

# Eden AS-i – Beröringsfri säkerhetsgivare



- [EN] The complete original instructions can be found at:
- [SE] Den kompletta bruksanvisningen i original finns på:
- [DE] Die komplette Originalbetriebsanleitung ist zu finden unter:
- [IT] Le istruzioni originali complete si trovano qui:
- [FR] La notice originale intégrale est disponible sur : [www.abb.com/jokabsafety](http://www.abb.com/jokabsafety)

## Allmän beskrivning

Eden AS-i är en beröringsfri säkerhetsgivare som består av två delar, Adam och Eva, för användning på grindar, luckor m.m. Känslavståndet mellan Adam och Eva är 0-15 mm +/- 2 mm.

## Anslutningar

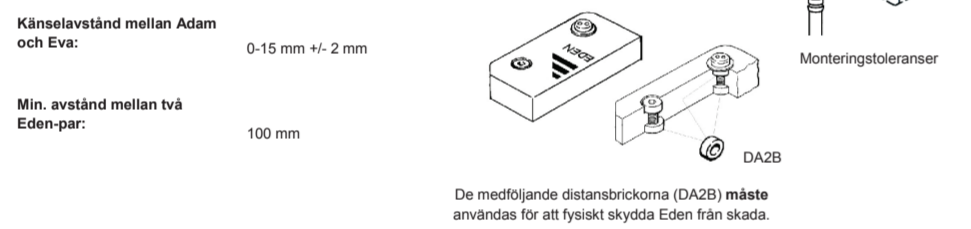
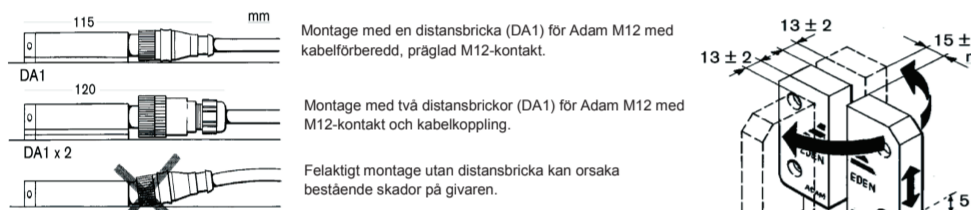


## Installation och underhåll

Eva- kan vändas på många olika sätt i förhållande till Adam-, se figuren nedan. Beroende på vilken kabelkontakt som används för att koppla in Eden, kan olika distansbrickor krävas för att undvika skada på Adam. Distansbrickor (DA1) för kontakt till Adam M12-modeller rekommenderas för detta, se figur nedan. De medföljande distansbrickorna måste användas för att fysiskt skydda Eden från skada.

Använd två M4-skruvur för att sätta fast sensorerna. Säkerhetsskruv SM4x20 rekommenderas. Max. åtdragsmoment är 2 Nm. Läs skruven med Loctite eller liknande för att motverka att den lossnar (se riskbedömning).

## Montage Eden



## Installationsföreskrifter

- Observera att känslavståndet kan påverkas om givaren monteras i metall. Distansbrickorna DA1 kan också användas mellan givare och fästvinke för att undvika direkt kontakt med metall.
- Högsta åtdragningsmoment vid montering av givarna är 2 Nm.
- Eden AS-i kan monteras i metall men skall inte omges av metall.
- S<sub>av</sub>-avståndet skall användas i beräkningar.
- Kontrollera att Adam och Eva är parallella med varandra.
- Kabeln till Adam ska vara U-format om enheterna är monterade i våtutrymmen.

**⚠ Varning!** Alla säkerhetsfunktioner skall testas innan systemet tas i drift.

## Underhåll

**⚠ Varning!** Säkerhetsfunktionerna och mekaniken bör testas regelbundet, minst årligen, för att kontrollera att alla säkerhetsfunktioner fungerar korrekt (EN 62061:2005).

Kontakta närmaste representant/återförsäljare för ABB Jokab Safety i händelse av funktionsstopp eller produktskada. Försök inte att reparera produkten på eget bevåg då detta kan leda till permanenta produktskador och försämrad produktsäkerhet med risk för allvarliga personskador.

## Minsta säkerhetsavstånd

Vid användning av skyddsanordningar utan läs för att säkra risikområdet ska minsta tillåtna avstånd mellan den skyddade öppningen och den farliga maskinen beräknas. För att farliga maskinrörelser säkert ska stoppas innan maskinen kan vidröras, ska minsta säkerhetsavstånd beräknas enligt EN ISO 13855 ("Placering av tekniska skydd beroende på kroppsdelars hastighet").

Minsta säkerhetsavstånd beräknas enligt formeln:

$$S = (K \times T) + C$$

Där:

S = minsta säkerhetsavstånd (mm)

K = hastighet för kropp som närmar sig; 1 600 mm/s

T = total tid från det att skyddet öppnas till dess den farliga maskinrörelsen upphört, inklusive reaktionstid för kontrollsystem och andra fördröjningar

C = säkerhetsavstånd hämtas ur tabell 4 eller tabell 5 i EN ISO 13857:2008 om det är möjligt att sticka in fingrar eller händer genom öppningen till risikområdet innan stoppsignal genereras

Obs! I vissa fall kan T minskas med öppningstiden för skyddet tills öppningens storlek medger tillträde av kroppsdelarna i fråga. Se EN ISO 13855 för ytterligare uppgifter och EN ISO 13857 för specifika värden.

## LED-indikering

LED-indikeringen går att ställa in på automatisk funktion enligt tabellen nedan, men kan också styras manuellt genom databitsinställningar.

