

Berührungsloser Sicherheitssensor Eden

Zulassungen:



Einsatzbereich:

- Türen und Hauben
- Positionsüberwachung
- Sektorerkennung
- Schlitzerfassung

Merkmale:

- PL e/Kat. 4 gemäß EN ISO 13849-1 zusammen mit Vital oder Pluto
- Berührungslose Erfassung, großer Schaltabstand, 0 - 15 mm +/- 2 mm
- Bis zu 30 in Reihe geschaltete Sensoren mit der höchsten Sicherheitsstufe PL e
- Variable Befestigung, 360°-Abtastung
- Schutzart IP67/IP69K
- Dynamisches Signal dringt durch Holz und Kunststoff (nicht durch Metall)
- Statusinformation durch LED am Sensor und über das Anschlusskabel,
- Kleine Hysterese (< 1mm)



Ein berührungsloser Sicherheitssensor der höchsten Sicherheitsstufe

Eden - Adam und Eva ist ein berührungsloser Sicherheitssensor für den Einsatz an verriegelten Türen, Hauben usw. Der Sicherheitssensor Eden beruht auf dem Prinzip eines dynamischen Sicherheits-Signals, das durch ein Vital-Steuergerät oder die Sicherheits-SPS Pluto erzeugt und interpretiert werden kann. Der maximale Schaltabstand zwischen Adam und Eva beträgt 15 mm ± 2 mm.

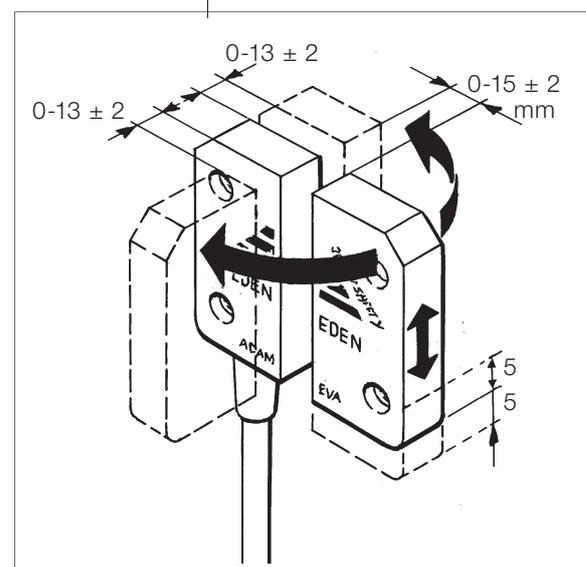
An ein Vital können bis zu 30 Eden-Sensoren angeschlossen werden und an Pluto können 10 Eden-Sensoren pro Eingang angeschlossen werden und trotzdem die gleiche Sicherheitsstufe für die Sicherheitsschaltung erreichen.

Adam ist lieferbar mit einem M12-Anschluss oder mit einem integrierten Kabel mit bis zu 20 m Länge. Eden E ist für raue Umgebungen vorgesehen und erreicht mit seinem Schutzgehäuse Schutzart IP 69K (maximaler Schaltabstand für Eden E ist 12 +/- 2 mm).

Zusätzlich zum sicheren Ausgangssignal von Adam existiert auch ein nicht sicheres Statussignal (an Pin 5), das den Kontakt bzw. Nicht-Kontakt zwischen Adam und Eva anzeigt.

LED-Anzeige

Die LED von Adam leuchtet bei Kontakt zwischen Adam und Eva grün auf, bei Nicht-Kontakt rot. Schnelles Blinken zeigt an, dass eine Sensor-Ausrichtung erforderlich ist. Blinkt die LED rot und grün, empfängt der Sensor kein dynamisches Signal von vorhergehenden Sensor bzw. von Vital/Pluto.

