

# Zylindrischer induktiver Sensor für AC-Spannungsversorgung E2E-□Y/E2F-□Y


- 24 bis 240 V AC-Versorgungsspannung
- Gehäuse aus Messing oder Kunststoff (M8 im Edelstahl-Gehäuse)



## Bestellinformationen

### Kunststoffgehäuse

AC 2-Draht-Ausführungen (Kabelversion)



Durchm.	Schalt- abstand	Modell	
		Betriebszustand	
		Schließer	Öffner
	M8	1,5 mm	E2F-X1R5Y1 <sup>*1</sup> E2F-X1R5Y2 <sup>*1</sup>
	M12	2 mm	E2F-X1Y1 <sup>*1</sup> E2F-X2Y2 <sup>*1</sup>
	M18	5 mm	E2F-X5Y1 <sup>*1*2</sup> E2F-X5Y2 <sup>*1*2</sup>
	M30	10 mm	E2F-X10Y1 <sup>*1*2</sup> E2F-X10Y2 <sup>*1*2</sup>

\*1. Ein Modell mit unterschiedlicher Frequenz ist verfügbar (E2F-X□□5; z.B. E2F-X5E15)

\*2. Ein Modell mit Kurzschlusschutz ist verfügbar (E2F-X□Y□-53; z.B. E2F-X5Y1-53) Versorgungsspannung: 100 bis 120 VAC

### Metallgehäuse

AC 2-Draht-Ausführungen (Kabelversion)

Durchm.	Schalt- abstand	Schaltver- halten	Modell	
			Schließer	Öffner
	M8	1,5 mm	Schließer	E2E-X1R5Y1
			Öffner	E2E-X1R5Y2
	M12	2 mm	Schließer	E2E-X2Y1 <sup>*1*2</sup>
			Öffner	E2E-X2Y2
	M18	5 mm	Schließer	E2E-X5Y1 <sup>*1*2</sup>
			Öffner	E2E-X5Y2
	M30	10 mm	Schließer	E2E-X10Y1 <sup>*1*2</sup>
			Öffner	E2E-X10Y2
	M8	2 mm	Schließer	E2E-X2MY1
			Öffner	E2E-X2MY2
	M12	5 mm	Schließer	E2E-X5MY1 <sup>*1*2</sup>
			Öffner	E2E-X5MY2
	M18	10 mm	Schließer	E2E-X10MY1 <sup>*1</sup>
			Öffner	E2E-X10MY2
	M30	18 mm	Schließer	E2E-X18MY1 <sup>*1</sup>
			Öffner	E2E-X18MY2

\*1. Zusätzlich sind Modelle mit unterschiedlicher Frequenz erhältlich. Diese Modelle sind E2E-X□Y□5 (z.B. E2E-X5Y15).

\*2. Zusätzlich sind Kabel mit einer Länge von 5 m erhältlich. Geben Sie die gewünschte Kabellänge durch einen entsprechenden Zusatz hinter der Produktbezeichnung an (z.B. E2E-X2Y1 5M).

AC 2-Draht-Ausführungen mit Steckeranschluss

Durchm.	Schalt- abstand	Schaltver- halten	Modell	
			Schließer	Öffner
	M12	2 mm	Schließer	E2E-X2Y1-M1
			Öffner	E2E-X2Y2-M1
	M18	5 mm	Schließer	E2E-X5Y1-M1
			Öffner	E2E-X5Y2-M1
	M30	10 mm	Schließer	E2E-X10Y1-M1
			Öffner	E2E-X10Y2-M1
	M12	5 mm	Schließer	E2E-X5MY1-M1
			Öffner	E2E-X5MY2-M1
	M18	10 mm	Schließer	E2E-X10MY1-M1
			Öffner	E2E-X10MY2-M1
	M30	18 mm	Schließer	E2E-X18MY1-M1
			Öffner	E2E-X18MY2-M1

## Technische Daten

### Kunststoffgehäuse (E2F)

Modell	E2F-X1R5Y□		E2F-X2Y□		E2F-X5Y□		E2F-X10Y□		
Schaltabstand	1,5 mm ±10 %		2 mm ±10 %		5 mm ±10 %		10 mm ±10 %		
Schaltabstand	0 bis 1,2 mm		0 bis 1,6 mm		0 bis 4 mm		0 bis 8 mm		
Hysterese	max. 10 %								
Schaltobjekt	Eisenhaltige Metalle (bei nicht eisenhaltigen Metallen ist die Empfindlichkeit geringer)								
Standardschaltobjekt	Eisen, 8 x 8 x 1 mm		Eisen, 12 x 12 x 1 mm		Eisen, 18 x 18 x 1 mm		Eisen, 30 x 30 x 1 mm		
Schaltfrequenz <sup>*1</sup>	25 Hz								
Versorgungsspannung	24 bis 240 V AC (20 bis 264 V AC)								
Leckstrom	1,7 mA bei 200 V AC								
Schaltausgang	Schaltleistung	5 bis 100 mA				5 bis 300 mA			
	Restspannung	Siehe Spezifikationen							
Anzeige	Schaltausgangsanzeige (rote LED)								
Schaltverhalten	Y1-Modelle: ON Y2-Modelle: Öffner								
Schutzschaltungen	Ohne <sup>*2</sup>								
Umgebungstemperatur	Betrieb / Lagerung: -25 °C bis 70 °C (ohne Eis- und Kondensatbildung)								
Luftfeuchtigkeit	Betrieb / Lagerung: 35 % bis 95 % RH								
Temperaturabhängigkeit	Innerhalb eines Temperaturbereichs von -25 °C bis 70 °C max. ±10 % des Schaltabstands bei 23 °C								
Spannungsabhängigkeit	max. ±1 % des Schaltabstands innerhalb des Bereichs von ±10 % der Nenn-Versorgungsspannung								
Isolationswiderstand	min. 50 MΩ bei 500 V DC zwischen Spannung führenden Teilen und Gehäuse								
Vibrationsfestigkeit	10 bis 55 Hz, 1,5 mm Doppelamplitude für 2 Stunden jeweils in X-, Y- und Z-Richtung								
Stoßfestigkeit	Zerstörung: 1.000 m/s <sup>2</sup> jeweils zehn Mal in alle drei Richtungen (X, Y, Z)								
Schutzklasse	IEC IP68 <sup>*3</sup>								
Anschlussart	Kabel (Standardlänge 2 m)								
Gewicht (verpackt)	ca. 40 g		ca. 50 g		ca. 130 g		ca. 170 g		
Material	Gehäuse	Polyacryl							
	Lichteintritt								
	Verschlussmutter	Polyarylat-Harz							
Zubehör	Bedienungsanleitung								

\*1. Die Schaltfrequenzen 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.

\*2. Modelle mit Kurzschlusschutz verfügbar.

\*3. **OMRON Prüfverfahren**

Bedingungen: Weniger als 10 m im natürlichen Zustand unter Wasser

(1) Wird für 1 Stunde nicht unter Wasser mit zwei Luftdrücken überflutet.

(2) Ein Temperaturwechselzyklus (1 Stunde jeweils für 0 °C kaltes Wasser und 70 °C warmes Wasser) wird 20 Mal wiederholt, um die Leistung des Erfassungsabstands und der Isolationsbeständigkeit zu überprüfen.

