

# Drucktaster A16

## Montageöffnung von 16 mm

- Modulare Bauweise (Drucktaster + Gehäuse + Lampe + Schalter)
- Große Auswahl an Steuerungs- und Signalgeräten: beleuchtet, unbeleuchtet und Summer (Buzzer)
- UL- und cUL-Zulassung
- Entspricht EN60947-5-1, IEC947-5-1
- Schnelles und einfaches Zusammenbauen, Einrastschalter
- Große Schaltleistung: Standard- bis Mikrolast
- Hohe Zuverlässigkeit, IP65
- Geringe Montagetiefe, weniger als 28,5 mm unter der Abdeckung



## Struktur der Modellnummer

### Bestellschlüssel

#### Komplett zusammengebaut

Die Modellnummern zur Bestellung von Gerätesätzen sind nachstehend aufgeführt. Der Bausatz besteht aus Drucktaster, Lampe (nur bei beleuchteten Modellen), Gehäuse und Schalter.

**A 1 6 5 L - J R M - 24 D - 2**

(1) Schutzklasse

Symbol	Schutz
Kein Symbol	IP40
5	IP65 ölbeständig

(2) Beleuchtet/Unbeleuchtet

Symbol	Typ
Kein Symbol	Unbeleuchtet
L	Beleuchtet

(3) Form des Druckschalters

Symbol	Produktansicht	
J	Rechteckig	2-Wege-Schutzvorrichtung
A	Quadratisch	2-Wege-Schutzvorrichtung
T	Rund	Projektionsmodell
3J	Rechteckig	3-Wege-Schutzvorrichtung
BA	Quadratisch	24 mm <sup>2</sup>

(4) Farbe des Druckschalters

Symbol	Farbe
R	Rot
Y	Gelb
PY	Reines gelb
G	Grün
W	Weiß
A	Blau
	Schwarz (nur unbeleuchtete Modelle)

Modelle mit "farbigen Leuchten" funktionieren wie folgt:  
 Leuchtet nicht    Leuchtet  
Weiß    Farbe  
 Die eingebaute LED ist farbig.

(5) Schaltvorgang

Symbol	Vorgang
M	Kurzzeitig
A	Wechselnd

Kurzzeitige Aktion: Selbstrücksetzend  
 Wechselnde Aktion: Rastend

(6) Lichtquelle

Symbol	Typ	Betriebsspannung	Nennspannung
Kein Symbol	Unbeleuchtet		
5	Glühlampe	5 V AC/V DC	6 V AC/V DC
12		12 V AC/V DC	14 V AC/V DC
24		24 V AC/V DC	28 V AC/V DC
5D	LED	5 ± 5 % V DC	5 V DC
12D		12 ± 5 % V DC	12 V DC
24D		24 ± 5 % V DC	24 V DC

Spannungsregler (Eingebaute LED, 24 V)

Symbol	Typ	Betriebsspannung	Nennspannung
T1	LED	90 bis 121 V AC/V DC	110 V AC
T2		180 bis 242 V AC/V DC	220 V AC

(7) Kontaktkonfiguration











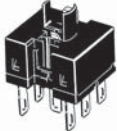
Symbol	Typ	Klemmen
1	1-poliger Wechsler	Lötanschlüsse
2	2-poliger Wechsler	
1P	1-poliger Wechsler	Leiterplattenanschluss
2P	2-poliger Wechsler	
2S	2-poliger Wechsler	Schraubenlose Klemme

Für schraubenlose Klemmen sind nur 2-polige Wechselschalter erhältlich.

**Hinweis:** 1. Lötanschlüsse sind nur für 100-V-Modelle erhältlich.  
 2. Der Spannungsregler ist für Modelle mit Leiterplattenanschlüssen nicht erhältlich.

Drucktaster

Bei Bausatz-Modellen sind keine Neonlampen erhältlich. Diese müssen bei Bedarf separat bestellt werden. Siehe Seite 13.

Modell	Beleuchtete Drucktaster	Unbeleuchtete Drucktaster
Drucktaster	<p>Rechteckig </p> <p>Quadratisch </p> <p>Rund </p>	<p>Rechteckig </p> <p>Quadratisch </p> <p>Rund </p>
Lampe	<p>• LED </p> <p>Glühlampe </p> <p>Neonleuchte </p>	
Gehäuse		
Schalter	<p>Löt клемmen (Ohne Spannungsregler)</p> 	

**Hinweis:** Unbeleuchtete Modelle werden ohne Lampe geliefert.

## Teilweise zusammengebaut

### 1. Drucktaster

Unbeleuchtet/Beleuchtet

A16□L-□□  
1 2 3

**1. Schutzklasse**

Kein Code: IP40

5: IP65

**2. Bauform**

J: Rechteckig

T: Rund

A: Quadratisch

**3. Beleuchtungsfarbe bei unbeleuchteter Ausführung**

R: Rot

G: Grün

Y: Gelb

W: Weiß

A: Blau

B: Schwarz

**Beleuchtungsfarbe bei beleuchteter Ausführung**

**LED/Glühlampe**

R: Rot

Y: Gelb

PY: Reingelb

W: Weiß

A: Blau

**LED**

GY: Grün

**Glühlampe**

G: Grün

**Neonleuchte**

RN: Rot

GN: Grün

## 2. Lampe

A16-□□  
1 2

### 1. Betriebsspannung (Nennspannung)

#### Glühlampe

- 5: 5 V AC/DC (6 V AC/DC)
- 12: 12 V AC/DC (14 V AC/DC)
- 24: 24 V AC/DC (28 V AC/DC)

#### LED

- 5DS: 5 V DC (5 V DC)
- 12DS: 12 V DC (12 V DC)
- 24DS: 24 V DC (24 V DC)

#### Neonleuchte

- 1N: 100 V AC (110 V AC)
- 2N: 200 V AC (220 V AC)

### 2. Beleuchtungsfarbe

- Keine: Glühlampe
- R: Rot (LED)
- G: Grün (LED)
- Y: Gelb (LED)
- W: Weiß (LED)
- A: Blau (LED)
- RN: Rot (Neonleuchte)
- GN: Grün (Neonleuchte)

## 3. Gehäuse

A16□-□□□  
1 2 3

### 1. Schutzklasse

- Kein Code: IP40
- 5: IP65 ölbeständig

### 2. Bauform

- CJ: Rechteckig
- CT: Rund
- CA: Quadratisch

### 3. Schalteraktion

- M: Tastend
- A: Rastend

## 4. Schalter (Lötanschlüsse)

A16-□-□  
1 2

### 1. Spannungsreduzierungsschaltung (Betriebsspannung/Nennspannung)

- Ohne: Ohne Spannungsregler
- T1: 100 V AC/110 V AC

### 2. Kontakte

- 1: 1-poliger Wechsler
- 2: 2-poliger Wechsler

## 5. Sockel (nur Lötanschlüsse)

M16-□  
1

### 1. Spannungsreduzierungsschaltung (Betriebsspannung/Nennspannung)

- 0: Ohne Spannungsregler
- T1: 100 V AC/110 V AC

# Bestellinformationen

## ■ Bestellbezeichnung

### Bestellung als Set

Die Modellnummern zur Bestellung von Gerätesätzen sind den nachstehenden Tabellen zu entnehmen. Der Bausatz besteht aus Drucktaster, Lampe (nur bei beleuchteten Modellen), Gehäuse und Schalter.

### A16□-J-Ausführungen (rechteckig)

Ausführungen mit Lötanschlüssen

IP40



Ausgang	Beleuchtung	Betriebsspannung	Tastende Betätigung (selbstrückstellend)	Rastende Betätigung (selbsthaltend)	Drucktaster-Farbsymbol (siehe Hinweis 1)	
1-poliger Wechsler	LED ohne Spannungsregler	5 V DC	A16L-J□M-5D-1	A16L-J□A-5D-1	R: rot Y: gelb PY: reines Gelb G: grün A: blau W: weiß	
		12 V DC	A16L-J□M-12D-1	A16L-J□A-12D-1		
		24 V DC	A16L-J□M-24D-1	A16L-J□A-24D-1		
	Glühlampe	5 V DC/AC	A16L-J□M-5-1	A16L-J□A-5-1	R: rot Y: gelb PY: reines Gelb G: grün W: weiß A: blau B: schwarz (siehe Hinweis 2)	
		12 V DC/AC	A16L-J□M-12-1	A16L-J□A-12-1		
		24 V DC/AC	A16L-J□M-24-1	A16L-J□A-24-1		
	Unbeleuchtet			A16-J□M-1	A16-J□A-1	
	2-poliger Wechsler	LED ohne Spannungsregler	5 V DC	A16L-J□M-5D-2	A16L-J□A-5D-2	R: rot Y: gelb PY: reines Gelb G: grün A: blau W: weiß
			12 V DC	A16L-J□M-12D-2	A16L-J□A-12D-2	
24 V DC			A16L-J□M-24D-2	A16L-J□A-24D-2		
Glühlampe		5 V DC/AC	A16L-J□M-5-2	A16L-J□A-5-2	R: rot Y: gelb PY: reines Gelb G: grün W: weiß A: blau B: schwarz (siehe Hinweis 2)	
		12 V DC/AC	A16L-J□M-12-2	A16L-J□A-12-2		
		24 V DC/AC	A16L-J□M-24-2	A16L-J□A-24-2		
Unbeleuchtet			A16-J□M-2	A16-J□A-2		



### IP65 ölbeständig

Ausgang	Beleuchtung	Betriebsspannung	Betrieb mit Taste (selbstrückstellend)	Schaltende Betätigung (selbsthaltend)	Drucktaster-Farbsymbol (siehe Hinweis 1)	
1-poliger Wechsler	LED ohne Spannungsregler	5 V DC	A165L-J□M-5D-1	A165L-J□A-5D-1	R: rot Y: gelb PY: reines Gelb G: grün A: blau W: weiß	
		12 V DC	A165L-J□M-12D-1	A165L-J□A-12D-1		
		24 V DC	A165L-J□M-24D-1	A165L-J□A-24D-1		
	Glühlampe	5 V DC/AC	A165L-J□M-5-1	A165L-J□A-5-1	R: rot Y: gelb PY: reines Gelb G: grün W: weiß A: blau B: schwarz (siehe Hinweis 2)	
		12 V DC/AC	A165L-J□M-12-1	A165L-J□A-12-1		
		24 V DC/AC	A165L-J□M-24-1	A165L-J□A-24-1		
	Unbeleuchtet			A165-J□M-1	A165-J□A-1	
	2-poliger Wechsler	LED ohne Spannungsregler	5 V DC	A165L-J□M-5D-2	A165L-J□A-5D-2	R: rot Y: gelb PY: reines Gelb G: grün A: blau W: weiß
			12 V DC	A165L-J□M-12D-2	A165L-J□A-12D-2	
24 V DC			A165L-J□M-24D-2	A165L-J□A-24D-2		
Glühlampe		5 V DC/AC	A165L-J□M-5-2	A165L-J□A-5-2	R: rot Y: gelb PY: reines Gelb G: grün W: weiß A: blau B: schwarz (siehe Hinweis 2)	
		12 V DC/AC	A165L-J□M-12-2	A165L-J□A-12-2		
		24 V DC/AC	A165L-J□M-24-2	A165L-J□A-24-2		
Unbeleuchtet			A165-J□M-2	A165-J□A-2		

