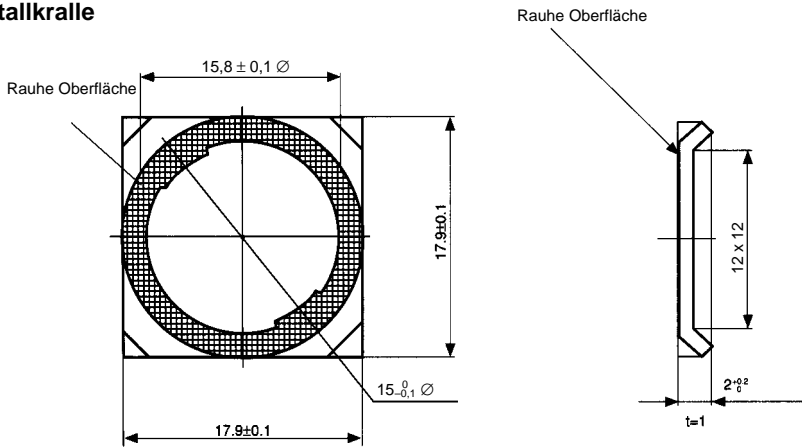


Rund  
A3BT-3003

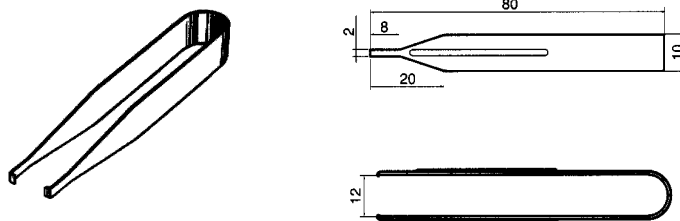




**Metallkralle**



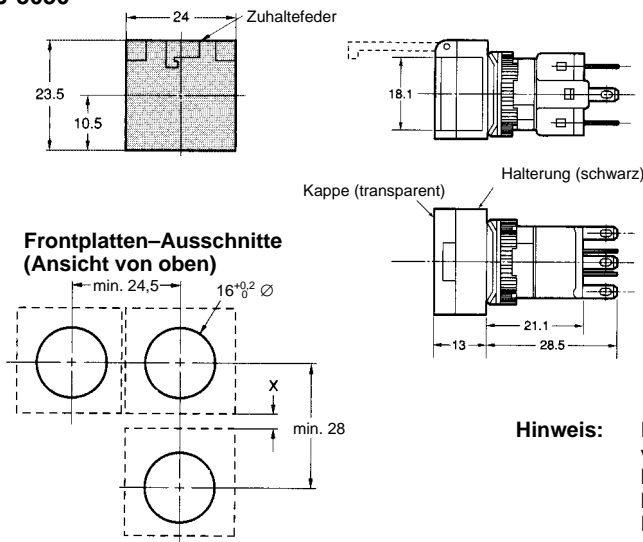
**A16Z-5080 Demontagezange**



**■ Abmessungen mit Zubehör**

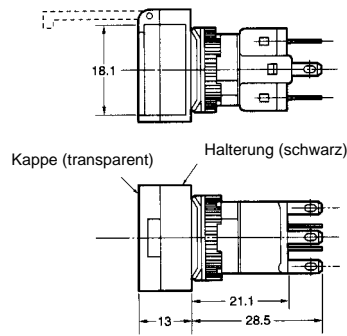
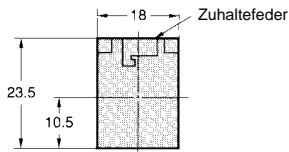
**Tasterschutzkappe**

Für rechteckige Bauform  
A3BJ-5050

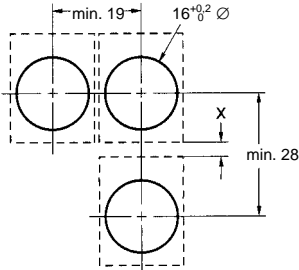


**Hinweis:** Die obige Abbildung zeigt ein Gehäuse mit einem Abstand "x" von 4,5 mm. Ist kein Freiraum für den "x"-Bereich erforderlich, kann die Abmessung für die vertikale Montage bis zu 24 mm klein sein. Legen Sie diesen Abstand je nach Betriebsbedingungen fest.

