

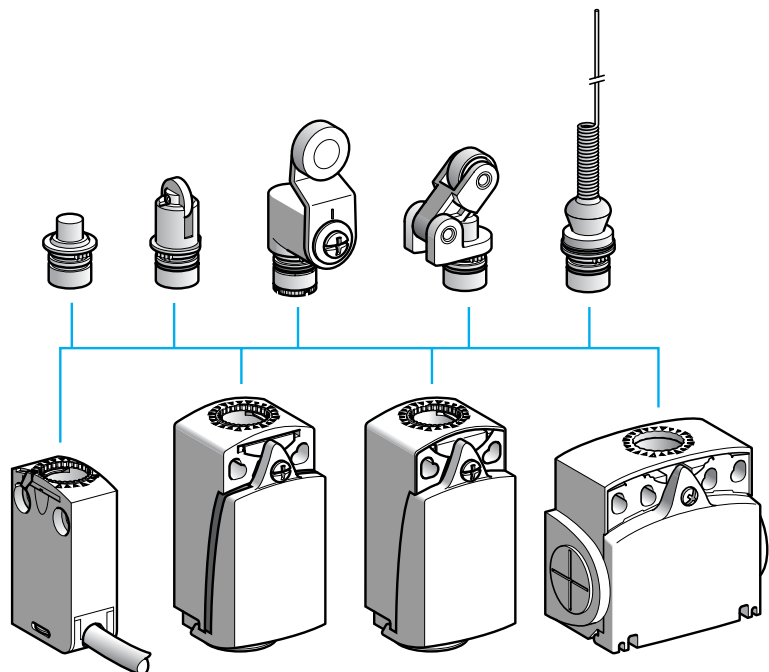
Funktionsprinzip

Variabler Aufbau

- Alle Ausführungen der Baureihen Design Miniatur XCM D und Design Kompakt XCK D, XCK P und XCK T zeichnen sich durch einen variablen Aufbau aus.
- Die Weltneuheit im Bereich der Positionsschalter zur Erhöhung der Produktivität:
 - vereinfachte Produktauswahl,
 - schnellere Verfügbarkeit,
 - vereinfachte Inbetriebnahme,
 - vereinfachte Wartung.

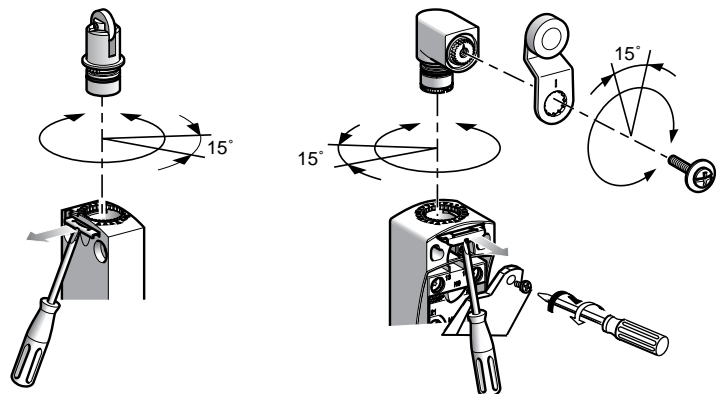
Betätiger

- Jeder Betätiger passt auf alle Baureihen Design Miniatur XCM D, Design Kompakt XCK D, XCK P und XCK T.



- Wechsel des Betätigers durch einfaches Ein- und Ausrasten.

- In 3 Achsen verstellbar:

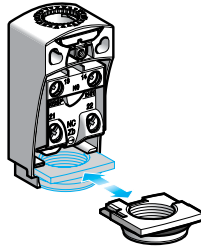


Betätiger über 360° in 15°-Schritten zum Gehäuse verstellbar. Hebel über 360° in 15°-Schritten zur horizontalen Achse des Betätigers verstellbar.

Funktionsprinzip (Fortsetzung)

Leitungseinführungen

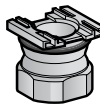
- Die Leitungseinführungen der Baureihen Design Kompakt XCK D und XCK P gewährleisten:
- problemloses Anschließen der Leitungen durch schnellen Zugriff auf die Hilfsschalter.



- leichte Anpassung an die verschiedenen internationalen Standards:
- 6 Ausführungen sind erhältlich:



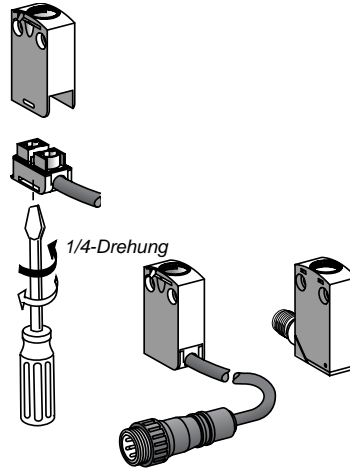
- ISO M16 x 1,5
- Pg 11



- ISO M20 x 1,5
- Pg 13
- 1/2" NPT
- PF 1/2 (G 1/2)

Jede Ausführung in Metall oder Kunststoff erhältlich, entsprechend der Baureihen Design Kompakt XCK D und XCK P.

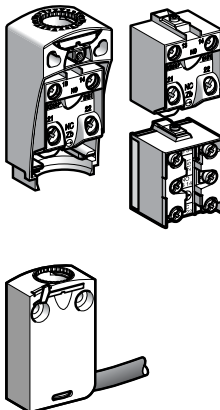
Anschlusselemente



- Die Baureihe Miniatur XCM D ermöglicht das ausgangsseitige Auswechseln der Anschlusselemente:
- Zum Wechseln des Anschlusselements bei 2 bzw. 3 Hilfsschaltern genügt eine 1/4-Drehung,
- Standardmäßig sind bis zu 6 verschiedene Leitungslängen verfügbar.

- Für die Baureihe Miniatur XCM D ist auch eine Variante mit integriertem M12-Steckverbinder oder mit abgesetzten Anschlüssen erhältlich.

Hilfsschalterblock oder Hilfsschaltergehäuse



- Die Hilfsschalterblöcke mit 2 bzw. 3 Hilfsschaltern mit oder ohne Sprungfunktion sind bei den Baureihen Design Kompakt XCK D und XCK P und den Baureihen Classic XCK J, XCK S, XCK M und XCK L auswechselbar.

- Bei der Baureihe Design Miniatur XCM D sind die Hilfsschalter im Gehäuse integriert:
- 2 bzw. 3 Hilfsschalter mit oder ohne Sprungfunktion und auswechselbares Anschlusselement.
- 4 Hilfsschalter mit Sprungfunktion, mit Monoblockgehäuse und Anschlussleitung.

Positionsschalter

OsiSense XC Universal

Design Kompakt, kunststoffgekapselt,

Typ XCK P und XCK T

Design Kompakt, metallgekapselt, Typ XCK D

1

■ **XCK P, XCK D**
1 Leitungseinführung,
Geräte gemäß CENELEC EN 50047

□ **Antrieb für geradlinige Betätigung (Befestigung am Antrieb oder Gehäuse)**

XCK D

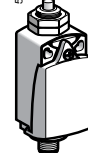
XCK P

520393

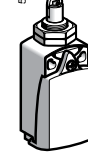


Seite 1/38 und 1/42

520394

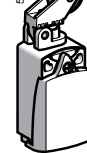


520395



Seite 1/32 und 1/36

520396



□ **Antrieb für Drehachsen- oder omnidirektionale Betätigung (Befestigung am Gehäuse)**

XCK D

XCK P

520357

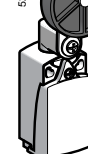


Seite 1/39 und 1/43

520358

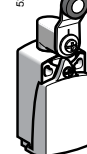


520359



Seite 1/33 und 1/37

520360

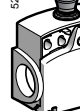


■ **XCK T**
2 Leitungseinführungen,
Schaltpunkte und Befestigungsmaße gemäß
CENELEC EN 50047

□ **Antrieb für geradlinige Betätigung (Befestigung am Antrieb oder Gehäuse)**

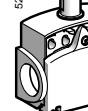
XCK T

520361

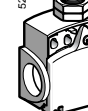


Seite 1/44

520362



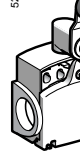
520363



□ **Antrieb für Drehachsen- oder omnidirektionale Betätigung (Befestigung am Gehäuse)**

XCK T

520364



Seite 1/44

520365



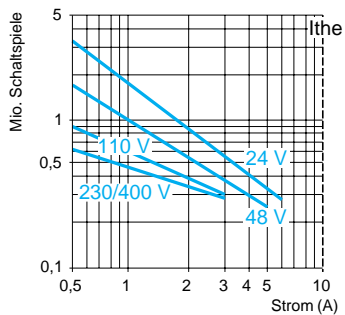
Mechanische Kenndaten

Normen	Einzelgerät Baueinheit	IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, UL 508, CSA C22-2 Nr. 14 IEC 60204-1, EN 60204-1
Zulassungen		UL, CSA, CCC
Schutzbehandlung	Standardausführung	„TC“
Umgebungstemperatur	Betrieb Lagerung	- 25...+ 70 °C - 40...+ 70 °C
Schwingungsbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-6	25 g (10...500 Hz) außer Geräte mit Antrieb ZCE 24: 20 g
Schockbeanspruchung	Gemäß IEC 60068-2-27	50 g (11 ms) außer Antrieb ZCE 08: 15 g (11 ms) und ZCE 24: 30 g (18 ms)
Berührungsschutz		Klasse II gemäß IEC 61140 und NF C 20-030 für XCK P und XCK T Klasse I gemäß IEC 61140 und NF C 20-030 für XCK D
Schutzart		IP 66 und IP 67 gemäß IEC 60529; IK 04 gemäß EN 50102 für XCK P und XCK T, IK 06 gemäß EN 50102 für XCK D
Wiederholgenauigkeit		0,1 mm bezogen auf den Einschaltpunkt, bei 1 Mio. Schaltspielen bei Antrieb mit Stößel oben
Leitungseinführung oder Steckverbinder	Je nach Ausführung	Gewindebohrung für Verschraubung Pg11 oder Pg13; oder ISO M 16 x 1,5; ISO M 20 x 1,5; oder 1/2" NPT oder PF 1/2 (G1/2) oder Steckverbinder M12
Werkstoffe		XCK D Gehäuse und Antriebe: Zamak, XCK P und XCK T Gehäuse: Kunststoff; Antriebe: Zamak

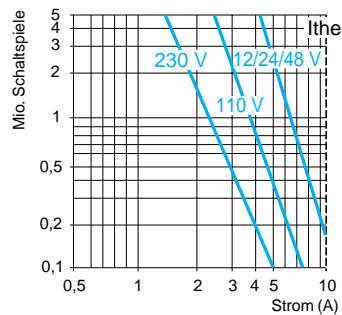
Elektrische Kenndaten		
Bemessungsbetriebsdaten	XE2● P	~AC-15; A300 (U _e = 240 V, I _e = 3 A); I _{the} = 10 A ---DC-13; Q300 (U _e = 250 V, I _e = 0,27 A), gemäß IEC 60947-5-1 Anhang A, EN 60947-5-1
	XE3● P	~AC-15; B300 (U _e = 240 V, I _e = 1,5 A); I _{the} = 6 A ---DC-13; R300 (U _e = 250 V, I _e = 0,1 A), gemäß IEC 60947-5-1 Anhang A, EN 60947-5-1
Bemessungsisolations- spannung	XE2● P	U _i = 500 V Verschmutzungsgrad 3 gemäß IEC 60947-1 U _i = 300 V gemäß UL 508, CSA C22-2 Nr. 14
	XE3● P	U _i = 400 V Verschmutzungsgrad 3 gemäß IEC 60947-1 U _i = 300 V gemäß UL 508, CSA C22-2 Nr. 14
Bemessungsstoß- spannungsfestigkeit	XE2● P	U _{imp} = 6 kV gemäß IEC 60947-1, IEC 60664
	XE3● P	U _{imp} = 4 kV gemäß IEC 60947-1, IEC 60664
Zwangsöffnung (je nach Ausführung)		Zwangsöffnung des Öffners gemäß IEC 60947-5-1 Anhang K, EN 60947-5-1
Übergangswiderstand		≤ 25 mΩ gemäß IEC 60255-7 Kategorie 3
Kurzschlusschutz	XE2● P	Schmelzsicherung 10 A, Betriebsklasse gG (gL)
	XE3● P	Schmelzsicherung 6 A, Betriebsklasse gG (gL)
Anschluss (mit Schraubklemmen)	XE2S P●151 und XE2S P2141	Anschlussquerschnitt min.: 1 x 0,34 mm ² , max.: 2 x 1,5 mm ²
	XE2N P21●1 und XE2N P31●1	Anschlussquerschnitt min.: 1 x 0,5 mm ² , max.: 2 x 2,5 mm ²
	XE3N P et XE3S P	Anschlussquerschnitt min.: 1 x 0,34 mm ² , max.: 1 x 1 mm ² oder 2 x 0,75 mm ²
Minimale Anfahr- geschwindigkeit (bei Antrieb mit Stößel oben)		XE2S P●151, XE2S P2141 und XE3S P : 0,01 m/min
		XE2N P21●1, XE2N P31●1 und XE3N P : 6 m/min
Elektrische Lebensdauer		<ul style="list-style-type: none"> ■ Gemäß IEC 60947-5-1 Anhang C ■ Gebrauchskategorie AC-15 und DC-13 ■ Maximale Schaltfrequenz: 3600 Schaltspiele/h ■ Einschaltfaktor: 0,5

Wechselspannung
~ 50/60 Hz
mm inductive Belastung

XE2S P●151, XE2S P2141



XE2N P21●1, XE2N P31●1



Gleichspannung ---

Ausschaltleistung bei 5 Mio. Schaltspielen

Spannung V	24	48	120
mm W	10	7	4

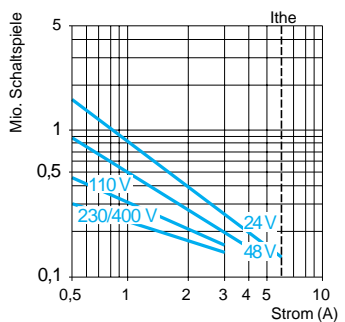
Ausschaltleistung bei 5 Mio. Schaltspielen

Spannung V	24	48	120
mm W	13	9	7

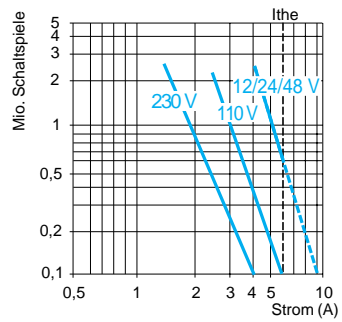
Beim XE2S P●151 (~ oder ---) sind die Hilfsschalter „Ö“ und „S“ mit den angegebenen Werten jeweils gleichzeitig mit umgekehrter Polarität belastet.