**Hinweis:** 1. Gewünschtes Farbsymbol für Drucktaster □ einsetzen.

2. Schwarze Drucktaster ("B") sind nur in unbeleuchteter Ausführung erhältlich.

## A16□-A-Ausführungen (quadratisch)

Ausführungen mit Lötanschlüssen



IP40

Ausgang	Beleuchtung	Betriebsspannung	Tastende Betätigung (selbstrückstellend)	Schaltende Betätigung (selbthaltend)	Drucktaster-Farbsymbol (siehe Hinweis 1)	
1-poliger Wechsler	LED ohne Spannungsregler	5 V DC	A16L-A□M-5D-1	A16L-A□A-5D-1	R: rot Y: gelb PY: reines Gelb G: grün A: blau W: weiß	
		12 V DC	A16L-A□M-12D-1	A16L-A□A-12D-1		
		24 V DC	A16L-A□M-24D-1	A16L-A□A-24D-1		
	Glühlampe	5 V DC/AC	A16L-A□M-5-1	A16L-A□A-5-1	R: rot Y: gelb PY: reingelb G: grün A: blau B: schwarz (siehe Hinweis 2)	
		12 V DC/AC	A16L-A□M-12-1	A16L-A□A-12-1		
		24 V DC/AC	A16L-A□M-24-1	A16L-A□A-24-1		
	Unbeleuchtet			A16-A□M-1	A16-A□A-1	
	2-poliger Wechsler	LED ohne Spannungsregler	5 V DC	A16L-A□M-5D-2	A16L-A□A-5D-2	R: rot Y: gelb PY: reines Gelb G: grün A: blau W: weiß
			12 V DC	A16L-A□M-12D-2	A16L-A□A-12D-2	
24 V DC			A16L-A□M-24D-2	A16L-A□A-24D-2		
Glühlampe		5 V DC/AC	A16L-A□M-5-2	A16L-A□A-5-2	R: rot Y: gelb PY: reines Gelb G: grün A: blau B: schwarz (siehe Hinweis 2)	
		12 V DC/AC	A16L-A□M-12-2	A16L-A□A-12-2		
		24 V DC/AC	A16L-A□M-24-2	A16L-A□A-24-2		
Unbeleuchtet			A16-A□M-2	A16-A□A-2		



IP65 ölbeständig

Ausgang	Beleuchtung	Betriebsspannung	Tastende Betätigung (selbstrückstellend)	Schaltende Betätigung (selbthaltend)	Drucktaster-Farbsymbol (siehe Hinweis 1)	
1-poliger Wechsler	LED ohne Spannungsregler	5 V DC	A165L-A□M-5D-1	A165L-A□A-5D-1	R: rot Y: gelb PY: reines Gelb G: grün A: blau W: weiß	
		12 V DC	A165L-A□M-12D-1	A165L-A□A-12D-1		
		24 V DC	A165L-A□M-24D-1	A165L-A□A-24D-1		
	Glühlampe	5 V DC/AC	A165L-A□M-5-1	A165L-A□A-5-1	R: rot Y: gelb PY: reines Gelb G: grün W: weiß A: blau B: schwarz (siehe Hinweis 2)	
		12 V DC/AC	A165L-A□M-12-1	A165L-A□A-12-1		
		24 V DC/AC	A165L-A□M-24-1	A165L-A□A-24-1		
	Unbeleuchtet			A165-A□M-1	A165-A□A-1	
	2-poliger Wechsler	LED ohne Spannungsregler	5 V DC	A165L-A□M-5D-2	A165L-A□A-5D-2	R: rot Y: gelb PY: reines Gelb G: grün A: blau W: weiß
			12 V DC	A165L-A□M-12D-2	A165L-A□A-12D-2	
24 V DC			A165L-A□M-24D-2	A165L-A□A-24D-2		
Glühlampe		5 V DC/AC	A165L-A□M-5-2	A165L-A□A-5-2	R: rot Y: gelb PY: reines Gelb G: grün W: weiß A: blau B: schwarz (siehe Hinweis 2)	
		12 V DC/AC	A165L-A□M-12-2	A165L-A□A-12-2		
		24 V DC/AC	A165L-A□M-24-2	A165L-A□A-24-2		
Unbeleuchtet			A165-A□M-2	A165-A□A-2		

- Hinweis:** 1. Gewünschtes Farbsymbol für Drucktaster □ einsetzen.  
2. Schwarze Drucktaster ("B") sind nur in unbeleuchteter Ausführung erhältlich.

Drucktaster

**A16□-T-Ausführungen (rund)**

**Lötanschlüsse**

**IP40**



Ausgang	Beleuchtung	Betriebsspannung	Tastende Betätigung (selbstrückstellend)	Schaltende Betätigung (selbsthaltend)	Drucktaster-Farbsymbol (siehe Hinweis 1)			
1-poliger Wechsler	LED ohne Spannungsregler	5 V DC	A16L-T□M-5D-1	A16L-T□A-5D-1	R: rot Y: gelb PY: reines Gelb G: grün A: blau W: weiß			
		12 V DC	A16L-T□M-12D-1	A16L-T□A-12D-1				
		24 V DC	A16L-T□M-24D-1	A16L-T□A-24D-1				
	Glühlampe	5 V DC/AC	A16L-T□M-5-1	A16L-T□A-5-1		R: rot Y: gelb PY: reines Gelb G: grün W: weiß A: blau B: schwarz (siehe Hinweis 2)		
		12 V DC/AC	A16L-T□M-12-1	A16L-T□A-12-1				
		24 V DC/AC	A16L-T□M-24-1	A16L-T□A-24-1				
	Unbeleuchtet		A16-T□M-1	A16-T□A-1				
	2-poliger Wechsler	LED ohne Spannungsregler	5 V DC	A16L-T□M-5D-2			A16L-T□A-5D-2	R: rot Y: gelb PY: reines Gelb G: grün A: blau W: weiß
			12 V DC	A16L-T□M-12D-2			A16L-T□A-12D-2	
24 V DC			A16L-T□M-24D-2	A16L-T□A-24D-2				
Glühlampe		5 V DC/AC	A16L-T□M-5-2	A16L-T□A-5-2	R: rot Y: gelb PY: reines Gelb G: grün W: weiß A: blau B: schwarz (siehe Hinweis 2)			
		12 V DC/AC	A16L-T□M-12-2	A16L-T□A-12-2				
		24 V DC/AC	A16L-T□M-24-2	A16L-T□A-24-2				
Unbeleuchtet		A16-T□M-2	A16-T□A-2					



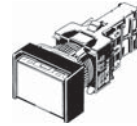
**IP65 ölbeständig**

Ausgang	Beleuchtung	Betriebsspannung	Tastende Betätigung (selbstrückstellend)	Schaltende Betätigung (selbsthaltend)	Drucktaster-Farbsymbol (siehe Hinweis 1)			
1-poliger Wechsler	LED ohne Spannungsregler	5 V DC	A165L-T□M-5D-1	A165L-T□A-5D-1	R: rot Y: gelb PY: reines Gelb G: grün A: blau W: weiß			
		12 V DC	A165L-T□M-12D-1	A165L-T□A-12D-1				
		24 V DC	A165L-T□M-24D-1	A165L-T□A-24D-1				
	Glühlampe	5 V DC/AC	A165L-T□M-5-1	A165L-T□A-5-1		R: rot Y: gelb PY: reines Gelb G: grün W: weiß A: blau B: schwarz (siehe Hinweis 2)		
		12 V DC/AC	A165L-T□M-12-1	A165L-T□A-12-1				
		24 V DC/AC	A165L-T□M-24-1	A165L-T□A-24-1				
	Unbeleuchtet		A165-T□M-1	A165-T□A-1				
	2-poliger Wechsler	LED ohne Spannungsregler	5 V DC	A165L-T□M-5D-2			A165L-T□A-5D-2	R: rot Y: gelb PY: reines Gelb G: grün A: blau W: weiß
			12 V DC	A165L-T□M-12D-2			A165L-T□A-12D-2	
24 V DC			A165L-T□M-24D-2	A165L-T□A-24D-2				
Glühlampe		5 V DC/AC	A165L-T□M-5-2	A165L-T□A-5-2	R: rot Y: gelb PY: reines Gelb G: grün W: weiß A: blau B: schwarz (siehe Hinweis 2)			
		12 V DC/AC	A165L-T□M-12-2	A165L-T□A-12-2				
		24 V DC/AC	A165L-T□M-24-2	A165L-T□A-24-2				
Unbeleuchtet		A165-T□M-2	A165-T□A-2					

- Hinweis:** 1. Gewünschtes Farbsymbol für Drucktaster in □ einsetzen.  
 2. Schwarze Drucktaster ("B") sind nur in unbeleuchteter Ausführung erhältlich.

Sonstige Modelle

Modelle mit spannungsreduzierter Beleuchtung und Lötanschlüssen



IP40

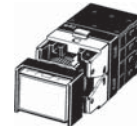
Ausgang	Beleuchtung	Betriebsspannung	Tastende Betätigung (selbstrückstellend)	Schaltende Betätigung (selbsthaltend)	Drucktaster-Farbsymbol (siehe Hinweis 1)
1-poliger Wechsler	LED (mit integrierter spannungsreduzierter Beleuchtung)	100/110 V AC/DC	A16L-Δ□M-T1-1	A16L-Δ□A-T1-1	R: rot Y: gelb PY: reines Gelb G: grün W: weiß A: blau
2-poliger Wechsler		100/110 V AC/DC	A16L-Δ□M-T1-2	A16L-Δ□A-T1-2	

IP65

Ausgang	Beleuchtung	Betriebsspannung	Tastende Betätigung (selbstrückstellend)	Schaltende Betätigung (selbsthaltend)	Drucktaster-Farbsymbol (siehe Hinweis 1)
1-poliger Wechsler	LED (mit integrierter Beleuchtung (Spannung reduziert))	100/110 V AC/DC	A165L-Δ□M-T1-1	A165L-Δ□A-T1-1	R: rot Y: gelb PY: reines Gelb G: grün W: weiß A: blau
2-poliger Wechsler		100/110 V AC/DC	A165L-Δ□M-T1-2	A165L-Δ□A-T1-2	

- Hinweis:** 1. Gewünschte Form für Drucktaster in Δ einsetzen: J (rechteckig), A (quadratisch) oder T (rund). Gewünschtes Farbsymbol für Drucktaster □ einsetzen.  
 2. Modelle mit einer Nennspannung von 200 bis 220 V AC/DC (T2-Modelle) sind nur mit schraubenlosen Klemmen erhältlich.

Modelle mit schraubenlosen Klemmen



IP40

Ausgang	Beleuchtung	Betriebsspannung	Tastende Betätigung (selbstrückstellend)	Schaltende Betätigung (selbsthaltend)	Drucktaster-Farbsymbol (siehe Hinweis 1)
2-poliger Wechsler	LED	5 V DC	A16L-Δ□M-5D-2S	A16L-Δ□A-5D-2S	R: rot Y: gelb PY: reines Gelb G: grün W: weiß A: blau B: schwarz (siehe Hinweis 2)
		12 V DC	A16L-Δ□M-12D-2S	A16L-Δ□A-12D-2S	
		24 V DC	A16L-Δ□M-24D-2S	A16L-Δ□A-24D-2S	
	LED (mit integrierter Beleuchtung (Spannung reduziert))	100/110 V AC/DC	A16L-Δ□M-T1-2S	A16L-Δ□A-T1-2S	
		200/220 V AC/DC	A16L-Δ□M-T2-2S	A16L-Δ□A-T2-2S	
	Unbeleuchtet		A16-Δ□M-2S	A16-Δ□A-2S	

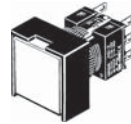
IP65

Ausgang	Beleuchtung	Betriebsspannung	Tastende Betätigung (selbstrückstellend)	Schaltende Betätigung (selbsthaltend)	Drucktaster-Farbsymbol (siehe Hinweis 1)
2-poliger Wechsler	LED	5 V DC	A165L-Δ□M-5D-2S	A165L-Δ□A-5D-2S	R: rot Y: gelb PY: reines Gelb G: grün W: weiß A: blau B: schwarz (siehe Hinweis 2)
		12 V DC	A165L-Δ□M-12D-2S	A165L-Δ□A-12D-2S	
		24 V DC	A165L-Δ□M-24D-2S	A165L-Δ□A-24D-2S	
	LED (mit integrierter Beleuchtung (Spannung reduziert))	100/110 V AC/DC	A165L-Δ□M-T1-2S	A165L-Δ□A-T1-2S	
		200/220 V AC/DC	A165L-Δ□M-T2-2S	A165L-Δ□A-T2-2S	
	Unbeleuchtet		A165-Δ□M-2S	A165-Δ□A-2S	

- Hinweis:** 1. Gewünschte Form für Drucktaster Δ einsetzen: J (rechteckig), A (quadratisch) oder T (rund). Gewünschtes Farbsymbol für Drucktaster □ einsetzen.  
 2. Schwarze Drucktaster ("B") sind nur in unbeleuchteter Ausführung erhältlich.

