SÄKERHETSPRODUKTER

Eden DYN
Kodad beröringsfri säkerhetsgivare
Produktmanual



Läs och förstå innebörden i dokumentet

Läs och förstå innebörden i det här dokumentet innan användning av produkterna. Kontakta ABB vid frågor eller kommentarer.

Produkternas lämplighet

ABB ansvarar inte för överensstämmelse med standarder, regelverk eller föreskrifter som gäller för produktkombinationer i kundens tillämpning eller användning av produkten. Tredjepartscertifikat för produkterna finns på https://new.abb.com/low-voltage/sv/produkter/maskinsakerhet. Denna information är i sig inte tillräcklig för en fullständig bedömning av produkternas lämplighet i kombination med slutprodukten, maskinen, systemet eller annan tillämpning eller användning.

Nedan följer några exempel på användningsområden som måste beaktas särskilt. Detta är inte någon fullständig lista över samtliga möjliga användningsområden för produkterna, inte heller påstås att nämnda användningsområden lämpar sig för produkterna i fråga:

- Utomhusbruk, användningsområden som inbegriper risk för kemisk kontamination eller elektriska störningar eller betingelser eller användningsområden som inte beskrivs i det här dokumentet.
- Kontrollsystem för kärnkraft, förbränningssystem, järnvägssystem, luftfartssystem, medicinsk utrustning, spelautomater, fordon och installationer som omfattas av separata branschföreskrifter eller nationella bestämmelser.
- System, maskiner och utrustning som kan utgöra fara för liv eller egendom.

Ta reda på och notera alla förbjudna användningsområden för produkterna.

ANVÄND ALDRIG PRODUKTERNA I EN TILLÄMPNING SOM UTGÖR ALLVARLIG FARA FÖR LIV ELLER EGENDOM UTAN ATT SÄKERSTÄLLA ATT SYSTEMET SOM HELHET ÄR KONSTRUERAT FÖR ATT HANTERA RISKERNA, SAMT ATT PRODUKTEN FRÅN ABB HAR RÄTT KLASSIFICERING OCH ÄR VEDERBÖRLIGEN INSTALLERAD FÖR AVSEDD ANVÄNDNING SOM DEL I UTRUSTNING ELLER SYSTEM.

Beskrivningar och exempel visar hur produkten fungerar och kan användas. Det innebär inte att den uppfyller kraven för alla typer av maskiner och processer. Köparen/användaren ansvarar för att produkten installeras och används enligt gällande föreskrifter och standarder. Rätten till ändringar i produkt och dokumentation utan föregående avisering förbehålles.

Innehåll

1 Inledning 5

Omfattning 5

Målgrupp 5

Förkunskaper 5

Särskilda anmärkningar 5

2 Säkerhet 6

Säkerhetsföreskrifter 6

3 Produktbeskrivning 7

Modeller av Adam och Eva 8

Adam DYN 8

Eva 9

4 Elektriska anslutningar 10

Adam DYN-Info M12-5 10

Adam DYN-Reset M12-5 11

Adam DYN-Status M12-5 11

Anslutning av kabel C5 till kontakterna M12 C01 och M12 C02 12

Parallellkoppling med Eden 12

Attribut för info-signalen 12

Anslutning av återställningsknapp till Adam DYN-Reset 13

Seriekoppling 14

5 Inkopplingsexempel 15

Adam DYN-Info ansluten till Vital 1 15

Flera Adam DYN-Info seriekopplade med Vital 1 16

Flera Adam DYN-Status seriekopplade med Pluto 16

Flera Adam DYN-Status seriekopplade med Pluto via M12-3S 17

Y-kopplingar 17

6 Installation 18

Installationsföreskrifter 18

Minsta säkerhetsavstånd 18

Avkänningsavstånd 19

Montage 20

Montering 21

Programmering av kod 22

Hur man programmerar en ny Adam-enhet utan kod så att den accepterar en ny Eva-enhet 22
Radering av befintliga koder från Adam 22
Byte av en Eva-enhet (Behövs inte för byte från General- till General-enhet) 23
Testning av säkerhetsfunktionerna 23
Info-signal (stift 5) – Information/StatusBus 24
Inställning av StatusBus-adressen 24
7 Indikering lysdioder 25
8 Underhåll 26
Underhållsföreskrifter 26
Felsökning 26
9 Kompatibilitet med analoga Eden-modeller 27
10 Modellöversikt 28
Tillbehör 28
11 Tekniska data 29
Riktlinje för kemisk beständighet 31
Mått för Eden 32
CAD-modell 32
12 Försäkran om överensstämmelse 33

1 Inledning

Omfattning

Syftet med dessa instruktioner är att beskriva den beröringsfria, kodade säkerhetsgivaren Eden DYN samt att tillhandahålla nödvändig installations- och driftinformation.

Målgrupp

Detta dokument riktar sig till behöriga installatörer.

Förkunskaper

Det förutsätts att du som läser det här dokumentet har:

- Grundläggande kunskaper om ABB:s säkerhetsprodukter.
- Kunskap om maskinsäkerhet.

Särskilda anmärkningar

Uppmärksamma följande särskilda anmärkningar i dokumentet:

Varning! Risk för allvarliga personskador!
Instruktion eller förfarande som kan leda till skador hos tekniker eller annan användare om de inte utförs korrekt.

Akta! Risk för skada på utrustningen!
Instruktion eller förfarande som kan leda till skador på utrustningen om de inte utförs korrekt.

Obs! Viktig eller förklarande information.

2 Säkerhet

Säkerhetsföreskrifter

Försiktighetsåtgärder gällande säkerhet måste följas under installation, användning, underhåll och felsökning.

Det är användarens ansvar att säkerställa att system och maskiner fungerar korrekt.

⚠ **Varning!** Läs noggrant igenom hela produktmanualen innan enheten används.

⚠ **Varning!** Enheterna ska installeras av auktoriserad personal som följer säkerhetsföreskrifter, standarder och maskindirektivet.

⚠ **Varning!** Underlåtenhet att följa instruktionerna, eventuell användning som inte sker i enlighet med vad som anges i instruktionerna samt felaktig installation eller hantering av enheten kan påverka säkerheten för personer och anläggning.

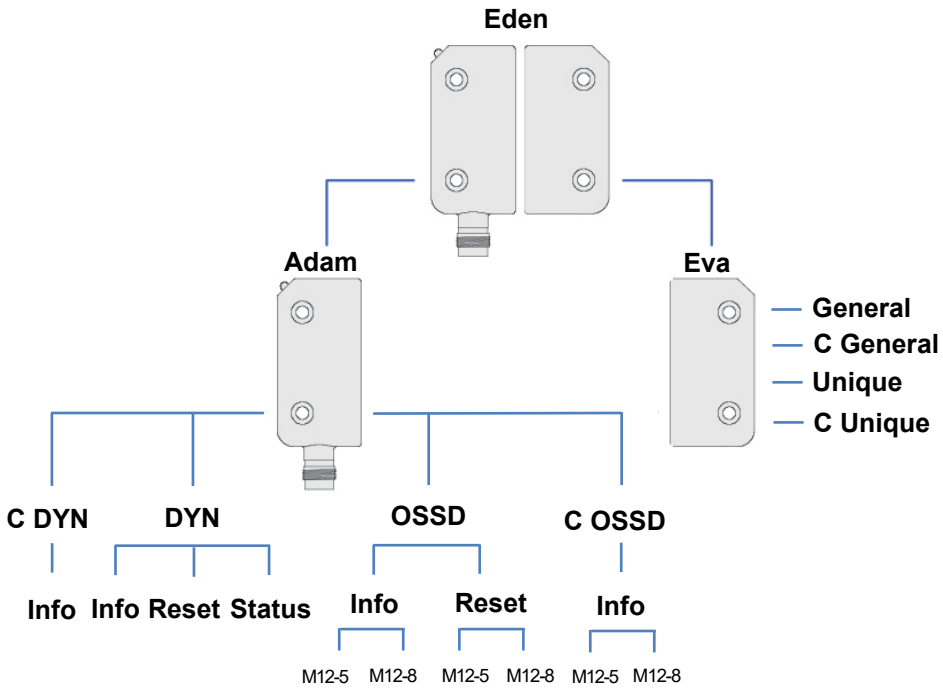
⚠ **Varning!** För installation och föreskriven användning av produkten måste anmärkningarna som anges följas noggrant, och de tekniska standarder som är relevanta för tillämpningen måste beaktas.