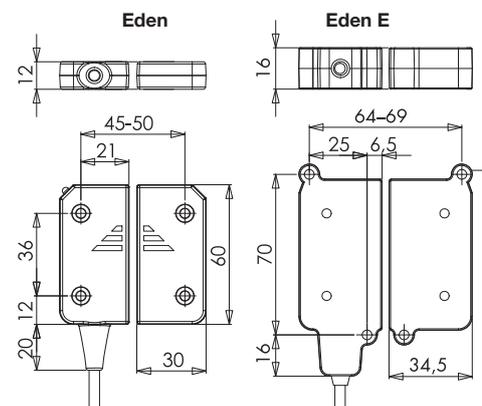


Flexible Montage

Technische Daten – Eden

Artikelnummer	
Eva	2TLA020046R0000
Eva E	2TLA020046R0600
Adam M12 (mit 4 DA1)	2TLA020051R0000
Adam 3 m	2TLA020051R0200
Adam 10 m	2TLA020051R0400
Adam 20 m	2TLA020051R0500
Adam E 10 m	2TLA020051R0600
Adam E 0,5 M12	2TLA020051R0700
Adam E 20 m	2TLA020051R0800
Sicherheitsstufe	
IEC/EN 61508-1...7	SIL3
EN 62061	SIL3
EN ISO 13849-1	PL e/Kat. 4
PFH_D	4,50×10 ⁻⁹
Farbe	Gelb oder grau, je nach Modell, schwarzer Text
Gewicht	Eva: 26 g Eva E: 36 g Adam M12: 30 g Adam 3 m: 220 g einschl. Kabel Adam 10 m: 650 g einschl. Kabel Adam E10 m: 660 g einschl. Kabel Adam E 0,5 m + M12: 100 g einschl. Kabel
Stromversorgung	24 V DC +15%-25%
Leistungsaufnahme	Adam: ohne Info-Ausgang 45 mA mit Info-Ausgang max. 55 mA
Max. Kabellänge	siehe Technische Daten Vital
Umgebungstemperatur	
Eden	-25°C ... +70°C (Betrieb) -25°C ... +70°C (Lagerung)
Eden E	-40°C ... +70°C (Betrieb) -25°C ... +70°C (Lagerung)
Schutzart	
Eden	IP67
Eden E	IP69K
Montage	
Installation von Eden	M4-Schraube, z.B. Sicherheitsschraube 2TLA020053R4200. Max. Anzugsdrehmoment 2 Nm. Die Schraube mit Loctite o.ä. sichern.
Installation von Eden E	M4-Schraube, z.B. Sicherheitsschraube 2TLA020053R4300. Max. Anzugsdrehmoment 0,8 Nm. Die Schraube mit Loctite o.ä. sichern.
Max. Schaltabstand	
Adam/Eva 15 ± 2 mm	Blinkt 2 mm vor roter Position.
Adam E/Eva E 12 ± 2 mm	Blinkt 2 mm vor roter Position.
Hysterese ca. 1 mm	
Metall kann den Schaltabstand beeinflussen. Dies lässt sich durch DA1 Schutzplatten verhindern.	
Mindestabstand zu Metall, wenn an einer oder mehreren Seiten Metall vorliegt.	
Adam/Eva	Eine Seite Mehrere Seiten
Adam E/Eva E	0 mm 2,5 mm 0 mm 0 mm
Mindestabstand zwischen Eden-Paaren	50 mm
Lebensdauer:	>10 ⁷ Schaltzyklen

Werkstoff	Eden: Macromelt Eden E: Polyurethan (PU)
Chemische Beständigkeit	
Macromelt:	Schneidöle, pflanzliche und tierische Öle, Wasserstoffperoxid, verdünnte Säuren und Laugen: gut Alkohol und starke Säuren: nicht empfohlen
PU (EdenE):	Schneidöle, pflanzliche und tierische Öle, Wasserstoffperoxid, verdünnte Säuren und Laugen, Alkohole: gut Stark oxidierende Säuren: nicht empfohlen
LED an Adam	
Grün:	Eva im Erfassungsbereich, Sicherheitsschaltkreis geschlossen (Tür geschlossen)
Blinken:	Eva im Erfassungsbereich, vorgeschalteter Sicherheitsschaltkreis geöffnet (Tür geschlossen)
Rot:	Eva außerhalb vom Erfassungsbereich, Sicherheitsschaltkreis geöffnet (Tür geöffnet)
Schnelles Blinken:	Eva ist innerhalb von 2 mm vom maximalen Schaltabstand (Tür geschlossen)
Kabel	3, 10 oder 20 m, ø 5,7 mm, schwarz, PVC 5 x 0,34 mm ² + Abschirmung, UL 2464
Stecker	M12: 5-poliger Stiftstecker
Anschlüsse	
Braun (1)	+24 V DC
Weiß (2)	Dynamisches Signal, Eingang
Blau (3)	0 V DC
Schwarz (4)	Dynamisches Signal, Ausgang
Grau (5)	Info-Ausgang, siehe unten
24 V DC, wenn LED grün aufleuchtet oder blinkt (Toleranz -2 V DC), 10 mA max 0 V DC bei roter LED (Toleranz +2 V DC)	
Warnung: Fehlerhafter Anschluss kann Adam Komponenten dauerhaft beschädigen.	
Konformität	2006/42/EG EN ISO 12100, EN 60204-1, EN ISO 13849-1, EN 14119



