

Chemikalienbeständiger induktiver Näherungssensor

# E2FQ

*PTFE-beschichtetes Gehäuse bietet verbesserte Beständigkeit gegen Chemikalien und Reinigungsmittel*



Hinweis:1.

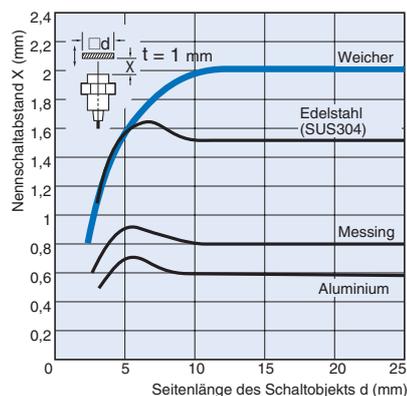
## Bestellinformationen

Baupform	Nennschaltabstand	DC-3-Draht-Modelle			DC-2-Draht-Modelle		AC-2-Draht-Modelle	
		PNP (Schliesser)	NPN (Schliesser)	Schaltfrequenz	Schliesser	Schaltfrequenz	Schliesser	Schaltfrequenz
	M12 2 mm	E2FQ-X2F1	E2FQ-X2E1	1,5 kHz	E2FQ-X2D1	800 Hz	---	---
	M18 5 mm	E2FQ-X5F1	E2FQ-X5E1	600 Hz	E2FQ-X5D1	500 Hz	E2FQ-X5Y1	25 Hz
	M30 10 mm	E2FQ-X10F1	E2FQ-X10E1	400 Hz	E2FQ-X10D1	300 Hz	E2FQX10Y1	

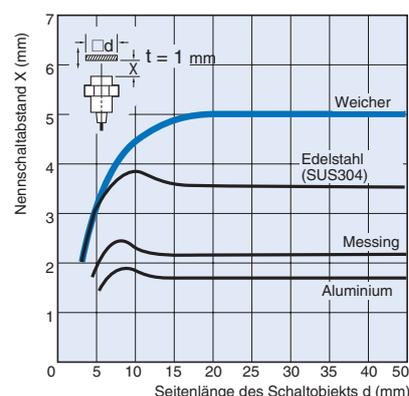
## Kennlinien (typisch)

### Nennschaltabstand bei Schaltobjekten aus verschiedenen Materialien

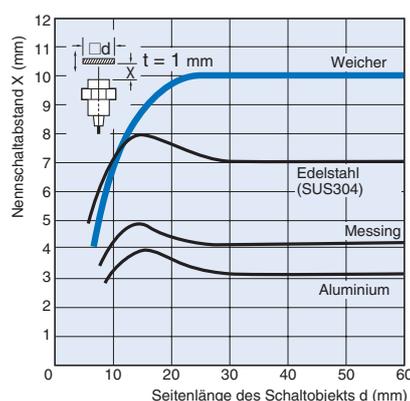
E2FQ-X2



E2FQ-X5



E2FQ-X10



Hinweis: 1 . Die Zertifizierung für das CE-Zeichen war zum Zeitpunkt der Drucklegung des Katalogs im Gange. Bitte erkundigen Sie sich bei Ihrer OMRON-Vertretung nach dem aktuellen Status.