Drucktaster

**A165□-BA (24-mm Square) Models**



**Lötanschlüsse**

**IP65**

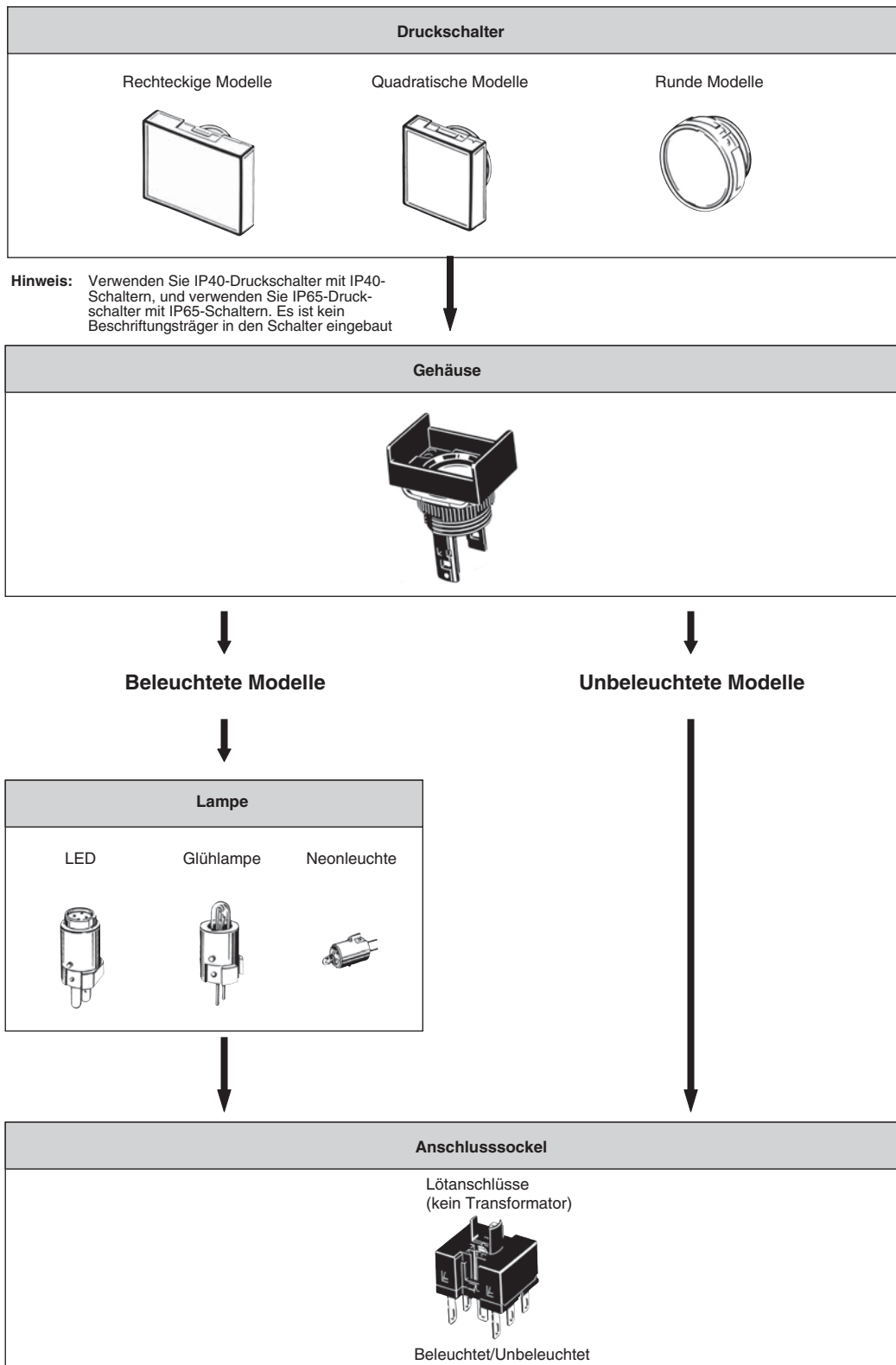
Ausgang	Beleuchtung	Betriebsspannung	Tastende Betätigung (selbstrückstellend)	Schaltende Betätigung (selbsthaltend)	Drucktaster-Farbsymbol (siehe Hinweis 1)
1-poliger Wechsler	LED	5 V DC	A165L-BA□M-5D-1	A165L-BA□A-5D-1	R: rot Y: gelb PY: reines Gelb G: grün W: weiß A: blau B: schwarz (siehe Hinweis 2)
	LED	12 V DC	A165L-BA□M-12D-1	A165L-BA□A-12D-1	
	LED	24 V DC	A165L-BA□M-24D-1	A165L-BA□A-24D-1	
	Unbeleuchtet		A165-BA□M-1	A165-BA□A-1	
2-poliger Wechsler	LED	5 V DC	A165L-BA□M-5D-2	A165L-BA□A-5D-2	
	LED	12 V DC	A165L-BA□M-12D-2	A165L-BA□A-12D-2	
	LED	24 V DC	A165L-BA□M-24D-2	A165L-BA□A-24D-2	
	Unbeleuchtet		A165-BA□M-2	A165-BA□A-2	

- Hinweis:** 1. Gewünschtes Farbsymbol für Drucktaster □ einsetzen.  
 2. Schwarze Drucktaster ("B") sind nur in unbeleuchteter Ausführung erhältlich.



## Einzelbestellung

Drucktaster, Lampen, Gehäuse und Schalter (Sockel) können separat bestellt werden. Nicht als Set erhältliche Kombinationen können aus den einzelnen Komponenten zusammengestellt werden. Bitte bewahren Sie einzelne Bauteile als Ersatzteile für Wartung und Reparatur auf.









Drucktaster







## Drucktaster

Beleuchtung: rot, gelb und weiß: LED oder Glühlampe.







### LED

Schutzklasse	IP40			IP65 ölbeständig		
	Rechteckig 	Quadratisch 	Rund 	Rechteckig 	Quadratisch 	Rund 
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
Reines Gelb	A16L-JPY	A16L-APY	A16L-TPY	A165L-JPY	A165L-APY	A165L-TPY
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
Blau	A16L-JA	A16L-AA	A16L-TA	A165L-JA	A165L-AA	A165L-TA







### Glühlampen (außer bei Grün entsprechen die Baugruppen denen für LEDs.)

Schutzklasse	IP40			IP65 ölbeständig		
	Rechteckig 	Quadratisch 	Rund 	Rechteckig 	Quadratisch 	Rund 
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
Reines Gelb	A16L-JPY	A16L-APY	A16L-TPY	A165L-JPY	A165L-APY	A165L-TPY
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

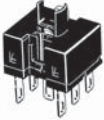


### Unbeleuchtet (entspricht den Baugruppen für Glühlampen.)

Schutzklasse	IP40			IP65 ölbeständig		
	Rechteckig 	Quadratisch 	Rund 	Rechteckig 	Quadratisch 	Rund 
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
Reines Gelb	A16L-JPY	A16L-APY	A16L-TPY	A165L-JPY	A165L-APY	A165L-TPY
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



### Neonleuchten

Schutzklasse	IP40			IP65 ölbeständig		
	Rechteckig 	Quadratisch 	Rund 	Rechteckig 	Quadratisch 	Rund 
Rot	A16L-JRN	A16L-ARN	A16L-TRN	A165L-JRN	A165L-ARN	A165L-TRN
Grün	A16L-JGN	A16L-AGN	A16L-TGN	A165L-JGN	A165L-AGN	A165L-TGN
Weiß	A16L-JWN	A16L-AWN	A16L-TWN	A165L-JWN	A165L-AWN	A165L-TWN

Schalter


Produktansicht	Klassifizierung			Modell			
	Beleuchtet/unbeleuchtet (gemeinsame Nutzung)	Standardlast/Mikrolast (gemeinsame Nutzung)	1-poliger Wechsler	Löt клемme	A16-1		
			2-poliger Wechsler		A16-2		
					1-poliger Wechsler	Leiterplattenanschluss	A16-1P
					2-poliger Wechsler		A16-2P
					2-poliger Wechsler	Federzugs-Klemme (SLC)	A16-2S

Schalter mit spannungsreduzierter Beleuchtung

Produktansicht	Klassifizierung			Modell		
	100 V	Standardlast/Mikrolast (gemeinsame Nutzung)	1-poliger Wechsler	Löt клемme	A16-T1-1	
			2-poliger Wechsler		A16-T1-2	
	100 V			2-poliger Wechsler	Federzugs-Klemme	A16-T1-2S
	200 V					A16-T2-2S

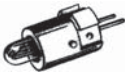
Lampen

LED


Betriebsspannung	5 V DC	12 V DC	24 V DC
 Lichtfarbe			
Rot	A16-5DSR	A16-12DSR	A16-24DSR
Gelb	A16-5DSY	A16-12DSY	A16-24DSY
Grün	A16-5DSG	A16-12DSG	A16-24DSG
Weiß (siehe Hinweis)	A16-5DSW	A16-12DSW	A16-24DSW
Blau	A16-5DA	A16-12DA	A16-24DA

Hinweis: Verwenden Sie die weiße LED zusammen mit weißen oder rein gelben Drucktastern.

Glühlampe

Betriebsspannung	5 V AC oder 24 V DC	12 V AC oder 24 V DC	24 V AC oder 24 V DC
			
Modell	A16-5	A16-12	A16-24


Neonleuchte

Betriebsspannung	100 V AC	200 V AC
		
Rot (siehe Hinweis)	A16-1NRN	A16-2NRN
Grün	A16-1NGN	A16-2NGN

Hinweis: Verwenden Sie die rote Neonlampe mit roten oder weißen Drucktastern.




Drucktaster

**Gehäuse**





Produktansicht	Klassifizierung		Modell	
	IP40	Tastende Betätigung	Rechteckig (2-Wege-Schutzvorrichtung)	A16-CJM
			Rechteckig (3-Wege-Schutzvorrichtung)	A16-C3JM
			Quadratisch	A16-CAM
			Rund	A16-CTM
		Schaltende Betätigung	Rechteckig (2-Wege-Schutzvorrichtung)	A16-CJA
			Rechteckig (3-Wege-Schutzvorrichtung)	A16-C3JA
			Quadratisch	A16-CAA
			Rund	A16-CTA
	IP65 ölbeständig	Tastende Betätigung	Rechteckig (2-Wege-Schutzvorrichtung)	A165-CJM
			Rechteckig (3-Wege-Schutzvorrichtung)	A165-C3JM
			Quadratisch	A165-CAM
			Rund	A165-CTM
		Schaltende Betätigung	Rechteckig (2-Wege-Schutzvorrichtung)	A165-CJA
			Rechteckig (3-Wege-Schutzvorrichtung)	A165-C3JA
	Quadratisch	A165-CAA		
	Rund	A165-CTA		

**Zubehör (gesondert erhältlich)**

**Zubehör**




Bezeichnung	Produktansicht	Klassifizierung	Modell	Anmerkungen
Schalter-Schutzvorrichtungen		Für rechteckige Ausführungen	A16ZJ-5050	Kann nicht mit der Schmutzkappe verwendet werden.
		Für quadratische und runde Ausführungen	A16ZA-5050	
Schmutzkappen		Für rechteckige Ausführungen	A16ZJ-5060	Kann nicht mit der Schalter-Schutzvorrichtung verwendet werden.
		Für quadratische Ausführungen	A16ZA-5060	
		Für runde Ausführungen	A16ZT-5060	
Plattenabdeckungen		Für rechteckige Ausführungen	A16ZJ-3003	Zur Abdeckung der Schalttafelanschnitte für die zukünftige Schalttafelweiterung.
		Für quadratische Ausführungen	A16ZA-3003	
		Für runde Ausführungen	A16ZT-3003	

