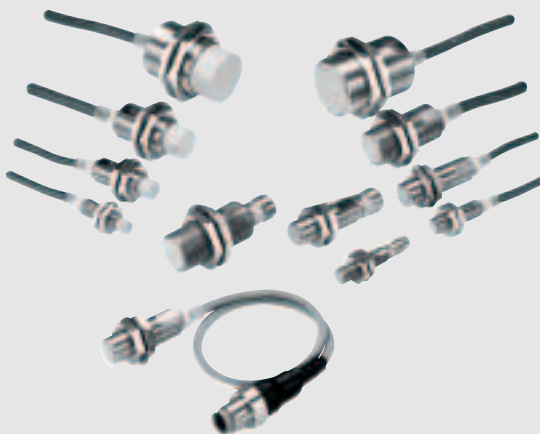


Zylinderförmiger Näherungssensor

E2E

*Die bewährte Serie anwendungs-
freundlicher und widerstandsfähiger
E2E-Modelle*



Bestellinformationen

Sensoren

DC 2-Draht-Ausführungen / Kabelversion (3-Draht-Ausführungen mit Selbstdiagnosefunktion)

Selbstdiagnose/ Ausgangsfunktion	Ausführung	Schaltabstand	Produktbezeichnung	
			Schließer	Öffner
Ein- oder Aus- schaltverzöge- rung 0 bis 5 s (einstellbar)	 Bündig	M12  3 mm	E2E-X3D1S *1	---
		M18  7 mm	E2E-X7D1S *1	---
		M30  10 mm	E2E-X10D1S *1	---
	 Nicht bündig	M12  8 mm	E2E-X8MD1S *1	---
		M18  14 mm	E2E-X14MD1S *1	---
		M30  20 mm	E2E-X20MD1S *1	---
Keine	 Bündig	M8  2 mm	E2E-X2D1-N *2*3	E2E-X2D2-N *3
		M12  3 mm	E2E-X3D1-N *1*2*3	E2E-X3D2-N *3
		M18  7 mm	E2E-X7D1-N *1*2*3	E2E-X7D2-N *3
		M30  10 mm	E2E-X10D1-N *1*2*3	E2E-X10D2-N
	 Nicht bündig	M8  4 mm	E2E-X4MD1 *2*3	E2E-X4MD2
		M12  8 mm	E2E-X8MD1 *1*2*3	E2E-X8MD2
		M18  14 mm	E2E-X14MD1 *1*2*3	E2E-X14MD2
		M30  20 mm	E2E-X20MD1 *1*2*3	E2E-X20MD2

*1. Es steht auch eine Ausführung mit anderer Frequenz zur Verfügung (E2E-X □D15, z. B. E2E-X3D15-N).

*2. E2E-Ausführungen mit Roboterkaabel sind ebenfalls erhältlich. Die Produktbezeichnung von Ausführungen mit Roboterkaabel sind am Ende mit einem "-R" gekennzeichnet (z. B. E2E-X3D1-R).

*3. Neben der Standardkabellänge von 2 m ist auch eine Kabellänge von 5 m erhältlich. Fügen Sie die gewünschte Kabellänge am Ende der Produktbezeichnung an (z. B. E2E-X2D1-N 5M).

DC 2-Draht-Ausführungen mit Steckeranschluss (3-Draht-Ausführungen mit Selbstdiagnosefunktion.)

Steckeranschluss	Selbst-diagnose/Ausgangsfunktion	Ausführung	Schaltabstand	Produktbezeichnung			
				Schließer	Pas-sender Stecker	Öffner	Pas-sender Stecker
M12	Ein- oder Ausschaltverzögerung 0 bis 5 s (einstellbar)	Bündig	M12 3 mm	E2E-X3D1S-M1	D	---	---
			M18 7 mm	E2E-X7D1S-M1	D	---	---
			M30 10 mm	E2E-X10D1S-M1	D	---	---
		Nicht bündig	M12 8 mm	E2E-X8MD1S-M1	D	---	---
			M18 14 mm	E2E-X14MD1S-M1	D	---	---
			M30 20 mm	E2E-X20MD1S-M1	D	---	---
	Ohne	Bündig	M8 2 mm	E2E-X2D1-M1G	A	E2E-X2D2-M1G	D
			M12 3 mm	E2E-X3D1-M1G *1	A	E2E-X2D2-M1G	D
			M18 7 mm	E2E-X7D1-M1G *1	A	E2E-X7D2-M1G	D
			M30 10 mm	E2E-X10D1-M1G *1	A	E2E-X10D2-M1G	D
		Nicht bündig	M8 4 mm	E2E-X4MD1-M1G	A	E2E-X4MD2-M1G	D
			M12 8 mm	E2E-X8MD1-M1G *1	A	E2E-X8MD2-M1G	D
			M18 14 mm	E2E-X14MD1-M1G *1	A	E2E-X14MD2-M1G	D
			M30 20 mm	E2E-X20MD1-M1G *1	A	E2E-X20MD2-M1G	D
M8		Bündig	M8 2 mm	E2E-X2D1-M3G	G	E2E-X2D2-M3G	G
		Nicht bündig	M8 4 mm	E2E-X4MD1-M3G	G	E2E-X4MD2-M3G	G

*1. Es steht auch eine Ausführung mit anderer Frequenz zur Verfügung (E2E-X□D15-M1G, z. B. E2E-X3D15-M1G).

DC 2-Draht-Ausführungen mit herausgeführtem Kabelstecker

Produktansicht		Schaltabstand	Schaltverhalten	Produktbezeichnung			
				Gepolt	Passender Stecker	Ungepolt	Passender Stecker
Bündig	M12	3 mm	Schließer	E2E-X3D1-M1GJ	A	E2E-X3D1-M1J-T	B
	M18	7 mm		E2E-X7D1-M1GJ	A	E2E-X7D1-M1J-T	B
	M30	10 mm		E2E-X10D1-M1GJ	A	E2E-X10D1-M1J-T	B
Nicht bündig	M12	8 mm		E2E-X8MD1-M1GJ	A	---	---
	M18	14 mm		E2E-X14MD1-M1GJ	A	---	---
	M30	20 mm		E2E-X20MD1-M1GJ	A	---	---

Hinweis: 1. Bei den ungepolteten Ausführungen beträgt die Restspannung 5 V. Kontrollieren Sie daher zunächst die einwandfreie Ansteuerung der Last (z. B. die Spannung des SPS-EIN-Signals).
2. Die Standardkabellänge beträgt 0,3 m. Kabel mit 0,5 und 1 m sind ebenfalls lieferbar.

DC 3-Draht-Ausführungen (Kabelversion)

Produktansicht		Schaltabstand	Produktbezeichnung			
			PNP – Schließer	PNP – Öffner	NPN – Schließer	NPN – Öffner
Bündig	Ø 4 mm	0,8 mm	E2E-CR8B1	E2E-CR8B2	E2E-CR8C1	E2E-CR8C2
	M5	1 mm	E2E-X1B1	E2E-X1B2	E2E-X1C1	E2E-X1C2
	Ø 5,4 mm	1 mm	E2E-C1B1	E2E-C1B2	E2E-C1C1	E2E-C1C2

Neben der Standardkabellänge von 2 m ist auch eine Kabellänge von 5 m erhältlich. Fügen Sie die gewünschte Kabellänge am Ende der Produktbezeichnung an (z. B. E2E-X1B1 5M)

AC 2-Draht-Ausführungen (Kabelversion)

Produktansicht		Schaltabstand		Produktbezeichnung	
				Schließer	Öffner
Bündig 	M8	1,5 mm		E2E-X1R5Y1	E2E-X1R5Y2
	M12	2 mm		E2E-X2Y1 *1	E2E-X2Y2 *1
	M18	5 mm		E2E-X5Y1 *1	E2E-X5Y2 *1
	M30	10 mm		E2E-X10Y1 *1	E2E-X10Y2 *1
Nicht bündig 	M8	2 mm		E2E-X2MY1	E2E-X2MY2
	M12	5 mm		E2E-X5MY1 *1	E2E-X5MY2 *1
	M18	10 mm		E2E-X10MY1 *1	E2E-X10MY2 *1
	M30	18 mm		E2E-X18MY1 *1	E2E-X18MY2 *1

*1. Es steht auch eine Ausführung mit anderer Frequenz zur Verfügung (E2E-X □Y□5, z. B. E2E-X5Y15)

AC 2-Draht-Ausführungen mit Steckeranschluss

Steckeran- schluss	Produktansicht		Schaltabstand		Produktbezeichnung			
					Schließer	Passender Stecker*	Öffner	Passender Stecker*
M12	Bündig 	M12	2 mm		E2E-X2Y1-M1	E	E2E-X2Y2-M1	F
		M18	5 mm		E2E-X5Y1-M1	E	E2E-X5Y2-M1	F
		M30	10 mm		E2E-X10Y1-M1	E	E2E-X10Y2-M1	F
	Nicht bündig 	M12	5 mm		E2E-X5MY1-M1	E	E2E-X5MY2-M1	F
		M18	10 mm		E2E-X10MY1-M1	E	E2E-X10MY2-M1	F
		M30	18 mm		E2E-X18MY1-M1	E	E2E-X18MY2-M1	F

* Detaillierte Informationen finden Sie auf Seite E-33.

