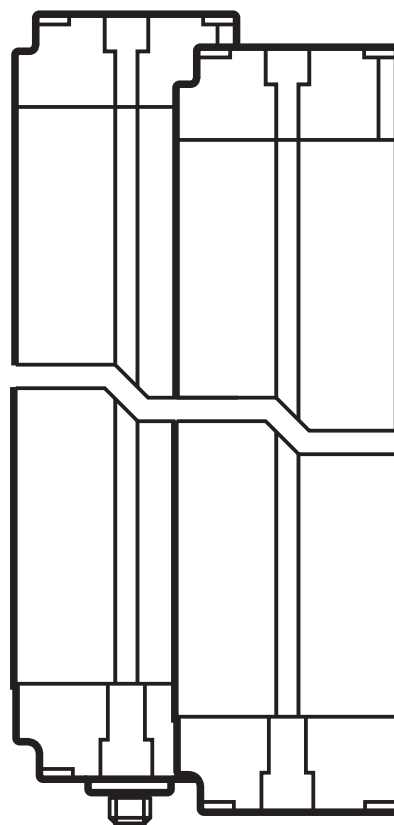




Bruksanvisning
ljusbommar
med aktiv-/passivsystem
OY90xS

SE

704818 / 01 10 / 2016



Innehåll

1	Anmärkning.....	4
1.1	Symboler som används	4
1.2	Varningsmärkning	4
2	Säkerhetsanvisningar	5
2.1	Säkerhetstekniska krav på utrustningen.....	6
3	Medföljande artiklar	7
4	Funktion och egenskaper	7
5	Funktion	8
6	Montering.....	9
6.1	Monteringsanvisningar	9
6.2	Beräkning av minsta tillåtna skyddsavstånd	10
6.3	Montering av ljusbommarna	11
6.4	Fastsättning och optisk justering	12
6.4.1	Optisk justering.....	12
6.5	Avstånd från reflekterande ytor.....	13
6.6	Multipla system.....	14
6.7	Användning av speglar	15
7	Elektrisk anslutning.....	16
7.1	Inkopplingsschema för den aktiva delen	16
8	Driftsätt	17
8.1	Automatisk drift	18
8.2	Manuell drift	18
8.3	Anslutning för externa feedbackkontakter	19
8.4	Intern testfunktion	19
9	Tryckknappar och indikeringar.....	20
9.1	Lysdioder för optisk justering	20
9.1.1	Justering vid automatisk drift.....	20
9.1.2	Justering vid manuell drift.....	21
9.2	Lysdiod-statusar	21
10	Drift	23
10.1	Kopplingsstatus för utgångarna.....	23
10.1.1	Det säkra tillståndet.....	23

10.1.2 Kopplat tillstånd (slutna utgångar)	23
10.2 Funktionskontroll av ljusbommarna	24
11 Måttskiss	25
11.1 Strålarnas läge.....	26
12 Tekniska data.....	27
12.1.1 Ljusbommar 2, 3 och 4 strålar	28
13 Felsökning	28
13.1 Konfigurationsfel.....	28
13.2 System.....	29
13.3 Störning i systemet	29
14 Underhåll, reparation och avfallshantering	30
15 Begrepp och förkortningar	31
16 Bilaga.....	32
16.1 Checklista	32

1 Anmärkning

Bruksanvisningen utgör en del av enheten. Den riktar sig till behörig personal med kunskap om EMC-direktivet, lågspänningsdirektivet och säkerhetsföreskrifterna. Bruksanvisningen innehåller information om hur produkten ska användas på ett korrekt sätt.

Läs bruksanvisningen före användning för att bli bekant med användningsvillkor, installation och drift. Följ säkerhetsföreskrifterna.

1.1 Symboler som används

► Åtgärdsanvisning

> Reaktion, resultat

→ Korsreferens

○ Lysdioden är släckt

● Lysdioden är tänd

✕ Lysdioden blinkar



Viktig information

Fel eller störningar kan inträffa om anvisningarna inte följs.



Information

Ytterligare anvisningar.



Tillträdesskydd för kroppen

1.2 Varningsmärkning

 **VARNING**

Risk för allvarliga personskador.

Allvarliga eller livshotande skador är möjliga.

2 Säkerhetsanvisningar

- Följ instruktionerna i bruksanvisningen.
- Inget ansvar tas och garantin förfaller om anvisningarna och standarderna inte följs, särskilt vid ingrepp i och/eller förändringar på enheten.
- Enheten får endast monteras, anslutas och tas i drift av behörig elektriker med säkerhetsteknisk utbildning.
- Följ tekniska standarder som är tillämpliga vid respektive användning.
- Ta hänsyn till kraven i standarderna EN 60204, EN 999 och ISO 13855 vid installationen.
- Kontakta tillverkaren om enheten inte fungerar korrekt. Ingrepp i enheten är inte tillåtna.
- Slå av spänningen till enheten externt innan några arbeten påbörjas. Koppla från eventuella relä-lastkretsar med separat försörjning.
- Utför en komplett funktionskontroll efter installationen av systemet.
- Använd endast enheten under de specificerade omgivningsförhållandena (→ 12 Tekniska data). Tillverkaren kan ge mer information om särskilda omgivningsförhållanden.
- Vid säkerhetsfrågor, kontakta vid behov de myndigheter som ansvarar för säkerheten i ditt land.

SE

VARNING

Vid icke ändamålsenlig användning av produkten kan person- och utrustningsskador inte uteslutas.

Allvarliga eller livshotande skador är möjliga.

- Följ alla anvisningar som avser installation och hantering i denna bruksanvisning.
- Användningen av ljusbommarna måste uppfylla de specificerade användningsvillkoren och användningen måste vara ändamålsenlig.

2.1 Säkerhetstekniska krav på utrustningen

De säkerhetstekniska kraven på den aktuella utrustningen måste stämma överens med de grundläggande kraven som nämns i denna bruksanvisning.

