

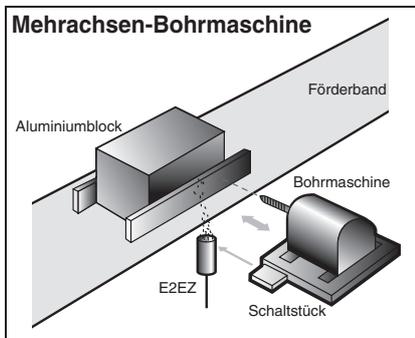
Gegen Aluminiumspäne beständige Modelle

# E2EZ

Spezielle Erfassungsmethode zur Beständigkeit gegen kleine Metallobjekte (z.B. Aluminiumspäne)



## Anwendungen



## Bestellinformationen

### Sensoren

#### Ausführungen mit Anschlusskabel

Baupform	Nennschaltabstand	Ausgangsspezifikationen	Produktbezeichnung		
			Schaltverhalten		
			Schliesser	Öffner	
	M18	4 mm	DC 3-Draht, NPN	<b>E2EZ-X4C1</b>	---
			DC 2-Draht	<b>E2EZ-X4D1-N</b>	<b>E2EZ-X4D2-N</b>
			AC 2-Draht Modell	<b>E2EZ-X4Y1</b>	---
	M30	8 mm	DC 3-Draht, NPN	<b>E2EZ-X8C1</b>	---
			DC 2-Draht	<b>E2EZ-X8D1-N</b>	<b>E2EZ-X8D2-N</b>
			AC 2-Draht Modell	<b>E2EZ-X8Y1</b>	---

#### SteckverbinderAusführungen

Baupform	Nennschaltabstand	Ausgangsspezifikationen	Produktbezeichnung		
			Schaltverhalten		
			Schliesser	Öffner	
	M18	4 mm	DC 2-Draht-Modelle (3) und (4) Pinbelegung	<b>E2EZ-X4D1-M1J</b> <i>NEW</i>	---
			DC 2-Draht-Modelle (1) und (4) Pinbelegung	<b>E2EZ-X4D1-M1GJ</b> <i>NEW</i>	---
	M30	8 mm	DC 2-Draht-Modelle (3) und (4) Pinbelegung	<b>E2EZ-X8D1-M1J</b> <i>NEW</i>	---
			DC 2-Draht-Modelle (1) und (4) Pinbelegung	<b>E2EZ-X8D1-M1GJ</b> <i>NEW</i>	---

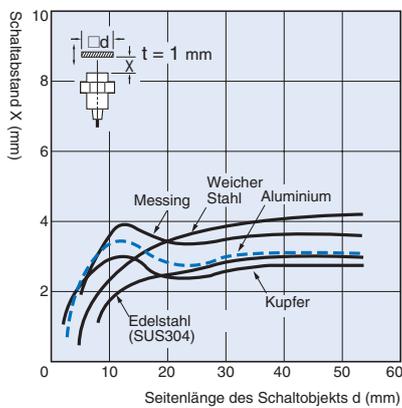
Zubehör (gesondert zu bestellen)  
 Sensor-Anschlusskabel mit Steckverbinder

Bauform	Kabellänge	Sensor-Anschlusskabel mit Steckverbinder	Passende Näherungssensormodelle
Gerade Ausführung	2 m	<b>XS2F-D421-DD0</b>	E2EZ-X4D□-M1J
	5 m	<b>XS2F-D421-GD0</b>	
Abgewinkelte Ausführung	2 m	<b>XS2F-D422-DD0</b>	E2EZ-X8D□-M1J
	5 m	<b>XS2F-D422-GD0</b>	
Gerade Ausführung	2 m	<b>XS2F-D421-DA0-A</b>	E2EZ-X4D□-M1GJ
	5 m	<b>XS2F-D421-GA0-A</b>	
Abgewinkelte Ausführung	2 m	<b>XS2F-D422-DA0-A</b>	E2EZ-X8D□-M1GJ
	5 m	<b>XS2F-D422-GD0-A</b>	

