

ADMIRAL AX



LJUSRIDÅ FÖR SÄKERHET

ADMIRAL AX

INSTALLATIONSMANUAL

INNEHÅLL

INLEDNING	3
ARBETSPRINCIP.....	5
INSTALLATION	6
MONTAGE	7
MONTAGE MASTER/SLAV SYSTEM.....	8
BERÄKNING AV SÄKERHETSÅVSTÅND.....	9
VERTIKALT MONTAGE AV LJUSRIDÅ	10
HORISONTALT MONTAGE AV LJUSRIDÅ	11
NÄRPLACERADE SYSTEM	12
SPEGLING AV LJUSSTRÅLAR	13
AVSTÅND TILL REFLEKTERANDE YTOR	14
MONTAGE OCH OPTISK INRIKTNING	15
ELEKTRISK ANSLUTNING	16
KONTAKTDON SÄNDARE/MOTTAGARE	17
ALLMÄNT OM ANSLUTNINGSKABLAGE	18
INKOPPLINGSEXEMPEL	19
KONFIGURERING / ARBETSSÄTT	24
STATUSINDIKERING / LED OCH DISPLAY	25
TESTFUNKTION	27
UTGÅNGSSTATUS	28
TEKNISKA DATA	29
MÅTT.....	32
UNDERHÅLL / FUNKTIONSKONTROLL	34
FELSÖKNING & FELKODER	35
TILLBEHÖR/RESERVDELAR	38
GARANTIVILLKOR	39
GODKÄNNANDE	40

INLEDNING

ADMIRAL AX är ett ljusridåsystem för säkerhetsapplikationer godkänd enligt kategori 4. Den används för att skydda personal som arbetar i eller invid farliga maskiner. Ljusridå är konstruerad enligt gällande europastandard IEC 61496-1,2 och EN 61496-1.

ADMIRAL AX finns i två utförande som kan sammanfattas på följande vis:

ADMIRAL AX Sändare-Mottagare:

Säkerhetskategori 4 med inbyggda kontrollfunktioner, såsom återkoppling från externa kontaktorer och manuell/automatisk reset.

ADMIRAL AX Master/Slavsystem:

Säkerhetskategori 4 med två par sändare och mottagare anslutna i serie. Det första paret är Mastersystemet som har inbyggda kontrollfunktioner (se standardsystem ovan)

En diagnostikdisplay och ett antal LED på sändaren och mottagaren, förser användaren med nödvändig information om utrustningens status samt eventuella felindikeringar. Det inbyggda övervakningssystemet kontrollerar hela tiden att inga fel föreligger i systemet. Ett eventuellt systemfel detekteras lika snabbt som ljusridåns reaktionstid.

- ⚠ Råder tveksamheter kring speciell säkerhetsapplikation ska kontrollerande organ såsom exempelvis Arbetsmiljöverket kontaktas för rådgivning.
- ⚠ Vid applikationer inom livsmedelsindustri/kemisk industri bör man kontrollera att ljusridåns material tål eventuellt aggressiva kemikalier.
- ⚠ Optiskt ljusstråleskydd ska inte användas som säkerhetskomponent när:
 - Maskinen ej kan stoppas elektriskt eller när maskinen har utrullningstid för sina mekaniska rörelser.
 - Maskinen genererar farliga situationer såsom att material kastas ur maskinen eller faller ned när maskinen stoppas.

FÖRKORTNINGAR & SYMBOLER I DENNA MANUAL

FE = Jordanslutning

M/S = Master/Slav System

OSSD = Output Signal Switching Device = Ljusridåns säkra utgångssignaler

TX = Sändarenhet

RX = Mottagarenhet



Fingerskydd (14mm upplösning)



Handskydd (30mm upplösning)



Ljusridå för arm och benskydd (50-90mm upplösning)



Ljusbom för kroppsskydd (300-500mm upplösning)



Denna symbol indikerar viktig hänvisning gällande **personsäkerhet**. Ignoreras dessa anvisningar riskerar människor att utsättas för livsfara.



Symbol som indikerar viktig anvisning.

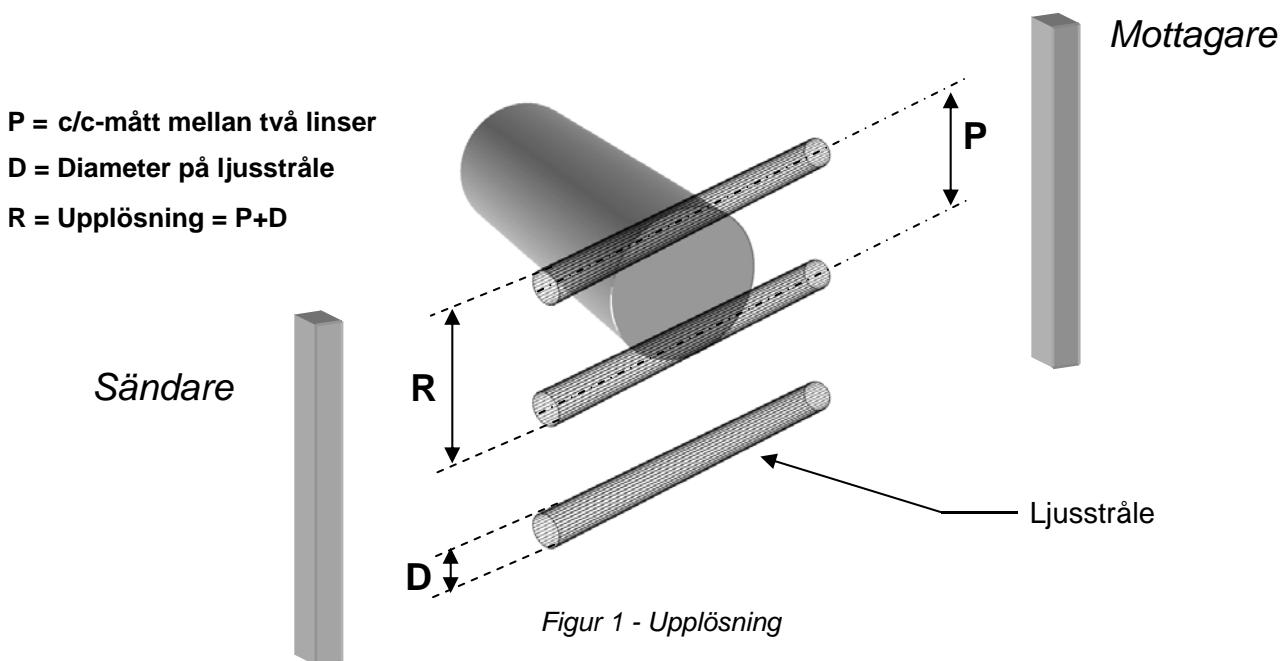
ARBETSPRINCIP

Om skyddsarean är fri (obrutna strålar) är de två säkra utgångarna på mottagaren aktiva och tillåter därmed maskinen de är anslutna till att arbeta normalt.

Varje gång ett objekt som är större än eller lika stort som ljusridåns upplösning trärde in i skyddsarean, faller de säkra utgångarna till 0 VDC.

Under denna fas faller säkerhetskretsen och maskinens farliga rörelser avstannar, förutsatt att ljusridåen är ansluten till nödstoppskretsen på ett korrekt sätt.

→ Ljusridåns upplösning är måttet på det minsta objektet som kan passera igenom skyddsarean och med tillförlitlighet bryta minst en ljusstråle i ridåen (se figur 1)



Upplösningen förblir konstant oavsett driftsförhållande. Det enda som påverkar denna variabel är ljusstrålens karakteristik och inbördes strålavstånd. **Skyddsareans höjd** avser den höjd som ska övervakas av ljusridåen. I de fall då ljusridåen monteras horisontalt, avser detta mått istället djupet på skyddsarean. **Arbetsavstånd** är det maximala måttet mellan sändare och mottagare som kan användas med bibehållen funktion enligt teknisk data.

ADMIRAL AX finns med följande upplösning:

- 14mm & 20mm (skyddshöjd 150mm till 1800mm); FINGERSKYDD.
- 30mm (skyddshöjd 150mm till 1800mm); HANDSKYDD.
- 40mm (skyddshöjd 300mm till 1800mm); HANDSKYDD.
- 50mm & 90mm (skyddshöjd 300mm till 1800mm); ARM- & BEN-SKYDD.
- 500mm, 400mm, 300mm; KROPPSSKYDD (Ljusbom med 2-, 3- eller 4 strålar)

INSTALLATION

Innan du installerar ADMIRAL AX ska följande instruktioner beaktas:

- ⚡ Ljusridåns säkerhetsklassning (Typ 4, SIL3, SILCL3, PL e) måste överensstämma med applikationens fastställda säkerhetsnivå.
- ⚡ Ljusridån ska anslutas till ett säkerhetssystem och aldrig till maskinens styrsystem.
- ⚡ Maskinens rörelser styrs elektriskt.
- ⚡ Alla farliga maskinrörelser kan stoppas omedelbart. Det är viktigt att maskinens stopptid är känd/uppmätt, så att rätt tilläggsavstånd kan fastställas.
- ⚡ Maskinen får inte generera farliga situationer vid stopp såsom t.ex nedfallande material. Kan sådan fara uppstå måste kompletterande mekaniska skydd installeras.
- ⚡ Minsta objekt som ska detekteras måste vara minst lika stor som upplösningen på vald modell.

Med vetskaps om utformning och mått på ytan som ska skyddas, kan man beräkna bredd och höjd på skyddsarean:

- ⚡ Jämför dessa beräknade mått med maximalt arbetsavstånd under tekniska data samt skyddshöjd på vald modell.

Innan montering av ljusridån ska följande anvisningar beaktas:

- ⚡ Förvissa dig om att omgivningstemperaturen ej ligger utanför det specificerade temperaturområde som återfinns på typetiketten samt under tekniska data (sid 34)
- ⚡ Montera inte sändaren och mottagaren i närheten av högintensiva, blinkande ljuskällor.
- ⚡ En del driftsförhållande kan påverka räckvidd och prestanda för optiska enheter. För att säkerställa en störningsfri funktion på ställen där det förekommer dimma, regn, rök eller damm ska hänsyn tagas till korrektionsfaktorn Cf i nedanstående tabell. Faktorn används i följande formel:

$$Pu = Pm \times Cf$$

där Pu=beräknat arbetsavstånd (meter) och Pm=enhetens maximala räckvidd (meter).

Uppskattad korrektionsfaktor Cf för vissa förhållanden:

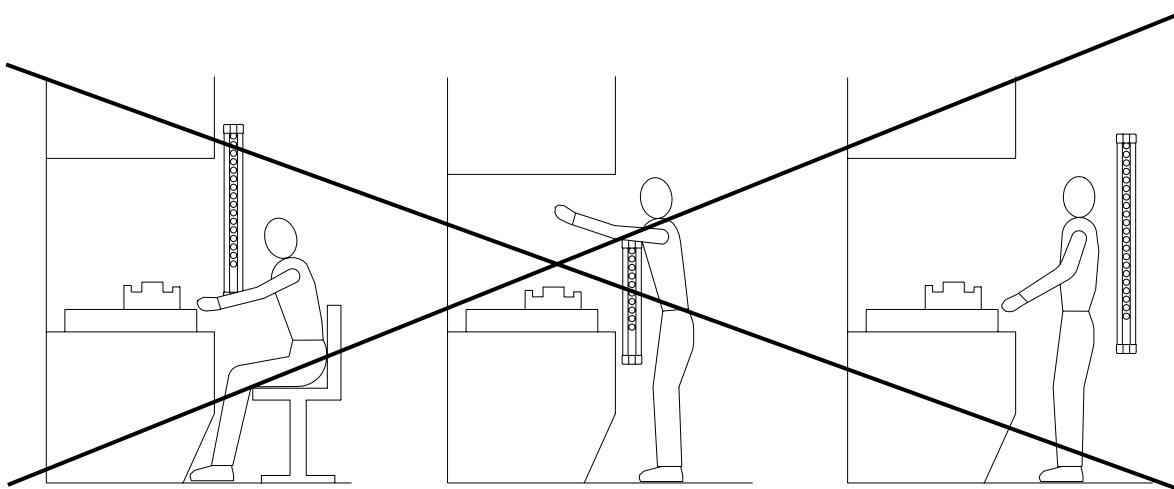
DRIFTSFÖRHÅLLANDE	KORREKTIONSFATOR Cf
Dimma	0.25
Ånga	0.50
Damm	0.50
Kraftig rök	0.25

Korrektionsfaktor Cf

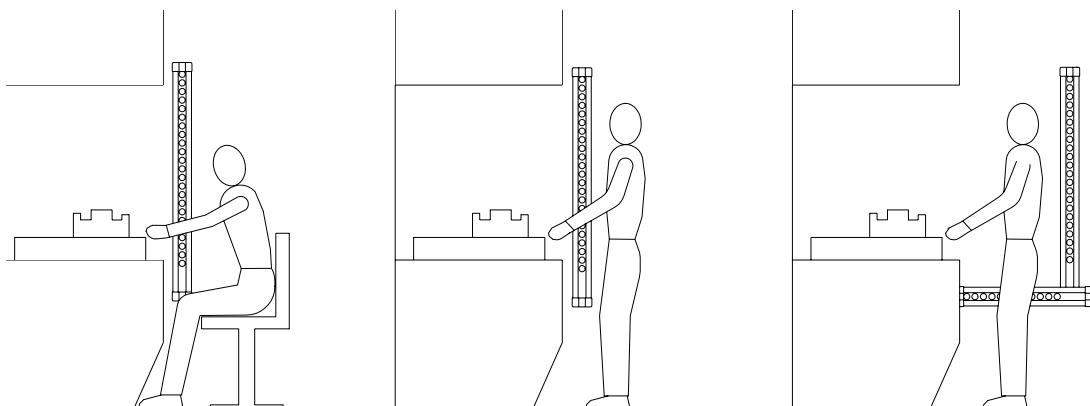
- ⚡ Om enheten installeras på platser där plötsliga temperaturförändringar förekommer måste åtgärder vidtagas för att förhindra kondens på ljusridåns frontglas. Som tillbehör finns till ljusridånen en termostatstyrd kapsling WTH.

Montage

Sändaren AXE och mottagaren AXR måste monteras så att det inte går att få tillträde till den farliga zonen. Det är viktigt att man beaktar detta både vid inträde från sidan, ovanifrån eller underifrån. I bilderna nedan illustreras exempel på både felaktiga och korrekta montage.