Observera följande krav:

- ▶ Observera de specificerade användningsvillkoren (→ 12 Tekniska data). Det är inte tillåtet att använda ljusbommarna i närheten av kemiskt och biologiskt aktiva medier samt joniserande strålning.
- ▶ Vid användning inom livsmedelsindustrin, kontakta din ifm-återförsäljare för att verifiera att kemikalierna som ska användas är kompatibla med materialen i enheterna.
- ▶ Alla externa säkerhetskretsar som är kopplade till systemet måste vara konstruerade så att de är öppna i säkerhetsläget.
- ▶ Om ett internt fel i enheterna medför att dessa övergår till det tillstånd som definieras som säkert ska åtgärder vidtas som upprätthåller det säkra tillståndet när anläggningen åter tas i drift.
- ▶ Skadade enheter ska bytas ut.

Enheternas skyddsfunktion är endast säkerställd när följande villkor är uppfyllda:

- Maskinstyrningen kan styras elektriskt och farliga maskinrörelser kan stoppas omedelbart under hela arbetscykeln.
- Det finns ingen risk att operatörer kan skadas av utflygande material eller maskindelar.
- Riskområdet kan endast nå genom skyddsfältet.

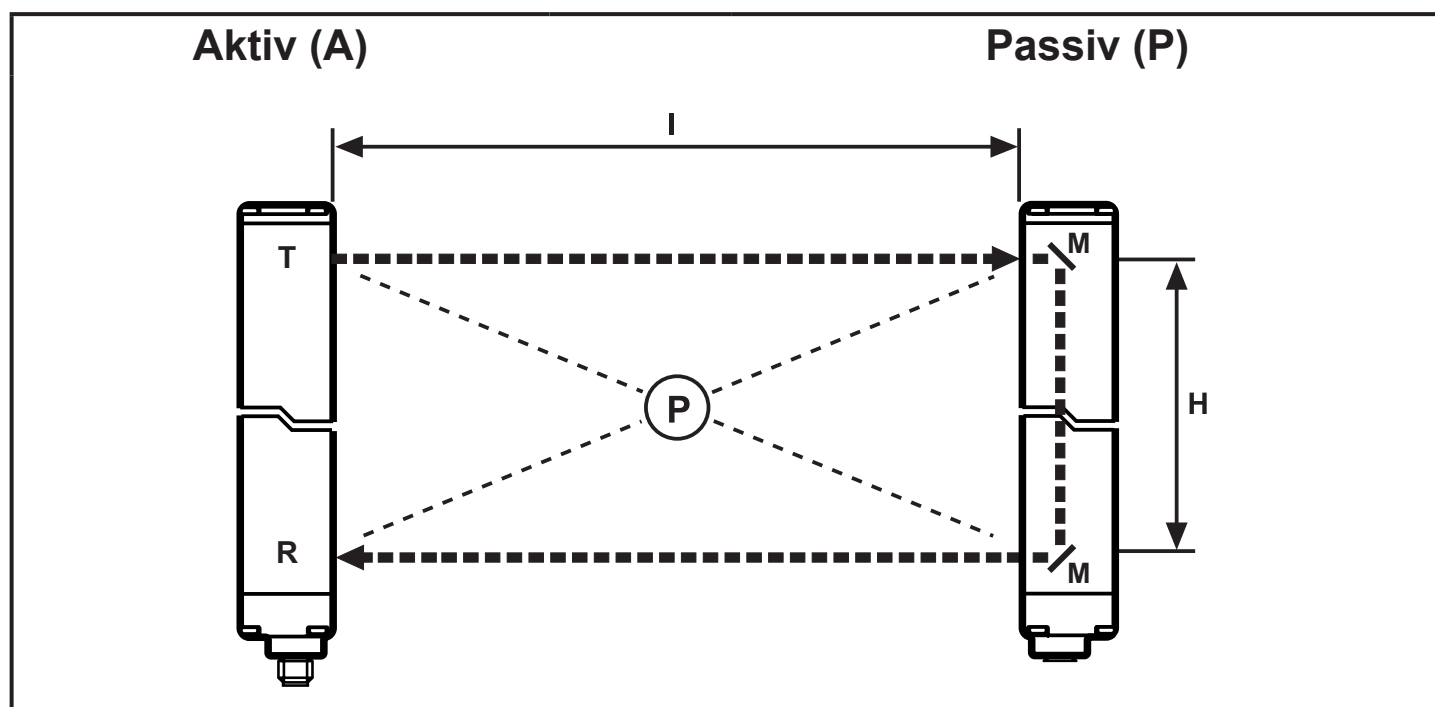
3 Medföljande artiklar

- 2 ljusbommar (1 aktiv del och 1 passiv del)
- OY901S: 4 monteringsfästen, 4 T-spårblock med M6-gänga och passande skruvar
- OY902S, OY903S: 6 monteringsfästen, 6 T-spårblock med M6-gänga och passande skruvar
- 1 bruksanvisning Ljusbommar/ljusridåer, artikelnr 704818

SE

Kontakta en ifm-återförsäljare om något i leveransen skulle saknas eller vara skadat.

4 Funktion och egenskaper



T = sändare; R = mottagare, M = reflektorspegel

P = skyddsfält; I = skyddsfältets bredd (räckvidd); H = skyddsfältets höjd

Ljusbommarna OY90xS är flerstråliga optoelektroniska skyddsanordningar enligt IEC 61496 och består av en aktiv del (med sändare och mottagare) och en passiv del (med reflektorspegel).

5 Funktion

Mellan aktiv och passiv del skapas ett skyddsfält (P) som definieras av skyddsfältets höjd (H) och skyddsfältets bredd (räckvidd) (I).

Skyddsfältets höjd är den höjd som ljusbommarna skyddar. De är beroende av formatet (→ 12 Tekniska data).

Skyddsfältets bredd (räckvidd) är det maximala avstånd som kan finnas mellan den aktiva och den passiva delen (→ 12 Tekniska data).

När skyddsfältet är fritt är båda utgångarna (OSSD) aktiva.

Om en av ljusstrålarna bryts stänger ljusbommen av utgångarna.