## Parameterinställningar (bit) (P<sub>2</sub>, P<sub>2</sub>, P<sub>1</sub>, P<sub>0</sub>)

LED	Inställning (hex)	Inställning (binär)	Beskrivning
	F	1,1,1,1	Automatisk LED-indikering
LED på Adam	E	1,1,1,0	Manuellt programmerad LED-indikering
	Övriga	Övriga	Ska ej användas

LED	Inställning (hex)	Inställning (binär)	Beskrivning
	1	0,0,0,1	LED lysar rött
LED på Adam	2	0,0,1,0	LED lysar grönt
	Övriga	Övriga	LED av

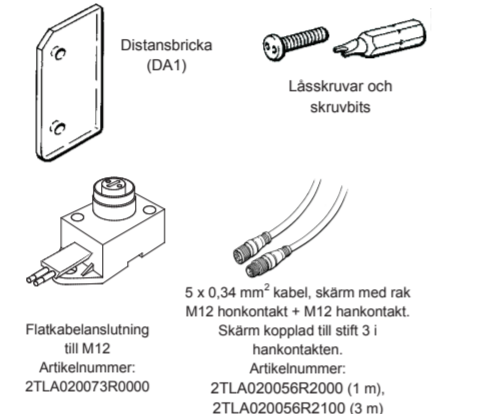
LED	Inställning (hex)	Inställning (binär)	Beskrivning
	1	0,0,0,1	LED lysar rött
LED på Adam	2	0,0,1,0	LED lysar grönt
	Övriga	Övriga	LED av

## Automatisk LED-indikering (parameterinställning (bit) = 1,1,1,1)

LED	Indikering	Beskrivning
	Grön	Eva inom känslavstånd
	Grön och/veller röd (blinkar snabbt) eller bägge indikatorer lysar samtidigt.	Eva inom ~2 mm för max. känslavstånd
LED på Adam	Röd	Eva ej inom känslavstånd

## Modellöversikt

Typ	Artikelnummer	Beskrivning
Adam AS-i	2TLA020051R6000	Adam AS-i M12-kontakt, 4 DA1
Eva AS-i	2TLA020051R8000	Eva AS-i



## Tekniska data

Adress	ABB JOKAB SAFETY Varlbergsvägen 11 434 39 Kungälv
AS-i-data	
AS-i-profil	S-7.B.E
Slavadress vid leverans	0
Adressering	M12-kontakt
Reaktionstid i förhållande till AS-i-buss	10 ms
Strömförsörjning	
Driftspänning	30 VDC, AS-i-buss. Tolerans 26,5 – 31,6 VDC
Strömförbrukning	70 mA
Allmänt	
Kapslingsklass	IP69K
Omgivningstemperatur	Förvaring: -40...+85 °C Drift: -25...+55 °C
Luftfuktighet	35 till 85 % (utan isbildning eller kondensering)
Material	Hölje: polybutentereftalat (PBT) Gjutmassa: Epoxi
Kontakt	M12 4-polig hankontakt (endast stift 1 och stift 3 används)
Storlek	Se ritning nedan
Vikt	~ 150 g
Färg	Gul, svart text
Max. detekteringsavstånd (Hysteres cirka 1-2 mm)	15 +/- 2 mm
Säkert uppläsningsavstånd (S <sub>v</sub> )	45 mm
Säkert användningsavstånd (S <sub>av</sub> )	7,5 mm

EG-försäkran om överensstämmelse
EG-försäkran om överensstämmelse

EG-försäkran om överensstämmelse
EG-försäkran om överensstämmelse

EG-försäkran om överensstämmelse
EG-försäkran om överensstämmelse

EG-försäkran om överensstämmelse
EG-försäkran om överensstämmelse

EG-försäkran om överensstämmelse
EG-försäkran om överensstämmelse

EG-försäkran om överensstämmelse
EG-försäkran om överensstämmelse

EG-försäkran om överensstämmelse
EG-försäkran om överensstämmelse

EG-försäkran om överensstämmelse
EG-försäkran om överensstämmelse

EG-försäkran om överensstämmelse
EG-försäkran om överensstämmelse

EG-försäkran om överensstämmelse
EG-försäkran om överensstämmelse

EG-försäkran om överensstämmelse
EG-försäkran om överensstämmelse

EG-försäkran om överensstämmelse
EG-försäkran om överensstämmelse

Beskrivning och exempel visar hur produkten fungerar och kan användas. Det innebär inte att de uppfyller kraven för alla typer av maskiner och processer. Köparen/användaren ansvarar för att produkten installeras och används enligt gällande föreskrifter och standard. Rätt till ändringar i produkt och produktblad utan föregående avisering förbehålles.

ABB Jokab Safety  
Varlbergsvägen 11  
S-434 39 Kungälv  
Sweden

## LED-indikering (oavsett manuell eller automatisk kontroll)

LED	Indikering	Beskrivning
	Grön-röd (blinkar)	Ingen kontakt med masterenhet i AS-i eller ej i projektet
LED på Adam	Röd (blinkning)	Intens fel. Cykla strömförsörjning.

Obs! Signalen som används för automatisk LED-indikering är inte densamma som den säkra AS-i-signalen. Detta innebär att LED på Adam kan lysa grönt även om monitorn inte tolkar signalen som att Eva befinner sig inom Adams känslavstånd. Detta kan inträffa om en annan Eva (med annan AS-i-säkerhetskod) placeras inom känslavstånd till Adam.

## AS-i och Fault LED i kombination

AS-i (grön)	Fault (röd)	Beskrivning
OFF	OFF	AS-i saknar strömförsörjning
ON	OFF	Normal drift
OFF	ON	Inget datautbyte med masterenhet
Blinkar	ON	Inget datautbyte eftersom adressen = 0

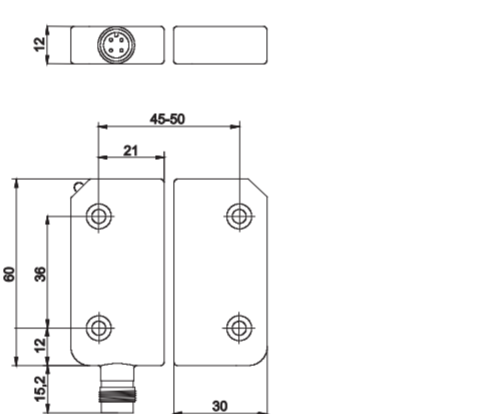
## Tillbehör och reservdelar

Typ	Artikelnummer	Beskrivning
DA 1	2TLA020053R0000	Distansbricka
DA 2B	2TLA020053R0300	Distansring
-	2TLA020053R4200	Säkerhetsskruv SM4 x 20, för montering av Adam och Eva
-	2TLA020053R4300	Säkerhetsskruv SM4 x 25, för montering av Adam E och Eva E
-	2TLA020053R5000	Säkerhetsskruvbit SBITS

