Wahlschalter

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
- Beleuchtete und unbeleuchtete Modelle
- Modelle mit 2 und 3 Schaltstellungen
- Modelle mit manueller und automatischer Rückstellung



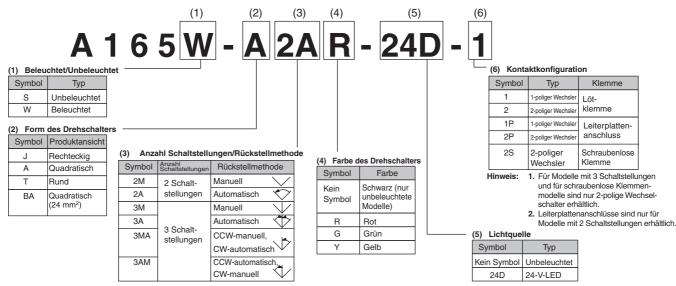
(R: 1R)

Aufbau der Modellnummer

■ Bestellschlüssel

Komplett zusammengebaut

Die Modellnummern zur Bestellung von Gerätesätzen sind nachstehend aufgeführt. Ein Satz besteht aus Wahlschalter, Leuchte (nur bei beleuchteten Modellen) und Kontakteinheit.



Spannungsregler (Eingebaute LED, 24 V)

Symbol	Тур	Betriebsspannung	Nenn- spannung
T1	LED	90 bis 121 V AC/V DC	110 V AC/V DC
T2	LLD	180 bis 242 V AC/V DC	220 V AC/V DC

Hinweis: 1. Lötklemmen sind nur mit 100-V-Modellen erhältlich.

> 2. Der Spannungsregler ist für Modelle mit Leiterplattenanschlüssen nicht erhältlich.

Teilweise zusammengebaut

1. Wahlschalter





1. Beleuchtet/Unbeleuchtet

Unbeleuchtet W: Beleuchtet

2. Bauform

Rechteckig J: Quadratisch A: T: Rund

BA: Quadratisch (24 mm Kantenlänge)

3. Anzahl der Schalterstellungen und Rückstellmethode

2M: 2 Schaltstellungen/Manuell 2A: 2 Schaltstellungen/Automatisch 3M: 3 Schaltstellungen/Manuell 3A: 3 Schaltstellungen/Mischbetrieb

3MA: 3 Schaltstellungen 3AM: 3 Schaltstellungen

2. Kontakteinheit (wie für Schlüsselschalter)





1. Anzahl der Schaltstellungen

2N: 2 Schaltstellungen 3N: 3 Schaltstellungen

2. Kontakte

1 Wechsler 2: 2 Wechsler

3. Leuchte

A16-



1. Betriebsspannung (Nennspannung)

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

4. Beleuchtungsfarbe

Leer: Schwarz (nur unbeleuchtete Modelle)

Rot R: G: Grün Y: Gelb

3. Beleuchtet/Unbeleuchtet

Leer: Unbeleuchtet Beleuchtet 4. Anschlussklemmenart

Leer: Lötanschluss (Reiterklemmen #110)

2. Beleuchtungsfarbe

Rot (LED) G: Grün (LED) Gelb (LED)

Bestellinformationen

■ Bestellbezeichnung

Bestellung als Set

Die Modellnummern zur Bestellung von Gerätesets sind den nachstehenden Tabellen zu entnehmen. Ein Set besteht aus Wahlschalter, Leuchte (nur bei beleuchteten Modellen) und Kontakteinheit.

Lötanschluss

A165□-J-Modelle (rechteckig)



IP65, ölbeständig

Anzahl der Schalt- stellungen	Ausgang	Rückstellmethode	Beleuchtungsart	Betriebsspannung	Modell
2 Schalt-	1 Wechsler	Manuell	LED	24 V DC	A165W-J2M□-24D-1
stellungen		Ť	Unbeleuchtet		A165S-J2M-1
		Automatisch	LED	24 V DC	A165W-J2A□-24D-1
			Unbeleuchtet		A165S-J2A-1
	2 Wechsler	Manuell	LED	24 V DC	A165W-J2M□-24D-2
		_	Unbeleuchtet		A165S-J2M-2
		Automatisch	LED	24 V DC	A165W-J2A□-24D-2
			Unbeleuchtet		A165S-J2A-2
3 Schalt-	2 Wechsler	Manuell	LED	24 V DC	A165W-J3M□-24D-2
stellungen		\bigvee	Unbeleuchtet		A165S-J3M-2

Hinweis: Setzen Sie den Code für die gewünschte Farbe des Wahlschalters in □ ein. R (rot); Y (gelb); G (grün). Der Wahlschalter des unbeleuchteten Modells ist schwarz.