Metallgehäuse (E2E)

Durchm.	M8		M12		M18		M30	
Modell	Bündig	Nicht bündig	Bündig	Nicht bündig	Bündig	Nicht bündig	Bündig	Nicht bündig
Beschreibung	E2E-X1R5Y□	E2E-X2MY□	E2E-X2Y□	E2E-X5MY□	E2E-X5Y□	E2E-X10MY□	E2E-X10Y□	E2E-X18MY□
Schaltabstand	1,5 mm ±10 %	2 mm ±10 %	2 mm ±10 %	5 mm ±10 %	5 mm ±10 %	10 mm ±10 %	10 mm ±10 %	18 mm ±10 %
Abstand	0 bis 1,2 mm	0 bis 1,6 mm	0 bis 1,6 mm	0 bis 4,0 mm	0 bis 4,0 mm	0 bis 8,0 mm	0 bis 8,0 mm	0 bis 14,0 mm
Hysterese	max. 10 % des Schaltabstands							
Schaltobjekt	Eisenmetall (geringere Empfindlichkeit bei Nicht-Eisenmetallen. Siehe <i>Kenndaten</i> .)							
Standardschaltobjekt	Eisen, 8 x 8 x 1 mm	Eisen, 12 x 12 x 1 mm	Eisen, 12 x 12 x 1 mm	Eisen, 15 x 15 x 1 mm	Eisen, 18 x 18 x 1 mm	Eisen, 30 x 30 x 1 mm	Eisen, 30 x 30 x 1 mm	Eisen, 54 x 54 x 1 mm
Ansprechzeit	25 Hz							
Versorgungsspannung (Betriebsspannungsbereich) *1	24 bis 240 V AC, 50/60 Hz (20 bis 264 V AC)							
Leckstrom	max. 1,7 mA							
Schaltausgang	Laststrom *2	5 bis 100 mA		5 bis 200 mA		5 bis 300 mA		
	Restspannung	Siehe <i>Kenndaten</i> .						
Leuchtanzeige	Schaltausgangsanzeige (rote LED)							
Betriebsart (Verhalten bei Annäherung des Schaltobjekts)	Y1-Modelle: Schließer Y2-Modelle: Öffner Details hierzu finden Sie bei der grafischen Darstellung des Signalverhaltens.							
Schutzschaltungen	Überspannungsschutz							
Umgebungstemperatur *1 *2	Betrieb / Lagerung: -25 °C bis 70 °C (ohne Eis- und Kondensatbildung)		Betrieb / Lagerung: -40 °C bis 85 °C (ohne Eis- und Kondensatbildung)					
Luftfeuchtigkeit	Betrieb / Lagerung: 35 % bis 95 % (ohne Reif- und Tröpfchenbildung)							
Temperaturabhängigkeit	Innerhalb eines Temperaturbereichs von -25 °C bis 70 °C max. ±10 % des Schaltabstands bei 23 °C		Innerhalb eines Temperaturbereichs von -40 °C to 85 °C max. ±10 % des Schaltabstands bei 23 °C					
Spannungsabhängigkeit	Im Nennspannungsbereich ±15 %, max. ±1 % des Schaltabstands							
Isolationswiderstand	min. 50 MΩ bei 500 V DC zwischen Spannung führenden Teilen und Gehäuse							
Isolationsprüfspannung	4.000 V AC bei 50/60 Hz für eine Minute zwischen Spannung führenden Teilen und Gehäuse (2.000 V AC für M8-Modelle)							
Vibrationsfestigkeit	10 bis 55 Hz, 1,5-mm-Doppelamplitude für jeweils zwei Stunden in alle drei Richtungen (X, Y, Z)							
Stoßfestigkeit	500 m/s <sup>2</sup> , zehnmal jeweils in X-, Y- und Z-Richtung		1.000 m/s <sup>2</sup> , zehnmal jeweils in X-, Y- und Z-Richtung					
Schutzklasse nach IEC60529	IEC 60529 IP67 (vorverdrahtete Ausführungen: JEM Standard IP67g (wasserfest, öldicht))							
Anschlussart	Kabel (Standardlänge 2 m), Steckerausführungen							
Gewicht (verpackt)	Kabelauführung	ca. 60 g		ca. 70 g		ca. 130 g		ca. 175 g
	Steckerausführungen	ca. 15 g		ca. 25 g		ca. 40 g		ca. 90 g
Material	Gehäuse	Edelstahl (SUS303)		Messing vernickelt				
	Lichteintritt	PBT (Polybutylenterephthalat)						
	Verschlussmuttern	Messing vernickelt						
	Zahnscheibe	Eisen verzinkt						
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)

Kenndaten

Ausgangsschaltungen und Signalverhalten

Schalt-ausgang	Betriebs-zustand	Modell	Signalverhalten	Ausgangsschaltung
AC 2-Draht	Schließer	E2F-X1R5Y1 E2F-X2Y1 E2F-X5Y1 E2F-X10Y1 E2E-□Y1	Schaltobjekt Ja Nein Last Betrieb Freigabe Anzeige EIN AUS	
	Öffner	E2F-X1R5Y2 E2F-X2Y2 E2F-X5Y2 E2F-X10Y2 E2E-□Y2	Schaltobjekt Ja Nein Last Betrieb Freigabe Anzeige EIN AUS	

Pinbelegung

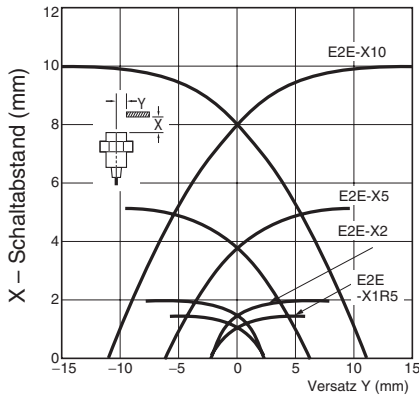
E2E-X□Y□-M1 AC 2-Draht-Ausführungen

Schaltverhalten	Passende Modelle	Pinbelegung
Schließer	E2E-X□Y1-M1	<p><b>Hinweis:</b> Steckerstifte Nr. 1 und 2 sind nicht belegt.</p>
Öffner	E2E-X□Y2-M1	<p><b>Hinweis:</b> Steckerstifte Nr. 3 und 4 sind nicht belegt.</p>

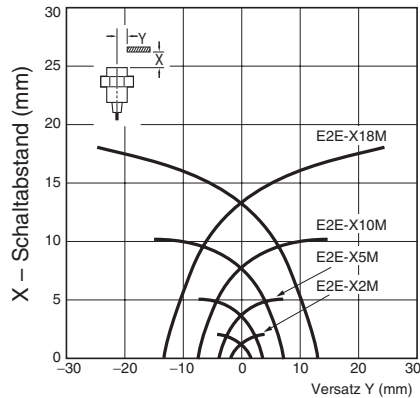
E2E

Erfassungsbereich (typisch)

E2E-X□Y□  
E2F-X□Y□

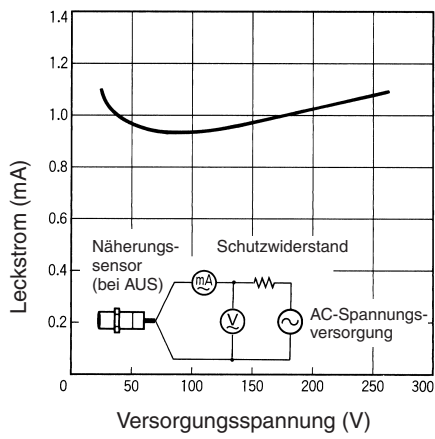


E2E-X□MY□

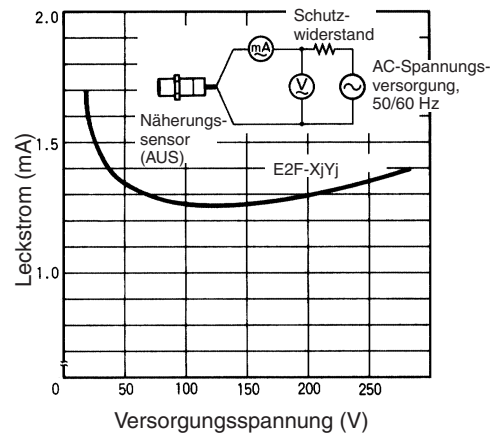


Leckstrom (typisch)