## Austauschprodukte

Bezeichnung	Produktansicht	Klassifizierung			Modell	Anmerkungen	
		Form	IP	Art			
Hinweisschilder		Rechteckig	IP40	Milchig	A16ZJ-5204	Ein Hinweisschild (transparent) ist bei Standardmodellen inbegriffen. Das milchige Hinweisschild kann mit dem IP40 und dem ölbeständigen IP65 verwendet werden.	
				Transparent	A16ZJ-5202		
			IP65 ölbeständig	Milchig	A16ZJ-5204		
				Transparent	A16ZJ-5203		
			Quadratisch	IP40	Milchig		A16ZA-5204
					Transparent		A16ZA-5202
		IP65 ölbeständig		Milchig	A16ZA-5204		
				Transparent	A16ZA-5203		
		Rund	IP40	Milchig	A16ZT-5204		
				Transparent	A16ZT-5202		
			IP65 ölbeständig	Milchig	A16ZT-5204		
				Transparent	A16ZT-5203		
Farbige Aufsätze (für IP40)	Rechteckig 	LED-Anzeige/ Glühlampe/ unbeleuchtet	Weiß	A16Z□-5001W	Setzen Sie einen der folgenden Buchstaben in das Kästchen (□) ein. J: Rechteckig A: Quadratisch T: Rund Der farbige Aufsatz liegt normalerweise bei. Tauschen Sie für einen Farbwechsel den Aufsatz aus. Achten Sie bei Verwendung einer LED-Anzeige darauf, eine der LED übereinstimmende Farbkappe zu verwenden. Für IP40 und IP65 (ölbeständig) werden andere Materialien verwendet. Stellen Sie sicher, dass der verwendete farbige Aufsatz den Spezifikationen des Schalters entspricht.		
			Rot	A16Z□-5001R			
			Gelb	A16Z□-5001Y			
		LED-Anzeige	Reines Gelb	A16Z□-5001PY			
			Grün	A16Z□-5001GY			
			Glühlampe/ unbeleuchtet	Blau		A16Z□-5001A	
	Grün	A16Z□-5001G					
	Quadratisch 	Unbeleuchtet	Schwarz	A16Z□-5011B			
			LED-Anzeige/ Glühlampe/ unbeleuchtet	Weiß		A16Z□-5101W	
	Rot			A16Z□-5101R			
	Rund 	LED-Anzeige		Gelb		A16Z□-5101Y	
			Reines Gelb	A16Z□-5101PY			
Grün			A16Z□-5101GY				
Glühlampe/ unbeleuchtet		Blau	A16Z□-5101A				
		Grün	A16Z□-5101G				
		Unbeleuchtet	Schwarz	A16Z□-5111B			

Drucktaster

## Werkzeuge

Bezeichnung	Produktansicht	Modell	Geeignete Ausführungen					Anmerkungen
			Drucktaster	Wahlschalter	Schlüsselschalter	Not-Aus-Schalter	Anzeige	
Abzieher		A3PJ-5080	Ja	Nein	Nein	Nein	Ja	Geeignet zum Abziehen von Drucktastern
Schraubenbefestigung		A16Z-3004	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Geeignet für Mehrfacheinbau. Mit einem Drehmoment von min. 0,39 N · m anziehen.
Abzieher		A16Z-5080	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Geeignet zum Abziehen des Tasters und der Lampen.

# Technische Daten

## ■ Zulassungen

Prüfstelle	Normen	Zulassungsnummer
UL, cUL (siehe Hinweis)	UL508	E41515
---	EN60947-5-1	---

Hinweis: cUL: CSA, C22.2 Nr. 14

## ■ Zugelassene Nennwerte für Normen

### UL, cUL (Akten-Nr. E41515)

5 A bei 125 V AC, 3 A bei 250 V AC (allgemeine Nutzung)  
3 A bei 30 V DC (widerstandsfähig)

### EN60947-5-1 (Niederspannungsrichtlinie)

3 A bei 250 V AC (AC12), 3 A bei 30 V DC (DC12)

## ■ Werte

### Kontakte

AC ohmsche Last	DC ohmsche Last
3 A bei 250 V AC 5 A bei 125 V AC	3 A bei 30 V DC

Minimal verwendbare Last: 1 mA bei 5 V DC

Die Nennwerte wurden bei Tests unter den folgenden Bedingungen ermittelt.

1. Last: Ohmsche Last
2. Befestigung: vibrations- und stoßfrei
3. Temperatur: 20±2°C
4. Betriebsfrequenz: 20 Betätigungen/min

### Extrahelle LED

Nennspannung	Nennstrom	Betriebsspannung	Integrierter Begrenzungswiderstand
5 V DC	30 mA (15 mA)	5 V DC±5 %	33 Ω (68 Ω)
12 V DC	15 mA	12 V DC±5 %	270 Ω (560 Ω)
24 V DC	10 mA	24 V DC±5 %	1600 Ω (2.000 Ω)

Hinweis: Die Werte in Klammern beziehen sich auf Modelle mit blauen Druckastern.

### Glühlampe

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

## ■ Eigenschaften

Beschreibung		Drucktaster
Zulässige Betriebsfrequenz	Mechanisch	Tastende Betätigung: max. 120 Betätigungen/Minute (siehe Hinweis 1.) Schaltende Betätigung: max. 60 Betätigungen/Minute (siehe Hinweis 1.)
	Elektrisch	max. 20 Betätigungen/Minute (siehe Hinweis 1)
Isolationswiderstand		min. 100 MΩ (bei 500 V DC)
Isolationsprüfspannung		1.000 V AC, 50/60 Hz für 1 Min. zwischen Klemmen derselben Polarität 2.000 V AC, 50/60 Hz für 1 Min. zwischen Klemmen unterschiedlicher Polarität und auch zwischen jeder Klemme und Erde 1.000 V AC, 50/60 Hz für 1 Min. zwischen Lampenklemmen (siehe Hinweis 2)
Vibrationsfestigkeit	Fehlfunktion	10 bis 55 Hz, 1,5-mm-Doppelamplitude (Fehlfunktion innerhalb 1 ms)
Stoßfestigkeit	Mechanisch	500 m/s <sup>2</sup>
	Fehlfunktion	max. 150 m/s <sup>2</sup> (Fehlfunktion innerhalb 1 ms)
Lebensdauer	Mechanisch	Tastende Betätigung: min. 2.000.000 Betätigungen Schaltende Betätigung: min. 200.000 Betätigungen (siehe Hinweis 1)
	Elektrisch	min. 100.000 Betätigungen (siehe Hinweis 1)
Umgebungstemperatur		Betrieb: -10 °C bis 55 °C (keine Vereisung oder Kondensation) Lagerung: -25 °C bis 65 °C (keine Vereisung oder Kondensation)
Luftfeuchtigkeit		Bei Betrieb: 35 % bis 85 %
Schutzklasse Stromschläge		Klasse II
PTI (Kriechstromfestigkeit)		175
Verschmutzungsgrad		3 (IEC947-5-1)
Gewicht		Ca. 10 g (bei beleuchtetem Schalter mit 2-poligem Wechsler und Lötanschlüssen)

- Hinweis: 1. Setzen und Rücksetzen stellen eine Betätigung dar.  
2. Ohne LED und Glühlampe.

## Federzugs-Klemme (SLC)

Beschreibung		Federzugs-Klemme (SLC)			
Empfohlene Kabelstärke		0,5 mm <sup>2</sup> verdrehter Draht oder Volldraht Ø 0,8 mm			
Einsetzbare Drähte und Zugfestigkeit	Verdrillter Draht	0,3 mm <sup>2</sup>	0,5 mm <sup>2</sup>	0,75 mm <sup>2</sup>	1,25 mm <sup>2</sup>
	Volldraht	Ø 0,5 mm	Ø 0,8 mm	Ø 1,0 mm	---
	Zugfestigkeit	10 N	20 N	30 N	40 N
Offene Drahtlänge		10 ±1 mm			

## ■ Betriebseigenschaften

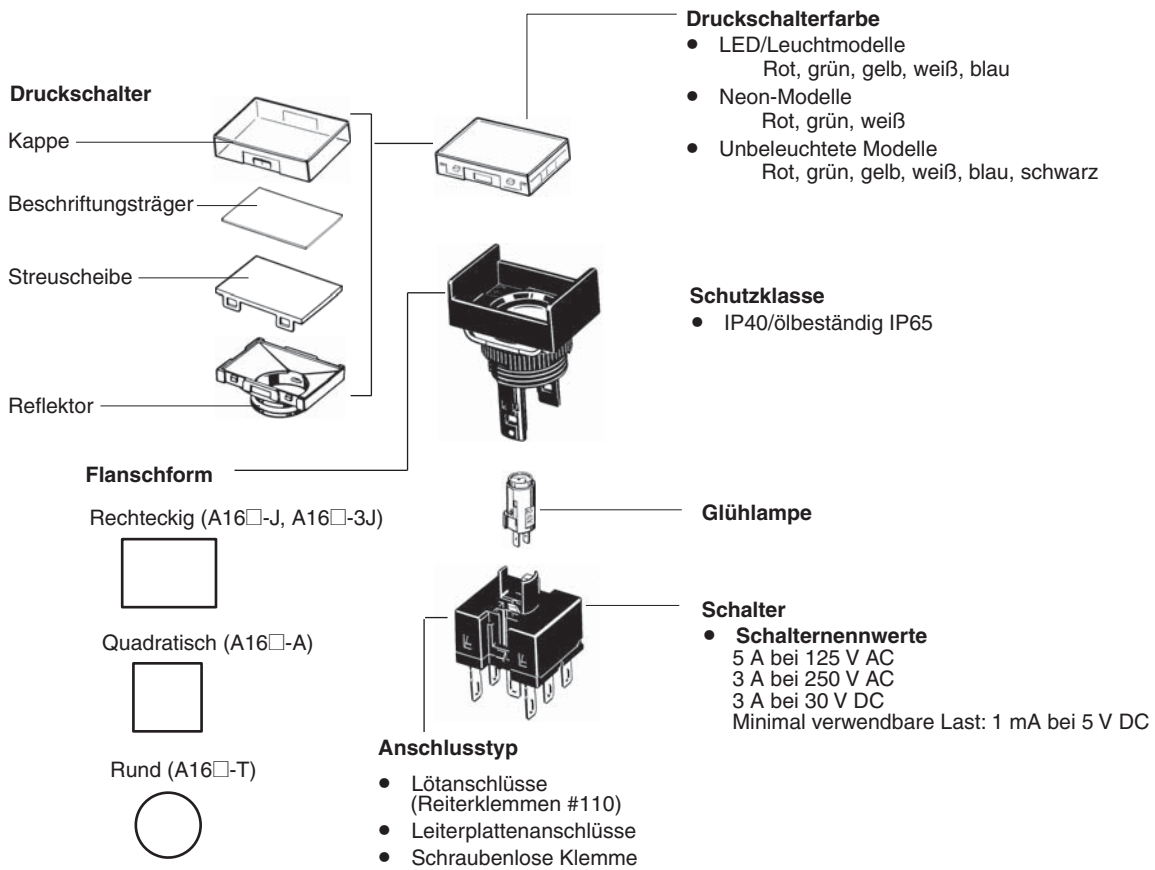
Merkmale	Typ	Drucktaster			
		IP40		IP65 ölbeständig	
		1-poliger Wechsler	2-poliger Wechsler	1-poliger Wechsler	2-poliger Wechsler
Betätigungskraft (BTK) – max.		2,45 N	4,41 N	2,94 N	4,91 N
Rückstellkraft (RSK) min.		0,29 N			
Gesamtweg (GW)		Ca. 3 mm			
Vorlaufweg (VLW) max.		2,5 mm			
Verriegelungs-Anschlag (LTA) min. (siehe Hinweis)		0,5 mm			

Hinweis: Verriegelungs-Anschlag nur für rastende Betätigung.

## ■ Kontaktform

Bezeichnung	Kontakt
2-poliger Wechsler	<p>The diagram shows a switch symbol with three terminals: 'COM' (Common), 'NC' (Normally Closed), and 'NO' (Normally Open). The switch is shown in its open position, with the common terminal connected to the normally open terminal.</p>

# Bezeichnungen





# Abmessungen

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

## ■ Beleuchtete/unbeleuchtete Drucktaster ohne Spannungsregler

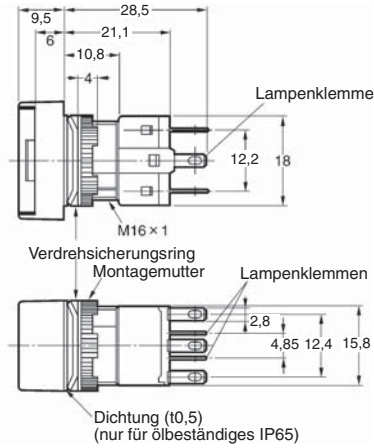
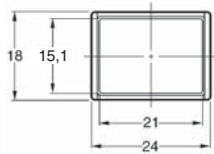
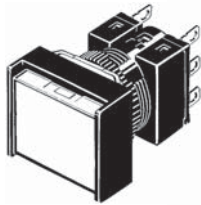
Auch unbeleuchtete Modelle werden mit Lampenklemme geliefert.