## Tillbehör för anslutning till AS-i-buss

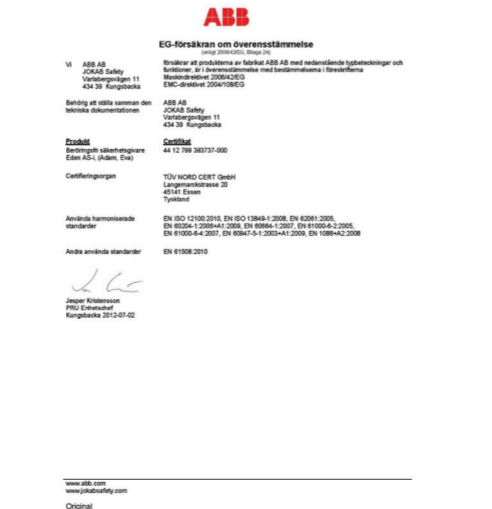
Typ	Artikelnummer	Beskrivning
AS-i T-kontakt med M12	2TLA020073R0000	Flatkabelanslutning till M12
M12-C112	2TLA020056R2000	1-meterskabel, 5-polig, 0,34 mm <sup>2</sup> , M12 honkontakt + hankontakt
M12-C312	2TLA020056R2100	3-meterskabel, 5-polig, 0,34 mm <sup>2</sup> , M12 honkontakt + hankontakt

## Mått



Obs! Alla mått anges i mm.

## EG-försäkran om överensstämmelse



## Excerpts from the original instructions

# Eden AS-i – Non-contact safety sensor

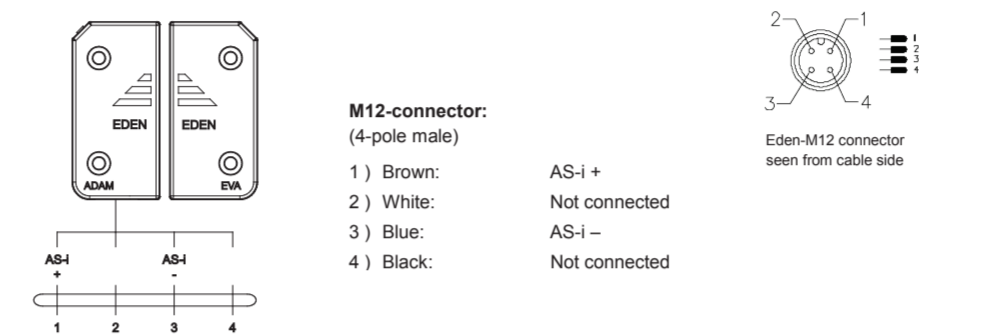


- [EN] The complete original instructions can be found at:
- [SE] Den kompletta bruksanvisningen i original finns på:
- [DE] Die komplette Originalbetriebsanleitung ist zu finden unter:
- [IT] Le istruzioni originali complete si trovano qui:
- [FR] La notice originale intégrale est disponible sur : [www.abb.com/jokabsafety](http://www.abb.com/jokabsafety)

## General description

Eden AS-i is a non-contact safety sensor consisting of two separate devices – Adam and Eva – for use on interlocked gates, hatches etc. The sensing distance between Adam and Eva is 0-15 mm +/- 2 mm.

## Connections

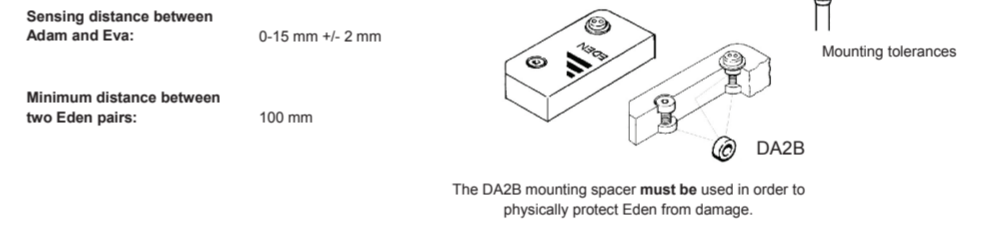
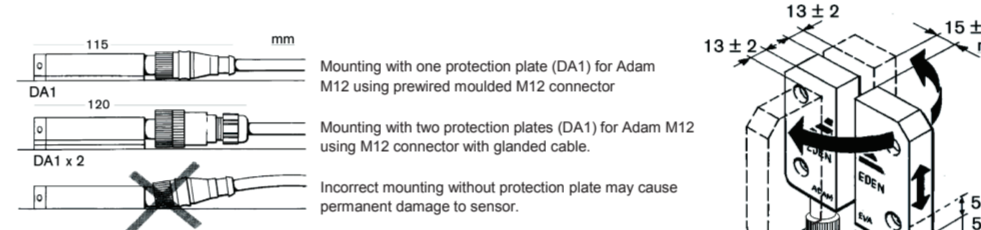


## Installation and maintenance

Eva can be turned in a number of different ways relative Adam, see details in the figure below. Depending on the cable connector used to connect to Eden, different distance plates can be necessary in order to avoid damage to Adam. The protection plates (DA1) supplied with Adam M12-models connector are recommended for this, see figure below. Also, the mounting spacers supplied must be used in order to physically protect Eden from damage.

Use two M4-screws to fasten each sensor. Safety screw SM4x20 are recommended. Use max tightening torque 2 Nm. Lock screw with Loctite or similar if necessary to prevent easy dismounting (refer to risk assessment).