A165□-A-Modelle (quadratisch)



IP65, ölbeständig

Anzahl der Schalt- stellungen	Ausgang	Rückstellmethode	Beleuchtungsart	Betriebsspannung	Modell
2 Schalt-	1 Wechsler	Manuell	LED	24 V DC	A165W-A2M□-24D-1
stellungen		Ť	Unbeleuchtet		A165S-A2M-1
		Automatisch	LED	24 V DC	A165W-A2A□-24D-1
			Unbeleuchtet		A165S-A2A-1
	2 Wechsler	Manuell	LED	24 V DC	A165W-A2M□-24D-2
			Unbeleuchtet		A165S-A2M-2
		Automatisch	LED	24 V DC	A165W-A2A□-24D-2
		/ tatomation	Unbeleuchtet		A165S-A2A-2
3 Schalt-	2 Wechsler	Manuell	LED	24 V DC	A165W-A3M□-24D-2
stellungen			Unbeleuchtet		A165S-A3M-2

Hinweis: Setzen Sie den Code für die gewünschte Farbe des Wahlschalters in □ ein. R (rot); Y (gelb); G (grün). Der Wahlschalter des unbeleuchteten Modells ist schwarz.



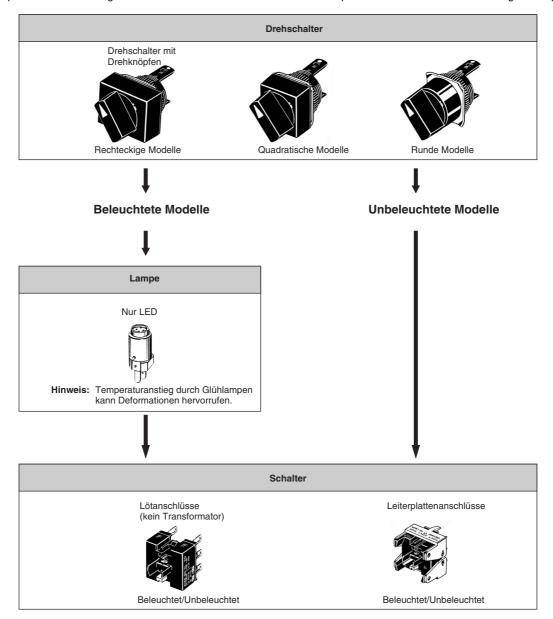
IP65, ölbeständig

Anzahl der Schalt- stellungen		Rückstellm	ethode	Beleuchtungsart	Betriebsspannung	Modell
2 Schalt-	1 Wechsler	Manuell	\/	LED	24 V DC	A165W-T2M□-24D-1
stellungen			•	Unbeleuchtet		A165S-T2M-1
		Automatisch		LED	24 V DC	A165W-T2A□-24D-1
			Unbeleuchtet		A165S-T2A-1	
	2 Wechsler	Manuell	\ /	LED	24 V DC	A165W-T2M□-24D-2
	Automatisch			Unbeleuchtet		A165S-T2M-2
			_	LED	24 V DC	A165W-T2A□-24D-2
			\Diamond	Unbeleuchtet		A165S-T2A-2
3 Schalt-	nalt- 2 Wechsler Manue			LED	24 V DC	A165W-T3M□-24D-2
stellungen			\bigvee	Unbeleuchtet		A165S-T3M-2

Hinweis: Setzen Sie den Code für die gewünschte Farbe des Wahlschalters in □ ein. R (rot); Y (gelb); G (grün). Der Wahlschalter des unbeleuchteten Modells ist schwarz.

Einzelbestellung

Wahlschalter, Leuchten und Kontakteinheiten (Sockel) 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.