Lötanschlüsse und Steckanschlüsse (#110) können mit beleuchteten und unbeleuchteten Drucktastern verwendet werden.

### Rechteckig

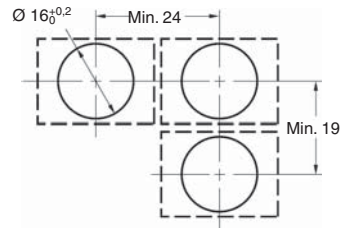
#### A16□-J

Lötanschlüsse (Steckanschlüsse #110)



### Schalttafelausschnitte

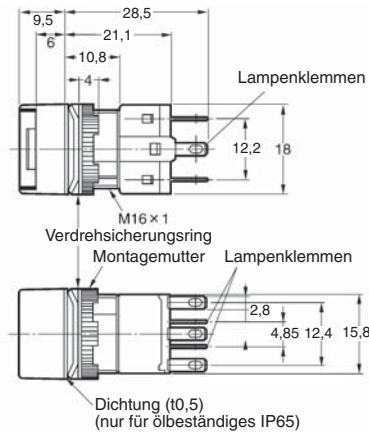
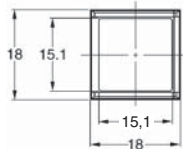
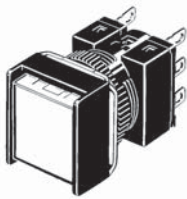
Auf Seite 25 finden Sie Schalttafelausschnitte



### Quadratisch

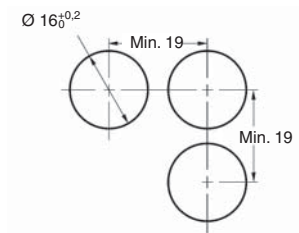
#### A16□-A

Lötanschlüsse (Steckanschlüsse #110)



### Schalttafelausschnitte

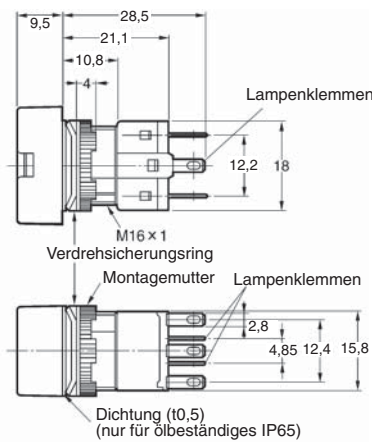
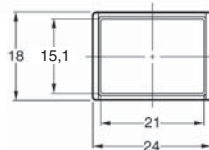
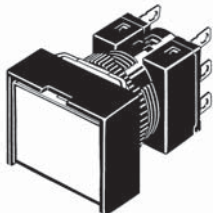
Auf Seite 25 finden Sie Schalttafelausschnitte



### Rechteckig

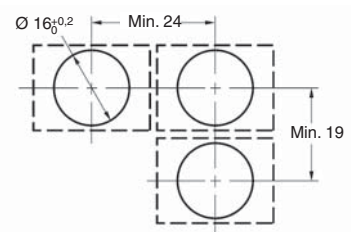
#### A16□-3J

Lötanschlüsse (Steckanschlüsse #110)



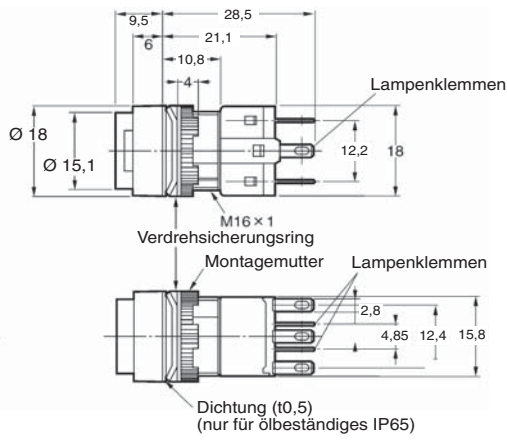
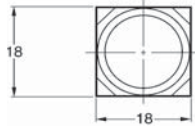
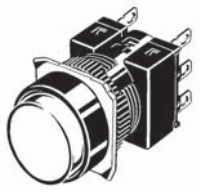
### Schalttafelausschnitte

Auf Seite 25 finden Sie Schalttafelausschnitte



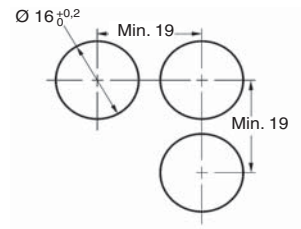
**Rund  
A16□-T**

Lötanschlüsse (Steckanschlüsse #110)



**Schalttafelausschnitte**

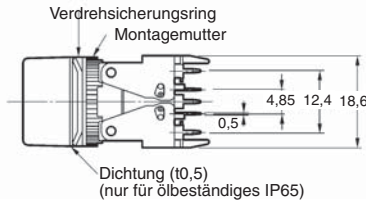
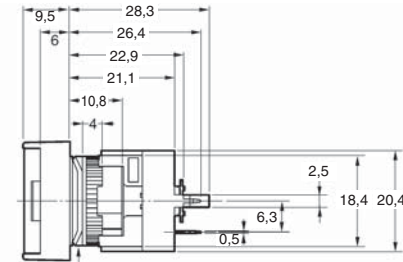
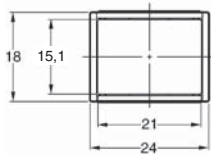
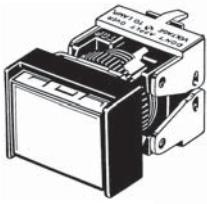
Auf Seite 25 finden Sie Schalttafelausschnitte



In den folgenden Abbildungen ist als repräsentatives Beispiel die rechteckige Ausführung dargestellt.

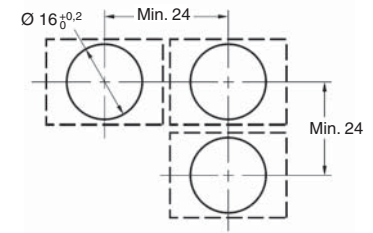
**Rechteckig  
A16□-J**

Leiterplattenanschlüsse



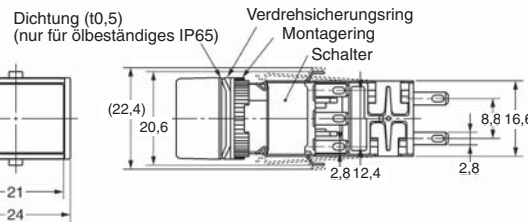
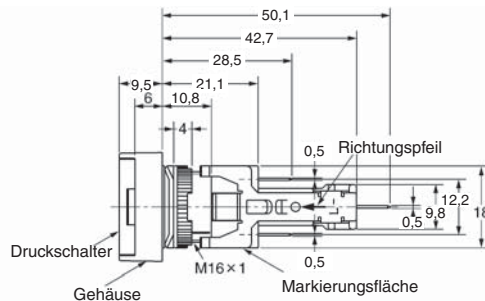
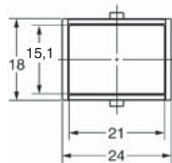
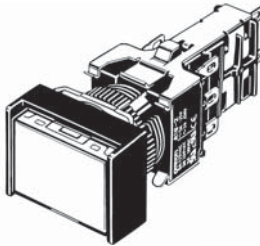
**Schalttafelausschnitte**

Auf Seite 25 finden Sie Schalttafelausschnitte



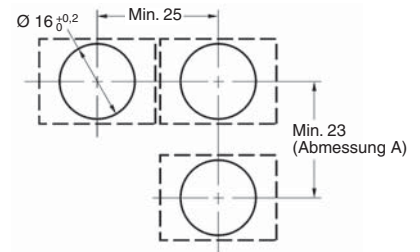
**Rechteckig  
A16□-T1, T2**

Spannungsreduzierungsbeleuchtung,  
Lötanschlüsse  
(Reiterklemmen#110)



**Schalttafelausschnitte**

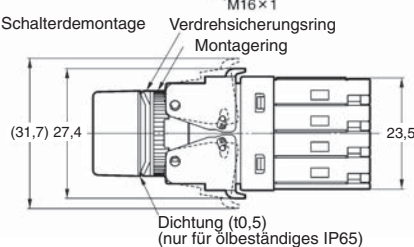
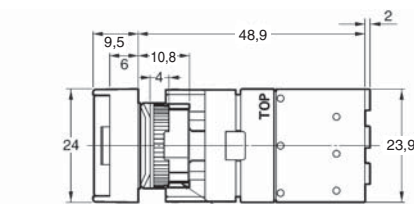
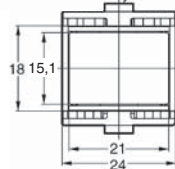
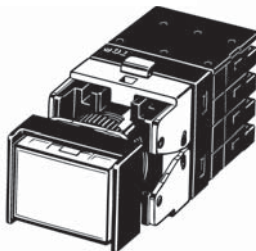
Auf Seite 25 finden Sie Schalttafelausschnitte



Empfohlene Plattenstärke: 0,5 bis 3,2 mm

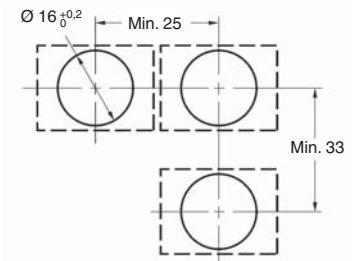
**Rechteckig  
A16□-2S**

Schraubenlose Klemme



**Schalttafelausschnitte**

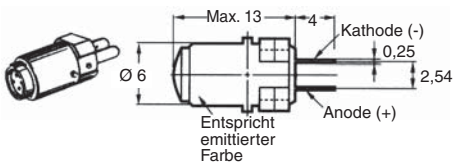
Auf Seite 25 finden Sie Schalttafelausschnitte



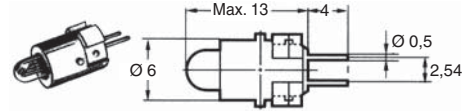
Drucktaster

## ■ Lampen

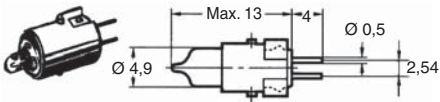
**LED**  
A16-5DS□/-12DS□/-24DS□



**Glühlampe**  
A16-5/-12/-24

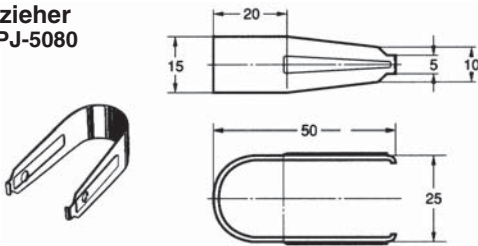


**Neonleuchte**  
A16-1N/-2N

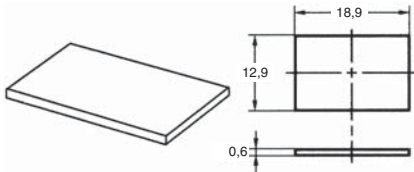


## ■ Zubehör, Werkzeuge und Komponenten

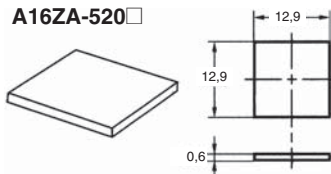
**Abzieher**  
A3PJ-5080



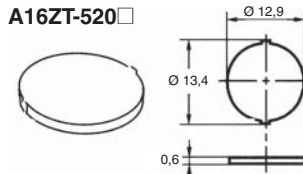
**Beschriftungsträger**  
A16ZJ-520□



**A16ZA-520□**



**A16ZT-520□**

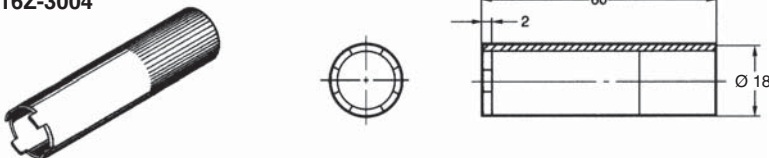


**Hinweis:** 1. Die Platte ist 0,6 mm dick.  
2. Die Platte besteht aus Materialien, die in der folgenden Tabelle aufgelistet sind.

