

# Schlüsselschalter A165K

## Einbaudurchmesser von 16 mm

- Modulare Konstruktion
- Ölbeständige IP65-Modelle
- UL- und cUL-Zulassung
- Entspricht EN60947-5-1, IEC947-5-1
- Geringe Montagetiefe, weniger als 28,5 mm unter der Abdeckung
- Grosser Bereich an Schaltleistungen: Standard- bis Mikrolast
- Modelle mit automatischer und manueller Rückstellung erhältlich



## Aufbau der Modellnummer

### ■ Bestellschlüssel

#### Komplett zusammengebaut

Die Modellnummern zur Bestellung von Gerätesätzen sind nachstehend aufgeführt. Ein Satz besteht aus Schlüsselschalter, Kontakteinheit und 2 Schlüsseln.

(1)
(2)
(3)  
**A 1 6 5 K - J 3ML - 2**

(1) Form des Drehschalters

Symbol	Produktansicht	Farbe
J	Rechteckig	Schwarz
A	Quadratisch	
T	Rund	
BA	Quadrat (24-mm im Quadrat)	

(2) Anzahl Schaltstellungen/Rückstellmethode

Symbol	Anzahl Schaltstellungen	Rückstellmethode	Schlüssel-Abziehposition
2ML	2 Schaltstellungen	Handbuch	Links
2MR			rechts
2M		Automatisch	Links und rechts
2AL			Links
3MC	3 Schaltstellungen	Handbuch	Mitte
3MR			rechts
3ML			Links
3M			Links, rechts und Mitte
3AC	3 Schaltstellungen	Automatisch	Mitte
3MAC	3 Schaltstellungen	CCW-manuell, CW-automatisch	Mitte
3MAL			Links
3MA			Links, Mitte
3AMC	3 Schaltstellungen	CCW-automatisch, CW-manuell	Mitte
3AMR			Rechts
3AM			Mitte, rechts

(3) Kontaktkonfiguration

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

**Hinweis:** 1. 2-polige Wechselschalter sind nur für Modelle mit 3 Schaltstellungen erhältlich.  
 2. Leiterplattenanschlüsse sind nur für Modelle mit 2 Schaltstellungen erhältlich.

CONSULTING DISTRIBUTOR

**POHL** Electronic GmbH  
 Eduard-Maurel-Straße 11a • 16761 Hennigsdorf  
 Tel. +49 3302 81893-0 • Fax +49 3302 81893-99  
 www.pohl-electronic.de • info@pohl-electronic.de

Drucktafel

## Teilweise zusammengebaut

### 1. Schlüsselschalter

A165K-□□  
1 2



#### 1. Bauform

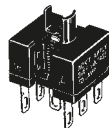
- J: Rechteckig
- A: Quadratisch
- T: Rund
- BA: Quadratisch (24 mm Kantenlänge)

#### 2. Anzahl der Schaltstellungen/Rückstellmethode/ Schlüssel-Freigabeposition

- 2ML: 2 Schaltstellungen/Manuell/Links
- 2MR: 2 Schaltstellungen/Manuell/Rechts
- 2M: 2 Schaltstellungen/Manuell/Rechts und links
- 2AL: 2 Schaltstellungen/Automatisch/Links
- 2MC: 3 Schaltstellungen/Manuell/Mitte
- 3MR: 3 Schaltstellungen/Manuell/Rechts
- 3ML: 3 Schaltstellungen/Manuell/Links
- 3M: 3 Schaltstellungen/Manuell/Rechts, links und Mitte
- 3AC: 3 Schaltstellungen/Automatisch/Mitte

### 2. Kontakteinheit (wie für Wahlschalter)

A16S-□-□□  
1 2 3



#### 1. Anzahl der Schaltstellungen

- 2N: 2 Schaltstellungen
- 3N: 3 Schaltstellungen

#### 2. Kontakte

- 1: 1 Wechsler
- 2: 2 Wechsler

#### 3. Anschlussklemmenart

- Leer: Lötanschluss (Reiterklemmen #110)

# Bestellinformationen

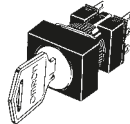
## ■ Bestellbezeichnung

### Bestellung als Set






Die Modellnummern zur Bestellung von Gerätesätzen sind den nachstehenden Tabellen zu entnehmen. Ein Set besteht aus Schlüsselschalter und Kontakteinheit.

