





# Eden Dynamic

## – Berührungslose Sicherheitssensoren mit Codierung

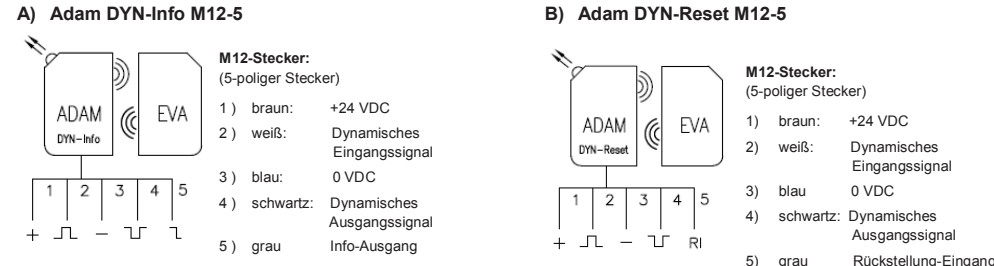


### Allgemeine Beschreibung

Der Sensor Eden Dynamic besteht aus den beiden separaten Einheiten Adam DYN und Eva und ist als Verriegelungs-einrichtung für Türen, Häuben u. ä. vorgesehen. Eva ist mit einer Standardcodierung oder mit einer einmaligen, eindeutigen Codierung erhältlich. Eden Dynamic erfüllt die Codierungsanforderungen der EN ISO 14119:2013 zum Manipulationsschutz.

Adam DYN existiert in zwei Varianten: Adam DYN-Info besitzt einen Informationsausgang. Adam DYN-Reset ist eine Variante mit eingebauter, überwachter Rückstellung und mit Ausgang für eine Anzeigeluchte.

### Elektronanschlüsse



Adam DYN-Info wurde an Pin 5 mit einem Informationsausgang versehen. Wenn Eva in Kontakt mit Adam steht und das dynamische Eingangssignal vorhanden ist, wird der Informationsausgang der Einheit (Pin 5) auf HIGH(+24 VDC)gesetzt.

**Achtung!** Das Informationsausgangssignal ist kein fehlersicheres Signal und sollte nie für Sicherheitszwecke genutzt werden.

**Hinweis:** Zwischen dem Gerät und dem übrigen Sicherheitskreis wird ein abgeschirmtes Kabel erforderlich.

### Anschluss einer Rückstelltaste an Adam DYN-Reset

Adam DYN-Reset ist eine Variante, die für die Überwachung der lokalen Rückstellung vorgesehen ist. Eine Leuchttaiste für Rückstellung kann an Pin 5 angeschlossen werden, und Adam DYN steuert die überwachte Rückstellung sowie die Anzeigeluchte der Rückstelltaiste. Jede Eden-Einheit mit lokaler Rückstellung kann individuell und unabhängig von den anderen Einheiten rückgestellt werden. Erst wenn alle Eden-Einheiten im Sicherheitskreis rückgestellt werden, kann die Sicherheitsschaltung selbst rückgestellt werden und die Maschine kann wieder gestartet werden.

Wenn die Rückstellanzeige leuchtet, wurde keine gültige Eva erkannt und die Sicherheitsschaltung ist offen. Ein Blinken der Rückstellanzeige bedeutet, dass eine gültige Eva erkannt wurde und auf Rückstellung wartet. Ist die Rückstellanzeigeluchte aus, wurde die Rückstelltaiste gedrückt und die Sicherheitsschaltung ist geschlossen.

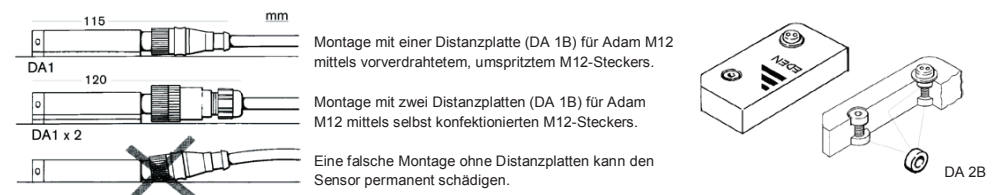
**Achtung!** An die gleiche Rückstelltaiste darf maximal ein Eden angeschlossen werden. Jeder Eden ist separat an eine lokale Rückstelltaiste anzuschließen.

### Installation und Montage

Eva kann im Verhältnis zu Adam auf verschiedene Weisen gedreht werden; siehe folgende Abbildung.



### Montage



- Befestigen Sie jeden Sensor mit zwei M4-Schrauben. Es werden Sicherheitschrauben SM4 x 20 (2TLA020053R4200) empfohlen. Distanzringe DA 2B müssen verwendet werden, um Eden physisch vor Beschädigungen zu schützen.
- Ziehen Sie die Schrauben mit einem max. Drehmoment von 0,8 Nm an.
- Sichern Sie die Schrauben z. B. mit Loctite, um eine leichte Demontage zu verhindern (siehe Risikobeurteilung).
- Ziehen Sie den M12-Stecker mit einem Drehmoment von 0,6 Nm an. Um eine dichte Verbindung gemäß IP69K zu gewährleisten, wird die Verwendung eines Drehmomentschlüssels empfohlen

### Einlernen des Codes

Adam wird ohne Code geliefert und muss mit dem Code einer Eva programmiert werden (in Standard- oder eindeutiger Codierung).

- Programmieren einen neuen Adam ohne Code mit dem Code einer Eva.
- Bringen Sie die Eva in den Erfassungsbereich des Adam.
- Schließen Sie den Adam ohne Code an die Stromversorgung an.
- Die LED an Adam wechselt auf grün, wenn die Programmierung abgeschlossen ist.

### 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).

**Achtung!** Bei Defekten oder Produktschäden wenden Sie sich bitte an ABB Jokab Safety. Versuchen Sie nicht, das Produkt selbst zu reparieren. Dadurch können unbeabsichtigt dauerhafte Schäden entstehen, die die Sicherheit des Geräts beeinträchtigen und schwerwiegende Verletzungen des Personals verursachen können.