Felaktigt montage av ljusridå

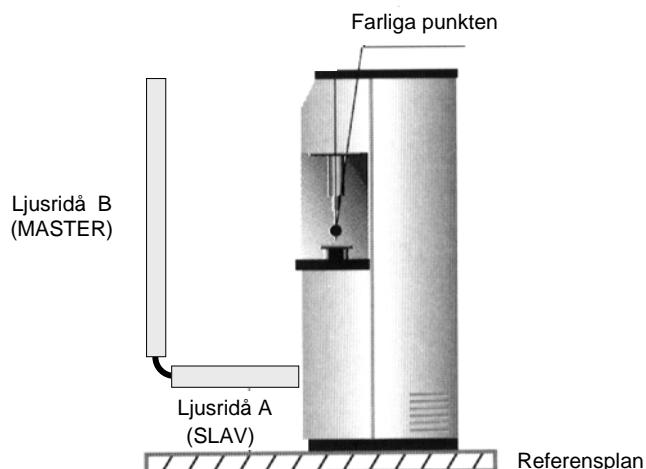


Korrekt montage av ljusridå

Figur 2 - Montage

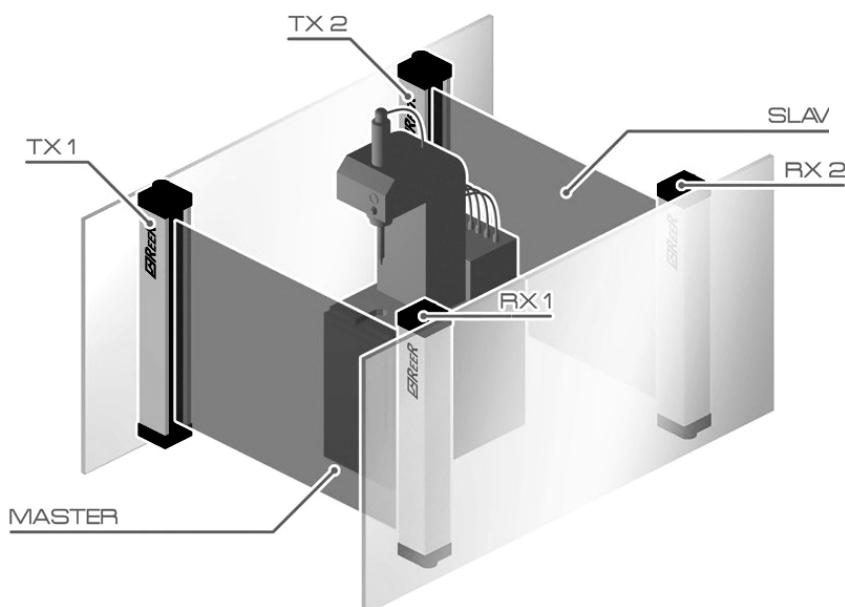
Montage MASTER / SLAV

Utöver standardmodeller (som kan monteras horisontalt eller vertikalt) är det möjligt att erhålla Admiral AX som MASTER/SLAV system. Systemet består då av två par ljusridåer, där två sändare och två mottagare ansluts i serie med varandra via kontaktdon. En vanlig applikation illustreras i figur nedan.



Figur 3 – Exempel på installation med Master/Slav

Anslutningskabeln mellan MASTER och SLAV kan vara upp till 50 meter. Denna typ av system gör det möjligt att skydda exempelvis både framsidan och baksidan på en farlig maskin, med endast en inkoppling till säkerhetskretsen (Figur 4)



Figur 4 - Master/Slav installation tillsammans med mekaniska skydd

Beräkning av säkerhetsavstånd

Ljusridåns ska installeras på ett avstånd som är större än eller minst lika stort som säkerhetsavståndet **S** så att den närmast farliga punkten ej kommer inom räckhåll för operatören innan maskinen stoppats. (Figur 5).

I enlighet med Europastandard EN999:2008, ska minsta säkerhetsavstånd **S** beräknas med följande formel:

$$S = K (t_1 + t_2) + C$$

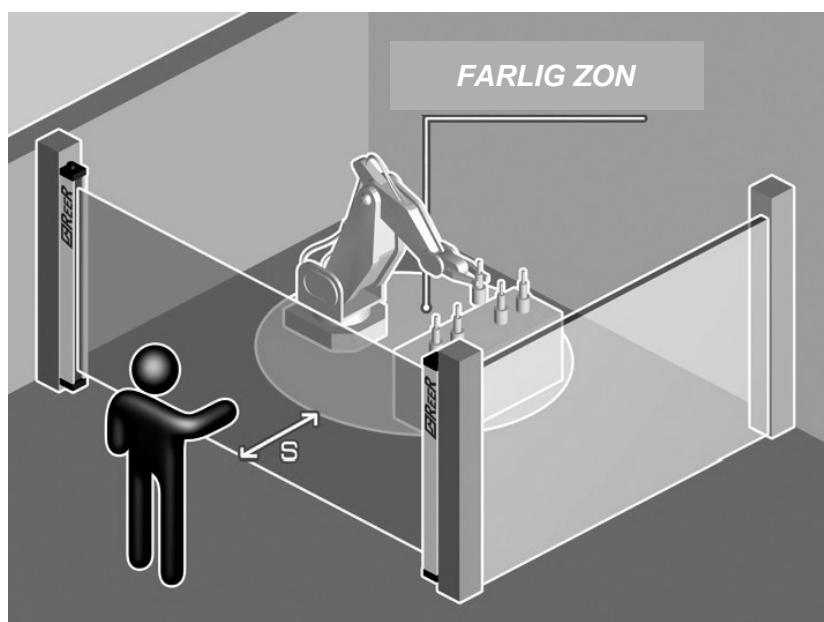
$$C = 8 (d-14)$$

Där variablene är:

S	Minsta säkerhetsavstånd	mm
K	Max. hastighet med vilken operatör närmar sig zonen	mm/s
t₁	Ljusridåns reaktionstid	s
t₂	Maskinens stopptid i sekunder, med vilket menas den tid maskinen behöver från det att den får signal från ljusridånen tills de farliga rörelserna avstannat.	s
C	Tilläggsavstånd i enlighet med applikationen ¹	mm
d	Upplösning på vald ljusridå	mm

Variabler för beräkning av säkerhetsavstånd

- ⚠ Ignorans av ovanstående beräkning kan medföra att skyddet ej fungerar korrekt varpå man utsätter andra personer för livsfara!
- ⚠ Om det efter montering av ljusridåen trots allt finns möjlighet att en person kan ta sig in i skyddszonens måste applikationen kompletteras med mekaniska skydd.



Figur 5 – Säkerhetsavstånd **S**

¹ För ytterligare information om tilläggsavstånd hänvisas till Europastandard EN999:2008.

Vertikalt montage av ljusridå



Modeller med upplösning 14mm, 20mm

Dessa modeller används där fingerskydd krävs



Modeller med upplösning 30mm, 40mm

Dessa modeller används där handskydd krävs

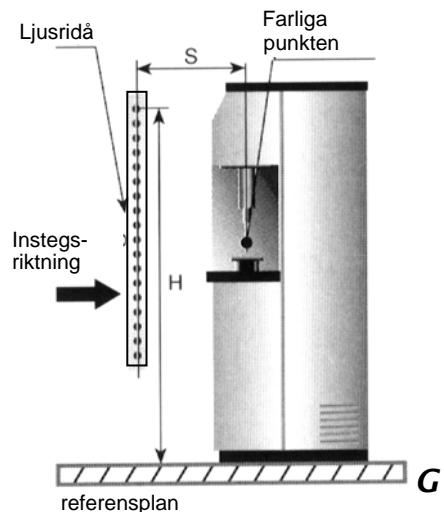
Minsta säkerhetsavståndet S beräknas med formeln:

$$S = 2000 (t_1 + t_2) + 8(D-14)$$

(D = upplösning)

Ovanstående formel tillämpas när säkerhetsavståndet S är mellan 100mm och 500mm. Om beräkningen ger ett värde på S som överstiger 500mm kan avståndet reduceras med nedanstående formel. Dock får avståndet aldrig understiga 500mm vid nyttjande av denna formel

$$S = 1600 (t_1 + t_2) + 8(D-14)$$



Figur 6 - Vertikalt montage upplösning 30, 40mm



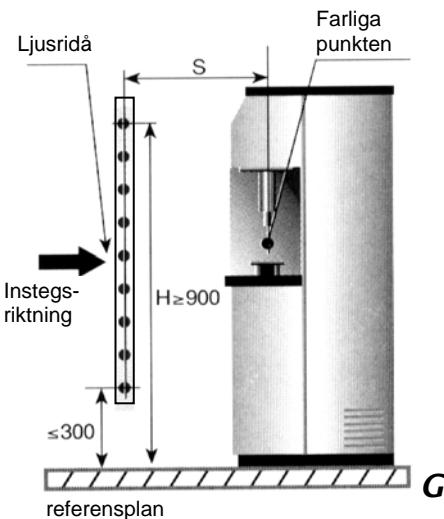
Modeller med upplösning 50mm, 90mm

Dessa modeller får bara användas för avkänning av armar eller ben, och får aldrig användas som handskydd eller fingerskydd.

Minsta säkerhetsavstånd S beräknas med formeln:

$$S = 1600 (t_1 + t_2) + 850$$

→ Generellt ska höjden H mätt från referensplanet G ej understiga 900 mm, samtidigt som den nedersta strålens höjd P inte får överstiga 300 mm (Specifierat i Standard ISO 13855).



Figur 7 - Upplösning 90mm

Modeller med upplösning 300mm, 400mm, 500mm



Dessa modeller får bara användas som kropps-skydd och får ej installeras där arm-, ben-hand-, eller finger-skydd krävs.

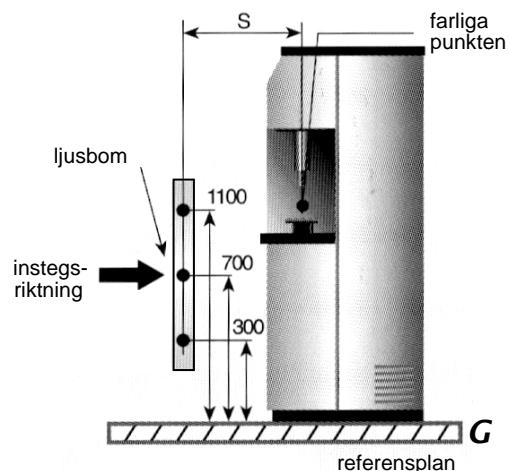
Minsta säkerhetsavstånd **S** beräknas med formeln:

$$S = 1600(t_1 + t_2) + 850$$



Rekommenderad höjd **H** mätt från referensplan (G) återfinnes i tabell nedan:

MODELL	STRÅLAR	Rekommenderad höjd H (mm)
AX 2B	2	400 – 900
AX 3B	3	300 – 700 – 1100
AX 4B	4	300 – 600 – 900 - 1200



Figur 8a

Horisontalt montage av ljusridå

När föremålet som ska detekteras trärder in parallellt med golvet mot skyddsarean, måste ljusridå monteras så att avståndet från den farliga punkten till yttersta ljusstrålen är lika stort eller större än säkerhetsavståndet **S**. Följande formel används:

$$S = 1600(t_1 + t_2) + 1200 - 0.4H$$

där **H** avser höjden till skyddsarean mätt från maskinens referensplan;

$$H = 15(D-50)$$

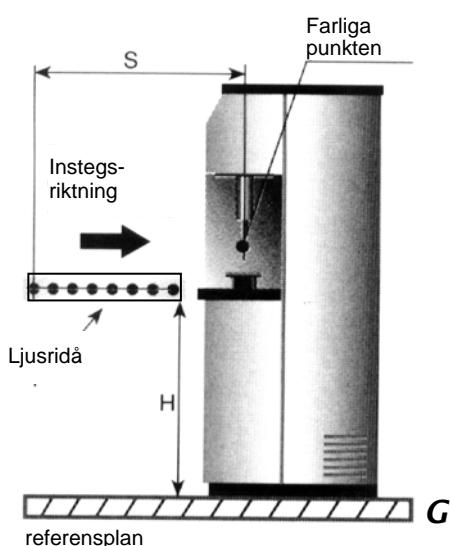
(D = upplösning)

Om höjden är känd, kan upplösning fastställas med;

$$D = (H/15)+50$$

I denna typ av applikation måste **H** alltid vara mindre än 1 meter (*enligt standard ISO 13855*)

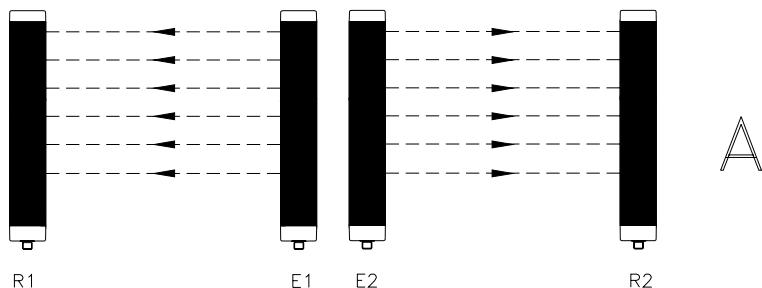
Värdet på **H** kan oavsett beräkningen aldrig vara mindre än 0.



Figur 8b - Horisontalt montage

Närplacerade ljusridåsystem

Om man avser att använda flera ADMIRAL ljusstråleskydd, måste man beakta eventuella optiska störningar från närlaterade system. Montera därför systemen så att ingen sändare kan lysa in i mer än en mottagare. I en del fall kan mekaniska skydd fungera som avskärmning och lösa problemet. Figur 9 ger ett antal bra exempel på montering av två system. En felaktig montering kan skapa optisk interferens och generera systemstörningar.

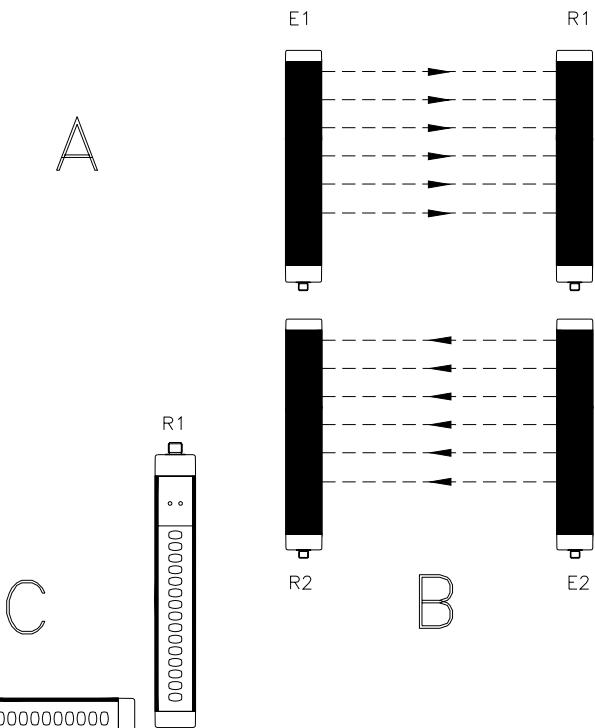


System installerade sida vid sida: Exempel A
Sändarna monterade åt motsatt håll (rygg mot rygg)

System installerade ovanför varandra: Exempel B

System installerade i ett "L": Exempel C

Växlad placering av sändare så att varje sida har en sändare och en mottagare.