6 Montering

6.1 Monteringsanvisningar

Innan enheterna monteras måste följande villkor vara uppfyllda:

- Skyddsgraden på den beröringsfria skyddsutrustningen (ESPE) måste stämma överens med riskanalysen som gjorts för maskinen som ska övervakas.
- Säkerhetssystemet ska endast garantera en säkerhetsfunktion och krävs inte för att maskinen ska fungera.
- En farlig maskinrörelse måste kunna stoppas direkt. Därför måste maskinens eftergångstid fastställas.



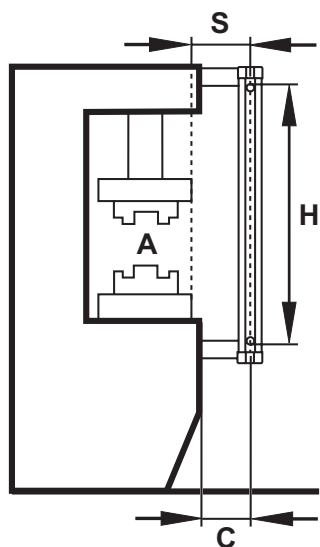
Enheterna ska monteras så att riskområdet endast kan nå genom skyddsfältet. Det kan behövas ytterligare mekaniska skyddsanordningar beroende på applikation.

Omgivningsförhållandena på monteringsplatsen får inte påverka ljusbommarnas funktion. Beakta särskilt följande:

- Den aktiva och den passiva delen får inte utsättas för starka ljuskällor (strålkastare, solljus etc.).
- Omgivningstemperaturen ska ligga inom det angivna området (→ 12 Tekniska data).
- Kondensbildning på linserna som härrör från kraftiga temperaturvariationer kan påverka enheternas funktion. Vidta lämpliga åtgärder för att förhindra detta.
- Vissa omgivningsförhållanden kan påverka ljusbommarnas funktion. På monteringsplatser där dimma, regn, rök eller damm förekommer bör lämpliga åtgärder vidtas.
- Följ direktiven EN 999 och ISO 13855.

6.2 Beräkning av minsta tillåtna skyddsavstånd

Mellan enheten och riskområdet måste det finnas ett minsta tillåtna skyddsavstånd. Detta avstånd ska garantera att riskområdet inte kan nås förrän det farliga maskintillståndet har avslutats.



- Enheten ska monteras på ett avstånd som är större än eller lika stort som det minsta tillåtna skyddsavståndet (S). Detta gör att riskområdet (A) inte kan nås förrän den farliga maskinrörelsen har stannat helt.

Enligt den europeiska standarden EN999:2008 ska följande formel användas vid beräkning av det minsta tillåtna skyddsavståndet (S):

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

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

A = Riskområde

H = Skyddsfältets höjd

S = Minsta tillåtna skyddsavstånd

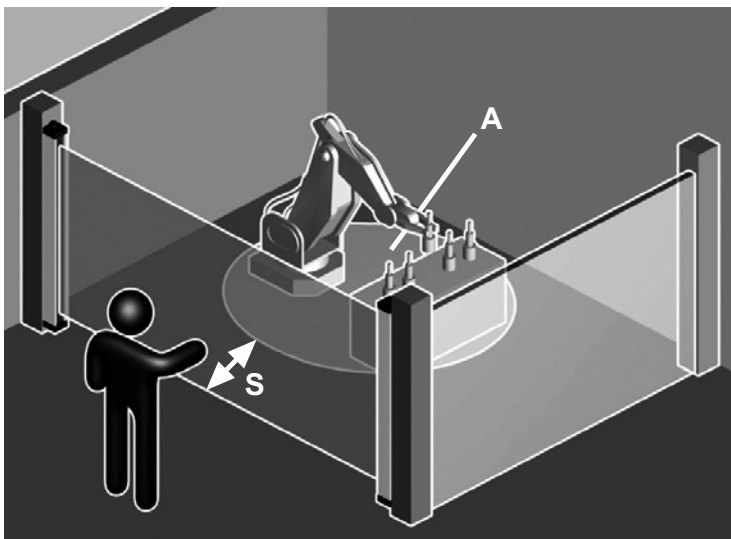
C = Extra avstånd

S	Minsta tillåtna skyddsavstånd	mm
K	Hastighet vid vilken objektet närmar sig riskområdet	mm/s
t₁	Skyddsutrustningens totala reaktionstid, från utlösning till frånkoppling	s
t₂	Maskinens totala reaktionstid, från stoppsignal till frånkoppling eller till övergång till definierat säkert tillstånd	s
C	Extra avstånd	mm
d	Upplösning (detekteringsförmåga)	mm



Om det minsta tillåtna skyddsavståndet inte beaktas kan säkerhetsfunktionen påverkas eller sluta fungera helt.

Applikationsexempel:



A = Riskområde
S = Minsta tillåtna skyddsavstånd

SE

6.3 Montering av ljusbommarna



Dessa utföranden av ljusbommarna OY90xS lämpar sig för tillträdesskydd för hela kroppen.

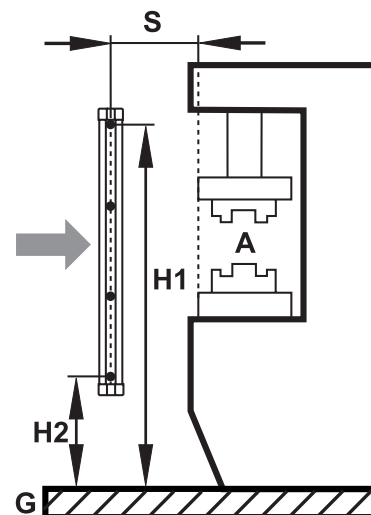


De får inte användas som skydd för händer eller kroppsdelar!

Det minsta tillåtna skyddsavståndet (S) beräknas med hjälp av följande formel:

$$S = 1\,600 (t_1 + t_2) + 850$$

Den översta ljusstrålens höjd (H1), mätt från referensnivån (G), får inte vara lägre än 900 mm och den nedersta ljusstrålens höjd (H2) får inte vara högre än 300 mm (ISO 13855).