Wechselspannung
~ 50/60 Hz
mm inductive Belastung

XE3S P●●●●



XE3N P●●●●



Gleichspannung ---

Ausschaltleistung bei 5 Mio. Schaltspielen

Spannung V	24	48	120
mm W	3	2	1

Ausschaltleistung bei 5 Mio. Schaltspielen

Spannung V	24	48	120
mm W	4	3	2

Positionsschalter

OsiSense XC Universal

Design Kompakt, kunststoffgekapselt, Typ XCK P

Komplettgeräte mit einer Leitungseinführung

1

Antrieb	Geradlinige Betätigung (Befestigung am Gehäuse)					
	Form B (1)	Form C (1)	Form E (1)	Form E (1)	Form E (1)	Form E (1)



Betätiger	Metall-Kuppenstößel	Metall-Kuppenstößel mit außenliegender Dichtung	Rollenstößel mit Metallrolle	Rollenhebel mit Kunststoffrolle (1 Anfahrrichtung, seitlich)	Rollenhebel mit Kunststoffrolle (1 Anfahrrichtung, vertikal)	Rollenhebel mit Kunststoffrolle (1 Anfahrrichtung, vertikal od. seitlich)
-----------	---------------------	---	------------------------------	--	--	---

Bestelldaten der Komplettgeräte mit einer Leitungseinführung ISO M16 x 1,5 (2)

<p>Hilfsschalter „Ö+S“ mit Sprungfunktion (XE2S P2151)</p>	XCK P2110P16 1,8 4,6(P) 0,9 5mm	XCK P2111P16 1,8 4,6(P) 0,9 5mm	XCK P2102P16 3,1(A) 7,8(P) 1,5 mm	XCK P2121P16 6,5(A) 15,7(P) 3 mm	XCK P2127P16 6,5(B) 15,7(P) 3 mm	XCK P2128P16 9,8(A) 22,5(P) 4,9 mm
<p>Hilfsschalter „Ö+S“ ohne Sprungfunktion, gestuft schaltend (XE2N P2151)</p>	XCK P2510P16 1,8 3,2(P) 0 3 5mm	XCK P2511P16 1,8 3,2(P) 0 3 5mm	XCK P2502P16 3,1(A) 5,6(P) 0 5,2 mm	XCK P2521P16 6,5(A) 11,3(P) 0 10,5 mm	XCK P2527P16 6,5(B) 11,3(P) 0 10,5 mm	XCK P2528P16 9,8(A) 17,2(P) 0 16,1 mm
<p>Hilfsschalter „Ö+Ö“ mit Sprungfunktion (XE2S P2141)</p>	ZCP 29 + ZCP EP16 + ZCE 10 1,8 4,6(P) 0,9 5mm	ZCP 29 + ZCP EP16 + ZCE 11 1,8 4,6(P) 0,9 5mm	ZCP 29 + ZCP EP16 + ZCE 02 3,1(A) 7,8(P) 1,5 mm	ZCP 29 + ZCP EP16 + ZCE 21 6,5(A) 15,7(P) 3 mm	ZCP 29 + ZCP EP16 + ZCE 27 6,5(B) 15,7(P) 3 mm	ZCP 29 + ZCP EP16 + ZCE 28 9,8(A) 22,5(P) 4,9 mm
<p>Hilfsschalter „Ö+Ö“ ohne Sprungfunktion, gestuft schaltend (XE2N P2141)</p>	ZCP 27 + ZCP EP16 + ZCE 10 1,8 3,2(P) 0 3 5mm	ZCP 27 + ZCP EP16 + ZCE 11 1,8 3,2(P) 0 3 5mm	ZCP 27 + ZCP EP16 + ZCE 02 3,1(A) 5,6(P) 0 5,2 mm	ZCP 27 + ZCP EP16 + ZCE 21 6,6(A) 11,6(P) 0 10,5 mm	ZCP 27 + ZCP EP16 + ZCE 27 6,6(B) 11,6(P) 0 10,5 mm	ZCP 27 + ZCP EP16 + ZCE 28 5,3(A) 0 mm
<p>Hilfsschalter „Ö+Ö+S“ mit Sprungfunktion (XE3S P2141)</p>	ZCP 39 + ZCP EP16 + ZCE 10 1,8 4,6(P) 0,9 5mm	ZCP 39 + ZCP EP16 + ZCE 11 1,8 4,6(P) 0,9 5mm	ZCP 39 + ZCP EP16 + ZCE 02 3,1(A) 7,8(P) 1,5 mm	ZCP 39 + ZCP EP16 + ZCE 21 6,5(A) 15,7(P) 3 mm	ZCP 39 + ZCP EP16 + ZCE 27 6,5(B) 15,7(P) 3 mm	ZCP 39 + ZCP EP16 + ZCE 28 9,8(A) 22,5(P) 4,9 mm
<p>Hilfsschalter „Ö+Ö+S“ ohne Sprungfunktion, gestuft schaltend (XE3N P2141)</p>	ZCP 37 + ZCP EP16 + ZCE 10 1,8 3,2(P) 0 3 5mm	ZCP 37 + ZCP EP16 + ZCE 11 1,8 3,2(P) 0 3 5mm	ZCP 37 + ZCP EP16 + ZCE 02 3,1(A) 5,6(P) 0 5,2 mm	ZCP 37 + ZCP EP16 + ZCE 21 6,5(A) 11,3(P) 0 10,5 mm	ZCP 37 + ZCP EP16 + ZCE 27 6,5(B) 11,3(P) 0 10,5 mm	ZCP 37 + ZCP EP16 + ZCE 28 9,8(A) 17,2(P) 0 16,1 mm
Gewicht (kg)	0,090	0,090	0,095	0,105	0,100	0,105

Bestelldaten der Komplettgeräte mit einer Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 11

Bei einer Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 11: Bitte P16 durch G11 ersetzen. Beispiel: XCK P2110P16 wird zu XCK P2110G11 oder ZCP EP16 wird zu ZCP EG11.

Hilfsschalterfunktion geschlossen (A)(B) = Nockenweg offen (P) = Zwangsöffnung Hilfsschalter „Ö“ mit Zwangsöffnung

Technische Daten

Anfahrrichtung	Axial	Durch Nocken 30°
Betätigungsart		
Maximale Anfahrgeschwindigkeit	0,5 m/s	1 m/s
Mechanische Lebensdauer (in Mio. Schaltsp.)	15	10
Mindestkraft bzw. -moment	Betätigung: 15 N Zwangsöffnung: 45 N	12 N 36 N
Leitungseinführung	1 Gewindebohrung M16 x 1,5 mm für Kabelverschraubung nach ISO. Leitungs-Ø 4...8 mm	

(1) Form gemäß EN 50047, s. Seite 1/168.

(2) Positionsschalter mit vergoldeten Kontakten oder Ösen: Wir bitten um Ihre Anfrage.

Antrieb	Geradlinige Betätigung (Befestigung am Antrieb)	Drehachsen-Betätigung (Befestigung am Gehäuse)					Omni- direktional
		Form A (1)					
Betätiger	M18 Metall-Kuppenstößel	M18 Rollenstößel mit Metallrolle	Rollenhebel mit Kunststoffrolle	Längenverstellbarer Rollenhebel mit Kunststoffrolle	Rollenhebel mit Kunststoffrolle, Ø 50 mm	Längenverstellbarer Rollenhebel mit Kunststoffrolle, Ø 50 mm	Flexibler Federstab (2)

Bestelldaten der Komplettgeräte mit einer Leitungseinführung ISO M16 x 1,5 (3)

Hilfsschalter	XCK P21H0P16	XCK P21H2P16	XCK P2118P16	XCK P2145P16	XCK P2139P16	XCK P2149P16	XCK P2106P16
Hilfsschalter „Ö+S“ mit Sprungfunktion (XE2S P2151)							
Hilfsschalter „Ö+S“ ohne Sprungfunktion, gestuft schaltend (XE2N P2141)							
Hilfsschalter „Ö+Ö“ mit Sprungfunktion (XE2S P2141)							
Hilfsschalter „Ö+Ö“ ohne Sprungfunktion, gestuft schaltend (XE2N P2141)							
Hilfsschalter „Ö+Ö+S“ mit Sprungfunktion (XE3S P2141)							
Hilfsschalter „Ö+Ö+S“ ohne Sprungfunktion, gestuft schaltend (XE3N P2141)							
Gewicht (kg)	0,130	0,130	0,135	0,145	0,145	0,155	0,085

Bestelldaten der Komplettgeräte mit einer Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 11

Bei einer Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 11: Bitte P16 durch G11 ersetzen. Beispiel: XCK P21H0P16 wird zu XCK P21H0G11 oder ZCP EP16 wird zu ZCP EG11.

Hilfsschalterfunktion geschlossen (A) = Nockenweg offen (P) = Zwangsöffnung Hilfsschalter „Ö“ mit Zwangsöffnung

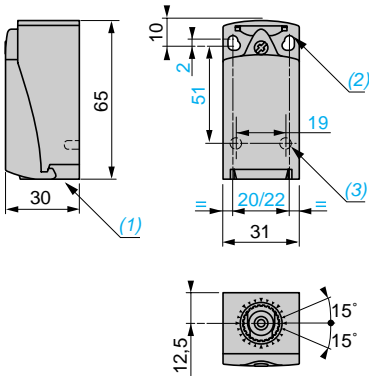
Technische Daten

Anfahrriichtung	Axial	Durch Nocken 30°	Form n. festgelegt
Betätigungsart			
Max. Anfahrsgeschwindigkeit	0,5 m/s	1,5 m/s	1 m/s omnidirekt.
Mechanische Lebensdauer	10 Mio. Schaltspiele		5 Mio. Schaltsp.
Mindestkraft bzw. -moment	Betätigung: 15 N Zwangsöffnung: 45 N	10 N 36 N	0,1 Nm 0,25 Nm
Leitungseinführung	1 Gewindebohrung M16 x 1,5 mm für Kabelverschraubung nach ISO. Leitungs-Ø 4...8 mm		

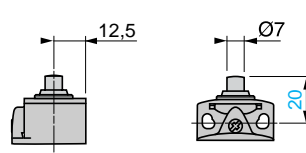
(1) Form gemäß EN 50047, s. Seite 1/168. (3) Positionsschalter mit vergoldeten Kontakten oder Ösen: Wir bitten um Ihre Anfrage.
(2) Wert gemessen beim Anfahren des Betätigers 100 mm von der Befestigung entfernt.

1

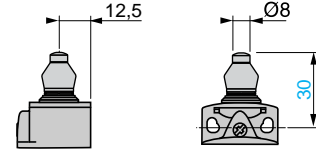
ZCP 2● + ZCP EP16 / ZCP 3● + ZCP EP16



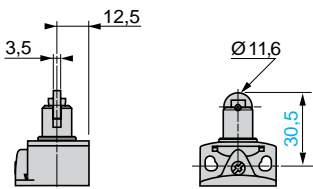
ZCE 10



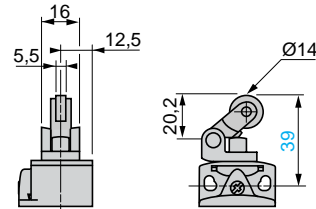
ZCE 11



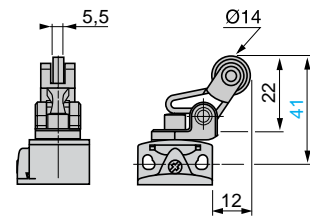
ZCE 02



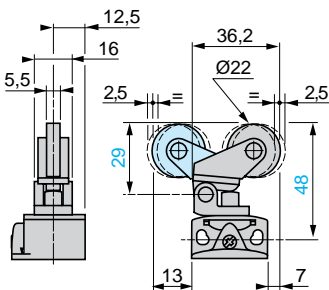
ZCE 21



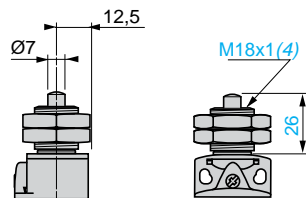
ZCE 27



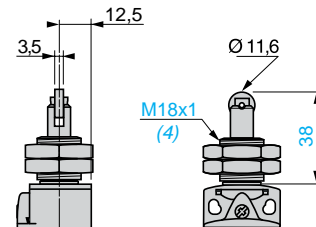
ZCE 28



ZCE H0



ZCE H2



(1) Gewindebohrung für Kabelverschraubung nach ISO M16 x 1,5 oder Pg11.

(2) 2 Langlochbohrungen Ø 4,3 x 6,3 mm, Mittenabstand 22 mm oder 2 Bohrungen Ø 4,3, Mittenabstand 20 mm.

(3) 2 Bohrungen für Stellfüße Ø 3, Tiefe 4 mm.

(4) Stärke der Muttern: 3,5 mm.

Positionsschalter

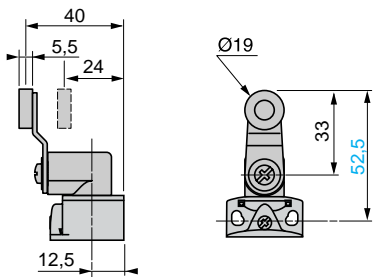
OsiSense XC Universal

Design Kompakt, kunststoffgekapselt, Typ XCK P

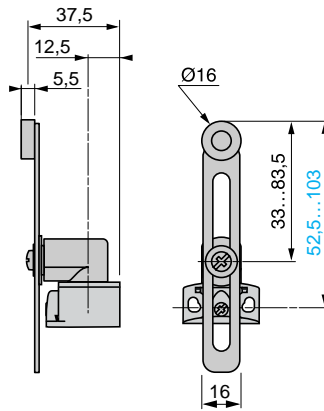
Komplettgeräte mit einer Leitungseinführung

1

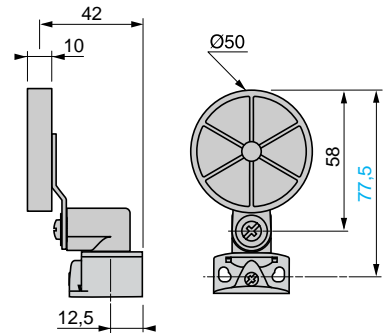
ZCE 01 + ZCY 18



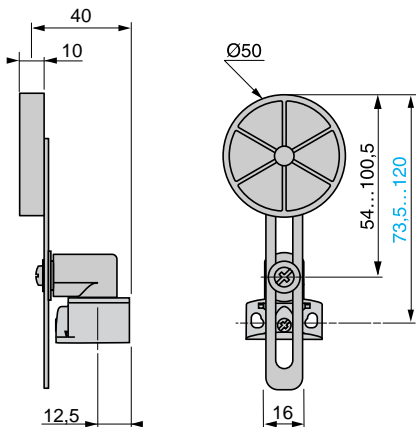
ZCE 01 + ZCY 45



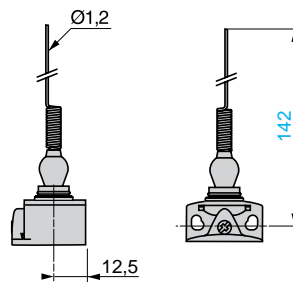
ZCE 01 + ZCY 39



ZCE 01 + ZCY 49



ZCE 06



Positionsschalter

OsiSense XC Universal

Design Kompakt, kunststoffgekapselt, Typ XCK P

Komplettgeräte mit Steckverbinder M12

1

Antrieb	Geradlinige Betätigung (Befestigung am Gehäuse)					
	Form B (1)		Form C (1)		Form E (1)	
Betätiger	Metall-Kuppenstößel	Metall-Kuppenstößel mit außenliegender Dichtung (2)	Rollenstößel mit Metallrolle	Rollenhebel mit Kunststoffrolle (1 Anfahrriechung, seitlich)	Rollenhebel mit Kunststoffrolle (1 Anfahrriechung, vertikal)	Rollenhebel mit Kunststoffrolle (1 Anfahrriechung, vertikal od. seitl.)

Bestelldaten						
Hilfsschalter „Ö+S“ mit Sprungfunktion (XE2S P2151)	XCK P2110M12 	XCK P2111M12 	XCK P2102M12 	XCK P2121M12 	XCK P2127M12 	XCK P2128M12
Hilfsschalter „Ö+Ö“ mit Sprungfunktion (XE2S P2141)	ZCP 29M12 + ZCE 10 	ZCP 29M12 + ZCE 11 	ZCP 29M12 + ZCE 02 	ZCP 29M12 + ZCE 21 	ZCP 29M12 + ZCE 27 	ZCP 29M12 + ZCE 28
Gewicht (kg)	0,100	0,100	0,100	0,110	0,110	0,110
Hilfsschalterfunktion	geschlossen open		(A)(B) = Nockenweg (P) = Zwangsöffnung		⊖ Hilfsschalter „Ö“ mit Zwangsöffnung	

(1) Form gemäß EN 50047, s. Seite 1/168. (2) Nitril für den Einsatz im Innenbereich.