Berührungsloser Sicherheitssensor mit integriertem AS-i Knoten Eden AS-i



Ein berührungsloser Sicherheitssensor der höchsten Sicherheitsstufe

Der Eden AS-i ist ein berührungsloser Sicherheitssensor für den Einsatz an verriegelten Türen, Hauben usw. Eden AS-i besteht aus zwei sich ergänzenden Teilen, Adam und Eva. Der Sensor wird nur dann aktiviert, wenn die Tür bzw. Haube geschlossen wird, z.B. wenn Adam und Eva sich innerhalb des Schaltabstandes befinden. Der Eden AS-i kommuniziert ständig zwischen den beiden Teilen, und jeglicher Fehler löst sofort einen Abschaltbefehl aus.

Ein berührungsloser Sicherheitssensor für AS-i

Eden AS-i verfügt über einen integrierten AS-i Knoten und wird per M12-Stecker direkt an das AS-i Kabel angeschlossen.

Eden AS-i besitzt eine Schutzhülle, dank der Eden auch in rauen Umgebungsbedingungen eingesetzt werden kann. Jeder Eden Sensor verfügt über einen individuellen Code zum Schutz vor Manipulation.

Ein großer Vorteil von AS-i besteht im leichten Einbau, da die Sicherheitskomponenten lediglich an das Buskabel angeschlossen werden. Die Funktion der Sicherheitskomponenten wird durch das Softwareprogramm im Sicherheitsmonitor/-Master festgelegt. Jede Sicherheitskomponente (Knoten) besitzt eine eigene Adresse und einen eindeutigen Sicherheitscode.

Das Hinzufügen, Versetzen und Entfernen von Sicherheitskomponenten am AS-i Bus ist ebenso einfach wie die Erweiterung des AS-i Busses. Bei herkömmlichen Sicherheitssystemen muss für jede neue Sicherheitskomponente vom Schaltschrank ein neues Kabel gelegt werden. Bei Eden AS-i gestaltet sich der Anschluss sehr einfach, da alle Einheiten miteinander verbunden werden.

Zulassungen:

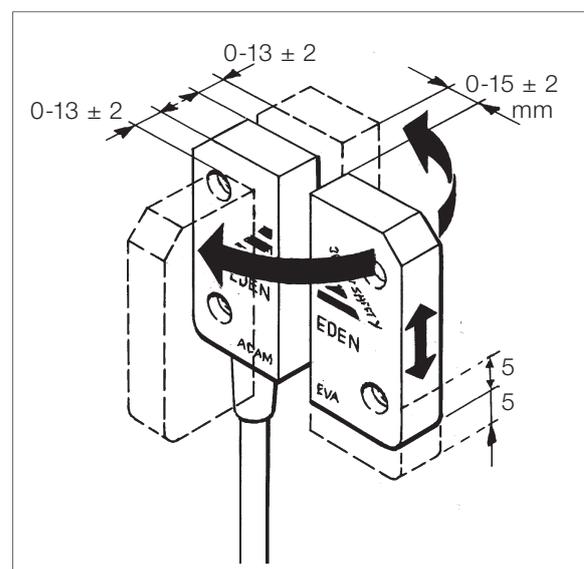


Einsatzbereich:

- Türen und Hauben
- Positionsüberwachung
- Sektorerkennung
- Schlitzerkennung

Merkmale:

- PL e/Kat. 4 gemäß EN ISO 13849-1 mit sicherheitsgerichtetem Master/Monitor
- Berührungslose Erfassung 0-15 mm +/- 2 mm
- Variable Montage, 360°
- Schutzart IP69K
- Signal dringt durch Holz und Kunststoff (nicht-metallische Werkstoffe)
- LED-Statusanzeige am Sensor
- Geringe Hysterese (< 1 mm)
- Individuell codiert