Technische Daten

Eigenschaft	Produktbezeichnung	E2FQ-X2□	E2FQ-X5□	E2FQ-X10□
Nennschaltabstand		2 mm ±10 %	5 mm ±10 %	10 mm ±10 %
Schaltweiteneinstellung		0 bis 1,6 mm	0 bis 4 mm	0 bis 8 mm
Hysterese		E1-, F1-, Y1-Modelle: max. 10 % des Nennschaltabstandes		
Schaltobjekt		Eisenmetalle (bei Nicht-Eisenmetallen ist die Empfindlichkeit geringer)		
Standardschaltobjekt (weicher Stahl)		12 x 12 x 1 mm	18 x 18 x 1 mm	30 x 30 x 1 mm
Schaltfrequenz*1		E1-, F1-Modelle: 1,5 kHz D1-Modelle: 800 Hz	E1-, F1-Modelle: 600 Hz, D1-Modelle: 500 Hz Y1-Modelle: 25 Hz	E1-, F1-Modelle: 400 Hz, D1-Modelle: 300 Hz
		E1-, F1-Modelle: 12 bis 24 VDC, Restwelligkeit (s-s): max. 10 %, (10 bis 30 VDC) D1-Modelle: 12 bis 24 VDC, Restwelligkeit (s-s): max. 20 %, (10 bis 36 VDC)		
Versorgungsspannung (Betriebsspannungsbereich)		E1-, F1-Modelle: 12 bis 24 VDC, Restwelligkeit (s-s): max. 10 %, (10 bis 30 VDC) D1-Modelle: 12 bis 24 VDC, Restwelligkeit (s-s): max. 20 %, (10 bis 36 VDC)		
Stromaufnahme		E1-, F1-Modelle: max. 17 mA		
Leckstrom		D1-Modelle: max. 0,8 mA; Y-Modelle: 5 bis 300 mA		
Schalt-ausgang	Schaltleistung	E1-, F1-Modelle: max. 200 mA; D1-Modelle: 5 bis 100 mA DC; Y-Modelle: 5 bis 300 mA		
	Restspannung	E1-, F1-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)		
Leuchtanzeige		E-, D-Modelle: Schaltausgangsanzeige (rot); Y-Modelle: Schaltausgangsanzeige (rot)		
Schaltverhalten (bei Schaltobjekt in Annäherung)		E1-, F1-, D1- und Y1-Modelle: Schliesser		
Schutzschaltungen		E1-, F1-Modelle: Verpolungsschutz, Lastkurzschlusschutz und Überspannungsschutz		
Umgebungstemperatur		Betrieb/Lagerung: -25 °C bis 70 °C (ohne Eis- und Kondensatbildung)		
Luftfeuchtigkeit		Betrieb/Lagerung: 35 % bis 95 % relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensatbildung)		
Temperaturabhängigkeit		max. 10 % des Nennschaltabstandes bei 23 °C innerhalb eines Temperaturbereichs von -25 °C bis 70 °C		
Spannungsabhängigkeit		E1-, F1-Modelle: max. ±2,5 % des Nennschaltabstandes im Nennspannungsbereich ±15 %		
Isolationswiderstand		min. 50 MΩ (500 VDC) zwischen Spannungführenden Teilen und Gehäuse		
Isolationsprüfspannung		E1- F1-, D1-Modelle: 1000 VAC, 50/60 Hz für 1 Minute zwischen Spannungführenden Teilen und Gehäuse		
Vibrationsfestigkeit		Zerstörung: 10 bis 55 Hz, 1,5-mm-Doppelamplitude für jeweils 2 Stunden in X-, Y- und Z-Richtung		
Stoßfestigkeit		Zerstörung: 500 m/s <sup>2</sup> jeweils 10 Mal in X-, Y- und Z-Richtung	Zerstörung: 1000 m/s <sup>2</sup> jeweils 10 Mal in X-, Y- und Z-Richtung	
Schutzklasse gemäss IEC 60529		IP67		
Anschlussart		Anschlusskabel (Standardlänge: 2 m)		
Gewicht (verpackt)		ca. 70 g	ca. 130 g	ca. 170 g
Material	Gehäuse	PTFE		
	Aktive Sensorfläche			
Mitgeliefertes Zubehör		Bedienungsanleitung		

\*1. 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 Nennschaltabstand die Hälfte des maximalen Nennschaltabstandes beträgt.

## Ausgangsschaltung

Schaltverhalten	Ausgangsspezifikationen	Produktbezeichnung	Signalverhalten	Ausgangsschaltung
Schliesser	PNP	E2FQ-X□F1	Schaltobjekt: Ja (Hoh), Nein (Niedrig) Last (zwischen schwarzer und blauer Ader): Schalten (Hoh), Rückfall (Niedrig) Ausgangsspannung (zwischen schwarzer und blauer Ader): H (Hoh), L (Niedrig) Schaltausgangs-anzeige: EIN (Hoh), AUS (Niedrig)	
	NPN	E2FQ-X□E1	Schaltobjekt: Ja (Hoh), Nein (Niedrig) Last (zwischen schwarzer und blauer Ader): Schalten (Hoh), Rückfall (Niedrig) Ausgangsspannung (zwischen schwarzer und blauer Ader): H (Hoh), L (Niedrig) Schaltausgangs-anzeige: EIN (Hoh), AUS (Niedrig)	<p>Hinweis: 1. max. 200 mA (Laststrom) 2. Wenn ein Transistor angeschlossen ist</p>
	DC-2-Draht-Modelle	E2FQ-X□D1	Schaltobjekt: Ja (Hoh), Nein (Niedrig) Last: Schalten (Hoh), Rückfall (Niedrig) Schaltausgangs-anzeige: EIN (Hoh), AUS (Niedrig)	<p>Hinweis: Die Last kann entweder an die +V-Ader oder die 0-V-Ader angeschlossen werden.</p>
	AC-2-Draht-Modelle	E2FQ-X□Y1	Schaltobjekt: Ja (Hoh), Nein (Niedrig) Last: Schalten (Hoh), Rückfall (Niedrig) Schaltausgangs-anzeige: EIN (Hoh), AUS (Niedrig)	