Technische Daten						
Anfahrriechung	Axial		Durch Nocken 30°			
Betätigungsart						
Maximale Anfahrsgeschwindigkeit	0,5 m/s		1 m/s			
Mechanische Lebensdauer (in Mio. Schaltspielen)	15		10	15		
Mindestkraft bzw. -moment	Betätigung	15 N	12 N	6 N		
	Zwangsöffnung	45 N	36 N	18 N		
Anschluss	Steckverbinder M12, U _i = 250 V, I _e = 3 A max., I _{th} = 3 A					

Anschlussbelegung		
Steckverbinder M12		
	XE2S P2151 1-2: Ö 3-4: S	XE2S P2141 1-2: Ö 3-4: Ö
Siehe Anslusstechik Seite 8/42		

Abmessungen						
ZCP 2•M12	ZCE 10	ZCE 11	ZCE 02	ZCE 21	ZCE 27	ZCE 28
	ZCE 27	ZCE 28	ZCE H0			
(1) 2 Langlochbohrungen Ø 4,3 x 6,3 mm, Mittenabstand 22 mm oder 2 Bohrungen Ø 4,3, Mittenabstand 20 mm. (2) 2 Bohrungen für Stellfüße Ø 3 mm, Tiefe 4 mm. (3) Stärke der Muttern 3,5 mm.						

Positionsschalter

OsiSense XC Universal

Design Kompakt, kunststoffgekapselt, Typ XCK P

Komplettgeräte mit Steckverbinder M12

Antrieb	Geradlinige Betätigung (Befestigung am Antrieb)	Drehachsen-Betätigung (Befestigung am Gehäuse)					Omni- direktional
		Form A (1)					
Betätiger	M18 Metall-Kuppenstößel	M18 Rollenstößel mit Metallrolle	Rollenhebel mit Kunststoffrolle	Längenverstellbarer Rollenhebel mit Kunststoffrolle	Rollenhebel mit Kunststoffrolle, Ø 50 mm	Längenverstellbarer Rollenhebel mit Kunststoffrolle, Ø 50 mm	Flexibler Federstab (2)

Bestelldaten							
Hilfsschalter „Ö+S“ mit Sprungfunktion (XE2S P2151)	XCK P21H0M12 	XCK P21H2M12 	XCK P2118M12 	XCK P2145M12 	XCK P2139M12 	XCK P2149M12 	XCK P2106M12
Hilfsschalter „Ö+Ö“ mit Sprungfunktion (XE2S P2141)	ZCP 29M12 + ZCE H0 	ZCP 29M12 + ZCE H2 	ZCP 29M12 + ZCE 01 + ZCY 18 	ZCP 29M12 + ZCE 01 + ZCY 45 	ZCP 29M12 + ZCE 01 + ZCY 39 	ZCP 29M12 + ZCE 01 + ZCY 49 	ZCP 29M12 + ZCE 06
Gewicht (kg)	0,140	0,140	0,140	0,150	0,155	0,160	0,090
Hilfsschalterfunktion	geschlossen offen		(A) = Nockenweg (P) = Zwangsöffnung		⊖ Hilfsschalter „Ö“ mit Zwangsöffnung		

(1) Form gemäß EN 50047, s. Seite 1/168.

(2) Wert gemessen beim Anfahren des Betätigers 100 mm von der Befestigung entfernt.

Technische Daten					
Anfahrriichtung	Axial	Durch Nocken 30°			Betätiger nicht festgelegter Form
Betätigungsart					
Max. Anfahrsgeschwindigkeit	0,5 m/s	1,5 m/s			1 m/s omnidirekt.
Mech. Lebensdauer (in Mio. Schaltspielen)	10				5
Mindestkraft Betätigung bzw. Zwangsöffnung-moment	15 N 45 N	10 N 36 N	0,1 Nm 0,25 Nm		0,13 Nm -
Anschluss	Steckverbinder M12, Ui = 250 V, Ie = 3 A max., Ith = 3 A				

Abmessungen				
ZCE 01 + ZCY 18	ZCE 01 + ZCY 45	ZCE 01 + ZCY 39	ZCE 01 + ZCY 49	ZCE 06
ZCE H2				
	(3) Stärke der Muttern 3,5 mm			

Positionsschalter

OsiSense XC Universal

Design Kompakt, metallgekapselt, Typ XCK D
Komplettgeräte mit einer Leitungseinführung

1

Antrieb	Geradlinige Betätigung (Befestigung am Gehäuse)					
	Form B (1)		Form C (1)		Form E (1)	
Betätiger	Metall-Kuppenstößel	Metall-Kuppenstößel mit außenliegender Dichtung (2)	Rollenstößel mit Metallrolle	Rollenstößel mit Kunststoffrolle (1 Anfahrichtung, seitlich)	Rollenstößel mit Kunststoffrolle (1 Anfahrichtung, vertikal)	Rollenstößel mit Kunststoffrolle (1 Anfahrichtung, vertikal od. seittl.)

Bestelldaten der Komplettgeräte mit einer Leitungseinführung ISO M16 x 1,5 (3)

	Hilfsschalter „Ö+S“ mit Sprungfunktion (XE2S P2151)	XCK D2110P16 	XCK D2111P16 	XCK D2102P16 	XCK D2121P16 	XCK D2127P16 	XCK D2128P16
	Hilfsschalter „Ö+S“ ohne Sprungfunktion, gestuft schaltend (XE2N P2151)	XCK D2510P16 	XCK D2511P16 	XCK D2502P16 	XCK D2521P16 	XCK D2527P16 	XCK D2528P16
	Hilfsschalter „Ö+Ö“ mit Sprungfunktion (XE2S P2141)	ZCD 29 + ZCD EP16 + ZCE 10 	ZCD 29 + ZCD EP16 + ZCE 11 	ZCD 29 + ZCD EP16 + ZCE 02 	ZCD 29 + ZCD EP16 + ZCE 21 	ZCD 29 + ZCD EP16 + ZCE 27 	ZCD 29 + ZCD EP16 + ZCE 28
	Hilfsschalter „Ö+Ö“ ohne Sprungfunktion, gestuft schaltend (XE2N P2141)	ZCD 27 + ZCD EP16 + ZCE 10 	ZCD 27 + ZCD EP16 + ZCE 11 	ZCD 27 + ZCD EP16 + ZCE 02 	ZCD 27 + ZCD EP16 + ZCE 21 	ZCD 27 + ZCD EP16 + ZCE 27 	ZCD 27 + ZCD EP16 + ZCE 28
	Hilfsschalter „Ö+Ö+S“ mit Sprungfunktion (XE3S P2141)	ZCD 39 + ZCD EP16 + ZCE 10 	ZCD 39 + ZCD EP16 + ZCE 11 	ZCD 39 + ZCD EP16 + ZCE 02 	ZCD 39 + ZCD EP16 + ZCE 21 	ZCD 39 + ZCD EP16 + ZCE 27 	ZCD 39 + ZCD EP16 + ZCE 28
	Hilfsschalter „Ö+Ö+S“ ohne Sprungfunktion, gestuft schaltend (XE3N P2141)	ZCD 37 + ZCD EP16 + ZCE 10 	ZCD 37 + ZCD EP16 + ZCE 11 	ZCD 37 + ZCD EP16 + ZCE 02 	ZCD 37 + ZCD EP16 + ZCE 21 	ZCD 37 + ZCD EP16 + ZCE 27 	ZCD 37 + ZCD EP16 + ZCE 28
Gewicht (kg)	0,180	0,180	0,185	0,195	0,190	0,195	

Technische Daten der Komplettgeräte mit einer Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 11

Bei einer Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 11: Bitte P16 durch G11 ersetzen. Beispiel: XCK D2110P16 wird zu XCK D2110G11 oder ZCD EP16 wird zu ZCD EG11.

Hilfsschalterfunktion geschlossen (A)(B) = Nockenweg Hilfsschalter „Ö“ mit open (P) = Zwangsöffnung (P) = Zwangsöffnung Zwangsöffnung

Technische Daten	
Anfahrichtung	Axial Durch Nocken 30°
Betätigungsart	
Maximale Anfahrgeschwindigkeit	0,5 m/s 1 m/s
Mechanische Lebensdauer (in Mio. Schaltspielen)	15 10 15
Mindestkraft bzw. -moment	Betätigung 15 N 12 N 6 N Zwangsöffnung 45 N 36 N 18 N
Leitungseinführung	1 Gewindebohrung M16 x 1,5 mm für Kabelverschraubung ISO. Leitungs-Ø 4...8 mm

(1) Form gemäß EN 50047, s. Seite 1/168.
(2) Nitril für den Einsatz im Innenbereich.
(3) Positionsschalter mit vergoldeten Kontakten oder Ösen: Wir bitten um Ihre Anfrage.

Positionsschalter

OsiSense XC Universal

Design Kompakt, metallgekapselt, Typ XCK D
Komplettgeräte mit einer Leitungseinführung

Antrieb	Geradlinige Betätigung (Befestigung am Antrieb)	Drehachsen-Betätigung (Befestigung am Gehäuse)					Omni-direktional
		Form A (1)					
Betätiger	M18 Metall-Kuppenstößel	M18 Rollenstößel mit Metallrolle	Rollenhebel mit Kunststoffrolle	Längenverstellbarer Rollenhebel mit Kunststoffrolle	Rollenhebel mit Kunststoffrolle, Ø 50 mm	Längenverstellbarer Rollenhebel mit Kunststoffrolle, Ø 50 mm	Flexibler Federstab (2)

Bestelldaten der Komplettgeräte mit einer Leitungseinführung ISO M16 x 1,5 (3)

	Hilfsschalter „Ö+S“ mit Sprungfunktion (XE2S P2151)	XCK D21H0P16 	XCK D21H2P16 	XCK D2118P16 	XCK D2145P16 	XCK D2139P16 	XCK D2149P16 	XCK D2106P16
	Hilfsschalter „Ö+S“ ohne Sprungfunktion, gestuft schaltend (XE2N P2151)	XCK D25H0P16 	XCK D25H2P16 	XCK D2518P16 	XCK D2545P16 	XCK D2539P16 	XCK D2549P16 	XCK D2506P16
	Hilfsschalter „Ö+Ö“ mit Sprungfunktion (XE2S P2141)	ZCD 29 + ZCD EP16 + ZCE H0 	ZCD 29 + ZCD EP16 + ZCE H2 	ZCD 29 + ZCD EP16 + ZCE 01 + ZCY 18 	ZCD 29 + ZCD EP16 + ZCE 01 + ZCY 45 	ZCD 29 + ZCD EP16 + ZCE 01 + ZCY 39 	ZCD 29 + ZCD EP16 + ZCE 01 + ZCY 49 	ZCD 29 + ZCD EP16 + ZCE 06
	Hilfsschalter „Ö+Ö“ ohne Sprungfunktion, gestuft schaltend (XE2N P2141)	ZCD 27 + ZCD EP16 + ZCE H0 	ZCD 27 + ZCD EP16 + ZCE H2 	ZCD 27 + ZCD EP16 + ZCE 01 + ZCY 18 	ZCD 27 + ZCD EP16 + ZCE 01 + ZCY 45 	ZCD 27 + ZCD EP16 + ZCE 01 + ZCY 39 	ZCD 27 + ZCD EP16 + ZCE 01 + ZCY 49 	ZCD 27 + ZCD EP16 + ZCE 06
	Hilfsschalter „Ö+Ö+S“ mit Sprungfunktion (XE3S P2141)	ZCD 39 + ZCD EP16 + ZCE H0 	ZCD 39 + ZCD EP16 + ZCE H2 	ZCD 39 + ZCD EP16 + ZCE 01 + ZCY 18 	ZCD 39 + ZCD EP16 + ZCE 01 + ZCY 45 	ZCD 39 + ZCD EP16 + ZCE 01 + ZCY 39 	ZCD 39 + ZCD EP16 + ZCE 01 + ZCY 49 	ZCD 39 + ZCD EP16 + ZCE 06
	Hilfsschalter „Ö+Ö+S“ ohne Sprungfunktion, gestuft schaltend (XE3N P2141)	ZCD 37 + ZCD EP16 + ZCE H0 	ZCD 37 + ZCD EP16 + ZCE H2 	ZCD 37 + ZCD EP16 + ZCE 01 + ZCY 18 	ZCD 37 + ZCD EP16 + ZCE 01 + ZCY 45 	ZCD 37 + ZCD EP16 + ZCE 01 + ZCY 39 	ZCD 37 + ZCD EP16 + ZCE 01 + ZCY 49 	ZCD 37 + ZCD EP16 + ZCE 06
Gewicht (kg)	0,220	0,220	0,225	0,235	0,235	0,245	0,175	

Bestelldaten der Komplettgeräte mit einer Leitungseinführung für Kabelverschraubung 11

Bei einer Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 11: Bitte P16 durch G11 ersetzen. Bsp.: XCK D21H0P16 wird zu XCK D21H0G11 oder ZCD EP16 wird zu ZCD EG11.

Hilfsschalterfunktion geschlossen (A) = Nockenweg (P) = Zwangsöffnung Hilfsschalter „Ö“ mit Zwangsöffnung offen

Technische Daten			
Anfahrriichtung	Axial	Durch Nocken 30°	
Betätigungsart			
Max. Anfahrsgeschwindigkeit	0,5 m/s	1,5 m/s	
Mechanische Lebensdauer	10 Mio. Schaltspiele		
Mindestkraft/-moment	Betätigung: 15 N Zwangsöffnung: 45 N	10 N 36 N	0,1 Nm 0,25 Nm
Leitungseinführung	1 Gewindebohrung M16 x 1,5 mm für Kabelverschraubung ISO. Leitungsdurchschnitt 4...8 mm.		
			Betätiger nicht festgelegter Form

(1) Form gemäß EN 50047, s. Seite 1/168.
(2) Wert gemessen beim Anfahren des Betätigers 100 mm von der Befestigung entfernt.
(3) Positionsschalter mit vergoldeten Kontakten oder Ösen: Wir bitten um Ihre Anfrage.

Positionsschalter

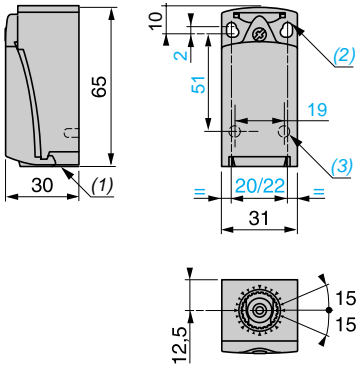
OsiSense XC Universal

Design Kompakt, metallgekapselt, Typ XCK D

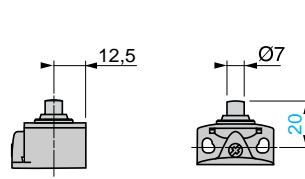
Komplettgeräte mit einer Leitungseinführung

1

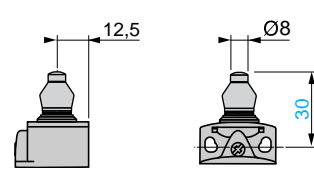
ZCD 2● + ZCDE P16 / ZCD 3● + ZCDE P16



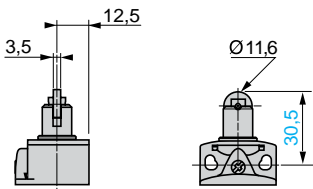
ZCE 10



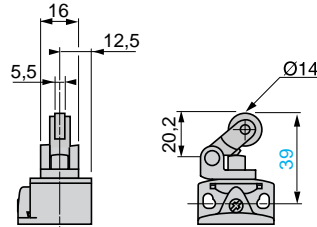
ZCE 11



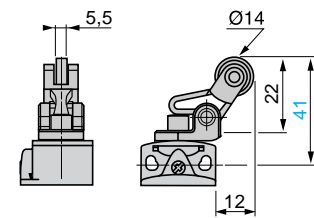
ZCE 02



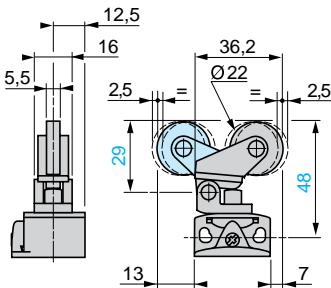
ZCE 21



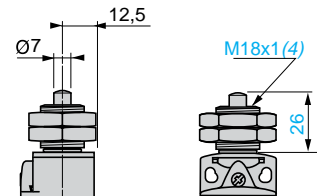
ZCE 27



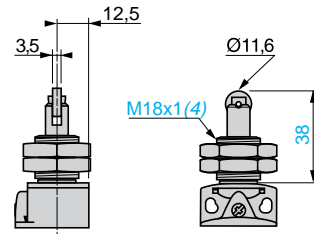
ZCE 28



ZCE H0



ZCE H2



(1) Gewindebohrung für Kabelverschraubung nach ISO M16 x 1,5 oder Pg 11.