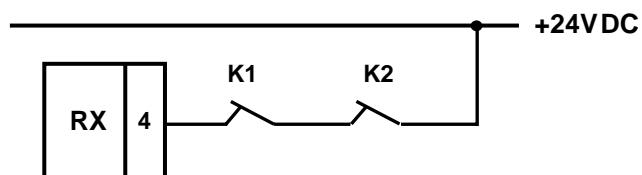


Figur 9 – Multipla system

➔ Bortse från ovanstående åtgärder om du använder ett MASTER/SLAV system.

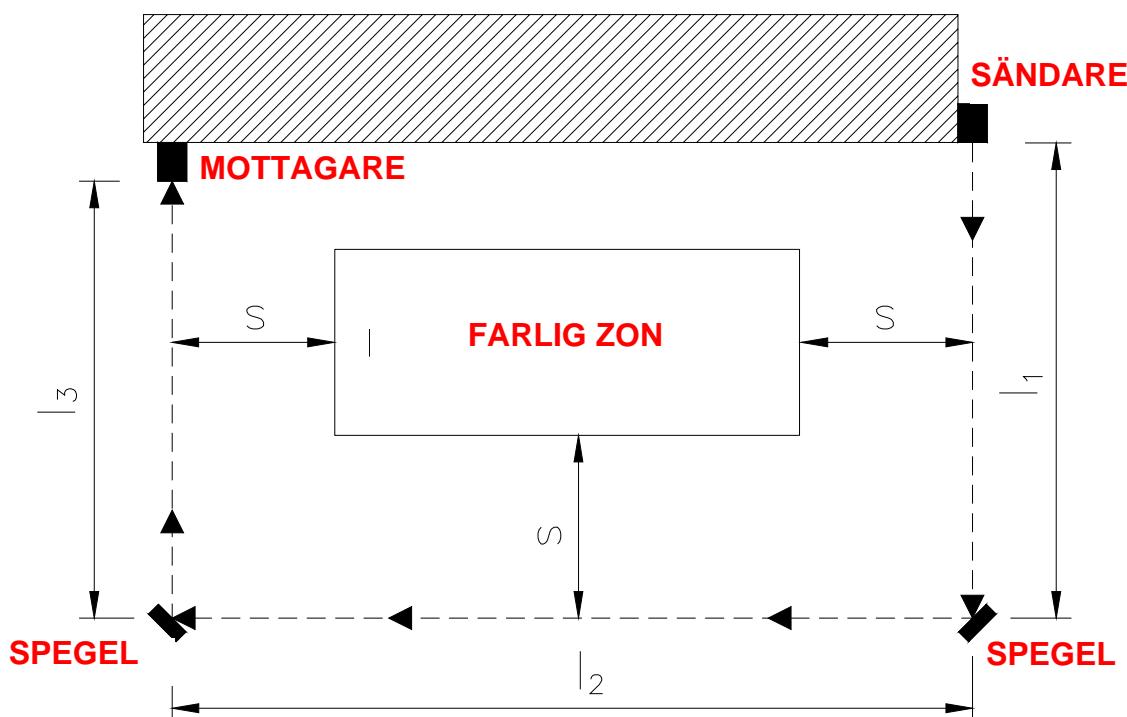
K1/K2 externa kontaktorer

Vid samtliga arbetsätt kan man välja att ha återkoppling från externa kontaktorer K1/K2. Önskas denna kontrollfunktion så ansluts stift 4 på det 8-poliga kontaktdonet till matningsspänning (+24 VDC) i serie med NC-kontakterna på de i kretsen ingående kontaktorerna (Se illustration nedan)



Spegling av ljusstrålar

För att skydda eller övervaka ett farligt område med instegsmöjlighet från flera sidor kan man komplettera sin ljusridå med speglar. Speglarna gör det möjligt att omdirigera ljusstrålarna från sändaren så att flera sidor övervakas med endast ett system. Önskar man reflektera ljusstrålarna 90°, måste den lodrätt placerade spegelytan placeras i 45° vinkel mot sändarens strålar. En applikation med två speglar där man önskar få ett "U"-format skydd illustreras i figur 10 nedan.



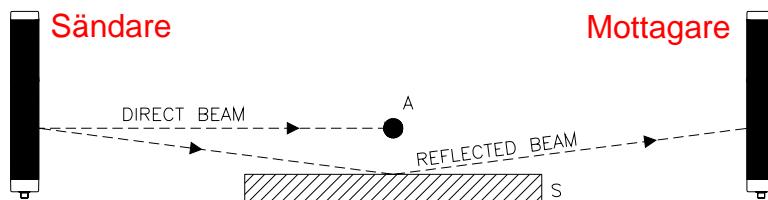
Figur 10 – Spegling av ljusstrålar

Vid användande av speglade ljusstrålar ska hänsyn tagas till följande regler:

- Montera speglarna så att ljusstrålarna ej kommer närmare det farliga området än minsta säkerhetsavståndet S (figur 10). Observera att detta gäller samtliga sidor
- Arbetsavståndet räknas fram genom att addera längden för samtliga öppna sidor runt skyddszonen. (observera att räckvidden mellan sändare och mottagare reduceras med minst 15% för varje spegel som används i systemet).
- Vid montage av speglar är det av yttersta vikt att inga mekaniska spänningar uppstår. Mekaniska spänningar kan med enkelhet påverka spegelns planhet.
- Förvissa dig om att **hela sändarens kontur** är synlig i speglarna när du håller huvudet i samma nivå som mottagaren och tittar in i framförvarande spegel.
- Det rekommenderas att inte använda fler än två speglar eftersom det i annat fall kan vara mycket svårt att rikta in systemet.

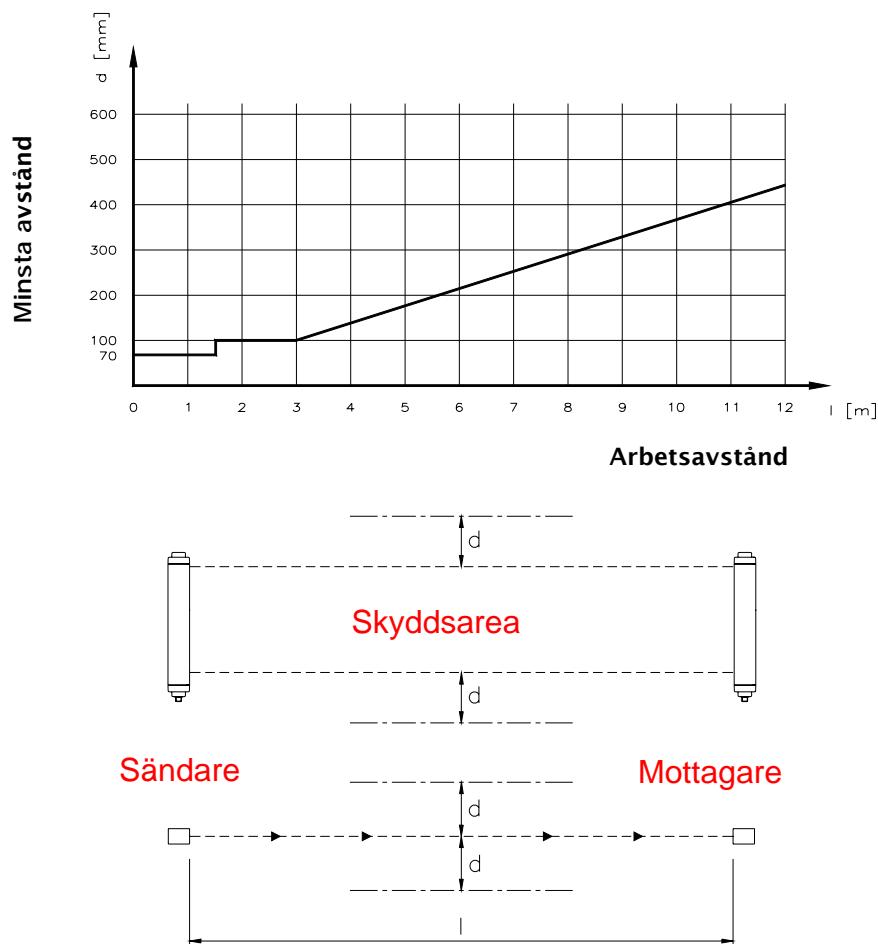
Avstånd till reflekterande ytor

Närvaron av blanka och därmed reflekterande ytor kan orsaka oönskade störningar på ett ljusridåsystem. I figur 11 kan objektet A ej detekteras beroende på att ytan S reflekterar den utsända ljusstrålen och därmed sluter den optiska kretsen mellan sändaren och mottagaren. Det är därför viktigt att det finns ett minimiavstånd d mellan reflekterande yta och skyddsarean. Detta minimiavstånd d bör fastställas med hänsyn tagen till arbetsavståndet I mellan sändare och mottagare i förhållande till en optisk spridningsvinkel på 4° .



Figur 11 - Reflekterande ytor

Nedan visas förhållandet mellan minsta avståndet d och arbetsavståndet I (figur 12)

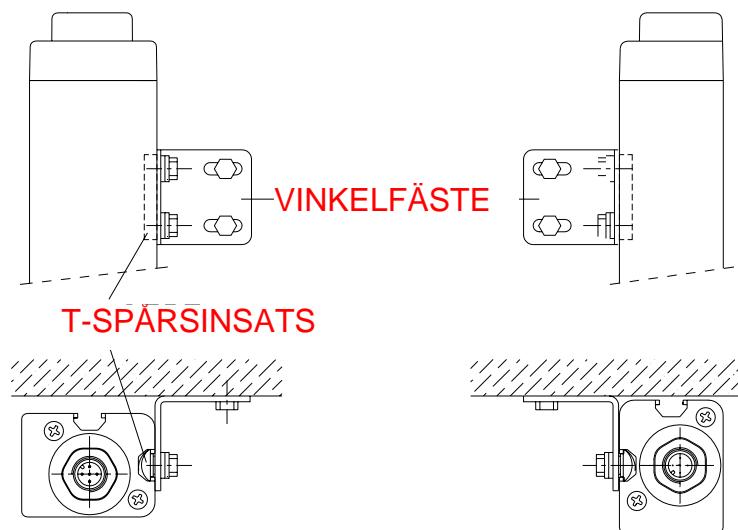


Figur 12 - Minsta avstånd d

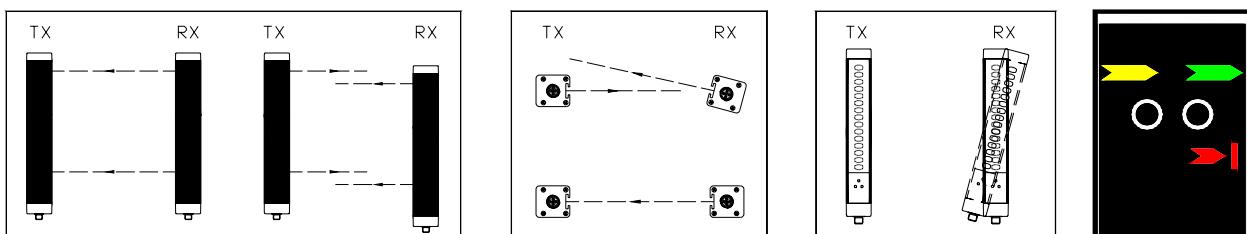
Kontrollera efter installation att det inte existerar reflexstörningar. Främst gäller detta mitt emellan sändaren och mottagaren, men kontrollen bör även göras invid sändaren och slutligen invid mottagaren. Kontrollera noggrant att röd LED aldrig släcknar.

Montage och optisk inriktning

Sändare och mottagare monteras med frontglasen riktade mot varandra, på ett avstånd mindre än eller lika stort som specificerad räckvidd under tekniska data. Montagevinklar och T-spårsinsatser ingår i leveransen. Profilen har två T-spår med möjlighet till två olika montagesätt, vinkelfästet monterat i sidospåret alternativt i bakre spåret. (figur 13) För att ljusridå ska fungera problemfritt är det ytterst viktigt att man utför injusteringen med stor noggrannhet. Till sin hjälp har man LED-indikeringar på sändaren och mottagaren. Gul LED på mottagaren indikerar svag signal (bokstaven "d" i display när SLAV-enheten har svag signal). Lyser denna LED/bokstav i efterhand, måste en ny injustering utföras.



Figur 13 - Montage



Figur 14 – Optisk injustering

- Positionera eventuellt med hjälp av vattenpass sändaren och mottagaren så att översta och nedersta ljusstrålen pekar rakt emot varandra.
- Flytta sändaren i höjdled och sidled för att lokalisera den area där grön LED på mottagaren lyser med fast sken. Positionera systemet så att nedersta strålen på sändaren (närmast indiceringssdisplayen) befinner sig i centrum av denna area.
- Utnyttja detta som referens och vrid försiktigt överdelen både från och emot den farliga zonen tills grön LED släcks. När ytterlägena är fastställda placeras enheten i mittläget. Svivelfäste SFB finns under avsnitt TILLBEHÖR/RESERVDELAR.
- Dra åt skruvarna och kontrollera att grön LED på mottagaren lyser med fast sken.

➔ Om ljusridå ska installeras i områden där det förekommer kraftiga vibrationer ska vibrationsdämpare användas vid montaget. Beställningsnummer för dessa finns under avsnittet TILLBEHÖR/RESERVDELAR på sidan 38.