**Für quadratische und runde Bauform  
A3BA-5050**



**Frontplatten-Ausschnitte  
(Ansicht von oben)**

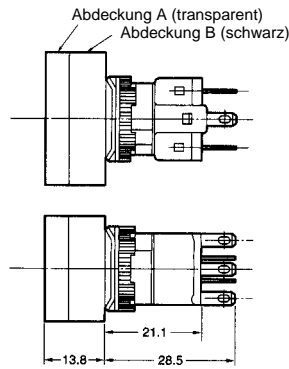
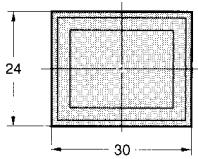


**Hinweis:**

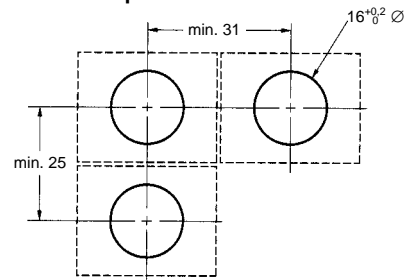
Die obige Abbildung zeigt ein Gehäuse mit einem Abstand "x" von 4,5 mm. Ist kein Freiraum für den "x"-Bereich erforderlich, kann die Abmessung für die vertikale Montage bis zu 24 mm klein sein. Legen Sie diesen Abstand je nach Betriebsbedingungen fest.

**Schutzkappe**

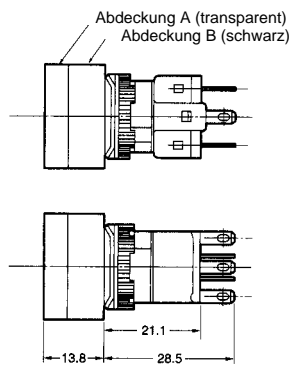
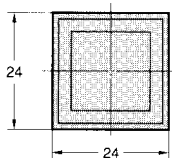
**Rechteckig  
A3BJ-5060**



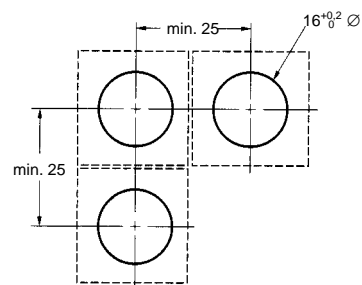
**Frontplatten-Ausschnitte**



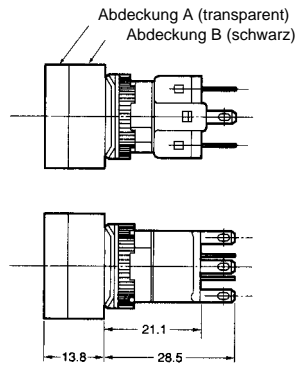
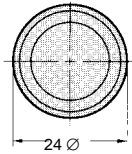
**Quadratisch  
A3BA-5060**



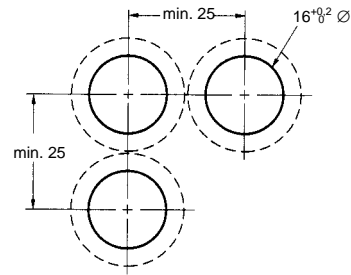
**Frontplatten-Ausschnitte**



## Rund A3BT-5050



## Frontplatten-Ausschnitte



## Installation

### ■ Frontplatte montieren

Nach Einsetzen der Druckstereinheit in die Frontplatte drücken Sie die Kontakteinheit rückseitig auf die Druckstereinheit.

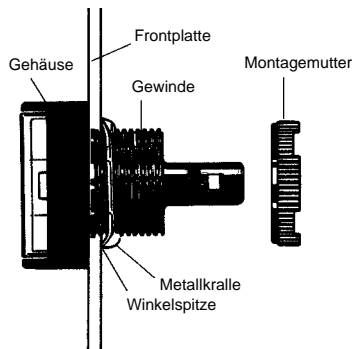
#### Frontplatte montieren

Setzen Sie die Druckstereinheit in die Vorderseite der Frontplatte ein, befestigen Sie auf der Kontaktseite die Metallkralle und die Montagemutter.