Wahlschalter (nur ölbeständige IP65-Modelle)

Produktansicht	Anzahl der Schaltstellungen	Rückstellmethode	Beleuchtungsart	Betriebs- spannung	Modell	Farbcode für Wahlschalter
Rechteckig	2 Schaltstellungen	Manuell	LED	24 V DC	A165W-J2M□	R (rot)
(A165□-J)			Unbeleuchtet		A165S-J2M	Y (gelb)
		Automatisch 🕥	LED	24 V DC	A165W-J2A□	G (grün)
			Unbeleuchtet		A165S-J2A	
	3 Schaltstellungen	Manuell	LED	24 V DC	A165W-J3M□	
			Unbeleuchtet		A165S-J3M	
•		Voll-	LED	24 V DC	A165W-J3A□	
		automatisch U	Unbeleuchtet		A165S-J3A	
	3 Schaltstellungen	Mischbetrieb	LED	24 V DC	A165W-J3MA□	
		\odot	Unbeleuchtet		A165S-J3MA	
		Mischbetrieb (1)	LED	24 V DC	A165W-J3AM□	
			Unbeleuchtet		A165S-J3AM	
Quadratisch	2 Schaltstellungen	Manuell	LED	24 V DC	A165W-A2M□	R (rot)
(A165□-A)			Unbeleuchtet		A165S-A2M	Y (gelb)
		Automatisch 🕥	LED	24 V DC	A165W-A2A□	– G (grün) –
			Unbeleuchtet		A165S-A2A	
	3 Schaltstellungen	Manuell	LED	24 V DC	A165W-A3M□	
			Unbeleuchtet		A165S-A3M	
		Voll-	LED	24 V DC	A165W-A3A□	
		automatisch U	Unbeleuchtet		A165S-A3A	
	3 Schaltstellungen	Schaltstellungen Mischbetrieb	LED	24 V DC	A165W-A3MA□	
			Unbeleuchtet		A165S-A3MA	
		Mischbetrieb (LED	24 V DC	A165W-A3AM□	
			Unbeleuchtet		A165S-A3AM	
Rund (A165□-T)	2 Schaltstellungen	Manuell	LED	24 V DC	A165W-T2M□	R (rot)
, ,			Unbeleuchtet		A165S-T2M	Y (gelb) G (grün)
		Automatisch 🕥	LED	24 V DC	A165W-T2A□	G (gruii)
•		Θ	Unbeleuchtet		A165S-T2A	
	3 Schaltstellungen	Manuell	LED	24 V DC	A165W-T3M□	
			Unbeleuchtet		A165S-T3M	
		Voll-	LED	24 V DC	A165W-T3A□	
		automatison ©	Unbeleuchtet		A165S-T3A	
	3 Schaltstellungen	Mischbetrieb	LED	24 V DC	A165W-T3MA□	
			Unbeleuchtet		A165S-T3MA	
		Mischbetrieb (LED	24 V DC	A165W-T3AM□	
			Unbeleuchtet		A165S-T3AM	

Hinweis: 1. Setzen Sie den Code für die gewünschte Farbe des Wahlschalters in \square ein.

2. Der Wahlschalter des unbeleuchteten Modells ist schwarz.

Kontakteinheiten

Produktansicht			Klassifizierung			Modell
	Beleuchtet	Sockel (ohne	2 Schaltstellungen	1 Wechsler	Lötanschluss	A16S-2N-1L
		spannungs-		2 Wechsler		A16S-2N-2L
		reduzierte Beleuchtung)	3 Schaltstellungen	2 Wechsler		A16S-3N-2L
	Unbeleuchtet		2 Schaltstellungen	1 Wechsler		A16S-2N-1
				2 Wechsler		A16S-2N-2
			3 Schaltstellungen	2 Wechsler		A16S-3N-2
£33	Beleuchtet		2 Schaltstellungen	1 Wechsler	Leiterplatten-	A16S-2N-1LP
				2 Wechsler	anschluss	A16S-2N-2LP
	Unbeleuchtet			1 Wechsler		A16S-2N-1P
The				2 Wechsler		A16S-2N-2P

Leuchten

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

Zubehör (gesondert erhältlich)

Zubehör

Bezeichnung	Produktansicht	Klassifizierung	Modell	Anmerkungen
Blindstopfen		Rechteckig		Zur Abdeckung der Schalttafelaus-
		Quadratisch	IA IUZA-JUUJ	schnitte für die zukünftige Schalttafelerweiterung.
		Rund	LA16ZT-3003	Schutzklasse: IP40

Werkzeuge

Bezeichnung	Produktansicht	Modell		Eignung			Anmerkungen	
			Drucktaster	Wahlschalter	Schlüssel- schalter	Not-Aus- Schalter	Anzeige	
Montage- werkzeug	3	A16Z-3004	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Hilfreich bei Gruppen- montage. Mit einem Drehmoment von 0,39 Nm festziehen.
Auszieh- werkzeug		A16Z-5080	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Hilfreich beim Ausziehen der Schalter und Leuchten.