E2E-X□Y□



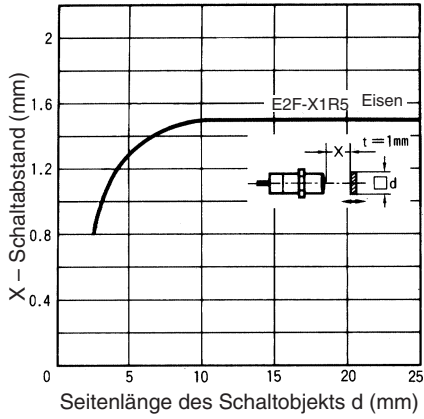
E2F-X□Y□



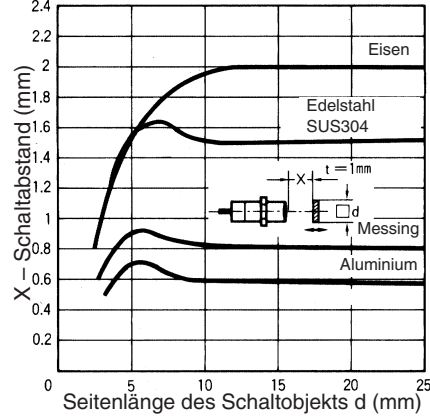
E2F

Schaltabstand bei verschiedenen Materialien

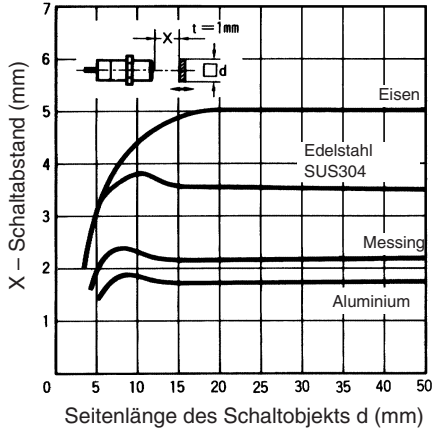
E2F-X1R5□□



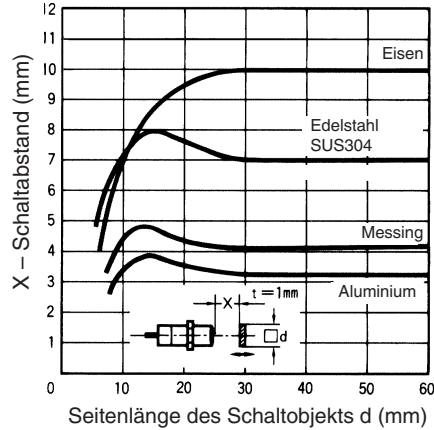
E2F-X2□□



E2F-X5□□



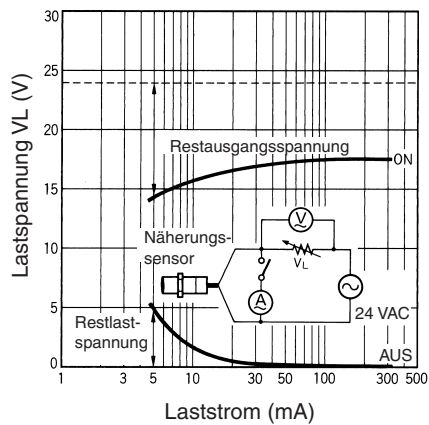
E2F-X10□□



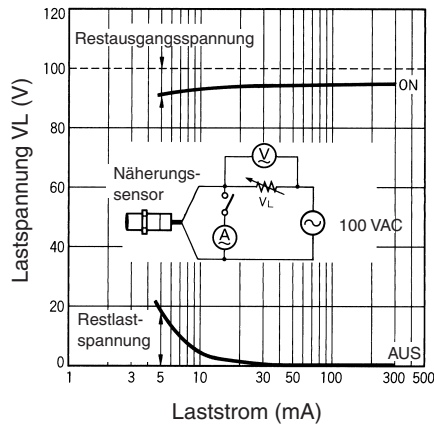
Restausgangsspannung (typisch)

E2E-X□Y□

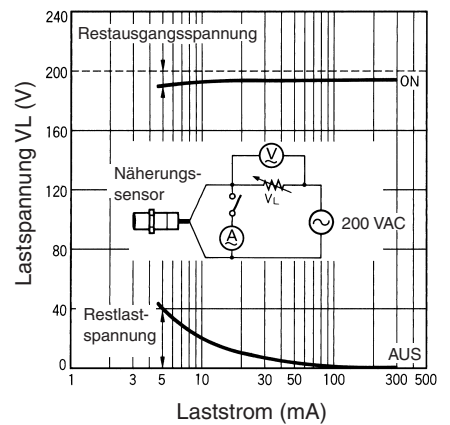
24 VAC



100 VAC

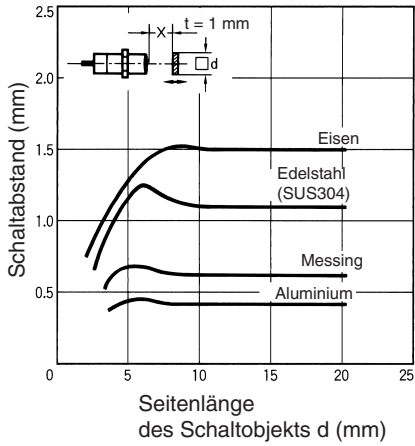


200 VAC

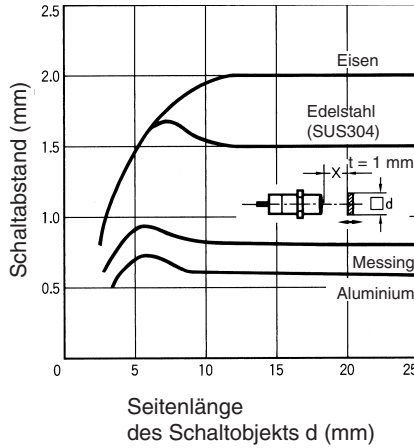


Schaltabstand bei verschiedenen Materialien (typisch)