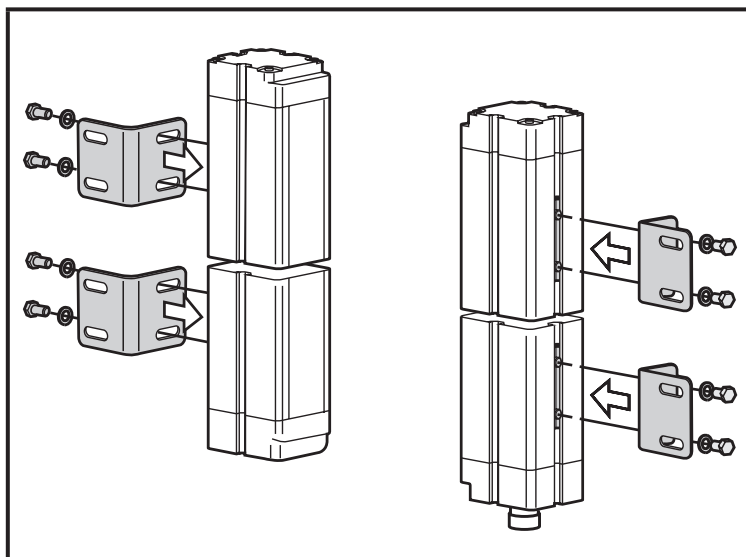
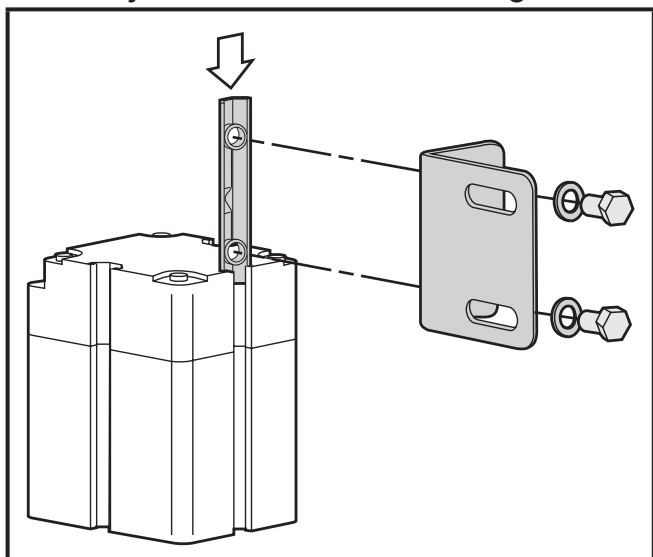
A = Riskområde
Hx = Höjd

S = Minsta tillåtna skyddsavstånd
G = Referensnivå

6.4 Fastsättning och optisk justering

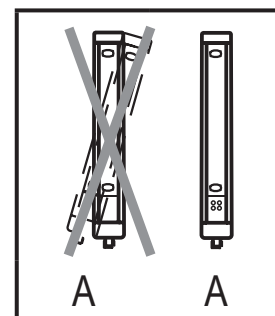
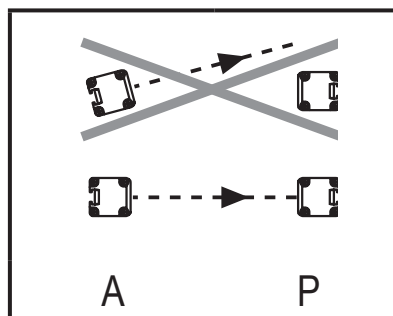
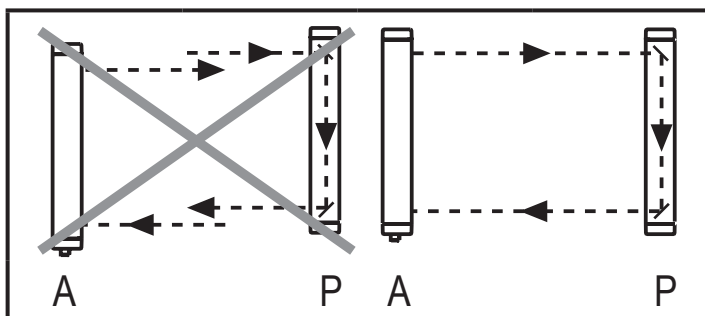


Den aktiva och den passiva delen måste vara korrekt justerade för att ljusbommarna ska fungera korrekt.



- Montera delarna så att de sitter exakt mittemot varandra. Använd det medföljande fästmaterialiet.

6.4.1 Optisk justering



A = Aktiv; P = Passiv

- Den aktiva och den passiva delen ska justeras så att de sitter på en höjd där de är parallella med varandra.
- Skruva fast den aktiva och den passiva delen.

Lysdioderna på den aktiva delen hjälper till med korrekt justering av ljusbommarna. (→ 9.1 Lysdioder för optisk justering)