### Minimaler Sicherheitsabstand

Bei Verwendung von verriegelnden Schutzeinrichtungen ohne sichere Zuhaltung z.B. von Türen zum Gefährdungsbereich, muss der kleinste zulässige Sicherheitsabstand zwischen der geschützten Öffnung und der Gefahr bringenden Bewegung errechnet werden. Um sicherzustellen, dass die Gefahr bringenden Bewegung der Maschine gestoppt wird, bevor sie erreicht werden kann, wird der minimale Sicherheitsabstand nach EN ISO 13855 berechnet ("Anordnung von Schutzeinrichtungen im Hinblick auf Annäherungsgeschwindigkeit von Körperteilen"). Der minimale Sicherheitsabstand wird nach folgender Formel berechnet:

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

Wobei: **S** = Mindestsicherheitsabstand

**K** = Annäherungsgeschwindigkeit des menschlichen Körpers; 1600 mm/

**T** = Gesamtzeit von der Öffnung der Schutzeinrichtung, bis die Gefahr bringende Bewegung gestoppt wurde, d.h. inklusive Steuersystem-Reaktionszeiten und anderen 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 geschützte Öffnung zu stecken, bevor ein Stoppsignal generiert wird.

**Hinweis:** In einigen Fällen kann **T** durch die Öffnungszeit der Schutzeinrichtung reduziert werden, bis die Öffnungsgröße den Zugriff durch die relevanten Körperteile erlaubt. Siehe EN ISO 13855:2010 für weitere Details und EN ISO 13857:2008 für spezifizierte Werte.

### LED-Anzeigen

LED an Adam	Beschreibung	Sicherheitsschaltung
grün	gültige Eva-Einheit innerhalb des Erfassungsbereichs.	geschlossen
grün blinkend	gültige Eva-Einheit innerhalb des Erfassungsbereichs, wartet auf Rückstellung	offen
rot/grün blinkend	gültige Eva-Einheit innerhalb des Erfassungsbereichs, kein gültiges Signal	offen
rot	keine gültige Eva-Einheit innerhalb des Erfassungsbereichs	offen
schnelles, grünes Blinken	gültige Eva-Einheit befindet sich innerhalb von 2 mm des maximalen Erfassungsbereichs	geschlossen
schnelles, rotes Blinken	fehlersicherer Modus	offen
rotes Blinken	keine Eva programmiert	offen

### Fehlersuche

LED an Adam	Mögliche Fehlerursachen	Durchzuführende Kontrollen und
rot	Eva ist nicht im Erfassungsbereich	Bringen Sie Eva in den Erfassungsbereich
	Metal zwischen Adam und Eva	Entfernen Sie das Metall
	24 VDC am Eingang für dynamisches Signal (Pin 2)	Prüfen Sie die Schaltung auf einen Querschluss. Falls 24 VDC an Pin 2 anliegen, prüfen Sie das Kabel und die Verdrahtung und beheben Sie die Störung.
aus	Keine Spannungsversorgung	Legen Sie die Spannungsversorgung 24 VDC / 0 VDC an
grün (aber kein dynamisches Ausgangssignal)	Fehlerhaftes Signal am Eingang für dynamisches Signal (asymmetrische Impulse)	Prüfen Sie den Eingang für das dynamische Signal (Pin 2) oder die in der Sicherheitsschaltung vorgeschaltete Einheit
rot/grün blinkend	Signal am Eingang für dynamisches Signal fehlt (Eva ist im Erfassungsbereich)	Prüfen Sie die in der Sicherheitsschaltung vorgeschaltete Einheit und aktivieren Sie diese
schnelles, rotes Blinken	Fehlersicherer Modus	Die Programmierung des Codes von Eva an Adam könnte fehlgeschlagen sein. Löschen Sie den Code, platzieren Sie Eva in den Erfassungsbereich und schalten Sie den Strom wieder ein.

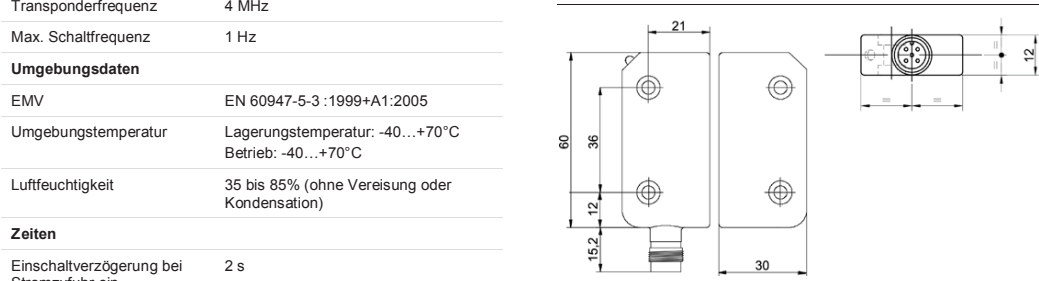
### Technische Daten

Hersteller	
Anschrit	ABB JOKAB SAFETY Varlbergsvägen 11 SE-434 39 Kungsbacka Schweden
Stromversorgung	
Betriebsnennspannung	24 VDC +15% -50%
Gesamtstromaufnahme	30 mA bei 24 VDC 35mA bei 18 VDC 45 mA bei 12 VDC
Ausgang für Rückstellungsanzeige	30 mA max. an Pin 5 (Adam DYN-Reset)
Informationsausgang	15 mA max. an Pin 5 (Adam DYN-Info)
Elektrische Daten	
Spannungsabfall (Dyn. Ausgang)	2,5V@25mA
Stromaufnahme im Aus-Zustand (Dyn. Ausgang)	<3µA
Transponderfrequenz	4 MHz
Max. Schallfrequenz	1 Hz
Umgebungsdaten	
EMV	EN 60947-5-3:1999+A1:2005
Umgebungstemperatur	Lagerungstemperatur: -40...+70°C Betrieb: -40...+70°C
Luftfeuchtigkeit	35 bis 85% (ohne Vereisung oder Kondensation)
Zeiten	
Einschaltverzögerung bei Stromzufuhr ein	2 s
Reaktionszeit bei Aktivierung	< 100 ms
Reaktionszeit bei Deaktivierung	< 30 ms
Risikozeit	< 30 ms
Mechanische Daten	
Schutzart	IP67/IP69K
Bewertung der Schutzklasse	Typ 1
Material	Gehäuse: Polybutylenterephthalat (PBT) Prepresslet: Epoxid
Anschluss	5-poliger M12-Stecker
Größe	Siehe folgende Zeichnungen
Gewicht	Adam M12: 80 g Eva: 70 g
Farbe	Gelb, schwarzer Druck
Erkennungsabstand (Hysterese 1-2 mm)	0-15 +/- 2 mm
Gesicherter Ausschaltabstand (S <sub>u</sub> )	25 mm
Gesicherter Betriebsabstand (S <sub>ov</sub> )	13 mm