⚠ **Varning!** Vid underlåtenhet att följa instruktionerna eller standarderna, och särskilt vid manipulation och/eller modifiering av produkten, utesluts allt ansvar.

3 Produktbeskrivning

Eden DYN är en givare som består av två don, Adam och Eva, för användning på grindar, luckor m.m. Eva kan ges en generell kod eller en unik kod.

Eden DYN uppfyller kodningskraven i EN ISO 14119:2013 när det gäller skydd mot manipulering.



Eden digital, samband

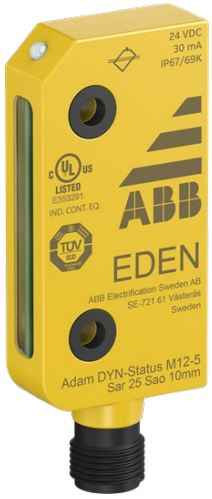
Modeller av Adam och Eva

Eden kommunicerar med en dynamisk signal (DYNlink) som genereras av styrenheten, en Vital-enhet eller en Pluto säkerhets-PLC eller en URAX. Upp till 30 Eden-givare kan anslutas i serie till Vital 1. Tio Eden-givare kan anslutas till en Pluto- eller URAX-ingång utan försämring av uppnådd prestandanivå.

Det går även att koppla in Tina-adaptrar och nödstopp i samma säkerhetsslinga. Adam och Eva köps separat och det går att blanda olika modeller av Adam DYN i samma säkerhetsslinga.

Adam DYN

Adam DYN finns i olika modeller: Adam DYN-Info, Adam C DYN-Info, Adam DYN-Reset och Adam DYN-Status.



Adam DYN-Info M12-5
DYNlink-modell med info-signal.

Adam C DYN-Info M12-5
DYNlink-modell med info-signal och med belagd elektronik för att ge ökat motstånd i krävande miljöer.

Adam DYN-Reset M12-5
DYNlink-modell med inbyggd, övervakad återställning och utgång för indikatorlampa.

Adam DYN-Status M12-5
DYNlink-modell med StatusBus-funktion. Adam DYN-Status levereras i konfiguration för statisk info-signal, men växlar till StatusBus-konfiguration när en StatusBus-masterenhet har detekterats. Kräver en Pluto som masterenhet.
(Mer information om Pluto finns i bruksanvisningen på new.abb.com/low-voltage/products/safety-products)

Eva

Eva finns i olika modeller: Eva med generell kod, Eva C med generell kod, Eva med unik kod och Eva C med unik kod. Det går att blanda olika modeller av Eva i samma säkerhetsslinga.



Eva General code
Eva-enheter med generell kod har alla samma kod och uppfyller kraven för nyckelbrytare med kod på låg nivå enligt EN ISO 14119:2013.

Eva C General code
Eva-enheter med generell kod och med belagd elektronik för att ge ökat motstånd i krävande miljöer.

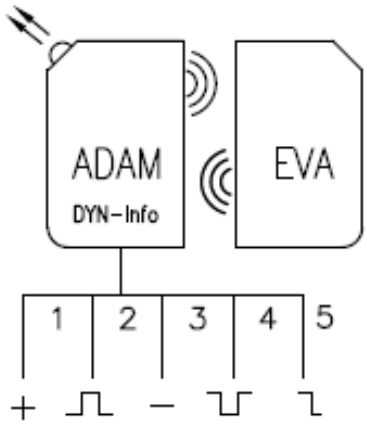
Eva Unique
Eva-enheter med unik kod har olika koder. Den unika modellen uppfyller kraven för nyckelbrytare med kod på hög nivå enligt EN ISO 14119:2013.

Eva C Unique
Eva-enheter med unik kod och med belagd elektronik för att ge ökat motstånd i krävande miljöer.

4 Elektriska anslutningar

Obs! Använd ett lämpligt isolerat spänningsaggregat av typ SELV eller PELV.

Adam DYN-Info M12-5





M12 5-polig hankontakt sedd från kabelsidan

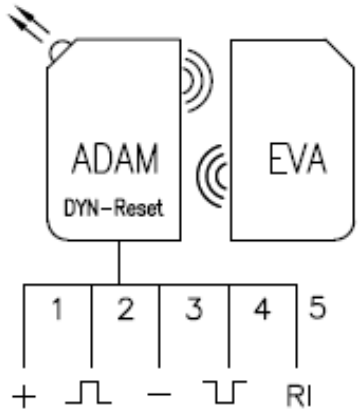


M12 5-polig honkontakt sedd från kabelsidan

M12-kontakt
(5-polig hankontakt)

1)	Brun:	+24 VDC
2)	Vit:	DYNlink-signal in
3)	Blå:	0 VDC
4)	Svart:	DYNlink-signal ut
5)	Grå:	Info

Adam DYN-Reset M12-5





M12 5-polig hankontakt sedd från kabelsidan

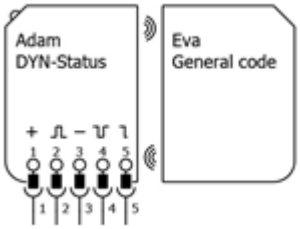


M12 5-polig honkontakt sedd från kabelsidan

M12-kontakt
(5-polig hankontakt)

1)	Brun:	+24 VDC
2)	Vit:	DYNlink-signal in
3)	Blå:	0 VDC
4)	Svart:	DYNlink-signal ut
5)	Grå:	Återställning/indikering

Adam DYN-Status M12-5





M12 5-polig hankontakt sedd från kabelsidan



M12 5-polig honkontakt sedd från kabelsidan

M12-kontakt
(5-polig hankontakt)

1)	Brun:	+24 VDC
2)	Vit:	DYNlink-signal in
3)	Blå:	0 VDC
4)	Svart:	DYNlink-signal ut
5)	Grå:	Info/StatusBus

Obs! Användning av skärmad kabel rekommenderas för förbättrad elektromagnetisk immunitet.

Akta! Alla kabelfärger enligt ABB standardkablar.

Anslutning av kabel C5 till kontakterna M12 C01 och M12 C02

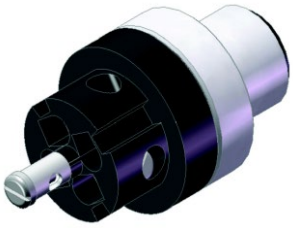
5-polig honkontakt (M12 C01):

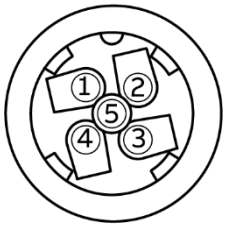




1) Brun
2) Vit
3) Blå
4) Svart
5) Grå

5-polig hankontakt (M12 C02):





Parallellkoppling med Eden

Eden kan parallellkopplas med andra DYNlink-enheter i en säkerhetsslinga för att skapa en muting-/förbikopplingsfunktion. M12-3B kan användas för att underlätta anslutningen.

Att slå på eller stänga av en DYNlink-enhet medan den är parallellkopplad kan orsaka ett kort avbrott i säkerhetsslingan även om en av grenarna är på under bytet.

Attribut för info-signalen

Adam DYN-Info och Adam DYN-Status utan StatusBus-läge har en info-signal på stift 5. När Eva är i kontakt med Adam är signalen hög (+24 VDC) på stift 5 i enheten.

Den maximala strömförbrukningen för info-signalen är 15 mA.

⚠ **Varning!** Info-signalen är ingen felsäker signal och får **aldrig** användas för säkerhetsändamål.