Technische Daten

DC 2-Draht-Ausführungen (E2E-X□D□)

Parameter	Größe	M8		M12		M18		M30	
	Ausführung	Bündig	Nicht bündig	Bündig	Nicht bündig	Bündig	Nicht bündig	Bündig	Nicht bündig
	Produktbezeichnung	E2E -X2D□	E2E -X4MD□	E2E -X3D□	E2E -X8MD□	E2E -X7D□	E2E -X14MD□	E2E -X10D□	E2E -X20MD□
Schaltabstand		2 mm ±10 %	4 mm ±10 %	3 mm ±10 %	8 mm ±10 %	7 mm ±10 %	14 mm ±10 %	10 mm ±10 %	20 mm ±10 %
Stabiler Schaltabstand*1		0 bis 1,6 mm	0 bis 3,2 mm	0 bis 2,4 mm	0 bis 6,4 mm	0 bis 5,6 mm	0 bis 11,2 mm	0 bis 8 mm	0 bis 16 mm
Schalthysterese		max. 15 % des Schaltabstandes		max. 10 % des Schaltabstandes					
Schaltojekt		Eisenhaltige Metalle (bei nicht eisenhaltigen Metallen ist die Empfindlichkeit geringer)							
Standardschaltobjekt (weicher Stahl)		8 x 8 x 1 mm	20 x 20 x 1 mm	12 x 12 x 1 mm	30 x 30 x 1 mm	18 x 18 x 1 mm	30 x 30 x 1 mm		54 x 54 x 1 mm
Schaltfrequenz*2		1,5 kHz	1,0 kHz		0,8 kHz	0,5 kHz	0,4 kHz		0,1 kHz
Versorgungsspannung (Toleranzbereich)		12 bis 24 V DC, Restwelligkeit: max. 10 % (10 bis 30 V DC)							
Leckstrom		max. 0,8 mA							
Schalt- ausgang	Schaltleistung	3 bis 100 mA (5 bis 100 mA bei -M1J-T-Modellen), Diagnoseausgang: 50 mA bei D1(5)S-Modellen							
	Restspannung*3	max. 3,0 V (bei einem Laststrom von 100 mA und einer Kabellänge von 2 m) / min. 5,0 V bei den (ungepolteten) -M1J-T-Ausführungen							
Anzeigeleuchten		D1-Modelle: Schaltausgangsanzeige (rote LED), Stabilitätsanzeige (grüne LED) / D2-Modelle: Schaltausgangsanzeige (rote LED)							
Schaltverhalten		D1-Modelle: Schließer D2-Modelle: Öffner							
Diagnoseausgangverzögerung		0,3 bis 1s							
Schutzschaltungen		Überspannungsschutz, Kurzschlusschutz (für Schalt- und Diagnoseausgang)							
Umgebungstemperatur		Betrieb: -25°C bis 70°C / Lagerung: -40°C bis 85°C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)							
Luftfeuchtigkeit		Betrieb/Lagerung: 35 % bis 95 % (ohne Kondensatbildung)							
Temperatureinfluss		Innerhalb eines Temperaturbereichs von -25°C bis 70°C max. ±15 % des Schaltabstands bei 23°C		Innerhalb eines Temperaturbereichs von -25°C bis 70°C max. ±10 % des Schaltabstands bei 23°C					
Spannungseinfluss		Im Nennspannungsbereich ±15 %, max. ±1 % des Schaltabstands							
Isolationswiderstand		min. 50 MΩ (bei 500 V DC) zwischen Strom führenden Teilen und Gehäuse							
Isolationsprüfungsspannung		1.000 V AC, 50/60 Hz für eine Minute zwischen Strom führenden Teilen und Gehäuse							
Vibrationsbeständigkeit		Zerstörung: 10 bis 55 Hz, 1,5mm-Doppelamplitude für jeweils zwei Stunden in alle drei Richtungen (X, Y, Z)							
Stoßfestigkeit		Zerstörung: 500 m/s ² jeweils zehn Mal in alle drei Richtungen (X, Y, Z)		Zerstörung: 1.000 m/s ² jeweils zehn Mal in alle drei Richtungen (X, Y, Z)					
Schutzklasse nach IEC60529		Kabelführungen und Ausführungen mit herausgeführtem Kabelstecker: IP67 / Steckerausführungen: IP67							
Anschlussart		Kabelführungen (Standardlänge: 2 m), Steckerausführungen, Ausführungen mit herausgeführtem Kabelstecker (Standardlänge: 300 mm)							

Parameter		Größe	M8		M12		M18		M30	
		Ausführung	Bündig	Nicht bündig	Bündig	Nicht bündig	Bündig	Nicht bündig	Bündig	Nicht bündig
		Produktbezeichnung	E2E -X2D□	E2E -X4MD□	E2E -X3D□	E2E -X8MD□	E2E -X7D□	E2E -X14MD□	E2E -X10D□	E2E -X20MD□
Gewicht (verpackt)	Kabelauführungen	ca. 45 g		ca. 55 g		ca. 130 g		ca. 180 g		
	Ausführungen mit herausgeführtem Kabelstecker	---		ca. 40 g		ca. 70 g		ca. 110 g		
	Stecker-ausführungen	ca. 10 g		ca. 20 g		ca. 40 g		ca. 90 g		
Material	Gehäuse	Edelstahl (SUS303)		Messing						
	Sensoroberfläche	PBT								
Mitgeliefertes Zubehör		Bedienungsanleitung								

*1. In diesem Bereich leuchtet die grüne Leuchtanzeige (außer bei den D2-Ausführungen, die über keine grüne Leuchtanzeige verfügen).

*2. Die Schaltfrequenzen für die Schaltung von DC-Lasten sind Durchschnittswerte, gemessen unter der Bedingung, dass der Abstand zwischen jedem Schaltobjekt doppelt so groß wie das Objekt ist und dass der Schaltabstand die Hälfte des maximalen Schaltabstandes beträgt.

*3. Bei den (ungepolteten) -M1J-T-Modellen beträgt die Restspannung 5 V. Kontrollieren Sie daher zunächst die einwandfreie Ansteuerung der Last.

DC 3-Draht-Ausführungen (E2E-C□B□/C□, E2E-X1B□/C□)

Parameter	Größe		Ø 4 mm	Ø 5,4 mm	M5
	Ausführung		Bündig		
	Produktbezeichnung		E2E-CR8B□/C□	E2E-X1B□/C□	E2E-C1B□/C□
Schaltabstand			0,8 mm ±15 %	1 mm ±15 %	
Stabiler Schaltabstand			0 bis 0,5 mm	0 bis 0,7 mm	
Schalthysterese			max. 15 % der Schaltabstands		
Schaltojekt			Eisenhaltige Metalle (bei nicht eisenhaltigen Metallen ist die Empfindlichkeit geringer)		
Standardschaltojekt			Weicher Stahl, 5 x 5 x 1 mm		
Schaltfrequenz			3 kHz		
Versorgungsspannung (Spannungsbereich)			12 bis 24 V DC, Restwelligkeit: max. 10 % (10 bis 30 V DC)		
Stromaufnahme			max. 17 mA		
Schalt- ausgang	Schalt- leistung		max. 100 mA / 30 V DC (offener Kollektor)		
	Rest- spannung		max. 2 V (bei einem Laststrom von 100 mA und einer Kabellänge von 2 m)		
Anzeigeleuchte			Schaltausgangsanzeige (rote LED)		
Schaltverhalten			C1/B1-Modelle: Schließer C2/B2-Modelle: Öffner		
Schutzschaltungen			Verpolungsschutz, Überspannungsschutz		
Umgebungstemperatur			Betrieb/Lagerung: -25°C bis 70°C (ohne Eis- und Kondensatbildung)		
Luftfeuchtigkeit			Betrieb/Lagerung: 35 % bis 95 % (ohne Kondensatbildung)		
Temperatureinfluss			Innerhalb eines Temperaturbereichs von -25°C bis 70°C max. ±15 % des Schaltabstands bei 23°C		
Spannungseinfluss			Im Nennspannungsbereich ±25 % max. ±2,5 % des Schaltabstands		
Isolationswiderstand			min. 50 MΩ (500 V DC) zwischen Strom führenden Teilen und Gehäuse		
Isolationsprüfspannung			500 V AC, 50/60 Hz für eine Minute zwischen Strom führenden Teilen und Gehäuse		
Vibrationsbeständigkeit			Zerstörung: 10 bis 55 Hz, 1,5mm-Doppelamplitude für jeweils zwei Stunden in alle drei Richtungen (X, Y, Z)		
Stoßfestigkeit			Zerstörung: 500 m/s ² jeweils zehn Mal in alle drei Richtungen (X, Y, Z)		
Schutzklasse nach IEC 60529			IP67		
Anschlussart			Kabelauführungen (Standardlänge: 2 m)		
Gewicht (verpackt)			30 g		
Material	Gehäuse		Edelstahl (SUS303)	Messing	
	Sensor- oberfläche		Hitzebeständiger ABS-Kunststoff		
Mitgeliefertes Zubehör			Bedienungsanleitung		

* Die Schaltfrequenzen für die Schaltung von DC-Lasten sind Durchschnittswerte, gemessen unter der Bedingung, dass der Abstand zwischen jedem Schaltojekt doppelt so groß wie das Objekt ist und dass der Schaltabstand die Hälfte des maximalen Schaltabstandes beträgt.