### Lötanschluss

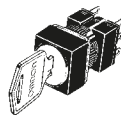
#### A165K-J-Modelle (rechteckig)








#### IP65, ölbeständig

Anzahl der Schaltstellungen	Ausgang	Rückstellmethode	Schlüssel-Freigabeposition	Modell
2 Schaltstellungen	1 Wechsler	Manuell 	Links	A165K-J2ML-1
			Rechts	A165K-J2MR-1
			Links und rechts	A165K-J2M-1
		Automatisch 	Links	A165K-J2AL-1
	2 Wechsler	Manuell 	Links	A165K-J2ML-2
			Rechts	A165K-J2MR-2
			Links und rechts	A165K-J2M-2
		Automatisch 	Links	A165K-J2AL-2
3 Schaltstellungen	2 Wechsler	Manuell 	Mitte	A165K-J3MC-2
			Rechts	A165K-J3MR-2
			Links	A165K-J3ML-2
			Links, rechts und Mitte	A165K-J3M-2

#### A165K-A-Modelle (quadratisch)

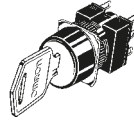


#### IP65, ölbeständig




Anzahl der Schaltstellungen	Ausgang	Rückstellmethode	Schlüssel-Freigabeposition	Modell
2 Schaltstellungen	1 Wechsler	Manuell 	Links	A165K-A2ML-1
			Rechts	A165K-A2MR-1
			Links und rechts	A165K-A2M-1
		Automatisch 	Links	A165K-A2AL-1
	2 Wechsler	Manuell 	Links	A165K-A2ML-2
			Rechts	A165K-A2MR-2
			Links und rechts	A165K-A2M-2
		Automatisch 	Links	A165K-A2AL-2
3 Schaltstellungen	2 Wechsler	Manuell 	Mitte	A165K-A3MC-2
			Rechts	A165K-A3MR-2
			Links	A165K-A3ML-2
			Links, rechts und Mitte	A165K-A3M-2

Drucktaster

A165K-T-Modelle (rund)



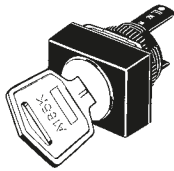



















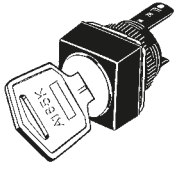



















IP65, ölbeständig

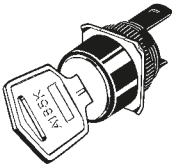


















Anzahl der Schaltstellungen	Ausgang	Rückstellmethode	Schlüssel-Freigabeposition	Modell
2 Schaltstellungen	1 Wechsler	Manuell 	Links	A165K-T2ML-1
			Rechts	A165K-T2MR-1
			Links und rechts	A165K-T2M-1
	2 Wechsler	Automatisch 	Links	A165K-T2AL-1
			Rechts	A165K-T2ML-2
			Links und rechts	A165K-T2MR-2
3 Schaltstellungen	2 Wechsler	Manuell 	Mitte	A165K-T3MC-2
			Rechts	A165K-T3MR-2
			Links	A165K-T3ML-2
			Links, rechts und Mitte	A165K-T3M-2

## Einzelbestellung

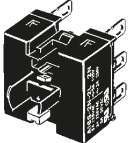
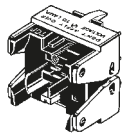
Schlüsselschalter und Kontakteinheit können separat bestellt werden. Nicht als Set erhältliche Kombinationen können aus den einzelnen Komponenten zusammengestellt werden. Bitte bewahren Sie einzelne Komponenten als Ersatzteile für Wartung und Reparatur auf.

## Schlüsselschalter


Produktansicht	Anzahl der Schaltstellungen	Rückstellmethode	Schlüssel-Freigabebeziehung	Modell	
<b>Rechteckig (A165K-J)</b> 	2 Schaltstellungen	Manuell		A165K-J2ML	
				A165K-J2MR	
				A165K-J2M	
		Automatisch 		A165K-J2AL	
		3 Schaltstellungen	Manuell		A165K-J3MC
					A165K-J3MR
				A165K-J3ML	
			A165K-J3M		
	Automatisch 			A165K-J3AC	
	3 Schaltstellungen		Mischbetrieb 		A165K-J3MAC
				A165K-J3MAL	
				A165K-J3MA	
		Mischbetrieb 		A165K-J3AMC	
			A165K-J3AMR		
			A165K-J3AM		
<b>Quadratisch (A165K-A)</b> 	2 Schaltstellungen	Manuell		A165K-A2ML	
				A165K-A2MR	
				A165K-A2M	
		Automatisch 		A165K-A2AL	
		3 Schaltstellungen	Manuell		A165K-A3MC
					A165K-A3MR
				A165K-A3ML	
			A165K-A3M		
	Automatisch 			A165K-A3AC	
	3 Schaltstellungen		Mischbetrieb 		A165K-A3MAC
				A165K-A3MAL	
				A165K-A3MA	
		Mischbetrieb 		A165K-A3AMC	
			A165K-A3AMR		
			A165K-A3AM		