## Eden installation



## Installation precautions

- Note that the sensing distance may change when the sensor is fitted onto metals. Distance plates DA1 can also be used between the sensor and mounting bracket to avoid direct contact with the metal.
- Use max tightening torque 2 Nm when mounting the sensors.
- The Eden AS-i can be mounted on metal, but should not be surrounded.
- The S<sub>av</sub> distance should be used in calculations
- Control that Adam and Eva are aligned in parallel to each other.
- The cable to Adam should be U-shaped if the units are mounted in wet areas.

**⚠ Warning!** All the safety functions **must** be tested before starting up the system.

## Maintenance

The safety functions and the mechanics shall be tested regularly, at least once every year to confirm that all the safety functions are working properly (EN 62061:2005).

In case of breakdown or damage to the product, contact the nearest ABB Jokab Safety Service Office or reseller. Do not try to repair the product yourself since it may accidentally cause permanent damage to the product, impairing the safety of the device which in turn could lead to serious injury to personnel.

## Minimum safety distance

When using interlocking guards without guard locking to safeguard a hazard zone, the minimum allowed safety distance between the guarded opening and the hazardous machine must be calculated. In order to ensure that the hazardous machine motion will be stopped before it can be reached, the minimum safety distance is calculated according to EN ISO 13855 ("Positioning of safeguards with respect to the approach speeds of parts of the human body").

The minimum safety distance is calculated according to the formula:

$$S = (K \times T) + C$$

Where

S = minimum safety distance (mm)

K = approach speed of a human body; 1600 mm/s

T = The total time from opening of the guard until the hazardous machine movement has stopped, i.e. including control system reaction times and other delays (s)

C = a safety distance taken from Table 4 or Table 5 of EN ISO 13857:2008, if it is possible to push fingers or a hand through the opening towards the hazard before a stop signal is generated

NB: In some cases, T might be reduced by the opening time of the guard until the opening size permits access of the relevant parts of the body. Refer to EN ISO 13855 for further details and EN ISO 13857 for specified values.

## LED indication

The LED indication can be set to either function automatically according to the table below, but it can also be manually controlled through data bit settings when programming Pluto.

## Parameter bit settings (P<sub>2</sub>, P<sub>2</sub>, P<sub>1</sub>, P<sub>0</sub>)

LED	Setting (hex)	Setting (binary)	Description
	F	1,1,1,1	Automatic LED indication
LED on Adam	E	1,1,1,0	Manually programmed LED indication
	All other	All other	Not to be used

LED	Setting (hex)	Setting (binary)	Description
	1	0,0,0,1	LED lights red
LED on Adam	2	0,0,1,0	LED lights green
	All other	All other	LED off

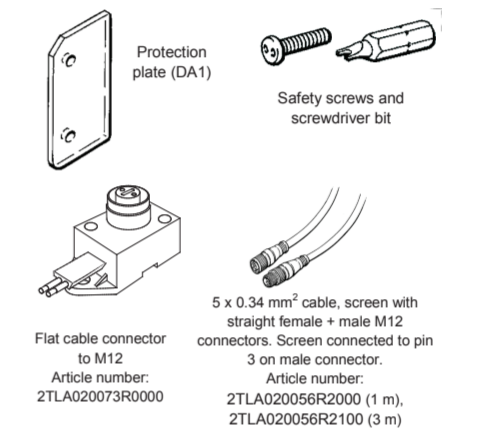
LED	Setting (hex)	Setting (binary)	Description
	1	0,0,0,1	LED lights red
LED on Adam	2	0,0,1,0	LED lights green
	All other	All other	LED off

## Automatic LED indication (parameter bit setting = 1,1,1,1)

LED	Indication	Description
	Green	Eva within sensing distance
	Green and/or Red (fast flash) or both lights at the same time	Eva within ~2 mm of maximum sensing distance
LED on Adam	Red	Eva not within sensing distance

## Model overview

Type	Article number	Description
Adam AS-i	2TLA020051R6000	Adam AS-i M12-connector, 4 DA1
Eva AS-i	2TLA020051R8000	Eva AS-i



# Eden AS-i – Berührungsloser Positionsschalter



[EN] The complete original instructions can be found at:  
 [SE] Den kompletta bruksanvisningen i original finns på:  
 [DE] Die komplette Originalbetriebsanleitung ist zu finden unter:  
 [IT] Le istruzioni originali complete si trovano qui:  
 [FR] La notice originale intégrale est disponible sur :  
**www.abb.com/jokabsafety**

## Allgemeine Beschreibung

Eden AS-i ist ein berührungsloser Positionsschalter für Sicherheitsanwendungen,, bestehend aus zwei separaten Einheiten (Adam und Eva) für den Einsatz in Türverriegelungen, Einstiegsluken usw. Der Schaltabstand zwischen Adam und Eva beträgt 0-15 mm +/- 2 mm.

## Anschlüsse

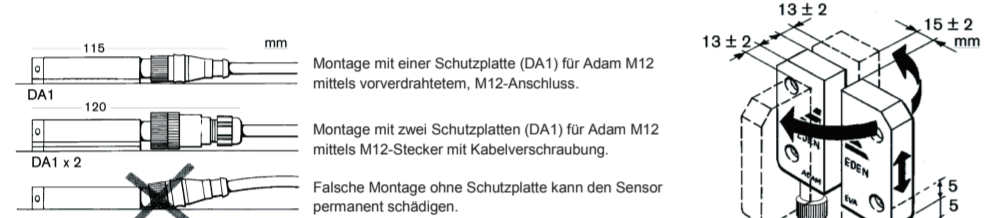


## Installation und Wartung

Eva kann im Verhältnis zu Adam auf verschiedenen Weisen gedreht werden; sehen Sie Details in der Abbildung unten. In Abhängigkeit vom verwendeten Kabelanschluss für den Anschluss an Eden können verschiedene Distanzplatten erforderlich sein, um Schäden an Adam vorzubeugen. Dabei empfiehlt sich die Verwendung der Schutzplatten (DA1), die mit dem Anschluss für Adam M12-Modelle geliefert werden, siehe Abbildung unten. Die in der Lieferung enthaltenen Abstandshalter müssen außerdem verwendet werden, um Eden vor physischen Beschädigungen zu schützen.