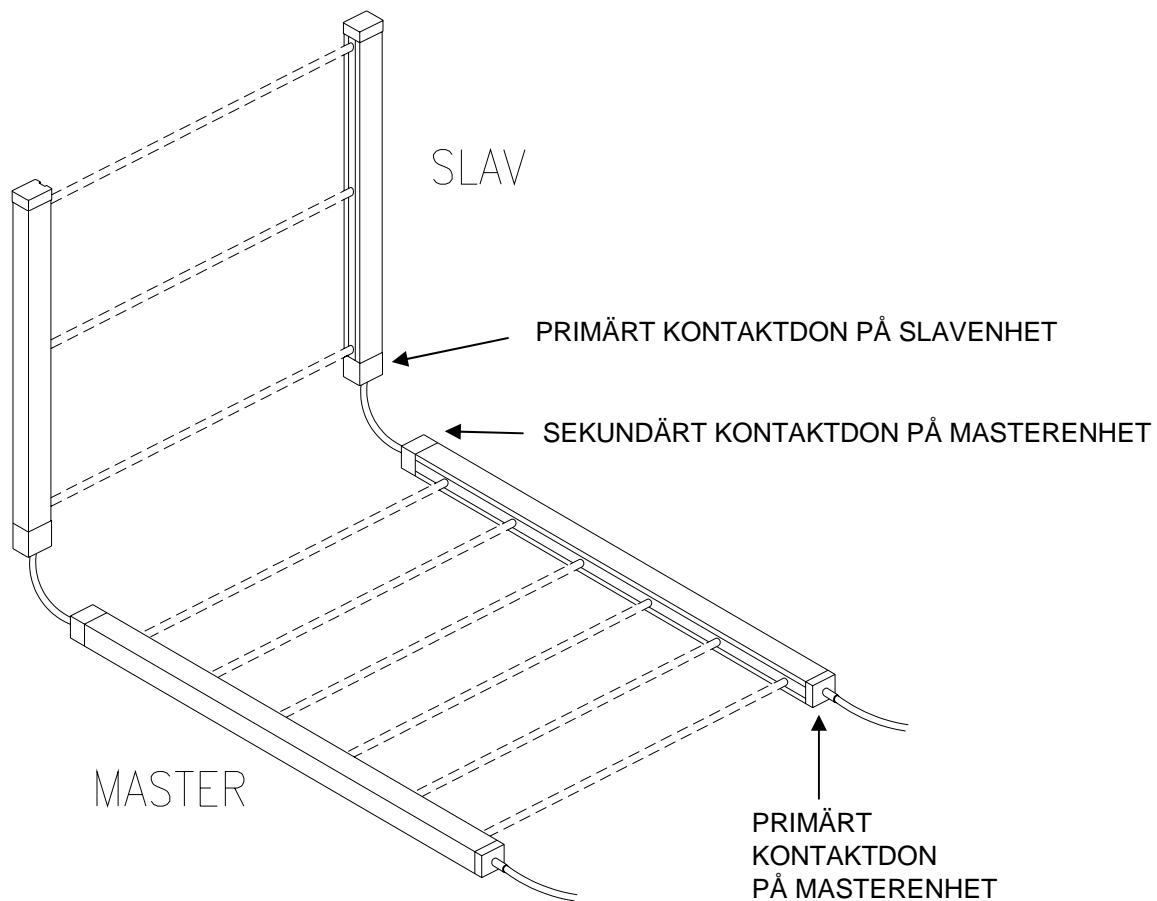
Elektrisk anslutning

WARNING

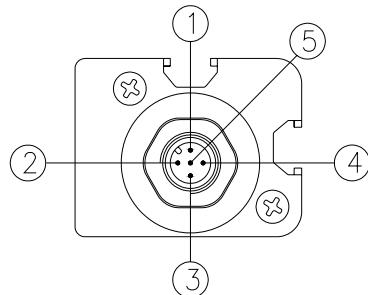
Innan elektriska anslutningar genomförs, kontrollera att matningsspänning överensstämmer med specificerad spänning under tekniska data. (se sidan 34)

- ⚡ Ljusridåns sändare och mottagare ansluts till matningsspänning 24Vdc ±20%.
- ⚡ Externt spänningsaggregat ska uppfylla villkoren enligt standard EN 60204-1.

Placering av kontaktdon på MASTER/SLAV ljusridå



Figur 15 - Layout kontaktdon Master-Slav system

ANSLUTNING SÄNDARE**MASTER MODELL - PRIMÄRT KONTAKTDON OCH SLAVENHET - M12, 5-poligt kontaktdon.**

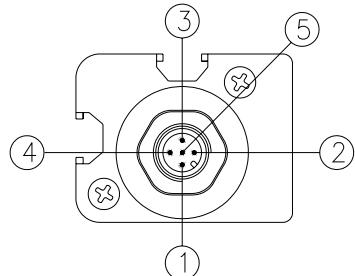
PIN	FÄRG	NAMN	TYP	BESKRIVNING	FUNKTION
1	Brun	24VDC	INGÅNG	+24 VDC matning	-
3	Blå	0VDC		0 VDC matning	-
5	Grå	PE		Jordanslutning	-
2	Vit	RANGE0		Konfiguration räckvidd	I enlighet med standard EN 61131-2 (se Tabell 3)
4	Svart	RANGE1			

Tabell 1**MASTER MODELL - SEKUNDÄRT KONTAKTDON - M12, 5-pol kontaktdon.**

PIN	FÄRG	NAMN	TYP	BESKRIVNING	FUNKTION
1	Brun	24VDC	INGÅNG	+24 VDC matning	-
3	Blå	0VDC		0 VDC matning	-
5	Grå	PE		Jordanslutning	-
2	Vit	RANGE0		Konfiguration räckvidd	I enlighet med standard EN 61131-2 (se Tabell 3)
4	Svart	RANGE1			

Tabell 2

KONFIGURERING AV TEST OCH RÄCKVIDD (ENDAST MASTERMODELL)		
PIN 4	PIN 2	FUNKTION
24VDC	0VDC	Lång räckvidd: HIGH Range (1-16m)
0VDC	24VDC	Kort räckvidd: LOW Range (0-6m)
0VDC	0VDC	Sändare i läge TEST
24VDC	24VDC	Denna inkoppling får ej förekomma

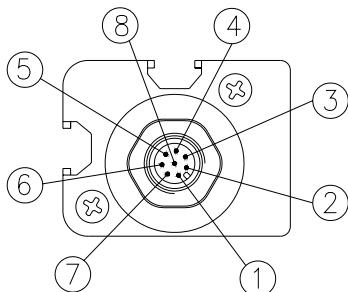
Tabell 3**ANSLUTNING MOTTAGARE****MOTTAGARE*****SLAV MODELL
MASTER MODELL (SEKUNDÄRT KONTAKTDON)***

SLAV MODELL - M12, 5-pol. kontaktdon

PIN	FÄRG	NAMN	TYP	BESKRIVNING	FUNKTION
1	Brun	24VDC	-	+24 VDC matning	-
3	Blå	0VDC	-	0 VDC matning	-
5	Grå	PE	-	Jordanslutning	-
2	Vit	OSSD1	UTGÅNG	Säkerhetsutgångar	PNP aktiv HÖG
4	Svart	OSSD2	UTGÅNG		

Tabell 4
MASTER MODELL (SEKUNDÄRT KONTAKTDON) - M12, 5 pol.

PIN	FÄRG	NAMN	TYP	BESKRIVNING	FUNKTION
1	Brun	24VDC	-	+24 VDC matning	-
3	Blå	0VDC	-	0 VDC matning	-
5	Grå	PE	-	Jordanslutning	-
2	Vit	SLAV1	INGÅNG	Svar OSSD-utgångar från SLAV-enhet	I enlighet med standard EN 61131-2 (PNP aktiv HÖG)
4	Svart	SLAV2	INGÅNG		

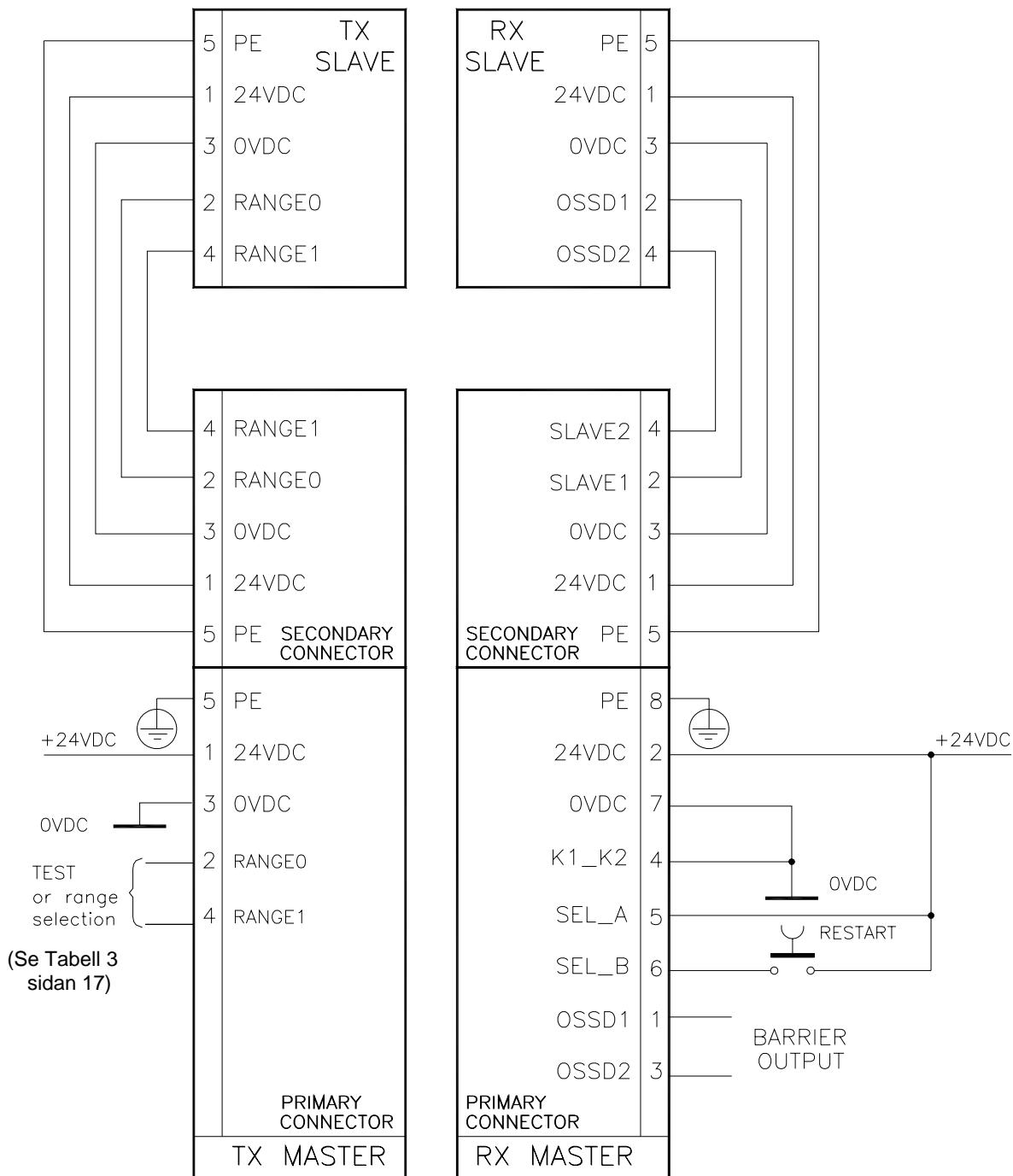
Tabell 5
MOTTAGARE
MASTER MODELL (PRIMÄRT KONTAKTDON) - STANDARDMODELL

MASTER MODELL (PRIMÄRT KONTAKTDON) - M12, 8 pol.

PIN	FÄRG	NAMN	TYP	BESKRIVNING	FUNKTION
2	Brun	24VDC	-	+24 VDC matning	-
7	Blå	0VDC	-	0 VDC matning	-
8	Röd	PE	-	Jordanslutning	-
1	Vit	OSSD1	UTGÅNG	Säkerhetsutgångar	PNP aktiv HÖG
3	Grön	OSSD2	UTGÅNG		
5	Grå	SEL_A	INGÅNG	Konfigurering ljusridå	I enlighet med standard EN 61131-2 (Paragraf: "Konfigurering och arbetsätt")
6	Rosa	SEL_B	INGÅNG		
4	Gul	K1_K2	INGÅNG	Återkoppling K1 & K2	

Tabell 6
ANSLUTNINGSKABLAGE

- Vid anslutningskabel längre än 50 m måste ledningsarean vara minst 1mm²
- Använd separat spänningsaggregat. Under inga omständigheter bör annan elektrisk utrustning som förbrukar mycket ström eller genererar störningar anslutas till samma spänningsaggregat. (elmotorer, frekvensomformare etc.)
- Anslut sändaren och mottagaren till maskinjord.
- Anslutningskablage till ljusridå måste separeras från kraftkablage i anläggningen för att undvika störningar.

**Exempel på MASTER-SLAV inkoppling med
MANUELL reset utan återkoppling från externa kontaktorer K1-K2**

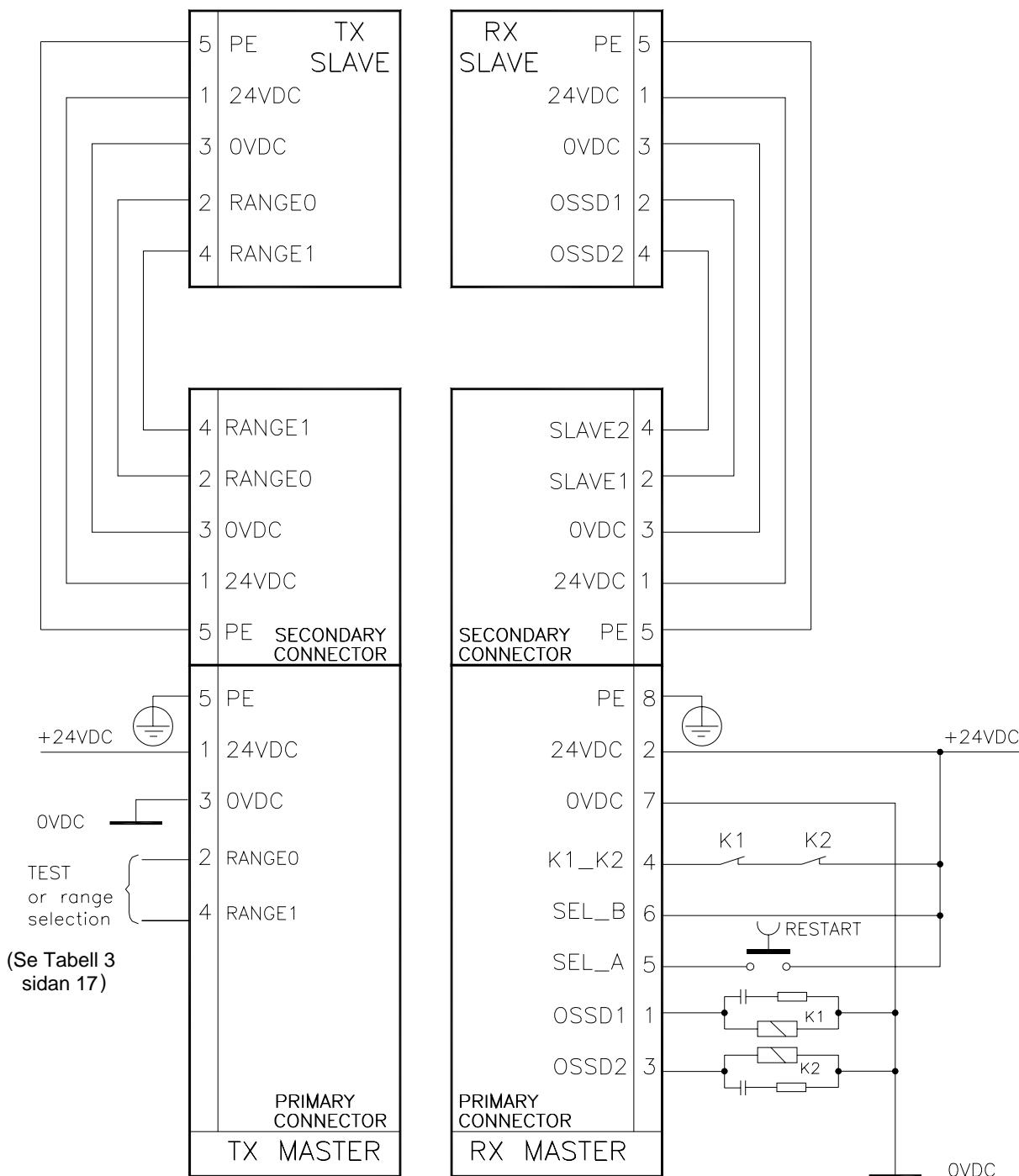


Figur 16



För att säkerställa korrekt funktion på ljusridan, är det nödvändigt att ansluta stift 2 och 4 på Sändaren enligt tabell 3 (sidan 17). Se även avsnitt "TESTFUNKTION" på sidan 27.