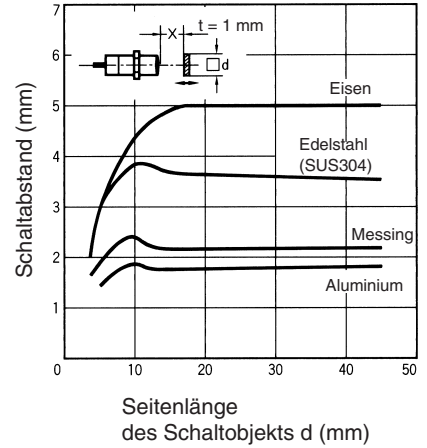
E2E-X1R5Y□  
E2F-X1R5Y1□



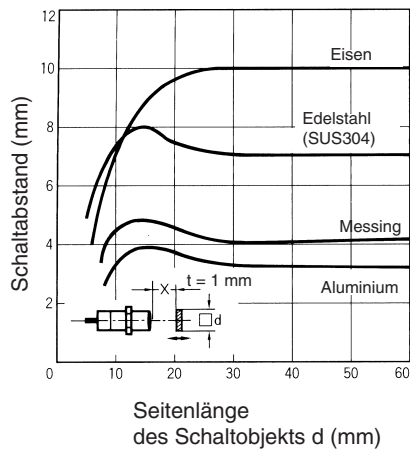
E2E-X2Y□  
E2F-X2Y1□



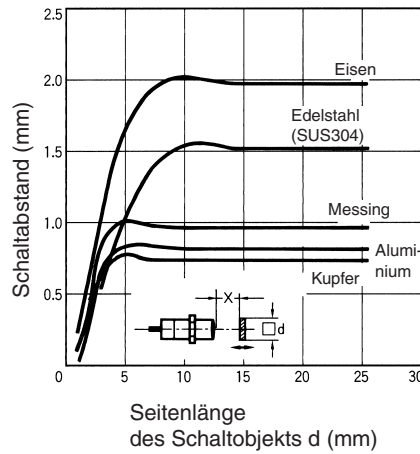
E2E-X5Y□  
E2F-X5Y1□



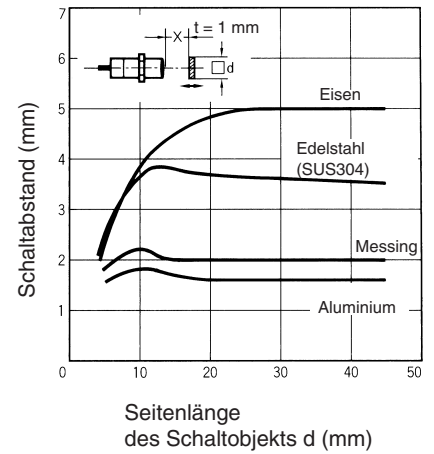
E2E-X10Y□  
E2F-X10Y□



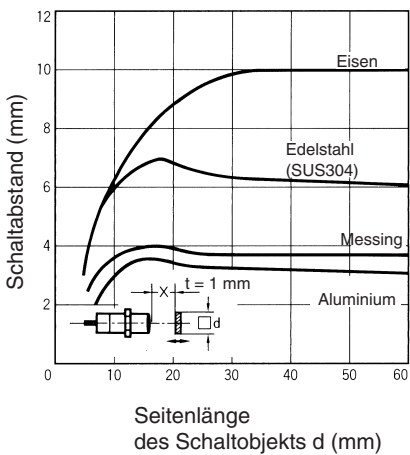
E2E-X2MY□



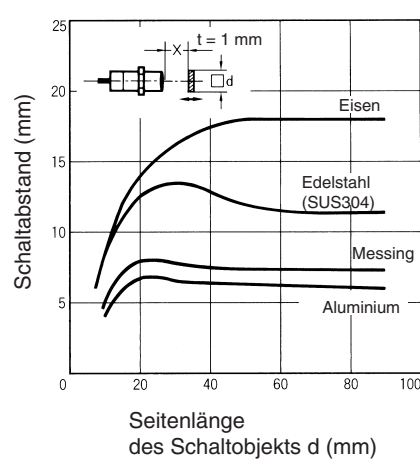
E2E-X5MY□



E2E-X10MY



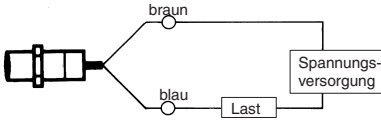
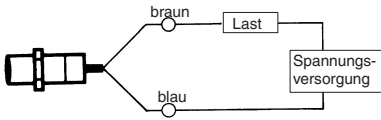
E2E-X18MY□



## Installation

### Anschluss

E2E-X□Y□ / E2F-X□Y□  
AC 2-Draht

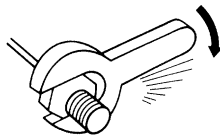


**Hinweis:** Die Last kann wie oben gezeigt angeschlossen werden.

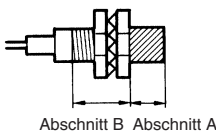
### Sicherheitshinweise

#### Montage

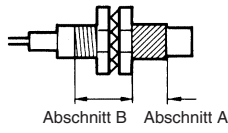
Ziehen Sie die Mutter nicht zu fest an. Die Mutter muss mit einer Unterlegscheibe verwendet werden.



Bündiges Modell



Nicht bündiges Modell

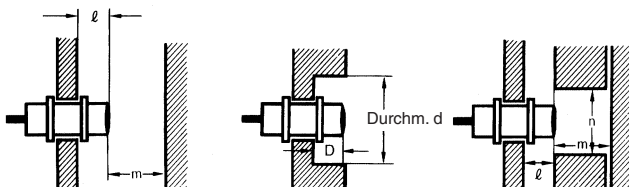


**Hinweis:** In der nachfolgenden Tabelle werden die zulässigen Anzugsdrehmomente für das Festziehen der Muttern von Abschnitt A und B dargestellt. In den obigen Abbildungen befindet sich die Mutter im Abschnitt B, daher findet das Anzugsdrehmoment für Abschnitt B Anwendung. Wenn sich die Mutter im Abschnitt A befindet, muss das Anzugsdrehmoment für Abschnitt A angewendet werden.

Modell		Abschnitt A		Abschnitt B
		Länge	Drehmoment	Drehmoment
M8	Bündig	9 mm	9 Nm	12 Nm
	Nicht bündig	3 mm		
M12		30 Nm		
M18		70 Nm		
M30		180 Nm		

#### Einfluss durch umgebende Metalle

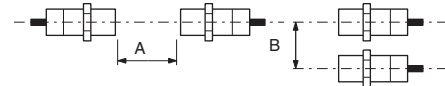
Bei Befestigung des Näherungsschalters E2E/E2F an Metallblechen müssen die in der folgenden Tabelle angegebenen Mindestabstände eingehalten werden. Sollten diese Abstände nicht eingehalten werden, kann die Leistung des Sensors beeinträchtigt werden.



Modell		l	d	D	m	n	
E2E-X□Y□ AC 2-Draht	Bündig	M8	0 mm	8 mm	0 mm	4,5 mm	12 mm
		M12	0 mm	12 mm	0 mm	8 mm	18 mm
		M18	0 mm	18 mm	0 mm	20 mm	27 mm
		M30	0 mm	30 mm	0 mm	40 mm	45 mm
	Nicht bündig	M8	6 mm	24 mm	6 mm	8 mm	24 mm
		M12	15 mm	40 mm	15 mm	20 mm	36 mm
		M18	22 mm	55 mm	22 mm	40 mm	54 mm
		M30	30 mm	90 mm	30 mm	70 mm	90 mm
E2F-X1R5□□		M8	0 mm	8 mm	0 mm	4,5 mm	12 mm
E2F-X25□□		M12	0 mm	12 mm	0 mm	8 mm	18 mm
E2F-X5□□		M18	0 mm	18 mm	0 mm	20 mm	27 mm
E2F-X10□□		M30	0 mm	30 mm	0 mm	40 mm	45 mm

#### Gegenseitige Beeinflussung

Wenn zwei oder mehr Näherungsschalter gegenüber oder nebeneinander installiert werden, ist auf die Einhaltung der in der folgenden Tabelle angegebenen Mindestabstände zu achten.



Modell		Beschreibung	M8	M12	M18	M30
E2E-X□Y□ AC 2-Draht	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)
E2F-X1R5□□		A	20	-	-	-
		B	!%	-	-	-
E2F-X25□□		A	-	30 (20)	-	-
		B	-	20 (12)	-	-
E2F-X5□□		A	-	-	50 (30)	-
		B	-	-	35 (18)	-
E2F-X10□□		A	-	-	-	100 (50)
		B	-	-	-	70 (35)

Maßeinheit: mm

**Hinweis:** Die Zahlen in den Klammern beziehen sich auf den E2F in Kombination mit einem E2F (z.B. E2F-X□□□5), der mit einer unterschiedlichen Frequenz betrieben wird.



**VORSICHT**

Dieses Produkt ist nicht für Anwendungen zur Personensicherheit ausgelegt oder vorgesehen. Verwenden Sie es nicht für diese Zwecke.



**Hinweise zur sicheren Verwendung**

Die Farben in Klammern sind die früheren Kabelfarben.