AC 2-Draht-Ausführungen (E2E-X□Y□)

Größe		M8		M12		M18		M30	
		Bündig	Nicht bündig	Bündig	Nicht bündig	Bündig	Nicht bündig	Bündig	Nicht bündig
Parameter	Produktbe- zeichnung	E2E -X1R5Y□	E2E -X2MY□	E2E -X2Y□	E2E -X5MY□	E2E -X5Y□	E2E -X10MY□	E2E -X10Y□	E2E -X18MY□
Schaltabstand		1,5 mm ±10 %	2 mm ±10 %		5 mm ±10 %		10 mm ±10 %		18 mm ±10 %
Stabiler Schaltabstand		0 bis 1,2 mm	0 bis 1,6 mm		0 bis 4 mm		0 bis 8 mm		0 bis 14 mm
Schalthysterese		max. 10 % des Schaltabstands							
Schaltobjekt		Eisenhaltige Metalle (bei nicht eisenhaltigen Metallen ist die Empfindlichkeit geringer)							
Standardschaltobjekt (weicher Stahl)		8 x 8 x 1 mm	12 x 12 x 1 mm		15 x 15 x 1 mm	18 x 18 x 1 mm	30 x 30 x 1 mm		54 x 54 x 1 mm
Schaltfrequenz		25 Hz							
Versorgungsspannung (Spannungsbereich)*1		24 bis 240 V AC (20 bis 264 V AC), 50/60 Hz							
Leckstrom		max. 1,7 mA							
Schalt- aus- gang	Schalt- leistung*2	5 bis 100 mA		5 bis 200 mA		5 bis 300 mA			
	Restspannung	Siehe technische Daten							
Anzeigeleuchte		Schaltausgangsanzeige (rote LED)							
Schaltverhalten		Y1-Modelle: Schließer Y2-Modelle: Öffner							
Schutzschaltungen		Überspannungsschutz							
Umgebungs- temperatur		Betrieb: -25°C bis 70°C / Lagerung: -25°C bis 70°C (ohne Eisbildung)		Betrieb/Lagerung: -40°C bis 85°C (ohne Eis- und Kondensatbildung)					
Luftfeuchtigkeit		Betrieb/Lagerung: 35 % bis 95 % (ohne Kondensatbildung)							
Temperatureinfluss		Innerhalb eines Tempera- turbereichs von -25°C bis 70°C max. ±10 % des Schaltabstands bei 23°C		Innerhalb eines Temperaturbereichs von -40°C bis 85°C max. ±15 % des Schaltabstands bei 23°C Innerhalb eines Temperaturbereichs von -25°C bis 70°C max. ±10 % des Schaltabstands bei 23°C					
Spannungseinfluss		Im Nennspannungsbereich ±15 % max. ±1 % des Schaltabstands							
Isolationswiderstand		min. 50 MΩ (500 V DC) zwischen Strom führenden Teilen und Gehäuse							
Isolationsprüfspannung		4.000 V AC für eine Minute zwischen Strom führenden Teilen und Gehäuse (M8-Ausführungen: 2.000 V AC)							
Vibrationsbeständigkeit		Zerstörung: 10 bis 55 Hz, 1,5mm-Doppelamplitude für jeweils zwei Stunden in alle drei Richtungen (X, Y, Z)							
Stoßfestigkeit		Zerstörung: 500 m/s ² jeweils zehn Mal in alle drei Richtungen (X, Y, Z)		Zerstörung: 1.000 m/s ² jeweils zehn Mal in alle drei Richtungen (X, Y, Z)					
Schutzklasse nach IEC 60529		IP67							
Anschlussart		Kabelausführungen (Standardlänge: 2 m), Steckerausführungen							
Gewicht	Kabelaus- führungen	ca. 45 g		ca. 55 g		ca. 130 g		ca. 180 g	
	Stekker- ausführun- gen	ca. 10 g		ca. 20 g		ca. 40 g		ca. 90 g	
Material	Gehäuse	Edelstahl (SUS303)		Messing					
	Sensor- oberfläche	PBT (Polybutylenterephthalat)							
Mitgeliefertes Zubehör		Bedienungsanleitung							

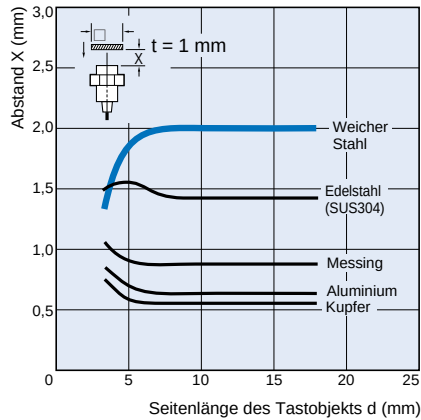
*1. Bei einer Versorgungsspannung von 24 V AC muss die Umgebungstemperatur im Betrieb mindestens -25°C betragen.

*2. Bei einer Umgebungstemperatur zwischen 70°C und 85°C: max. 200 mA (betrifft nur die M18- und M30-Ausführungen)

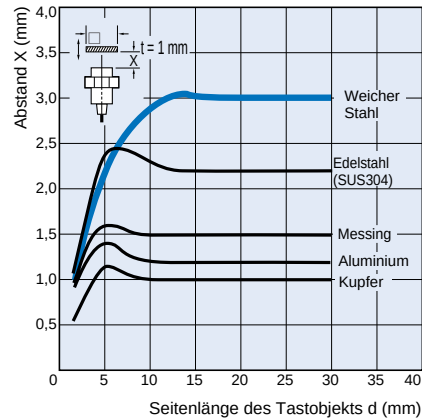
Arbeitsbereich (typisch)