(2) 2 Langlochbohrungen Ø 4,3 x 6,3 mm, Mittenabstand 22 mm oder 2 Bohrungen Ø 4,3, Mittenabstand 20 mm.

(3) 2 Bohrungen für Stellfüße Ø 3, Tiefe 4 mm.

(4) Stärke der Muttern: 3,5 mm.

Positionsschalter

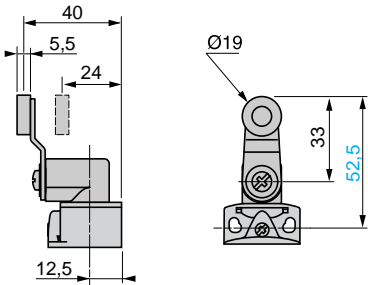
OsiSense XC Universal

Design Kompakt, metallgekapselt, Typ XCK D

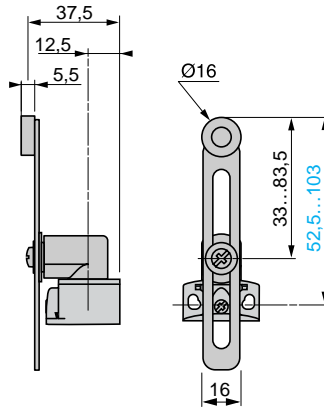
Komplettgeräte mit einer Leitungseinführung

1

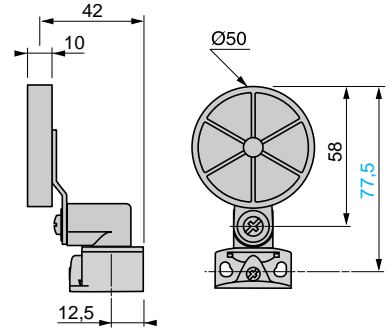
ZCE 01 + ZCY 18



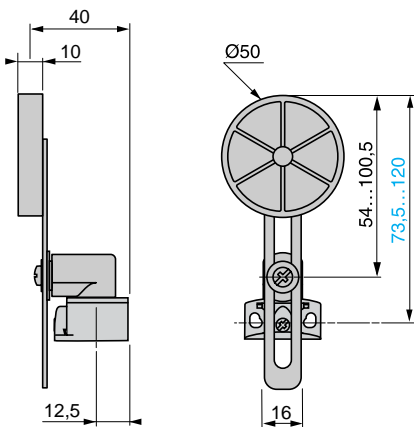
ZCE 01 + ZCY 45



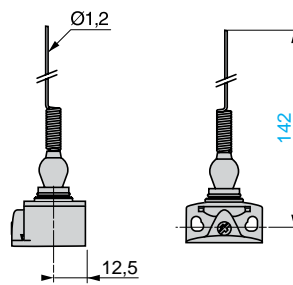
ZCE 01 + ZCY 39



ZCE 01 + ZCY 49



ZCE 06



1

Antrieb	Geradlinige Betätigung (Befestigung am Gehäuse)					
	Form B (1)		Form C (1)		Form E (1)	
Betätiger	Metall-Kuppenstößel	Metall-Kuppenstößel mit außenliegender Dichtung (2)	Rollenstößel mit Metallrolle	Rollenhebel mit Kunststoffrolle (1 Anfahrichtung, seitlich)	Rollenhebel mit Kunststoffrolle (1 Anfahrichtung, vertikal)	Rollenhebel mit Kunststoffrolle (1 Anfahrichtung, vertikal oder seitl.)

Bestelldaten						
Hilfsschalter „Ö+S“ mit Sprungfunktion (XE2S P2151)	XCK D2110M12	XCK D2111M12	XCK D2102M12	XCK D2121M12	XCK D2127M12	XCK D2128M12
Hilfsschalter „Ö+Ö“ mit Sprungfunktion (XE2S P2141)	ZCD 29M12 + ZCE 10	ZCD 29M12 + ZCE 11	ZCD 29M12 + ZCE 02	ZCD 29M12 + ZCE 21	ZCD 29M12 + ZCE 27	ZCD 29M12 + ZCE 28
Gewicht (kg)	0,190	0,190	0,195	0,205	0,200	0,205
Hilfsschalterfunktion	geschlossen offen (A)(B) = Nockenweg (P) = Zwangsöffnung					

(1) Form gemäß EN 50047, s. Seite 1/168. (2) Nitril für den Einsatz im Innenbereich.

Technische Daten						
Anfahrichtung	Axial		Durch Nocken 30°			
Betätigungsart						
Maximale Anfahrgeschwindigkeit	0,5 m/s		1 m/s			
Mechanische Lebensdauer (in Mio. Schaltspielen)	15		10		15	
Mindestkraft bzw. -moment	Betätigung: 15 N Zwangsöffnung: 45 N		12 N 36 N		6 N 18 N	
Anschluss	Steckverbinder M12, U _i = 60 V, I _e = 4 A max., I _{th} = 4 A					

Anschlussbelegung

Steckverbinder M12

4	3	XE2S P2151	XE2S P2141
1-2: Ö	1-2: Ö		
3-4: S	3-4: S		
5: ⊥	5: ⊥		

Siehe Anslusstechik Seite 8/42

Abmessungen

ZCD 2•M12	ZCE 10	ZCE 11	ZCE 02	ZCE 21

(1) 2 Langlochbohrungen Ø 4,3 x 6,3 mm, Mittenabstand 22 mm, oder 2 Bohrungen Ø 4,3, Mittenabstand 20 mm.
 (2) 2 Bohrungen für Stellfüße Ø 3, Tiefe 4 mm.
 (3) Stärke der Muttern: 3,5 mm.

Positionsschalter

OsiSense XC Universal

Design Kompakt, metallgekapselt, Typ XCK D

Komplettgeräte mit Steckverbinder M12

Antrieb	Geradlinige Betätigung (Befestigung am Antrieb)	Drehachsen-Betätigung (Befestigung am Gehäuse)				Omni-direktional	
		Form A (1)					
Betätiger	M18 Metall-Kuppenstößel	M18 Rollenstößel mit Metallrolle	Rollenhebel mit Kunststoffrolle	Längenverstellbarer Rollenhebel mit Kunststoffrolle	Rollenhebel mit Kunststoffrolle, Ø 50 mm	Längenverstellbarer Rollenhebel mit Kunststoffrolle, Ø 50 mm	Flexibler Federstab (2)

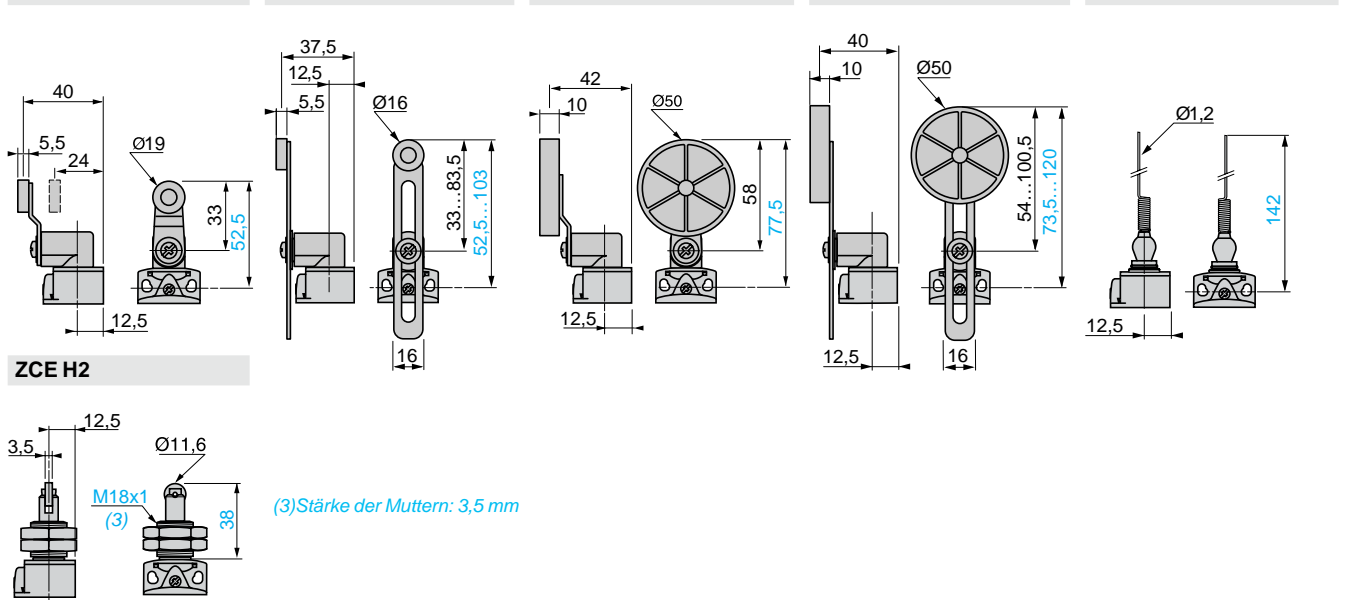
Bestelldaten							
Hilfsschalter „Ö+S“ mit Sprungfunktion (XE2S P2151)	XCK D21H0M12 	XCK D21H2M12 	XCK D2118M12 	XCK D2145M12 	XCK D2139M12 	XCK D2149M12 	XCK D2106M12
Hilfsschalter „Ö+Ö“ mit Sprungfunktion (XE2S P2141)	ZCD 29M12 + ZCE H0 	ZCD 29M12 + ZCE H2 	ZCD 29M12 + ZCE 01 + ZCY 18 	ZCD 29M12 + ZCE 01 + ZCY 45 	ZCD 29M12 + ZCE 01 + ZCY 39 	ZCD 29M12 + ZCE 01 + ZCY 49 	ZCD 29M12 + ZCE 06
Gewicht (kg)	0,235	0,235	0,220	0,220	0,220	0,220	0,185
Hilfsschalterfunktion	geschlossen offen (A) = Nockenweg (P) = Zwangsöffnung						

(1) Form gemäß EN 50047, s. Seite 1/168.

(2) Wert gemessen beim Anfahren des Betätigers 100 mm von der Befestigung entfernt.

Technische Daten					
Anfahrriichtung	Axial	Durch Nocken 30°		Form n. festgel.	
Betätigungsart					
Max. Anfahrsgeschwindigkeit	0,5 m/s	1,5 m/s		1 m/s omnidirekt.	
Mechanische Lebensdauer (in Mio. Schaltspielen)	10			5	
Mindestkraft bzw. -moment	Betätigung	15 N	10 N	0,1 Nm	0,13 Nm
	Zwangsöffnung	45 N	36 N	0,25 Nm	-
Anschluss	Steckverbinder M12, U _i = 60 V, I _e = 4 A max., I _{th} = 4 A				

Abmessungen



Positionsschalter

OsiSense XC Universal

Design Kompakt, kunststoffgekapselt, Typ XCK T

Komplettgeräte mit 2 Leitungseinführungen

1

Antrieb	Geradlinige Betätigung (Befestigung am Gehäuse)			Omnidirektional
	Form B (1)	Form C (1)	Form E (1)	

Betätiger	Metall-Kuppenstößel	Metall-Kuppenstößel mit außenliegender Dichtung (2)	Rollenstößel mit Metallrolle	Rollenhebel mit Kunststoffrolle (1 Anfahrriechung, seitlich)	Flexibler Federstab (3)
-----------	---------------------	---	------------------------------	--	-------------------------

Bestelldaten der Komplettgeräte mit zwei Leitungseinführungen ISO M16 x 1,5 (4)

	Hilfsschalter „Ö+S“ mit Sprungfunktion (XE2S P3151)	XCK T2110P16 1,8 4,6(P) 0,9 5mm	XCK T2111P16 1,8 4,6(P) 0,9 5mm	XCK T2102P16 3,1(A) 7,8(P) 0 1,5 mm	XCK T2121P16 6,5(A) 15,7(P) 0 3 mm	XCK T2106P16 20° 0 15°
	Hilfsschalter „Ö+S“ ohne Sprungfunktion, gestuft schaltend (XE2N P3151)	ZCT 25P16 + ZCE 10 1,8 3,2(P) 0 3 5mm	ZCT 25P16 + ZCE 11 1,8 3,2(P) 0 3 5mm	ZCT 25P16 + ZCE 02 3,1(A) 5,6(P) 0 5,2 mm	ZCT 25P16 + ZCE 21 6,5(A) 11,3(P) 0 10,5 mm	ZCT 25P16 + ZCE 06 20° 0 45°
	Hilfsschalter „Ö+S“ ohne Sprungfunktion, überlappend schaltend (XE2N P3161)	ZCT 26P16 + ZCE 10 3 4,4(P) 0 1,8 5mm	ZCT 26P16 + ZCE 11 3 4,4(P) 0 1,8 5mm	ZCT 26P16 + ZCE 02 5,2 7,6(P) 0 3,1 mm	ZCT 26P16 + ZCE 21 10,9(A) 16(P) 0 6,6 mm	ZCT 26P16 + ZCE 06 45° 0 20°
	Hilfsschalter „Ö+Ö“ ohne Sprungfunktion, gleichzeitig schaltend (XE2N P3141)	ZCT 27P16 + ZCE 10 1,8 3,2(P) 0 5mm	ZCT 27P16 + ZCE 11 1,8 3,2(P) 0 5mm	ZCT 27P16 + ZCE 02 3,1 5,6(P) 0 mm	ZCT 27P16 + ZCE 21 6,6(A) 11,6(P) 0 mm	ZCT 27P16 + ZCE 06 20° 0
	Hilfsschalter „S+S“ ohne Sprungfunktion, gleichzeitig schaltend (XE2N P3131)	ZCT 28P16 + ZCE 10 1,8 0 5mm	ZCT 28P16 + ZCE 11 1,8 0 5mm	ZCT 28P16 + ZCE 02 3,1(A) 0 mm	ZCT 28P16 + ZCE 21 6,6(A) 0 mm	ZCT 28P16 + ZCE 06 20° 0
Gewicht (kg)	0,100	0,100	0,105	0,115	0,095	

Bestelldaten der Komplettgeräte mit zwei Leitungseinführungen für Kabelverschraubung Pg 11

Bei einer Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 11: Bitte P16 durch G11 ersetzen. Beispiel: XCK T2110P16 wird zu XCK T2110G11.

Hilfsschalterfunktion geschlossen (A) = Nockenweg offen (P) = Zwangsöffnung Hilfsschalter „Ö“ mit Zwangsöffnung

Technische Daten

Anfahrriechung	Axial	Durch Nocken 30°	Form n. festgelegt
Betätigungsart			
Maximale Anfahrriechwindigkeit	0,5 m/s	1 m/s	1 m/s omnidirektional
Mech. Lebensdauer (in Mio. Schaltspielen)	15	10	5
Mindestkraft bzw. -moment	15 N Betätigung	12 N	6 N
	45 N Zwangsöffnung	36 N	18 N
Leitungseinführung (3)	2 Gewindebohrungen M16 x 1,5 für Kabelverschraubung nach ISO. Leitungseinführung Ø 4...8 mm (1 Gewindebohrung mit Verschlussstopfen versehen).		

