

Induktiver Näherungssensor

E2FQ**Spritzerresistenter Sensor
für Schweißarbeiten**

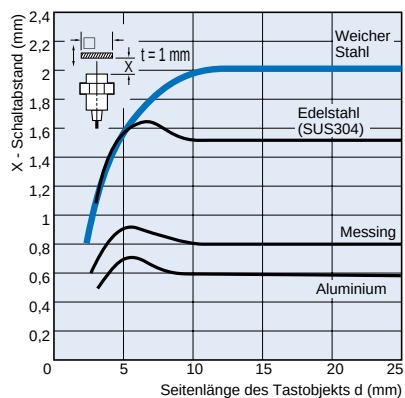
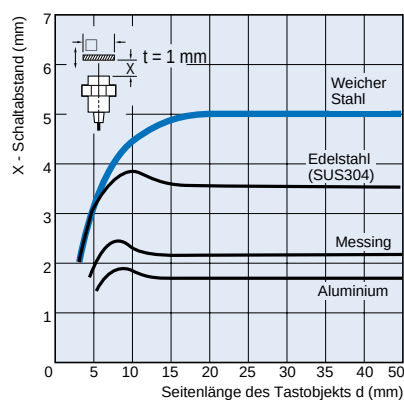
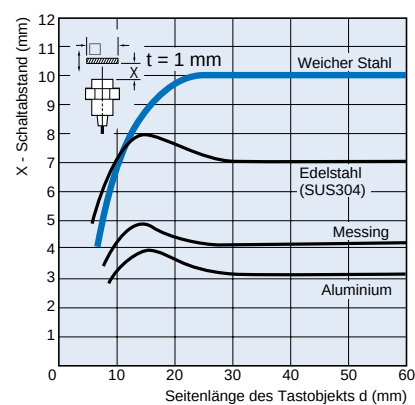
* Teflon ist eine eingetragene Marke von Dupont Company und Mitsui Dupont Chemical Company für das von ihnen hergestellte Fluorharz.

**Bestellinformationen**

Form		Schaltabstand			Ausgangs- spezifikationen	Betriebs- zustand	Modell
Bündig 	M12	2mm			DC 2-Draht	Schließer	E2FQ-X2D1
					DC 3-Draht-NPN		E2FQ-X2E1
	M18	5mm			DC 2-Draht		E2FQ-X5D1
					DC 3-Draht-NPN		E2FQ-X5E1
					AC 2-Draht-Modelle		E2FQ-X5Y1
	M30	10mm			DC 2-Draht		E2FQ-X10D1
					DC 3-Draht-NPN		E2FQ-X10E1
					AC 2-Draht-Modelle		E2FQ-X10Y1

Kennwerte (typisch)