Produktansicht	Anzahl der Schaltstellungen	Rückstellmethode	Schlüssel-Freigabeposition	Modell
	2 Schaltstellungen	Manuell		A165K-T2ML
				A165K-T2MR
				A165K-T2M
		Automatisch 		A165K-T2AL
	3 Schaltstellungen	Manuell		A165K-T3MC
				A165K-T3MR
				A165K-T3ML
				A165K-T3M
	Automatisch 		A165K-T3AC	
	3 Schaltstellungen	Mischbetrieb 		A165K-T3MAC
				A165K-T3MAL
				A165K-T3MA
Mischbetrieb 			A165K-T3AMC	
			A165K-T3AMR	
			A165K-T3AM	

### Kontakteinheiten


Produktansicht	Klassifizierung			Modell	
	Kontakteinheit	2 Schaltstellungen	1 Wechsler	Lötanschluss	A16S-2N-1
			2 Wechsler		A16S-2N-2
		3 Schaltstellungen	2 Wechsler	A16S-3N-2	
		2 Schaltstellungen	1 Wechsler	Leiterplattenanschluss	A16S-2N-1P
			2 Wechsler		A16S-2N-2P

### Kontakteinheiten mit Schraublos-Klemmen



Produktansicht	Klassifizierung			Modell	Anmerkungen	
	Geeignet für allgemeine Lasten und Mikro-Lasten.	2 Wechsler	2 Schaltstellungen	Unbeleuchtet	A16-2S	Identisches Modell wie für Drucktaster.
			3 Schaltstellungen		A16S-3N-2LS	

### Zubehör (gesondert erhältlich)


#### Zubehör

Bezeichnung	Produktansicht	Klassifizierung	Modell	Anmerkungen
Blindstopfen		Rechteckig	A16ZJ-3003	Zur Abdeckung der Schalttafel Ausschnitte für die zukünftige Schalttafel Erweiterung. Schutzklasse: IP40
		Quadratisch	A16ZA-3003	
		Rund	A16ZT-3003	

## Werkzeuge

Bezeichnung	Produktansicht	Modell	Eignung					Anmerkungen
			Drucktaster	Wahl-schalter	Schlüssel-schalter	Not-Aus-Schalter	Anzeige	
Montage-werkzeug		A16Z-3004	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Hilfreich bei Gruppenmontage. Mit einem Drehmoment von 0,98 Nm festziehen.
Auszieh-werkzeug		A16Z-5080	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Hilfreich beim Ausziehen der Taster und der Leuchten.

## Schlüssel

Produktansicht	Modell
	A165K-KEY

Hinweis: Zwei Schlüssel werden mitgeliefert.

## Technische Daten

### Zulassungen

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

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

### Zulassungen und Nennwerte

#### UL, cUL (Zulassungsnr. E41515)

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

#### EN60947-5-1 (Niederspannungsrichtlinie)

3 A bei 250 V AC (AC-12), 3 A bei 30 V DC (DC-12)

### Nennwerte

#### 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. Installation: vibrations- und stoßfrei
3. Temperatur: 20±2°C
4. Betätigungsfrequenz: 20 Betätigungen/Minute

## ■ Eigenschaften

Beschreibung		Schlüsselschalter
Zulässige Betätigungsfrequenz	Mechanisch	max. 20 Betätigungen/Minute
	Elektrisch	max. 10 Betätigungen/Minute
Isolationswiderstand		min. 100 MΩ (bei 500 V DC)
Isolationsprüfspannung		1.000 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute zwischen Klemmen derselben Polarität 2.000 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute zwischen Klemmen unterschiedlicher Polarität sowie zwischen allen Klemmen und Erde
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	Min. 250.000 Betätigungen (Lebensdauer des Schlüssels: min. 10.000 Betätigungen)
	Elektrisch	min. 100.000 Betätigungen
Umgebungstemperatur		Betrieb: -10°C bis 55°C (ohne Eis- oder Kondensatbildung) Lagerung: -25°C bis 65°C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)
Luftfeuchtigkeit		Bei Betrieb: 35 % bis 85 %
Schutzklasse gegen elektrischen Schlag		Klasse II
PTI (Kriechstromfestigkeit)		175
Verschmutzungsgrad		3 (IEC947-5-1)
Gewicht		ca. 26,5 g (Schlüsselschalter mit 2 Wechslern)

Hinweis: Schaltung und Rückstellung stellen eine Betätigung dar.