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

Extrahelle LED

Nenn- spannung	Nennstrom	Betriebs- spannung	Integrierter Begrenzungs- widerstand
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 gelten für blaue Wahlschalter.

■ Eigenschaften

Beschreibung		Wahlschalter		
Zulässige	Mechanisch	max. 20 Betätigungen/Minute		
Betätigungsfrequenz	Elektrisch	max. 10 Betätigungen/Minute		
Isolationswiderstand		min. 100 M Ω (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 jeder Klemme und Erde 1.000 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute zwischen Leuchtenklemmen (siehe Hinweis 2)		
Vibrationsfestigkeit	Fehlfunktion	10 bis 55 Hz, 1,5-mm-Doppelamplitude (Fehlfunktion innerhalb 1 ms)		
Stoßfestigkeit	Mechanisch	500 m/s ²		
	Fehlfunktion	max. 150 m/s² (Fehlfunktion innerhalb 1 ms)		
Lebensdauer	Mechanisch	min. 250.000 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. 13 g (beleuchteter Schalter mit 2 Wechslern)		

Hinweis: 1. Schaltung und Rückstellung stellen eine Betätigung dar.

2. Ohne LED bzw. Glühlampe.

Schraublos-Klemmen

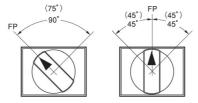
Beschreibung		Schraublos-Klemmen			
Empfohlener Leiterquerschnitt		0,5 mm² verdrillte Litze oder Volldraht, Ø 0,8 mm			
Verwendbare Drähte und Zugfestigkeit	Verdrillte Litze	0,3 mm ²	0,5 mm ²	0,75 mm ²	1,25 mm ²
	Volldraht	Ø 0,5 mm	Ø 0,8 mm	Ø 1,0 mm	
	Zugfestigkeit	10 N	20 N	30 N	40 N
Abisolierte Drahtlänge		10 ±1 mm			

■ Betätigungseigenschaften

Тур	Wahlschalter		
Merkmale	2 Schaltstellungen	3 Schaltstellungen	
Max. Betätigungskraft (BTK)	9,8 Nm		
Schaltposition (SP)	90±5°	45 ^{+10°}	

■ Betätigungswinkel

2 Schaltstellungen 3 Schaltstellungen



Hinweis: 1. Der Winkel für die automatische Rückstellung wird in Klammern angegeben.

2. FP: Freistellung

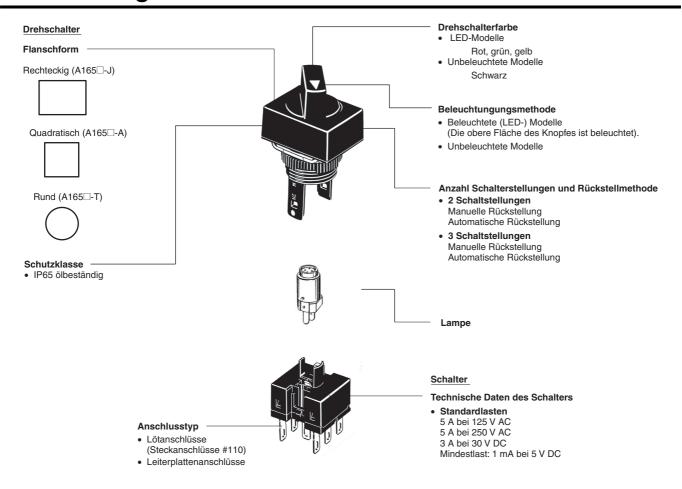
■ Kontaktform

Bezeichnung	Kontakt		
1 Wechsler	COM		
	—— NO		



Schaltstellungen	Kontakt					
	1 Wechsler		2 Wechsler			
	Stellung	SW	Stellung	SW2	SW1	
2 Schaltstellungen	\odot	••	⊗	••	••	
	Ø	~	Ø	*	<i>\$</i> •	
3 Schaltstellungen -			\odot	••	••	
			①	0.0	••	
			Ø	0.0	%	

Bezeichnungen



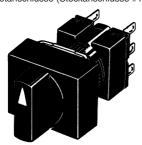
Abmessungen

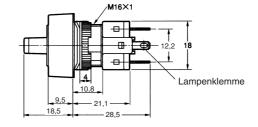
Hinweis: Alle Werte sind Millimeterwerte, falls nicht anders angegeben.