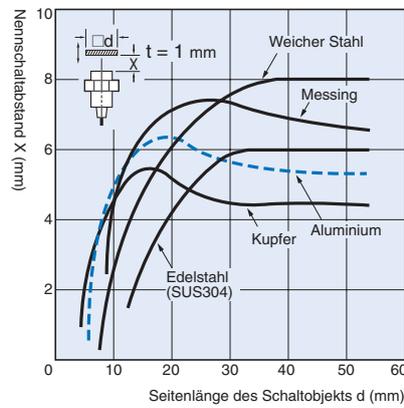
Kennlinien (typisch)

Nennschaltabstand bei Schaltobjekten aus verschiedenen Materialien

E2EZ-X4□



E2EZ-X8□



Technische Daten

Produktbezeichnung		E2EZ-X4C1 E2EZ-X4Y1	E2EZ-X8C1 E2EZ-X8Y1	E2EZ-X4D□-N E2EZ-X4D□-M1J E2EZ-X4D□-M1GJ	E2EZ-X8D□-N E2EZ-X8D□-M1J E2EZ-X8D□-M1GJ
Eigenschaft					
Nennschaltabstand		4 mm ±10 %	8 mm ±10 %	4 mm ±10 %	8 mm ±10 %
Schaltabstandseinstellung*1		0 bis 3,2 mm	0 bis 6,4 mm	0 bis 3,2 mm	0 bis 6,4 mm
Hysterese		max. 20 % des Nennschaltabstandes			
Schaltojekt		Eisenmetalle (bei Nicht-Eisenmetallen ist die Empfindlichkeit geringer)			
Standard-Schaltojekt		Eisen, 30 x 30 x 1 mm	Eisen, 54 x 54 x 1 mm	Eisen, 30 x 30 x 1 mm	Eisen, 54 x 54 x 1 mm
Schaltfrequenz*2		C-Modelle: 12 Hz Y-Modelle: 5 Hz	C-Modelle: 8 Hz Y-Modelle: 5 Hz	100 Hz	30 Hz
Nennversorgungsspannung (Betriebsspannung)		C-Modelle: 12 bis 24 VDC, Restwelligkeit (s-s): max. 10 %, (10 bis 30 VDC)		12 bis 24 VDC (10 bis 30 VDC), Restwelligkeit (s-s): max. 10 %	
Stromaufnahme		C-Modelle: max. 15 mA		---	
Leckstrom		Y-Modelle: max. 2 mA (bei 100 VAC), max. 3 mA (bei 200 VAC)		max. 0,8 mA	
Schaltausgang	Schaltleistung	C-Modelle: Offener NPN-Kollektorausgang, 12 VDC, max. 100 mA (max. 30 VDC) Y-Modelle: 10 bis 200 mA		3 bis 100 mA	
	Restspannung	C-Modelle: max. 2 V (Laststrom: 200 mA bei einer Kabellänge von 2 m) Y-Modelle: Siehe Spezifikationen		max. 3,0 V (bei einem Laststrom von 100 mA und einer Kabellänge von 2 m)	
Leuchtanzeige		C-Modelle: Schaltausgangsanzeige (rote LED) Y-Modelle: Schaltausgangsanzeige (rote LED)		D1-Modelle: Schaltausgangsanzeige (rote LED), Betriebsanzeige (grüne LED) D2-Modelle: Schaltausgangsanzeige (rote LED)	
Schaltverhalten (Schaltojekt in Annäherung)		Schliesser		D1-Modelle: Schliesser D2-Modelle: Öffner Schliesser	
Schutzschaltungen		C-Modelle: Verpolungsschutz, Lastkurzschlusschutz, Überspannungsableiter; Y-Modelle: Ohne		Überspannungsableiter, Kurzschlusschutz	
Umgebungstemperatur		Betrieb/Lagerung: 0 °C bis 50 °C (ohne Eis- und Kondensatbildung)			
Luftfeuchtigkeit		Betrieb/Lagerung: 35 % bis 95 % relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensatbildung)			
Temperaturabhängigkeit		±max. ±20 % des Nennschaltabstandes innerhalb eines Temperaturbereichs von 0 °C bis 50 °C, basierend auf dem Nennschaltabstand bei einer Temperatur von 23 °C.			
Spannungsabhängigkeit		E-Modelle: max. ±2,5 % des Nennschaltabstandes innerhalb des Bereichs von ±10 % der Nenn-Versorgungsspannung Y-Modelle: max. ±1 % des Nennschaltabstandes innerhalb des Bereichs von ±10 % der Nenn-Versorgungsspannung		max. ±2,5 % des Nennschaltabstandes innerhalb des Bereichs von ±10 % der Nenn-Versorgungsspannung	
Isolationswiderstand		min. 50 MΩ bei 500 VDC zwischen Stromführenden Teilen und Gehäuse			
Isolationsprüfspannung		C-Modell: 1000 VAC, 50/60 Hz für 1 Minute		1000 VAC, 50/60 Hz für eine Minute zwischen Stromführenden Teilen und Gehäuse	
Vibrationsfestigkeit		10 bis 55 Hz, 1,5 mm-Doppelamplitude für jeweils zwei Stunden in alle drei Richtungen (X, Y, Z)			
Stoßfestigkeit		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)/Ausführungen mit Steckverbinder am Kabelende			
Gewicht (verpackt)		ca. 170 g	ca. 270 g	E2EZ-X4D□-N: ca. 160 g E2EZ-X4D□-M1J: ca. 90 g E2EZ-X4D□-M1GJ: ca. 90 g	E2EZ-X8D□-N: ca. 220 g E2EZ-X8D□-M1J: ca. 160 g E2EZ-X8D□-M1G: ca. 160 g
Material		Gehäuse: Messing, Sensorfläche: Hitzebeständiges ABS Schraube: Messing, Befestigungsmutter: Stahl			
Mitgeliefertes Zubehör		Bedienungsanleitung			