Flexible Montage und Überbrückung großer Distanzen möglich

Anschluss an den AS-i Bus

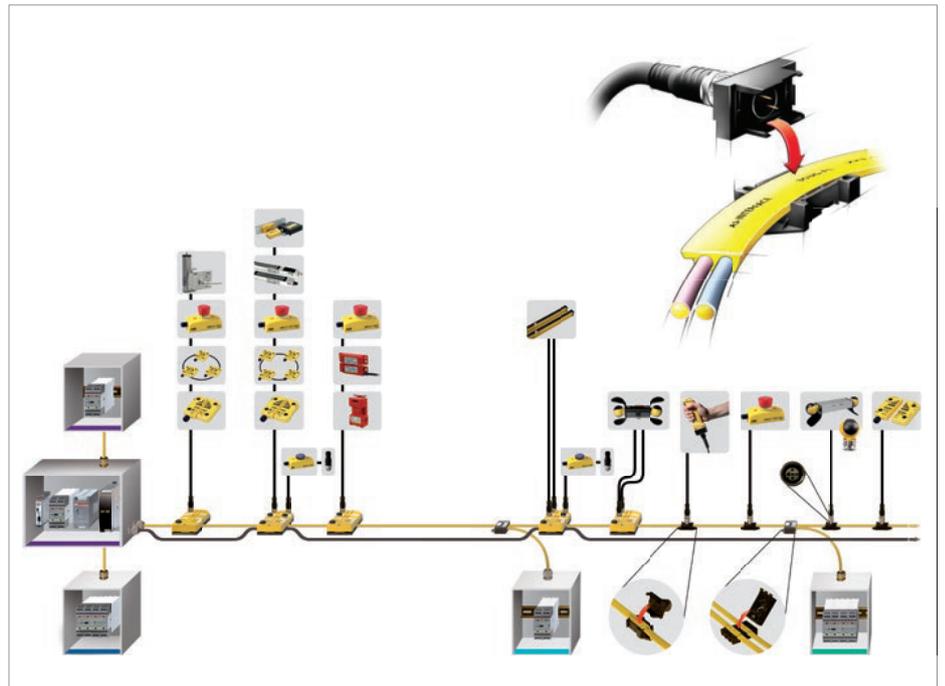
AS-i macht Unfallschutz einfach

Die Installation ist problemlos, da sämtliche Geräte an dasselbe gelbe AS-i Buskabel angeschlossen werden. Darüber hinaus verringert dies das Risiko falscher Anschlüsse. Jeder Sicherheitsknoten hat seine eigene Adresse und einen einmaligen Sicherheitscode.

Eden AS-i hat einen eingebauten AS-i Sicherheitsknoten und wird mit 30 V DC aus dem AS-i Bus versorgt.

Der Anschluss an den AS-i Bus erfolgt über einen Flachkabelstecker auf M12, so dass Eden AS-i schnell und einfach an das AS-i Kabel angeschlossen werden kann.

Unser Pluto ist der flexibelste AS-i Sicherheits-Controller auf dem Markt. Pluto kann als Sicherheits-Master, Monitor oder E/A-Gerät verwendet werden und steuert und überwacht gleichzeitig die Sicherheit einer Maschine.



Manuelle LED-Statusanzeige

LED	Einstellung (hex)	Einstellung (binär)	Beschreibung
LED an Adam AS-i	1	0,0,0,1	LED leuchtet rot
	2	0,0,1,0	LED leuchtet grün
	Alle anderen	Alle anderen	LED AUS

Automatische LED-Statusanzeige

LED	Anzeige	Beschreibung
LED an Adam AS-i	Grün	Eva innerhalb des Schaltabstandes von Adam
	Grün bzw. Rot (schnelles Blinken) oder beide gleichzeitig	Eva innerhalb von ~2 mm des maximalen Schaltabstandes
	Rot	Eva nicht im Schaltabstand von Adam

LED-Statusanzeige (unabhängig von der manuellen oder automatischen Steuerung)

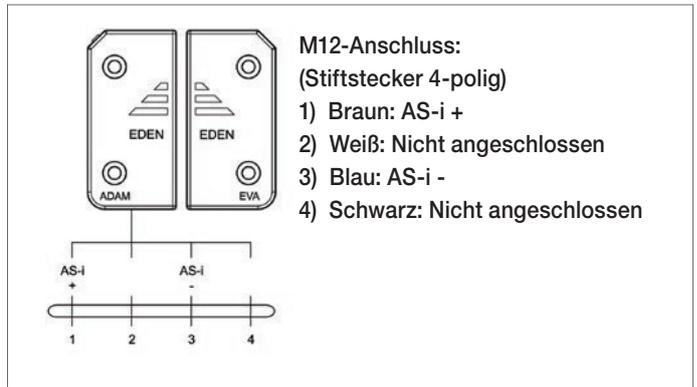
LED	Anzeige	Beschreibung
LED an Adam AS-i	Grün-Rot (Blinken)	Kein Kontakt mit dem AS-i Master
	Rot (Blinken)	Interner Fehler. Ein- und ausschalten, ansonsten austauschen