Befestigen Sie jeden Sensor mit zwei M4-Schrauben. Es werden Sicherheitschrauben SM4 x 20 empfohlen. Ziehen Sie diese mit einem max. Drehmoment von 2 Nm an. Sichern Sie die Schraube z. B. mit Loctite, um eine leichte Demontage zu verhindern (siehe Risikobewertung).

## Eden AS-i Installation



## Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation

- Beachten Sie, dass sich der Schaltabstand ändern kann, wenn der Sensor auf Metalle montiert wird. Die Distanzplatten DA1 können auch zwischen dem Sensor und der Halterung montiert werden, um Direktkontakt mit dem Metall zu vermeiden.
- Ziehen Sie die Sensoren bei der Montage mit max. 2 Nm an.
- Der Eden AS-i kann auf Metall montiert werden, sollte aber nicht davon umgeben sein.
- Der Abstand  $S_w$  ist für die Berechnung vorgesehen.
- Prüfen Sie, dass Adam und Eva parallel zueinander ausgerichtet sind.
- Das Kabel zu Adam sollten U-förmig sein, wenn die Geräte in Nassbereichen angebracht werden.

**Achtung!** Alle Sicherheitsfunktionen müssen vor der Inbetriebnahme des Systems getestet werden.

## Wartung

**Achtung!** Die Sicherheitsfunktionen und die Mechanik müssen regelmäßig, doch mindestens einmal jährlich getestet werden, um zu bestätigen, dass alle Sicherheitsfunktionen korrekt funktionieren (EN 62061:2005). Im Falle eines Versagens oder bei Schäden am Produkt wenden Sie sich bitte an den nächsten ABB Jokab Safety Kundendienst oder Händler. Versuchen Sie nicht, das Produkt selbst zu reparieren, da aus Versanden bleibende Schäden am Produkt hinterlassen werden können, die die Sicherheit des Gerätes beeinträchtigen, was wiederum zu schweren Verletzungen führen könnte.

## Minimaler Sicherheitsabstand

Bei Verwendung von verriegelnden Schutzvorrichtungen ohne die Sperrung der Sicherheitstüren einer Gefahrenzone, muss der kleinste zulässige Sicherheitsabstand zwischen der geschützten Öffnung und der gefährlichen Maschine errechnet werden. Um sicherzustellen, dass die gefährliche Bewegung der Maschine gestoppt wird, bevor sie erreicht werden kann, wird der minimale Sicherheitsabstand nach DIN EN ISO 13855 berechnet (\*Anordnung von Schutzvorrichtungen im Hinblick auf Annäherungsgeschwindigkeit von Körperteilen\*).

Der minimale Sicherheitsabstand wird nach folgender Formel berechnet:

$$S = (K \times T) + C$$

Wobei:

- S** = Sicherheitsabstand (mm)
- K** = Annäherungsgeschwindigkeit des menschlichen Körpers; 1600 mm/s
- T** = Gesamtzeit von der Öffnung der Schutzvorrichtung, bis die gefährliche Maschinenbewegung gestoppt wurde, d.h. inklusive Steuersystem-Reaktionszeiten und andere Verzögerungen (s)
- C** = Sicherheitsabstand, entnommen aus Tabelle 4 oder Tabelle 5 der EN ISO 13857:2008, falls die Möglichkeit besteht, die Finger oder eine Hand durch die gefährliche Öffnung zu stecken, bevor ein Stoppsignal generiert wird.

Hinweis: In einigen Fällen kann T durch die Öffnungszeit der Schutzvorrichtung reduziert werden, bis die Öffnungsgröße den Zugriff durch die relevanten Körperteile erlaubt. Siehe EN ISO 13855 für weitere Details und EN ISO 13857 für spezifizierte Werte.

## LED-Anzeigen

Die LED-Anzeige kann jeder Funktion entsprechend folgender Tabelle automatisch zugeordnet werden, aber auch eine manuelle Steuerung durch Datenbiteinstellungen bei der Programmierung der Pluto ist möglich.

## Parameter Datenbiteinstellungen (P<sub>3</sub>, P<sub>2</sub>, P<sub>1</sub>, P<sub>0</sub>)

LED	Einstellung (hex.)	Einstellung (binär)	Beschreibung
	F	1,1,1,1	Automatische LED-Anzeige
LED an Adam	E	1,1,1,0	Manuell programmierte LED-Anzeige
	alle weiteren	alle weiteren	Wird nicht verwendet

## Manuelle LED-Anzeige – Datenbiteinstellungen (b<sub>3</sub>, b<sub>2</sub>, b<sub>1</sub>, b<sub>0</sub>)

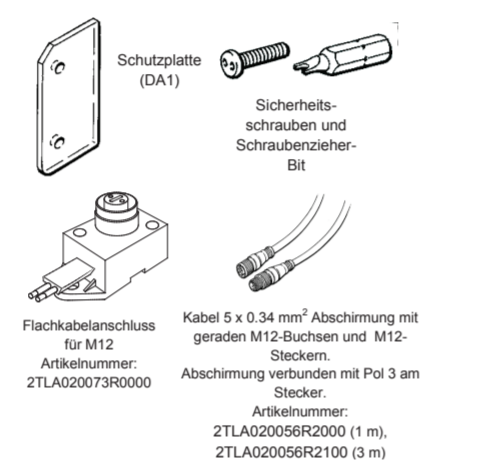
LED	Einstellung (hex.)	Einstellung (binär)	Beschreibung
	1	0,0,0,1	LED-Leuchten rot
LED an Adam	2	0,0,1,0	LED-Leuchten grün
	alle weiteren	alle weiteren	LED aus