6.5 Avstånd från reflekterande ytor



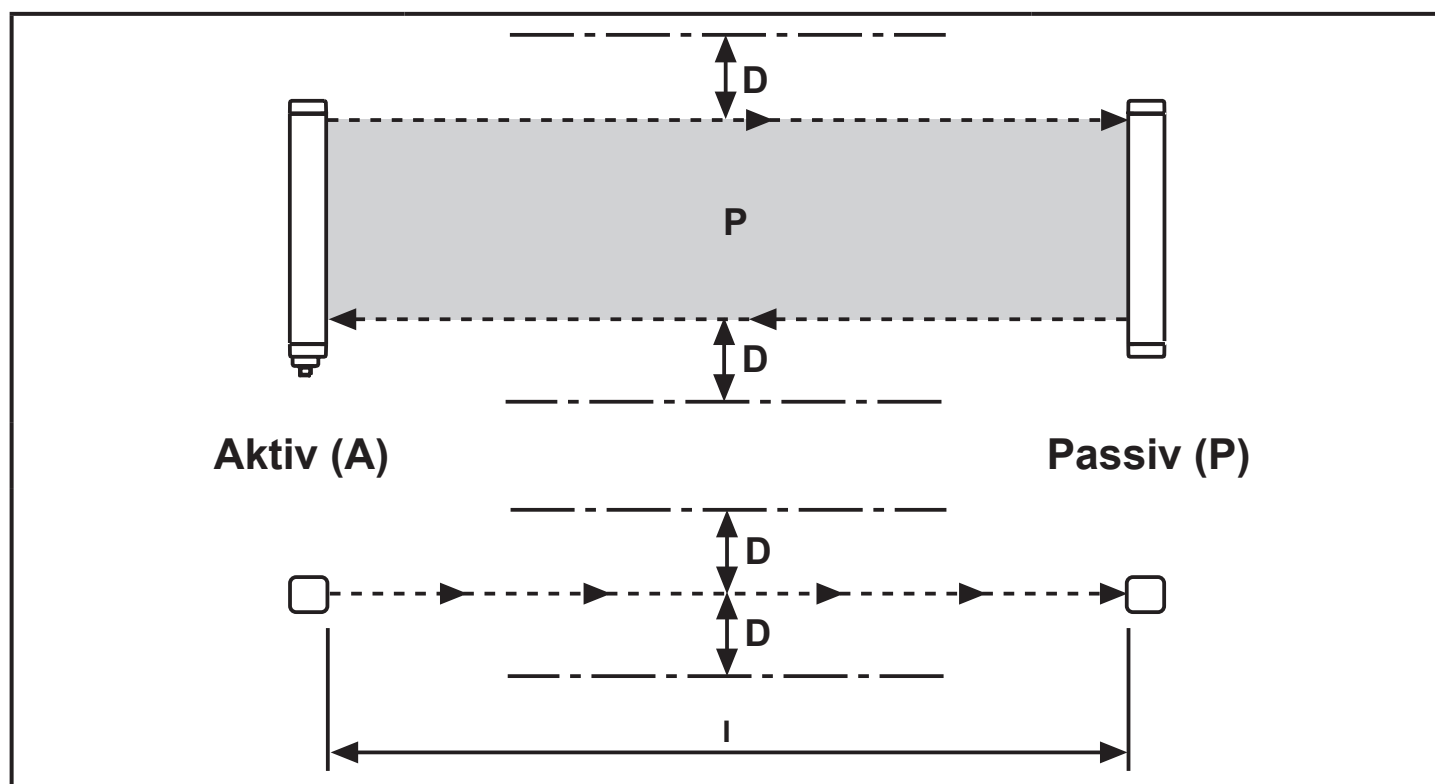
Reflekterande ytor i närheten av enheterna kan sätta systemets säkerhetsfunktion ur funktion.

Minimiavståndet (D) beror på skyddsfältets bredd (I) med hänsyn till projekti- och mottagningsvinkeln.



Observera minimiavståndet (D) mellan de reflekterande ytorna och skyddsfältet (P). Om det inte beaktas kommer objekt inte att kunna detekteras. Vid icke ändamålsenlig användning av produkten kan person- och utrustningsskador inte uteslutas.

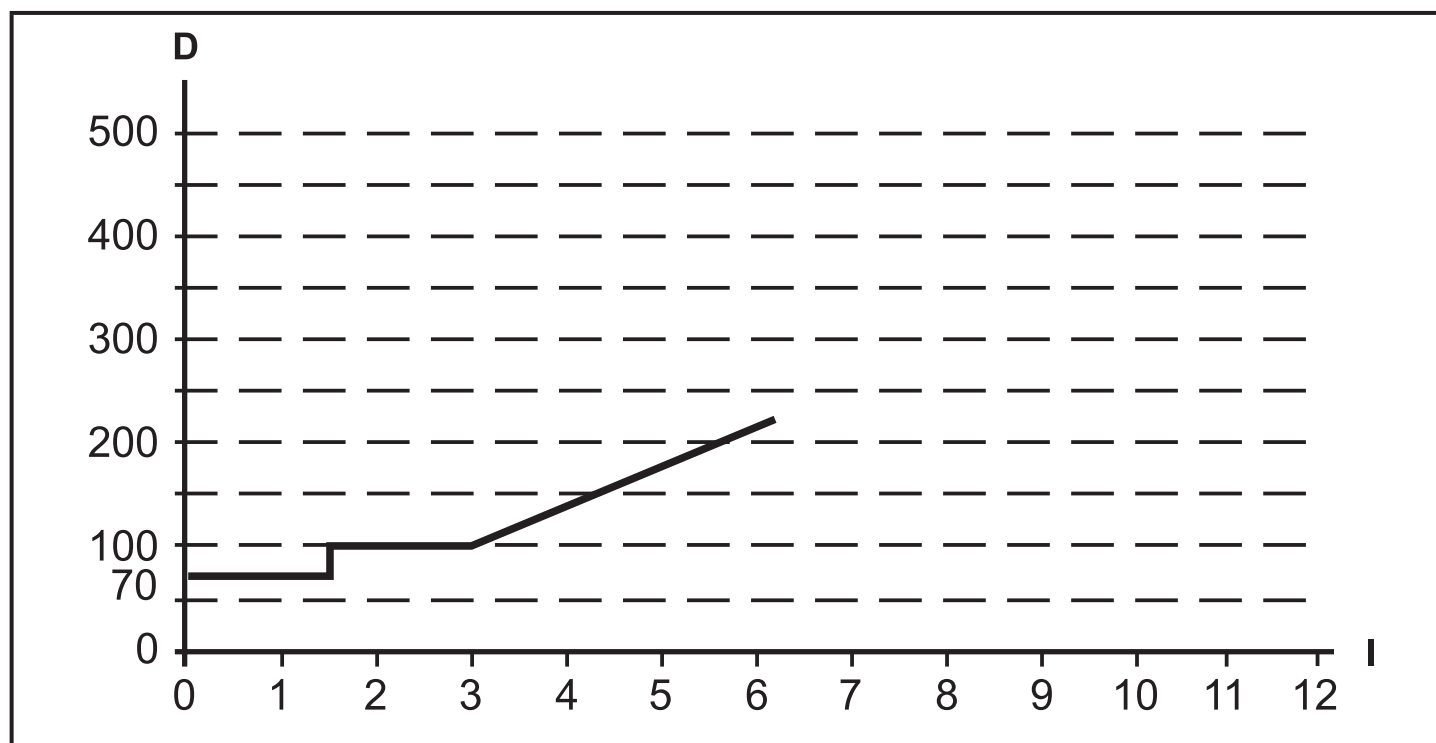
SE



D = minimiavstånd; I = skyddsfältets bredd (räckvidd); P = skyddsfält

- Kontrollera efter monteringen – genom att bryta ljusstrålarna i skyddsfältet – om det finns speglade ytor som påverkar enheternas funktion.