Achten Sie darauf, dass die Metallkralle mit dem Gehäusegewinde ausgerichtet ist und die Winkelspitze der Metallkralle die Frontplatte berührt.

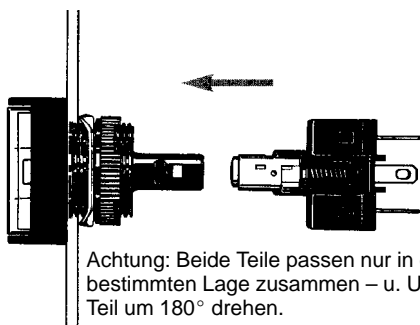
Ziehen Sie die Montagemutter mit einem Drehmoment von 0,20 bis 0,39 N • m (3 bis 5 kgf • cm) fest.

Das maximale Anzugsdrehmoment beträgt 0,39 N • m (5 kgf • cm).



### Montage des Tasters

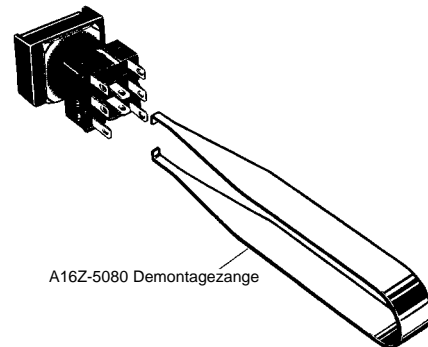
Rasten Sie die Kontakteinheit lagerichtig in die Druckstereinheit ein. Aufgrund der Konstruktion kann dies ohne großen Kraftaufwand geschehen.



Achtung: Beide Teile passen nur in einer bestimmten Lage zusammen – u. U. ein Teil um 180° drehen.

### Ausbau des Tasters

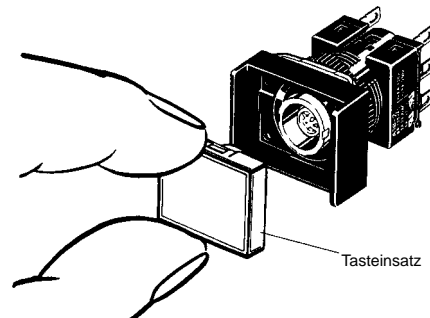
Greifen Sie mit Hilfe der A16Z-5080-Demontagezange den Teil zwischen der Tasterhalterung des Gehäuses und der Kontakteinheit und ziehen Sie diesen an, um die Kontakteinheit zu entfernen.



### ■ Einbau und Ausbau der Funktionseinheit

#### Ein- und Ausbau der Funktionseinheit (hier Drucktaster)

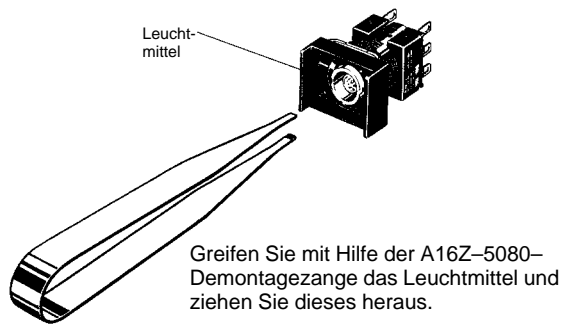
- Entfernen Sie die Funktionseinheit, wie in der folgenden Abbildung dargestellt. Kann die Funktionseinheit nicht ohne Hilfe ausgebaut werden, verwenden Sie die A3PJ-5080-Demontagezange.



- Beim Befestigen der Funktionseinheit, drücken Sie diese bis sie einrastet. Achten Sie auf die passrichtige Lage.