Schaltabstand bei verschiedenen Materialien

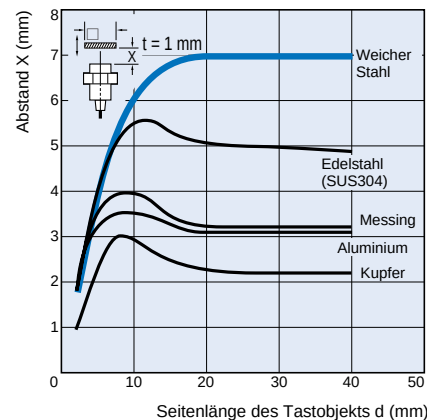
E2E-X2D



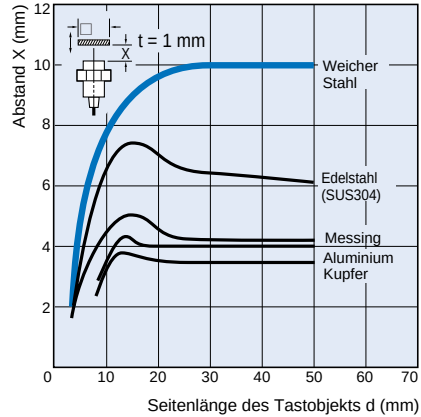
E2E-X3D



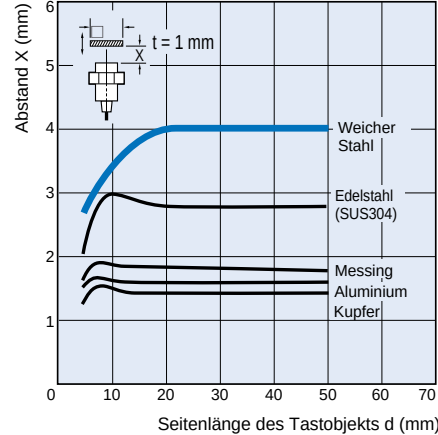
E2E-X7D



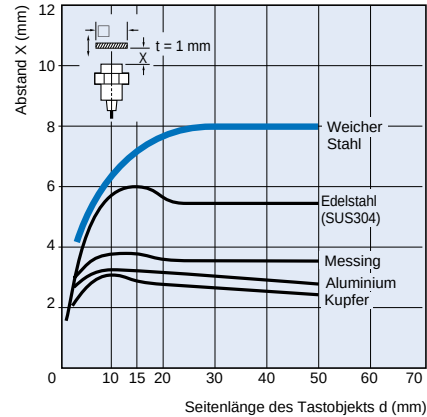
E2E-X10D



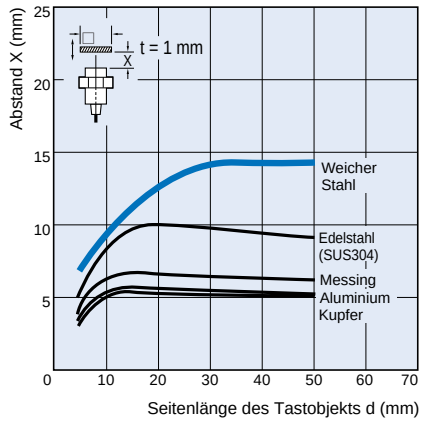
E2E-X4MD



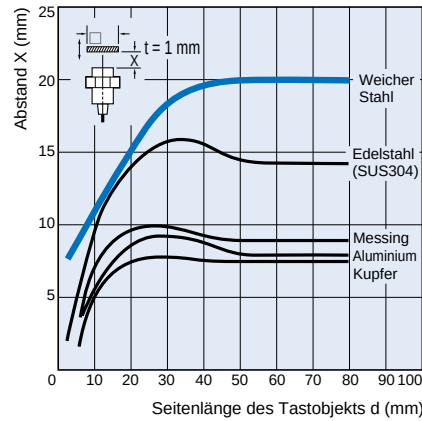
E2E-X8MD



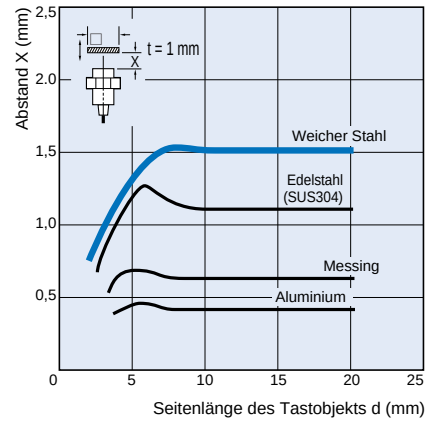
E2E-X14MD



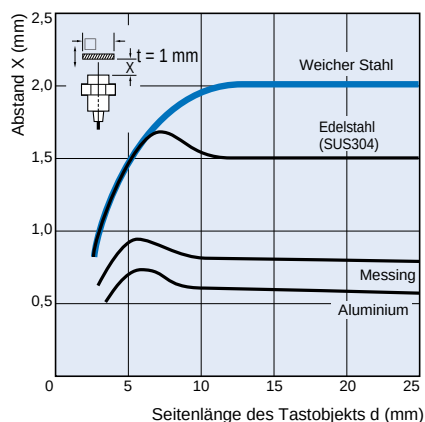
E2E-X20MD



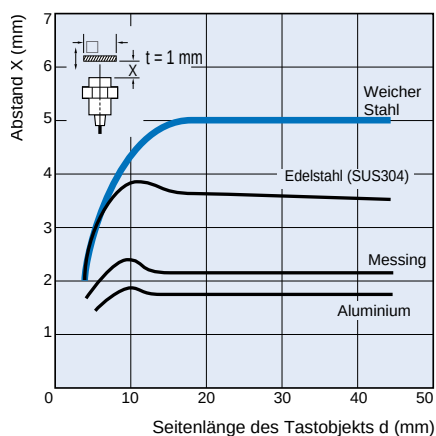
E2E-X1R5Y



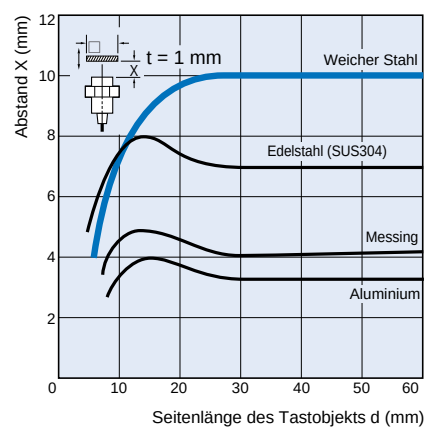
E2E-X2Y



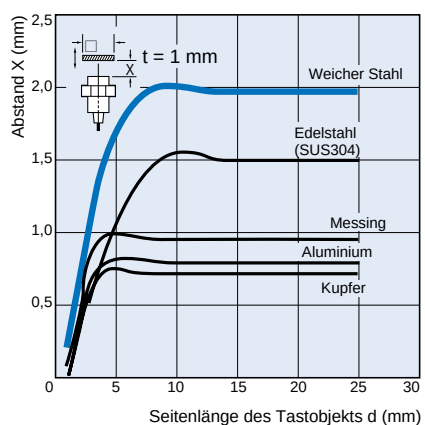
E2E-X5Y



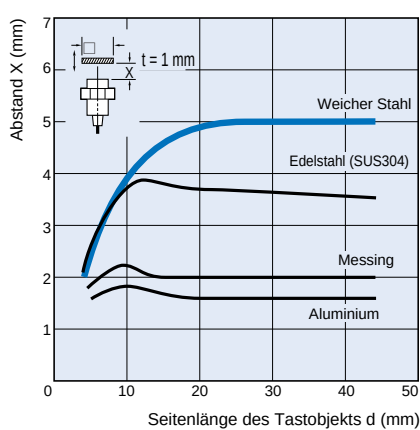
E2E-X10Y



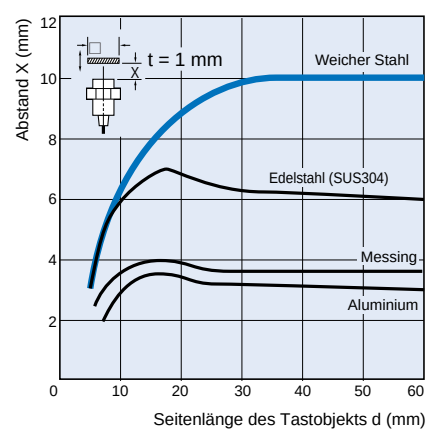
E2E-X2MY



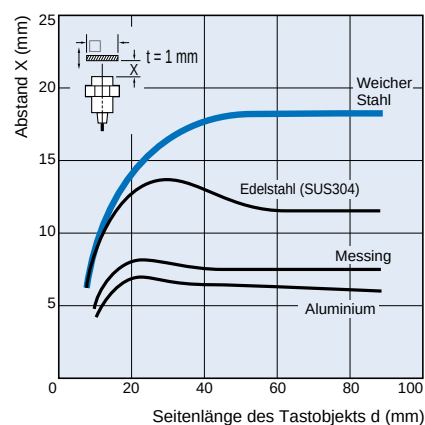
E2E-X5MY



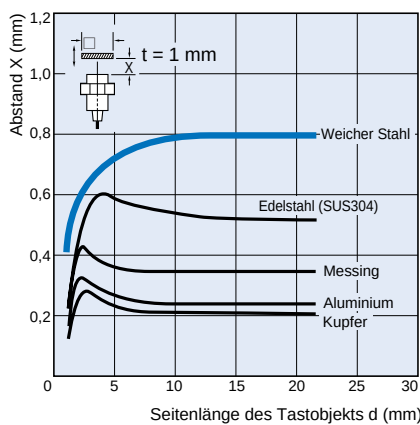
E2E-X10MY



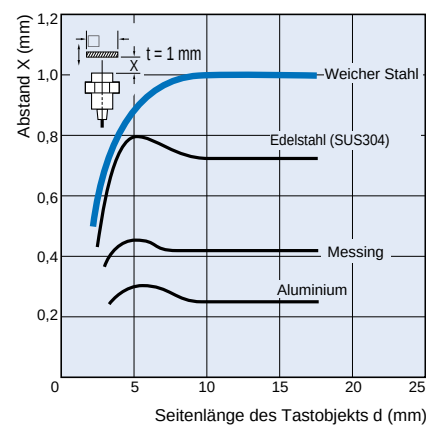
E2E-X18MY



E2E-CR8

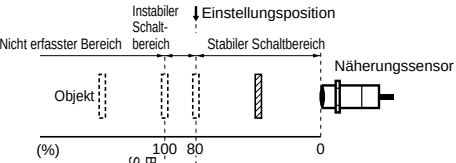
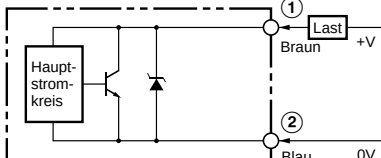
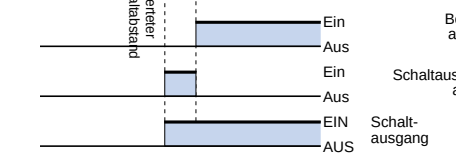
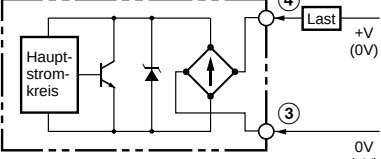
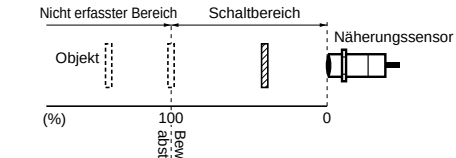
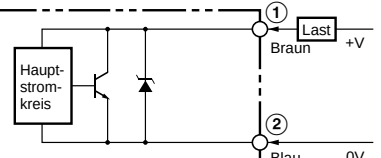
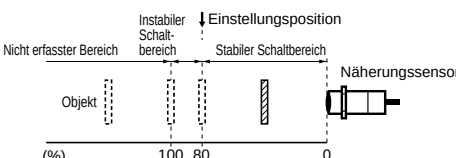
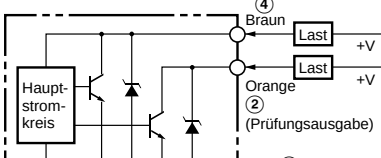


E2E-X1/I-C1



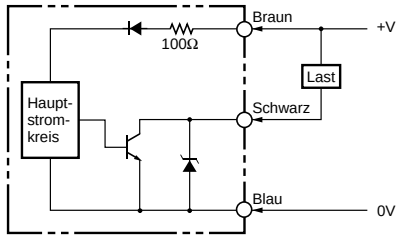
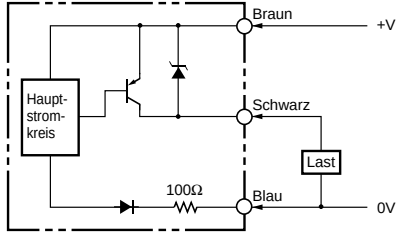
Ausgangsschaltungen

DC 2-Draht-Ausführungen (E2E-X□D□)

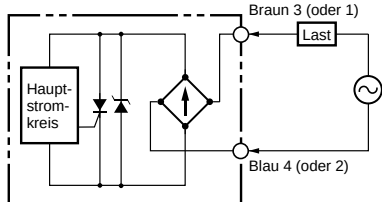
Schaltverhalten	Produktbezeichnung	Signalverhalten	Ausgangsschaltung
Ohne Selbst-diagnoseausgang, Schließer	E2E-X□D1-N E2E-X□D1-M1G(J) E2E-X□D1-M3G		Polarisiert  Hinweis: Die Last kann entweder an die Seite +V oder die Seite 0-V angeschlossen werden.
	E2E-X□D1-M1J-T		Keine Polarität  Hinweis: 1. Die Last kann entweder an die Seite +V oder die Seite 0-V angeschlossen werden. 2. E2E-X□D1-M1J-T weist keine Polarität auf. Daher weisen die Klemmen 3 und 4 ebenfalls keine Polarität auf.
Ohne Selbst-diagnoseausgang, Öffner	E2E-X□D2-N E2E-X□D2-M1G E2E-X□D2-M3G		 Hinweis: Die Last kann entweder an die Seite +V oder die Seite 0-V angeschlossen werden.
Mit Selbst-diagnoseausgang, Schließer	E2E-X□D1S E2E-X□D1S-M1	 Hinweis: Die Diagnoseausgabe wird aktiv, wenn die Spule durchgebrannt ist oder wenn sich das Objekt mind. 0,3 s lang in einem instabilen Schaltbereich befindet.	 Hinweis: Die Last verbindet mit der Seite +V sowohl die Steuerungs- als auch die Prüfungsausgabe.