### EG-Konformitätserklärung

Hiermit erklärt ABB Jokab Safety, dass Eden Dynamic wie in der Konformitätserklärung angegeben, den Richtlinien 2004/108/EG, 2006/42/EG genügt, erhältlich unter [www.abb.com/jokabsafety](http://www.abb.com/jokabsafety)

### Abmessungen



**Hinweis:** Alle Maße in Millimeter.

Sicherheit / Angewandte harmonisierte Normen	
Vorgesehene Verwendung UL	Nur NFPA 79-Anwendungen
EN 61508:2010	SIL3, PFH <sub>c</sub> : 4,5 x 10 <sup>-9</sup>
EN 62061:2005	SIL3
EN ISO 13849-1:2008	Kategorie 4, PL e
EN 60947-5-3:1999+A1:2005	PDF-M
EN ISO 14119:2013	Bauart 4, hohe Kodierungsstufe (Eva Unique Code) Bauart 4, geringe Kodierungsstufe (Eva General Code)
Zertifikate	
	TÜV Süd, cULus

# Eden Dynamic

## – Capteur de sécurité sans contact codé

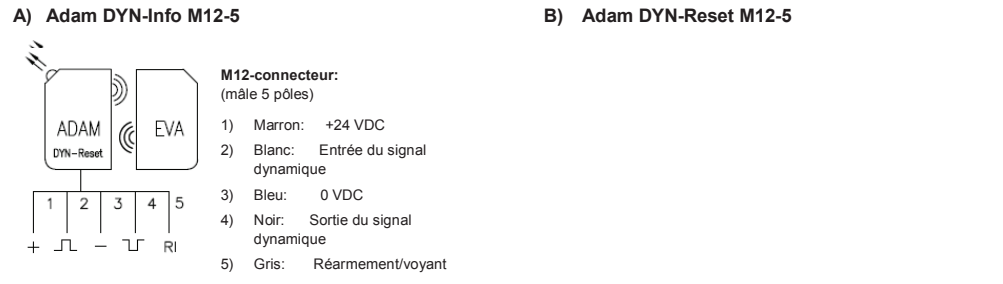


### Description générale

Eden Dynamic est un capteur composé de deux dispositifs séparés, Adam et Eva. Il est destiné à être utilisé comme dispositif d'interverrouillage sur des portes, des ouvertures, etc. Eva peut avoir un code général ou unique. Eden Dynamic est conforme aux exigences de codage de la norme EN ISO 14119:2013 relative à la protection contre la fraude.

Il existe deux versions d'Adam DYN : Adam DYN-Info est équipé d'une sortie d'information. Adam DYN-Reset est une version avec réarmement surveillé intégré et sortie pour voyant de réarmement.

### Connexion électrique



Adam DYN-Info est équipé d'une sortie d'information à la broche 5. Lorsque Eva est en contact avec Adam et que le signal dynamique est présent en entrée, le signal d'information du module (broche 5) est au niveau haut (+24 VDC).

**Avertissement!** Le signal d'information n'est pas de sécurité et ne doit jamais être utilisé pour la sécurité.

**NB:** Un câble blindé est nécessaire entre ce module et le reste du circuit de sécurité.

### Connexion du bouton de réarmement à Adam DYN-Reset

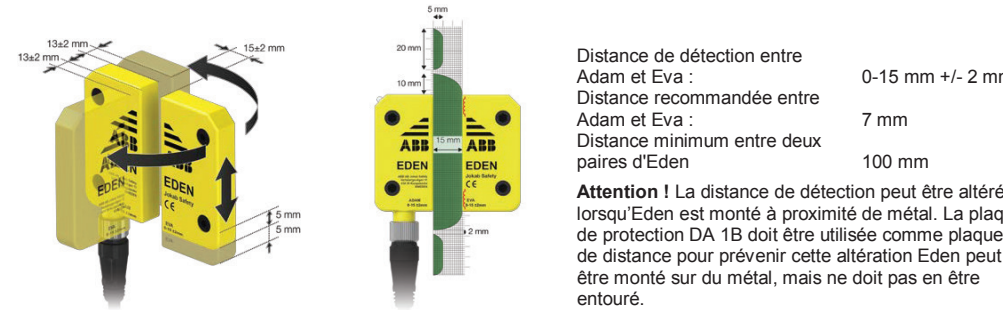
Adam DYN-Reset est une version préparée pour un réarmement surveillé local. Un bouton de réarmement à voyant peut être connecté à la broche 5 et Adam DYN gère le réarmement surveillé et le voyant du bouton de réarmement. Chaque Eden avec réarmement local peut être réarmé individuellement et indépendamment des autres. Le circuit de sécurité n'est réarmé et la machine ne peut être redémarrée qu'après le réarmement de tous les Eden du circuit de sécurité.

Le voyant de réarmement est allumé quand aucune Eva valide n'est détectée et le circuit de sécurité est ouvert. Le voyant de réarmement clignote quand une Eva valide est détectée et Eden est en attente de réarmement. Le voyant de réarmement est éteint quand le bouton de réarmement a été enfoncé alors que le circuit de sécurité est fermé.

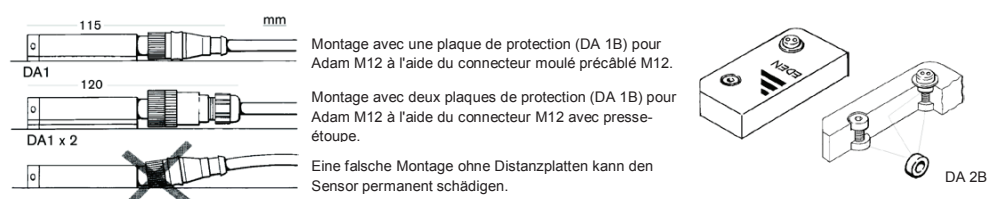
**Avertissement!** Ne pas connecter plusieurs Eden en parallèle avec un seul bouton de réarmement. Chaque Eden doit être connecté séparément à son propre bouton de réarmement.