Beschreibung	Beispiele
<p><b>Anschluss ohne Last</b></p> <p>Stellen Sie sicher, dass im Betrieb eine geeignete Last am E2E angeschlossen ist, da dieser andernfalls zerstört oder überhitzt werden könnte.</p>	

**Hinweise zur ordnungsgemäßen Verwendung**

**Installation**

**Rücksetzzeit beim Einschalten**

100 ms nach dem Einschalten der Spannungsversorgung ist der Näherungssensor bereit zum Erfassen von Objekten. Werden Last und Näherungssensor von separaten Spannungsversorgungen gespeist, schalten Sie stets zuerst die Spannungsversorgung des Näherungssensors ein.

**Ausschalten der Versorgungsspannung**

Beim Ausschalten der Versorgungsspannung kann der Näherungssensor einen Signalimpuls ausgeben. Nach Möglichkeit sollte daher die Versorgungsspannung der Last vor der des Näherungssensors ausgeschaltet werden.

**Transformator bei DC-Spannungsversorgung**

Verwenden Sie als DC-Spannungsversorgung nur Netzteile mit galvanischer Trennung zwischen Ein- und Ausgang. Netzteile mit Spartransformator dürfen nicht als DC-Spannungsversorgung eingesetzt werden.

**Schaltobjekt**

Metallbeschichtung:  
Die Schaltabstände des Näherungssensors variiert mit der Art und Ausführung der Metallbeschichtung des Schaltobjekts.

**Verdrahtung**

**Hochspannungsleitungen**

**Verlegung in Metall-Kabelkanälen**

Muss das Näherungsschalterkabel in der Nähe von Starkstrom- oder Hochspannungsleitungen geführt werden, verlegen Sie es zum Schutz des Näherungssensors vor Beschädigung und Fehlfunktion durch einen separaten metallenen Kabelkanal.

**Zugbelastung**

Auf die Kabel dürfen keine Zugkräfte einwirken, die folgenden Wert überschreiten.

Durchmesser	Zugkraft
Ø 4	max. 50 N

**Montage**

Der Näherungsschalter darf bei der Montage keinen starken Stößen (z. B. durch Hammerschläge) ausgesetzt werden, da er dadurch beschädigt werden kann und die Wasserbeständigkeit nicht mehr gewährleistet ist.

**Umgebung**

**Wasserbeständigkeit**

Der Näherungsschalter darf nicht unter Wasser oder im Außenbereich eingesetzt werden.

**Betriebsumgebung**

Die Zuverlässigkeit und die Langzeitbeständigkeit des Näherungssensors sind nur bei Einhaltung des zulässigen Temperaturbereichs und ausschließlicher Verwendung im Innenbereich gewährleistet. Der Näherungssensor ist zwar wasserbeständig, jedoch sollte zum Schutz vor Wasser oder wasserlöslichem Maschinenöl eine Abdeckung angebracht werden, um die Zuverlässigkeit und die Langzeitbeständigkeit des Näherungssensors zu gewährleisten.

Der Näherungssensor darf nicht in Umgebungen mit gasförmigen Chemikalien (z. B. stark alkalische oder saure Gase wie Salpeter-, Chrom- und konzentrierte Schwefelsäurenebel) verwendet werden.

**Anschluss einer Last an den AC 2-Draht-Sensor**

Bevor Sie einen AC 2-Draht-Näherungssensor verwenden, sollten Sie folgende Punkte beachten.

**Überspannungsschutz**

Falls eine Maschine mit einem hohen Stoßstrom (z.B. ein Motor oder eine Schweißmaschine) in der Nähe des Näherungssensors verwendet wird, schließen Sie einen Überspannungsschutz an diese Maschine an, auch wenn der Näherungssensor einen Überspannungsschutz-Stromkreis besitzt.

**Leckstrom**

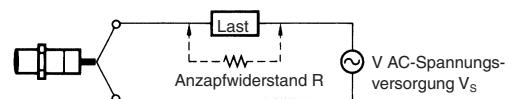
Im ausgeschalteten Zustand besitzt der Näherungssensor einen Leckstrom. Siehe 5 und 6 Leckstrom-Kennndaten. In diesem Fall ist an die Last eine geringe Spannung angelegt und die Last kann nicht zurückgesetzt werden. Achten Sie vor Verwendung des Näherungssensors darauf, dass diese Spannung geringer ist als die Lastrücksetzspannung. Der AC 2-Draht-Näherungssensor kann nicht an ein Card-Lift-Off-Relais (z.B. G2A) angeschlossen werden, da durch den Leckstrom eine Kontaktvibration des Relais verursacht wird, und somit die Lebensdauer des Relais beeinträchtigt wird.

**Maßnahmen gegen Leckstrom**

**AC 2-Draht-Ausführungen**

Schließen Sie einen Anzapf Widerstand als Überbrückung für den Leckstrom an, so dass der in die Last fließende Strom unter dem Lastrücksetzstrom liegt.

Schließen Sie den Anzapf Widerstand wie in der Abbildung dargestellt so an, dass der in den Näherungssensor fließende Strom min. 10 mA beträgt und die an die Last angelegte Restspannung geringer ist als die Lastrücksetzspannung.



Verwenden Sie zur Berechnung des Anzapf Widerstands und der zulässigen Leistung des Anzapf Widerstands die folgende Formel.

$$R \leq V_s / (10 - I) \text{ (k}\Omega\text{)}$$

$$P > V_s^2 / R \text{ (mW)}$$

P: Zulässige Leistung des Anzapf Widerstands. (Die Istleistung des Anzapf Widerstands muss mindestens mehrere Male so groß sein wie die zulässige Leistung des Anzapf Widerstands.)

I: Laststrom (mA)

Folgende Widerstände werden empfohlen.

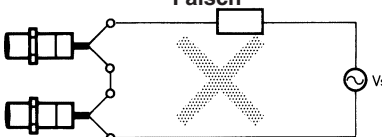
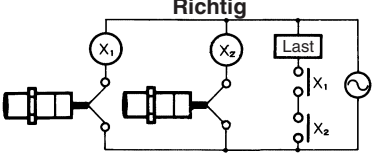
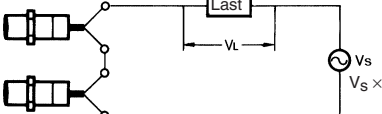
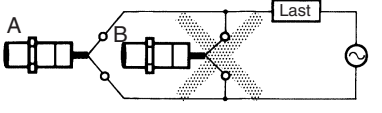
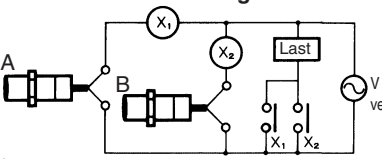
100 VAC (Versorgungsspannung): Ein Widerstand mit einem Widerstandswert von max. 10 kΩ und einer zulässigen Leistung von min. 3 W

200 VAC (Versorgungsspannung): Ein Widerstand mit einem Widerstandswert von max. 20 kΩ und einer zulässigen Leistung von min. 10 W

Wenn die Widerstände eine übermäßige Hitze erzeugen, verwenden Sie einen Widerstand mit einem Widerstandswert von max. 10 kΩ und einer zulässigen Leistung von min. 5 W bei 100 VAC sowie einen Widerstand mit einem Widerstandswert von max. 20 kΩ und einer zulässigen Leistung von min. 10 W bei 200 VAC.