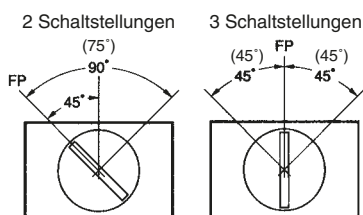
## Schraublos-Klemmen

Beschreibung		Schraublos-Klemmen			
Empfohlener Leiterquerschnitt		0,5 mm <sup>2</sup> verdrehte Litze oder Volldraht, Ø 0,8 mm			
Verwendbare Drähte und Zugfestigkeit	Verdrehte Litze	0,3mm <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
Abisolierte Drahtlänge		10 ±1 mm			

## ■ Betätigungseigenschaften

Merkmale	Typ	Schlüsselschalter	
		2 Schaltstellungen	3 Schaltstellungen
Max. Betätigungskraft (BTK)		9,8 Nm	
Schaltposition (SP)		90±5°	45°±10/0

## ■ Betätigungswinkel

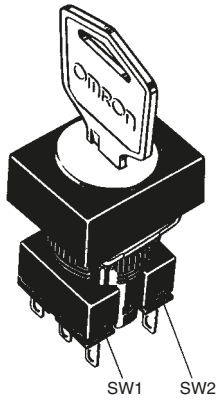


Hinweis: Der Winkel für die automatische Rückstellung erscheint in Klammern.



## ■ Kontaktform

Bezeichnung	Kontakt
2 Wechsler	



Schaltstellungen	Kontakt				
	1 Wechsler		2 Wechsler		
	Stellung	SW	Stellung	SW1	SW2
2 Schaltstellungen					
3 Schaltstellungen	---				

Drucktaster

# Bezeichnungen

## Drehschalter

### Flanschform

Rechteckig (A165K-J)



Quadratisch (A165K-A)

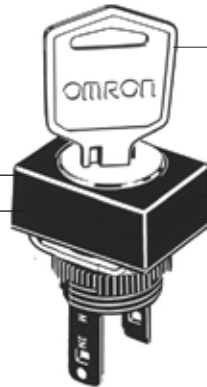


Rund (A165K-T)



### Schutzklasse

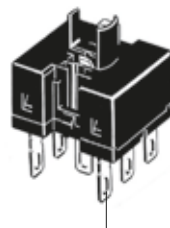
- IP65 ölbeständig



Taste

### Anzahl Schalterstellungen und Rückstellmethode

- 2 Schaltstellungen  
Manuell  
Automatisch
- 3 Schaltstellungen  
Manuell  
Mischbetrieb



### Schalter

#### Belastbarkeit des Schalters

- Standardlasten  
5 A bei 125 VAC  
3 A bei 250 VAC  
3 A bei 30 VDC  
Mindestlast: 1 mA bei 5 VDC

### Anschlussstyp

- Lötanschlüsse  
(Steckanschlüsse #110)
- Leiterplattenanschlüsse

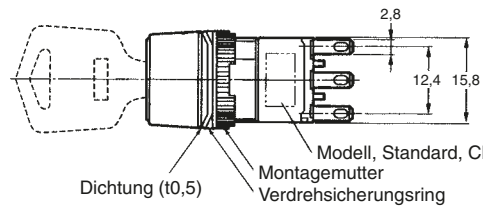
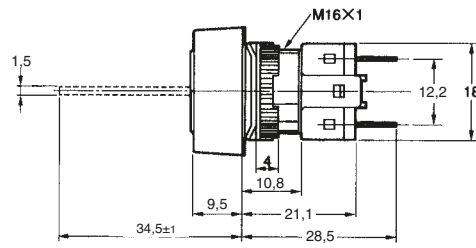
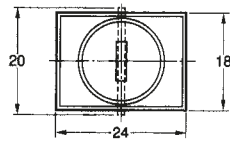
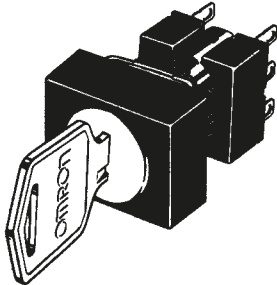
# Abmessungen