Minimiavstånd till reflekterande ytor



D = minimiavstånd i [mm]; I = skyddsfältets bredd (räckvidd) [m]

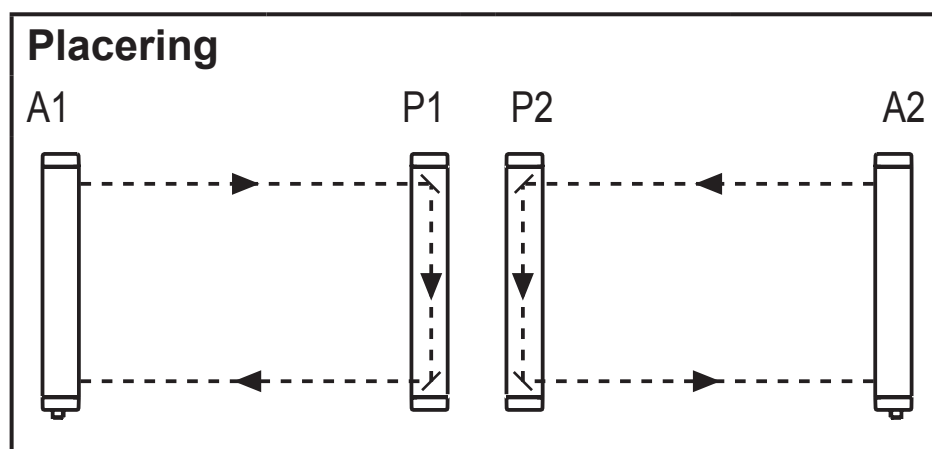
6.6 Multipla system



Användning av flera ljusbommar kan leda till funktionsstörningar och skyddsfunktionen kan sättas ur drift.

Ljusbommarna ska därför monteras så att strålen som sänds från ett visst system endast kan registreras av den tillhörande mottagaren.

Beakta följande viktiga monteringsregel för att undvika ömsesidig påverkan mellan flera system:



De båda passiva delarna bredvid varandra

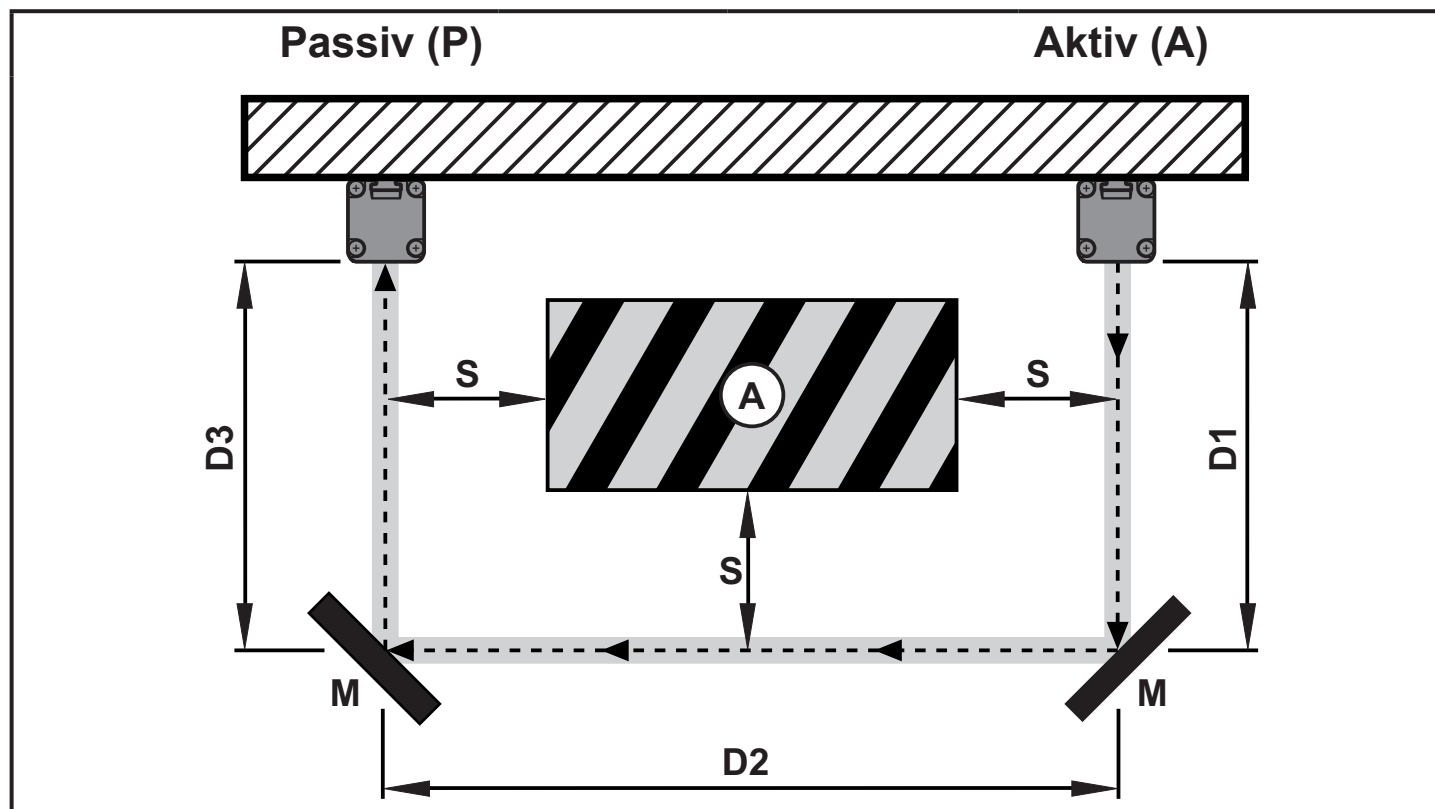
6.7 Användning av speglar

En eller flera speglar kan användas för att skydda och övervaka riskområden som har tillträde från flera sidor (finns som tillbehör). Med hjälp av dessa speglar kan ljusstrålen från sändaren ledas förbi flera åtkomstsidor.