### Distance de détection

Eva peut être tournée dans différentes directions par rapport à Adam, comme détaillé dans la figure ci-dessous.



### Montage



### Procédure de l'Assemblée

Chaque capteur doit être fixé avec deux vis M4. Une vis de sécurité SM4x20 (2TLA020053R4200) est recommandée. La bague d'écartement DA 2B doit être utilisée afin de protéger physiquement Eden de tout dommage.

- Le couple maximal de serrage sur les vis est de 0,8 Nm.
- Bloquer la vis à l'aide de Loctite ou similaire pour empêcher un démontage facile (se référer à l'évaluation des risques).
- Serrer le contact M12 avec un couple maximal de serrage de 0,6 Nm. L'utilisation d'une clé dynamométrique est recommandée pour garantir le couple correct.

### Apprentissage du code

- Interrompre la sortie de l'Eden en éloignant Eva d'Adam. Le voyant devient rouge lorsque Eva est hors de portée d'Adam.
- Apprentissage d'une nouvelle Eva à un nouvel Adam sans code :
  - Placer Eva dans la plage de détection d'Adam.
  - Mettre Adam sans code sous tension.
  - Le voyant sur Adam devient vert quand la programmation est terminée.

### Maintenance

**Avertissement!** 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).

**Avertissement!** En cas de panne ou de dommage du produit, contacter ABB Jokab Safety. 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

Lorsqu'une zone dangereuse est protégée par des protecteurs interverrouillés mais non verrouillés, il faut calculer la distance de sécurité minimum autorisée entre l'ouverture interverrouillée 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 13855:2010 (« 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 détails.

**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 13855:2010 pour plus de détails et EN ISO 13857:2008 pour les valeurs spécifiées.

### Voyant

Voyant sur Adam	Description	Circuit de sécurité
Vert	Eva valide dans la plage de portée,	Fermé
Vert clignotant	Eva valide dans la plage de portée, en attente de réarmement	Ouvert
Rouge/vert clignotant	Eva valide dans la plage de portée, aucun signal d'entrée valide	Ouvert
Rouge	Eva valide hors de portée	Ouvert
Vert clignotant rapidement	Eva valide à 2 mm de la distance maximale de détection	Fermé
Rouge clignotant rapidement	Mode d'erreur sécurisé	Ouvert
Rouge clignotant	Aucun module Eva programmé	Ouvert

### Recherche de pannes

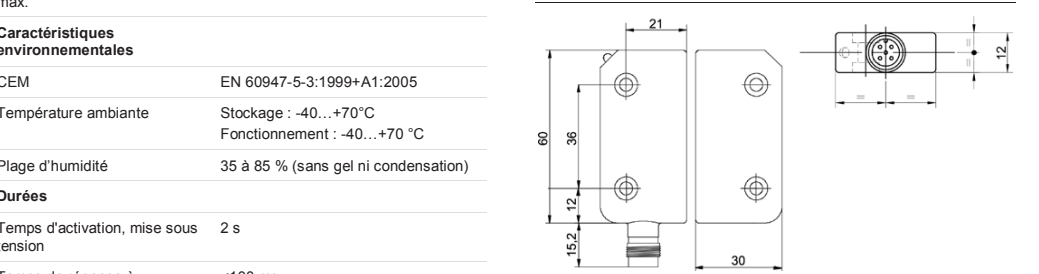
Voyant sur Adam	Causes probables des pannes	Contrôles et mesures à prendre
M12-5	Eva trop éloignée	Rapprocher Eva d'Adam
Adam et Eva :	Métal (fer) entre Adam et Eva :	Retirer le métal
Voyant rouge	Entrée 24 VDC sur la broche 2 (aucun signal dynamique)	Contrôler si présence d'un 24 VDC sur l'entrée (broche 2). Si oui, contrôler le câble et le dispositif en amont et réparer.
Voyant éteint	Absence d'alimentation électrique	Contrôler l'alimentation, 24 VDC / 0 VDC
Voyant vert (mais aucun sortie dynamique détectée)	Entrée du signal dynamique défectueuse (impulsions asymétriques)	Contrôler l'entrée dynamique ou le module en amont du circuit de sécurité.
Voyants vertrouge (clignotant)	Pas d'entrée dynamique (Eva en contact avec Adam)	Contrôler le module en amont du circuit de sécurité (rendre actif).
Rouge clignotant rapidement	Mode d'erreur sécurisé	Possible échec de la programmation du code d'Eva dans Adam Effacer le code, placer Eva à côté d'Adam puis mettre hors tension et de nouveau sous tension. Autrement, le module doit être remplacé.

### Caractéristiques techniques

Fabricant	
Adresse	ABB JOKAB SAFETY Varlbergsvägen 11 SE-434 39 Kungsbacka Suède
Alimentation	
Tension nominale de service	24 VDC +15% , -50 %
Consommation totale de courant	30 mA à 24 VDC 35 mA à 18 VDC 45 mA à 12 VDC
Sortie pour voyant de réarmement	30 mA max à la broche 5 (AdamDYN-Reset)
Sortie d'information	15 mA max à la broche 5 (Adam DYN-Info)
Caractéristiques électriques	
Chute de tension (Sortie Dyn.)	2,5V@25mA
Courant résiduel (Sortie Dyn.)	<3µA
Fréquence du transpondeur	4 MHz
Fréquence de commutation max.	1 Hz
Caractéristiques environnementales	
CEM	EN 60947-5-3:1999+A1:2005
Température ambiante	Stockage : -40...+70°C Fonctionnement : -40...+70 °C
Plage d'humidité	35 à 85 % (sans gel ni condensation)
Dures	
Temps d'activation, mise sous tension	2 s
Temps de réponse à l'activation	<100 ms
Temps de réponse à la désactivation	<30 ms
Temps de risque	<30 ms
Caractéristiques mécaniques	
Indice de protection	IP67/IP69K
Classification du type de boîtier	Type 1
Matériau	Bottier : Polytétrafluorure de butylène (PBT) Moulage : époxy
Connecteur	M12 mâle 5 pôles
Dimensions	Voir schémas ci-dessous
Poids	Adam M12 : 80 g Eva : 70 g
Couleur	Jaune, texte gris
Distance de détection (hystérésis 1-2 mm)	0-15 +/- 2 mm
Distance de commutation garantie (S <sub>u</sub> )	25 mm
Portée de travail garantie (S <sub>ov</sub> )	13 mm