Anslutning av återställningsknapp till Adam DYN-Reset

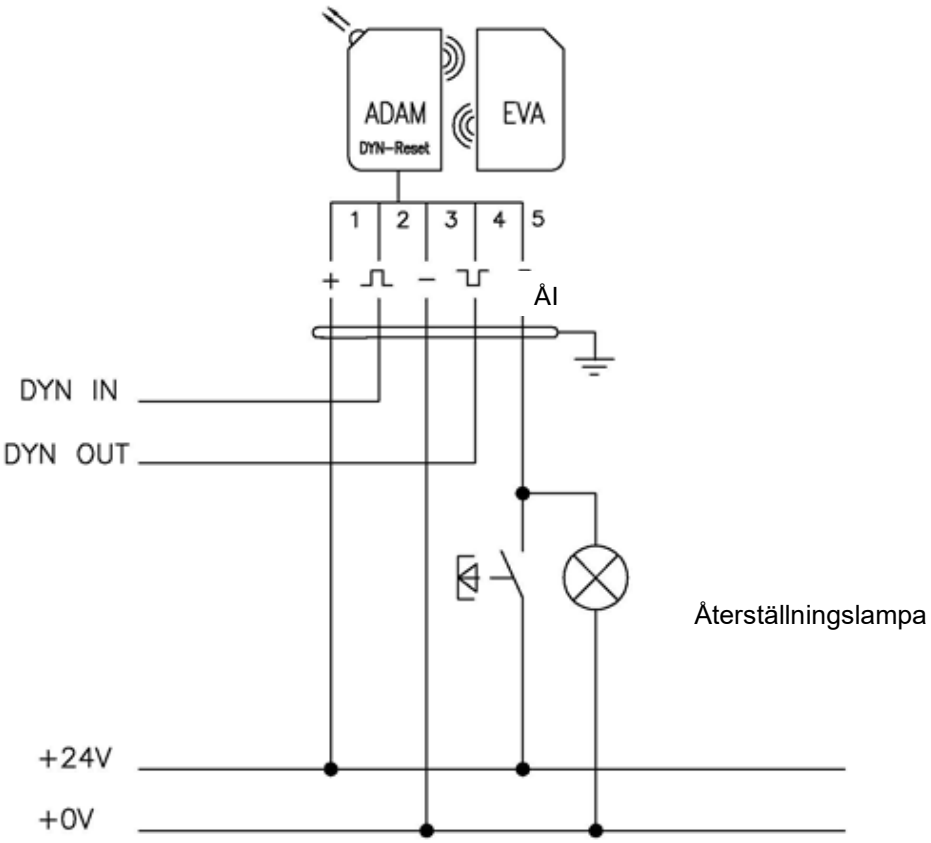
Adam DYN-Reset är en modell som är förberedd för övervakad lokal återställning. En återställningsknapp med lampa kan anslutas till stift 5 där Adam DYN-Reset hanterar den övervakade återställningen och indikatorlampan i återställningsknappen. Alla Eden-enheten med lokal återställning återställs individuellt. Först när alla Eden-enheter i säkerhetsslingan har återställts, återställs själva säkerhetsslingan så att maskinen kan startas upp på nytt.

Valfri knapp med NO-kontakt och indikatorlampa kan användas. Se elektrisk inkoppling nedan. Den maximala strömförbrukningen för indikatorlampan är 30 mA. Smile 12RF är en återställningsknapp med indikatorlampa från ABB som är avsedd att användas tillsammans med Adam DYN-Reset. Minsta strömförbrukning som krävs genom lampan är 10 mA. Om ingen lampa används kan en resistor (4.7 kOhm) användas istället.

Återställningssignalen accepteras endast som giltig om den är hög i mer än 100 ms men mindre än 3 sekunder.

Kabellängd mellan återställningsknappen och Adam-givaren: max 10 m.

Status indikatorlampa för återställning	Beskrivning
På/ON:	Ingen giltig Eva-enhet har detekterats, säkerhetsslingan är öppen.
Blinkar (0.4 s ON / 0.6 s OFF):	Giltig Eva-enhet har detekterats. Väntar på återställning.
Av/OFF:	Återställningsknappen har tryckts in och säkerhetsslingan är sluten.



⚠ **Varning!** Flera Eden-enheter får inte parallellkopplas till en gemensam återställningsknapp. Varje Eden-enhet måste anslutas separat till en lokal återställning.

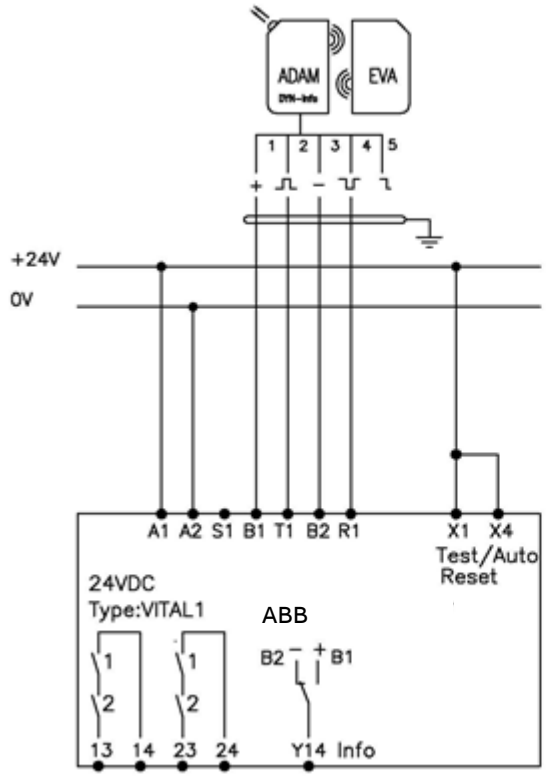
Seriekoppling



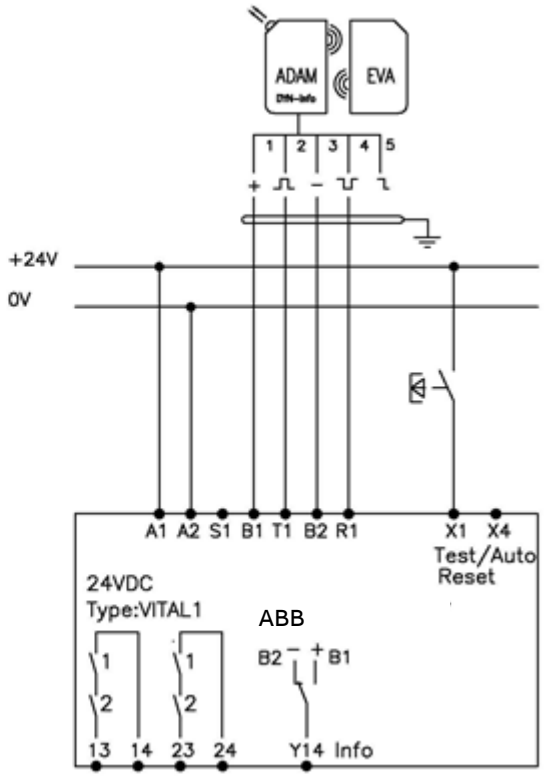
Tre Adam DYN-Reset seriekopplade med Smile 12 RF till Pluto eller Vital via M12-3A.

5 Inkopplingsexempel

Adam DYN-Info ansluten till Vital 1

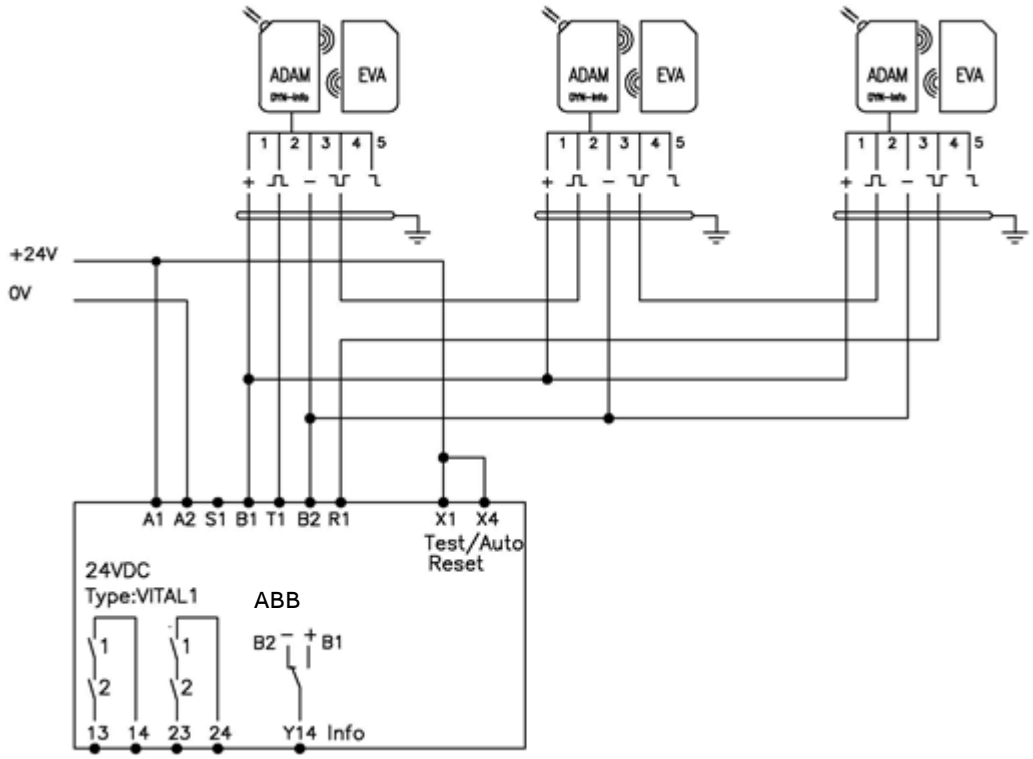


A) Adam DYN-Info ansluten till Vital 1 med automatisk återställning.