\*1. Zur Verwendung in einem Bereich, in dem die grüne Anzeige leuchtet.

\*2. 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 Nennschaltabstand die Hälfte des maximalen Nennschaltabstandes beträgt.

# Ausgangsschaltung

## DC-2-Draht-Modelle

Schaltverhalten	Produktbezeichnung	Signalverhalten	Ausgangsschaltung								
Schliesser	E2EZ-X4D1-N E2EZ-X8D1-N		<p>Hinweis: Die Last kann entweder an die +V-Ader oder die 0-V-Ader angeschlossen werden.</p>								
	E2EZ-X4D1-M1J E2EZ-X4D1-M1GJ E2EZ-X8D1-M1J E2EZ-X8D1-M1GJ	<table border="1"> <tr> <td>Ein</td> <td>Grüne Anzeige</td> </tr> <tr> <td>Aus</td> <td>Rote Anzeige</td> </tr> <tr> <td>Ein</td> <td>Schaltausgang</td> </tr> <tr> <td>Aus</td> <td>Schaltausgang</td> </tr> </table>	Ein	Grüne Anzeige	Aus	Rote Anzeige	Ein	Schaltausgang	Aus	Schaltausgang	<p>(M1J)</p> <p>Pinbelegung</p> <p>Hinweis: Die Kontakte ① und ② sind nicht belegt.</p> <p>Hinweis: Die Last kann entweder an die +V-Ader oder die 0-V-Ader angeschlossen werden.</p> <p>(M1GJ)</p> <p>Pinbelegung</p> <p>Hinweis: Die Kontakte ② und ③ sind nicht belegt.</p> <p>Hinweis: Die Last kann entweder an die +V-Ader oder die 0-V-Ader angeschlossen werden.</p>
Ein	Grüne Anzeige										
Aus	Rote Anzeige										
Ein	Schaltausgang										
Aus	Schaltausgang										
Öffner	E2EZ-X4D2-N E2EZ-X8D2-N	<table border="1"> <tr> <td>Ein</td> <td>Rote Anzeige</td> </tr> <tr> <td>Aus</td> <td>Schaltausgang</td> </tr> <tr> <td>EIN</td> <td>Schaltausgang</td> </tr> <tr> <td>AUS</td> <td>Schaltausgang</td> </tr> </table>	Ein	Rote Anzeige	Aus	Schaltausgang	EIN	Schaltausgang	AUS	Schaltausgang	<p>Hinweis: Die Last kann entweder an die +V-Ader oder die 0-V-Ader angeschlossen werden.</p>
Ein	Rote Anzeige										
Aus	Schaltausgang										
EIN	Schaltausgang										
AUS	Schaltausgang										