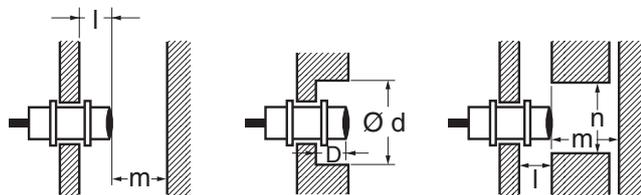
## Sicherheitshinweise

### Ordnungsgemässe Verwendung

#### Konstruktion

#### Auswirkungen umgebender Metalle

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



Auswirkungen umgebender Metalle

(Einheit: mm)

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

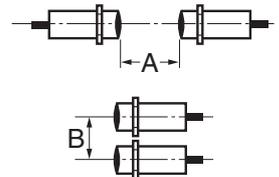
#### Gegenseitige Beeinflussung

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)

Produktbezeichnung	Mass	A	B
E2FQ-X2□	0	30	20
E2FQ-X5□		50	35
E2FQ-X10□		100	70



#### Installation

Ziehen Sie die Mutter nicht mit übermässiger Kraft fest. Die Mutter muss mit einer Unterlagsscheibe verwendet werden.



Hinweis: In der nachfolgenden Tabelle ist der Wert des Anzugsdrehmoments bei Verwendung gezahnter Unterlagsscheiben angegeben.

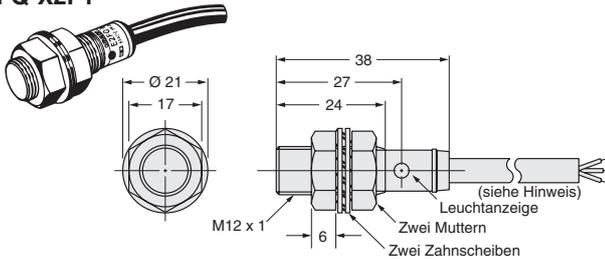
Produktbezeichnung	Drehmoment	Anzugsdrehmoment
E2FQ-X2□	0,98 Nm	2 Nm
E2FQ-X5□		
E2FQ-X10□		

#### Sonstiges

#### Chemikalienbeständigkeit

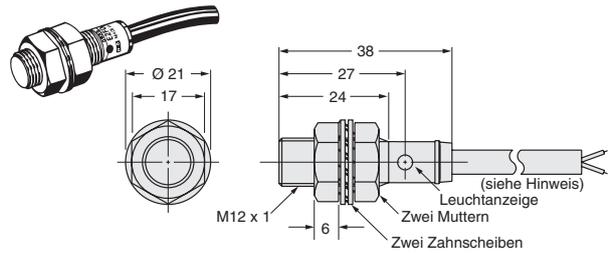
Abmessungen (Masseinheit: mm)

E2FQ-X2E1  
E2FQ-X2F1



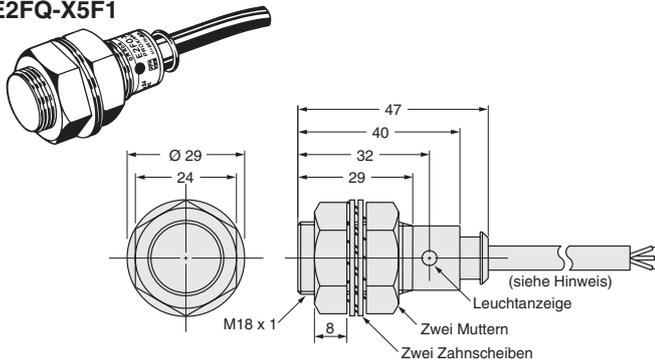
Hinweis:  
Vinylisoliertes 3-adriges Rundkabel, öl- und vibrationsbeständig, schwerentflammbar, Durchm. 6, Standardlänge: 2 m  
Das Kabel kann mit einem separaten Kabelkanal auf max. 200 m verlängert werden.