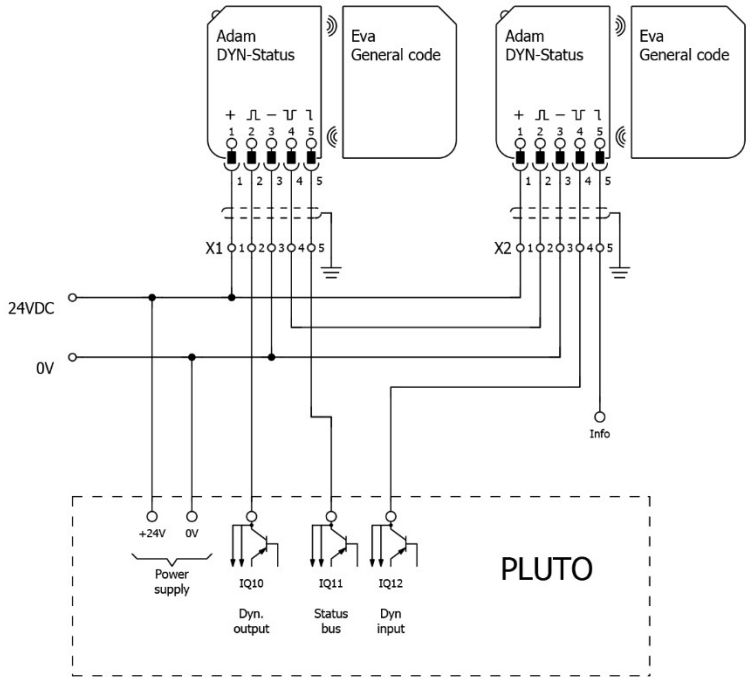
B) Adam DYN-Info ansluten till Vital 1 med manuell återställning.

Flera Adam DYN-Info seriekopplade med Vital 1



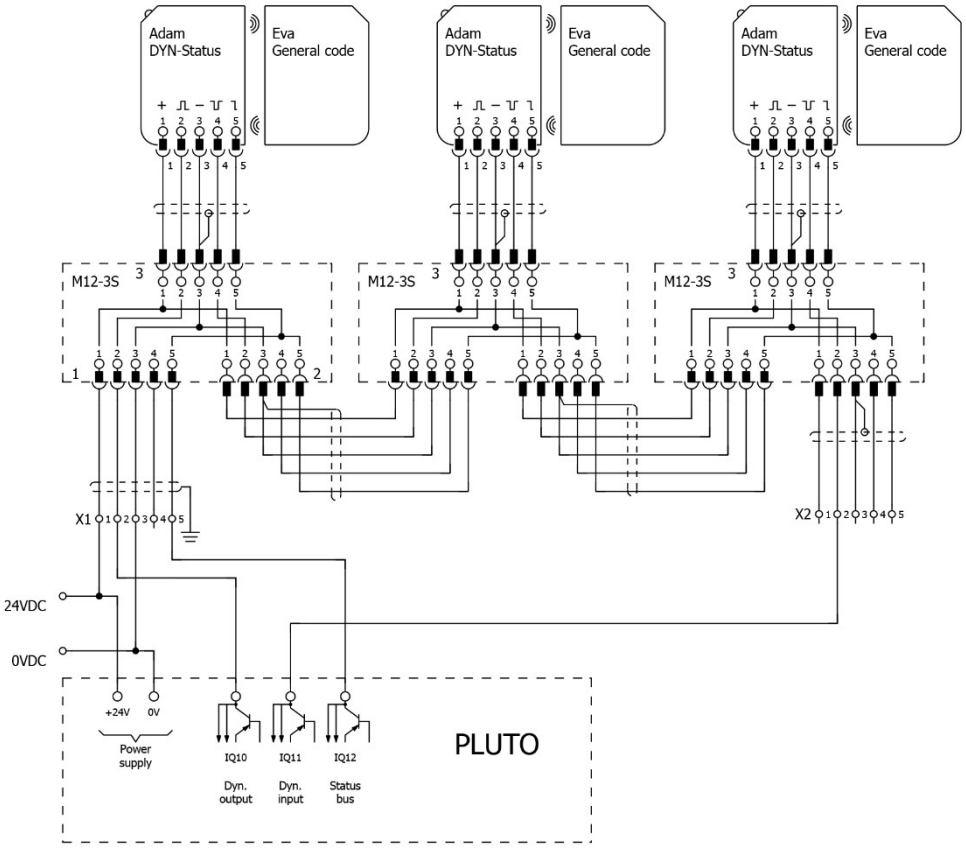
A) Tre Adam DYN-Info anslutna till Vital 1 med automatisk återställning.

Flera Adam DYN-Status seriekopplade med Pluto



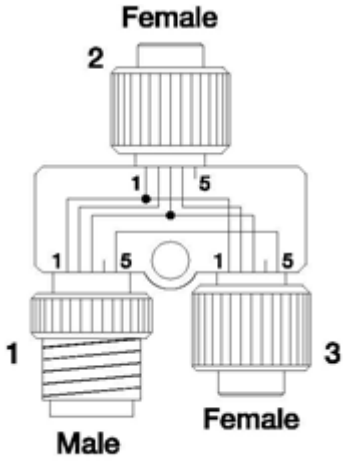
A) Två Adam DYN-Status anslutna till en Pluto säkerhets-PLC.
Den vänstra enheten är ansluten för användning med StatusBus och den högra är ansluten för användning med info-

Flera Adam DYN-Status seriekopplade med Pluto via M12-3S

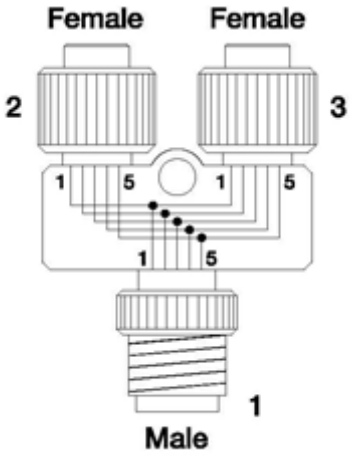


A) Tre Adam DYN-Status anslutna till en Pluto säkerhets-PLC via M12-3S för användning med StatusBus.

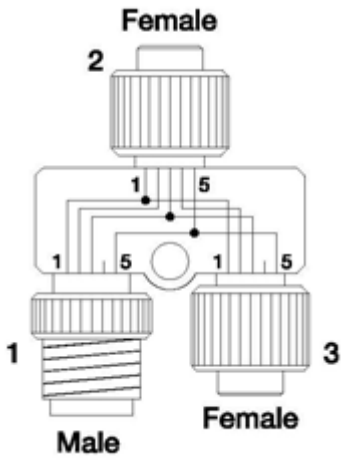
Y-kopplingar



M12-3A



M12-3B



M12-3S

6 Installation

Installationsföreskrifter

Varning! Alla säkerhetsfunktioner måste testas innan systemet startas.

- Observera att avkänningsavståndet kan påverkas om Eden monteras nära metall.
- Eden kan monteras på metall, men bör inte omges av metall.
- Avståndet S_{ar} måste användas i beräkningar (t.ex. för minsta säkerhetsavstånd).
- Kontrollera att Adam och Eva är parallella med varandra.

Minsta säkerhetsavstånd

Vid användning av skyddsanordningar utan spärr för att säkra riskområdet ska minsta tillåtna avstånd mellan den skyddade öppningen och den farliga maskinen beräknas. För att säkerställa att farliga maskinrörelser stoppas innan maskinen kan vidröras ska minsta säkerhetsavstånd beräknas enligt EN ISO 13855: 2010 ("Placering av tekniska skydd beroende på kroppsdelars hastighet").