**Déclaration CE de conformité**  
ABB Jokab Safety déclare par la présente que la Eden Dynamic est conforme aux directives 2004/108/EC, 2006/42/EC, telles que spécifiées dans la déclaration de conformité consultable et disponible sur le lien [www.abb.com/jokabsafety](http://www.abb.com/jokabsafety)

### Dimensions



**NB** : Toutes les dimensions sont en millimètres

<p>Tout effort ayant été déployé pour assurer que les informations contenues dans ce livre sont correctes, ABB Jokab Safety ne saurait assumer aucune responsabilité pour les erreurs ou omissions éventuelles et se réserve le droit d'y apporter sans avis préalable toute amélioration jugée utile. L'utilisateur est responsable d'assurer que ces dispositifs de contrôle sont correctement installés, entretenus et mis en oeuvre afin de répondre à tout code/règlement local et national en vigueur. Les informations contenues dans les exemples d'application, y compris schémas de câblage, de fonctionnement ou d'utilisation décrits dans ce livre, sont prévues uniquement pour illustrer les caractéristiques de fonctionnement du produit. ABB Jokab Safety ne peut ni garantir ni prétendre que de tels exemples pourront fonctionner dans un environnement particulier lorsque mis en pratique, ni assumer la responsabilité ou la fiabilité pour l'emploi spécifique d'un produit fondé sur les exemples donnés. Imprimé en Suède.</p>	
---	--



# Eden Dynamic

## – Sensore di sicurezza codificato senza contatto



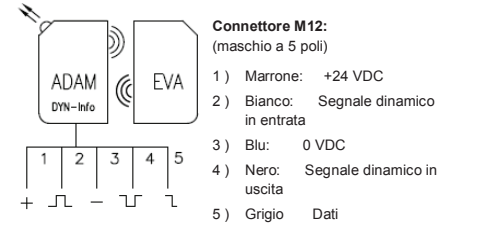
### Descrizione generale

Il sensore Eden Dynamic è composto da due dispositivi separati, Adam ed Eva, destinati all'uso come dispositivi interbloccati per cancelli, portelli ecc. Eva può essere codificato in maniera generale o unica. Eden Dynamic soddisfa i requisiti di codifica secondo la norma EN ISO 14119:2013 in materia di protezione dalla manipolazione.

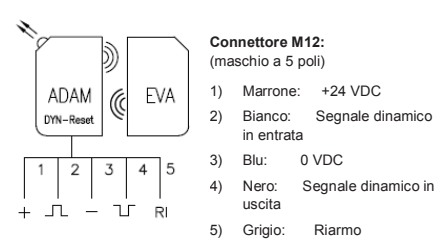
Adam DYN esiste in due versioni: Adam DYN-Info ha un output dati. Adam DYN-Reset è una versione con riarmo controllato integrato e lampada di indicazione di output.

### Collegamenti elettrici

#### A) Adam DYN-Info M12-5



#### B) Adam DYN-Reset M12-5



Adam DYN-Info è dotato di un output dati sul pin-5. Quando Eva è in contatto con Adam, ed è presente il segnale di input dinamico, l'output dati dell'unità (pin-5) è impostato su alto (+24 VDC).

**Avvertenza!** Il segnale di output dati non è un segnale affidabile e non dovrebbe mai essere utilizzato per scopi di sicurezza.

**NB:** È obbligatorio usare cavo schermato tra questa unità ed il resto del circuito di sicurezza.

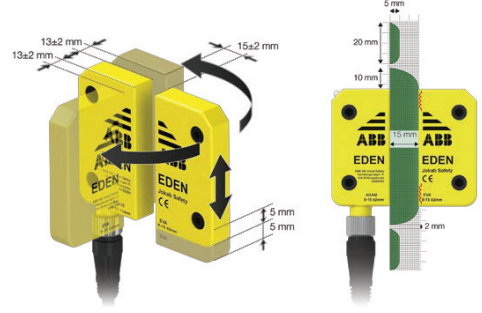
### Collegamento del pulsante di riarmo su Adam DYN-Reset

Adam DYN-Reset è una versione preparata per il riarmo locale controllato. Un pulsante luminoso può essere collegato al pin 5; Adam DYN gestisce il riarmo controllato e la lampada di indicazione del pulsante di riarmo. Ogni Eden con riarmo locale può essere riamato singolarmente e indipendentemente dagli altri. Il circuito di sicurezza viene riamato e la macchina può essere riavviata solo quando tutte le unità Eden nel circuito di sicurezza sono state riamate. Quando la lampada di indicazione di riarmo è accesa, significa che nessun Eva valido viene rilevato e che il circuito di sicurezza è aperto. Una lampada di indicazione di riarmo lampeggiante significa che viene rilevato un Eva valido, in attesa di riarmo. Quando la lampada di indicazione di riarmo è spenta, significa che il pulsante di riarmo è stato premuto e che il circuito di sicurezza è chiuso.

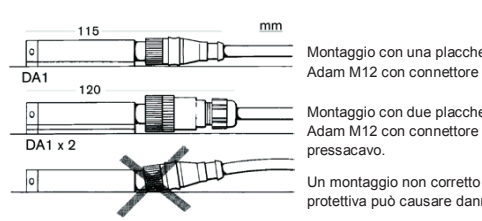
**Avvertenza!** Non si possono collegare diversi Eden in parallelo ad un pulsante di riarmo comune. Ogni Eden deve essere collegato separatamente ad un riarmo locale.

### Installazione e montaggio

Eva può essere posizionata in un numero di modi diversi rispetto ad Adam, vedere i dettagli nella figura qui sotto.