## Ausbau des Leuchtmittels

### Ausbau aus der Druckstereinheit

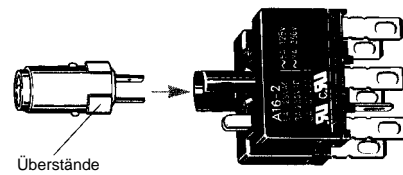


### Ausbau aus der Kontakteinheit

Nachdem die Tastereinheit mit Hilfe der A16Z-5080-Demontagezange entfernt wurde, kann das Leuchtmittel von Hand ausgebaut werden.

## Einbau des Leuchtmittels

Achten Sie beim Einbau des Leuchtmittels darauf, dass sie der passrichtigen Lage entspricht, wie in der folgenden Abbildung dargestellt. Setzen Sie das Leuchtmittel ein und achten Sie darauf, dass die Überstände des Leuchtmittels und die kleinen Führungen auf der Außenseite des Gehäuses übereinstimmen.



Mit Hilfe der A16Z-5080-Demontagezange kann das Leuchtmittel über die Funktionseinheit eingebaut werden. Das Leuchtmittel wird eingebaut, indem das Verfahren für den Ausbau in umgekehrter Reihenfolge durchgeführt wird.

## Vorsichtsmaßnahmen

### ! WARNUNG

Legen Sie zwischen der Glühlampe und dem Kontakt keine Spannung an, die größer als die Nennspannung ist. Zerstörte Glühlampen können die Funktionseinheit mechanisch blockieren.

Schalten Sie stets die Spannung aus und warten Sie 10 Minuten, bevor Sie die Glühlampe austauschen. Wird die Lampe sofort nach Ausschalten der Spannung ausgewechselt, kann die Restwärme Verbrennungen verursachen.

## ■ Vorschriftsmäßige Anwendung

### Montage

Achten Sie immer darauf, dass die Spannung ausgeschaltet ist, bevor der Schalter installiert, ausgebaut oder verdrahtet wird oder Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

Ziehen Sie die Montagemutter mit Hilfe des Montagewerkzeugs A3B-3004, wie beispielsweise einer Nasenzange, nicht fester als nötig an. Anderenfalls könnte die Montagemutter beschädigt werden. Das Anzugsdrehmoment beträgt 0,20 bis 0,39 N • m (3 bis 5 kgf • cm).

### Verdrahtung

In der Regel werden die Anschlüsse gelötet oder Steckhülsen 2,8x0,5 mm verwendet.

Achten Sie darauf, dass die verwendeten elektrischen Drähte für die jeweilig angelegte Spannung und den Dauerstrom (Drahtquerschnitt 0,5 bis 0,75 mm<sup>2</sup>) ausgelegt sind. Führen Sie den Lötvorgang entsprechend den nachfolgend aufgeführten Bedingungen aus. Wird der Lötvorgang nicht ordnungsgemäß ausgeführt, können sich die Zuleitungen lösen und einen Kurzschluss verursachen.

1. Handlötten: 30 W für 5 s
2. Tauchlötten: 240°C für 3 s

Warten Sie nach dem Lötvorgang etwa eine Minute, bevor eine Kraft auf die Lötfläche ausgeübt wird.

Verwenden Sie ein korrosionsbeständiges Flüssigharz als Fluxmittel.

Achten Sie darauf, dass die elektrischen Leitungen so verlegt sind, dass sie die Baugruppe nicht berühren. Anderenfalls müssen elektrische Leitungen mit einem Wärmewiderstand von min. 100°C verwendet werden.

Halten Sie nach der Verdrahtung des Tasters einen entsprechenden Abstand und Kriechabstand ein.

### Betriebsumgebung

Das IP65-Modell wurde mit einer Schutzvorrichtung entwickelt, um Schäden durch Wasserspritzer, die auf die Vorderseite der Schalttafel gelangen können, zu vermeiden.