Minsta säkerhetsavstånd beräknas enligt formeln:

S = (K x T) + C

Där

S = minsta säkerhetsavstånd (mm)

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

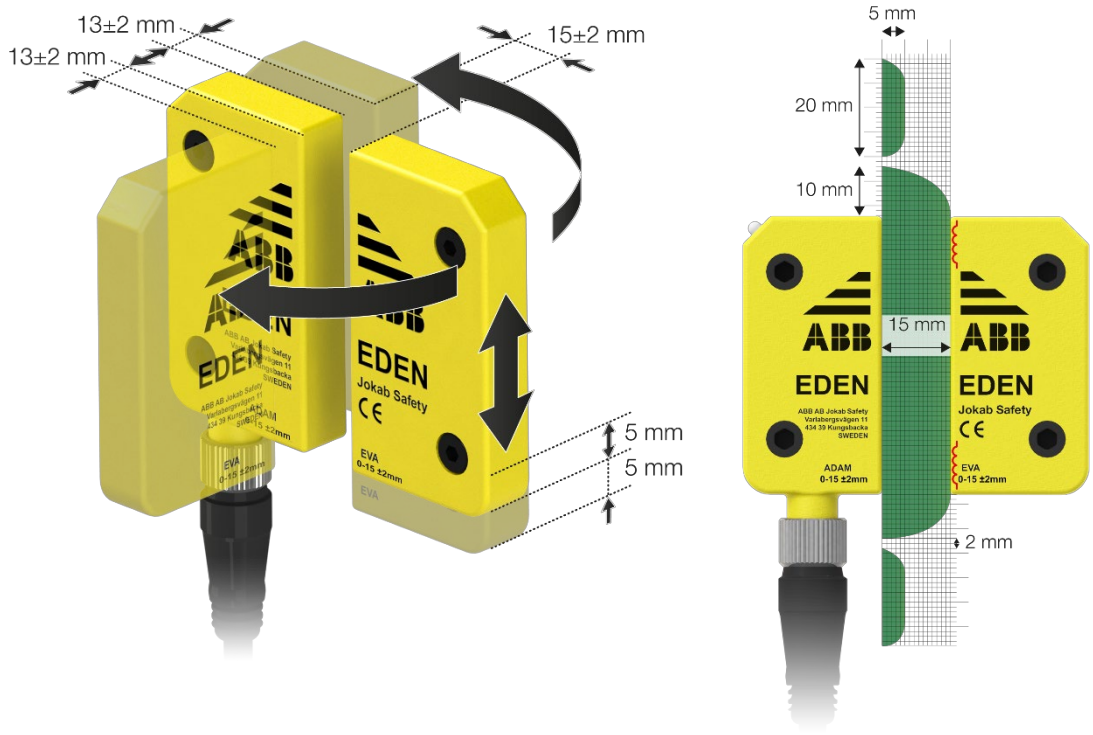
T = total tid från det att skyddet öppnas till dess den farliga maskinrörelsen upphört, inklusive reaktionstid för kontrollsystem och andra fördröjningar (s)

C = ett säkerhetsavstånd som 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 riskområdet innan en 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 13855:2010 för ytterligare uppgifter och EN ISO 13857:2008 för specifika värden.

Avkänningsavstånd

Eva-enheten kan vändas på många olika sätt i förhållande till Adam-enheten, se figuren nedan. De gröna områdena i bilden nedan visar avkänningsområdet för Adam relativt Eva. Eva detekteras när de två spolarna (se rödmarkerade områden på bilden nedan) i Eva är i kontakt med det gröna fältet.



Figurerna ovan visar de maximala avkänningsavstånden.

Avkänningsavstånd mellan Adam och Eva:	0-15 mm +/- 2 mm
Rekommenderat avstånd mellan Adam och Eva:	7 mm
Min avstånd mellan två Eden-par:	100 mm

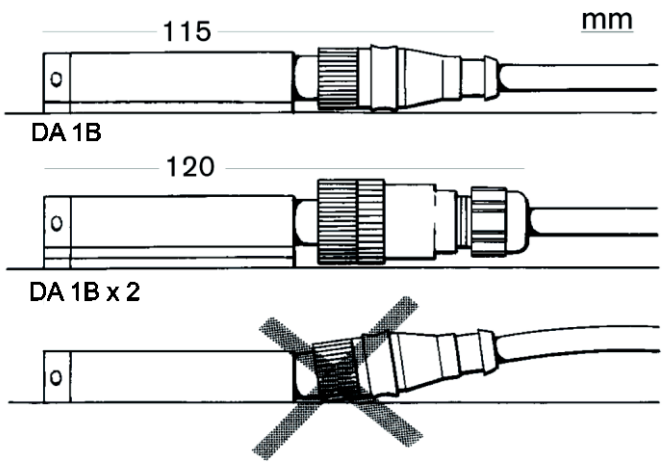
Akta! Avkänningsavståndet kan påverkas om Eden monteras nära metall. Distansskiva DA 1B, måste användas för att förhindra detta.



Distansskiva (DA 1B)

Montage

Beroende på vilken kabelkontakt som används för anslutningen till Eden kan en eller två distansskivor krävas för att undvika skador på Adam-enheten. Distansskivorna (DA 1B), som levereras med Adam bör användas, se figur nedan. Även de medföljande distansbrickorna (DA2B), måste användas för att fysiskt skydda Eden från skada.



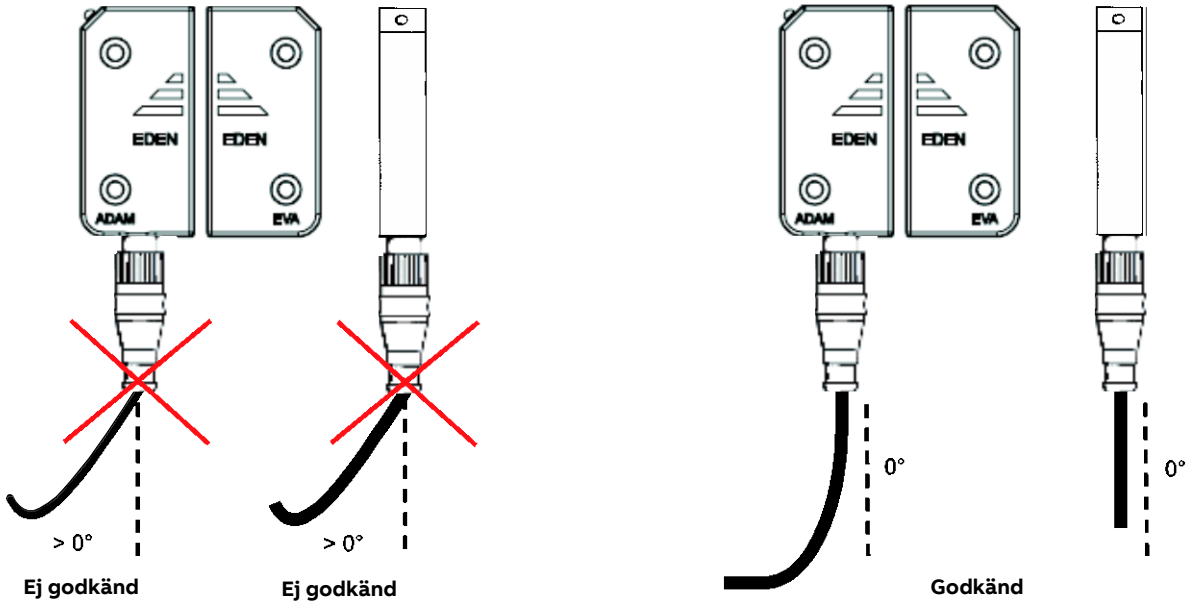
Montage med en distansskiva (DA 1B) för Adam med kabelförberedd präglad M12-kontakt.

Montage med två distansskivor (DA 1B) för Adam med M12-kontakt och kabelkoppling.

Felaktigt montage utan distansskiva kan orsaka bestående skador på givaren.