## Automatische LED-Anzeige (Parameter Datenbiteinstellung = 1,1,1,1)

LED	Anzeige	Beschreibung
	grün	Eva innerhalb des Schaltabstands
LED an Adam	grün und/oder rot (schnelles Blinken) oder beide Leuchten gleichzeitig	Eva innerhalb von ~2 mm des max. Schaltabstands
	rot	Eva außerhalb des Schaltabstands

## Modellübersicht

Typ	Artikelnummer	Beschreibung
Adam AS-i	2TLA020051R6000	Adam AS-i M12-Stecker, 4 DA1
Eva AS-i	2TLA020051R8000	Eva AS-i



## Technische Daten

<b>Hersteller</b>	ABB JOKAB SAFETY Variabergsvägen 11 SE-434 39 Kungälv Schweden
<b>AS-i-Daten</b>	
AS-i-Profil	S-7.B.E
Slaveadresse im Lieferzustand	0
Adressierung	M12-Anschluss
Reaktionszeit am AS-i-Bus	10 ms
<b>Stromversorgung</b>	
Betriebsspannung	30 V DC, AS-i-Bus. Toleranz 26,5-31,6 V DC
Gesamtstromaufnahme	70 mA
<b>Allgemeines</b>	
Schutzart	IP 69K
Umgebungstemperatur	Lagerungstemperatur: -40...+85°C Betrieb: -25...+55°C
Luftfeuchtigkeit	35 bis 85% (ohne Vereisung oder Kondensation)
Material	Gehäuse: Polybutylenterephthalat (PBT) Pressteil: Epoxid
Anschluss	4-poliger M12-Stecker (nur Pol 1 und Pol 3 benutzt)
Größe	Siehe folgende Zeichnung
Gewicht	~ 150 g
Farbe	gelb, schwarzer Text
Maximale Erfassungsbreite (Hysterese ca. 1-2mm)	15 +/- 2 mm
Gesicherter Ausschaltabstand (S <sub>w</sub> )	45 mm
Gesicherter Betriebsabstand (S <sub>tot</sub> )	7,5 mm
<b>Sicherheit / Harmonisierte Normen</b>	
Anerkannte Standards	Europäische Maschinenrichtlinie 2006/42/EU EN ISO 12100-1:2003+A1:2009, EN ISO 12100-2:2003+A1:2009, EN 954-1:1996/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 1088+A2:2008
IEC/EN 61508-1...7	SIL3, PFH <sub>e</sub> : 6,0 * 10 <sup>-10</sup>
EN 62061	SIL3
EN ISO 13849-1	Performance Level: PL e, Kategorie 4
Zertifikate	TÜV Nord

## LED-Anzeige (unabhängig von manueller oder automatischer Steuerung)

LED	Anzeige	Beschreibung
	grün-rot (blinken)	Kein Kontakt mit dem AS-i Master oder nicht eingebunden

LED an Adam: rot (Blinken)  
 Interner Fehler, Arbeitsstakt, bei Fortbestehen austauschen

Hinweis: Das verwendete Signal für die automatische LED-Anzeige ist nicht das Gleiche wie das sichere AS-i Signal, z. B. gibt es eine Möglichkeit, die LED auf Adam grün leuchten zu lassen, auch wenn der Pluto Master das Signal nicht auswertet, falls sich die Eva-Einheit innerhalb des Schaltabstands von Adam befindet. Dies kann z. B. auftreten, wenn sich eine andere Eva-Einheit (mit einem anderen AS-i Sicherheitscode) innerhalb des Schaltabstands von Adam befindet.

## Kombination von AS-i-LED und Fault-LED

AS-i (grün)	Fault (rot)	Beschreibung
AUS	AUS	AS-i keine Stromversorgung
EIN	AUS	Normaler Betrieb
AUS	EIN	Kein Datenaustausch mit Master
Blinken	EIN	Kein Datenaustausch, da Adresse = 0

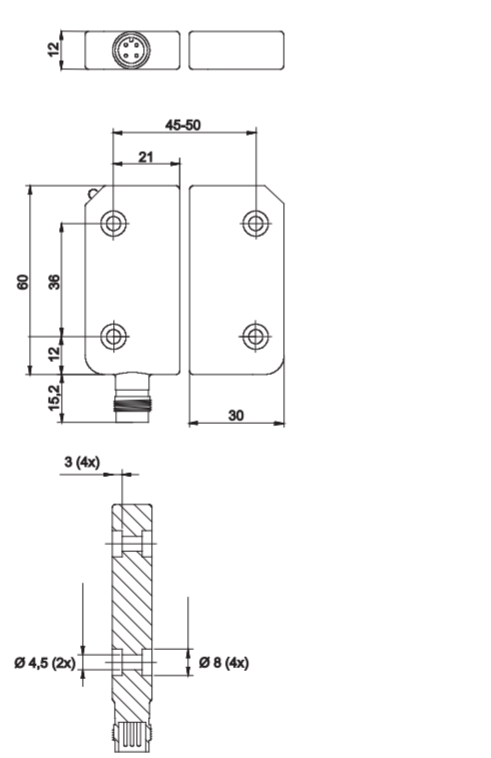
## Zubehör und Ersatzteile

Typ	Artikelnummer	Beschreibung
DA 1	2TLA020053R0000	Schutzplatte
DA 2B	2TLA020053R0300	Abstandshalter
-	2TLA020053R4200	Sicherheitschraube SM 4 x 20, für Montage von Adam/Eva
-	2TLA020053R4300	Sicherheitschraube SM 4 x 25, für Montage von Adam/Eva
-	2TLA020053R5000	Sicherheits-Schraubendrehereinsatz SBITS

## Zubehör zum Anschluss an den AS-i-Bus

Typ	Artikelnummer	Beschreibung
AS-i-T-Anschluss mit M12	2TLA020073R0000	Flachkabelanschluss für M12
M12-C112	2TLA020056R2000	1 m Kabel, 5-polig, 0,34 mm <sup>2</sup> , M12 Buchsen + Stecker
M12-C312	2TLA020056R2100	3 m Kabel, 5-polig, 0,34 mm <sup>2</sup> , M12 Buchsen + Stecker

## Abmaße



Hinweis: Alle Maße in Millimeter.