AS-i LED und Fehler-LED in Kombination

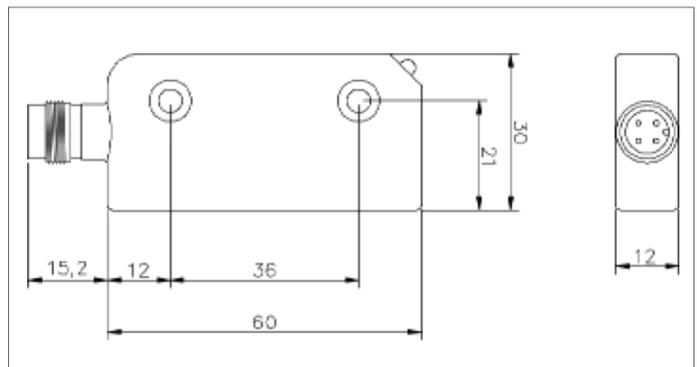
AS-i (grün)	Fehler (rot)	Beschreibung
AUS	AUS	AS-i keine Stromversorgung
EIN	AUS	Normalbetrieb
AUS	EIN	Kein Datenaustausch mit dem Master
BLINKEN	EIN	Kein Datenaustausch weil Adresse = 0

Technische Daten – Eden AS-i

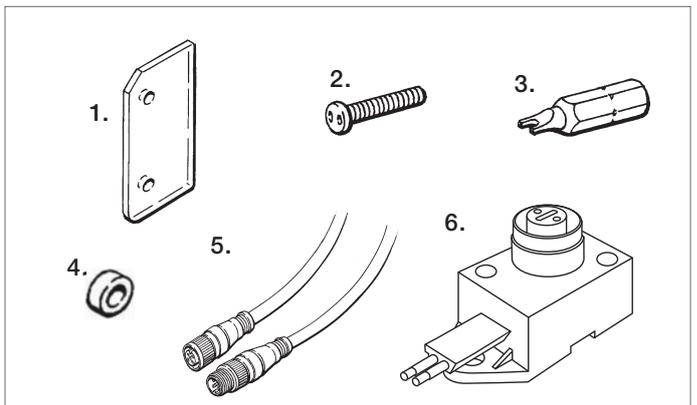
Artikelnummer	
Adam AS-i mit 4 DA1	2TLA020051R6000
Eva AS-i	2TLA020051R8000
AS-i Daten	
AS-i Profil	S-7.B.E
Slave-Adresse bei Auslieferung	0
Adressierung über	M12-Anschluss
Ansprechzeit über AS-i Bus	10 ms
Sicherheitsdaten – jährliche Verwendung	
PFH _D	6,0*10e-10
Intervall der Wiederholungsprüfung (Lebensdauer)	20 Jahre
Spannungsversorgung, Betriebsspannungen	
	30 V DC, AS-i Bus.
	Toleranz 26,5-31,6 V DC
Schaltabstand (zwischen Zielen)	
	15 +/- 2 mm
Stromaufnahme gesamt	
	65 mA
Sicherere Schaltabstand (Sar)	
	45 mm
Sicherer Betriebsabstand (Sao)	
	7,5 mm
Schutzart Gehäuse	
	IP69K
Kabeltyp	
	M12-Anschluss, Stiftstecker 4-polig (nur Pin 1 und Pin 3 werden verwendet)
Umgebungstemperatur	
	Lagerung: -40...+85°C Betrieb: -25...+55°C
Gewicht	
	~150 g
Werkstoff	
	Gehäuse: Polybutylen-terephthalat (PBT) Einsatz: Epoxidharz
Farbe	
	Gelb, schwarze Aufschrift
Befestigungsschrauben	
	SM4
EN ISO13849-1	
	Bis PL e/Kat. 4
EN62061	
	Bis SIL3
IEC/EN 61508-1...7	
	SIL3, PFH _D : 6,0 * 10 ⁻¹⁰
Approved standards	
	Europäische Maschinenrichtlinie 2006/42/EG EN ISO 12100 EN ISO 13849-1:2008, EN 62061:2005, EN 60204-1:2006+A1:2009, EN 60664-1:2007, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007, EN 60947-5-1:2003+A1:2009, EN ISO 14119



Elektrische Anschlüsse Eden AS-i



Abmessungen



Zubehör:

1. Schutzplatte DA1: 2TLA020053R0000
 2. Sicherheitsschrauben, SM4 x 20: 2TLA020053R4200
 3. SBITS: 2TLA020053R5000
 4. DA2B, Abstandshalter: 2TLA020053R0300
 5. M12-C112 1 m Kabel, 5-adrig, 0,34 mm², M12 Buchsen- und Stiftstecker: 2TLA020056R2000,
 6. M12-C312 3 m Kabel, 5-adrig, 0,34 mm², M12 Buchsen- und Stiftstecker: 2TLA020056R2100
- AS-i T-Anschluss mit M12, Flachkabelstecker auf M12: 2TLA020073R0000

Eden und Eden AS-i Anwendungsbeispiele

Eden AS-i zur Positionserfassung

Adam und Eva können eingesetzt werden, um zu gewährleisten, dass eine sichere Position eingehalten/erreicht wird. Wenn der maximale Schaltabstand von 15 mm überschritten wird, wird der Kontakt zwischen Adam und Eva unterbrochen.

Eden AS-i zur Sektor-Erfassung

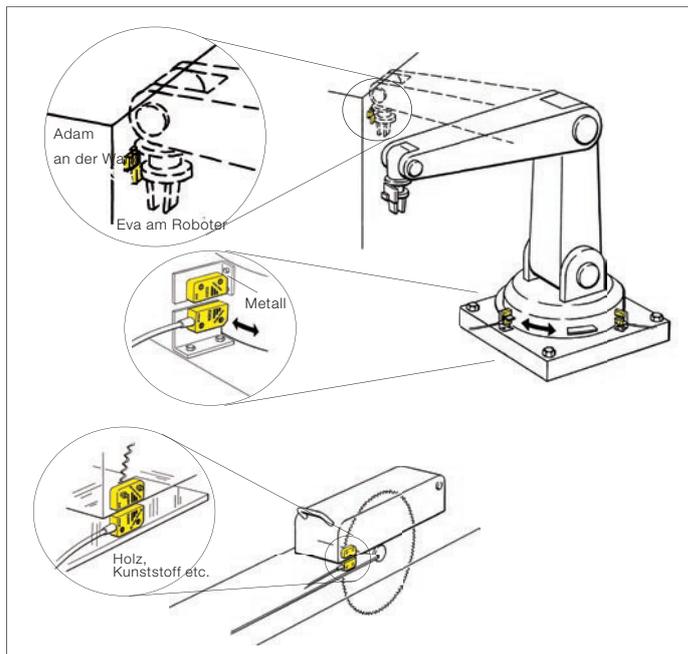
Metall unterbricht das Signal zwischen Adam und Eva. Zusätzliche Eden Sensoren können angebracht werden, um die Position von Metallplatten zu erfassen.

Eden AS-i kann durch Holz und Kunststoff hindurch kommunizieren

Holz, Kunststoff und andere nicht-metallische Werkstoffe lassen das Signal zwischen Adam und Eva hindurch.

Eden AS-i kann in Türen und Hauben versteckt werden

Aufgrund der kleinen Baugröße kann Eden problemlos in Rahmen oder Abdeckungen versteckt werden.



Befestigung – Eden

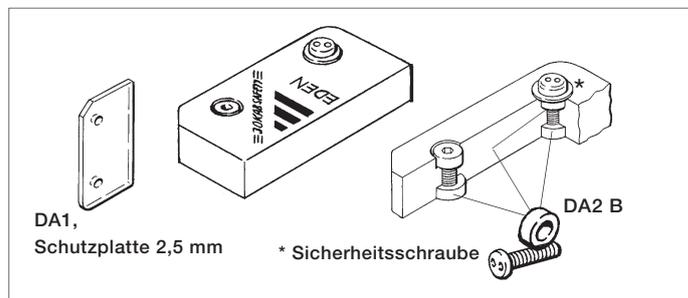
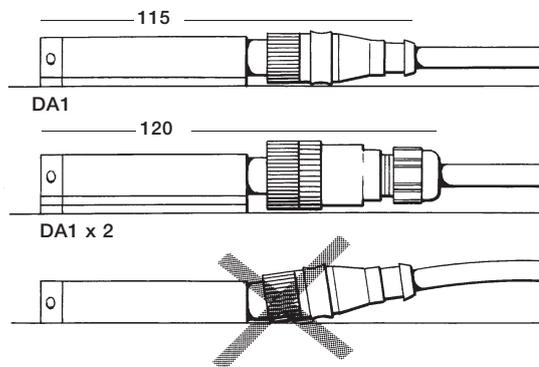
Einbau und Wartung von Eden

Eva kann im Verhältnis zu Adam auf unterschiedliche Weise gedreht werden. Je nach Kabelstecker, der für den Anschluss von Eden verwendet wird, können unterschiedliche Distanzplatten erforderlich sein, um Beschädigungen an Adam zu vorbeugen. Die mit den Adam M12-Anschlüssen mitgelieferten Distanzplatten (DA1) werden hierfür empfohlen, siehe Bild unten. Außerdem müssen die mitgelieferten Abstandshalter verwendet werden, um Eden mechanisch vor Beschädigung zu schützen.