## DC-3-Draht-Modelle

Schaltverhalten	Produktbezeichnung	Signalverhalten	Ausgangsschaltung																		
Schliesser	E2EZ-X4C1 E2EZ-X8C1	<table border="1"> <tr> <td>Schaltobjekt</td> <td>Ja</td> <td>[Bar]</td> </tr> <tr> <td>Schaltobjekt</td> <td>Nein</td> <td>[Bar]</td> </tr> <tr> <td>Last</td> <td>Funktion</td> <td>[Bar]</td> </tr> <tr> <td>Last</td> <td>Rückfall</td> <td>[Bar]</td> </tr> <tr> <td>Rote Anzeige</td> <td>EIN</td> <td>[Bar]</td> </tr> <tr> <td>Rote Anzeige</td> <td>AUS</td> <td>[Bar]</td> </tr> </table>	Schaltobjekt	Ja	[Bar]	Schaltobjekt	Nein	[Bar]	Last	Funktion	[Bar]	Last	Rückfall	[Bar]	Rote Anzeige	EIN	[Bar]	Rote Anzeige	AUS	[Bar]	<p>* Laststrom: max. 100 mA bei 12 V und max. 200 mA bei 24 V</p>
Schaltobjekt	Ja	[Bar]																			
Schaltobjekt	Nein	[Bar]																			
Last	Funktion	[Bar]																			
Last	Rückfall	[Bar]																			
Rote Anzeige	EIN	[Bar]																			
Rote Anzeige	AUS	[Bar]																			

## AC-2-Draht-Modelle

Schaltverhalten	Produktbezeichnung	Signalverhalten	Ausgangsschaltung																		
Schliesser	E2EZ-X4Y1 E2EZ-X8Y1	<table border="1"> <tr> <td>Schaltobjekt</td> <td>Ja</td> <td>[Bar]</td> </tr> <tr> <td>Schaltobjekt</td> <td>Nein</td> <td>[Bar]</td> </tr> <tr> <td>Last</td> <td>Funktion</td> <td>[Bar]</td> </tr> <tr> <td>Last</td> <td>Rückfall</td> <td>[Bar]</td> </tr> <tr> <td>Rote Anzeige</td> <td>EIN</td> <td>[Bar]</td> </tr> <tr> <td>Rote Anzeige</td> <td>AUS</td> <td>[Bar]</td> </tr> </table>	Schaltobjekt	Ja	[Bar]	Schaltobjekt	Nein	[Bar]	Last	Funktion	[Bar]	Last	Rückfall	[Bar]	Rote Anzeige	EIN	[Bar]	Rote Anzeige	AUS	[Bar]	
Schaltobjekt	Ja	[Bar]																			
Schaltobjekt	Nein	[Bar]																			
Last	Funktion	[Bar]																			
Last	Rückfall	[Bar]																			
Rote Anzeige	EIN	[Bar]																			
Rote Anzeige	AUS	[Bar]																			

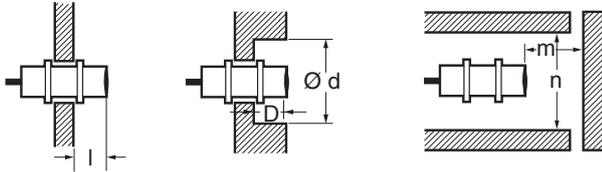
## Sicherheitshinweise

### 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)

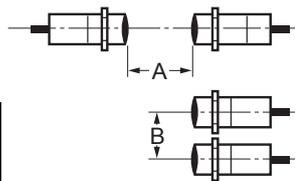
Produktbezeichnung	Mass Umgebendes Metall	l	d	D	Mass	
					m	n
E2EZ-X4□	Stahl	0	18	0	16	27
	Aluminium	5	40	5		54
E2EZ-X8□	Stahl	0	30	0	32	45
	Aluminium	10	70	10		90

#### Gegenseitige Beeinflussung

Wenn zwei oder mehr E2EZ gegenüber oder nebeneinander installiert werden, ist auf die Einhaltung der in der folgenden Tabelle angegebenen Mindestabstände zu achten.

#### Gegenseitige Beeinflussung (Einheit: mm)

Produktbezeichnung	Mass	A	B
E2EZ-X4□		40	50
E2EZ-X8□		60	100

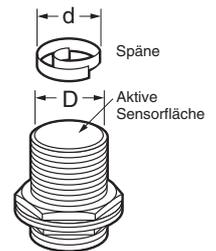


#### Aluminium- und Gusseisenspäne

Wenn Aluminium- oder Gusseisenspäne an der Abtastfläche anhaften, wird kein Erfassungssignal ausgegeben. Unter folgenden Bedingungen kann der Näherungssensor dennoch Erfassungssignale ausgeben. In diesem Fall müssen die Späne von der Abtastfläche entfernt werden.