Farbe	Schutzklasse	Material
Milchig	IP40	Polyacrylsäureester
	IP65	
Transparent	IP40	Polycarbonatharz
	IP65	Polyacrylsäureester

**Hinweis:** Das Standardmodell ist transparent.

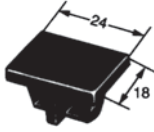
**Schraubenbefestigung**  
A16Z-3004



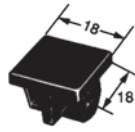
**Schalttafelstecker (schwarzer Kunststoff)**

Wählen Sie den zur Gestaltung der Schalttafel passenden Stecker, und montieren Sie ihn auf der Vorderseite der Schalttafel. Die Abmessungen des Schalttafelausschnitts stimmen mit denen des Schalters überein.

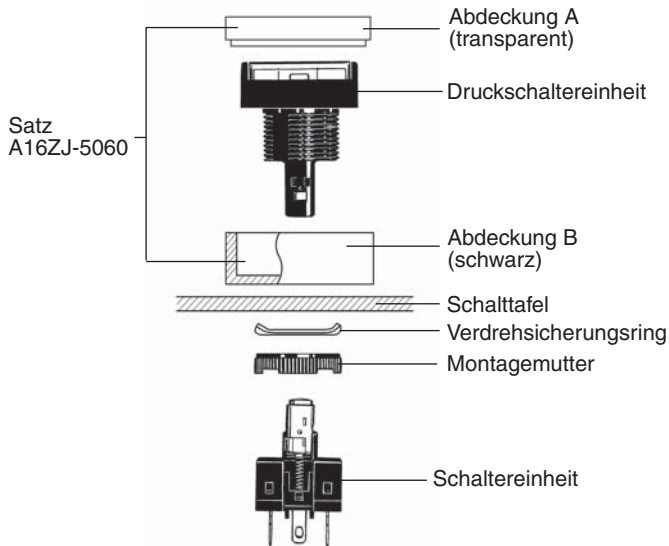
**Rechteckig**  
A16ZJ-3003



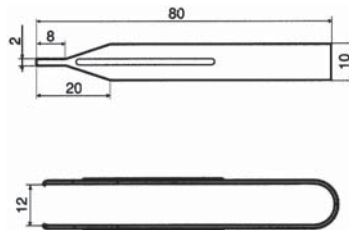
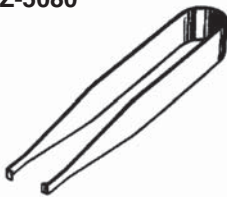
**Quadratisch**  
A16ZA-3003



**Rund**  
A16ZT-3003



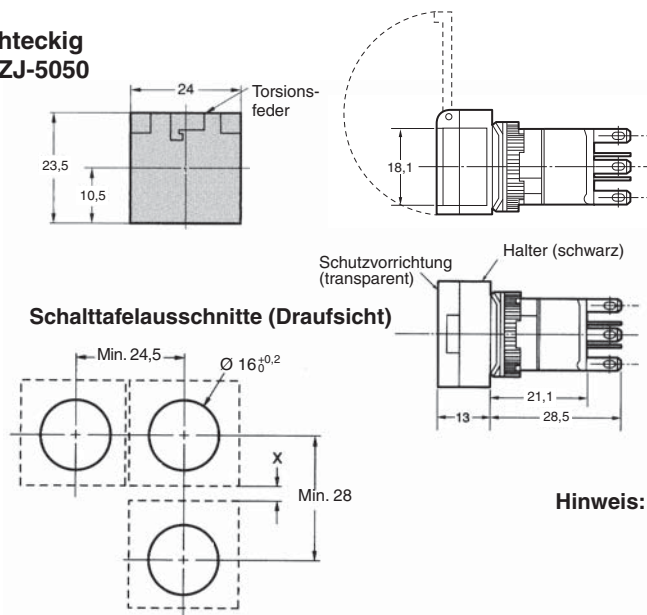
**Abzieher**  
A16Z-5080



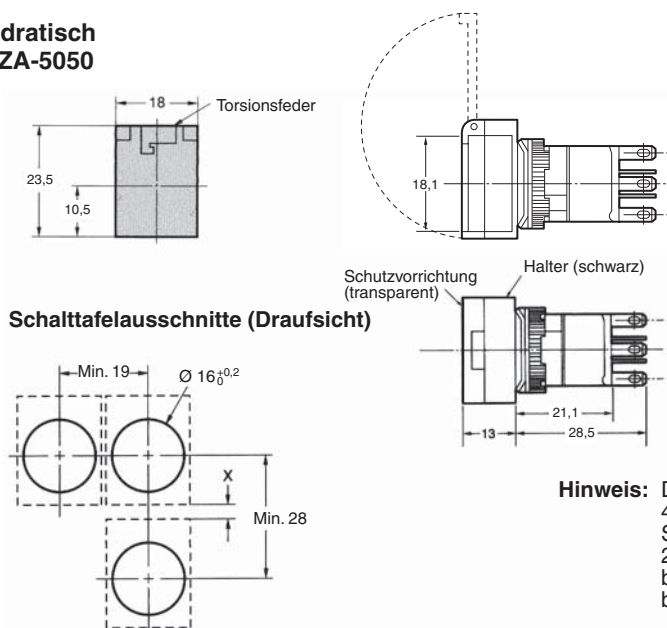
## ■ Abmessungen mit Zubehör

### Schalter-Schutzvorrichtungen

#### Rechteckig A16ZJ-5050

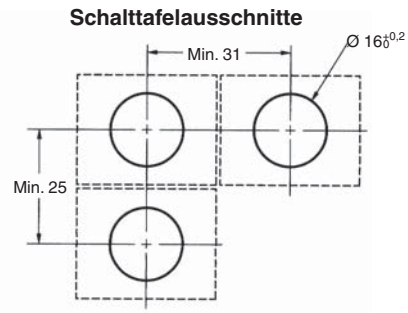
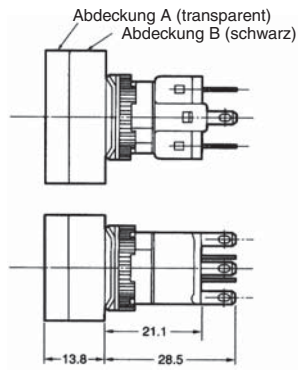
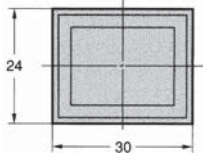


#### Quadratisch A16ZA-5050

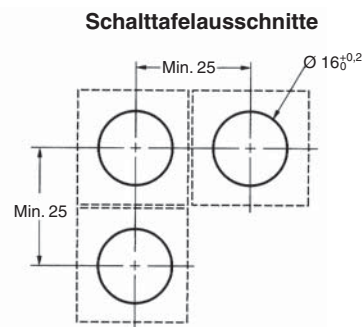
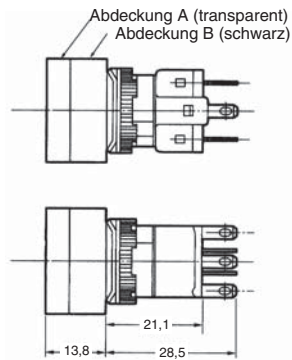
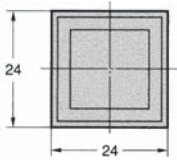


# Staubschutzkappen

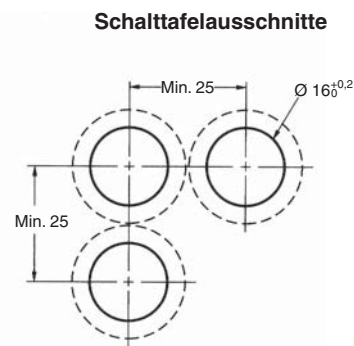
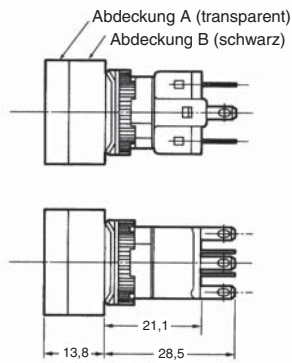
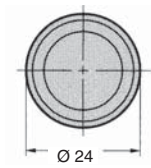
## Rechteckig A16ZJ-5060



## Quadratisch A16ZA-5060



## Rund A16ZT-5050





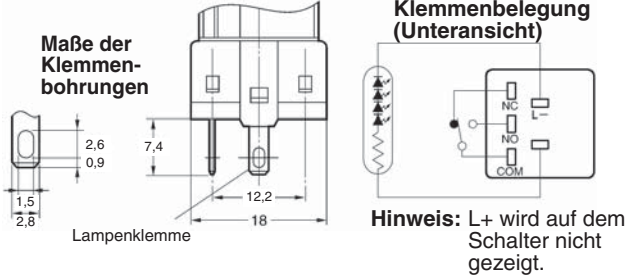
## ■ Klemmenbelegung

### Ausführungen ohne spannungsreduzierte Beleuchtung

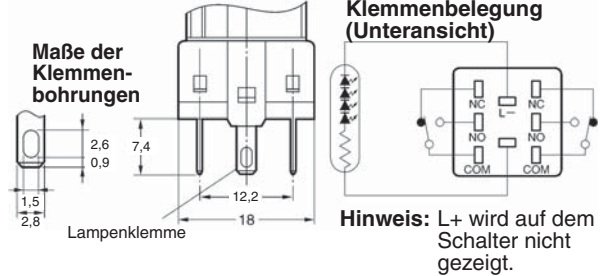
Auch unbeleuchtete Drucktaster werden mit Lampenklemme geliefert.

#### Lötanschlüsse

##### Beleuchtete 1-polige Wechselschalter

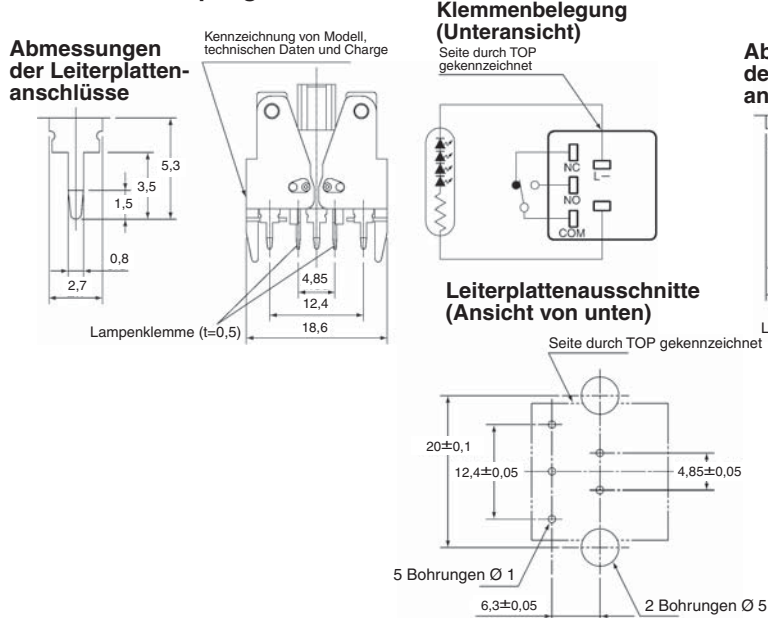


##### Beleuchtete 2-polige Wechselschalter

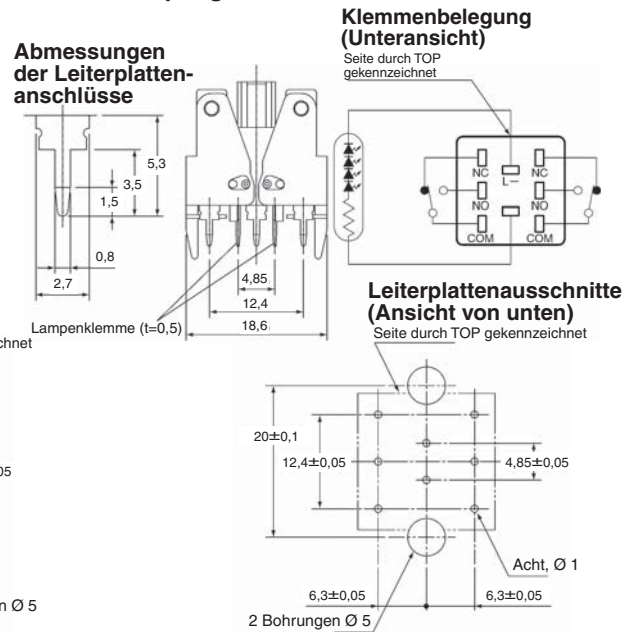


#### Leiterplattenanschlüsse

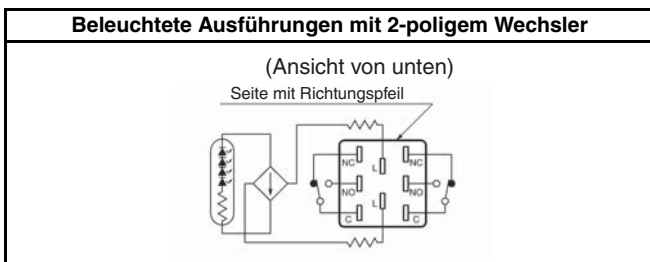
##### Beleuchtete 1-polige Wechselschalter