(1) Form gemäß EN 50047, s. Seite 1/168. (2) Nitril für den Einsatz im Innenbereich. (3) Wert gemessen beim Anfahren des Betätigers 100 mm von der Befestigung entfernt. (4) Positionsschalter mit vergoldeten Kontakten oder Ösen: Wir bitten um Ihre Anfrage.

Abmessungen

ZCT 2•P16	ZCE 10	ZCE 11	ZCE 21
(1) Gewindebohrung für Kabelverschraubung nach ISO M16 x 1,5 oder Pg11.			
(2) 4 Langlochbohrungen Ø 4,3 x 6,3 mm, Mittenabstand 22/42 mm oder 4 Bohrungen Ø 4,3, Mittenabstand 20/40 mm.			
(3) 2 Bohrungen für Stellfüße Ø3, Tiefe 4 mm.			

Positionsschalter

OsiSense XC Universal

Design Kompakt, kunststoffgekapselt, Typ XCK T
Komplettgeräte mit 2 Leitungseinführungen

Antrieb	Geradlin. Betätigung (Befestig. am Antrieb)	Drehachsen-Betätigung (Befestigung am Gehäuse) Form A (1)			

Betätiger	M18 Metall-Kuppenstößel	M18 Rollenstößel mit Metallrolle	Rollenhebel mit Kunststoffrolle	Längenverstellbarer Rollenhebel mit Kunststoffrolle	Rollenhebel mit Kunststoffrolle, Ø 50 mm
-----------	-------------------------	----------------------------------	---------------------------------	---	--

Bestelldaten der Komplettgeräte mit zwei Leitungseinführungen ISO M16 x 1,5 (2)

Hilfsschalterfunktion	XCK T21H0P16	XCK T21H2P16	XCK T2118P16	XCK T2145P16	XCK T2139P16
 Hilfsschalter „Ö+S“ mit Sprungfunktion (XE2S P3151)	 XCK T21H0P16	 XCK T21H2P16	 XCK T2118P16	 XCK T2145P16	 XCK T2139P16
 Hilfsschalter „Ö+S“ ohne Sprungfunktion, gestuft schaltend (XE2N P3151)	ZCT 25P16 + ZCE H0	ZCT 25P16 + ZCE H2	ZCT 25P16 + ZCE 01 + ZCY 18	ZCT 25P16 + ZCE 01 + ZCY 45	ZCT 25P16 + ZCE 01 + ZCY 39
 Hilfsschalter „S+Ö“ ohne Sprungfunktion, überlappend schaltend (XE2N P3161)	ZCT 26P16 + ZCE H0	ZCT 26P16 + ZCE H2	ZCT 26P16 + ZCE 01 + ZCY 18	ZCT 26P16 + ZCE 01 + ZCY 45	ZCT 26P16 + ZCE 01 + ZCY 39
 Hilfsschalter „Ö+Ö“ ohne Sprungfunktion, gleichzeitig schaltend (XE2N P3141)	ZCT 27P16 + ZCE H0	ZCT 27P16 + ZCE H2	ZCT 27P16 + ZCE 01 + ZCY 18	ZCT 27P16 + ZCE 01 + ZCY 45	ZCT 27P16 + ZCE 01 + ZCY 39
 Hilfsschalter „S+S“ ohne Sprungfunktion, gleichzeitig schaltend (XE2N P3131)	ZCT 28P16 + ZCE H0	ZCT 28P16 + ZCE H2	ZCT 28P16 + ZCE 01 + ZCY 18	ZCT 28P16 + ZCE 01 + ZCY 45	ZCT 28P16 + ZCE 01 + ZCY 39
Gewicht (kg)	0,145	0,145	0,145	0,155	0,160

Bestelldaten der Komplettgeräte mit zwei Leitungseinführungen für Kabelverschraubung Pg 11

Bei einer Leitungseinführung für Kabelverschraubung Pg 11: Bitte P16 durch G11 ersetzen. Beispiel: XCK T21H0P16 wird zu XCK T21H0G11.

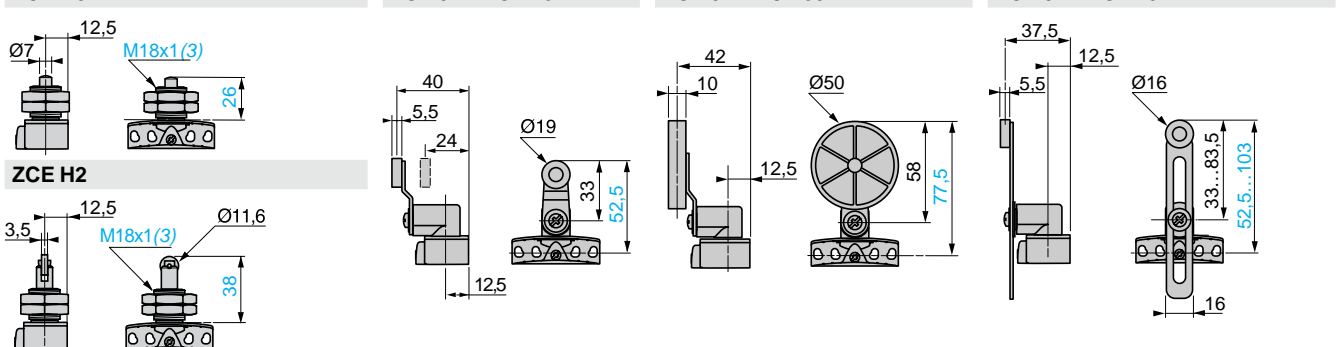
Hilfsschalterfunktion geschlossen (A) = Nockenweg offen (P) = Zwangsöffnung Hilfsschalter „Ö“ mit Zwangsöffnung

Technische Daten

Anfahrriichtung	Axial	Durch Nocken 30°	
Betätigungsart			
Maximale Anfahrsgeschwindigkeit	0,5 m/s		1,5 m/s
Mechanische Lebensdauer (in Mio. Schaltspielen)	10		
Mindestkraft bzw. -moment	Betätigung: 15 N Zwangsöffnung: 45 N	10 N 36 N	0,1 Nm 0,25 Nm
Leitungseinführung (3)	2 Gewindebohrungen M16 x 1,5 für Kabelverschraubung nach ISO. Leitungs-Ø 4...8 mm (1 Gewindebohrung mit Verschlussstopfen versehen).		

(1) Form gemäß EN 50047, s. Seite 1/168. (2) Positionsschalter mit vergoldeten Kontakten oder Ösen: Wir bitten um Ihre Anfrage.

Abmessungen



(3) Stärke der Muttern: 3,5 mm

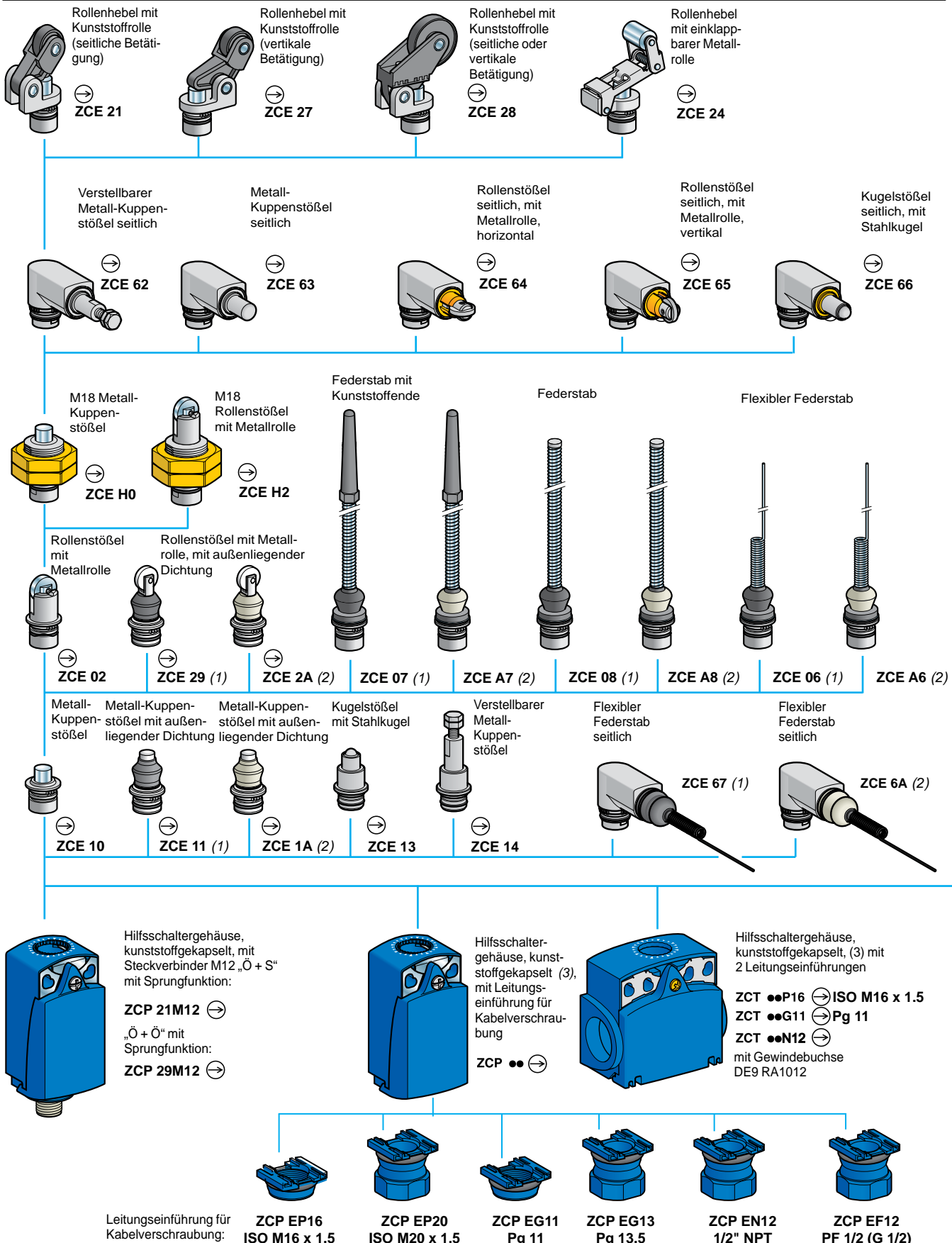
Positionsschalter

OsiSense XC Universal

Design Kompakt, Typ XCK D, XCK P und XCK T

Einzelkomponenten zum variablen Aufbau

1



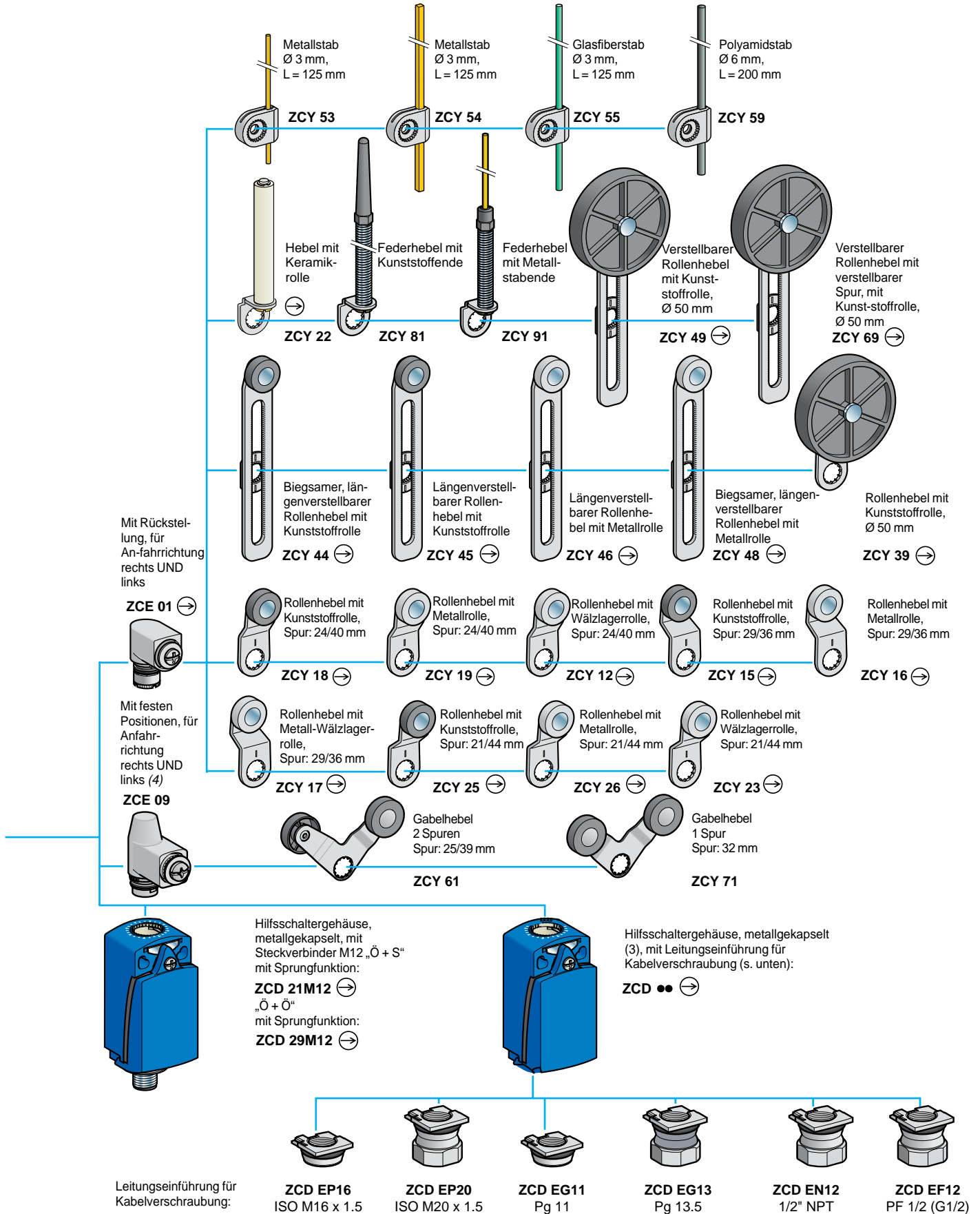
(1) Außenliegende Dichtung aus Nitril zur Verwendung im Innenbereich.
 (2) Außenliegende Dichtung aus Silikon zur Verwendung im Außenbereich.
 (3) Weitere Informationen s. Seite 1/49.