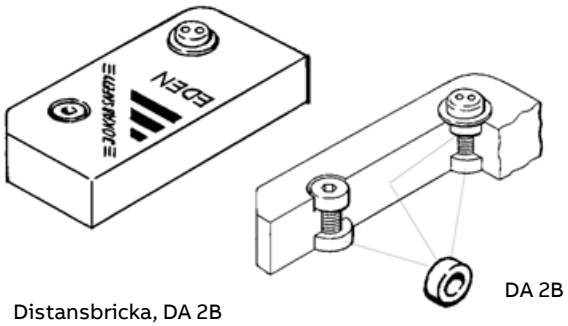
Kabeln ska monteras så att det inte uppstår någon påkänning på Adam-enheten i någon riktning. Om kabeln ansluts till en kabelkedja, dörr eller annat rörligt föremål måste den fixeras. Detta kan t.ex. utföras med hjälp av två kabelklämmor.

Akta! En felaktigt monterad kabel kan skada givaren.

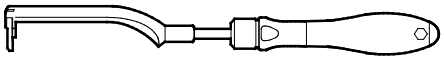


Montering

1. Fixera alla givare med två M4-skruvar vardera. Säkerhetsskruv SM4x20 (2TLA020053R4200) rekommenderas. De medföljande distansbrickorna (DA 2B) måste användas för att fysiskt skydda Eden från skada.
2. Maximalt åtdragningsmoment på skruvarna är 1.0 Nm.
3. Lås skruven med Loctite eller liknande för att motverka att den lossnar (se riskbedömning).
4. Dra åt M12-kontakten med ett åtdragningsmoment på 0.6 Nm. Momentnyckel bör användas för att säkerställa stadig anslutning och kapslingsklass IP69K.



Distansbricka, DA 2B



Momentnyckel för M12-kontakt

Programmering av kod

Adam saknar kod i fabriksinställt läge och måste därför programmeras med koden från en Eva-enhet (med generell eller unik kod). Koden hos den första Eva-enheten som detekteras av Adam-enheten programmeras automatiskt så snart Eva-enheten finns inom avkänningsavståndet. Om Adam-enheten programmeras för att acceptera en Eva-enhet med generell kod kommer den att acceptera alla Eva-enheter med generell kod. Om den programmeras för att acceptera en Eva-enhet med unik kod kommer den endast att acceptera den unika koden från denna specifika Eva-enhet.

Observera att flera Adam-enheter kan programmeras för att acceptera en och samma Eva-enhet. Detta kan till exempel vara användbart för skjutdörrar eller maskinpositionering.

Hur man programmerar en ny Adam-enhet utan kod så att den accepterar en ny Eva-enhet

1. Placera Eva-enheten inom Adam-enhetens räckvidd.
2. Anslut Adam-enheten utan kod till strömförsörjningen.
3. Lysdioden på Adam-enheten växlar till grönt ljus när programmeringen är slutförd.

Obs! Programmeringen utförs endast när Adam-enheten startas upp. Eva-enheten måste finnas inom räckvidden när programmeringen utförs.

Obs! Om programmeringen misslyckas, och ingen Eva-kod programmeras, övergår Adam-enheten till felsäkert läge och dess röda lysdiod börja blinkar snabbt. Radera koden, slå av och på strömförsörjningen och starta programmeringen på nytt.

Obs! StatusBus-funktion i felsäkert läge är inte möjlig för Adam DYN-Status.

Obs! Eva-enheten får inte tas bort under programmeringen.

Radering av befintliga koder från Adam

1. Avlägsna Eva-enheten från Adam-enhetens avkänningsområde.
2. Bryt matningen till stift 1 på Adam-enheten.
3. Anslut +24 VDC till stift 2.
4. Anslut matningen till stift 1 på Adam-enheten.
5. Efter 5-10 sekunder växlar enhetens lysdiod till grönt ljus.
6. Bryt +24 VDC-matningen till stift 2. (Låt stift 1 förbli anslutet.)
7. Nu återställs Adam-enheten och dess lysdiod blinkar.
8. Installera Adam-enheten på normalt sätt igen.

Obs! Om +24 VDC-matningen för stift 2 på Adam-enheten inte avbryts inom 5-10 sekunder övergår enheten till felsäkert läge och den röda lysdioden börjar blinka snabbt med rött sken. I så fall måste raderingsprocessen göras om från början.

Byte av en Eva-enhet (Behövs inte för byte från General- till General-enhet)

När en Eva-enhet ska bytas måste enheten som har använts raderas från Adam-enhetens givare. Följ anvisningarna i avsnittet Radering av befintliga koder från Adam DYN för att radera Eva-enheten från internminnet.

När Adam-enheten återställs och lysdioden blinkar med rött sken: Slå från manöverspänningen, flytta den nya Eva-enheten till avkänningsområdet och slå på manöverspänningen igen. Den gröna lysdioden tänds och programmeringen av koden från den nya Eva-enheten till Adam-enheten sker.

Testning av säkerhetsfunktionerna

Kontrollera att säkerhetsenheten och säkerhetsmodulen (Vital/Pluto/URAX) fungerar korrekt genom att följa dessa steg:

1. Bryt utsignalen från Adam-enheten genom att flytta bort Eva från Adam-enheten
2. Återställ utsignalen genom att föra tillbaka Eva inom Adams avkänningsområde. Lysdioden lyser med grönt sken.
3. Bryt DYNlink-säkerhetsslingan före enheten som ska testas. Lysdioden ska blinka mellan grönt och rött.
4. Återställ DYNlink-säkerhetsslingan. Lysdioden lyser grönt när säkerhetsslingan före denna enhet inte är bruten.
5. Ytterligare test av funktionen kan göras genom att sakta flytta Eva från Adam. Lysdioden blinkar snabbt med grönt sken när Eva-enheten är 2 mm från max avkänningsavstånd till Adam-enheten.

Info-signal (stift 5) – Information/StatusBus

Stift 5 för Adam DYN-Status har två funktioner:

- I fabriksinställt läge har Adam DYN-Status stift 5 konfigurerat som en statisk info-signal-utgång. Det innebär att den är hög (+24 VDC) när en giltig Eva-enhet finns inom avkänningsområdet (kretsen OK) och låg när ingen Eva-enhet finns.

- Stift 5 för Adam DYN-Status kan också anslutas till en StatusBus. I så fall kommer enheten att detektera StatusBus-mastersignaler och växla läge för stift 5 från info-signal till StatusBus. Pluto kan fungera som master i ett StatusBus-system och kan ta emot statusinformation (av/på) från Adam DYN-Status och andra typer av givare med stöd för StatusBus. Upp till 30 givare kan anslutas till samma StatusBus.

⚠ **Varning!** StatusBus-signalen är ingen felsäker signal och får **aldrig** användas för säkerhetsändamål.

Inställning av StatusBus-adressen

I fabriksinställt läge har Adam DYN-Status StatusBus-adressen inställd till 0. Det får den att fungera som en DYN-Info-enhet vid stift 5 tills StatusBus-signalen detekteras. När StatusBus detekteras av Adam-enheten kan den ta emot ett adressändringskommando från StatusBus-masterenheten (dvs. Pluto eller FIXA) för att få en giltig driftadress 1–30. Detta kan utföras manuellt eller automatiskt med hjälp av funktionen Teach Address för StatusBus i Pluto Manager.

Mer information om StatusBus Pluto finns i bruksanvisningen för Pluto på:
new.abb.com/low-voltage/products/safety-products

Ett StatusBus-meddelande från en slav-enhet innehåller 3 informationsbitar.
- Info-status
- Reserverad
- Tillstånd

Vad tillståndsbiten anger beror på vilken typ av slav-enhet som avses.
- Eden: Eva är på avkänningsområdets gräns.

Återställning av fabriksinställningarna:

1. Med FIXA: Sätt StatusBus-adressen till noll.

Eller:

2. Med Pluto Manager:

    A. Sätt StatusBus-adressen till noll

    B. Avlägsna masteranslutningen från stift 5 innan StatusBus kontrolleras via Pluto Manager (Eva ej i kontakt med Adam) annars kommer enheten att adresseras igen.

    C. Slå av och på strömförsörjningen.

Obs! Adam-DYN-Status kan bara detektera StatusBus-signalen när den är i säkert läge. Detta sker när Eva är utanför Adams räckvidd, vilket sätter stift 5 lågt.

Obs! Om Pluto fungerar som en StatusBus-masterenhet, kräver driften system OS 3.6.1 eller högre. Programmeringsverktyget Pluto Manager måste ha version 2.26 eller högre.