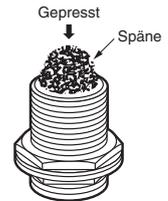
(1) Aussendurchmesser (d) eines Spans und Durchmesser (D) der Sensorfläche

Wenn der Aussendurchmesser (d) eines Spans (siehe Abbildung) zwei Dritteln des Durchmessers (d) der Sensorfläche entspricht.



#### (Masseinheit: mm)

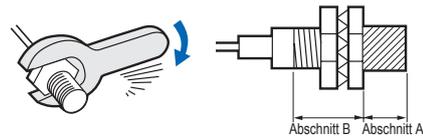
Produktbezeichnung	Länge	D
E2EZ-X4□		16
E2EZ-X8□		28



(2) Wenn Späne wie in der Abbildung gezeigt gegen die Sensorfläche gepresst werden.

#### Installation

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

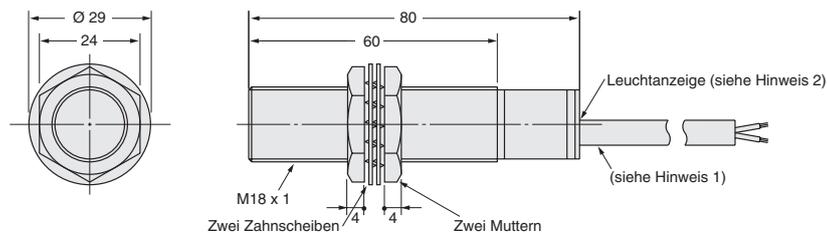
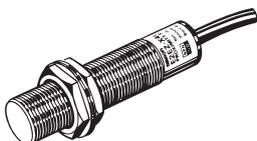


Hinweis: 1. In der nachfolgenden Tabelle werden die zulässigen Anzugsdrehmomente für das Festziehen der Muttern von Abschnitt A und B dargestellt. In den obigen Abbildungen befindet sich die Mutter im Abschnitt B, daher findet das Anzugsdrehmoment für Abschnitt B Anwendung. Wenn sich die Mutter im Abschnitt A befindet, muss das Anzugsdrehmoment für Abschnitt A angewendet werden.  
2. In der nachfolgenden Tabelle ist der Wert des Anzugsdrehmoments bei Verwendung gezahnter Unterlagsscheiben angegeben.

Anzugsdrehmomente	Abschnitt A		Abschnitt B
	Länge (mm)	Anzugsdrehmoment	Anzugsdrehmoment
E2EZ-X4C1 E2EZ-X4Y1	20	15 Nm	29 Nm
E2EZ-X8C1 E2EZ-X8Y1	22	29 Nm	39 Nm
E2EZ-X4D□-□ E2EZ-X8D□-□	29 26	15 Nm 39 Nm	--- 78 Nm

## Abmessungen (Masseinheit: mm)

#### E2EZ-X4C1 E2EZ-X4Y1

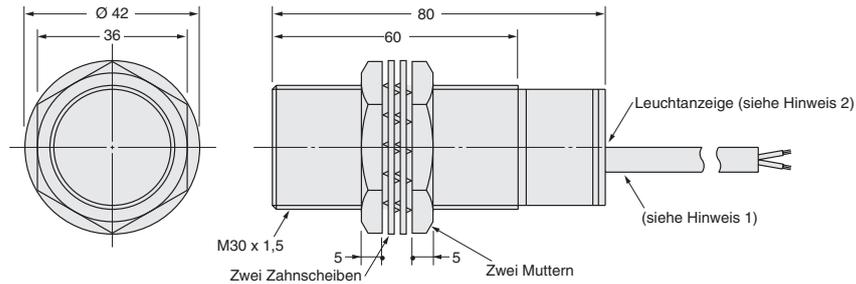
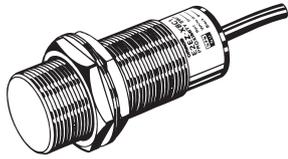


Hinweis:  
1. E2EZ-X4B1 und E2EZ-X4Ci:  
Vinylisoliertes, dreiladiges Rundkabel, Ø 6 mm,  
(Leiterquerschnitt: 0,5 mm<sup>2</sup>; Isolationsdurchmesser: 1,9 mm);  
Standardlänge: 2 m