Sicherheitshinweise für AC 2-Draht-Näherungssensoren in Betrieb

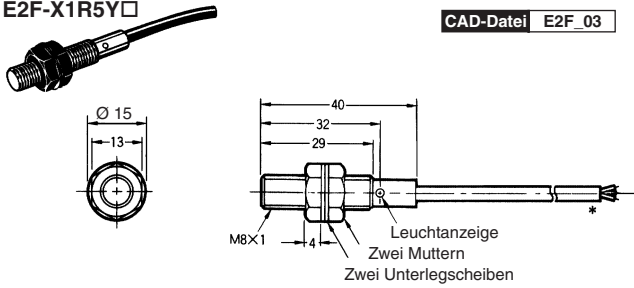
Anschluss

Modell	Anschlussart	Schaltung	Beschreibung
AC 2-Draht	UND (Reihenschaltung/ seriell)	<p><b>Falsch</b></p>  <p><b>Richtig</b></p>  	<p>Werden 100 oder 200 VAC an die Näherungssensoren angelegt, so ergibt sich <math>V_L</math> (d. h. die an der Last anliegende Spannung) wie folgt.</p> <p><math>V_L = V_S - (\text{Restspannung} \times \text{Anzahl der Näherungssensoren}) (V)</math></p> <p>Wenn also <math>V_L</math> kleiner als die Last-Versorgungsspannung ist, wird die Last nicht geschaltet.</p> <p>Bei einer Versorgungsspannung von mindestens 100 V können maximal drei Näherungssensoren in Reihe geschaltet werden.</p>
	ODER (Parallelschaltung)	<p><b>Falsch</b></p>  <p><b>Richtig</b></p> 	<p>Grundsätzlich können nicht mehr als zwei Näherungssensoren parallel geschaltet werden.</p> <p>Sofern Näherungssensor A nicht gleichzeitig mit Näherungssensor B geschaltet wird und die Last nicht ständig betrieben werden muss, können die Näherungssensoren parallel geschaltet werden. In diesem Fall wird die Last aufgrund des Gesamtleckstroms der Näherungssensoren möglicherweise nicht ordnungsgemäß zurückgesetzt.</p> <p>Bei gleichzeitigem Schalten der Näherungssensoren A und B kann die Last zur Erfassung von Schaltobjekten aus folgendem Grund nicht ständig betrieben werden:</p> <p>Wenn Näherungssensor A eingeschaltet ist, fällt die an Näherungssensor A anliegende Spannung auf ca. 10 V ab und der Laststrom fließt zu Näherungssensor A, und wenn eines der Schaltobjekte sich Näherungssensor B nähert, wird Näherungssensor B nicht geschaltet, da die an Näherungssensor B anliegende Spannung von 10 V zu niedrig ist. Wenn Näherungssensor A ausgeschaltet ist, erreicht die an Näherungssensor B anliegende Spannung die Versorgungsspannung, und Näherungssensor B ist eingeschaltet. Anschließend sind sowohl Näherungssensor A als auch Näherungssensor B ca. 10 ms lang ausgeschaltet, wodurch die Last kurzzeitig zurückgesetzt wird. Verwenden Sie wie links dargestellt ein Relais, um ein sofortiges Rücksetzen der Last zu verhindern.</p>

Abmessungen (Maßeinheit: mm)

E2F-X1R5Y□

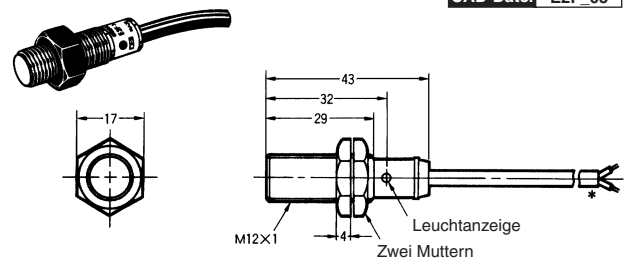
CAD-Datei E2F\_03



**Hinweis:**  
Vinylisoliertes Rundkabel, Durchm. 3,5,  
3-adrig (Durchm. 0,12 x 13) Standardlänge: 2 m

E2F-X2Y□

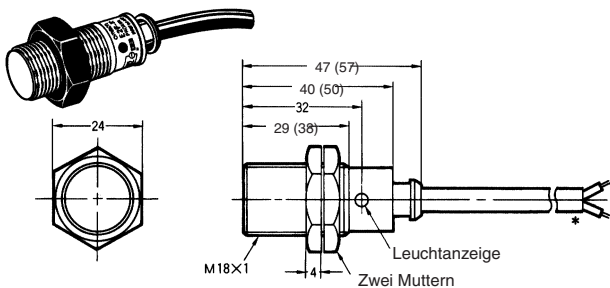
CAD-Datei E2F\_05



**Hinweis:**  
Vinylisoliertes Rundkabel, öldicht, unempfindlich  
gegen Vibrationen Durchm. 6, Durchm. 0,5 x 2-adrig;  
Standardlänge: 2 m  
Das Kabel kann mit einem separaten metallenen  
Kabelkanal auf max. 200 m verlängert werden.

E2F-X5Y□

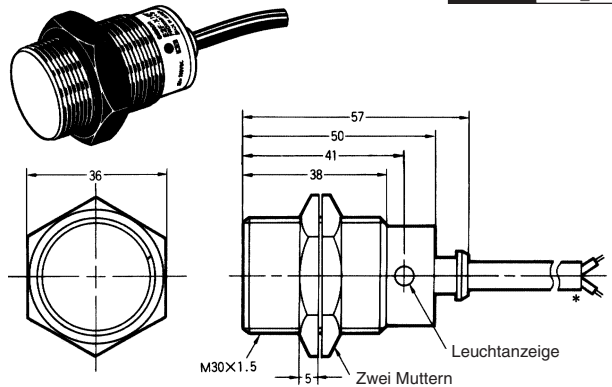
CAD-Datei E2F\_06



**Hinweis:**  
Vinylisoliertes Rundkabel, öldicht,  
unempfindlich gegen Vibrationen  
Durchm. 6, Durchm. 0,5 x 2-adrig;  
Standardlänge: 2 m  
Das Kabel kann mit einem separaten  
metallinen Kabelkanal  
auf max. 200 m verlängert werden.

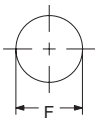
E2F-X10Y□

CAD-Datei E2F\_01



**Hinweis:**  
Vinylisoliertes Rundkabel, öldicht, unempfindlich  
gegen Vibrationen Durchm. 6, Durchm. 0,5 x 2-adrig;  
Standardlänge: 2 m  
Das Kabel kann mit einem separaten  
metallinen Kabelkanal auf max. 200 m verlängert werden.

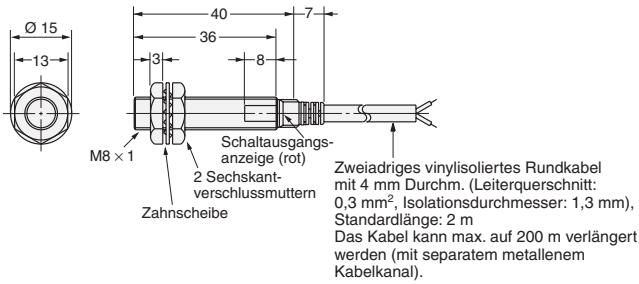
Abmessungen der Befestigungsbohrungen



Modell	E2F-X1R5□□	E2F-X2□□	E2F-X5□□	E2F-X10□□
F (mm)	8,5 <sup>+0,5</sup> <sub>0</sub> Ø	12,5 <sup>+0,5</sup> <sub>0</sub> Ø	18,5 <sup>+0,5</sup> <sub>0</sub> Ø	30,5 <sup>+0,5</sup> <sub>0</sub> Ø