E2FQ-X2D1



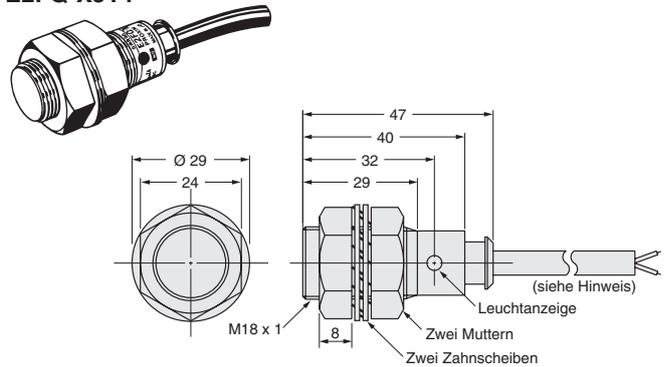
Hinweis:  
Vinylisoliertes 2-adriges Rundkabel, öl- und vibrationsbeständig, schwerentflammbar, Durchm. 6, Standardlänge: 2 m  
Das Kabel kann mit einem separaten Kabelkanal auf max. 200 m verlängert werden.

E2FQ-X5E1  
E2FQ-X5F1



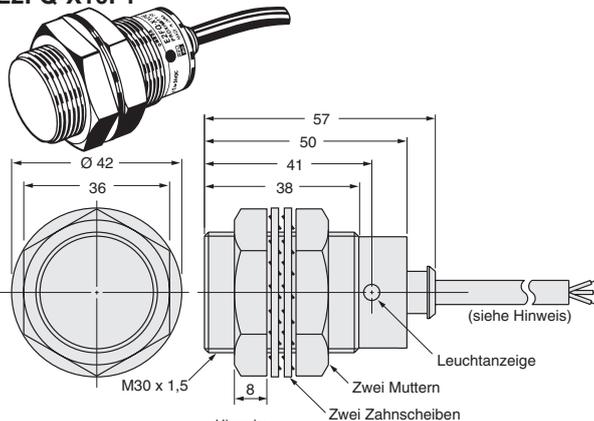
Hinweis:  
Vinylisoliertes 3-adriges Rundkabel, öl- und vibrationsbeständig, schwerentflammbar, Durchm. 6, Standardlänge: 2 m  
Das Kabel kann mit einem separaten Kabelkanal auf max. 200 m verlängert werden.

E2FQ-X5D1  
E2FQ-X5Y1



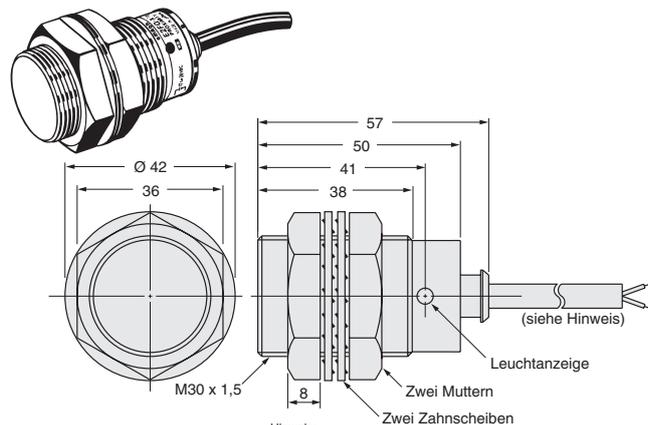
Hinweis:  
Vinylisoliertes 2-adriges Rundkabel, öl- und vibrationsbeständig, schwerentflammbar, Durchm. 6, Standardlänge: 2 m  
Das Kabel kann mit einem separaten Kabelkanal auf max. 200 m verlängert werden.

E2FQ-X10E1  
E2FQ-X10F1



Hinweis:  
Vinylisoliertes 3-adriges Rundkabel, öl- und vibrationsbeständig, schwerentflammbar, Durchm. 6, Standardlänge: 2 m  
Das Kabel kann mit einem separaten Kabelkanal auf max. 200 m verlängert werden.

E2FQ-X10D1  
E2FQ-X10Y1



Hinweis:  
Vinylisoliertes 2-adriges Rundkabel, öl- und vibrationsbeständig, schwerentflammbar, Durchm. 6, Standardlänge: 2 m  
Das Kabel kann mit einem separaten Kabelkanal auf max. 200 m verlängert werden.

Befestigungsbohrungen



Produktbezeichnung	F (mm)
E2FQ-X2□	Ø 12,5 <sup>+0,5</sup> <sub>0</sub>
E2FQ-X5□	Ø 18,5 <sup>+0,5</sup> <sub>0</sub>
E2FQ-X10□	Ø 30,5 <sup>+0,5</sup> <sub>0</sub>

SÄMTLICHE ABMESSUNGEN IN MILLIMETER.

Umrechnungsfaktor von Millimeter in Zoll: 0,03937. Umrechnungsfaktor von Gramm in Unzen: 0,03527.