## EG-Konformitätserklärung



# Eden AS-i – Capteur de sécurité sans contact

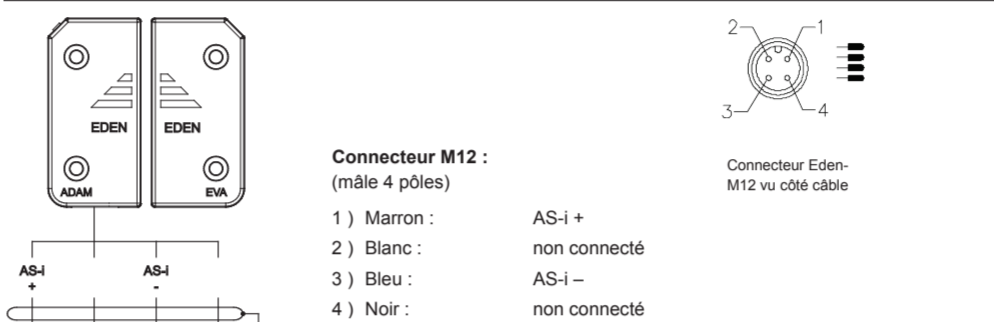


[EN] The complete original instructions can be found at:  
 [SE] Den kompletta bruksanvisningen i original finns på:  
 [DE] Die komplette Originalbetriebsanleitung ist zu finden unter:  
 [IT] Le istruzioni originali complete si trovano qui:  
 [FR] La notice originale intégrale est disponible sur :  
**www.abb.com/jokabsafety**

## Description générale

Eden AS-i est un capteur de sécurité sans contact composé de deux dispositifs séparés – Adam et Eva – destiné à une utilisation sur des portes interverrouillées, ouvertures, etc. La distance de détection entre Adam et Eva est égale à 0-15 mm +/- 2 mm.

## Connexions

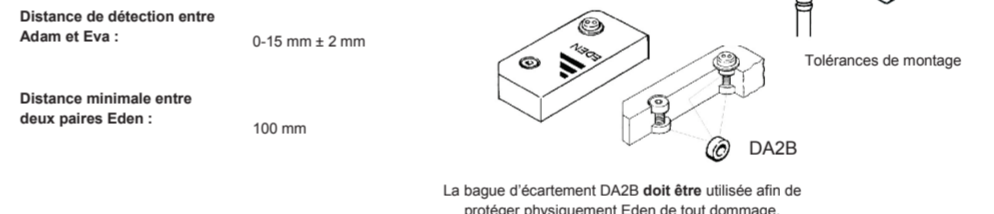
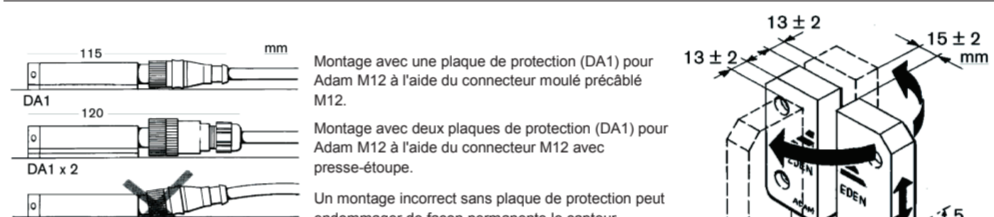


## Installation et maintenance

Eva peut être tournée dans un certain nombre de sens différents par rapport à Adam, comme détaillé dans la figure ci-dessous. Le nombre de plaques d'écartement à utiliser afin d'éviter d'endommager Adam dépend de la taille du connecteur femelle utilisé pour la connexion à Eden. Les plaques d'écartement (DA1) fournies avec Adam à connecter M12 sont recommandées à cet effet, voir figure ci-dessous. Les bagues d'écartement fournies doivent également être utilisées afin de protéger physiquement Eden de tout dommage.

Utiliser deux vis M4 pour fixer chaque capteur. Des vis de sécurité SM4x20 sont recommandées. Utiliser un couple de serrage de max. 2 Nm. Bloquer la vis à l'aide de Loctite ou similaire pour empêcher un démontage facile (se référer à l'évaluation des risques).

## Installation d'Eden



## Précautions d'installation

- La distance de détection peut changer avec les types de métaux.
- Eden AS-i peut être monté sur du métal, mais ne doit pas être entouré.
- La distance  $S_w$  doit être utilisée dans les calculs.
- Contrôler l'alignement en parallèle d'Adam et Eva.
- Dans les zones humides, le câble de connexion d'Adam doit être monté de façon à ce qu'il ne puisse pas conduire une éventuelle condensation à l'intérieur du dispositif suivant/coffret électrique.

**Danger!** Toutes les fonctions de sécurité **doivent** être testées avant de démarrer le système.

## Maintenance

**Danger!**

Les fonctions de sécurité et le système mécanique doivent être testés régulièrement, au moins une fois par an pour vérifier le bon fonctionnement de toutes les fonctions de sécurité (EN 62061:2005).

En cas de panne ou de dommage du produit, contactez votre représentant ou votre fournisseur ABB Jokab Safety le plus proche. Ne pas essayer de réparer le produit car il pourrait être endommagé de façon permanente, ce qui compromettrait la sécurité du dispositif et pourrait entraîner des blessures graves.

## Distance de sécurité minimum

Lors de l'utilisation de protections surveillées sans verrouillage pour protéger une zone dangereuse, il faut calculer la distance de sécurité minimum autorisée entre l'entrée surveillée et la zone dangereuse. Afin de garantir l'arrêt de la machine avant qu'elle ne puisse être atteinte, la distance de sécurité minimum est calculée selon la norme EN ISO 13855 (« Positionnement des moyens de protection par rapport à la vitesse d'approche des parties du corps »).