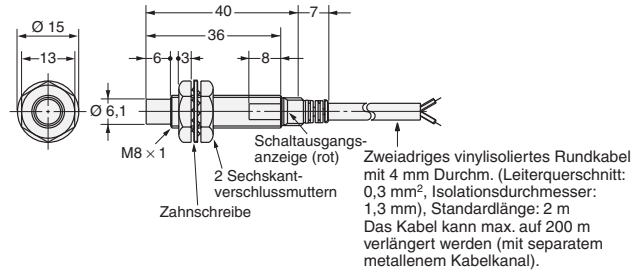
**Kabelauführung (Bündig)**

**Abb. 1 : E2E-X1R5Y□**

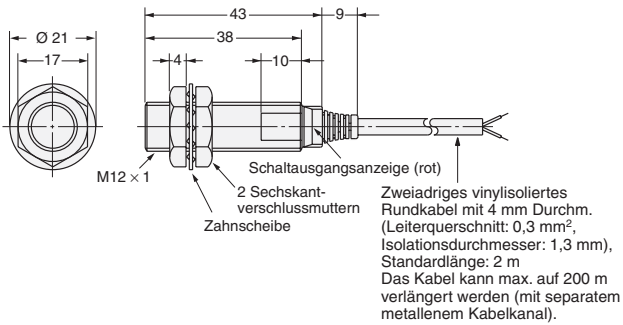


**Kabelauführung (Nicht bündig)**

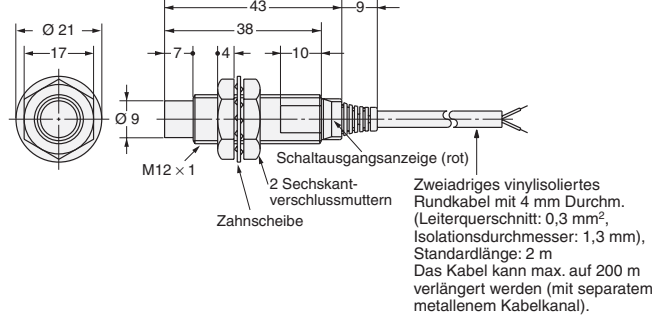
**Abb. 2 : E2E-X2MY□**



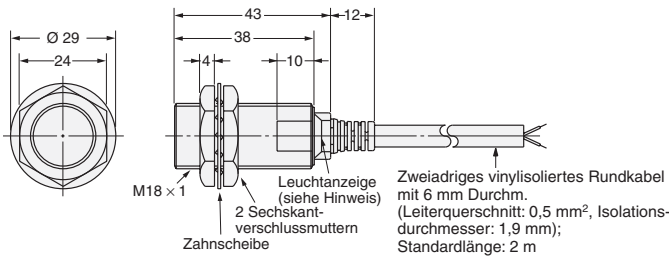
**Abb. 3 : E2E-X2Y□**



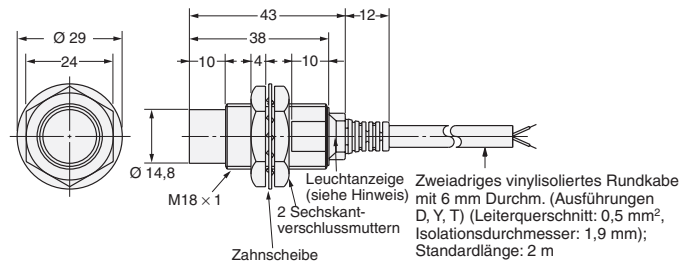
**Abb. 4 : E2E-X5MY□**



**Abb. 5 : E2E-X5Y□**



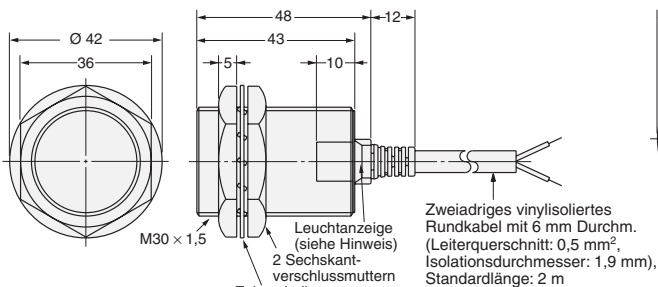
**Abb. 6 : E2E-X10MY□**



Hinweis: Schaltausgangs-anzeige (rot)

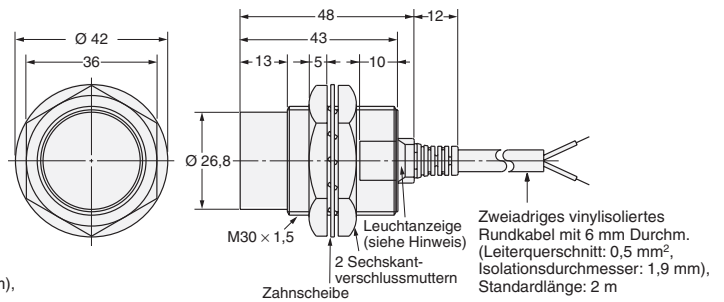
Hinweis: Schaltausgangs-anzeige (rot)

**Abb. 7 : E2E-X10Y□**



Hinweis: Schaltausgangs-anzeige (rot)

**Abb. 8 : E2E-X18MY□**



Hinweis: Schaltausgangs-anzeige (rot)

Abb. 9 : E2E-X2Y□-M1

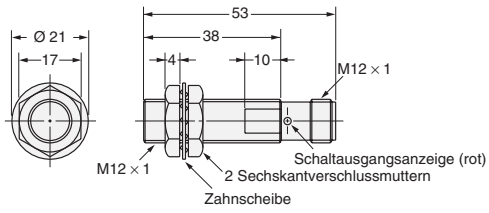


Abb. 10 : E2E-X5MY□-M1

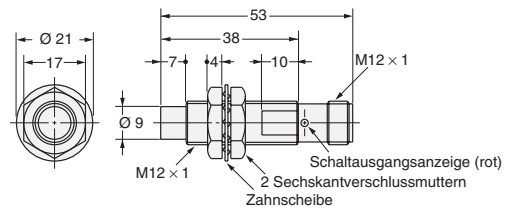
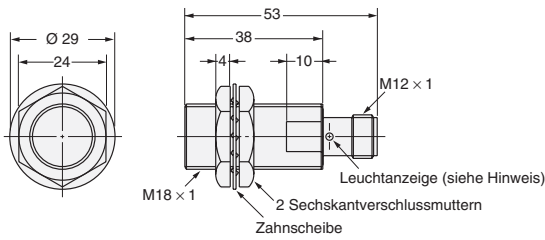
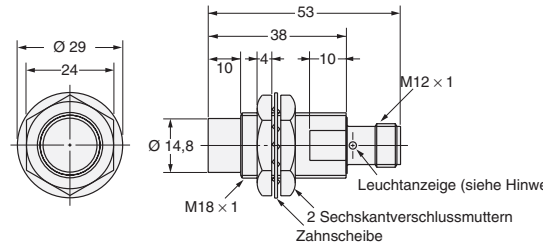


Abb. 11 : E2E-X5Y□-M1



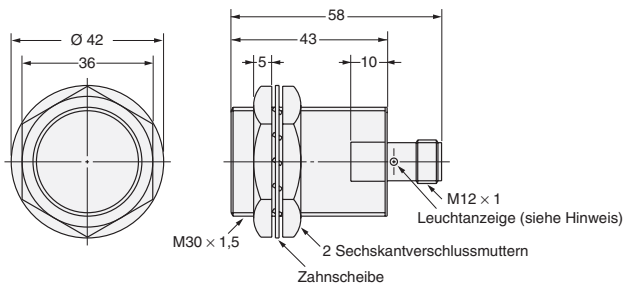
Hinweis: Schaltausgangsanzeige (rot)