- Montage mit einer Schutzplatte (DA1) für Adam M12 mittels vorverdrahtetem und gegossenem M12-Stecker. Für einen M12-Anschluss wird ein gerader Kontakt empfohlen.
- Montage mit zwei Schutzplatten (DA1) für Adam M12 mit einem M12-Anschluss mit Kabel und Kabelstutzen.
- Falsche Montage ohne Schutzplatte kann dauerhaften Schaden am Sensor verursachen.

Schaltabstand zwischen Adam und Eva: 0-15 mm +/- 2 mm

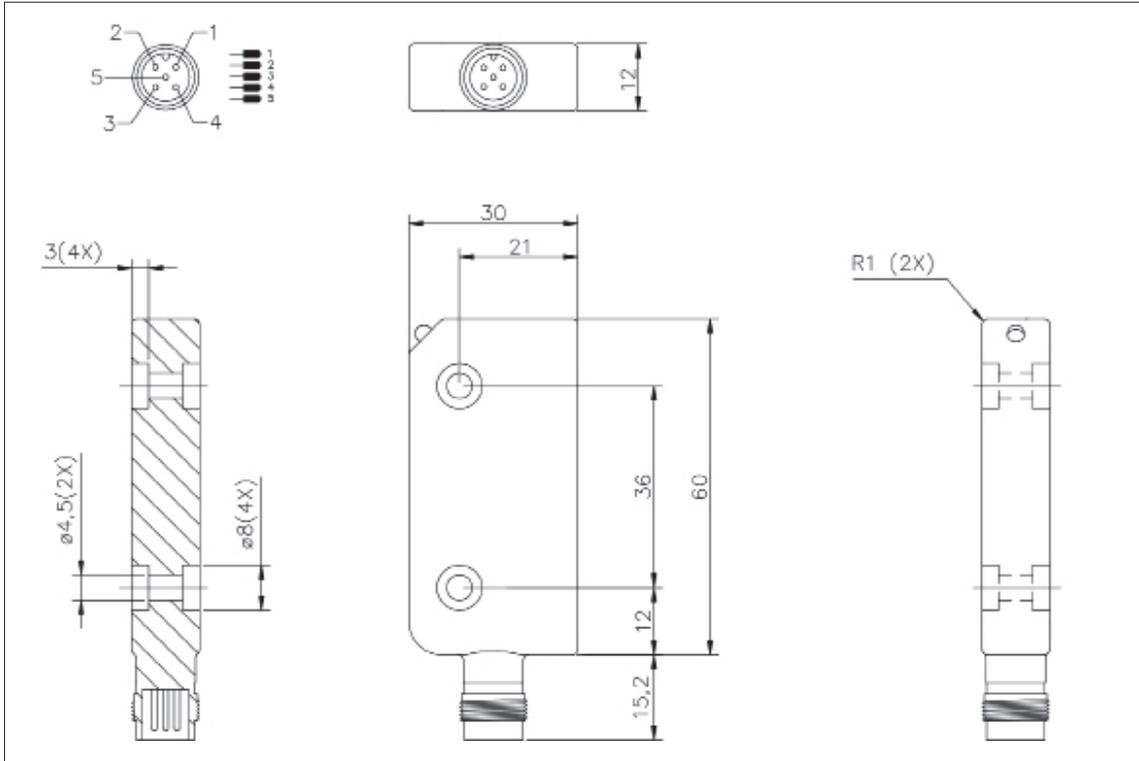
Mindestabstand zwischen zwei Eden-Paaren: 100 mm