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

## ■ Schlüsselschalter

### Rechteckig A165K-J

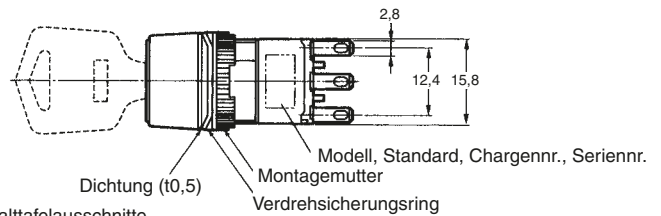
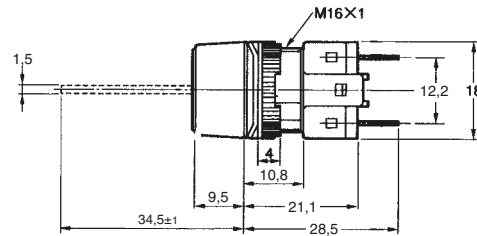
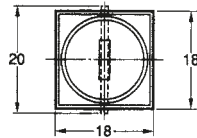
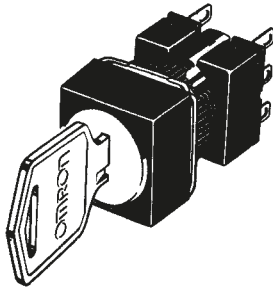
Lötanschlüsse (Steckanschlüsse #110)



Hinweis: Auf Seite 14 finden Sie Schalttafelanschnitte.

### Quadratisch A165K-A

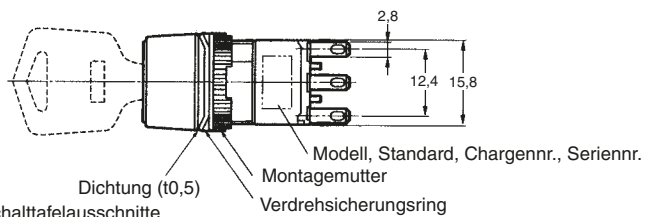
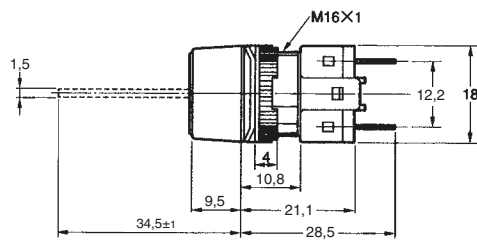
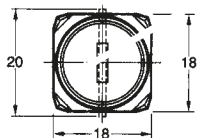
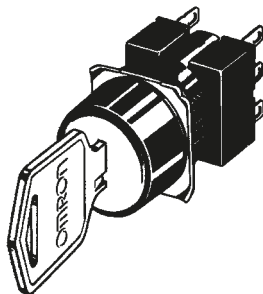
Lötanschlüsse  
(Steckanschlüsse #110)



Hinweis: Auf Seite 14 finden Sie Schalttafelanschnitte.

### Rund A165K-T

Lötanschlüsse  
(Steckanschlüsse #110)



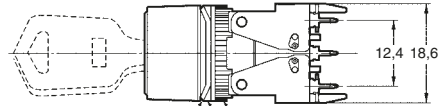
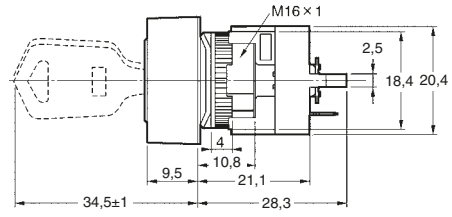
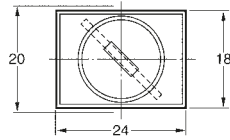
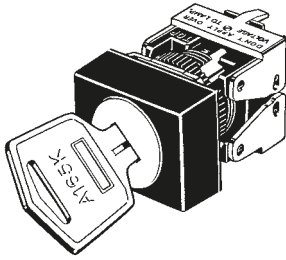
Hinweis: Auf Seite 14 finden Sie die Schalttafelanschnitte.

Drucktaster

In den folgenden Abbildungen ist als repräsentatives Beispiel das rechteckige Modell dargestellt.