**Exempel på MASTER-SLAV inkoppling med
MANUELL reset samt återkoppling av externa kontaktorer K1-K2**

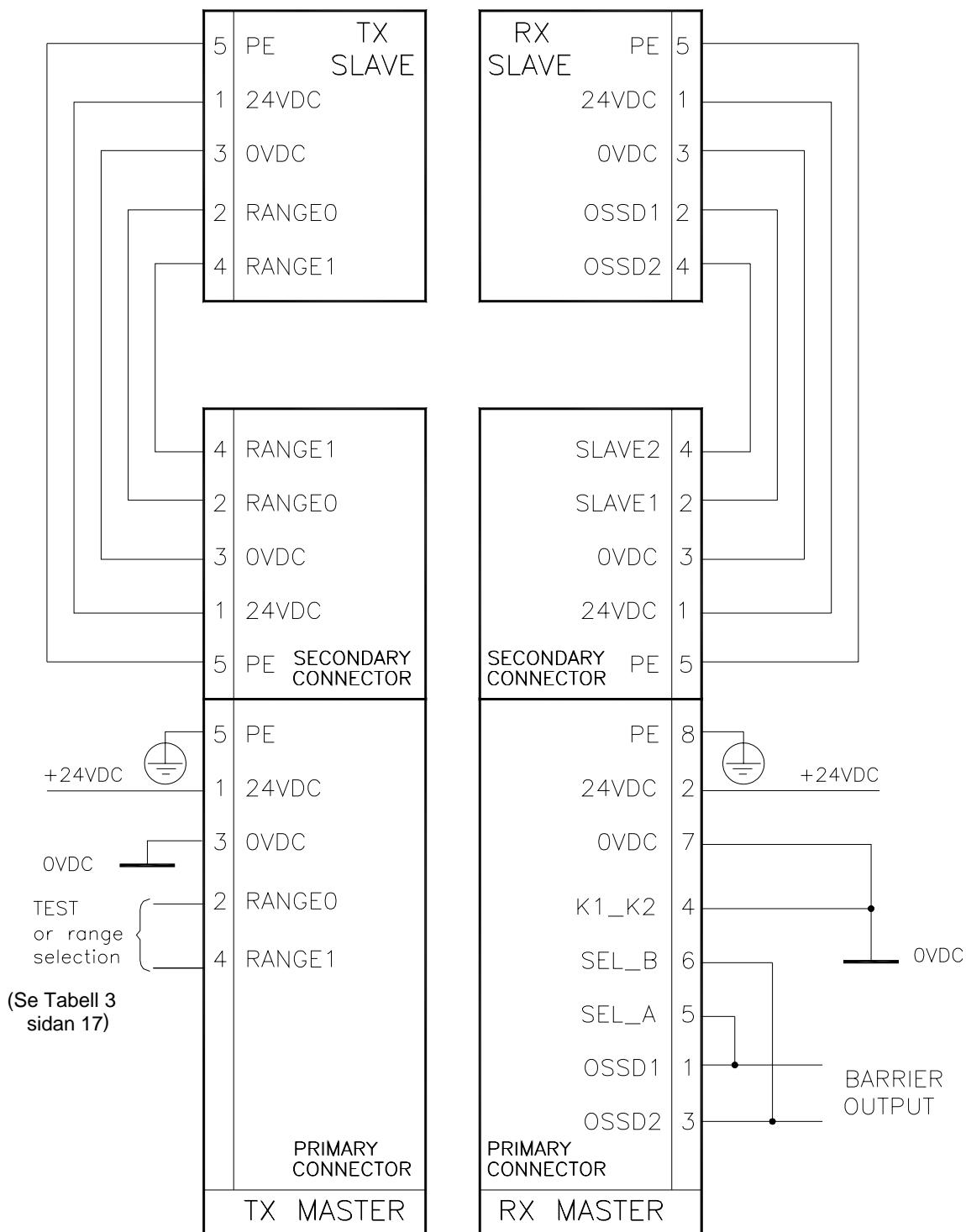


Figur 17



För att säkerställa korrekt funktion på ljusridåen, är det nödvändigt att ansluta stift 2 och 4 på Sändaren enligt tabell 3 (sidan 17). Se även avsnitt "TESTFUNKTION" på sidan 27.

**Exempel på MASTER-SLAV inkoppling med
AUTOMATISK reset utan återkoppling av externa kontaktorer K1-K2**

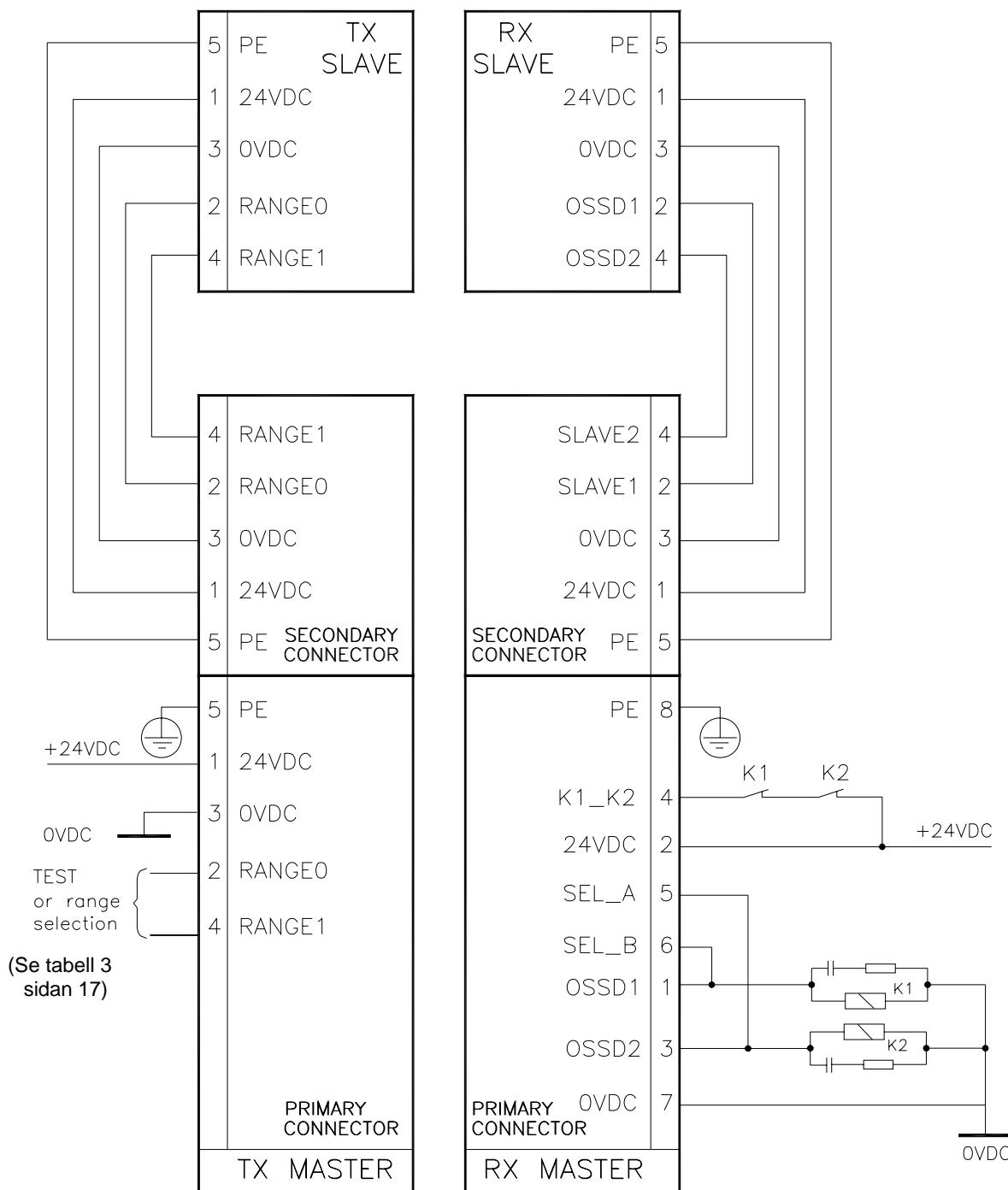


Figur 18



För att säkerställa korrekt funktion på ljusridan, är det nödvändigt att ansluta stift 2 och 4 på Sändaren enligt tabell 3 (sida 17). Se även avsnitt "TESTFUNKTION" på sidan 27.

Exempel på MASTER-SLAV inkoppling med AUTOMATISK reset samt återkoppling av externa kontaktorer K1-K2

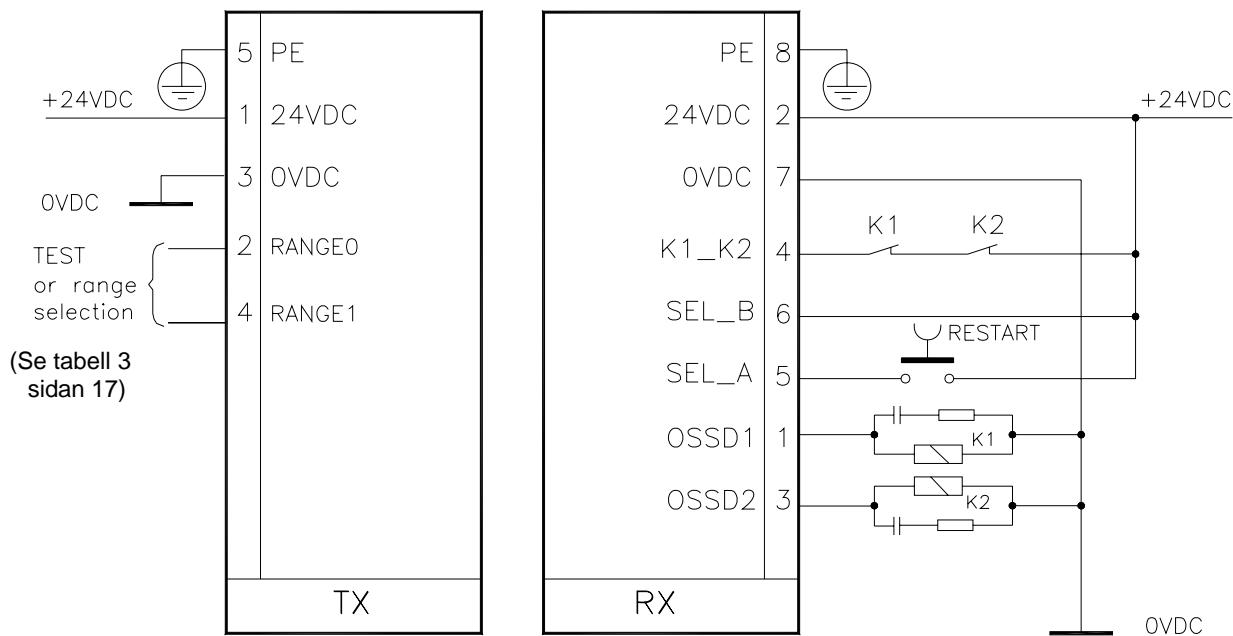


Figur 19



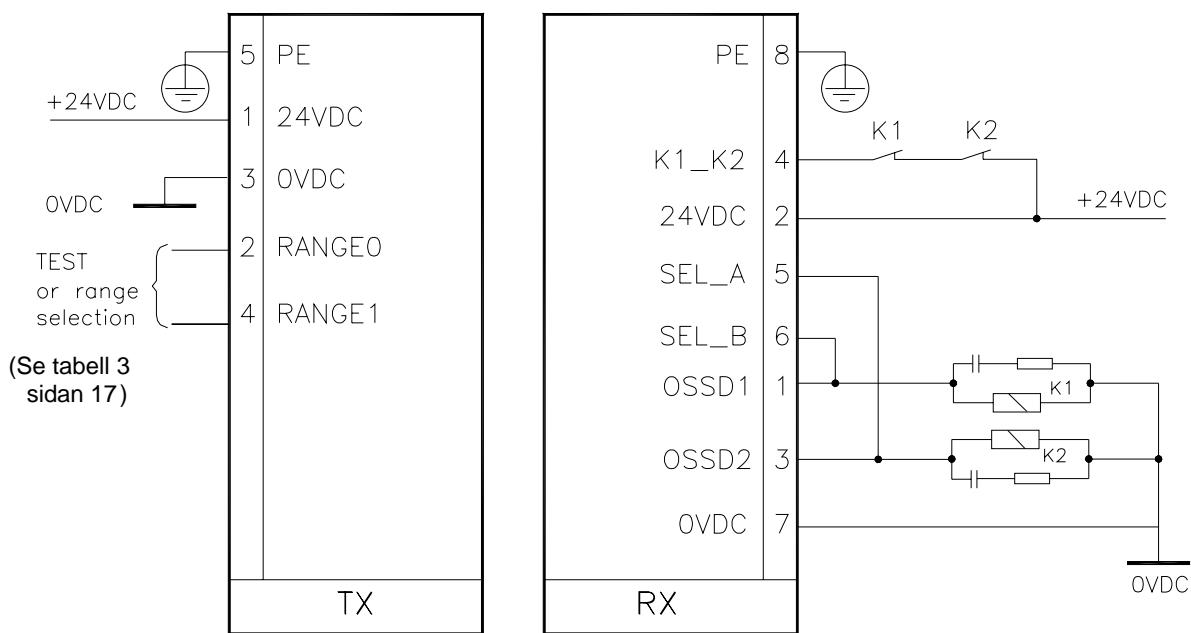
För att säkerställa korrekt funktion på ljusridåen, är det nödvändigt att ansluta stift 2 och 4 på Sändaren enligt tabell 3 (sidan 17)
Se även avsnitt "TESTFUNKTION" sidan 27.

**Exempel på inkoppling med MANUELL reset
samt återkoppling av externa kontaktorer K1-K2**



Figur 20

**Exempel på inkoppling med AUTOMATISK reset
samt återkoppling av externa kontaktorer K1-K2**



Figur 21



För att säkerställa korrekt funktion på ljusridåen, är det nödvändigt att ansluta stift 2 och 4 på Sändaren enligt tabell 3 (sidan 17)
Se även avsnitt "TESTFUNKTION" sidan 27.

KONFIGURERING / INSTÄLLNING AV ARBETSSÄTT

Inställning av önskat arbetsätt utförs enkelt med hjälp av mottagarens 8-poliga kablage. ADMIRAL AX kräver ingen programmering! I tabell 7 och 8 visas de funktioner som erbjuds

AUTOMATISK RESET



Vid automatiskt arbetsätt har ADMIRAL AX ingen resetkrets. Dock är det i de flesta säkerhetsapplikationer nödvändigt med reset/återstart. Vi rekommenderar att en grundlig riskanalys utförs innan man beslutar sig för AUTOMATISK reset.