Adam M12

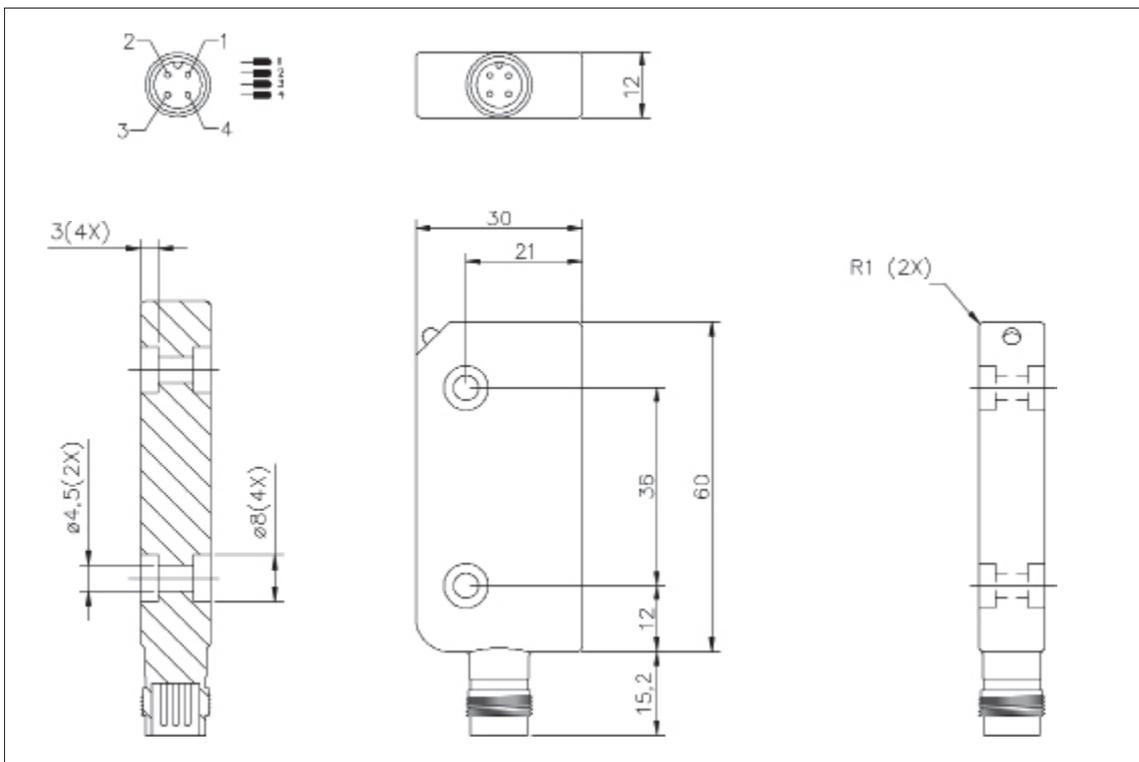
Abmessungen

Adam M12



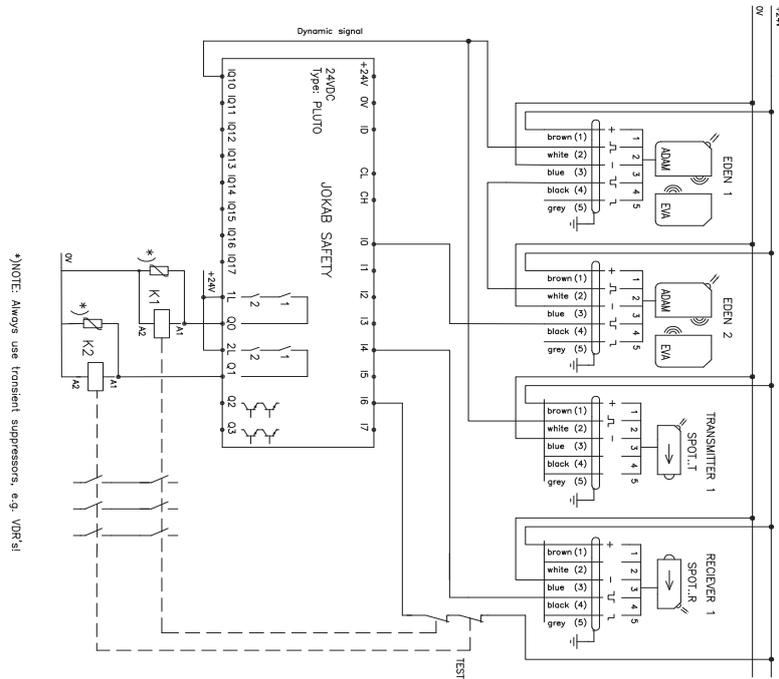
9

Adam M12 AS-i



Eden Anschlussbeispiele

Anschluss von Eden an Pluto



Anschluss von Eden an Vital 1