**Rechteckig  
A165K-J**

Leiterplattenanschlüsse

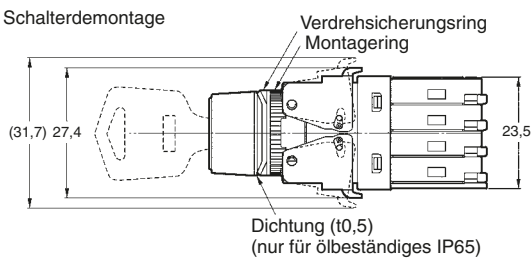
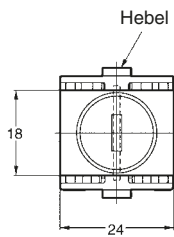
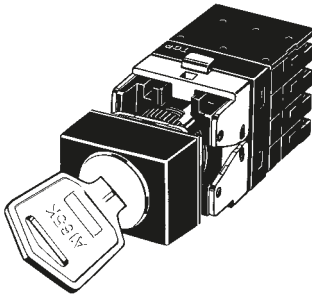


Hinweis: Auf Seite 14 finden Sie Schaltfelausschnitte.

Dichtung (t0,5)      Montagemutter  
Verdrehsicherungsring

**Rechteckig  
A165K□-2S**

Schraubenlose Klemme

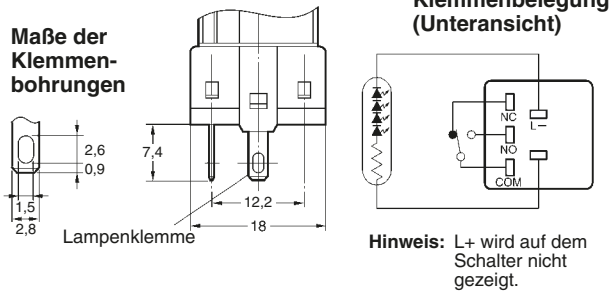


# ■ Klemmenbelegung

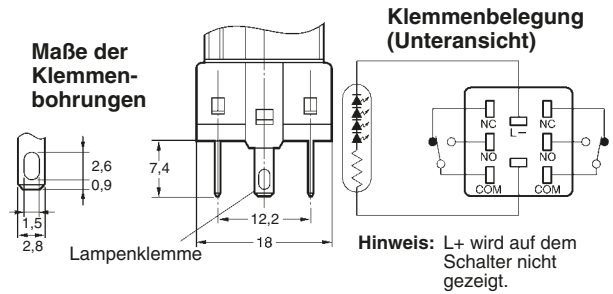
## Modelle mit Lötanschluss ohne spannungsreduzierte Beleuchtung

Unbeleuchtete Wahl- und Schlüsselschalter sind nicht mit Leuchtenklemmen ausgestattet.

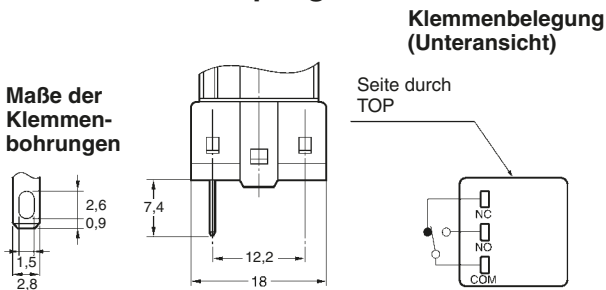
### Beleuchtete 1-polige Wechselschalter



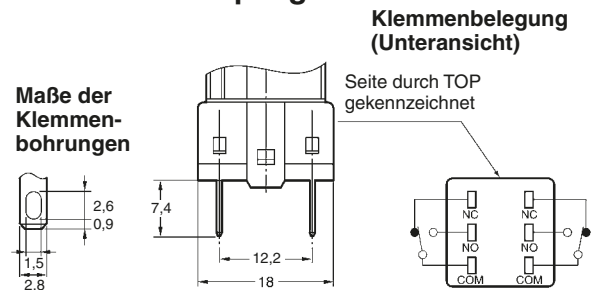
### Beleuchtete 2-polige Wechselschalter