7 Indikering lysdioder

Lysdioden för icke-felsäkert läge på Adam-enheten indikerar Eden-givarens och utgångens status enligt följande:

Lysdiod på Adam	Beskrivning	Säkerhetsslinga
Grön	Giltig Eva-enhet inom avkänningsområdet	Stängd
Blinkar grönt	Giltig Eva-enhet inom räckvidd, väntar på återställning	Öppen
Blinkar rött/grönt	Giltig Eva-enhet inom avkänningsområdet, ingen giltig insignal	Öppen
Röd	Giltig Eva-enhet utom avkänningsområdet	Öppen
Blinkar snabbt grönt	Giltig Eva-enhet högst 2 mm från maximalt avkänningsavstånd	Stängd
Blinkar snabbt rött	Felsäkert läge	Öppen
Blinkar rött	Ingen Eva-enhet programmerad	Öppen

När Adam DYN-Status är i StatusBus-läge kan lysdioden också indikera följande status:

Lysdiod på Adam StatusBus	Beskrivning	
Dubbel blinkning, röd 0.11/0.2/0.11/0.67 s, på/av/på/av	Givare i StatusBus-läge, av. "Slav redo" adress 0.	Eva ej inom avkänningsområdet under adressering.
Dubbel blinkning, grön 0.11/0.2/0.11/0.67 s, på/av/på/av	Givare i StatusBus-läge, på. Adress 0.	Adresserad från 1–30 till 0. Eva inom avkänningsområdet
Av under 5 s, därefter flimrande blinkning 0.07/1.9 s, av/på	Givare i StatusBus-läge, på. Adress 0.	Blinkar normalt i 1-4 sekunder under adresseringen (programmeringen).
Kaskad med intensiva blinkningar. Kaskadlängd: 0.8/0.4 s, av/på	På kommando från Pluto Manager.	Synlig identifiering av givare.

8 Underhåll

Underhållsföreskrifter

Underhåll ska utföras i enlighet med riskbedömningen för den enskilda tillämpningen.

⚠ **Varning!** Säkerhetsfunktionerna och mekaniken måste testas regelbundet, minst varje år, för att kontrollera att alla säkerhetsfunktioner fungerar korrekt.

⚠ **Varning!** Kontakta ABB i händelse av fel eller skada på produkten. Försök inte att reparera produkten på egen hand eftersom det oavsiktligt kan skada produkten permanent, försämra enhetens säkerhet, vilket i sin tur kan leda till allvarliga personskador.

Felsökning

Lysdiod på Adam	Möjliga felorsaker	Korrigerande åtgärder
Lyser rött	Eva för långt borta från Adam	Flytta Eva närmare Adam
	Metall mellan Adam och Eva	Avlägsna metallen
	Kortsluten +24 VDC-matning till stift 2 (ingen DYNlink-signal)	Kontrollera DYNlink-signalen och kablaget
Inget ljus	Ingen strömförsörjning	Kontrollera +24 VDC/0 VDC-strömförsörjningen
Lyser grönt (men ingen DYNlink-utsignal upptäcks)	Defekt DYNlink-insignal till enheten	Kontrollera DYNlink-insignalen eller föregående enhet i säkerhetsslingan
Blinkar grönt/rött	Ingen DYNlink-insignal (Eva i position med Adam)	Kontrollera föregående enhet i säkerhetsslingan (aktivera den)
Blinkar snabbt rött	Felsäkert läge	1. Slå av och på strömförsörjningen 2. Radera och programmera om koden 3. Byt enheten
Blinkar snabbt grönt	Maximalt avkänningsavstånd	Flytta Eva närmare Adam

⚠ **Varning!** Försök **aldrig** att förbikoppla säkerhetsslingen med en Tina 1A-enhet eller liknande lösningar. Ersätt alltid en defekt enhet med en ny.

9 Kompatibilitet med analoga Eden-modeller

Eden DYN är utformad för att vara kompatibel med analoga Eden-modeller, men det finns vissa skillnader. Kompatibiliteten mellan Eden DYN och analoga Eden-enheter är begränsad enligt följande:

Eden DYN har en processor som är baserad på digital teknik, medan den analoga Eden-modellen använder analog teknik. Denna tekniska skillnad innebär en del skillnader i behandlingen av DYNlink-signalen. Detta kan medföra att de två modellerna beter sig olika i miljöer med till exempel kraftiga störningar och magnetfält.

Det går att blanda analoga Eden-modeller med Eden DYN i samma säkerhetsslinga, med följande begränsningar:

- Om det finns två eller fler parallellkopplade Eden-enheter i säkerhetsslingan måste alla analoga Eden-enheter bytas ut mot Eden DYN.
- Det går inte att använda en analog Adam-enhet med en digital Eva-enhet.
- Det går inte att använda en analog Eva-enhet med en digital Adam DYN.
- Info-signalen växlar från +24 V till 0 V för analoga Eden-modeller. Eden DYN har endast en info-signal på +24 V.
- Montering nära metall innebär att avkänningsavståndet mellan Adam och Eva blir kortare för Eden DYN jämfört med analoga Eden-modeller.

Obs! En Adam Info kan anslutas till säkerhetsslingan för ett StatusBus-system om stift 5 kopplas bort, t.ex. med en M12-3A.

Obs! En Adam Reset kan anslutas till säkerhetsslingan för ett StatusBus-system om stift 5 kopplas bort, t.ex. med en Smile 12RF eller en M12-3A.

Eden DYN - Aktuella modeller



Eden Analog - Tidigare modeller



10 Modellöversikt

Modell	Produkt ID	Beskrivning
Adam DYN-Info M12-5	2TLA020051R5100	Stift 5: Information
Adam C DYN-Info M12-5	2TLA020051R5101	Stift 5: Information
Adam DYN-Reset M12-5	2TLA020051R5300	Stift 5: Återställning/indikering
Adam DYN-Status M12-5	2TLA020051R5200	Stift 5: Information/StatusBus
Eva General code	2TLA020046R0800	Generell kod
Eva C General code	2TLA020046R0801	Generell kod
Eva Unique code	2TLA020046R0900	Unik kod
Eva C Unique code	2TLA020046R0901	Unik kod

Tillbehör

Tillbehör, reservdelar och kablar beställs separat. Hela listan, se ABB safety products catalog.

11 Tekniska data

Tillverkare	
Adress	ABB Electrification Sweden AB SE-721 61 Västerås Sverige
Strömförsörjning	
Driftspänning	+24 VDC +15 %, -40 % Använd SELV/PELV
Strömförbrukning	30 mA vid 24 VDC 35 mA vid 18 VDC (45 mA vid 12 VDC)
Utgång för indikeringslampa för återställning	30 mA max på stift 5 (Adam DYN-Reset)
Info-signal	15 mA max på stift 5 (Adam DYN-Info)
Elektriska data	
Spänningsfall (Dyn. ut)	2.5 V vid 25 mA
Läckström i FRÅN-läge (Dyn. ut)	<3 µA
Transponderfrekvens	4 MHz
Max. kopplingsfrekvens	1 Hz
Omgivningsdata	
EMC	EN 60947-5-3:2013
Omgivningstemperatur	Drift: -40…+70 °C Förvaring: -40…+70 °C
Luftfuktighet	Eden: 35 till 85 % (utan isbildning eller kondensation) Eden C: 35 till 95 %
Tider	
Tillslagsfördröjning vid inkoppling	2 s
Reaktionstid vid tillslag	<100 ms
Reaktionstid vid stopp	<30 ms
Risktid	<30 ms
Livslängd/drifttid	20 år
Tidsfördröjning mellan DYNlink-insignal och DYNlink-utsignal (T_{DELAY})	Max: 60 µs
Mekaniska data	
Skyddsklass	IP67/IP69K
Kapsling	Typ 1
Material	Hölje: Polybutentereftalat (PBT) Gjutmaterial: Epoxi
Kontakt	5-polig M12-hankontakt, Vridmoment: 0.6 Nm
Montage	Vridmoment, skruv: 1.0 Nm
Vikt	Adam: 80 g Eva: 70 g
Färg	Gul, grå text
Säkert upplåsningsavstånd (S_{ar})	25 mm
Säkert användningsavstånd (S_{ao})	10 mm