La distance de sécurité minimum est calculée selon la formule suivante :

$$S = (K \times T) + C$$

Où :

- S** = distance de sécurité minimale (mm)
- K** = vitesse d'approche des parties du corps ; 1600 mm/s
- T** = la durée totale depuis l'ouverture de la protection jusqu'à ce que le mouvement de la machine cesse, c'est-à-dire y compris le temps de réponse du système de commande et autres retards.
- C** = distance de sécurité du Tableau 4 ou du Tableau 5 de la norme EN ISO 13857:2008, s'il est possible d'insérer des doigts ou une main à travers l'ouverture et vers le danger avant qu'un signal d'arrêt ne soit généré.

NB : Dans certains cas, T peut être réduit par le temps d'ouverture de la protection jusqu'à une taille qui permette l'accès de parties du corps. Voir EN ISO 13855 pour plus de détails et EN ISO 13857 pour les valeurs spécifiées.

## Voyants

Le voyant peut être paramétré pour un fonctionnement automatique ou pour un fonctionnement programmé par l'intermédiaire de bits de données dans le programme du Pluto. Voir les tableaux ci-dessous.

## Paramétrage des bits (P<sub>3</sub>, P<sub>2</sub>, P<sub>1</sub>, P<sub>0</sub>)

DEL	Paramètre (hexadécimal)	Paramètre (binaire)	Description
	F	1,1,1,1	Voyant automatique
Voyant sur Adam	E	1,1,1,0	Voyant programmé manuellement
	Tous les autres	Tous les autres	Ne pas utiliser

## Voyant manuel – paramétrages des bits de données (b<sub>3</sub>, b<sub>2</sub>, b<sub>1</sub>, b<sub>0</sub>)

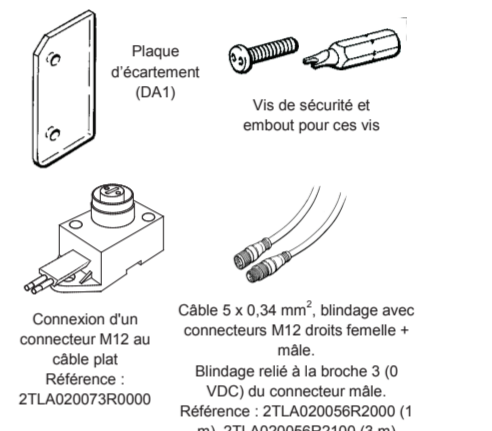
Voyant	Paramètre (hexadécimal)	Paramètre (binaire)	Description
	1	0,0,0,1	Voyant rouge
Voyant sur d'Adam	2	0,0,1,0	Voyant vert
	Tous les autres	Tous les autres	Voyant éteint

## Voyant automatique (paramétrage des bits de données = 1,1,1,1)

Voyant	État	Description
	Vert	Eva dans la plage de détection
Voyant d'Adam	Vert et/ou rouge (clignotement rapide) ou les deux brillent en même temps	Eva à ~2 mm de la distance max. de détection
	Rouge	Eva au-delà de la distance de détection

## Vue d'ensemble des modèles

Type	Référence	Description
Adam AS-i	2TLA020053R0000	Adam AS-i avec connecteur M12, 4 DA1
Eva AS-i	2TLA020053R8000	Eva AS-i



## Caractéristiques techniques

<b>Fabricant</b>	ABB JOKAB SAFETY Variabergsvägen 11 S-434 39 Kungälv Suède
<b>Données AS-i</b>	
Profil AS-i	S-7.B.E
Adresse de l'esclave à la livraison	0
Adressage	Connecteur M12
Temps de réponse du bus AS-i	10 ms
<b>Alimentation</b>	
Tension d'alimentation	30 V DC, bus AS-i. Tolérance 26,5 – 31,6 VDC
Consommation totale de courant	70 mA
<b>Généralités</b>	
Indice de protection	IP69K
Température ambiante	Stockage : -40...+85°C Fonctionnement : -25...+55°C
Plage d'humidité	35 à 85 % (sans gel ni condensation)
Matériau	Boîtier : Polytéréphalate de butylène (PBT) Moulage : époxy
Connecteur	M12 4 pôles mâle (seules les broches 1 et 3 sont utilisées)
Dimensions	Voir schémas ci-dessous
Poids	~ 150 g
Couleur	Jaune, texte noir
Distance maximale de détection (Hystérésis approx. 1 mm)	15 mm ± 2 mm
Distance de commutation garantie (S <sub>w</sub> )	45 mm
Portée de travail garantie (S <sub>tot</sub> )	7,5 mm
<b>Normes de sécurité/harmonisées</b>	
Normes approuvées	Directive européenne Machines 2006/42/CE EN ISO 12100-1:2003+A1:2009, EN ISO 12100-2:2003+A1:2009, EN 954-1:1996/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 1088+A2:2008
IEC/EN 61508-1...7	SIL3; PFH <sub>e</sub> : 6,0 * 10 <sup>-10</sup>
EN 62061	SIL3
EN ISO 13849-1	Niveau de performance : Pl e, catégorie 4
Certificats	TÜV Nord

## Voyant (indiquant du contrôle manuel ou automatique)

Voyant	État	Description
	Vert-rouge (clignote)	Aucun contact avec Maître AS-i ou non inclus dans le projet
Voyant sur Adam	Rouge (clignotant)	Erreur interne. Redémarrer et remplacer si l'erreur persiste

NB : Le signal utilisé pour le fonctionnement automatique du voyant n'est pas le même que le signal AS-i de sécurité et il est possible que le voyant sur Adam brille en vert alors que le maître Pluto ne considère pas qu' Eva se trouve dans la plage de détection d'Adam. Ceci peut par exemple se produire lorsqu'un module Eva diffèrent (avec un code de sécurité AS-i différent) est placé dans la plage de détection d'Adam.

## Combinaison du voyant AS-i et du voyant d'erreur :

AS-i (vert)	Erreur (rouge)	Description
-------------	----------------	-------------