### Unbeleuchtete 1-polige Wechselschalter

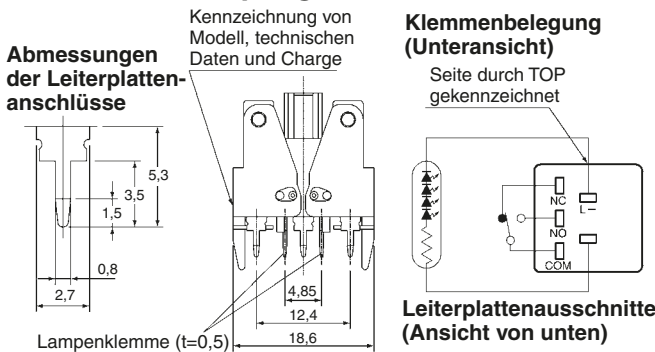


### Unbeleuchtete 2-polige Wechselschalter

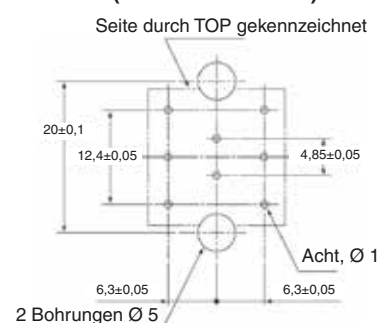
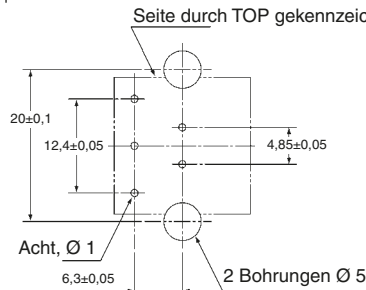
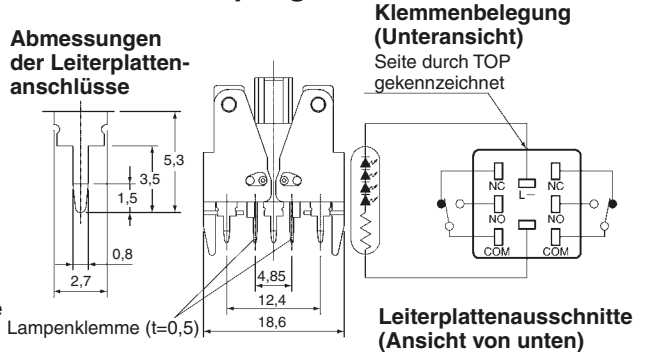


## Beleuchtete Modelle mit Leiterplattenanschluss

### Beleuchtete 1-polige Wechselschalter



### Beleuchtete 2-polige Wechselschalter



**Hinweis:** Weitere Informationen über die Klemmenbelegung bei Schraublos-Klemmen finden Sie im entsprechenden Abschnitt für das Modell A16.

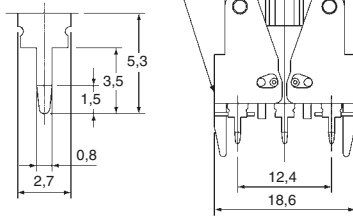
Drucktaster

## Unbeleuchtete Modelle mit Leiterplattenanschluss

Unbeleuchtete Wahl- und Schlüsselschalter sind nicht mit Leuchtenklammern ausgestattet.

### Unbeleuchtete 1-polige Wechselschalter

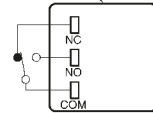
#### Abmessungen der Leiterplattenanschlüsse



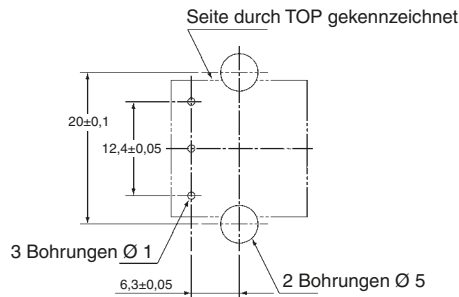
Kennzeichnung von Modell, technischen Daten und Charge

#### Klemmenbelegung (Unteransicht)

Seite durch TOP gekennzeichnet

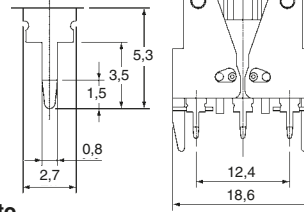


#### Leiterplattenausschnitte (Ansicht von unten)

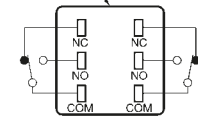


### Unbeleuchtete 2-polige Wechselschalter

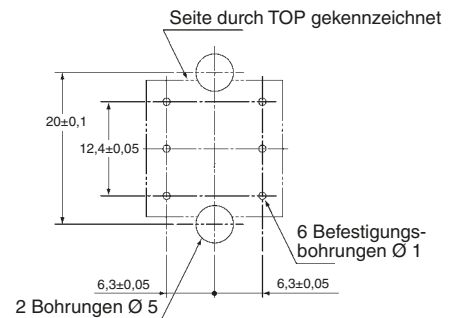
#### Abmessungen der Leiterplattenanschlüsse