Schaltabstand verglichen mit Objekt

E2FQ-X2□**E2FQ-X5□****E2FQ-X10□**

Nennwerte/Leistung

Modell		E2FQ-X2E1 E2FQ-X2D1	E2FQ-X5E1 E2FQ-X5D1, E2FQ-X5Y1	E2FQ-X10E1 E2FQ-X10D1, E2FQ-X10Y1
Element				
Bemessungs-schaltabstand		2 mm ±10%	5 mm ±10%	10 mm ±10%
Schaltabstand		0 bis 1,6 mm	0 bis 4 mm	0 bis 8 mm
Hysteresese		E1- und Y1-Modelle: max. 10% des Schaltabstands		
Objekt		Eisenmetall (Empfindlichkeit bei Nichteisenmetallen niedriger)		
Standardobjekt (weicher Stahl)		12 × 12 × 1 mm	18 × 18 × 1 mm	30 × 30 × 1 mm
Schaltfrequenz*1		E1-Modelle: 1,5 kHz D1-Modelle: 800 Hz	E1-Modelle: 600 Hz, D1-Modelle: 500 Hz	E1-Modelle: 400 Hz, D1-Modelle: 300 Hz
			Y1-Modelle: 25 Hz	
Versorgungsspannung		E1-Modelle: 12 bis 24 V DC, Welligkeit (p-p): max. 10%, (10 bis 30 VDC) D1-Modelle: 12 bis 24 V DC, Welligkeit (p-p): max. 20%, (10 bis 36 VDC)		
Stromverbrauch		E1-Modelle: max. 17 mA		
Leckstrom		D1-Modelle: max. 0,8 mA, Y-Modelle: 5 bis 300 mA		
Steuer- ausgang	Schalt- leistung	E1-Modelle: max. 200 mA, D1-Modelle: 5 bis 100 mA DC, Y-Modelle: 5 bis 300 mA		
	Rest- spannung	E1-Modelle: max. 2 V (Laststrom: 200 mA bei einer Kabellänge von 2 m) Y-Modelle: Siehe Spezifikationen. D1-Modelle: max. 4,0 V (bei einem Laststrom von 100 mA und einer Kabellänge von 2 m)		
Anzeige		E- und D-Modelle: Schaltausgangsanzeige (rot), Y-Modelle: Schaltausgangsanzeige (rot)		
Betriebszustand (Objekt in Annäherung)		E1-, D1- und Y1-Modelle: Schließer		
Schutzschaltungen		E1-Modelle: Schutz vor umgekehrter Polarität, Lastkurzschluss und Überspannung		
Umgebungstemperatur		Betrieb/Lagerung: –25 °C bis 70 °C (ohne Reif- oder Kondensatbildung)		
Luftfeuchtigkeit		Betrieb/Lagerung: 35% bis 95% RH (ohne Kondensatbildung)		
Temperatureinfluss		max. 10% des Schaltabstands bei 23°C innerhalb eines Temperaturbereichs von –25 C bis 70°C		
Spannungseinfluss		E1-Modelle: max. ±2,5% des Schaltabstands im Nennspannungsbereich ±15%		
Isolationswiderstand		mind. 50 MΩ (500 VDC) zwischen spannungsführendem Teil und Gehäuse		
Isolationsprüfspannung		E1- und D1-Modelle: 1000 VAC 50/60 Hz für 1 Min. zwischen spannungsführendem Teil und Gehäuse		
Vibrationsfestigkeit		Zerstörung: 10 bis 55 Hz, 1,5 mm Doppelamplitude für 2 Stunden jeweils in X-, Y- und Z-Richtung		
Stoßfestigkeit		Zerstörung: 500 m/s ² für zehnmal jeweils in X-, Y- und Z-Richtung	Zerstörung: 1000 m/s ² für zehnmal jeweils in X-, Y- und Z-Richtung	
Schutzaufbau		IEC60529 IP67		
Anschlussart		Vorverdrahtete Modelle (Standardlänge: 2 m)		
Gewicht (verpackt)		Ca. 70 g	Ca. 130 g	Ca. 170 g
Material	Gehäuse	Teflon *2		
	Abtastfläche			
Zubehör		Bedienungsanleitung		

*1. Die Schaltfrequenz für Gleichstromwechsel sind Durchschnittswerte und werden unter der Bedingung gemessen, dass der Abstand zwischen jedem Objekt zweimal so groß wie das Objekt ist und der Schaltabstand die Hälfte des maximalen Schaltabstands beträgt.

*2. Teflon ist eine eingetragene Marke von Dupont Company und Mitsui Dupont Chemical Company für das von ihnen hergestellte Fluorharz.

Ausgangsschaltbild

Betriebszustand	Ausgangs-spezifikationen	Modell	Zeitdiagramm	Ausgangsschaltkreis
Schließer	NPN	E2FQ-X2E1 E2FQ-X5E1 E2FQ-X10E1	Objekt Da Nicht da Lauf Betrieb Freigabe Ausgangsspannung (zwischen schwarzen und blauen Zuleitungen) H L EIN AUS	Hinweis: - max. 200 mA (Laststrom) - Wenn ein Transistor angeschlossen ist
	DC 2-Draht	E2FQ-X2D1 E2FQ-X5D1 E2FQ-X10D1	Objekt Da Nicht da Lauf Betrieb Freigabe Betriebs-anzeige EIN AUS	Hinweis: Die Last kann entweder an die Leitung +V oder die Leitung 0-V angeschlossen werden.
	AC 2-Draht-Modelle	E2FQ-X5Y1 E2FQ-X10Y1	Objekt Da Nicht da Lauf Betrieb Freigabe Betriebs-anzeige EIN AUS	

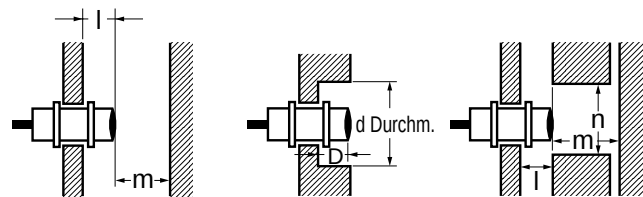
Sicherheitshinweise

Richtige Verwendung

Design

Auswirkungen umgebender Metalle

Zwischen dem Sensor und dem umgebenden Metall sollte ein Mindestabstand eingehalten werden (siehe Tabelle unten).