E2E

DC 2-Draht-Ausführungen

Schaltverhalten	Ausgang	Produktbezeichnung	Signalverhalten	Ausgangsschaltung
Schließer	NPN, offener Kollektor	E2E-C/X□C□	Objekt Da  Nicht da  Schaltausgangs-anzeige Ein  Aus  Schalt-ausgang EIN  AUS 	
Öffner			Objekt Da  Nicht da  Schaltausgangs-anzeige Ein  Aus  Schalt-ausgang EIN  AUS 	
Schließer	PNP, offener Kollektor	E2E-C/X□B□	Objekt Da  Nicht da  Schaltausgangs-anzeige Ein  Aus  Schalt-ausgang EIN  AUS 	
Öffner			Objekt Da  Nicht da  Schaltausgangs-anzeige Ein  Aus  Schalt-ausgang EIN  AUS 	

AC 2-Draht-Ausführungen

Schaltverhalten	Produktbezeichnung	Signalverhalten	Ausgangsschaltung
Schließer	E2E-X□Y□ E2E-X□Y□-M1	Objekt Da  Nicht da  Schaltausgangs-anzeige Ein  Aus  Schaltausgang zwischen den braunen und schwarzen Adern EIN  AUS 	 Steckertypen: Schließer-Typ: 3 und 4 Öffner-Typ: 1 und 2
Öffner		Objekt Da  Nicht da  Schaltausgangs-anzeige Ein  Aus  Schaltausgang EIN  AUS 	

Sensor-Anschlusskabel

Steckerausführungen			Passender Stecker	Produktbezeichnung	Geeignet für Näherungssensoren	Abbildung *1
Ge- winde	Produktansicht	Kabel- länge				
M12	Gerader Typ 	2 m	A	XS2F-D421-DA0-A	E2E-X□D1-M1G E2E-X□D1-M1GJ	1
			B	XS2F-D421-DC0-A	E2E-X□D1-M1J-T	2
			D	XS2F-D421-D80-A	E2E-X□D2-M1(G) E2E-X□D1S-M1	5 4
			E	XS2F-A421-DB0-A	E2E-X□Y1-M1	7
			F	XS2F-A421-D90-A	E2E-X□Y2-M1	8
		5 m	A	XS2F-D421-GA0-A	E2E-X□D1-M1G E2E-X□D1-M1GJ	1
			B	XS2F-D421-GC0-A	E2E-X□D1-M1J-T	2
			D	XS2F-D421-G80-A	E2E-X□D2-M1(G) E2E-X□D1S-M1	5 4
			E	XS2F-A421-GB0-A	E2E-X□Y1-M1	7
			F	XS2F-A421-G90-A	E2E-X□Y2-M1	8
	L-Typ 	2 m	A	XS2F-D422-DA0-A	E2E-X□D1-M1G E2E-X□D1-M1GJ	1
			B	XS2F-D422-DC0-A	E2E-X□D1-M1J-T	2
			D	XS2F-D422-D80-A	E2E-X□D2-M1(G) E2E-X□D1S-M1	5 4
			E	XS2F-A422-DB0-A	E2E-X□Y1-M1	7
		5 m	A	XS2F-D422-GA0-A	E2E-X□D1-M1G E2E-X□D1-M1GJ	1
			B	XS2F-D422-GC0-A	E2E-X□D1-M1J-T	2
			D	XS2F-D422-G80-A	E2E-X□D2-M1(G) E2E-X□D1S-M1	5 4
			E	XS2F-A422-GB0-A	E2E-X□Y1-M1	7
M8	Gerader Typ 	2 m	G	XS3F-M421-402-A	E2E-X□D1-M3G E2E-X□D2-M3G	3 6
		5 m			E2E-X□D1-M3G E2E-X□D2-M3G	3 6
	L-Typ 	2 m		XS3F-M422-402-A	E2E-X□D1-M3G E2E-X□D2-M3G	3 6
		5 m			E2E-X□D1-M3G E2E-X□D2-M3G	3 6

*1. Siehe Tabelle „Anschlussbelegungen“ auf der folgenden Seite.

Anschlussbelegungen

Abbildung	Näherungssensoren			Sensor-Anschlusskabel	Belegung
	Typ	Schaltverhalten	Produktbezeichnung		
1	DC 2-Draht (Stiftbelegung nach IEC)	Schließer	E2E-X□D1-M1G(J)	1: Gerader Typ 2: L-Typ XS2F-D42□□-A0-A D: Kabellänge 2 m G: Kabellänge 5 m	○ Braun (+) ○ Blau (-)
2	DC 2-Draht (ungepolt)		E2E-X□D1-M1J-T	1: Gerader Typ 2: L-Typ XS2F-D42□□-C0-A D: Kabellänge 2 m D: Kabellänge 5 m	○ Braun (nicht verwendet) ○ Blau (+) (-) ○ Schwarz (-) (+)
3	DC 2-Draht (M8-Stecker)		E2E-X□D1-M3G	1: Gerader Typ 2: L-Typ XS3F-M42□□-40□-A D: Kabellänge 2 m G: Kabellänge 5 m	○ Braun (+) ○ Weiß (nicht verwendet) ○ Blau (nicht verwendet) ○ Schwarz (-)
4	DC 2-Draht (mit Diagnoseausgang)		E2E-X□D1S-M1	1: Gerader Typ 2: L-Typ XS2F-D42□□-80-A D: Kabellänge 2 m G: Kabellänge 5 m	○ Braun (nicht verwendet) ○ Weiß (Selbstprüfungsausgabe) (+) ○ Blau (0-V) ○ Schwarz (Schallausgang) (+)
5	DC 2-Draht (Stiftbelegung nach IEC)	Öffner	E2E-X□D2-M1G	1: Gerader Typ 2: L-Typ XS2F-D42□□-80-A D: Kabellänge 2 m G: Kabellänge 5 m	○ Braun (+) ○ Weiß (-) ○ Blau (nicht verwendet) ○ Schwarz (nicht verwendet)
6	DC 2-Draht (M8-Stecker)		E2E-X□D2-M3G	1: Gerader Typ 2: L-Typ XS3F-D42□□-40□-A 2: Kabellänge 2 m 5: Kabellänge 5 m	○ Braun (+) ○ Weiß (-) ○ Blau (nicht verwendet) ○ Schwarz (nicht verwendet)
7	AC 2-Draht	Schließer	E2E-X□Y1-M1	1: Gerader Typ 2: L-Typ XS2F-A42□□-B0-A D: Kabellänge 2 m G: Kabellänge 5 m	○ Braun ○ Blau
8		Öffner	E2E-X□Y2-M1	D: Kabellänge 2 m G: Kabellänge 5 m XS2F-A421□□-90-A	○ Braun ○ Weiß ○ Blau (nicht verwendet) ○ Schwarz (nicht verwendet)

* Bitte beachten Sie, dass sich die Adernfarben der Sensor-Anschlusskabel von denen der Kabelausführungen unterscheiden.

Sicherheitshinweise

⚠ Achtung

Die Last darf nicht kurzgeschlossen werden, da dadurch die Gefahr einer Beschädigung des Näherungsschalters E2E besteht.
Legen Sie keine übermäßige Spannung an den E2E an, da er dadurch beschädigt werden kann.

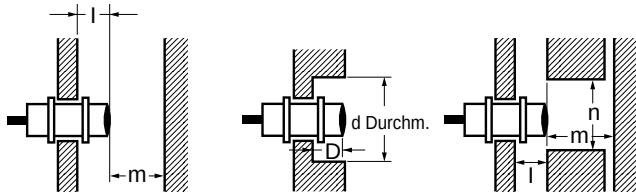


Ordnungsgemäße Verwendung

Konstruktion

Auswirkungen umgebender Metalle

Zwischen dem Sensor und dem umgebenden Metall muss ein Mindestabstand eingehalten werden (siehe nachstehende Tabelle).



Auswirkungen umgebender Metalle (Einheit: mm) (Aufgeschlüsselt nach Gewindegröße und Ausführung)

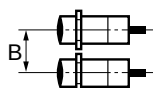
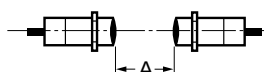
Ausführung		Parameter	M8	M12	M18	M30
DC 2-Draht E2E-X□D□	Bündig	l	0			
		d	8	12	18	30
		D	0			
		m	4,5	8	20	40
		n	12	18	27	45
	Nicht bündig	l	12	15	22	30
		d	24	40	70	90
		D	12	15	22	30
		m	8	20	40	70
		n	24	40	70	90
DC 3-Draht E2E-X□B□/C□ AC 2-Draht E2E-X□Y□	Bündig	l	0			
		d	8	12	18	30
		D	0			
		m	4,5	8	20	40
		n	12	18	27	45
	Nicht bündig	l	6	15	22	30
		d	24	40	55	90
		D	6	15	22	30
		m	8	20	40	70
		n	24	36	54	90

Ausführung		Produkt- bezeichnung
Ø 4 mm	Bündig	E2E-CR8C□ E2E-CR8B1
M5		E2E-X1C□ E2E-X1B1
Ø 5,4 mm		E2E-C1C□ E2E-C1B1
M8	Bündig	E2E-X2D□ E2E-X1R5Y□
	Nicht bündig	E2E-X4MD□ E2E-X2MY□
M12	Bündig	E2E-X3D□ E2E-X2Y□
	Nicht bündig	E2E-X8MD□ E2E-X5MY□
M18	Bündig	E2E-X7D□ E2E-X5Y□
	Nicht bündig	E2E-X14MD□ E2E-X10MY□
M30	Bündig	E2E-X10D□ E2E-X10Y□
	Nicht bündig	E2E-X20MD□ E2E-X18MY □

Ausführung		Parameter	Ø 4 mm	M5	Ø 5,4 mm
DC 3-Draht E2E-X□C/B□ E2E-C□C/B□	Bündig	l	0		
		d	4	5	5,4
		D	0		
		m	2,4	3	
		n	6	8	

Gegenseitige Beeinflussung

Wenn zwei oder mehr Sensoren gegenüber oder nebeneinander eingerichtet werden, stellen Sie sicher, dass der in den rechtsstehenden Tabellen angegebene Mindestabstand eingehalten wird.