Med AUTOMATISK reset blir statusen på de två säkra transistorutgångarna OSSD1 och OSSD2 enligt följande:

- skyddsareans ljusstrålar obrutna: Utgångarna aktiva (+24VDC)
- Skyddsareans ljusstrålar brutna: utgångarna ej aktiva (0VDC)

ANSLUTNING			ARBETSSÄTT
SEL_A (PIN 5) ansluten till: OSSD1 (PIN 1)	SEL_B (PIN 6) ansluten till: OSSD2 (PIN 3)	K1_K2 (PIN 4) ansluten till: 0VDC	AUTOMATISK reset utan återkoppling K1-K2
SEL_A (PIN 5) ansluten till: OSSD2 (PIN 3)	SEL_B (PIN 6) ansluten till: OSSD1 (PIN 1)	K1_K2 (PIN 4) ansluten till: 24VDC (i serie med NC kontakter på externa kontaktorer)	AUTOMATISK reset med återkoppling K1-K2

Tabell 7

MANUELL RESET



Användande av manuell reset (övervakad återstart) är obligatoriskt i fall då ljusridan övervakar en öppning till en farlig zon, där en person efter inpassage kan dröja sig kvar i det farliga området utan att bli upptäckt. (se Europanorm IEC 61496). Avvikelse från uppmaningar i normen kan orsaka mycket allvarliga skador på personal som arbetar i eller invid det farliga området.

Vid detta arbetsätt är säkerhetsutgångarna OSSD1 och OSSD2 aktiva när ljusstrålarna är obrutna och enheten erhållit RESET-signal från tryckknapp, eventuellt tillsammans med återkoppling från externa kontaktorer. En korrekt inkoppling utförs enligt Tabell 8.

Bryts minst en ljusstråle faller utgångarna. Dessa återställes enligt beskrivningen ovan.

Återstartskommandot RESET aktiveras med spänning +24VDC. Ingången

RESET måste förbli aktiv under minst 100 ms för att återstart ska utföras.

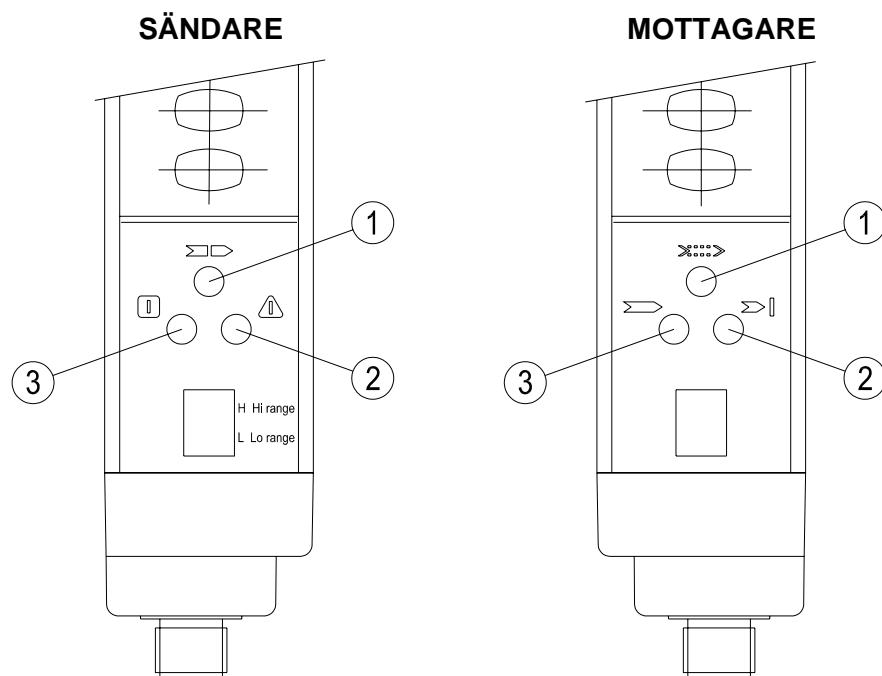
ANSLUTNING			ARBETSSÄTT
SEL_A (PIN 5) ansluten till: 24VDC (PIN 2)	SEL_B (PIN 6) ansluten till: 24VDC (PIN 2) (i serie med tryckknapp för RESET)	K1_K2 (PIN 4) ansluten till: 0VDC	MANUELL reset med återkoppling K1-K2
SEL_A (PIN 5) ansluten till: 24VDC (PIN 2) (i serie med tryckknapp för RESET)	SEL_B (PIN 6) ansluten till: 24VDC (PIN 2)	K1_K2 (PIN 4) ansluten till: 24VDC (i serie med NC kontakter på externa kontaktorer)	MANUELL reset med återkoppling K1-K2

Tabell 8

FUNKTION OCH TEKNISK DATA

STATUSINDIKERING

Symbolerna på displayen (7-segment) tillsammans med LED på sändare och mottagare ger information om ljusridåns status. Tabellen nedan visar de olika symboler som kan förekomma (se figur 22).



Figur 22

SIGNALER SÄNDARE

Normal drift (FAST SKEN)

7-SEGMENTS DISPLAY		LED		
SYMBOL	BETYDELSE	RÖD (2)	GRÖN (3)	GUL (1)
8	Systemstart. Initiering av TEST	PÅ	AV	PÅ
L	Normal drift. KORT räckvidd	AV	PÅ	AV
H	Normal drift. LÅNG räckvidd	AV	PÅ	AV
L	TEST	AV	PÅ	PÅ
H		AV	PÅ	PÅ

INDIKERINGAR MOTTAGARE ADMIRAL AX MASTER eller ADMIRAL AX

Normal drift (FAST SKEN)

7 SEGMENTS DISPLAY		LED		
SYMBOL	BETYDELSE	RÖD (2)	GRÖN (3)	GUL (1)
8	Systemstart. Initiering TEST	PÅ	AV	PÅ
C	Lyser i 10 sek: Manuell reset utan återkoppling K1-K2	PÅ	AV	AV
C	Lyser i 10 sek: Manuell reset med återkoppling K1-K2	PÅ	AV	PÅ
C	Lyser i 10 sek: Automatisk reset utan återkoppling K1-K2	AV	PÅ	AV
C	Lyser i 10 sek: Automatisk reset med återkoppling K1-K2	AV	PÅ	PÅ
Ingen	Status BRUTEN (A)	PÅ	AV	AV
Ingen	Status REDO (B)	PÅ	AV	PÅ
Ingen	Master status REDO, Slav status BRUTEN	PÅ	AV	Blinkande
Ingen	Status SKYDD (C)	AV	PÅ	AV
d	Status BRUTEN med svag signal	PÅ	AV	AV
d	Status REDO med svag signal	PÅ	AV	PÅ
d	Master status REDO, Slav status BRUTEN med svag signal	PÅ	AV	Blinkande
d	Status SKYDD med svag signal	AV	PÅ	AV
-	Initiering Mottagare	PÅ	AV	AV

(A) Status BRUTEN: Ijusstrålar brutna - utgång LÅG (0 VDC)

(B) Status REDO: Ijusstrålar obrutna - utgång LÅG (0 VDC) - Inväntar RESET

(C) Status SKYDD: Ijusstrålar obrutna - utgång HÖG (+24 VDC)

Konfigureringsfel (inkopplingsfel) medför BLINKANDE INDIKERINGAR

INDIKERINGAR SLAV MOTTAGARE

Normal drift (FAST SKEN)

7 SEGMENTS DISPLAY		LED		
SYMBOL	BETYDELSE	RÖD (2)	GRÖN (3)	GUL (1)
8	Systemstart. Initiering TEST	PÅ	AV	PÅ
Ingen	Status BRUTEN	PÅ	AV	AV
Ingen	Status SKYDD	AV	PÅ	AV
d	Status BRUTEN med svag signal	PÅ	AV	AV
d	Status SKYDD med svag signal	AV	PÅ	AV
-	Initiering Mottagare	PÅ	AV	AV

Konfigureringsfel (BLINKANDE SYMBOLER)

7 SEGMENTS DISPLAY		LED		
SYMBOL	BETYDELSE	RÖD (2)	GRÖN (3)	GUL (1)
2	OSSD-utgångar felaktigt anslutna till 24VDC	PÅ	AV	AV

OBS: Vid en eventuell störning visas en siffra i displayen, uppgifter om dess betydelse finns att läsa under avsnittet "FELSÖKNING & FELKODER" på sidan 35.



På lusbommar ADMIRAL AX finns det en röd LED invid varje sändardiod, för enkel lokalisering av varje ljusstråle. Dioderna återfinnes på sändarenheten.

TESTFUNKTION

Kommandot TEST simulerar att ett föremålträder in i skyddsarean och bryter ljusstrålarna. Detta möjliggör för överordnad styrenhet (säkerhets PLC, säkerhetsrelä etc.) att vid önskat tillfälle utföra en funktionskontroll av ljusridåsystemet. TEST-kommandot aktiveras när användaren önskar kontrollera funktionen hos ljusridå och övriga i systemet ingående säkerhetskomponenter. Kommandot TEST avbryter utsändningen av ljus från sändaren vilket får till följd att mottagarens OSSD-utgångar ändrar status från HÖG till LÅG under den tid som kommandot är aktivt (se även tabell 3 sidan 17) Admiral ljusridå har dessutom ett inbyggt system som automatiskt detekterar eventuella systemfel snabbare än ljusridåns reaktionstid. Diagnostiksystemet är aktivt när ljusridå är försedd med matningsspänning och kräver således ingen extern aktivering.

Aktiveringstiden för kommandot TEST måste vara minst 40 millisekunder.

UTGÅNGSSTATUS

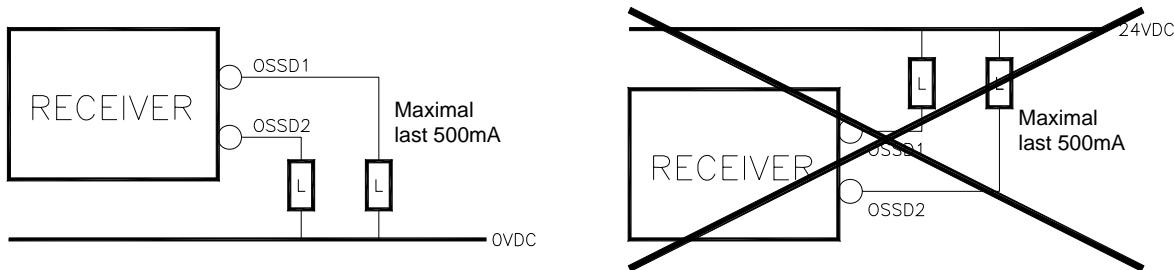
På ADMIRAL mottagare finns det två PNP-utgångar vars status beror på vad som händer i skyddsarean. Obrutna ljusstrålar medför att de båda utgångarna är aktiva (+24 VDC) Maximalt tillåten last är 500mA vid 24VDC för varje utgång, vid en resistiv last på 48Ω . Den kapacitativa lasten får ej överstiga $2\mu F$. I nedanstående tabell framgår statusen på utgångarna i förhållande till ljusstrålarna. En eventuell kortslutning mellan de båda utgångarna, alternativt mellan någon utgång och +24 VDC eller 0 VDC (matningsspänning) detekteras av ljusridåsystemet.

SIGNAL	STATUS	INNEBÖRD
OSSD1	24VDC	Ljusridåns strålar obrutna
OSSD2		
OSSD1	0VDC	Ljusridåns strålar brutna. Alt.fel på enheten
OSSD2		

Tabell 9



Om ljusstrålarna är obrutna (inget objekt finns i skyddsarean) ger mottagaren en utsignal som är +24 VDC. Det är därför viktigt att den tilltänkta lasten ansluts mellan utgången och 0 VDC (Se figur 23)



Figur 23

TEKNISKA DATA

TEKNISKA DATA FÖR ADMIRAL AX LJUSRIDÅER			
Skyddshöjd	mm	160 – 1810	
Upplösning	mm	14 – 20 – 30 – 40 – 50 – 90	
Arbetsavstånd (inställbart) 14mm upplösning	m	0 ÷ 2 (kort räckvidd) 0 ÷ 5 (lång räckvidd)	
Arbetsavstånd (inställbart) 20, 30, 40, 50, 90mm upplösning samt ljusbom	m	0 ÷ 6 (kort räckvidd) 1 ÷ 18 (lång räckvidd för modeller med integrerade kontrollfunktioner) 3 ÷ 18 (lång räckvidd för Master-Slav modeller)	
Arbetsavstånd (inställbart) LONG RANGE modeller	m	10 ÷ 22 (kort räckvidd) 18 ÷ 60 (lång räckvidd)	
Säkerhetsutgångar		2 PNP – 500mA @ 24VDC	
Reaktionstid **	ms	3 ÷ 27 (se tabell för respektive modell)	
Matningsspänning	VDC	24 ± 20%	
Elektrisk anslutning		M12 (5/8-pol) kontaktdon	
Maximal kabellängd	m	100 (50 mellan Master och Slav)	
Arbetstemperatur***	°C	0 ÷ 55°C	
Skyddsklass		IP 65	
Profilmått	mm	35 x 45	
Maximal strömförbrukning	W	2 (Sändare) 3 (Mottagare)	
Livslängd ljusridå	År	20	
Säkerhetsklass	Typ 4		
	SIL 3		
	SILCL 3		
	PL e - Cat.4		
		IEC 61496-1:2004 IEC 61496-2:2006 IEC 61508:1998 IEC 62061:2005 ISO 13849-1 : 2006	

*** Som option finns ADMIRAL AX i termostatstyrd/vattentät kapsling (WTH)

** Vid användande av ADMIRAL AX som Master-Slav system måste exakt reaktionstid beräknas med hjälp av följande formel:

$$t_{tot_slav} = t_{slav} + t_{master} + 1,8 \text{ ms}$$

Admiral (med integrerade kontrollfunktioner) AX Admiral Master = AXM Admiral Slav = AXS

14 mm upplösning	151	301	451	601	751	901	1051	1201	1351	1501	1651	1801
Antal strålar	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180
Reaktionstid (AX)	6	7,5	9,5	11,5	13,5	15,5	17	19	21	23	25	27
Reaktionstid (AXM eller AXS)	-	11	13,5	16,5	19,5	22,5	25,5	28,5	-	34,5	-	-
Totalhöjd	mm	261	411	561	711	861	1011	1161	1311	1461	1611	1761
PFHd *		1,02E-8	1,17E-8	1,33E-8	1,48E-8	1,63E-8	1,79E-8	1,94E-8	2,10E-8	2,25E-8	2,40E-8	2,56E-8
DCavg #		97,77%	98,07%	98,25%	98,38%	98,47%	98,53%	98,58%	98,63%	98,66%	98,69%	98,71%
MTTFd #	år	100				92,14	81,96	73,80	67,12	61,55	56,83	52,79
CCF #		80%										