Seite durch TOP gekennzeichnet



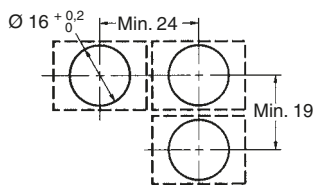
#### Leiterplattenausschnitte (Ansicht von unten)



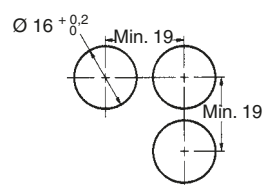
## ■ Schalttafelausschnitte

### Modelle mit Lötanschluss

#### Rechteckig A165□-J (Draufsicht)



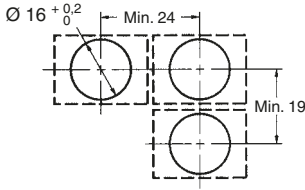
#### Quadratisch A165□-A Rund A165□-T (Draufsicht)



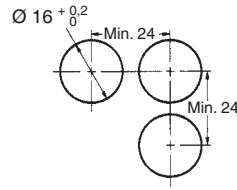
- Hinweis:**
1. Stellen Sie sicher, dass die Stärke der Montageplatte 0,5 bis 3,2 mm beträgt.
  2. Wenn die Platte eine Beschichtung usw. erhalten soll, stellen Sie sicher, dass die Platte auch nach der Beschichtung den Maßvorgaben entspricht.

## Modelle mit Leiterplattenanschluss

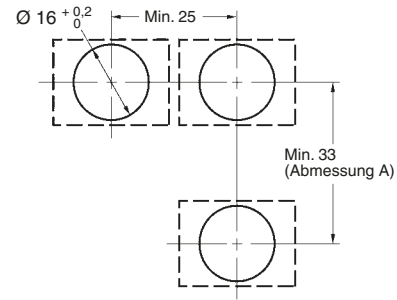
**Rechteckig  
A165□-J  
(Draufsicht)**



**Quadratisch A165□-A  
Rund A165□-T  
(Draufsicht)**



**Rechteckig  
A165K□-2S  
(Draufsicht)**



Empfohlene Plattenstärke: 0,5 bis 3,2 mm

- Hinweis:**
1. Stellen Sie sicher, dass die Abstände zwischen den Mittelpunkten benachbarter Montagebohrungen um nicht mehr als  $\pm 0,1$  mm voneinander abweichen.
  2. Stellen Sie sicher, dass die Stärke der Montageplatte 0,5 bis 3,2 mm beträgt. Wenn allerdings ein Schalterschutz oder eine Staubkappe verwendet wird, muss die Dicke der Montageplatte 0,5 bis 2 mm betragen.
  3. Wenn die Scheibe eine Beschichtung, usw. erhalten soll, stellen Sie sicher, dass die Platte auch noch nach der Beschichtung den Maßvorgaben entspricht.

## Installation

Weitere Informationen über den Einbau eines Schalters in eine Schalttafel sowie zu Zusammenbau und Zerlegen finden Sie in der Installationsbeschreibung für den Drucktaster A16.

### ■ Schalttafeleinbau

Siehe Abschnitt *Installation* für A16.

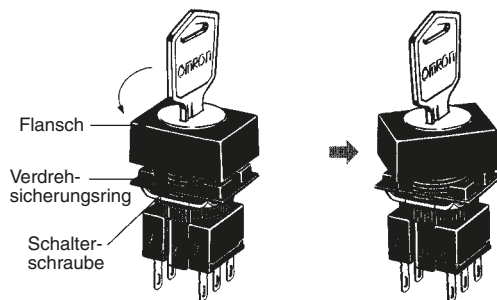
### ■ Einbauen und Austauschen des Schalters

Siehe Abschnitt *Installation* für A16.

### ■ Flanschdrehung

#### Schlüsselschalter A165

Ziehen Sie die Schalterschraube fest und drehen Sie den Flansch um  $45^\circ$ .



## Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise finden Sie unter *Technische Informationen für Drucktaster* (Cat. No. A143) sowie im Abschnitt *Sicherheitshinweise* für den A16.



SÄMTLICHE ABMESSUNGEN IN MILLIMETER.

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

Cat. No. A126-DE1-02

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