Positionsschalter

OsiSense XC Universal

Design Kompakt, Typ XCK D, XCK P und XCK T

Einzelkomponenten zum variablen Aufbau



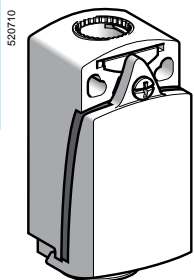
(4) Nur in Verbindung mit den Gehäusen: ZCD 21, ZCP 21, ZCT 21, ZCD 29, ZCP 29, ZCD 31, ZCP 31, ZCD 39, ZCP 39, ZCD 2●M12, ZCP 2●M12

Positionsschalter

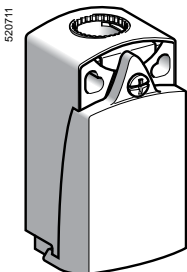
OsiSense XC Universal

Design Kompakt, metallgekapselt, Typ XCK D oder kunststoffgekapselt, Typ XCK P und XCK T
 Einzelkomponenten: Hilfsschaltergehäuse

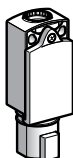
1



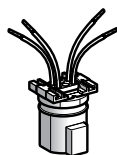
ZCD ●●



ZCP ●●



ZCP 21D44



ZCP ED44

Hilfsschaltergehäuse XCK D und XCK P (1)

Hilfsschalterausführung	Zwangsöffnung(2)	Funktion	Werkstoff des Gehäuses	Bestell-Nr.	Gew. kg
2-polig					
„Ö + S“ mit Sprungfunktion (XE2S P2151)	⊖		Metallgekapselt	ZCD 21	0,140
			Kunststoffgekapselt	ZCP 21	0,070
„Ö + Ö“ mit Sprungfunktion (XE2S P2141)	⊖		Metallgekapselt	ZCD 29	0,140
			Kunststoffgekapselt	ZCP 29	0,070
„Ö + S“ ohne Sprungfunktion, gestuft schaltend (XE2N P2151)	⊖		Metallgekapselt	ZCD 25	0,140
			Kunststoffgekapselt	ZCP 25	0,070
„S + Ö“ ohne Sprungfunktion, überlappend schaltend (XE2N P2161)	⊖		Metallgekapselt	ZCD 26	0,140
			Kunststoffgekapselt	ZCP 26	0,070
„Ö + Ö“ ohne Sprungfunktion, gleichzeitig schaltend (XE2N P2141)	⊖		Metallgekapselt	ZCD 27	0,140
			Kunststoffgekapselt	ZCP 27	0,070
„S + S“ ohne Sprungfunktion, gleichzeitig schaltend (XE2N P2131)	-		Metallgekapselt	ZCD 28	0,140
			Kunststoffgekapselt	ZCP 28	0,070
3-polig					
„Ö + S + S“ mit Sprungfunktion (XE3S P2151)	⊖		Metallgekapselt	ZCD 31	0,140
			Kunststoffgekapselt	ZCP 31	0,070
„Ö + Ö + S“ mit Sprungfunktion (XE3S P2141)	⊖		Metallgekapselt	ZCD 39	0,140
			Kunststoffgekapselt	ZCP 39	0,070
„Ö + Ö + S“ ohne Sprungfunktion, gestuft schaltend (XE3N P2141)	⊖		Metallgekapselt	ZCD 37	0,140
			Kunststoffgekapselt	ZCP 37	0,070
„Ö + S + S“ ohne Sprungfunktion, gestuft schaltend (XE3N P2151)	⊖		Metallgekapselt	ZCD 35	0,140
			Kunststoffgekapselt	ZCP 35	0,070

Komponenten für den Anschluss per DEUTSCH-Steckverbinder

Hilfsschaltergehäuse mit DEUTSCH-Steckverbinder

Hilfsschalterausführung	Zwangsöffnung(2)	Funktion	Leitungseinführung	Bestell-Nr.	Gew. kg
2-polig					
„Ö+S“ mit Sprungfunktion (XE2S P2151)	⊖		DEUTSCH-Steckverbinder	ZCP 21D44	0,065
DEUTSCH-Steckverbinder, einzeln DT02-4P				ZCP ED44	0,015

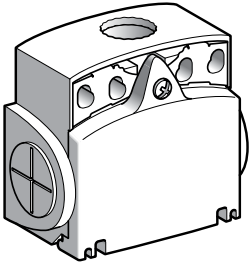
(1) Hilfsschaltergehäuse mit vergoldeten Kontakten oder Ösen: Wir bitten um Ihre Anfrage.
 (2) ⊖: Hilfsschaltergehäuse mit Zwangsöffnung.

Positionsschalter

OsiSense XC Universal

Design Kompakt, metallgekapselt, Typ XCK D oder kunststoffgekapselt, Typ XCK P und XCK T
 Einzelkomponenten: Hilfsschaltergehäuse

561390



ZCT ●●●

Hilfsschaltergehäuse XCK T, kunststoffgekapselt, mit 2 Leitungseinführungen

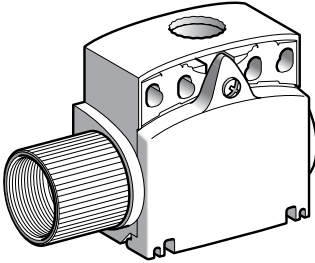
Hilfsschalterausführung	Zwangsöffnung (1)	Funktion	Leitungseinführung	Bestell-Nr.	Gew. kg
2-polig					
„Ö + S“ mit Sprungfunktion (XE2S P3151)	☉		ISO M16 x 1,5	ZCT 21P16	0,085
			Pg 11	ZCT 21G11	0,085
„Ö + S“ ohne Sprungfunktion, gestuft schaltend (XE2N P3151)	☉		ISO M16 x 1,5	ZCT 25P16	0,085
			Pg 11	ZCT 25G11	0,085
„Ö + Ö“ ohne Sprungfunktion, gleichzeitig schaltend (XE2N P3141)	☉		ISO M16 x 1,5	ZCT 27P16	0,085
			Pg 11	ZCT 27G11	0,085
„S + S“ ohne Sprungfunktion, gleichzeitig schaltend (XE2N P3131)	-		ISO M16 x 1,5	ZCT 28P16	0,085
			Pg 11	ZCT 28G11	0,085
„S + Ö“ ohne Sprungfunktion, überlappend schaltend (XE2N P3161)	☉		ISO M16 x 1,5	ZCT 26P16	0,085
			Pg 11	ZCT 26G11	0,085

Hilfsschaltergehäuse XCK T, kunststoffgekapselt, mit 2 Leitungseinführungen mit Gewindebuchse 1/2" NPT

Hilfsschalterausführung	Zwangsöffnung (1)	Funktion	Bestell-Nr.	Gew. kg
2-polig				
„Ö + S“ mit Sprungfunktion (XE2S P3151)	☉		ZCT 21N12	0,130
			ZCT 25N12	0,130
„Ö + S“ ohne Sprungfunktion, gestuft schaltend (XE2N P3151)	☉		ZCT 27N12	0,130
			ZCT 28N12	0,130
„S + S“ ohne Sprungfunktion, gleichzeitig schaltend (XE2N P3131)	-		ZCT 26N12	0,130

(1) ☉: Hilfsschaltergehäuse mit Zwangsöffnung.

561387



ZCT ●●N12

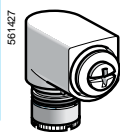
Positionsschalter

OsiSense XC Universal

Design Kompakt, metallgekapselt, Typ XCK D oder kunststoffgekapselt, Typ XCK P und XCK T

Einzelkomponenten: Hilfsschaltergehäuse und Zubehör

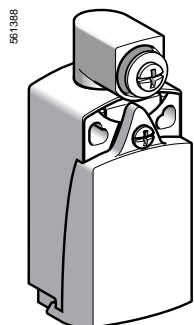
1



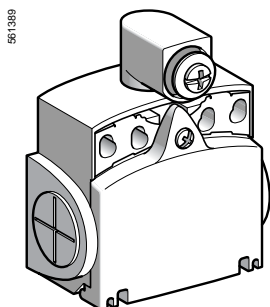
ZCE 05



DE9 RA1012



XCK 2001



XCK T2001

Zubehör

Beschreibung	Antrieb verwendbar mit Hebel	Bestell-Nr.	Gew. kg
Antrieb für Drehachsen-Betätigung, ohne Hebel, mit Rückstellung, für Anfahrrichtung: rechts UND links bzw. rechts ODER links (1)	ZCY 12, ZCY 15, ZCY 16, ZCY 17, ZCY 18, ZCY 19, ZCY 22, ZCY 23, ZCY 25, ZCY 26, ZCY 39, ZCY 53, ZCY 54, ZCY 55, ZCY 81	ZCE 05	0,045
Stützpunktklemme, nur für XCK T		XAL Z09	0,010
Distanzstück für Drehachsenpositionierung der Antriebe mit verstellbaren Hebeln, bei anderen Werten als - 90°, 0° und 90°		XCM Z07	0,002
Gewindebuchse für 1/2" NPT		DE9 RA1012	0,050

Hilfsschaltergehäuse Typ XCK P, kunststoffgekapselt mit Antrieb für Drehachsen-Betätigung (ohne Betätiger)

Hilfsschalterausführung	Funktion	Zwangsöffnung (2)	Leitungseinführung	Bestell-Nr.	Gew. kg
2-polig					
„Ö + S“ mit Sprungfunktion (XE2S P2151)		⊖	ISO M16 x 1,5	XCK P2101P16	0,115
		⊖	Pg 11	XCK P2101G11	0,115
		⊖	Steckverbinder M12	XCK P2101M12	0,125
„Ö + S“ ohne Sprungfunktion, gestuft schaltend (XE2N P2151)		⊖	ISO M16 x 1,5	XCK P2501P16	0,115
		⊖	Pg 11	XCK P2501G11	0,115

Hilfsschaltergehäuse Typ XCK D, metallgekapselt mit Antrieb für Drehachsen-Betätigung (ohne Betätiger)

Hilfsschalterausführung	Funktion	Zwangsöffnung (2)	Leitungseinführung	Bestell-Nr.	Gew. kg
2-polig					
„Ö + S“ mit Sprungfunktion (XE2S P2151)		⊖	ISO M16 x 1,5	XCK D2101P16	0,185
		⊖	Pg 11	XCK D2101G11	0,185
		⊖	Steckverbinder M12	XCK D2101M12	0,195
„Ö + S“ ohne Sprungfunktion, gestuft schaltend (XE2N P2151)		⊖	ISO M16 x 1,5	XCK D2501P16	0,185
		⊖	Pg 11	XCK D2501G11	0,185

Hilfsschaltergehäuse Typ XCK T, kunststoffgekapselt mit Antrieb für Drehachsen-Betätigung (ohne Betätiger)

Hilfsschalterausführung	Funktion	Zwangsöffnung (2)	Leitungseinführung	Bestell-Nr.	Gew. kg
2-polig					
„Ö + S“ mit Sprungfunktion (XE2S P3151)		⊖	ISO M16 x 1,5	XCK T2101P16	0,130
		⊖	Pg 11	XCK T2101G11	0,130
„Ö + S“ ohne Sprungfunktion, gestuft schaltend (XE2N P3151)		⊖	ISO M16 x 1,5	XCK T2501P16	0,130
		⊖	Pg 11	XCK T2501G11	0,130

(1) Einstellung s. Seite 1/162.

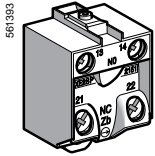
(2) ⊖: Hilfsschaltergehäuse mit Zwangsöffnung.

Positionsschalter

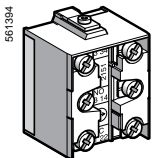
OsiSense XC Universal

Design Kompakt, metallgekapselt, Typ XCK D oder kunststoffgekapselt, Typ XCK P und XCK T

Einzelkomponenten: Hilfsschalterblöcke



XE2 ● ● 21 ● ●



XE3 ● ● 21 ● ●

Hilfsschalterblöcke mit Schraubklemmen für XCK D u. XCK P

Hilfsschalterausführung	Zwangsöffnung (1)	Funktion	Bestell-Nr. (Hilfsschalter in Standardausführung)	Gew. kg
2-polig				
„Ö + S“ mit Sprungfunktion	⊕		XE2S P2151 (2)	0,020
„Ö + Ö“ mit Sprungfunktion, gleichzeitig schaltend	⊕		XE2S P2141 (2)	0,020
„Ö + S“ ohne Sprungfunktion, gestuft schaltend	⊕		XE2N P2151 (2)	0,020
„S + Ö“ ohne Sprungfunktion, überlappend schaltend	⊕		XE2N P2161 (2)	0,020
„Ö + Ö“ ohne Sprungfunktion, gleichzeitig schaltend	⊕		XE2N P2141 (2)	0,020
„S + S“ ohne Sprungfunktion, gleichzeitig schaltend	-		XE2N P2131 (2)	0,020
3-polig				
„Ö + S + S“ mit Sprungfunktion	⊕		XE3S P2151	0,035
„Ö + Ö + S“ mit Sprungfunktion	⊕		XE3S P2141	0,035
„Ö + Ö + S“ ohne Sprungfunktion, gestuft schaltend	⊕		XE3N P2141	0,035
„Ö + S + S“ ohne Sprungfunktion, gestuft schaltend	⊕		XE3N P2151	0,035

Hilfsschalterblöcke mit Schraubklemmen für XCK T

Hilfsschalterausführung	Zwangsöffnung (1)	Funktion	Bestell-Nr. (Hilfsschalter in Standardausführung)	Gew. kg
2-polig				
„Ö + S“ mit Sprungfunktion	⊕		XE2S P3151 (2)	0,015
„Ö + S“ ohne Sprungfunktion, gestuft schaltend	⊕		XE2N P3151 (2)	0,015
„S + Ö“ ohne Sprungfunktion, überlappend schaltend	⊕		XE2N P3161 (2)	0,015
„Ö + Ö“ ohne Sprungfunktion, gleichzeitig schaltend	⊕		XE2N P3141 (2)	0,015
„S + S“ ohne Sprungfunktion, gleichzeitig schaltend	-		XE2N P3131 (2)	0,015

(1) ⊕: Hilfsschalterblöcke mit Zwangsöffnung.

(2) Hilfsschalterblöcke mit vergoldeten Kontakten: Bitte die letzte „1“ in der Bestell-Nr. gegen „8“ tauschen. Bsp.: XE2S P2151 wird zu XE2S P2158.

Allgemeines

Elektromechanische Sensorik

Aufgrund bestimmter mechanischer Vorteile sind Positionsschalter in automatisierten Anlagen wie auch in vielen anderen Bereichen im Einsatz.

Sie liefern dem Steuersystem Informationen über:

- die An-/Abwesenheit von Objekten,
- den Vorbeilauf eines Objektes,
- die Position eines Objektes,
- die Endlage eines Objektes.

Unkomplizierte Geräte mit vielen Vorteilen

■ Elektrische Merkmale

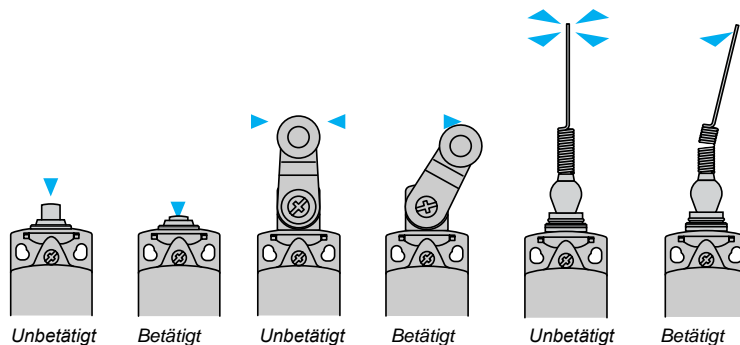
- Galvanisch getrennte Hilfsschalter,
- Sehr hohes Schaltvermögen beim Schalten von schwachen Strömen, kombiniert mit einer hohen Fehlschaltungssicherheit,
- Hohe Kurzschlussfestigkeit in Koordination mit der zugeordneten Vorsicherung,
- Absolute Sicherheit vor elektromagnetischen Störeinflüssen,
- Hohe Betriebsspannungen zulässig.

■ Mechanische Merkmale

- Formschlüssige Betätigung des Öffner-Hilfsschalters (Zwangsöffnung),
- Hohe Beständigkeit in industrieller Umgebung (Tests nach standardisierten und speziellen Umgebungsbedingungen),
- Schaltpunkt-Wiederholgenauigkeit bis zu 0,01 mm.

Betätigungsrichtungen

- Geradlinige Betätigung
- Drehachsen-Betätigung
- Omnidirektionale Betätigung



Terminologie

Bemessungswert

- Der Bemessungswert ersetzt den bisherigen Nennwert.
- Ein für eine vorgegebene Betriebsbedingung geltender Wert einer Größe.

Gebrauchskategorien

- AC-15 ersetzt AC-11: Schalten einer elektromagnetischen Last mit Wechselspannung. Prüfbedingungen $10 I_{th}/I_e$.
- AC-12: Schalten von ohmscher Last mit Wechselspannung oder von Halbleiterlast in Eingangskreisen von Optokopplern.
- DC-13 ersetzt DC-11: Schalten einer elektromagnetischen Last mit Gleichspannung. Prüfbedingungen I_e/I_e .