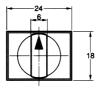
■ Wahlschalter ohne Spannungsregler

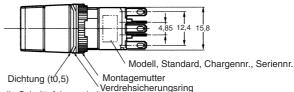


Lötanschlüsse (Steckanschlüsse #110)





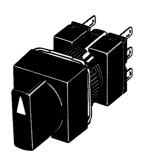


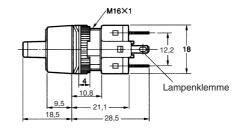


Hinweis: Auf Seite 14 finden Sie die Schalttafelausschnitte.

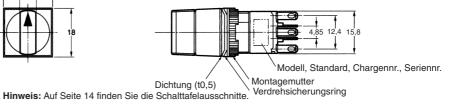
Quadratisch A165□-A

Lötanschlüsse (Steckanschlüsse #110)

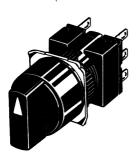


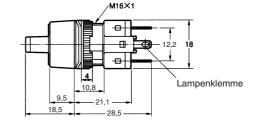




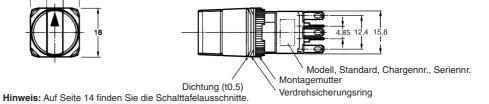




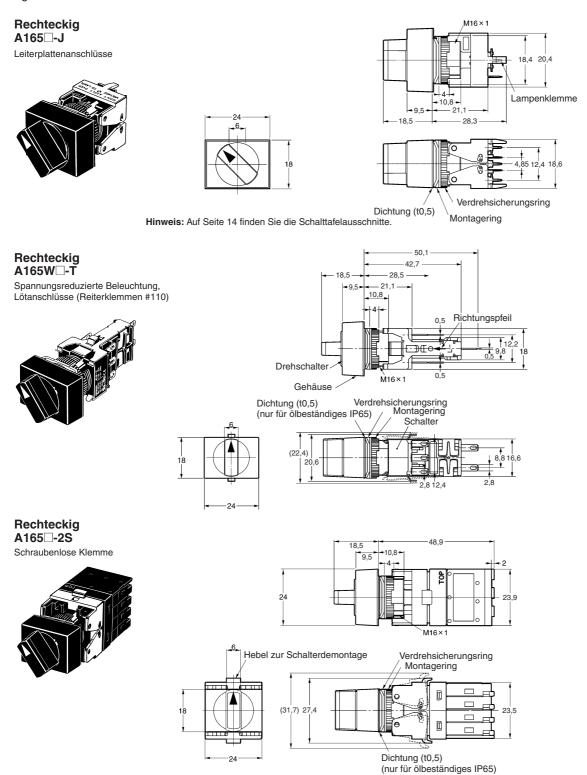








In den folgenden Abbildungen ist als repräsentatives Beispiel das rechteckige Modell dargestellt. Auch unbeleuchtete Modelle sind mit Leuchtenklemme ausgestattet.

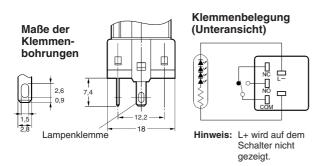


■ Klemmenbelegung

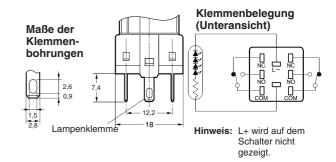
Modelle mit Lötanschluss ohne spannungsreduzierte Beleuchtung

Unbeleuchtete Wahl- und Schlüsselschalter sind nicht mit Leuchtenklemmen ausgestattet.