- För att ljusstrålen ska reflekteras 90° riktas speglarna med en lutningsvinkel på 45° .

I följande bild visas en användning där två speglar bildar ett U-format tillträdes-skydd.

SE



A = Riskområde
M = Spegel

S = Minsta tillåtna skyddsavstånd
Dx = Sidolängd

- Placera speglarna så att det minsta tillåtna skyddsavståndet (S) realiseras på riskområdets samtliga sidor.
- Säkerställ vid monteringen att spegelytan är plan och att säkerhetsanordningen inte utsätts för vibrationer.
- Räckvidden beräknas med hjälp av summan av alla längder på åtkomstsidorna ($D1 + D2 + D3$) på det skyddade området. Enheternas maximala räckvidd minskas med 15 % per spegel.
- Använd inte fler än två speglar.

7 Elektrisk anslutning

- Koppla från spänningen till anläggningen. Koppla även från eventuella relälastkretsar med separat försörjning.

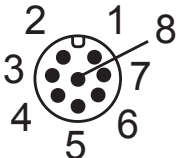
 Den nominella spänningen är 24 V DC. Denna spänning får vara mellan 19,2 V och 28,8 V.

 Anslutningsspänning får inte överskrida maxvärdet 28,8 V DC vid ett enda fel. Därför krävs det en säker isolering mellan strömförsörjningen och transformatorn.

 För att funktionssäkerheten ska kunna garanteras måste nätaggregat med diodbryggor ha en utgångskapacitet på minst 2000 $\mu\text{F/A}$.

- Anslut enheten enligt följande tabell:

7.1 Inkopplingsschema för den aktiva delen

Stiftlayout	Stift	Namn	Typ	Beskrivning
	1	OSSD1	Utgång	Statisk säkerhetsutgång 1
	2	24 V DC	–	Anslutningsspänning 24 V DC
	3	OSSD2	Utgång	Statisk säkerhetsutgång 2
	4	K1_K2	Ingång	Externa feedbackkontakter
	5	SEL_A	Ingång	Ljusbommarnas driftsätt
	6	SEL_B	Ingång	
	7	0 V DC	–	Anslutningsspänning 0 V DC
	8	FE	–	Funktionsjord

Information om tillgängliga anslutnings-/stickkontakter finns på:

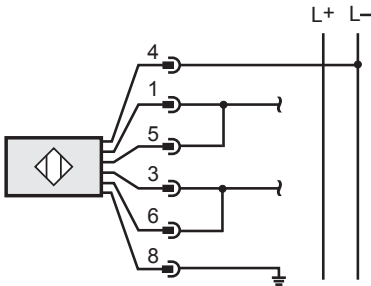
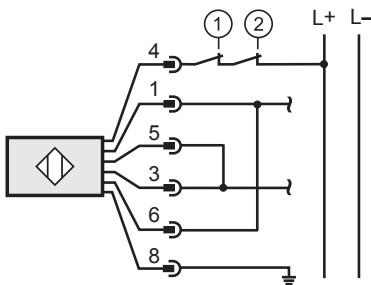
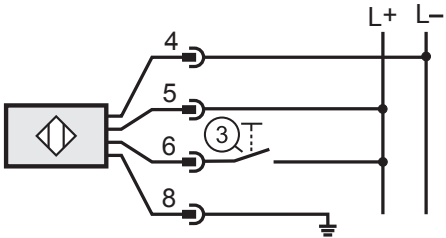
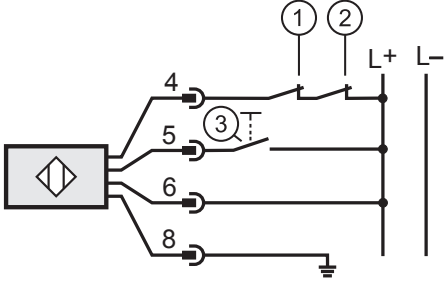
www.ifm.com → Produkter → Tillbehör

 Obs! Enheternas anslutningskablar ska dras separat från störkällor som t.ex. starkströmskablar.

- Anslut till funktionsjord.

8 Driftsätt

Driftsätten på ljusbommarna i OY90xS-serien ställs in med hjälp av anslutningarna på den aktiva delens 8-poliga kontakt.

Driftsätt	Anslutningar		
	Stift 4	Stift 5	Stift 6
A Automatik 	K1_K2 Anslutning till: L- (0 V DC)	SEL_A Anslutning till: OSSD1 (stift 1)	SEL_B Anslutning till: OSSD2 (stift 3)
B Automatisk med övervakning av feedbackkontakterna 	K1_K2 Anslutning till: L+ (24 V DC) (via feedback- kontakternas öppnare)	SEL_A Anslutning till: OSSD2 (stift 3)	SEL_B Anslutning till: OSSD1 (stift 1)
C Manuell 	K1_K2 Anslutning till: L- (0 V DC)	SEL_A Anslutning till: L+ (24 V DC)	SEL_B/Restart Anslutning till: L+ (24 V DC) (via startknapp- pen)
D Manuell med övervakning av feedbackkontakterna 	K1_K2 Anslutning till: L+ (24 V DC) (via feedback- kontakternas öppnare)	SEL_A / Restart Anslutning till: L+ (24 V DC) (via startknapp- pen)	SEL_B Anslutning till: L+ (24 V DC)
1: Feedbackkontakt 1 2: Feedbackkontakt 2 3: Omstart			

SE

8.1 Automatisk drift

När ljusbommarna används vid automatisk drift kan starten inte övervakas.

När skyddsfältet är fritt startar ljusbommarna automatiskt och utgångarna (OSSD) aktiveras.



Kontrollera om detta är förenligt med riskanalysen för din anläggning.

Vid automatisk drift har utgångarna OSSD1 och OSSD2 samma status som ljusbommarna:

Skyddsfält fritt	Utgångar = aktiv logisk "1"
Skyddsfält brutet	Utgångar = avaktiverad logisk "0"

8.2 Manuell drift

Det manuella läget (Start/Restart) måste alltid användas när en genomgång till riskområdet ska övervakas (när personer har gått igenom skyddsfältet kan de uppehålla sig i riskområdet utan att registreras).