Auswirkungen umgebender Metalle

(Einheit: mm)

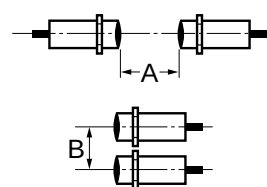
Modell	Element	l	d	D	m	n
E2FQ-X2□	0	0	12	0	8	18
E2FQ-X5□			18		20	27
E2FQ-X10□			30		40	45

Gegenseitige Störungen

Werden zwei oder mehr Näherungssensoren einander gegenüber oder parallel zueinander angebracht, muss der Abstand zwischen zwei benachbarten Sensoren mindestens so groß sein wie der entsprechende Wert in der nachfolgenden Tabelle.

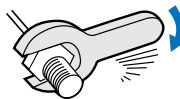
Gegenseitige Beeinflussung (Einheit: mm)

Modell	Element	A	B
E2FQ-X2□	0	30	20
E2FQ-X5□		50	35
E2FQ-X10□		100	70



Einbau

Ziehen Sie die Mutter nicht zu fest an. Die Mutter muss mit einer Unterlegscheibe verwendet werden.



Hinweis: In der unten stehenden Tabelle wird der Wert des Anzugsdrehmoments für gezahnte Unterlegscheiben angegeben.

Modell	Drehmoment (Drehmoment)	Zugfestigkeit (Drehmoment)
E2FQ-X2□	0,98 Nm	2 Nm
E2FQ-X5□		
E2FQ-X10□		

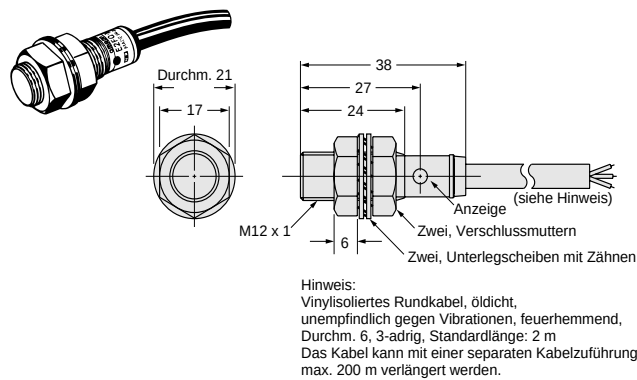
Sonstiges

Chemische Beständigkeit

Abmessungen (Einheit: mm)