E2EZ-X4Y1  
Vinylisoliertes, zweiladiges Rundkabel, Ø 6 mm,  
(Leiterquerschnitt: 0,5 mm<sup>2</sup>; Isolationsdurchmesser: 1,9 mm);  
Standardlänge: 2 m

2. B-/C-Modelle: Schaltausgangsanzeige (rot)  
Y-Modelle: Schaltausgangsanzeige (rot)

**E2EZ-X8C1  
E2EZ-X8Y1**

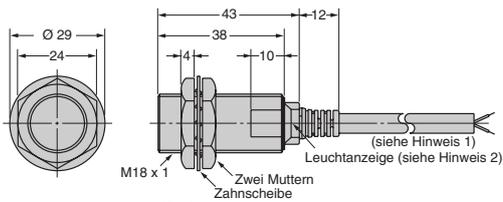


Hinweis:  
1. E2EZ-X8B1 und E2EZ-X8C1:  
Vinylisoliertes, dreiadriges Rundkabel, Ø 6 mm,  
(Leiterquerschnitt: 0,5 mm<sup>2</sup>; Isolationsdurchmesser: 1,9 mm);  
Standardlänge: 2 m

2. B-/C-Modelle: Schaltausgangsanzeige (rot)  
Y-Modelle: Schaltausgangsanzeige (rot)

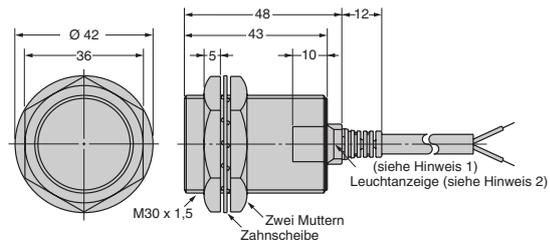
E2EZ-X8Y1  
Vinylisoliertes, zweiadriges Rundkabel, Ø 6 mm,  
(Leiterquerschnitt: 0,5 mm<sup>2</sup>; Isolationsdurchmesser: 1,9 mm);  
Standardlänge: 2 m

**E2EZ-X4D□-N**



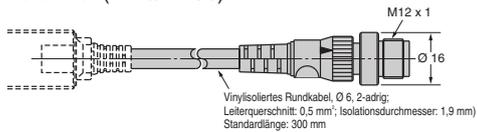
Hinweis:  
Vinylisoliertes, zweiadriges Rundkabel, Ø 6 mm (Leiterquerschnitt: 0,5 mm<sup>2</sup>; Isolationsdurchmesser: 1,9 mm);  
Standardlänge: 2 m  
Kabelverlängerung (durch einen einzelnen Metall-Kabelkanal): max. 200 m  
2. D1-Modell: Schaltausgangsanzeige (rot);  
Betriebsanzeige (grün)  
D2-Modell: Schaltausgangsanzeige (rot)

**E2EZ-X8D□-N**

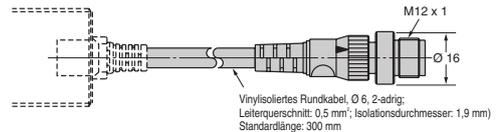


Hinweis:  
Vinylisoliertes, zweiadriges Rundkabel, Ø 6 mm (Leiterquerschnitt: 0,5 mm<sup>2</sup>;  
Isolationsdurchmesser: 1,9 mm);  
Standardlänge: 2 m  
Kabelverlängerung (durch einen einzelnen Metall-Kabelkanal): max. 200 m  
2. D1-Modell: Schaltausgangsanzeige (rot);  
Betriebsanzeige (grün)  
D2-Modell: Schaltausgangsanzeige (rot)

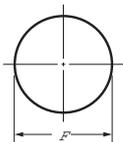
**Kabel mit Steckverbinder (-M1J/M1GJ)**



**Kabel mit Steckverbinder (-M1J/M1GJ)**



**Befestigungsbohrungen**



Produktbezeichnung	F (mm)
E2EZ-X4□	Ø 18,5 mm +0,5
E2EZ-X8□	Ø 30,5 mm +0,5

SÄMTLICHE ABMESSUNGEN IN MILLIMETER.

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