### Montaggio



### Procedura di montaggio

- Fissare ogni sensore con due viti M4. Si consiglia la vite di sicurezza SM4x20 (2TLA020053R4200). È necessario utilizzare il distanziatore di montaggio DA 2B per proteggere fisicamente Eden da danni.
- Utilizzare una coppia di serraggio massima di 0,8 Nm sulle viti.
- Bloccare la vite con Loctite o simili se necessario per impedire che lo smontaggio sia facile (fare riferimento alla valutazione dei rischi).
- Serrare il contatto M12 con una coppia di serraggio massima di 0,6 Nm. Si consiglia di utilizzare una chiave dinamometrica per ottenere la coppia corretta.

### Imparare il codice

Adam viene consegnato senza codice e deve essere programmato con il codice da un Eva (codificato in maniera generale o unica). Il codice del primo Eva rilevato da Adam viene automaticamente programmato non appena Eva è entro l'area di rilevamento. Come programmare un nuovo Adam senza codice, con il codice di un nuovo Eva:

- Portare l'Eva nell'area di rilevamento di Adam.
- Collegare l'Adam senza codice all'alimentazione.
- Il LED su Adam diventa verde quando la procedura di programmazione è terminata.

**Verifica delle funzioni di sicurezza**

- Interrompere l'output di Eden spostando Eva lontano da Adam. Il LED diventerà rosso quando Eva è fuori dall'area di rilevamento di Adam.
- Interrompere il circuito di sicurezza dinamico a monte dell'unità da verificare. Il LED lampeggerà tra verde e rosso.
- Avvicinare Eva a Adam. Il LED sarà verde se il circuito di sicurezza a monte di questa unità non è interrotto.
- Un'ulteriore verifica può essere effettuata allontanando lentamente Eva da Adam. Il LED lampeggerà velocemente verde quando Eva è a 2 mm dalla distanza massima di rilevamento di Adam.

### Manutenzione

**Avvertenza!** Collaudare le funzioni di sicurezza ed i componenti meccanici a intervalli regolari, almeno una volta all'anno per verificare che le funzioni di sicurezza funzionino correttamente (EN 62061:2005).

**Avvertenza!** In caso di guasto o di danneggiamento del prodotto, contattare ABB Jokab Safety. Non tentare di riparare il prodotto, poiché ciò potrebbe causare danni permanenti, deteriorando la sicurezza del dispositivo, il che potrebbe a sua volta comportare gravi danni al personale.



### Distanza minima di sicurezza

Quando si utilizzano protezioni interbloccate senza blocco della protezione per salvaguardare una zona pericolosa, è necessario calcolare la distanza di sicurezza minima consentita tra l'apertura e la macchina pericolosa. Per garantire che il movimento pericoloso della macchina sia fermato prima che la macchina possa essere raggiunta, la distanza minima di sicurezza è calcolata secondo la norma EN ISO 13855:2010 ("Posizionamento delle protezioni rispetto alle velocità di avvicinamento di parti del corpo umano"). La distanza minima di sicurezza è calcolata secondo la formula:

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

Dove

**S** = distanza minima di sicurezza (mm)

**K** = velocità di avvicinamento di un corpo umano; 1600 mm/s

**T** = il tempo totale dall'apertura della protezione fino a quando il movimento pericoloso della macchina è fermo, quindi anche

tempi di reazione del sistema di controllo e di altri ritardi (s)

**C** = una distanza di sicurezza indicata nella Tabella 4 o Tabella 5 di EN ISO 13857:2008, se è possibile infilare le dita o una mano

attraverso l'apertura prima che venga generato un segnale di arresto.

**NB:** In alcuni casi, T potrebbe essere ridotto con il tempo trascorso fino a quando l'apertura della protezione è sufficiente a permettere l'accesso delle parti del corpo rilevanti. Fare riferimento alla norma EN ISO 13855:2010 per ulteriori dettagli e EN ISO 13857:2008 per i valori specifici.

### Indicazione LED

LED su Adam	Descrizione	Circuito di sicurezza
Verde	Eva valido nell'area di rilevamento	Chiuso
Verde lampeggiante	Eva valido nell'area di rilevamento, in attesa di riarmo	Aperto
Lampeggiante rosso/verde	Eva valido nell'area di rilevamento, nessun segnale valido	Aperto
Rosso	Eva valido fuori dall'area di rilevamento	Aperto
Verde lampeggiante veloce	Un Eva valido è entro 2 mm della distanza massima di rilevamento	Chiuso
Rosso lampeggiante veloce	Modalità falsafesa	Aperto
Rosso lampeggiante	Nessun Eva programmato	Aperto

### Risoluzione dei problemi

LED su Adam	Probabile causa degli errori	Controlli e rimedi
Luce rossa	Eva lontano	Avvicinare Eva a Adam
	Metallo (ferro) tra Adam ed Eva	Rimuovere il materiale ferroso
	Input 24 VDC al pin -2 (nessun segnale dinamico)	Controllare se ci siano 24 VDC in entrata (pin -2). Se sì, controllare il cavo o l'unità precedente e ripararlo.
Nessuna luce	Perdita di alimentazione	Controllare l'alimentazione 24 VDC / 0 VDC
Luce verde (ma nessun output dinamico rilevato)	Input del segnale dinamico all'unità difettoso (impulsi asimmetrici)	Controllare l'input dinamico o l'unità precedente nel circuito di sicurezza
Luce verde/rossa (lampeggiante)	Nessun input dinamico (Eva in posizione con Adam)	Controllare l'unità precedente nel circuito di sicurezza (attivarla)
Rosso lampeggiante veloce	Modalità falsafesa	La programmazione del codice da Eva ad Adam potrebbe non essere riuscita. Posizionare Eva accanto a Adam e poi alternare l'alimentazione. Altrimenti l'unità deve essere sostituita.
		Eva codifica generale
		Eva codifica unica

### Panoramica dei modelli

Tipo	Codice articolo	Descrizione
Adam DYN-Info M12-5	ZTLA020051R5100	Pin 5: Dati
Adam DYN-Reset M12-5	ZTLA020051R5300	Pin 5: Riarmo indicazione
Eva codifica generale	ZTLA020046R0800	Codifica generale
Eva codifica unica	ZTLA020046R0900	Codifica unica