* IEC 61508

ISO 13849-1

20 mm upplösning	152	302	452	602	752	902	1052	1202	1352	1502	1652	1802	
Antal strålar	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180	
Reaktionstid (AX)	6	7,5	9,5	11,5	13,5	15,5	17	19	21	23	25	27	
Reaktionstid (AXM eller AXS)	-	11	13,5	16,5	19,5	22,5	25,5	28,5	-	34,5	-	-	
Totalhöjd mm	261	411	561	711	861	1011	1161	1311	1461	1611	1761	1911	
PFHd *	1,02E-8	1,17E-8	1,33E-8	1,48E-8	1,63E-8	1,79E-8	1,94E-8	2,10E-8	2,25E-8	2,40E-8	2,56E-8	2,71E-8	
DCavg #	97,77%	98,07%	98,25%	98,38%	98,47%	98,53%	98,58%	98,63%	98,66%	98,69%	98,71%	98,73%	
MTTFd #	år	100					92,14	81,96	73,80	67,12	61,55	56,83	52,79
CCF #		80%											

30 mm upplösning	153	303	453	603	753	903	1053	1203	1353	1503	1653	1803
Antal strålar	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96
Reaktionstid (AX)	6	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Reationstid (AXM eller AXS)	-	8	9,5	11	12,5	14	16	18	-	20,5	-	-
Totalhöjd mm	261	411	561	711	861	1011	1161	1311	1461	1611	1761	1911
PFHd *	9,58E-9	1,05E-8	1,14E-8	1,24E-8	1,33E-8	1,42E-8	1,51E-8	1,61E-8	1,70E-8	1,79E-8	1,88E-8	1,98E-8
DCavg #	97,58%	97,84%	98,02%	98,16%	98,26%	98,34%	98,40%	98,45%	98,50%	98,53%	98,57%	98,59%
MTTFd #	år	100					99,34	91,93	85,55	79,99		
CCF #		80%										

40 mm upplösning	304	454	604	754	904	1054	1204	1354	1504	1654	1804	
Antal strålar	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	
Reaktionstid (AX)	6	6	6	7	8	8	9	9,5	10	11	11	
Totalhöjd mm	411	561	711	861	1011	1161	1311	1461	1611	1761	1911	
PFHd *	1,01E-8	1,09E-8	1,17E-8	1,24E-8	1,32E-8	1,39E-8	1,47E-8	1,54E-8	1,62E-8	1,69E-8	1,77E-8	
DCavg #	97,76%	97,93%	98,06%	98,16%	98,24%	98,31%	98,37%	98,42%	98,46%	98,49%	98,52%	
MTTFd #	år	100					99,34	91,93	85,55	79,99		
CCF #		80%										

50 mm upplösning	305	455	605	755	905	1055	1205	1355	1505	1655	1805	
Antal strålar	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	
Reaktionstid (AX)	6	6	6	6	7	7	8	8,5	9	9,5	10	
Reaktionstid (AXM eller AXS)	6,5	7	7,5	9	9,5	10	11	-	12,5	-	-	
Totalhöjd mm	411	561	711	861	1011	1161	1311	1461	1611	1761	1911	
PFHd *	1,00E-8	1,07E-8	1,14E-8	1,21E-8	1,28E-8	1,35E-8	1,42E-8	1,49E-8	1,56E-8	1,63E-8	1,70E-8	
DCavg #	97,72%	97,89%	98,02%	98,12%	98,21%	98,28%	98,33%	98,38%	98,43%	98,46%	98,49%	
MTTFd #	år	100					99,34	91,93	85,55	79,99		
CCF #		80%										

* IEC 61508

ISO 13849-1

90 mm upplösning	309	459	609	759	909	1059	1209	1359	1509	1659	1809
Antal strålar	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25
Reaktionstid (AX)	6	6	6	6	6	6	6	6	6,5	7	7
Totalhöjd	mm	411	561	711	861	1011	1161	1311	1461	1611	1761
PFHd *		9,78E-9	1,04E-8	1,09E-8	1,15E-8	1,21E-8	1,27E-8	1,32E-8	1,38E-8	1,44E-8	1,50E-8
DCavg #		97,65%	97,81%	97,93%	98,04%	98,12%	98,19%	98,25%	98,30%	98,35%	98,39%
MTTFd #	år						100				
CCF #								80%			

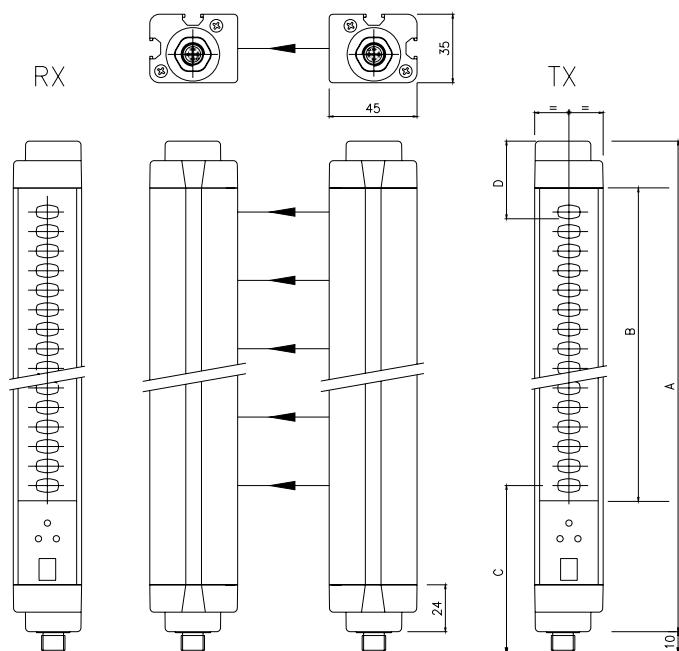
Ljusbom / LONG RANGE	AX 2B	AX 3B	AX 4B
Antal strålar	2	3	4
Avstånd mellan strålar	mm	500	400
Reaktionstid	ms	6	6
Totalhöjd	mm	711	1011
PFHd *		8,97E-9	9,15E-9
DCavg #		97,30%	97,40%
MTTFd #	år		100
CCF #			80%

* IEC 61508

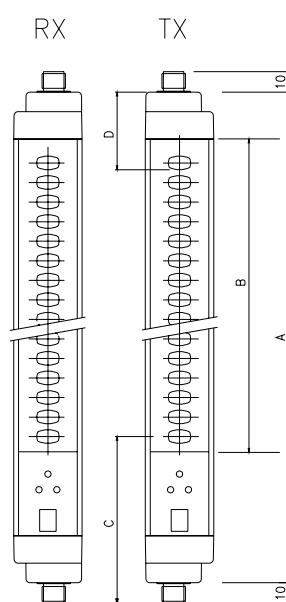
ISO 13849-1

MÅTT

Standardmodell & Slavenhet



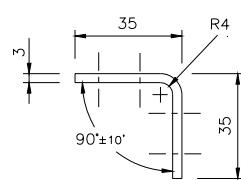
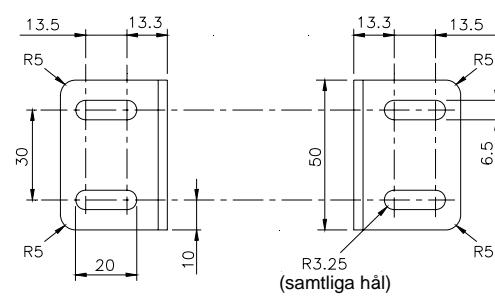
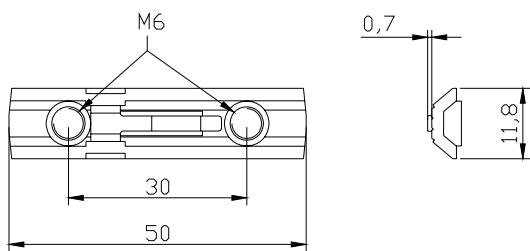
Masterenhet



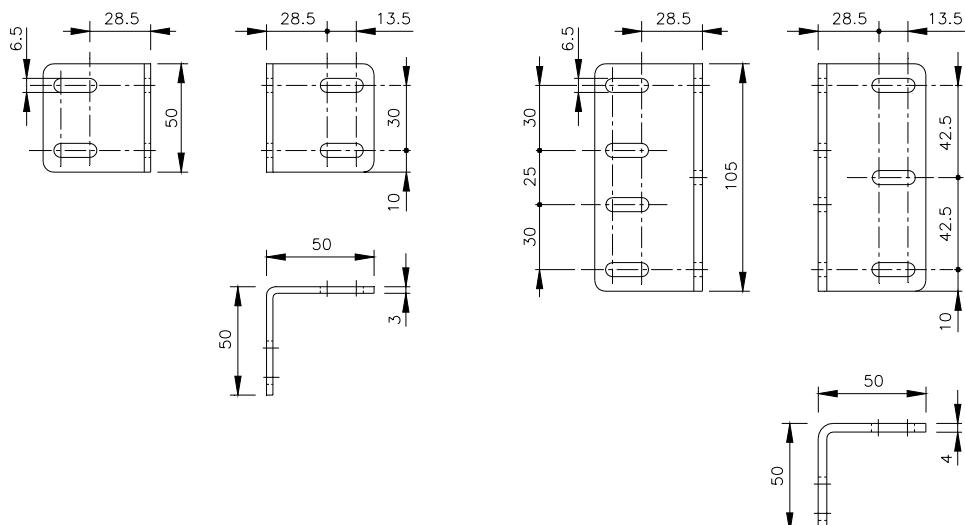
Figur 24
Sändare och Mottagare

Modell	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800
A	251	401	551	701	851	1001	1151	1301	1451	1601	1751	1901
B (SKYDDSHÖJD)	160	310	460	610	760	910	1060	1210	1360	1510	1660	1810
C							85					
D							40					
Montering												
	2st LS vinkelfäste & 2 st T-spårsinsatser						3st LS vinkelfäste & 3st T-spårsinsatser					

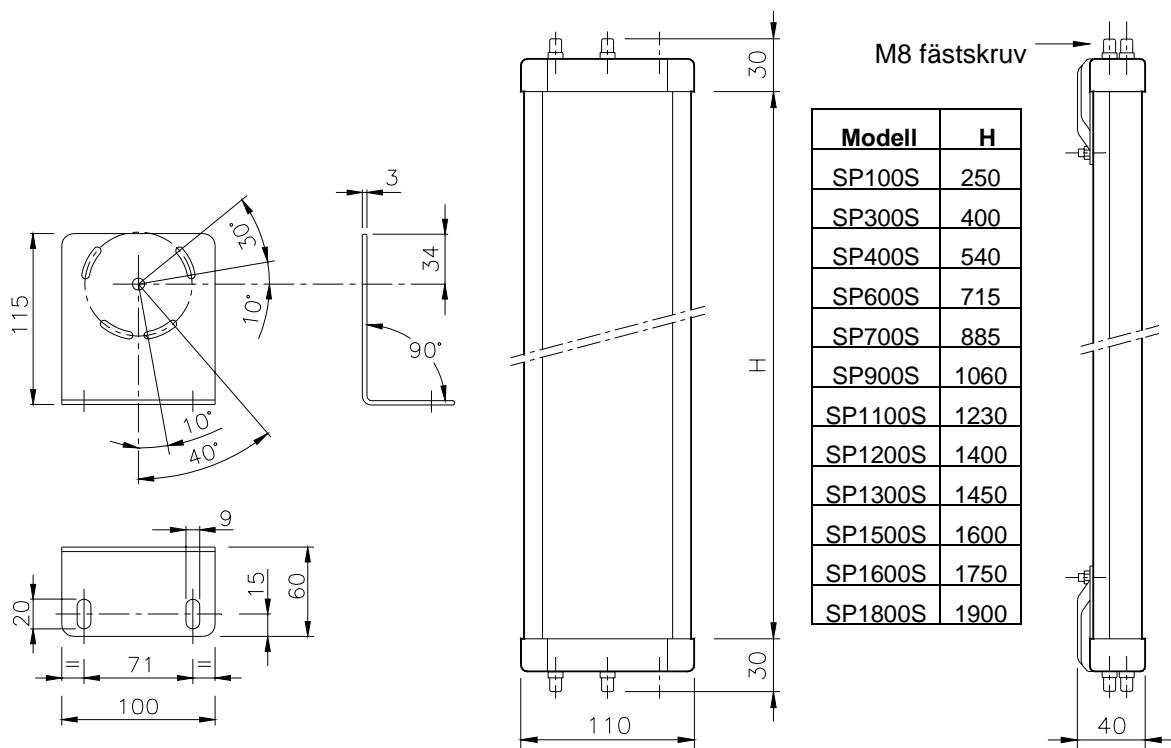
Modell	AX 2B	AX 3B	AX 4B
A	701	1001	1101
B	610	910	1010
C		135	
D		81	



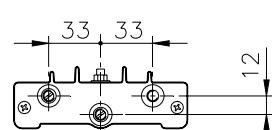
Figur 25
Vinkelfäste LS samt T-spårsinsats (ingår i leveransen)



Figur 26
LL och LH vinkelfäste (ingår ej i leverans)



Figur 27
**Monteringstillbehör för
speglar**



Figur 28
Spegel för omdirigering av ljusstrålar

FUNKTIONSKONTROLL OCH SERVICE

Funktionskontroll



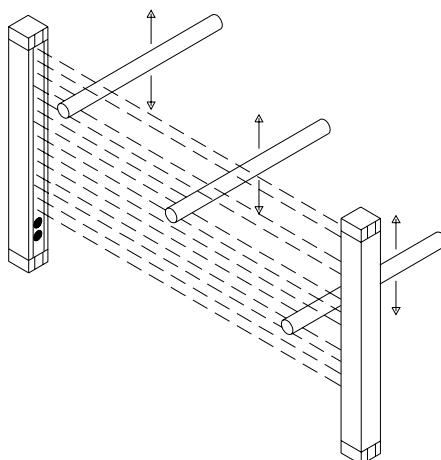
Innan varje arbetsskift eller vid uppstart ska ljusridåns funktion kontrolleras



För att utföra funktionstesten ska man använda ett testobjekt med samma diameter som ljusridåns upplösning. Se kapitel Tillbehör/reservdelar (sidan 38)

I figur 29 illustreras nedan beskriven funktionstest:

- För in testobjektet i skyddsarean och flytta det sakta uppåt och nedåt, först mitt emellan sändaren och mottagaren, därefter nära sändaren följt av nära mottagaren
- Kontrollera vid varje åtgärd att röd LED på mottagaren tänds (röd LED=PÅ)



Figur 29 – Funktionstest

ADMIRAL ljusridå kräver inga speciella underhållsåtgärder utöver regelbunden rengöring av sändarens och mottagarens frontglas. Använd en fuktig trasa och torka torrt efteråt. Det rekommenderas även att efterbehandla med antistatspray för att undvika att enheterna blir elektriskt laddade. Statisk elektricitet kan ibland orsaka systemstörningar. Använd aldrig aggressiva eller frätande rengöringsmedel såsom alkohol eller aceton. Tänk också på att inte använda ulltrasor eftersom dessa kan orsaka statisk elektricitet.

- Även små repor på frontglaset kan orsaka en felaktig ljusspridning på det utsända ljuset, vilket i sin tur kan ge upphov till försämring av ljusridåns prestanda.
- Med hänvisning till ovanstående är det viktigt att iakta försiktighet vid rengöring av frontglaset så att man inte i onödan orsakar repor. Speciellt gäller detta när ljusridåen används i dammiga och smutsiga applikationer.