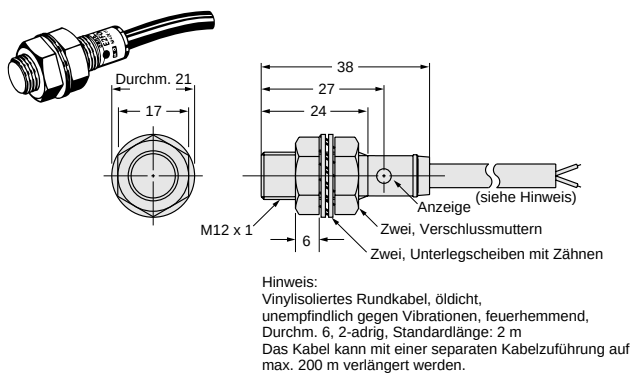
E2FQ-X2E1

CAD-Datei E2FQ_02



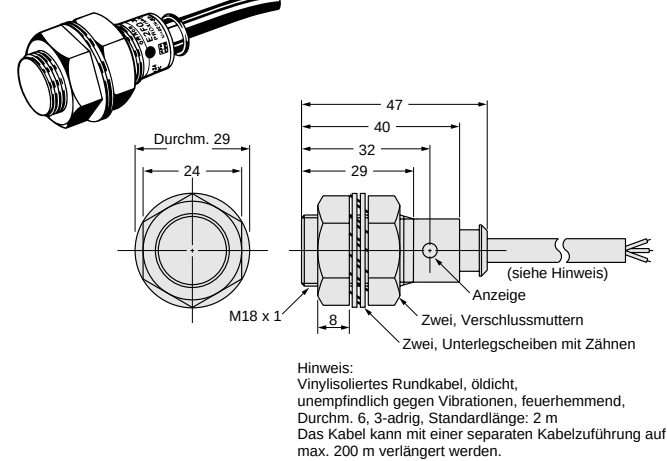
E2FQ-X2D1

CAD-Datei E2FQ_02



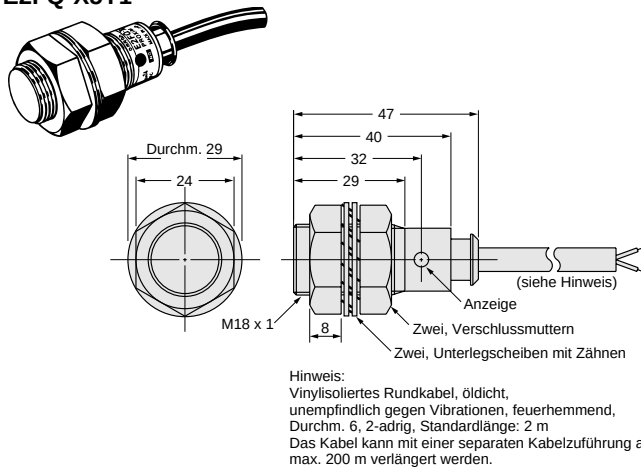
E2FQ-X5E1

CAD-Datei E2FQ_03



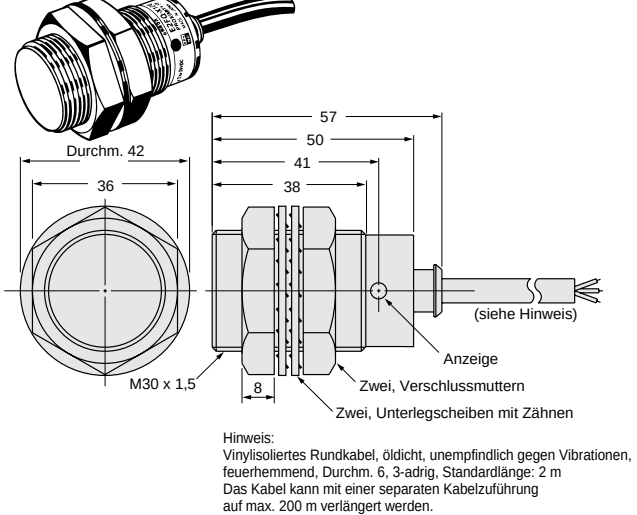
E2FQ-X5D1
E2FQ-X5Y1

CAD-Datei E2FQ_03



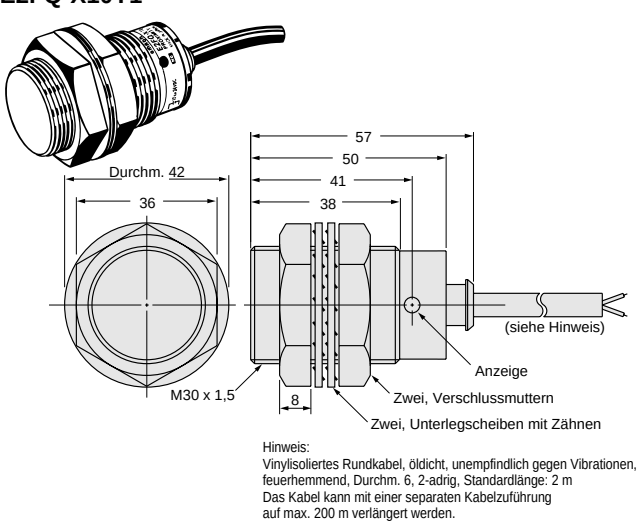
E2FQ-X10E1

CAD-Datei E2FQ_01

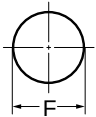


E2FQ-X10D1
E2FQ-X10Y1

CAD-Datei E2FQ_01



Befestigungsbohrungen



Modell	F (mm)
E2FQ-X2□	12,5 mm $\varnothing^{+0.5}_0$
E2FQ-X5□	18,5 mm $\varnothing^{+0.5}_0$
E2FQ-X10□	30,5 mm $\varnothing^{+0.5}_0$