Gegenseitige Beeinflussung

Ausführung		Parameter	M8	M12	M18	M30
DC 2-Draht E2E-X□D□	Bündig	A	20	30 (20)	50 (30)	100 (50)
		B	15	20 (12)	35 (18)	70 (35)
	Nicht bündig	A	80	120 (60)	200 (100)	300 (100)
		B	60	100 (50)	110 (60)	200 (100)
AC 2-Draht E2E-X□Y□	Bündig	A	20	30 (20)	50 (30)	100 (50)
		B	15	20 (12)	35 (18)	70 (35)
	Nicht bündig	A	80	120 (60)	200 (100)	300 (100)
		B	60	100 (50)	110 (60)	200 (100)

Ausführung		Parameter	Ø 4 mm	M5	Ø 5,4 mm
DC 3-Draht E2E-X□C/B□ E2E-C□C/B□	Bündig	A	20		
		B	15		

Hinweis: (In Klammern: Bei Verwendung einer Ausführung mit anderer Frequenz)

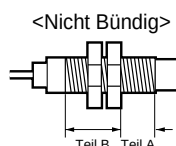
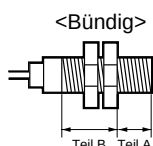
Einschaltstrom

Lasten mit großem Einschaltstrom (z. B. Lampen und Motoren) beschädigen den Näherungssensor. Schalten Sie in diesem Fall die Last mit dem Näherungssensor über ein Relais.

Installation

Installation

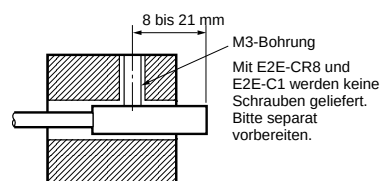
Ziehen Sie die Muttern nicht mit übermäßiger Kraft an.
Die Mutter muss mit einer Unterlegscheibe verwendet werden.



Hinweis: 1. In der nachfolgenden Tabelle werden die zulässigen Anzugsdrehmomente für das Festziehen der Muttern von Abschnitt A und B dargestellt. In den obigen Abbildungen befindet sich die Mutter im Abschnitt B, daher findet das Anzugsdrehmoment für Abschnitt B Anwendung. Wenn sich die Mutter im Abschnitt A befindet, muss das Anzugsdrehmoment für Abschnitt A angewendet werden.
2. Die Angaben in der folgenden Tabelle setzen die Verwendung einer Unterlegscheibe voraus.

Ausführung		Abschnitt A		Abschnitt B
		Länge (mm)	Anzugsdrehmoment	Anzugsdrehmoment
M5		1 Nm		
M8	Bündig	9	9 Nm	12 Nm
	Nicht bündig	3		
M12		30 Nm		
M18		70 Nm		
M30		180 Nm		

Montage gewindeloser Ausführungen (E2E-CR8, -C1)



Wenn Sie eine Feststellschraube verwenden, erhöhen Sie das unten angegebene Anzugsdrehmoment um 0,2 Nm.
(E2E-C1: max. 0,4 Nm)

Abmessungen (Maßeinheit: mm)

Sensoren

Aufschlüsselung

Ausführung			DC 2-Draht		DC 3-Draht		AC 2-Draht	
Anschlussart	Bauart		Produktbezeichnung	Abbildung	Produktbezeichnung	Abbildung	Produktbezeichnung	Abbildung
Kabelauführungen	Bündig	Ø 4 mm	---		E2E-CR8□	1	---	
		M5			E2E-X1□	3		
		Ø 5,4 mm			E2E-C1□	2		
		M8	E2E-X2D□	4	---		E2E-X1R5Y□	6
		M12	E2E-X3D□	8			E2E-X2Y□	10
		M18	E2E-X7D□	13			E2E-X5Y□	13
		M30	E2E-X10D□	15			E2E-X10Y□	15
	Nicht bündig	M8	E2E-X4MD□	5	---		E2E-X2MY□	7
		M12	E2E-X8MD□	9			E2E-X5MY□	11
		M18	E2E-X14MD□	14			E2E-X10MY□	14
		M30	E2E-X20MD□	16			E2E-X18MY □	16
M12-Stecker	Bündig	M8	E2E-X2D□-M1(G)	17	---		---	
		M12	E2E-X3D□-M1(G)	19			E2E-X2Y□-M1	21
		M18	E2E-X7D□-M1(G)	23			E2E-X5Y□-M1	23
		M30	E2E-X10D□-M1(G)	25			E2E-X10Y□-M1	25
	Nicht bündig	M8	E2E-X4MD□-M1(G)	18	---		---	
		M12	E2E-X8MD□-M1(G)	20			E2E-X5MY□-M1	22
		M18	E2E-X14MD□-M1(G)	24			E2E-X10MY□-M1	24
		M30	E2E-X20MD□-M1(G)	26			E2E-X18MY□-M1	26
M8-Stecker	Bündig	M8	E2E-X2D□-M3G	27	---		---	
	Nicht bündig		E2E-X4MD□-M3G	28				
Herausgeführter Kabelstecker	Bündig	M12	E2E-X3D1-M1GJ	29	---		---	
		M18	E2E-X7D1-M1GJ	31				
		M30	E2E-X10D1-M1GJ	33				
	Nicht bündig	M12	E2E-X8MD1-M1GJ	30	---		---	
		M18	E2E-X14MD1-M1GJ	32				
		M30	E2E-X20MD1-M1GJ	34				
Herausgeführter Kabelstecker (ungepolt)	Bündig	M12	E2E-X3D1-M1J-T	29	---		---	
		M18	E2E-X7D1-M1J-T	31				
		M30	E2E-X10D1-M1J-T	33				

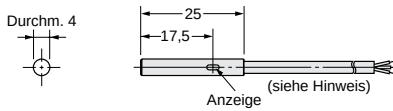
Hinweis: 1. Die Ausführungen mit M8- bis M30-Gewinde werden mit zwei Muttern und einer Zahnscheibe ausgeliefert.
2. Bei den Kabelauführungen mit M8- bis M30-Gewinde ist die Produktbezeichnung auf dem Kabel sowie als Lasergravur auf dem Sensor angebracht.

Kabelauführungen (bündig)



Abbildung 1: E2E-CR8□

CAD-Datei E2E_02

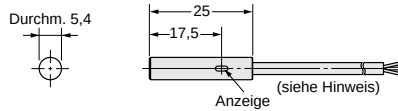


Hinweis:
Vinylisoliertes Rundkabel (unempfindlich gegenüber Öl und Vibrationen),
0,14 mm², 3-adrig, Durchm. 2,9 - Standardlänge: 2 m
Das Kabel kann max. auf 100 m verlängert werden.



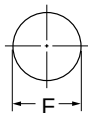
Abbildung 2: E2E-C1□

CAD-Datei E2E_01



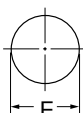
Hinweis:
Vinylisoliertes Rundkabel (unempfindlich gegenüber Öl und Vibrationen), 0,14 mm²,
3-adrig, Durchm. 2,9 - Standardlänge: 2 m
Das Kabel kann max. auf 100 m verlängert werden.

Montagebohrungen



Außendurchmesser	4 mm	5,4 mm
F (mm)	Ø 4,2 ^{+0,5/0}	Ø 5,7 ^{+0,5/0}

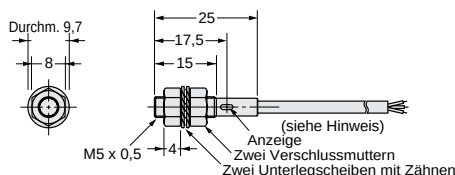
Kabelauführungen (bündig)



Abmessungen	M5	M8	M12
F (mm)	Ø 5,5 ^{+0,5/0}	Ø 8,5 ^{+0,5/0}	Ø 12,5 ^{+0,5/0}

Abbildung 3: E2E-X1

CAD-Datei E2E_19



Hinweis: Vinylisoliertes Rundkabel (unempfindlich gegenüber Öl und Vibrationen), 0,14 mm², 3-adrig, 2,9 Durchm.
Standardlänge: 2 m
Das Kabel kann max. auf 100 m verlängert werden.