### Accessori

Tipo	Codice articolo	Descrizione
DA 1	ZTLA020053R0000	Piastra distanziatrice in policarbonato trasparente
DA 1B	ZTLA020053R0700	Piastra distanziatrice in PBT giallo
DA 2B	ZTLA020053R0300	Distanziatore di montaggio
DA 3A	ZTLA020053R0600	Piastra di conversione di montaggio per Eden E
SM4x20	ZTLA020053R4200	Vite di sicurezza per il montaggio di Adam ed Eva
SBITS	ZTLA020053R5000	Lama per cacciavite di sicurezza
Smlie 12	ZTLA030053R2600	Pulsante di riarmo per Eden con 5 pin.
M12-3A	ZTLA020053R0000	Connettore ad Y per il collegamento in parallelo
M12-3B	ZTLA020053R0100	Connettore ad Y per il collegamento in parallelo

### Dati tecnici

<b>Produttore</b>	ABB JOKAB SAFETY Variabergsvägen 11 SE-434 39 Kungsbacka Svezia
<b>Indirizzo</b>	
<b>Alimentazione</b>	
Voltaggio nominale di funzionamento	24 VDC +15% -50%
Consumo totale di corrente	30 mA a 24 VDC 35 mA a 18 VDC 45 mA a 12 VDC
Output della lampada di indicazione di riarmo	30 mA max sul pin 5 (Adam DYN-Reset)
Output di dati	15 mA max sul pin 5 (Adam DYN-Info)
<b>Dati elettrici</b>	
Caduta di tensione (output din.)	2.5V@25mA
Stato corrente OFF (output din.)	<3µA
Frequenza del trasponder	4 MHz
Frequenza massima di commutazione	1 Hz
<b>Dati ambientali</b>	
EMC	EN 60947-5-3:1999+A1:2005
Temperatura ambientale	Conservazione: -40...+70°C Funzionamento: -40...+70°C
Tasso di umidità	da 35 a 85 % (senza gelo o condensa)
<b>Tempi</b>	
Ritardo nell'attivazione dell'alimentazione	2 s
Tempo di risposta all'attivazione	<100 ms
Tempo di risposta alla disattivazione	<30 ms
Tempo di rischio	<30 ms
<b>Dati meccanici</b>	
Classe di protezione	IP67/IP69K
Classificazione di tipo dell'involucro	Tipo 1
<b>Materiale</b>	Contenitore: Polibutilene terefalato (PBT) Stampo: Epoxy
Connettore	Maschio M12 a 5 poli
Misura:	Vedere figura seguente
Peso	Adam M12: 80 g Eva: 70 g
Colore	Giallo, testo grigio
Distanza di rilevamento (isteresi 1-2 mm)	0-15 +/- 2 mm

Distanza di rilascio assicurata 25 mm

Distanza di funzionamento assicurata (S<sub>av</sub>) 13 mm

Usa provistodelFUL Solamente applicazioni NFPA 79

EN 61508:2010 SIL3, PFH: 4.5 x 10<sup>9</sup>

EN 62061:2005 SIL3

EN ISO 13849-1:2008 Categoria 4, PLe

EN 60947-5-3:1999+A1:2005 PDF-M

EN ISO 14119:2013 Tipo 4, codifica di alto livello, (Eva codificata in maniera unica) Tipo 4, codifica di basso livello, (Eva codificata in maniera generica)

Certificati TÜV süd, cULus

**Dichiarazione di conformità CE**

ABB Jokab Safety dichiara che Eden Dynamic è conforme alle direttive 2004/108/CE, 2006/42/CE, come indicato nella Dichiarazione di conformità disponibile sul sito [www.abb.com/jokabsafety](http://www.abb.com/jokabsafety)

### Dimensioni



**NB:** Tutte le misure in millimetri.

# Eden Dynamic

## – Sensor de seguridad codificado sin contacto



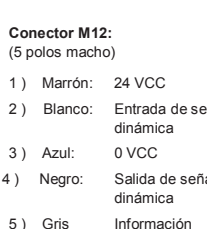
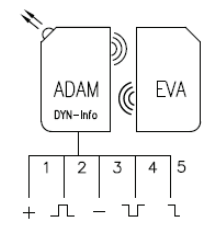
### Descripción general

El sensor Eden Dynamic consta de dos unidades separadas –Adam y Eva– destinadas a utilizarse como dispositivo de encclavamiento de puertas, escotillas, etc. Eva puede tener codificación general o codificación única. Eden Dynamic cumple los requisitos de codificación de conformidad con la norma EN ISO 14119:2013 sobre protección contra la manipulación.

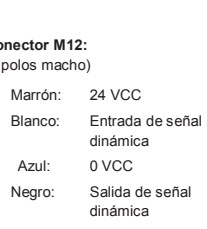
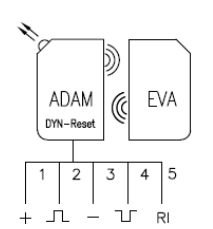
Adam DYN está disponible en dos versiones: Adam DYN-Info dispone de una salida de información. Adam DYN-Reset es una versión con rearme monitorizado incorporado y salida para lámpara de señalización.

### Conexiones eléctricas

#### A) Adam DYN-Info M12-5



#### B) Adam DYN-Reset M12-5



Adam DYN-Info tiene una salida de información en el pin 5. Cuando Eva es detectada por Adam, y la señal de entrada dinámica existe, la salida de información de la unidad (pin 5) se pone a nivel lógico alto (+24 Vcc).

**¡Aviso!** La señal de salida de información no es una señal segura y nunca debe utilizarse con fines de seguridad.

**NOTA:** Es obligatorio el uso de cable apantallado entre esta unidad y el resto del circuito de seguridad.

**Conexión del pulsador de rearme en Adam DYN-Reset**

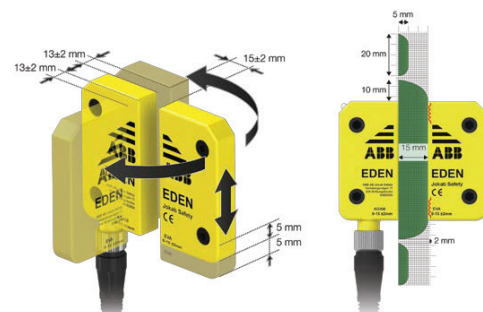
Adam DYN-Reset es una versión para el rearme local monitorizado. Puede conectarse un pulsador de rearme con lámpara de señalización al pin 5 y Adam DYN gestiona el rearme monitorizado y la lámpara de señalización. Cada Eden con rearme local se puede rearmar de forma individual e independiente del resto. Sólo cuando se han rearmado todas las unidades Eden, el circuito de seguridad se rearma y es posible volver a arrancar la máquina.