Om gul LED (svag signal) tänds ("d" visas i mottagarens display), kontrollera följande:

- Eventuell smuts på frontglaset
- Inriktning av sändare och mottagare

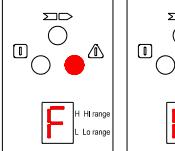
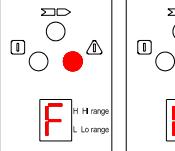
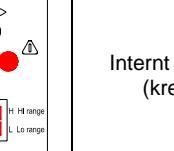
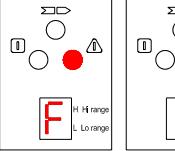
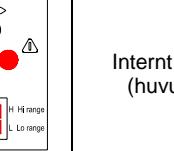
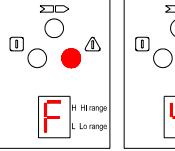
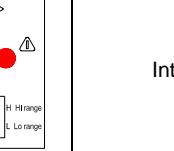
Är det trots dessa åtgärder "svag signal" kontaktas Censit AB för vidare åtgärder

FELSÖKNING & FELKODER

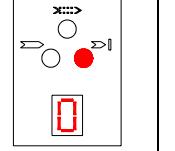
Indikeringar som visas i displayen på Sändaren eller Mottagaren gör det möjligt att konstatera anledningen till att systemet ej fungerar korrekt.

Som beskrivet under avsnittet "**STATUSINDIKERINGAR**" blockeras systemet vid ett eventuellt fel och bokstaven "F" följt av en siffra/kod visas i displayen. Nedan beskrivs de felkoder som kan förekomma.

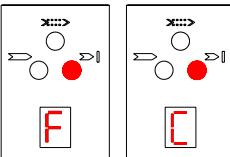
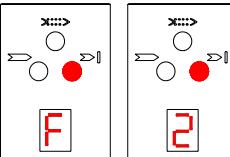
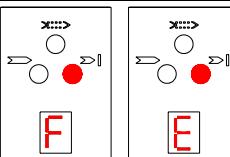
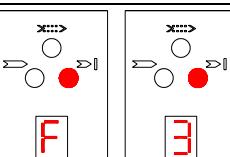
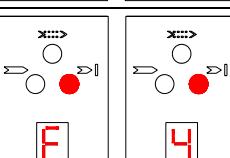
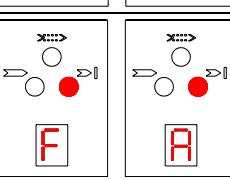
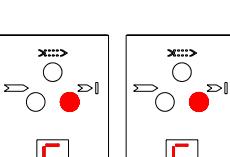
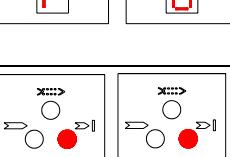
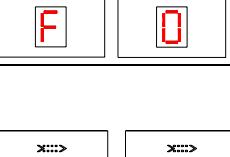
SÄNDARE (BLINKANDE SYMBOLER)

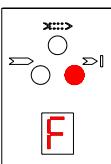
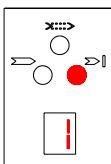
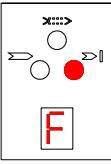
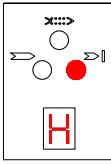
7 SEGMENTS DISPLAY		LED			ANMÄRKNING
SYMBOL	BETYDELSE	RÖD	GRÖN	GUL	
 	Ändrad räckvidd eller felaktigt val av räckvidd	PÅ	AV	AV	Kontrollera anslutningen på stift 2 och 4 (EXT_RANGE0/1) på mottagarens kontaktdon
 	Internt elektronikfel (kretskort)	PÅ	AV	AV	
 	Internt elektronikfel (huvudkretskort)	PÅ	AV	AV	Sänd systemet till Censit AB för översyn
 	Internt fel	PÅ	AV	AV	

MOTTAGARE (FAST SKEN)

7 SEGMENTS DISPLAY		LED			ANMÄRKNING
SYMBOL	BETYDELSE	RÖD	GRÖN	GUL	
	För hög last på OSSD utgångarna	PÅ	AV	AV	Utför något av följande: <ul style="list-style-type: none"> • (STANDARD och MASTER MODELL) Kontrollera anslutningarna på stift 1 och 3 (OSSD) på mottagarens kontaktdon. Om nödvändigt reducera lasten till max 500 mA (2µF) • (SLAV MODELL) Sänd systemet till Censit AB för översyn.

MOTTAGARE (BLINKANDE SYMBOLER)

7 SEGMENTS DISPLAY		LED			ANMÄRKNING
SYMBOL	BETYDELSE	RÖD	GRÖN	GUL	
	Ogiltig konfiguration <u>VARNING</u> "F" symbolen övergår till fast sken efter blinkningen	PÅ	AV	AV	
	OSSD felaktigt anslutna till 24VDC	PÅ	AV	AV	Kontrollera anslutningarna
	Extern återkoppling från kontaktorer saknas	PÅ	AV	AV	
	Internt fel	PÅ	AV	AV	Sänd systemet till Censit AB för översyn
		PÅ	AV	AV	
		PÅ	AV	AV	
	Kortslutning mellan utgångarna OSSD1 - OSSD2	PÅ	AV	AV	Utför något av följande: <ul style="list-style-type: none"> (STANDARD och MASTER MODELL) Kontrollera anslutningar stift 1 och stift 3 (OSSD) på mottagarens kontaktdon (SLAV MODELL) Sänd systemet till Censit AB för översyn
	(endast för MASTER och STANDARD modell) För hög last på OSSD-utgångar	PÅ	AV	AV	Kontrollera ansluten last på stift 1 och stift 3 (OSSD). Om nödvändigt reducera last till max 500 mA (2µF)
	Fel på OSSD-utgångar	PÅ	AV	AV	Utför något av följande: <ul style="list-style-type: none"> (STANDARD och MASTER MODELL) Kontrollera anslutningar stift 1 och stift 3 (OSSD) på mottagarens kontaktdon. Om nödvändigt reducera ansluten last till max 500 mA (2µF) (SLAV MODELL) Sänd systemet till Censit AB för översyn

7 SEGMENTS DISPLAY		LED			ANMÄRKNING
SYMBOL	BETYDELSE	RÖD	GRÖN	GUL	
	Enheten har detekterat störande ljus från närlägger Sändare. Ljus kommer in till Mottagaren från flera flera Sändare (30 sek.)	TILL	FRÅN	FRÅN	Lokalisera störkällan och utför något av följande: • Reducera räckvidden från LÅNG till KORT • Växla placering på Sändare och Mottagare • Flytta den störande Sändaren för att eliminera det främmande ljuset • Skärma mekaniskt av det störande ljuset
	(endast MASTER MODELL) felaktiga anslutningar till SLAV-enheten	TILL	FRÅN	FRÅN	Kontrollera anslutningar MASTER-SLAV
	(endast för MASTER och STANDARD MODELL) Användarkonfiguration ändrad utan att reset utförs.	TILL	FRÅN	FRÅN	Utför reset/återstart.
					

Upptäcks ett fel på systemet är det rekommenderat att man som första åtgärd slår av matningsspänningen. Vänta några sekunder och gör sedan en ny uppstart av systemet. På detta vis upptäcker man enklast om felet beror på elektromagnetiska störningar.

Om felet kvarstår:

- Kontrollera att de elektriska anslutningarna är korrekt utförda och ej uppvisar skador
- Mät upp matningsspänningen och jämför med angiven spänning under tekniska data.
- Kontrollera att sändare och mottagare är korrekt inriktade samt att frontglaset är väl rengjort.
- Förvissa dig om att ridåns matningsspänning inte driver annan elektrisk apparatur som kan orsaka elektriska störningar. (t.ex elmotorer eller frekvensomformare)
- Kontrollera även att kablage till ljusridan är separerat från annat kablage.



Om det inte går att fastställa felorsaken eller att åtgärda störningen, stäng av maskinen och kontakta Censit AB.

Är det fastställt att ljusridan har ett internt fel ska utrustningen återsändas till Censit AB för reparation. Förvissa dig om att alla ingående enheter bifogas i sändningen och ange:

- produktnummer (P/N nummer återfinns på produktetiketten);
- serienummer (S/N nummer återfinns på produktetiketten);
- inköpsdatum;
- hur länge systemet varit i drift innan felet upptäcktes;
- beskrivning av applikationen;
- felbeskrivning tillsammans med andra relevanta observationer;

Tillbehör / Reservdelar

BETECKNING	BESKRIVNING	BEST.NUMMER
AD SR1	ADMIRAL AD SR1 säkerhetsrelä	1330900
AD SR0	ADMIRAL AD SR0 säkerhetsrelä	1330902
CD5	Rakt kontaktdon M12, 5-pol hona med 5m kabel	1330950
CD95	90° vinklat kontaktdon M12, 5-pol hona med 5m kabel	1330951
CD15	Rakt kontaktdon M12, 5-pol hona med 15m kabel	1330952
CD915	90° vinklat kontaktdon M12, 5-pol hona med 15m kabel	1330953
CDM9	Rakt kontaktdon M12, 5-pol hona	1330954
CDM99	90° vinklat kontaktdon M12, 5-pol hona	1330955
C8D5	Rakt kontaktdon M12, 8-pol hona med 5m kabel	1330980
C8D10	Rakt kontaktdon M12, 8-pol hona med 10m kabel	1330981
C8D15	Rakt kontaktdon M12, 8-pol hona med 15m kabel	1330982
C8D95	90° vinklat kontaktdon M12, 8-pol hona med 5m kabel	1330983
C8D910	90° vinklat kontaktdon M12, 8-pol hona med 10m kabel	1330984
C8D915	90° vinklat kontaktdon M12, 8-pol hona med 15m kabel	1330985
C8DM9	Rakt kontaktdon M12, 8-pol hona	1330986
C8DM99	90° vinklat kontaktdon 8-pol hona	1330987
CDS03	0.3m kabel med 2st raka M12, 5-pol honkontakter (Master/Slav)	1330990
CJBE3	3m kabel med 2st raka M12, 5-pol honkontakter (Master/Slav)	1360960
CJBE5	5m kabel med 2st raka M12, 5-pol honkontakter (Master/Slav)	1360961
CJBE10	10m kabel med 2st raka M12, 5-pol honkontakter (Master/Slav)	1360962
TR14	Testpinne med diameter 14mm	1330960
TR20	Testpinne med diameter 20mm	1330961
TR30	Testpinne med diameter 30mm	1330962
TR40	Testpinne med diameter 40mm	1330963
TR50	Testpinne med diameter 50mm	1330964
FB 4	4 st vinkelfästen	1330970
FB 6	6 st vinkelfästen	1330971
LL	4 st vinkelfästen typ LL	7200037
LH	4 st vinkelfästen typ LH	7200081
FL 4	4 st T-spårsinsatser	1330972
SFB	4 st svivelfästen	1330974
SAV-3	2 st vibrationsdämpare	1200088
SAV-4	3 st vibrationsdämpare	1200089

GARANTI

Alla ADMIRAL ljusridåsystem har 12 (tolv) månaders garanti från REER som gäller under förutsättning att utrustningen använts under normala driftsförhållanden. Garantin omfattar fabrikationsfel och materialfel. Under garantitiden ersätts felaktiga enheter utan kostnad. REER förbehåller sig rätten att antingen reparera återsändt system eller byta ut det mot ett nytt likadant system, alternativt ett system med samma egenskaper och tekniska data.

Garantin gäller under följande förutsättningar:

- Användaren meddelar eventuellt fel till CENSIT AB senast tolv månader efter det tillverkningsdatum som finns angivet på typskylten.
- Samtliga enheter ska, utöver normalt slitage, vara i samma skick som när de inköptes. Uppvisar utrustningen tecken på åverkan kan garantin reduceras.
- Felorsaken får - direkt eller indirekt - inte kunna härledas till:
 - Felaktigt användande;
 - Ignorans av instruktioner angivna i denna manual;
 - Oaktsamhet, oerfarenhet eller felaktigt handhavande;
 - Reparationer, modifikationer eller andra justeringar utförda av personal som ej är ackrediterad av REER;
 - Olycka eller kollision (även under transport);
 - Annan anledning som REER ej kan hållas ansvarig för;

Reparationer utförs av REER's tekniska serviceavdelning, dit felaktigt material ska återsändas. Svenska kunder sänder enheterna till CENSIT som handhar returärenget. CENSIT ansvarar ej för transportskador eller gods som under transporten försvunnit.

Utbytta enheter är egendom som tillhör REER.

REER ansvarar ej för annan garanti än den som ovan uttryckligen beskrivits, således kan ej REER åläggas att betala skadestånd eller stilleståndssersättning till slutkunden.

För att garantera funktionen på optiska skydd måste kunden införskaffa sig fullgod kunskap om de regler som gäller för ljusstråleskydd. Kunden ska dessutom beakta instruktioner och varningstext i denna manual. REER s.p.a. frånsäger sig allt ansvar om kunden ignoreras ovanstående information.

REER förbehåller sig rätten till ändringar utan att meddela detta.

• Innehållet i denna manual får ej kopieras utan tillstånd.



Dichiarazione CE di conformità
EC declaration of conformity

Torino, 1/1/2010

REER SpA
via Carcano 32
10153 – Torino
Italy

dichiara che le barriere fotoelettriche **ADMIRAL** sono Dispositivi Elettrosensibili di Sicurezza (ESPE) di :

- **Tipo 4** (*secondo la Norma CEI EN 61496-1:2005; CEI EN 61496-2:2007*)
- **SIL 3** (*secondo la Norma CEI EN 61508:2002*)
- **SILCL 3** (*secondo la Norma CEI EN 62061:2005 + CEI EN 62061/EC2:2008*)
- **PL e** (*secondo la Norma UNI EN ISO 13849-1:2008*)

declares that the **ADMIRAL** photoelectric safety barriers are :

- **Type 4** (*according the Standard IEC 61496-1:2004; IEC 61496-2:2006*)
- **SIL 3** (*according the Standard IEC 61508:1998*)
- **SILCL 3** (*according the Standard IEC 62061:2005*)
- **PL e** (*according the Standard ISO 13849-1:2006*)

Electro-sensitive Protective Equipments (ESPE)

realizzati in conformità alle seguenti Direttive Europee:
complying with the following European Directives:

- **2006/42/CE "Direttiva Macchine"**
"Machine Directive"
- **2004/108/CE "Direttiva Compatibilità Elettromagnetica"**
"Electromagnetic Compatibility Directive"
- **2006/95/CE "Direttiva Bassa Tensione"**
"Low Voltage Directive"

e sono identiche all'esemplare esaminato ed approvato con esame di tipo CE da:
and are identical to the specimen examined and approved with a CE - type approval by:

TÜV SÜD Rail GmbH – Ridlerstrasse 65 – D-80339 – Muenchen – Germany

Carlo Pautasso
Direttore Tecnico
Technical Director

Giancarlo Scaravelli
Presidente
President