### Mindestlasten

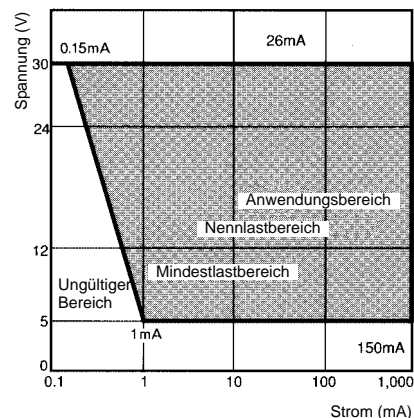
Der beim Öffnen und Schließen der Kontakte auftretende Einschaltstrom führt zu starker Abnutzung der Kontakte. Setzen Sie bei Bedarf einen Kontaktschutz ein, um zu vermeiden, dass die Lebensdauer aufgrund starker Abnutzung der Kontakte verringert wird.

A16 kann mit einer Nennlast (125 V bei 5A, 250 V bei 3 A) und mit einer Mindestlast verwendet werden. Bei Verwendung einer Nennlast ist der

Mindestlastbereich jedoch nicht verwendbar. Werden Schalter im Mindestlastbereich für Anwendungen im Nennlastbereich verwendet, wird die Kontaktfläche rau. Die Öffnungs- und Schließfunktionen der Kontakte für den Mindestlastbereich sind nicht mehr zuverlässig.

Die minimale anwendbare Last ist die N-Stufe des Nennwertes. Dieser Wert gibt die Fehlfunktionsebene für die Zuverlässigkeitsebene von 60% an ( $\lambda 60$ ) (entspricht JIS C5003).

Die Gleichung  $\lambda 60 = 0,5 \times 10^{-4} / \text{Zeit}$  gibt an, dass die geschätzte Fehlfunktionsrate mit einer Zuverlässigkeit von 60% kleiner als 1/2.000.000 ist.



### LEDs

Da die LED einen integrierten Vorwiderstand besitzt, ist kein zusätzlicher interner Widerstand erforderlich.

Nennspannung	Interner Grenzwiderstand
5 VDC	33 $\Omega$
12 VDC	270 $\Omega$
24 VDC	1600 $\Omega$

### Weiteres

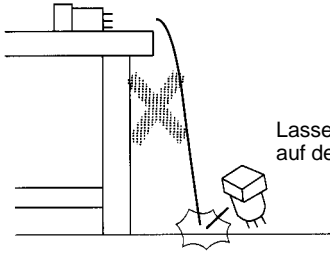
Das ölfeste IP65-Modell verwendet NBR-Gummi und ist gegen Schneidöl und Kühlöl geprüft. Einige spezielle Öle können jedoch nicht mit dem ölfesten IP65-Modell verwendet werden. Für Einzelheiten setzen Sie sich bitte mit Ihrem OMRON-Vertreter in Verbindung.

Wird eine Farbschicht oder Ähnliches auf die Frontplatte aufgetragen, achten Sie darauf, dass die Fronttafel nach der Oberflächenbehandlung den angegebenen Vorgaben entspricht.

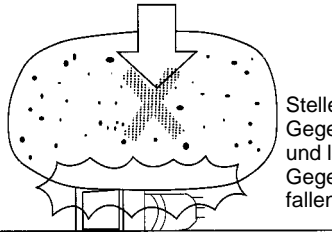
Der Schalter darf keinen starken Schlägen oder Vibration ausgesetzt werden. Anderenfalls könnten Fehlfunktionen und Beschädigungen des Schalters die Folge sein.

Achten Sie darauf, dass Schalter (aus Harz) nicht mit scharfen Gegenständen in Berührung kommen. Anderenfalls könnte der Schalter durch Kratzer auf der Oberfläche der Funktionseinheit beschädigt werden oder Fehlfunktionen verursachen.

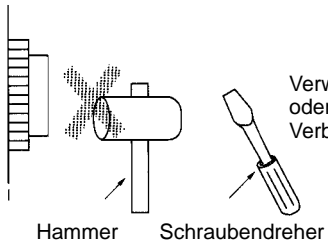
Schalter sollten nicht geworfen oder fallengelassen werden.



Lassen Sie den Schalter nicht auf den Boden aufschlagen.



Stellen Sie keine schweren Gegenstände auf den Schalter und lassen Sie keine schweren Gegenstände auf den Schalter fallen.



Verwenden Sie keine schweren oder scharfen Gegenstände in Verbindung mit dem Schalter.

Hammer      Schraubendreher