Cuando la lámpara de señalización de rearme está encendida, indica que no se ha detectado ninguna Eva válida y el circuito de seguridad está abierto. Si la lámpara de señalización parpadea significa que Adam está detectando una Eva válida y se encuentra en espera del rearme. Cuando la luz indicadora de rearme está apagada, el circuito de seguridad está cerrado y rearmado.

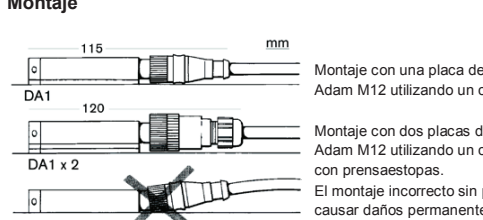
**¡Aviso!** No deben conectarse varios Eden en paralelo a un pulsador de rearme común. Cada Eden debe conectarse al pulsador.

### Instalación y montaje

Eva se puede orientar de diferentes maneras respecto de Adam, véase la figura a continuación.



### Montaje



### Procedimiento de montaje

- Fijar cada sensor con dos tornillos M4. Se recomienda utilizar el tornillo de seguridad SM4x20 (2TLA020053R4200). Se debe utilizar el espaciador de montaje DA 2B para proteger físicamente el Eden de los daños.
- Apretar los tornillos con 0,8 Nm como máximo.
- Fijar el tornillo con Loctite o un fijador similar para evitar que se desmonte fácilmente (consultar la evaluación de riesgos).
- Apretar el contacto M12 con un par máximo de 0,6 Nm. Se recomienda utilizar una llave dinamométrica para asegurar el par correcto.

### Programación del código

Adam se entrega sin código y se debe programar con el código de una Eva (con codificación general o única). El código de la primera Eva detectada por el Adam se programa automáticamente si Eva se mantiene dentro del alcance mientras dura la operación.

Cómo programar un nuevo Adam sin código, con el código de una nueva Eva:

- Situar Eva dentro del alcance de Adam.
- Conectar el Adam sin código a la fuente de alimentación.
- El LED del Adam se ilumina en verde cuando finaliza el procedimiento de programación.

### Mantenimiento

**¡Aviso!** Las funciones de seguridad y la mecánica deberán probarse periódicamente, como mínimo una vez al año para comprobar que todas las funciones de seguridad funcionan correctamente (EN 62061:2005).



**¡Aviso!** En caso de avería o daños en el producto, ponerse en contacto con ABB Jokab Safety. No intentar reparar el producto. Esto podría ocasionar accidentalmente un daño permanente, con el consiguiente menoscabo de la seguridad del producto, y provocar, a su vez, lesiones graves.

### Distancia de seguridad mínima

Al utilizar resguardos con encclavamiento sin bloqueo para proteger una zona de peligro, debe calcularse la distancia de seguridad mínima permitida entre la apertura protegida y la máquina peligrosa. Con el fin de garantizar que el movimiento de la máquina peligrosa se detendrá antes de que pueda ser alcanzada, la distancia de seguridad mínima se calcula de acuerdo con la norma ISO 13855:2010 ("Posición de resguardos teniendo en cuenta las velocidades de aproximación de extremidades"). La distancia de seguridad mínima se calcula según la fórmula:

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

Donde

**S** = distancia de seguridad mínima (mm)

**K** = velocidad de aproximación del cuerpo humano; 1600 mm/s

**T** = el tiempo total desde la apertura del resguardo hasta que el movimiento de la máquina peligrosa se ha detenido, es decir incluso los tiempos de reacción del sistema de control y otras demoras (s)

**C** = una distancia de seguridad indicada en la Tabla 4 o Tabla 5 de la norma EN ISO 13857:2008, si es posible introducir los dedos o una mano a través de la abertura hacia el peligro antes de que se genere una señal de parada

**NOTA:** En algunos casos, T podría reducirse mediante el tiempo de apertura del resguardo hasta que el tamaño de la abertura permita el acceso de las partes relevantes del cuerpo. Consultar la norma EN ISO 13855:2010 para obtener información más detallada y la norma EN ISO 13857:2008 para ver los valores indicados.

### Indicación LED

LED en Adam	Descripción	Circuito de seguridad
Verde	Eva válida dentro del alcance	Cerrado
Verde parpadeante	Eva válida dentro del alcance, esperando el rearme	Abierto
Rojo/verde parpadeante	Eva válida dentro del alcance, señal dinámica no presente	Abierto
Rojo	Eva válida fuera del alcance	Abierto
Verde parpadeante rápido	Eva válida a menos de 2 mm de la distancia de detección	Cerrado
Rojo parpadeante rápido	Modo seguro	Abierto
Rojo parpadeante	Ninguna Eva programada	Abierto

### Solución de problemas

LED en Adam	Probables causas de fallos	Control y medidas a tomar
Se ilumina en rojo	Eva fuera de alcance	Situar a Eva dentro de la zona de alcance
	Metal (hierro) entre Adam y Eva	Retirar el metal
	Entrada de 24 Vcc al pin 2 (ninguna señal dinámica)	Comprobar si se aplican 24 Vcc a la entrada (pin 2). En caso afirmativo, verificar primero el cable o la unidad y reparar.
	Eva Unique code	ZTLA020046R0900 Codificación única

### Presentación de modelos

Tipo	Referencia	Descripción
Adam DYN-Info M12-5	ZTLA020051R5100	Pin 5: Información
Adam DYN-Reset M12-5	ZTLA020051R5300	Pin 5: Rearme/señalización
Eva General code	ZTLA020046R0800	Codificación general
Eva Unique code	ZTLA020046R0900	Codificación única

### Accesorios

Tipo	Referencia	Descripción
DA 1	ZTLA020053R0000	Piaca distanciadora de policarbonato transparente
DA 1B	ZTLA020053R0700	Piaca distanciadora de PBT amarillo
DA 2B	ZTLA020053R0300	Espaciador de montaje
DA 3A	ZTLA020053R0600	Piaca de montaje para la sustitución de