Kabelauführungen (nicht bündig)

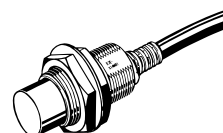
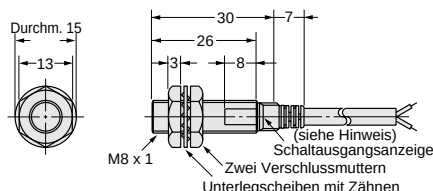


Abbildung 4: E2E-X2D

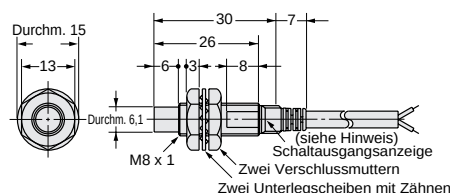
Produktbezeichnung	CAD-Datei
E2E-X2D	E2E_26



Hinweis: Vinylisoliertes Rundkabel, Durchm. 4 (Durchm. 0,08 x 60), 2- oder 3-adrig, Durchm. 4 (Durchm. 0,08 x 6/10) für Robotikkabelmodelle

Abbildung 5: E2E-X4MD

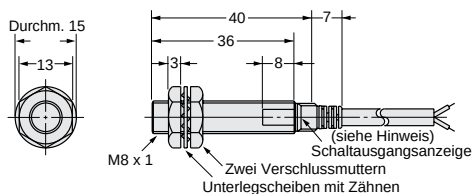
Produktbezeichnung	CAD-Datei
E2E-X4MD	E2E_40



Hinweis: Vinylisoliertes Rundkabel, Durchm. 4 (Durchm. 0,08 x 60), 2- oder 3-adrig, Durchm. 4 (Durchm. 0,08 x 6/10) für Robotikkabelmodelle
Standardlänge: 2 m

Abbildung 6: E2E-X1R5Y

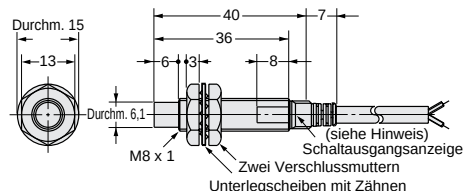
CAD-Datei E2E_21



Hinweis: Vinylisoliertes Rundkabel, Durchm. 4 (Durchm. 0,08 x 60), 2-adrig
Standardlänge: 2 m

Abbildung 7: E2E-X2MY

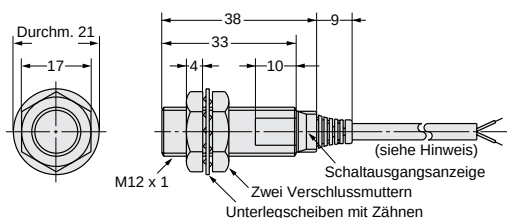
CAD-Datei E2E_31



Hinweis: Vinylisoliertes Rundkabel, Durchm. 4 (Durchm. 0,08 x 60), 2-adrig
Standardlänge: 200 m

Abbildung 8: E2E-X3D

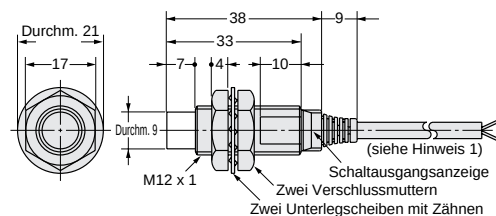
Produktbezeichnung	CAD-Datei
E2E-X3D	E2E_37



Hinweis: Vinylisoliertes Rundkabel, Durchm. 4 (Durchm. 0,08 x 60), 2- oder 3-adrig
Durchm. 4 (Durchm. 0,08 x 6/10) für Robotikkabelmodelle
Standardlänge: 2 m

Abbildung 9: E2E-X8MD

Produktbezeichnung	CAD-Datei
E2E-X8MD	E2E_55



Hinweis: Vinylisoliertes Rundkabel, Durchm. 4 (Durchm. 0,08 x 60), 2- oder 3-adrig
Durchm. 4 (Durchm. 0,08 x 6/10) für Robotikkabelmodelle
Standardlänge: 2 m

Abbildung 10: E2E-X2Y□

CAD-Datei E2E_32

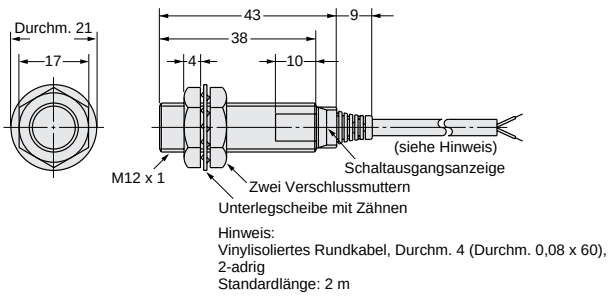
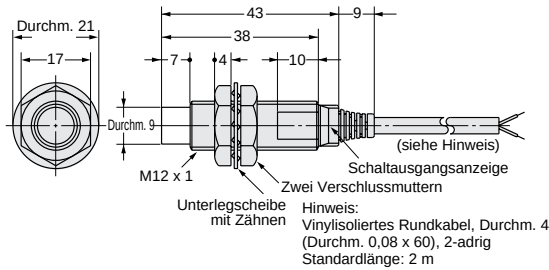


Abbildung 11: E2E-X5MY□

CAD-Datei E2E_46



Kabelauführungen (bündig)

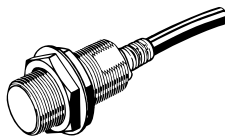
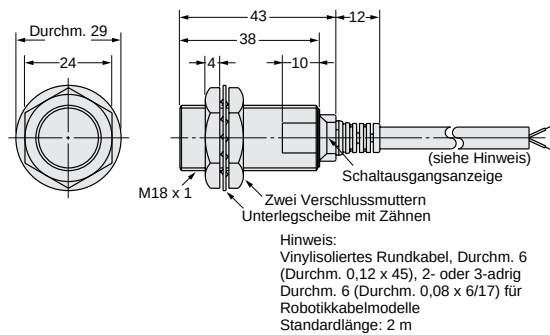


Abbildung 13: E2E-X7D□/E2E-X5Y□



Produktbezeichnung	CAD-Datei
E2E-X7D□	E2E_42
E2E-X5Y□	E2E_48

Kabelauführungen (nicht bündig)

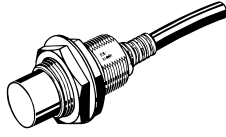
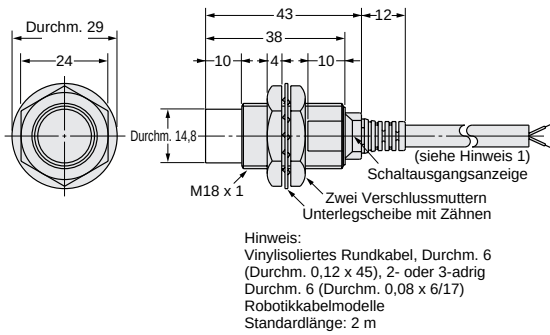
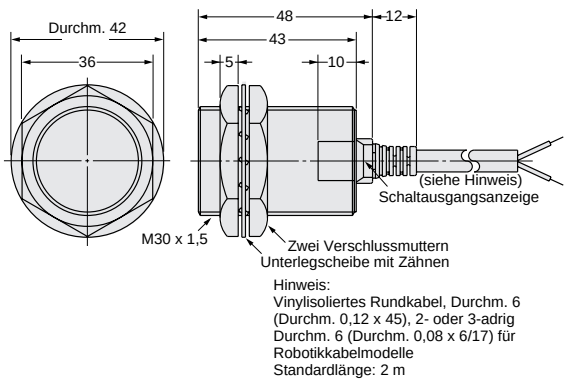


Abbildung 14: E2E-X14MD□/E2E-X10MY□



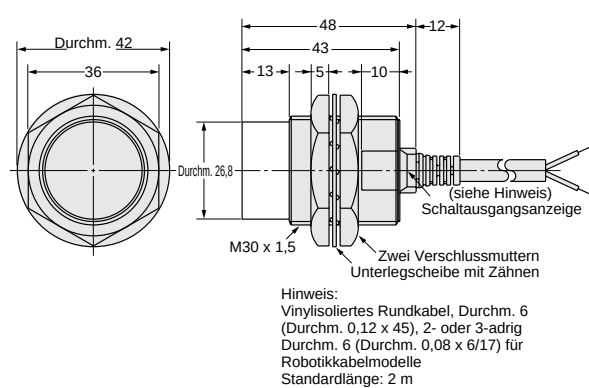
Produktbezeichnung	CAD-Datei
E2E-X14MD□	E2E_16
E2E-X10MY□	E2E_10

Abbildung 15: E2E-X10D□/E2E-X10Y□



Produktbezeichnung	CAD-Datei
E2E-X10D□	E2E_07
E2E-X10Y□	E2E_06

Abbildung 16: E2E-X20MD□/E2E-X18MY□



Produktbezeichnung	CAD-Datei
E2E-X20MD□	E2E_25
E2E-X18MY□	E2E_17

M8-
Steckerausführungen
(bündig)

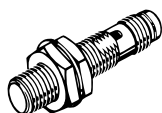
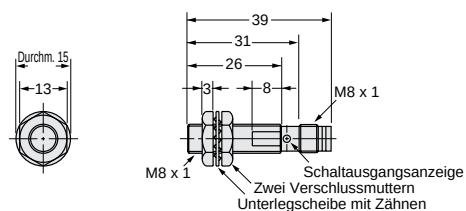


Abbildung 27: E2E-X2D□-M3G



CAD-Datei E2E_59

M8-Steckerausführungen
(nicht bündig)

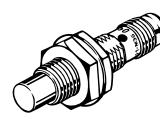
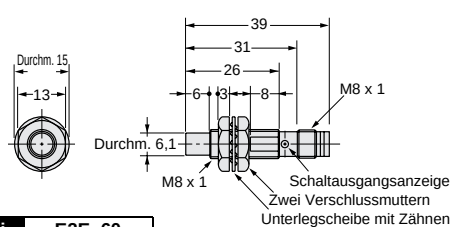


Abbildung 28: E2E-X4MD□-M3G



CAD-Datei E2E_60

M12-
Steckerausführungen
(bündig)

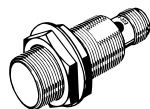
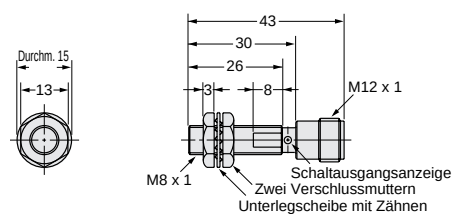


Abbildung 17: E2E-X2D□-M1(G)