Abb. 12 : E2E-X10MY□-M1



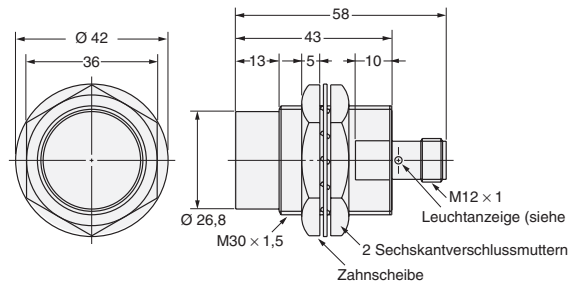
Hinweis: Schaltausgangsanzeige (rot)

Abb. 13 : E2E-X10Y□-M1



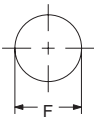
Hinweis: Schaltausgangsanzeige (rot)

Abb. 14 : E2E-X18MY□-M1



Hinweis: Schaltausgangsanzeige (rot)

Abmessungen der Befestigungsbohrungen



Abmessungen	M8	M12	M18	M30
F (mm)	8,5 <sup>+0,5</sup> <sub>0</sub> Ø	12,5 <sup>+0,5</sup> <sub>0</sub> Ø	18,5 <sup>+0,5</sup> <sub>0</sub> Ø	30,5 <sup>+0,5</sup> <sub>0</sub> Ø

## Gewährleistung und Haftungsbeschränkungen

### GEWÄHRLEISTUNG

OMRON gewährleistet ausschließlich, dass die Produkte frei von Material- und Produktionsfehlern sind. Diese Gewährleistung erstreckt sich auf zwei Jahre (falls nicht anders angegeben) ab Kaufdatum bei OMRON.

OMRON ÜBERNIMMT KEINERLEI GEWÄHRLEISTUNG ODER ZUSAGE, WEDER EXPLIZIT NOCH IMPLIZIT, BEZÜGLICH DER NICHTVERLETZUNG VON RECHTEN DRITTER, DER HANDELSÜBLICHKEIT ODER DER EIGNUNG DER PRODUKTE FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. JEDER KÄUFER ODER BENUTZER ERKENNT AN, DASS DER KÄUFER ODER BENUTZER ALLEINE BESTIMMT HAT, OB DIE JEWEILIGEN PRODUKTE FÜR DEN VORGESEHENEN VERWENDUNGSZWECK GEEIGNET SIND. OMRON SCHLIESST ALLE ÜBRIGEN IMPLIZITEN UND EXPLIZITEN GEWÄHRLEISTUNGEN AUS.

### HAFTUNGSBESCHRÄNKUNGEN

OMRON ÜBERNIMMT KEINE VERANTWORTUNG FÜR SPEZIELLE, INDIREKTE ODER FOLGESCHÄDEN, GEWINNAUSFÄLLE ODER KOMMERZIELLE VERLUSTE, DIE IN IRGENDWEISE MIT DEN PRODUKTEN IN ZUSAMMENHANG STEHEN, UNABHÄNGIG DAVON, OB SOLCHE ANSPRÜCHE AUF VERTRÄGEN, GARANTIE, VERSCHULDUNGS- ODER GEFÄHRDUNGSHAFTUNG BASIEREN.

OMRON ist in keinem Fall haftbar für jedwede Ansprüche, die über den jeweiligen Kaufpreis des Produkts hinaus gehen, für das der Haftungsanspruch geltend gemacht wird.

OMRON ÜBERNIMMT IN KEINEM FALL DIE VERANTWORTUNG FÜR GEWÄHRLEISTUNGS- ODER INSTANDESETZUNGSANSPRÜCHE IM HINBLICK AUF DIE PRODUKTE, SOWEIT NICHT DIE UNTERSUCHUNG DURCH OMRON ERGEBEN HAT, DASS DIE PRODUKTE ORDNUNGSGEMÄSS GEHANDHABT, GELAGERT, INSTALLIERT UND GEWARTET WURDEN UND KEINERLEI BEEINTRÄCHTIGUNG DURCH VERSCHMUTZUNG, MISSBRAUCH, UNSACHGEMÄSSE VERWENDUNG ODER UNSACHGEMÄSSE MODIFIKATION ODER INSTANDESETZUNG AUSGESETZT WAREN.

## Anwendungshinweise

### EIGNUNG FÜR DIE VERWENDUNG

DIE IN DIESEM DOKUMENT BESCHRIEBENEN PRODUKTE SIND NICHT FÜR SICHERHEITANWENDUNGEN VORGESEHEN. SIE SIND NICHT FÜR DIE PERSONENSICHERHEIT AUSGELEGT ODER VORGESEHEN UND SOLLTEN DAHER NICHT ALS SICHERHEITSKOMPONENTE ODER SCHUTZEINRICHTUNG FÜR DIESE ZWECKE VERWENDET WERDEN.

Sicherheitsprodukte von OMRON finden Sie in den entsprechenden, separaten Katalogen.

OMRON ist nicht dafür verantwortlich, dass die im Zusammenhang mit der Kombination von Produkten in der Anwendung des Kunden oder der Verwendung der Produkte stehenden Normen, Regelungen oder Bestimmungen eingehalten werden.

Der Anwender muss vor Verwendung des Produkts alle notwendigen Maßnahmen ergreifen, um dessen Eignung für den vorgesehenen Zweck zu überprüfen.

Machen Sie sich mit allen Einschränkungen im Hinblick auf die Verwendung dieses Produkts vertraut und beachten Sie sie. VERWENDEN SIE DIESE PRODUKTE NIEMALS FÜR ANWENDUNGEN, BEI DENEN ERNSTHAFTE BEDROHUNGEN FÜR LEBEN UND SACHGÜTER BESTEHEN, OHNE SICH ZU VERGEWISSEN, DASS DAS SYSTEM IN SEINER GESAMTHEIT FÜR DEN UMGANG MIT DIESEN GEFAHREN AUSGELEGT WURDE UND DASS DIE OMRON PRODUKTE FÜR DIE BEABSICHTIGTE VERWENDUNG DIE RICHTIGEN NENNWERTE BESITZEN UND ORDNUNGSGEMÄSS IM GESAMTSYSTEM ODER IN DER ANLAGE INSTALLIERT WURDEN.

## Haftungsausschlüsse

### ÄNDERUNG DER TECHNISCHEN DATEN

Im Zuge der technischen Weiterentwicklung können jederzeit Änderungen an den technischen Daten und den verfügbaren Zubehörteilen für das Produkts erfolgen. Bitte wenden Sie sich wegen der konkreten technischen Daten des erworbenen Produkts an Ihre OMRON-Vertretung.

### ABMESSUNGEN UND GEWICHT

Die Angaben zu Abmessungen und Gewicht sind Nennwerte, die nicht für Fertigungszwecke bestimmt sind, auch wenn Toleranzen angegeben sind.



Cat. No. D14E-DE-01

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

---

**DEUTSCHLAND**

Omron Electronics G.m.b.H  
Elisabeth-Selbert-Strasse 17  
D-40764 Langenfeld  
Tel: +49 (0) 2173 680 00  
Fax: +49 (0) 2173 680 04 00  
www.omron.de

Berlin Tel: +49 (0) 30 435 57 70  
Düsseldorf Tel: +49 (0) 2173 680 00  
Hamburg Tel: +49 (0) 40 76750-0  
München Tel: +49 (0) 89 379 07 96  
Stuttgart Tel: +49 (0) 7032 81 13 10

**ÖSTERREICH**

Omron Electronics G.m.b.H.  
Brunner Straße 81, A-1230 Wien  
Tel: +43 (0) 1 80 19 00  
Fax: +43 (0) 1 80 44 846  
www.omron.at

**SCHWEIZ**

Omron Electronics AG  
Sennweidstrasse 44, CH-6312 Steinhausen  
Tel: +41 (0) 41 748 13 13  
Fax: +41 (0) 41 748 13 45  
www.omron.ch  
Romanel Tel: +41 (0) 21 643 75 75