##### Beleuchtete 2-polige Wechselschalter

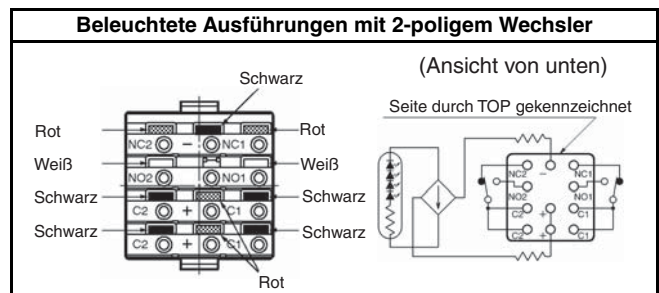


#### Spannungsregler



- Die Spannungsreduzierungsschaltung ist integriert.

#### Schraublose Klemme



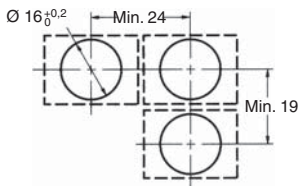
- Ausführungen mit spannungsreduzierter Beleuchtung mit schraublosen Klemmen (A16L-□T1-2S, A16L-□T2-2S) verfügen über integrierte Spannungsreduzierungsschaltungen.



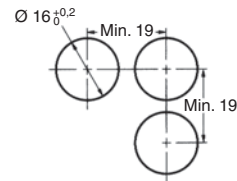
## ■ Schaltfelausschnitte

### Lötanschlüsse

**Rechteckig A16□-J/M16□-□J**  
(Sicht von oben)



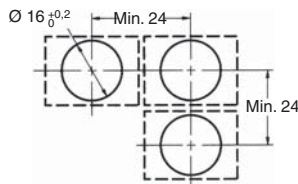
**Quadratisch A16□-A/M16□-A**  
**Rund A16□-T/M16□-T**  
(Sicht von oben)



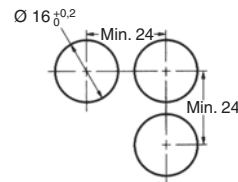
- Hinweis:**
1. Die Schalttafelstärke muss 0,5 bis 3,2 mm betragen. Bei Verwendung einer Schalter-Schutzvorrichtung oder einer Schmutzkappe muss die Schalttafelstärke jedoch zwischen 0,5 und 2 mm liegen.
  2. Wird die Schalttafel mit einer Beschichtung usw. versehen, muss die Übereinstimmung mit den angegebenen Abmessungen nach der Beschichtung sichergestellt sein.

### Leiterplattenanschlüsse

**Rechteckig A16□-J/M16□-□J**  
(Sicht von oben)



**Quadratisch A16□-A/M16□-A, A165□-BA, M165-BA**  
**Rund A16□-T/M16□-T**  
(Draufsicht)



- Hinweis:**
1. Stellen Sie sicher, dass die Abstände benachbarter Befestigungsbohrungen um nicht mehr als  $\pm 0,1$  mm voneinander abweichen.
  2. Die Schalttafelstärke muss 0,5 bis 3,2 mm betragen. Bei Verwendung einer Schalter-Schutzvorrichtung oder einer Staubschutzkappe muss die Schalttafelstärke jedoch zwischen 0,5 und 2 mm liegen.
  3. Wird die Schalttafel mit einer Beschichtung usw. versehen, muss die Übereinstimmung mit den angegebenen Abmessungen nach der Beschichtung sichergestellt sein.

# Installation

## ■ Schalttafeleinbau

Lassen Sie nach der Montage der Drucktasterbaugruppe (d. h. Drucktaster und Gehäuse) an der Schalttafel die Schalterbaugruppe (d. h. Schalter und Lampe) von der Rückseite der Schalttafel aus einschnappen.

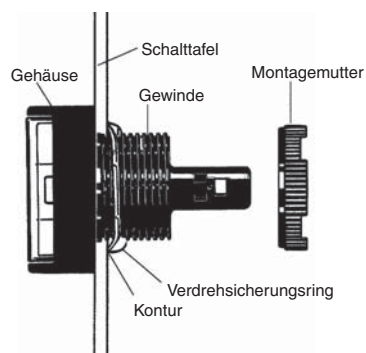
### Befestigung an der Schalttafel

Setzen Sie die Drucktasterbaugruppe in die Schalttafelvorderseite ein, und ziehen Sie den Verriegelungsring und die Befestigungsmutter von der Rückseite her an.

Achten Sie darauf, dass der Verriegelungsring mit dem Gewinde des Gehäuses fluchtet und die Kante des Verriegelungsringes an der Schalttafel anliegt.

Ziehen Sie die Befestigungsmuttern mit einem Anzugsdrehmoment von 0,29 bis 0,49 N·m fest.

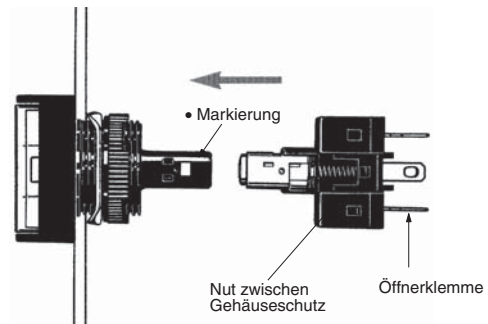
Das maximale Drehmoment zum Festziehen beträgt 0,49 N·m.



## Befestigen der Schalterbaugruppe

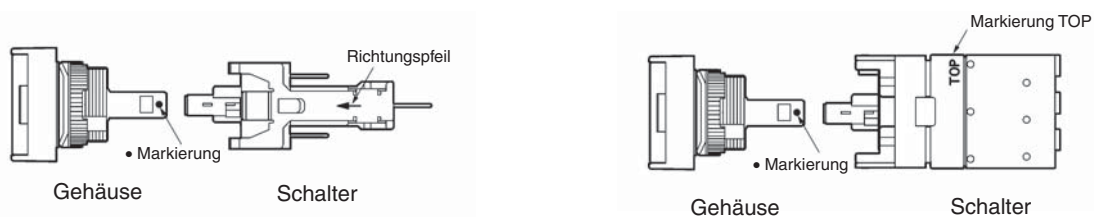
Setzen Sie die Schalterbaugruppe auf die Drucktasterbaugruppe auf.

Achten Sie darauf, dass die Schalterbaugruppe beim Einrasten auf dem Gehäuse korrekt ausgerichtet ist. Richten Sie die Markierung (•) auf dem Gehäuse wie in der Abbildung dargestellt mit der Nut zwischen den Gehäuse-Schutzvorrichtungen auf der Öffnerklemmen-Seite der Schalterbaugruppe aus, und drücken Sie die Schalterbaugruppe in das Gehäuse, bis sie hörbar einrastet. Überprüfen Sie vor der Verwendung, dass die Schalterbaugruppe fest sitzt.



## Montieren der Schalterbaugruppe bei Ausführungen mit Spannungsregler

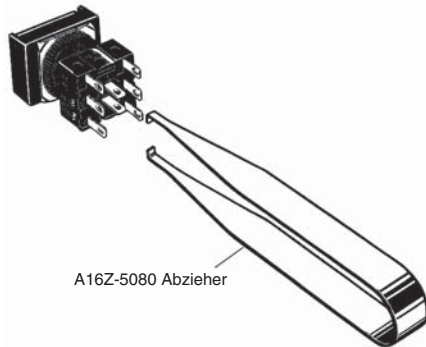
1. Die Schalttafelstärke muss 0,5 bis 3,2 mm betragen.
2. Der Montagering ist mit einem Anzugsdrehmoment von 0,29 bis 0,49 N·m festzuziehen.
3. Die Befestigungsbohrung ist wie vorstehend beschrieben auszuschneiden. Abmessung A ist die erforderliche Länge zum Entfernen des eingebauten Schalters. Werden mehrere Schalter ohne Einhaltung des angegebenen Abstands nebeneinander montiert, können sie möglicherweise nicht entfernt werden.
4. Achten Sie bei der Montage des Gehäuses auf dem Schalter auf die korrekte Ausrichtung. Bei der Montage muss die Gehäusemarkierung (•) in die gleiche Richtung weisen wie die Seite des Schalters mit dem Richtungspfeil oder dem Wort "TOP".



## Entfernen der Schalterbaugruppe

Fassen Sie den Teil zwischen dem Schalterträger des Gehäuses und der Schalterbaugruppe mit dem Abzieher A16Z-5080, und ziehen Sie die Schalterbaugruppe heraus.

- 16-mm-Ausführungen



- A16-P-Ausführungen (mit Leiterplattenanschlüssen)

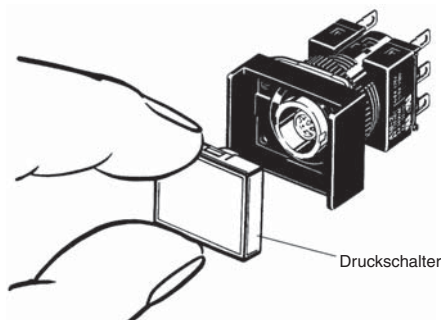


Die Schalterbaugruppe kann durch einfaches Öffnen bzw. Schließen des Hebels angebracht bzw. abgenommen werden.

## Einbauen und Austauschen des Drucktasters

### Abnehmen und Montieren des Drucktasters

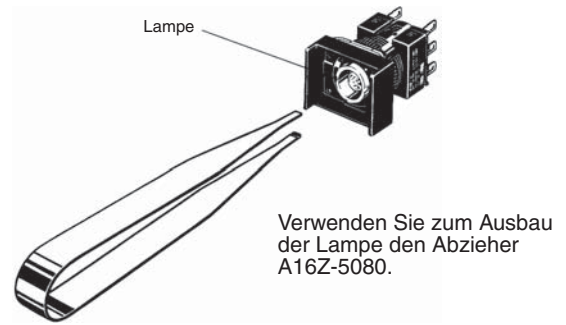
1. Nehmen Sie den Drucktaster wie in folgender Abbildung gezeigt ab: Wenn sich der Drucktaster nicht von Hand abnehmen lässt, verwenden Sie den Abzieher A3PJ-5080.