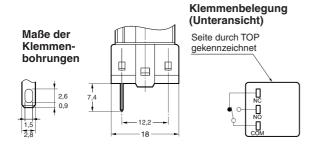
Beleuchtete 1-polige Wechselschalter



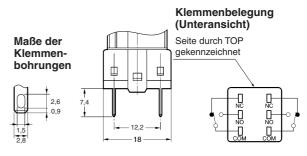
Beleuchtete 2-polige Wechselschalter



Unbeleuchtete 1-polige Wechselschalter

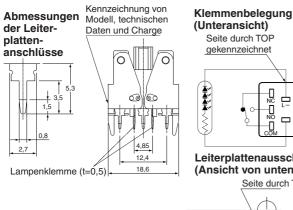


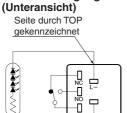
Unbeleuchtete 2-polige Wechselschalter

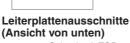


Modelle mit Leiterplattenanschluss

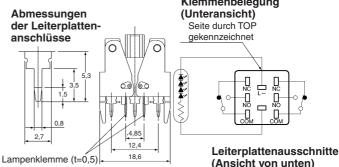
Beleuchtete 1-polige Wechselschalter



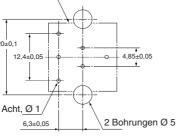


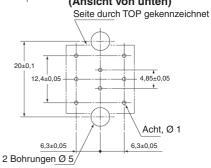


Beleuchtete 2-polige Wechselschalter Klemmenbelegung



Seite durch TOP gekennzeichnet

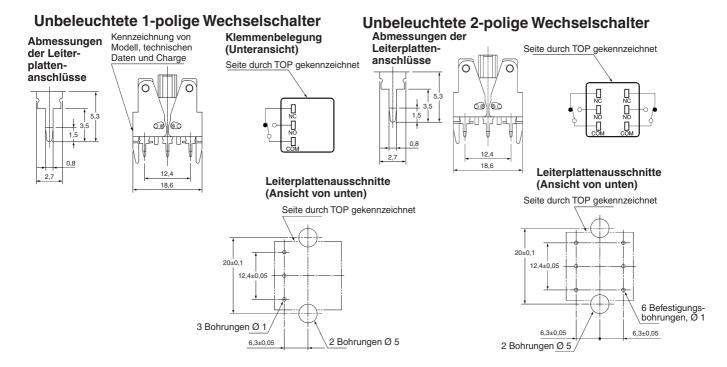




Hinweis: Weitere Informationen über die Klemmenbelegung bei Schraublos-Klemmen finden Sie im entsprechenden Abschnitt für das Modell A16.

Unbeleuchtete Modelle mit Leiterplattenanschluss

Unbeleuchtete Wahl- und Schlüsselschalter sind nicht mit Leuchtenklemmen ausgestattet.



■ Schalttafelausschnitte

Modelle mit Lötanschluss

Rechteckig
A165□-J

(Draufsicht)

Quadratisch A165□-A
Rund A165□-T

(Draufsicht)

Ø 16 + 82 — Min. 24—
Min. 19

Min. 19

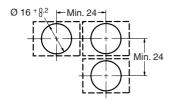
Hinweis: 1. Stellen Sie sicher, dass die Stärke der Montageplatte 0,5 bis 3,2 mm beträgt.

Wenn die Scheibe eine Beschichtung, usw. erhalten soll, stellen Sie sicher, dass die Platte auch noch nach der Beschichtung den Maßvorgaben entspricht.

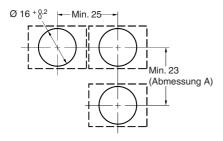
Modelle mit Leiterplattenanschluss

Rechteckig A165□-J

(Draufsicht)



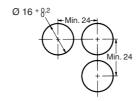
Rechteckig A165W□-T



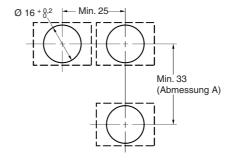
Empfohlene Plattenstärke: 0,5 bis 3,2 mm

Quadratisch A165□-A Rund A165□-T

(Draufsicht)



Rechteckig A165□-2S



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 ± 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.
- 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 den A16.

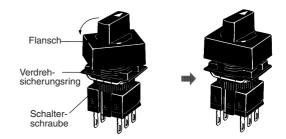
■ Einbauen und Austauschen des Schalters

Siehe Abschnitt Installation für den A16.

■ Flanschdrehung

Wahlschalter A165

Ziehen Sie die Schalterschraube fest und drehen Sie den Flansch um 45° .



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. A125-DE1-02

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