Zwangsöffnungsweg

- Mindestweg von Beginn der Betätigung des Bedienteils bis zu der Stellung, in der die Zwangsöffnung der öffnenden Kontakte beendet ist.

Zwangsöffnungskraft

- Betätigungskraft, die am Bedienteil erforderlich ist, um die Zwangsöffnung zu erreichen.

Schaltvermögen

- I_{th} gilt nicht mehr als Bemessungswert. (Es handelt sich um den konventionellen thermischen Strom für die Erwärmungsprüfung).
Beispiel: Die Gebrauchskategorie A 300 entspricht einem konventionellen thermischen Strom I_{th} von 10 A und einem max. Bemessungsbetriebsstrom I_e von 6 A bei 120 V oder 3 A bei 240 V.

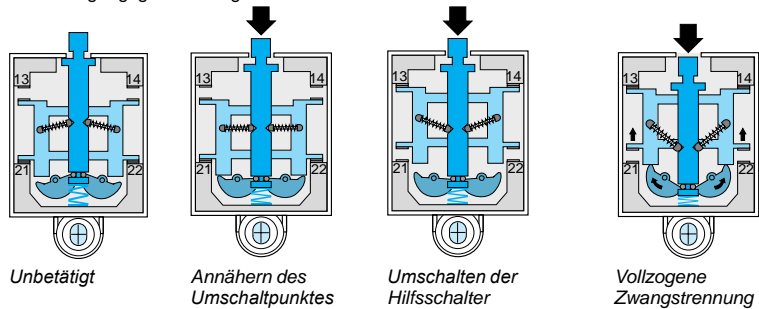
Positionsschalter mit Zwangsöffnung

- Ein Gerät erfüllt diese Anforderungen, wenn die Öffner die erforderliche Öffnung erreichen, sobald das Bedienteil den Zwangsöffnungsweg zurückgelegt hat. (Zwischen Bedienteil und Hilfsschalter sind keine elastischen Verbindungen zulässig).
- Alle Positionsschalter, die mit einem Hilfsschalterblock ohne Sprungfunktion oder einem Hilfsschalterblock mit Sprungfunktion „Ö+S“ (Form Zb), „Ö+S+S“, „Ö+Ö+S“, „Ö+Ö+S+S“ ausgerüstet sind, haben Zwangsöffnung des Öffners und entsprechen der Norm IEC 60947-5-1 Anhang K.

Hilfsschalterblock

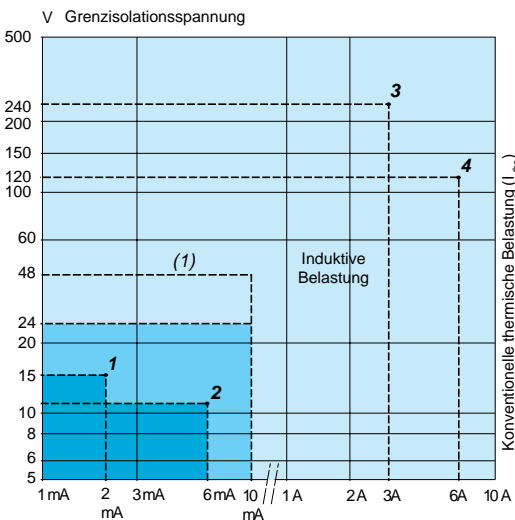
Hilfsschalter mit Sprungfunktion (Sprungschaltglieder)

- Bei dieser Hilfsschalterfunktion liegen Einschalt- und Rückschaltpunkt nicht an derselben Stelle.
- Die Schaltgeschwindigkeit der Hilfsschalter ist unabhängig von der Geschwindigkeit ihrer Betätigung.
- Diese Funktionseigenschaft bietet ausreichende elektrische Leistungen, auch bei geringer Betätigungsgeschwindigkeit.



Hilfsschalter ohne Sprungfunktion (Schleichschaltglieder)

- Bei dieser Hilfsschalterfunktion liegen Einschalt- und Rückschaltpunkt an derselben Stelle.
 - Die Schaltgeschwindigkeit der Hilfsschalter ist gleich der oder proportional zur Geschwindigkeit ihrer Betätigung (die Betätigungsgeschwindigkeit darf 0,001 m/s = 6 m/min nicht unterschreiten).
- Die Hilfsschalteröffnungsweite ist abhängig vom Betätigungsweg.



Elektrische Lebensdauer bei gebräuchlicher Belastung

- Bei gebräuchlicher, induktiver Belastung beträgt der Dauerstrom allgemein < 0,1 A, d.h. je nach Spannung eine Dauerleistung von 3...40 VA und eine Anzugsleistung von 30...1000 VA.
 - In diesem Anwendungsbereich beträgt die elektrische Lebensdauer > 10 Mio. Schaltspiele.
- Anwendungsbeispiel:** XCK J161 + LC1 D12●●●● (7 VA Dauerleistung, 70 VA Anzugsleistung); Elektrische Lebensdauer = 10 Mio. Schaltspiele.

Schaltvermögen

- 1 Normsteuereingang einer SPS Typ 1 (SPS = speicherprogrammierbare Steuerung)
- 2 Normsteuereingang einer SPS Typ 2
- 3 Schaltvermögen gemäß IEC 60947-5-5, Gebrauchskategorie AC-15, DC-13

A300	240 V	3 A	B300	240 V	1,5 A
Q300	250 V	0,27 A	R300	250 V	0,13 A

- 4 Schaltvermögen gemäß IEC 60947-5-1, Gebrauchskategorie AC-15, DC-13

A300	120 V	6 A	B300	120 V	3 A
Q300	125 V	0,55 A	R300	125 V	0,27 A

Elektrische Lebensdauer bei Kleinlast

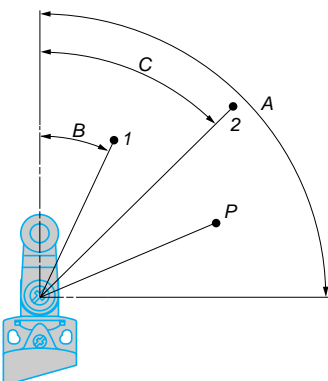
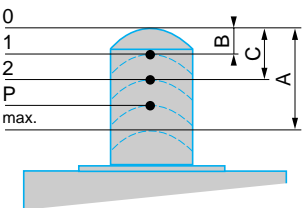
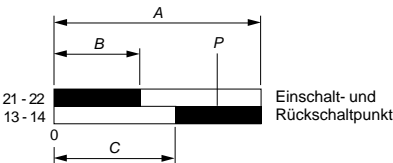
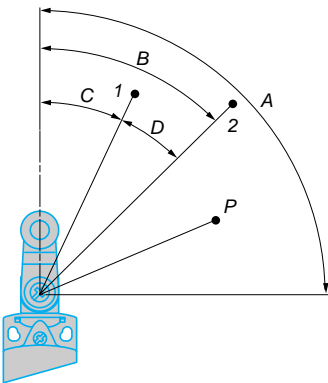
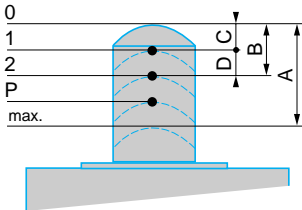
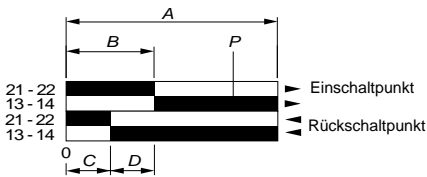
- Bei der Anwendung der Positionsschalter in Steuereingängen von SPS-Systemen ist folgendes entscheidend:
- Im Kleinlastbereich hat die Fehlschaltungssicherheit folgende Werte:
 - Fehlschaltungskoeffizient < 1 Fehler bei 100 Mio. Schaltspielen bei Hilfsschaltern mit Sprungfunktion (Hilfsschalter XE2 S P),
 - Fehlschaltungskoeffizient < 1 Fehler bei 20 Mio. Schaltspielen bei Hilfsschaltern ohne Sprungfunktion (Hilfsschalter XE●N P und XE3 S P).
 - Fehlschaltungskoeffizient < 1 Fehler bei 5 Mio. Schaltspielen bei Hilfsschaltern XCM D.

		Anwendungsbereich
Hilfsschalter in Standardausführung	XE2S P2151, P3151	[Light Blue]
	XE2N P●●●●	
	Hilfsschalter XCM D	
Dauerbetrieb (häufiges Schalten)	XE3●P●●●●	[Light Blue]
Hilfsschalter mit vergoldeten Kontakten	Gelegentlicher Betrieb. Gelegentliches Schalten.	[Dark Blue]
bei ohmscher Belastung	≤ 1 Schaltspiel/Tag und/oder korrosive Umgebung	

(1) Einsetzbar bis 48 V/10 mA.

1

Hilfsschalterblock (Fortsetzung)



Hilfsschalter mit Sprungfunktion (Sprungschaltglieder)

■ Beispiel: „Ö+S“

- A - Maximaler Weg des Betätigers (in mm oder Grad).
- B - Betätigungsweg bis zum Einschaltpunkt.
- C - Betätigungsweg bis zum Rückschaltpunkt.
- D - Differenzweg = B - C.
- P - Betätigungsweg bis zur vollzogenen Zwangstrennung des Öffners.

□ Geradlinige Betätigung

- 1 - Rückschaltpunkt des Hilfsschalterblocks.
- 2 - Einschaltpunkt des Hilfsschalterblocks.
- A - Maximaler Weg des Betätigers (in mm).
- B - Betätigungsweg bis zum Einschaltpunkt.
- C - Betätigungsweg bis zum Rückschaltpunkt.
- D - Differenzweg = B - C.
- P - Betätigungsweg bis zur vollzogenen Zwangstrennung des Öffners.

□ Drehachsen-Betätigung

- 1 - Rückschaltpunkt des Hilfsschalterblocks.
- 2 - Einschaltpunkt des Hilfsschalterblocks.
- A - Maximaler Weg des Betätigers (in Grad).
- B - Betätigungsweg bis zum Einschaltpunkt.
- C - Betätigungsweg bis zum Rückschaltpunkt.
- D - Differenzweg = B - C.
- P - Betätigungsweg bis zur vollzogenen Zwangstrennung des Öffners.

Hilfsschalter ohne Sprungfunktion (Schleichschaltglieder)

■ Beispiel: „Ö+S“ gestuft schaltend

- A - Maximaler Weg des Betätigers (in mm oder Grad).
- B - Betätigungsweg bis zum Beginn der Hilfsschalteröffnung 21-22.
- C - Betätigungsweg bis zum Beginn der Hilfsschalterschließung 13-14.
- P - Betätigungsweg bis zur vollzogenen Zwangstrennung des Öffners.

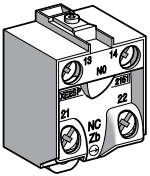
□ Geradlinige Betätigung

- 1 - Rückschalt- und Einschaltpunkt von Hilfsschalter 21-22.
- 2 - Einschalt- und Rückschaltpunkt von Hilfsschalter 13-14.
- A - Maximaler Weg des Betätigers (in mm).
- B - Betätigungsweg bis zum Beginn der Hilfsschalteröffnung 21-22.
- C - Betätigungsweg bis zum Beginn der Hilfsschalterschließung 13-14.
- P - Betätigungsweg bis zur vollzogenen Zwangstrennung des Öffners.

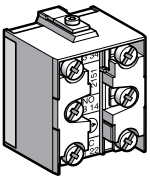
□ Drehachsen-Betätigung

- 1 - Rückschalt- und Einschaltpunkt von Hilfsschalter 21-22.
- 2 - Einschalt- und Rückschaltpunkt von Hilfsschalter 13-14.
- A - Maximaler Weg des Betätigers (in Grad).
- B - Betätigungsweg bis zum Beginn der Hilfsschalteröffnung 21-22.
- C - Betätigungsweg bis zum Beginn der Hilfsschalterschließung 13-14.
- P - Betätigungsweg bis zur vollzogenen Zwangstrennung des Öffners.

Hilfsschalterblock (Fortsetzung)



Anschluss mit Schraubklemmen XE2•P

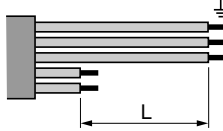


Anschluss mit Schraubklemmen XE3•P

Montage

Anschluss der Hilfsschalter,

- Anzugsmoment:
 - Mindest-Anzugsmoment zur Sicherstellung der Bemessungs-Kontaktdaten: 0,8 Nm,
 - Maximales Anzugsmoment ohne Zerstörung der Anschlussklemmen: 1,2 Nm für XE2•P, 1 Nm für XE3•P.
- Anschlussleitung: Länge des abisolierten Teils der Leitung:
 - für XE2•P, L = 22 mm,
 - für XE2•P3•••, L = 45 mm,

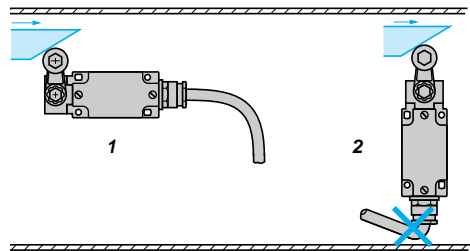


- für XE3•P, L = 14 mm, L1 = 11 mm.



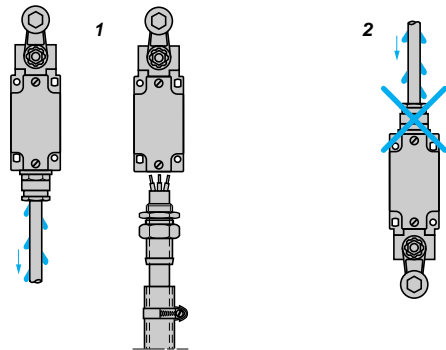
Verlegen der Anschlussleitung

- 1 Richtig
- 2 Falsch



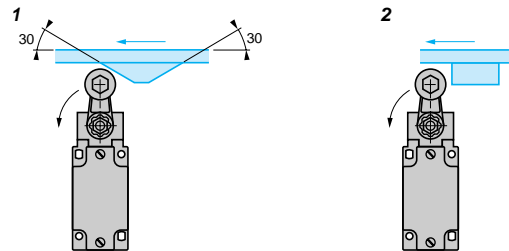
Lage der Kabelverschraubung

- 1 Richtig
- 2 Falsch



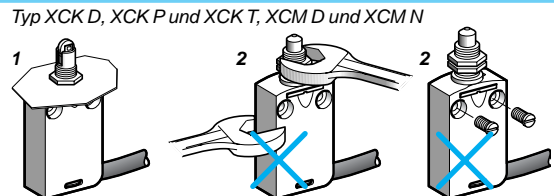
Nockentyp

- 1 Richtig
- 2 Falsch



Montage und Befestigung von Positionsschaltern am Antrieb

- 1 Richtig
- 2 Verboten



Inbetriebnahme

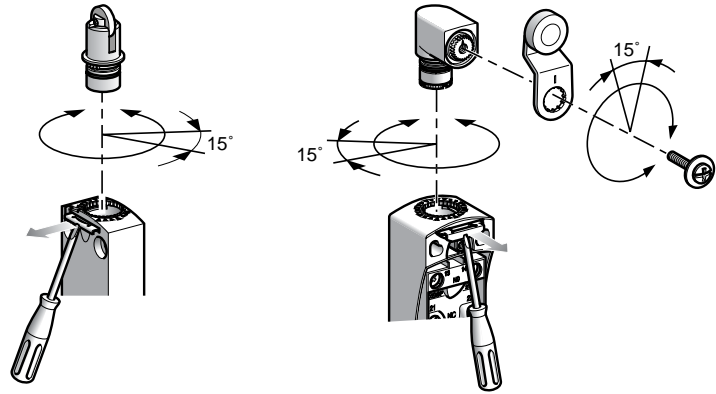
Anzugsmoment

- Das Mindest-Anzugsmoment ist das Moment, das die Gerätefunktion gewährleistet.
- Das maximale Anzugsmoment darf nicht überschritten werden, um eine Zerstörung des Gerätes zu vermeiden.