2. Drücken Sie den Drucktaster an, bis er einrastet.

## Entfernen der Lampe

### Entfernen von der Drucktasterseite aus

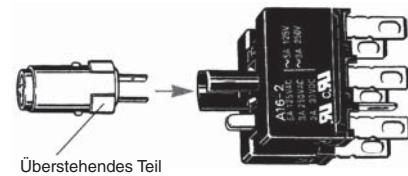


### Entfernen von der Schalterseite aus

Die Lampe kann nach dem Entfernen des Schalters mit dem Abzieher A16Z-5080 mit der Hand abgenommen werden.

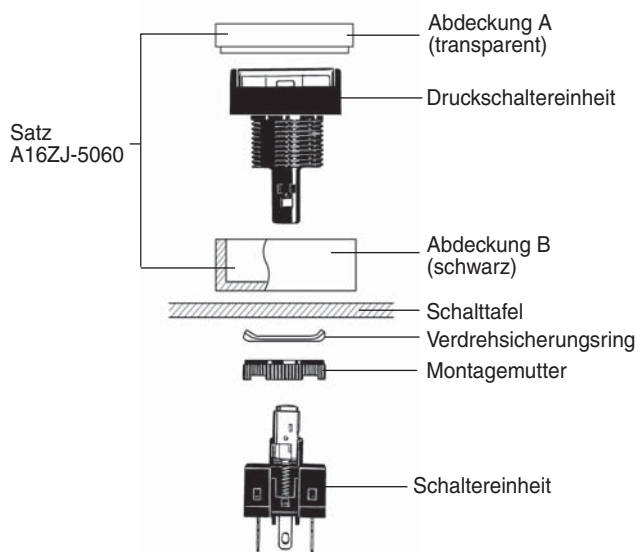
## Einbauen der Lampe

Achten Sie beim Einbauen darauf, dass die Lampe wie in der nachstehenden Abbildung gezeigt ausgerichtet ist. Setzen Sie die Lampe so ein, dass der Lampenzapfen und die kleinen Führungen auf der Gehäuseaußenseite aufeinander ausgerichtet sind.



Die Lampe kann mit dem Abzieher A16Z-5080 von der Drucktasterseite her abgenommen werden. Gehen Sie zum Einbauen der Lampe in umgekehrter Reihenfolge wie beim Ausbauen vor.

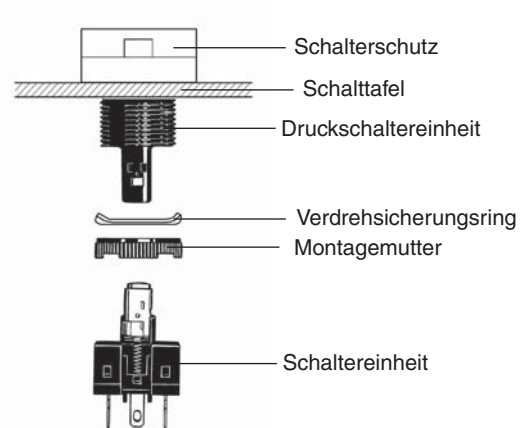
## ■ Anbringen der Staubschutzkappe A16Z



1. Teilen Sie die Schutzkappe in Abdeckung A und B.
2. Setzen Sie das Gehäuse in Abdeckung B ein.
3. Bringen Sie diese Teile zusammen auf der Schalttafel an.
4. Bringen Sie von der Schalttafelrückseite aus den Verriegelungsring an, und sichern Sie ihn mit der Befestigungsmutter.
5. Setzen Sie Abdeckung A in Abdeckung B ein. Stellen Sie sicher, dass der gesamte Umfang von Abdeckung A an Abdeckung B befestigt ist, indem Sie in verschiedene Richtungen drücken.
6. Befestigen Sie die Schalterbaugruppe am Gehäuse.

**Hinweis:** Empfohlene Schalttafelstärke: 0,5 bis 2 mm.

## ■ Anbringen der Schalter-Schutzvorrichtung A16Z



1. Setzen Sie das Gehäuse in die Schalter-Schutzvorrichtung ein.
2. Bringen Sie diese Teile zusammen auf der Schalttafel an.
3. Bringen Sie von der Schalttafelrückseite aus den Verriegelungsring an, und sichern Sie ihn mit der Befestigungsmutter.
4. Befestigen Sie die Schalterbaugruppe am Gehäuse.

**Hinweis:** Empfohlene Schalttafelstärke: 0,5 bis 2 mm.

# Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind dem Handbuch *Technische Informationen für Drucktaster* (Cat. No. A143) zu entnehmen.

**⚠ VORSICHT**  
 Zwischen Glühlampe und Klemme darf maximal Nennspannung angelegt werden. Bei defekter Glühlampe kann das Bedienteil herausragen.

Schalten Sie vor dem Austauschen der Glühlampe grundsätzlich die Spannungsversorgung aus, und warten Sie 10 Minuten. Wird die Lampe unmittelbar nach Ausschalten der Spannungsversorgung ausgetauscht, kann es durch die Resthitze zu Verbrennungen kommen.

## ■ Korrekte Verwendung

### Montage

Stellen Sie vor dem Einbau, dem Ausbau und der Verdrahtung des Schalters oder der Durchführung von Wartungsarbeiten stets sicher, dass die Spannungsversorgung ausgeschaltet ist.

Ziehen Sie die Befestigungsmutter mit Werkzeugen wie z. B. einer Spitzzange nicht stärker als notwendig an. Andernfalls kann die Befestigungsmutter beschädigt werden. Das Drehmoment zum Festziehen beträgt 0,29 bis 0,49 N·m.

### Verdrahtung

#### Löt-klemme

Als Anschlüsse werden meist Löt-klemmen und Schnellverbinder (#110) verwendet.

Achten Sie darauf, elektrische Kabel mit geeigneter Größe für die angelegte Spannung und den Dauerstrom zu verwenden (Leitergröße 0,5 bis 0,75 mm<sup>2</sup>). Führen Sie das Lötens entsprechend den folgenden Bedingungen aus. Bei unsachgemäßer Lötung lösen sich die Kabeldrähte, und es kommt zu Kurzschlüssen.

1. Handlötens: 30 W, 5 s
2. Tauchlötens: 240 °C, 3 s

Warten Sie nach dem Lötens eine Minute, bevor Sie Kraft auf die Lötstelle ausüben.

Verwenden Sie ein säurefreies Flussmittel mit Harz.

Achten Sie darauf, dass der elektrische Leiter so verdrahtet ist, dass er die Baugruppe nicht berührt. Wenn der elektrische Leiter die Baugruppe berührt, müssen Drähte mit einer Hitzebeständigkeit von min. 100 °C verwendet werden.

Halten Sie nach Verdrahtung des Schalters einen ausreichenden Abstand und eine entsprechende Kriechstrecke ein.

#### Federzugs-Klemmen (SLC)

##### Installationsverfahren

1. Legen Sie einen 10 mm langen Abschnitt des Kabelendes frei (zulässiger Bereich: 10±1 mm).
2. Bündeln und begradigen Sie die Litzen.
3. Führen Sie den Draht durch die Bohrung, und drücken Sie gleichzeitig die Freigabetaste neben der Bohrung. (Die Verwendung eines Präzisionsschraubendrehers wird empfohlen.)
4. Lassen Sie die Freigabetaste los, um den Draht zu arretieren.
5. Prüfen Sie anschließend durch vorsichtiges Ziehen, ob der Draht fest arretiert ist.

##### Vorgehensweise zum Entfernen

Drücken Sie die Freigabetaste, und ziehen Sie die Drähte heraus.

**Hinweis:** Wenn Sie bereits fixierte Drähte erneut verwenden möchten, schneiden Sie das Ende ab, und isolieren Sie wieder einen entsprechenden Abschnitt ab.

## Betriebsumgebung

Modell IP65 nimmt aufgrund seiner Schutzklasse keinen Schaden, wenn Wasser aus einer beliebigen Richtung von vorn auf die Schalttafel gelangt.

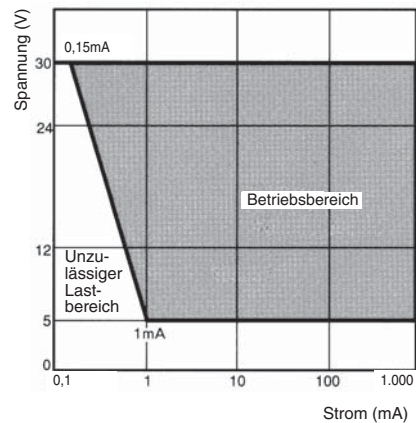
## Verwenden der Mikrolast

Setzen Sie gegebenenfalls eine Kontaktschutzschaltung ein, um eine Verringerung der Lebensdauer durch extremen Verschleiß der Kontakte durch Lasten mit Einschaltstrom beim Öffnen und Schließen des Kontakts zu verhindern.

A16 kann sowohl mit Standardlast (125 V bei 5 A, 250 V bei 3 A) als auch mit Mikrolast betrieben werden. Wird eine Standardlast angelegt, kann der Mikrolastbereich jedoch nicht verwendet werden. Wird der Mikrolastbereich mit Standardlast verwendet, wird die Kontaktfläche rau, und das Öffnen und Schließen des Kontakts bei Mikrolast ist möglicherweise nicht mehr zuverlässig.

Die anwendbare Mindestlast ist der N-Pegel-Referenzwert. Dieser Wert entspricht dem Referenzwert für Fehlfunktionen bei einem Zuverlässigkeitsgrad von 60 % (λ 60) (entsprechend JIS C5003).

Die Gleichung  $\lambda 60 = 0,5 \times 10^{-4} / \text{Bedienvorgänge}$  besagt, dass die geschätzte Fehlerrate bei unter 1/2.000.000 Bedienvorgängen und einem Zuverlässigkeitsgrad von 60 % liegt.



## LED

Der LED-Begrenzungswiderstand ist integriert. Ein Innenwiderstand ist also nicht erforderlich.

Nennspannung	Integrierter Begrenzungswiderstand
5 V DC	33 Ω (82 Ω)
12 V DC	270 Ω (470 Ω)
24 V DC	1.600 Ω (2.400 Ω)

**Hinweis:** Die Werte in Klammern beziehen sich auf Modelle mit blauen Drucktasterbaugruppen.

## Sonstige

Die ölbeständige Ausführung IP65 ist mit NBR-Gummi ausgestattet und somit gegen Standard-Schneide- und Kühllöle beständig. Bestimmte Öle können jedoch nicht in Verbindung mit dem ölbeständigen IP65 eingesetzt werden. Detaillierte Informationen dazu erhalten Sie bei Ihrem Omron-Vertrieb.

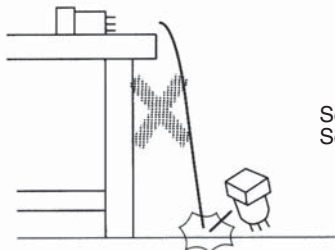
Drucktaster

Wird die Schalttafel mit einer Beschichtung usw. versehen, muss die Übereinstimmung mit den angegebenen Abmessungen nach der Beschichtung sichergestellt sein.

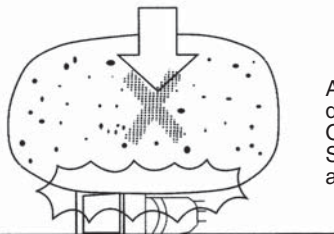
Setzen Sie den Schalter keinen starken Stößen oder Vibrationen aus. Andernfalls sind Fehlfunktionen und Beschädigungen des Schalters möglich.

Schalter aus Kunstharz dürfen nicht mit scharfen Gegenständen in Berührung kommen. Andernfalls kann es zu Beschädigungen der Schalter, Kratzer außen auf den Bedienteilen und Fehlfunktionen kommen.

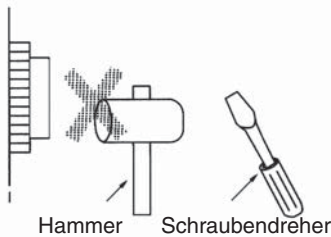
Schalter dürfen nicht geworfen oder fallen gelassen werden.



Schützen Sie den Schalter vor Stürzen.



Achten Sie darauf, dass keine schweren Objekte auf dem Schalter liegen oder auf diesen fallen.



Der Schalter darf nicht mit harten oder spitzen Gegenständen bedient werden.

Hammer      Schraubendreher

SÄMTLICHE ABMESSUNGEN IN MILLIMETER

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