CAD-Datei E2E_27

M12-
Steckerausführungen
(nicht bündig)

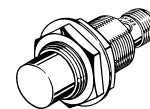
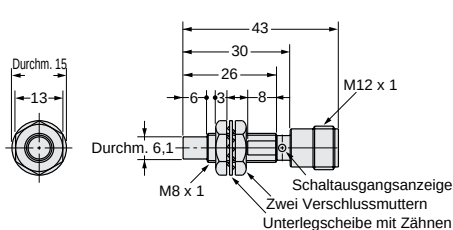
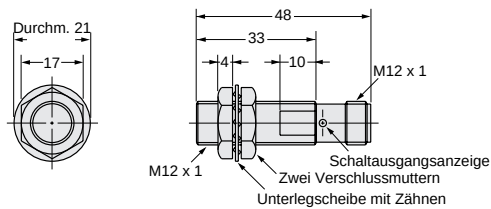


Abbildung 18: E2E-X4MD□-M1(G)



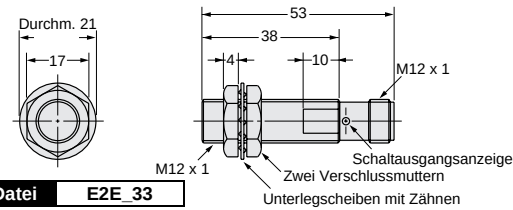
CAD-Datei E2E_41

Abbildung 19: E2E-X3D□-M1G



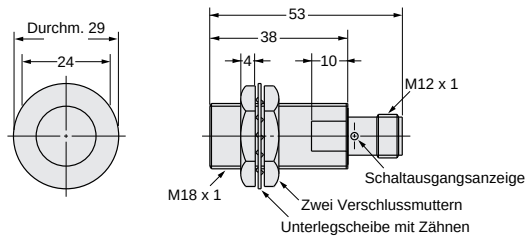
CAD-Datei E2E_34

Abbildung 21: E2E-X2Y□-M1



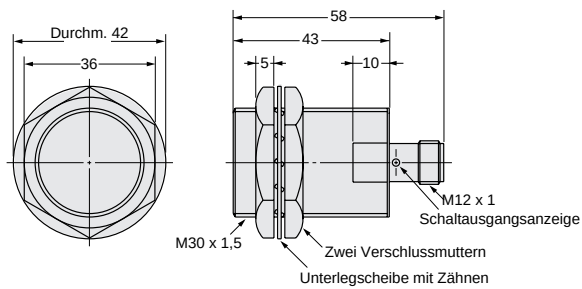
CAD-Datei E2E_33

Abbildung 23: E2E-X7D□-M1G/E2E-X5Y□-M1



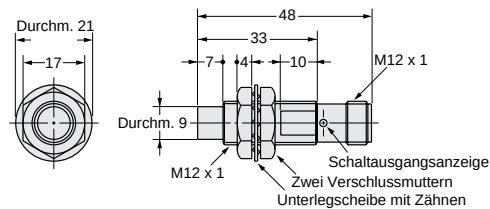
CAD-Datei E2E_49

Abbildung 25: E2E-X10D□-M1(G)/E2E-X10Y□-M1



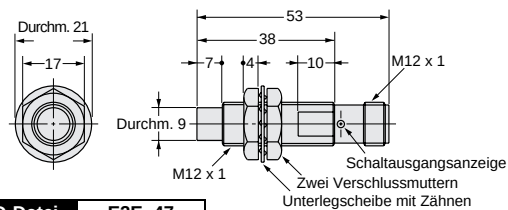
CAD-Datei E2E_04

Abbildung 20: E2E-X8MD□-M1G



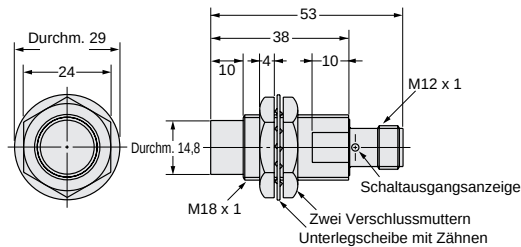
CAD-Datei E2E_57

Abbildung 22: E2E-X5MY□-M1



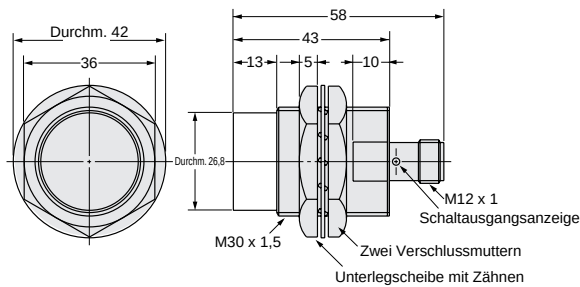
CAD-Datei E2E_47

Abbildung 24: E2E-X14MD□-M1(G)/E2E-X10MY□-M1



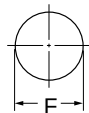
CAD-Datei E2E_14

Abbildung 26: E2E-X20MD□-M1(G)/E2E-X18MY□-M1



CAD-Datei E2E_23

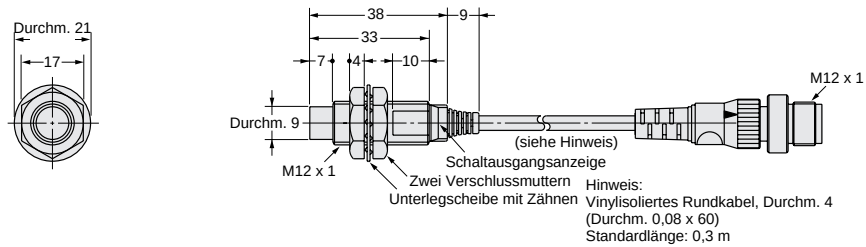
Montagebohrungen



Abmessungen	M5	M8	M12	M18	M30
F (mm)	Ø 5,5 +0,5/0	Ø 8,5 +0,5/0	Ø 12,5 +0,5/0	Ø 18,5 +0,5/0	Ø 30,5 +0,5/0

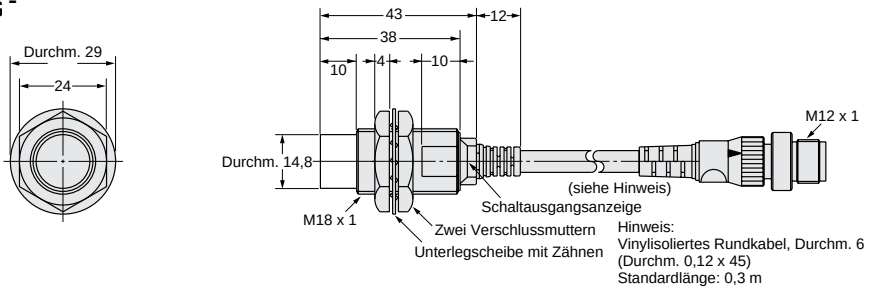
Ausführungen mit herausgeführtem Kabelstecker
(nicht bündig)

Abbildung 30: E2E-X8MD1-M1GJ



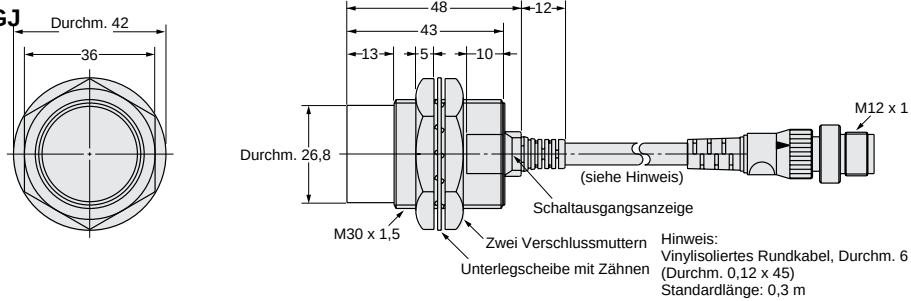
CAD-Datei E2E_58

Abbildung 32: E2E-X14MD1-M1GJ



CAD-Datei E2E_15

Abbildung 34: E2E-X20MD1-M1GJ

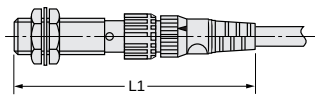


CAD-Datei E2E_24

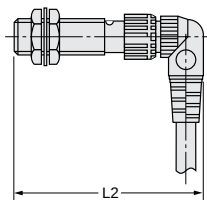
Abmessungen mit angeschlossenem Sensor-Anschlusskabel

Bündig

<Gerader Anschluss>

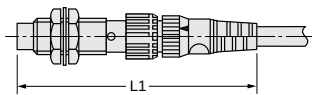


<Gewinkelter Anschluss>

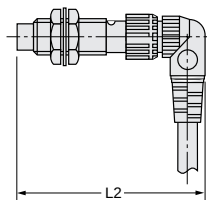


Nicht bündig

<Gerader Anschluss>



<Gewinkelter Anschluss>



Sensor-Anschlusskabel XS2F

Abmessung		L1	L2
Gewindegröße			
M8		ca. 75	ca. 62
M12*	DC-Ausführungen	ca. 80	ca. 67
	AC-Ausführungen	ca. 85	ca. 72
M18		ca. 85	ca. 72
M30		ca. 90	ca. 77

* Bei den M12-Ausführungen unterscheiden sich die Abmessungen (Gesamtlänge des Sensors) bei DC- und AC-Ausführungen und damit auch die Abmessungen mit angeschlossenem Sensor-Anschlusskabel.

Sensor-Anschlusskabel XS3F

Abmessung		L1	L2
Gewindegröße			
M8		ca. 65	ca. 54

Zubehör (gesondert erhältlich)

Sensor-Anschlusskabel

Siehe Seite E-33