Beräknat användningsavstånd (S_{ao})	15 +/- 2 mm
Hysteres	1-2 mm

Information för användning i USA/Kanada	
Kapsling	Typ 1, 4, 4x
Avsedd användning	Tillämpningar enligt NFPA 79
Strömförsörjning	Endast lämplig för användning i kretsar med lågspänning/svagström. Lågspännings-/svagströmskällan måste uppfylla ett av följande krav: a) Vara försedd med ett isoleringsdon som begränsar kretsens maximala spänningspotential med öppen krets till +24 VDC och strömmen till maximalt 8 A uppmätt efter 1 minuts drift. eller b) Vara försedd med ett lämpligt isoleringsdon samt en säkring som uppfyller kraven enligt UL248. Säkringen ska ha en märkström på max 4 A och installeras i enhetens strömförsörjning (+24 VDC) så att den tillgängliga strömmen begränsas.
Kabeldon	Alla godkända, A-kodade 4- eller 5-poliga M12-kontakter (CYJV/7). Kabeln ska ha en minsta ledningsarea på 0.2 mm^2 om ena änden är försedd med ledningar för anslutning till strömkällan, eller 0.05 mm^2 om båda ändarna är försedda med kontakter.
Ledningsarea och strömstyrka	Maximal nominell strömstyrka för överströmsskydd: AWG (mm^2) Ampere 22 (0.32). 3 24 (0.20). 2 26 (0.13). 1 28 (0,08). 0.8 30 (0.05). 0.5
Direktiv/harmoniserade standarder	
EN 61508:2010	SIL3, PFH_D = 4,5 x 10^{-9}
EN 62061:2021	SIL3
EN ISO 13849-1:2015	Kategori 4, PLe
EN ISO 14119:2013	Typ 4, med kod på hög nivå, (Eva Unique code) Typ 4, med kod på låg nivå, (Eva General code)
Certifikat	TÜV süd, cULus

Riktlinje för kemisk beständighet

Kemikalier	Eden DYN
Kolväten	
Alifatiska	Bra
Aromatiska	Bra
Halogenerade	
- helt	Dålig/Acceptabel
- delvis	Dåligt
Alkoholer	Bra
Fenoler	Dåligt
Ketoner	Acceptabel/Bra
Aminer	Inte testad
Estrar	Acceptabel/Bra
Etrar	Bra
Syror	
Oorganiska	Bra
Organiska	Acceptabel
Oxiderande	Dåligt
Baser	Dåligt
Fordonsvätskor	
Fetter (icke-reaktiva organiska estrar)	Mycket bra
Oljor (omättade alifatiska blandningar)	Mycket bra
Vaxer (råoljor)	Mycket bra
Bensin	Mycket bra
Kylvätska (glykol)	Mycket bra
Bromsvätska (tung alkohol)	Bra
Rengöringsmedel	Bra
Vatten	
Varmt (<80 °C)	Dåligt
Miljö	
UV	Bra

Mycket bra

- Prestanda påverkas inte över tid, av temperaturer eller av påkänningar.

Bra

- Godtagbar vid normal exponering.
- Längre tids exponering kan leda till mindre prestandaförluster.
- Höga temperaturer kan leda till väsentliga prestandaförluster.

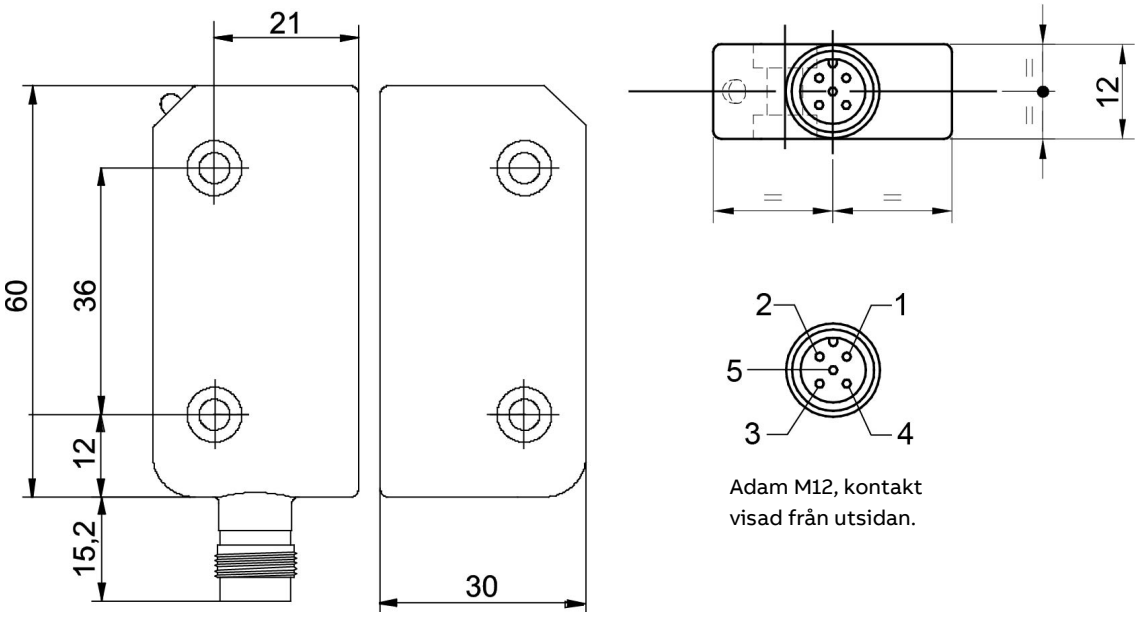
Acceptabel

- Endast lämplig vid kortvarig exponering vid låga temperaturer eller om förlust av mekaniska egenskaper inte är kritisk.

Dåligt

- Resulterar i fel eller väsentlig försämring.

Mått för Eden



Adam M12, kontakt visad från utsidan.

Alla mått i millimeter.

CAD-modell

Information om CAD-modeller finns på new.abb.com/low-voltage/products/safety-products

12 Försäkran om överensstämmelse

EG-försäkran om överensstämmelse

(enligt 2006/42/EG, Bilaga 2A)

Vi	ABB Electrification Sweden AB 721 61 Västerås	försäkrar att produkterna av fabrikat ABB Electrification Sweden AB med nedanstående typbeteckningar och funktioner, är i överensstämmelse med bestämmelserna i direktiven 2006/42/EG – Maskiner 2014/30/EU – EMC 2011/65/EU – RoHS II + 2015/863 2014/53/EU – RED
Behörig att ställa samman den tekniska dokumentationen		ABB Electrification Sweden AB 721 61 Västerås

Produkt	**Certifikat**
Beröringsfri säkerhetsgivare Eden Dyn, (Adam, Eva)	Z10 049833 0035 Rev. 01
Certifieringsorgan	TÜV Süd Product Service GmbH Ridlerstrasse 65 80339 München Tyskland
Använda harmoniserade standarder	EN ISO 12100:2010, EN ISO 13849-1:2015, EN 62061:2021, EN 60204-1:2018, EN ISO 14119:2013, EN 60947-5-3:2013, EN 60664-1:2007, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007, ETSI EN 300 330 v2.1.1:2017
Andra använda standarder	EN 61508:2010

Alessandro Pelandi
R&D Manager
Västerås 2023-06-09

Declaration of conformity

(according to 2008 No 1597)

We ABB Electrification Sweden AB SE-721 61 Västerås Sweden	declare that the safety components of ABB Electrification Sweden AB manufacture with type designations and safety functions as listed below, is in conformity with UK Statutory Instruments (and their amendments) 2008 No 1597 – Supply of Machinery (Safety) Regulations (MD) 2016 No. 1091 – Electromagnetic Compatibility Regulations (EMC) 2012 No 3032 – Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations (RoHS)
Authorized representative	ABB Limited Tower Court Coventry CV6 5NX United Kingdom
Authorised to compile the technical file	ABB Limited Tower Court Coventry CV6 5NX United Kingdom

Product

Non-contact safety sensor
Eden DYN (Adam, Eva)

Used designated standards	EN ISO 12100:2010, EN ISO 13849–1:2015, EN 62061:2005/A2:2015, EN 60204-1:2018, EN ISO 14119:2013, EN 60947-5-3:2013, EN 60664-1:2007, EN 61000-6-2:2005/AC:2005, EN 61000-6-4:2007/A1:2011
Other used standards	EN 61508:2010

Magnus Backman
R&D Manager
Västerås 2021-03-26