Baureihe	Gerät	Moment (Nm)	
		Min.	Max.
Design Kompakt XCK D, XCK P, XCK T	Abdeckung	0,8	1,2
	Befest.schraube Hebel am Drehantrieb	1	1,5
Design Miniatur XCM D, XCM N	–	–	–
	Befest.schraube Hebel am Drehantrieb	1	1,5
Design Kompakt XCK N	Abdeckung	0,8	1,2
	Befest.schraube Hebel am Drehantrieb	1	1,5
Design Classic XCK J	Abdeckung	1	1,5
	Befest.schraube Hebel am Drehantrieb	1	1,5
Design Classic XCK S	Abdeckung	0,8	1,2
	Befest.schraube Hebel am Drehantrieb	1	1,5
Design Classic XCK M, XCK ML, XCK L	Abdeckung	0,8	1,2
	Befest.schraube Hebel am Drehantrieb	1	1,5

Typ XCK D, XCK P, XCK T, XCM D

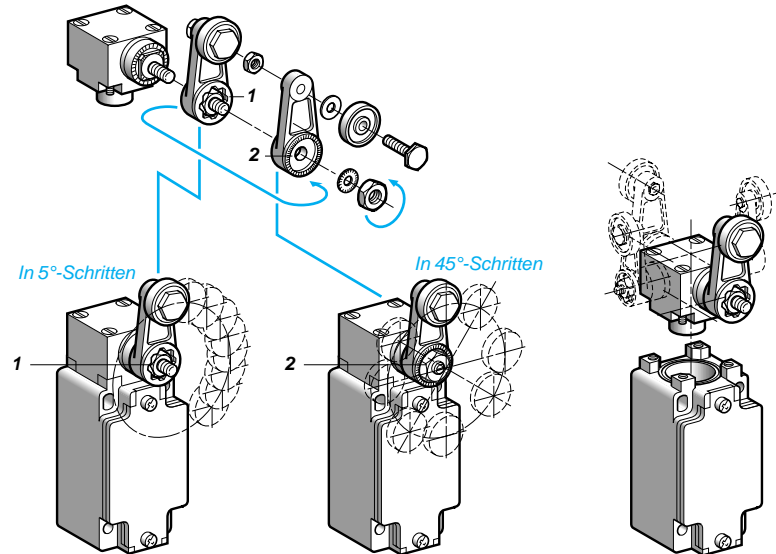
- In 3 Achsen verstellbar:



Betätiger über 360° in 15°-Schritten Hebel über 360° in 15°-Schritten zur horizontalen Achse zum Gehäuse verstellbar.

Type XCK J

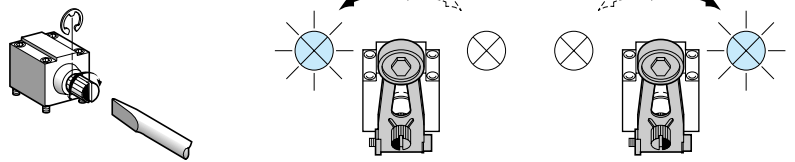
- Betätigungshebel über 360° in Schritten von 5° oder 45° verstellbar.
- 1 Vorderseite $\alpha = 5^\circ$
 - 2 Rückseite $\alpha = 45^\circ$



Inbetriebnahme (Fortsetzung)

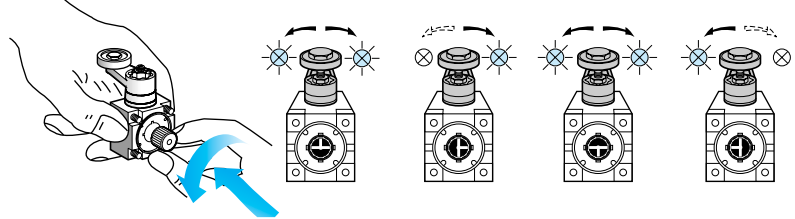
Umstellen des Schaltverhaltens

■ XC2 J



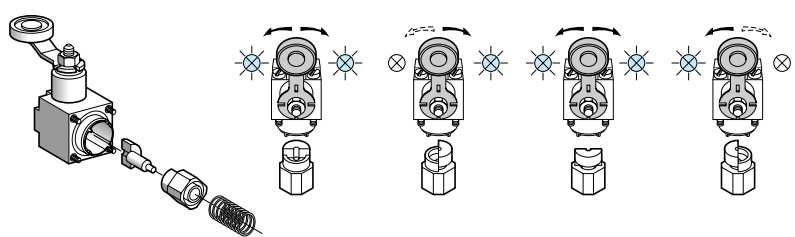
Antrieb ZC2 JE05

■ XCK J



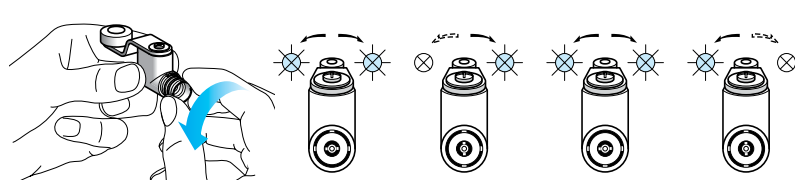
Antrieb ZCK E05

■ XCK S



Antrieb ZCK D05

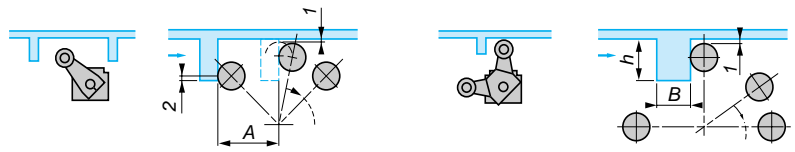
■ XCK D, XCK P, XCK T und XCM D



Antrieb ZCE 05

Betätigungsnocken für Antriebe ZCK E09 und ZC2 J09

- 1 min. 0,5 mm
- 2 min. 2 mm



A = Hebellänge + 11 mm
ZCK E09: 13 < h < 18 mm und B = max. 12 mm
ZCK JE09: 14 < h < 24 mm und B = max. 6 mm

Normen

Die Schneider Electric Geräte entsprechen größtenteils folgenden Normen: national (z. B. Deutschland: DIN, Frankreich: NF C), europäisch (z. B. CENELEC) oder international (z. B. IEC). Diese Produktnormen definieren genau die erforderlichen Kenndaten der Geräte (z. B. Norm IEC 60947 für Niederspannungsschaltgeräte). Diese Geräte ermöglichen die normgerechte Realisierung der Gerätetechnik für Maschinenausrüstungen und Installationen (z. B. IEC 60204, Elektrische Ausrüstung von Industriemaschinen).

IEC 60947-5-1

Isolationskoordination (Isolationsfestigkeit)

- Die Norm IEC 60664 legt für die Bemessungsstoßspannung vier Zuordnungskriterien fest. Wichtig ist für den Anwender, die nach dem Anwendungsfall richtige Zuordnung zu ermitteln und danach den Hilfsschalter auszuwählen. Der Hersteller gibt für das Gerät die Bemessungsstoßspannung (U_{mp}) an.

Anschlussklemmen

- Bei den Anschlussklemmen führen mechanische Prüfungen zum maximalen Anschlussquerschnitt, der mechanischen Festigkeit sowie der Sicherheit gegen Lösen der Anschlussverbindung.
- Die Kennzeichnung der Anschlüsse erfolgt gemäß Norm EN 50013.

Schaltvermögen

- Bemessungswert bei maximaler elektrischer Belastung. Eine einfache Bezeichnung (z. B. A300) informiert über die Kenndaten des Schaltgerätes gemäß der Gebrauchskategorie.

Zwangsöffnung der Öffner Hilfsschalter (IEC 60947-5-1 Anhang K)

- Bei Hilfsschaltern in Steuerkreisen mit Sicherheitsfunktion, Endschalter, Not-Aus-Schalter, usw. wird die sichere Funktion der Öffner gefordert (siehe IEC 60204, EN 60204), die Hilfsschalteröffnung ist nach jedem Versuch durch einen Impulsspannungsversuch (2500 V) zu überprüfen.

Schaltzeichen von Schaltgliedern



- Form Za, die beiden „S+Ö“ Hilfsschalter haben gleiche Polarität.



- Form Zb, die beiden Hilfsschalter „S+Ö“ sind galvanisch getrennt.

Bildzeichen für Zwangsöffnung

- Bildzeichen einfach



- Bildzeichen komplett

CENELEC EN 50047

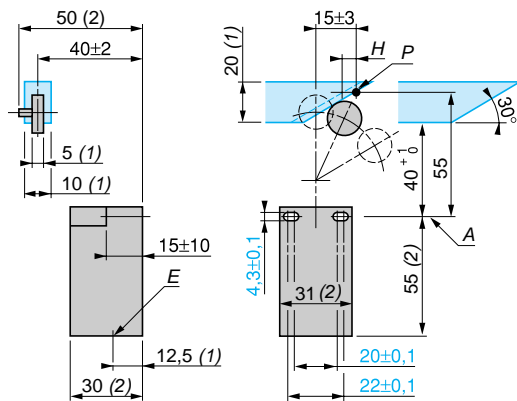
Das aus 14 Mitgliedstaaten bestehende europäische Komitee für elektrotechnische Normung CENELEC hat in dieser Norm die Abmessungen und Kennwerte eines ersten Positionsschalbertyps definiert.

Sie definiert 4 Betätigungsvarianten (Form A, B, C, E). Die Positionsschalter der Baureihe XCK P, XCK D und XCK T entsprechen der Norm EN 50047.

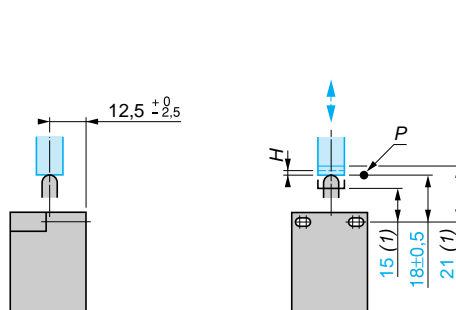
- (1) Minimalwert
- (2) Maximalwert

- A: Bezugslinie
- H: Differenzweg
- P: Schaltpunkt
- E: Leitungseinführung

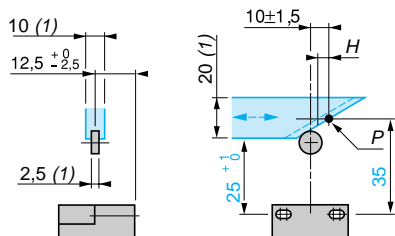
Form A, Rollenschwenkhebel



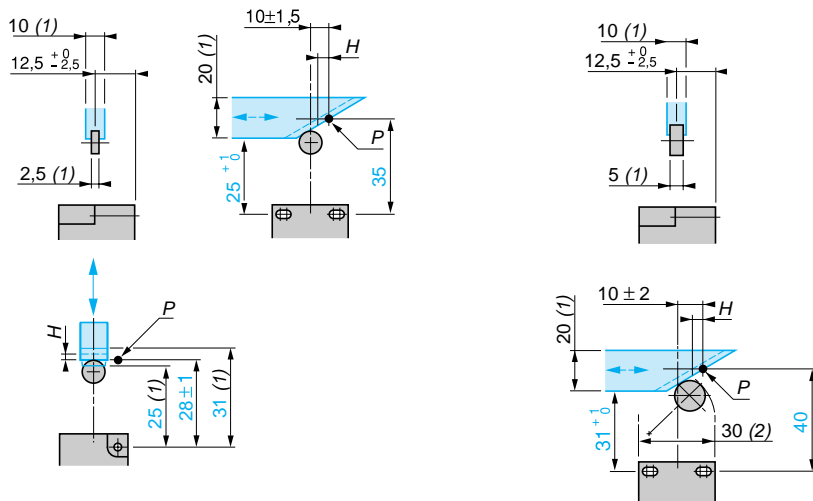
Form B, Gerundeter Kuppenstößel



Form C, Rollenstößel



Form E, Rollenhebel (1 Anfahrtrichtung)



Normen (Fortsetzung)

CENELEC EN 50041

Das aus 14 Mitgliedstaaten bestehende europäische Komitee für elektrotechnische Normung CENELEC hat in dieser Norm die Abmessungen und Kennwerte eines zweiten Positionsschaltertyps definiert.

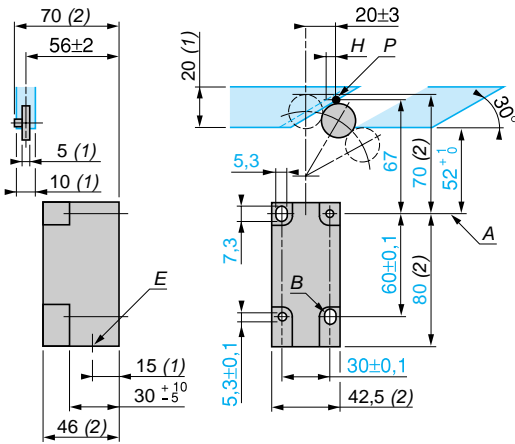
Sie definiert 6 Betätigungsvarianten (Form A, B, C, D, F, G). Die Positionsschalter der Baureihe XCK J und XCK S entsprechen der Norm EN 50041.

(1) Minimalwert
(2) Maximalwert

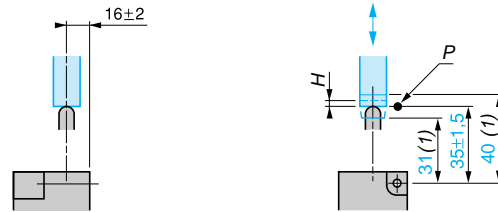
A: Bezugslinie
B: Langlochbohrungen (wahlweise)
H: Differenzweg
P: Schalterpunkt
E: Leitungseinführung

Za: Betätigungsbereich
Sa: Unterkante
Betätigungsmittel

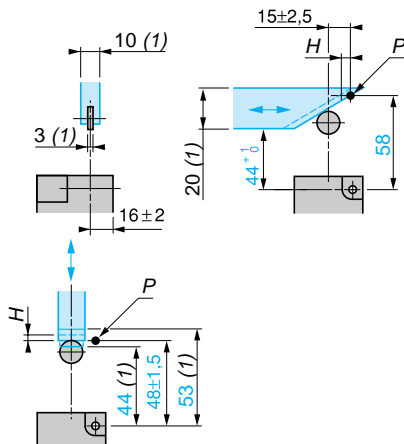
Form A, Rollenhebel



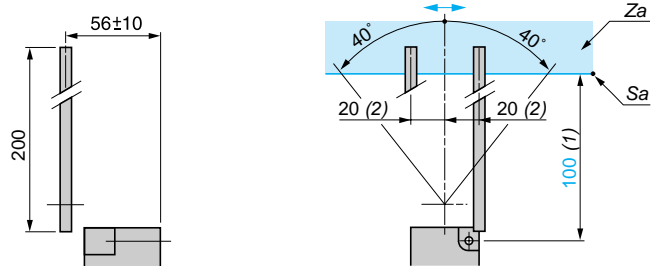
Form B, Gerundeter Kuppenstößel



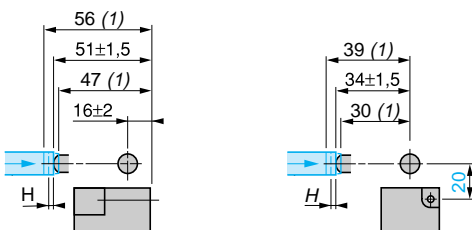
Form C, Rollenstößel



Form D, Stangenhebel



Form F, Gerundeter Kuppenseitenstößel



Form G, Rollenseitenstößel