Start-/omstartsknappen (manuell återställning) måste finnas utanför riskområdet. Den ska vara placerad så att riskområdet och tillträdet kan observeras. Det får inte gå att manövrera start-/omstartsknappen från riskområdet.



Vid manuell drift fyller ljusbommarna funktionen som "trip device" enligt IEC 61496. Om denna standard inte följs kan det leda till fara för personer.

Säkerhetsutgångarna OSSD1 och OSSD2 aktiveras när skyddsfältet är fritt och omstartskommandot skickas till Restart-stiftet via en startknapp eller en motsvarande puls. I driftsättet "Manuell utan övervakning" sker omstart via stift 6 och i driftsättet "Manuell med övervakning av feedbackkontakterna" via stift 5.

När ljusbommarna har utlösts av en person eller ett föremål måste ridån alltid aktiveras med ett omstartskommando (24 V till stift 5 eller 6). Pulsens längd > 400 ms.

8.3 Anslutning för externa feedbackkontakter

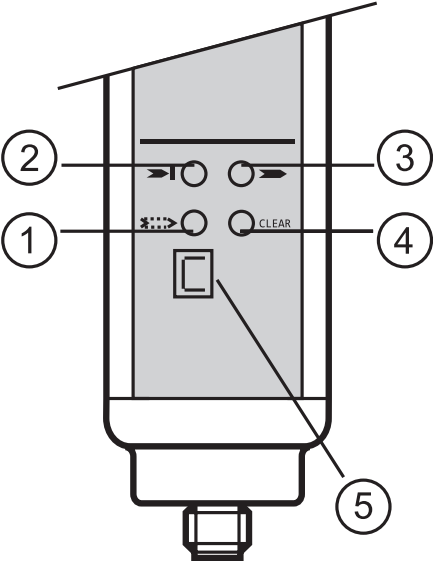
I det automatiska och manuella driftsättet går det att integrera externa feedbackkontakter. Feedbackkontakterna måste seriekopplas mellan anslutningsspänningen och K1_K2 (→ 8 Driftsätt/tabell, bild B och D).

8.4 Intern testfunktion

Ljusbommar av typ 4 genomför interna tester hela tiden. Fel registreras inom reaktionstiden som gäller för respektive modell och leder till frångopplingar (reaktionstider → 12 Tekniska data).

SE

9 Tryckknappar och indikeringar

Aktiv del	
	1: Orange lysdiod 2: Röd lysdiod 3: Grön lysdiod 4: Lysdiod (gul) 5: Display

9.1 Lysdioder för optisk justering

Ljusbommarnas lysdioder hjälper dig att justera den aktiva och den passiva delen mot varandra på korrekt sätt.

9.1.1 Justering vid automatisk drift

Betydelse	Aktiv del Lysdiod			
	Orange	Röd	Grön	Gul
Delen registrerar ingen ljusstråle	○	●	○	○
Delen registrerar alla ljusstrålar med svag signal	●	○	●	○
Delen registrerar alla ljusstrålar	○	○	●	○

- Justera den aktiva delen så att den gröna lysdioden tänds.
- Skruva fast den aktiva och den passiva delen.

9.1.2 Justering vid manuell drift

I manuellt driftsätt tänds den gula lysdioden istället för den gröna. Ljusbommen väntar sedan på manuell aktivering.

Betydelse	Aktiv del Lysdiod			
	Orange	Röd	Grön	Gul
Delen registrerar ingen ljusstråle	○	●	○	○
Delen registrerar alla ljusstrålar med svag signal	●	○	○	●
Delen registrerar alla ljusstrålar	○	○	○	●

- Justera den aktiva delen så att den gula lysdioden tänds.
- Skruva fast den aktiva och den passiva delen.

9.2 Lysdiod-statusar

Betydelse	Aktiv del Lysdiod				
	Orange	Röd	Grön	Gul	Display
Tillkoppling av systemet, ingångstest	●	●	●	●	8
Indikering av driftsätt (vid systemstart)					
Automatik	●	○	○	○	C
Automatik med övervakning	●	○	○	●	C
Manuell	○	○	○	○	C
Manuell med övervakning	○	○	○	●	C
Normal drift					
Skyddsfält brutet, utgångar avaktiverade	○	●	○	○	-
Skyddsfält fritt, utgångar avaktiverade, väntar på omstart	○	○	○	●	-

Betydelse	Aktiv del Lysdiod				
	Orange	Röd	Grön	Gul	Display
Skyddsfält fritt, utgångar aktiverade	○	○	●	○	-
Svag signal, skyddsfält fritt, utgångar avaktiverade, väntar på omstart	●	○	○	●	-
Svag signal, skyddsfält fritt, utgångar aktiverade	●	○	●	○	-

10 Drift

10.1 Kopplingsstatus för utgångarna

Ljusbommarna har två utgångar (OSSD). Deras status beror på skyddsfältets tillstånd.

Alla kortslutningar mellan utgångarna eller mellan en utgång och anslutningsspänningen (24 V DC eller 0 V DC) detekteras av ljusbommarna som ett fel.

SE

Utgång	Binära statusar			Betydelse
OSSD1	1			Villkor
OSSD2	1			Skyddsfält fritt.
OSSD1	1	0	0	Villkor
OSSD2	0	1	0	Skyddsfält brutet eller så har ett fel hittats.

10.1.1 Det säkra tillståndet

Det säkra tillståndet är när minst en av utgångarna (OSSD) är fränkopplade (strömlöst tillstånd: logisk "0").

Om en av utgångarna är fränkopplade måste den efterkopplade säkerhetslogikmodulen se till att hela systemet hamnar i det tillstånd som definieras som säkert.

10.1.2 Kopplat tillstånd (slutna utgångar)

I det kopplade tillståndet levererar den aktiva delen en spänning på 24 V DC (logisk "1") till båda utgångarna.

Utgångsdata

Alla utgångsdata stöder sig på data för ingången enligt IEC 61496:

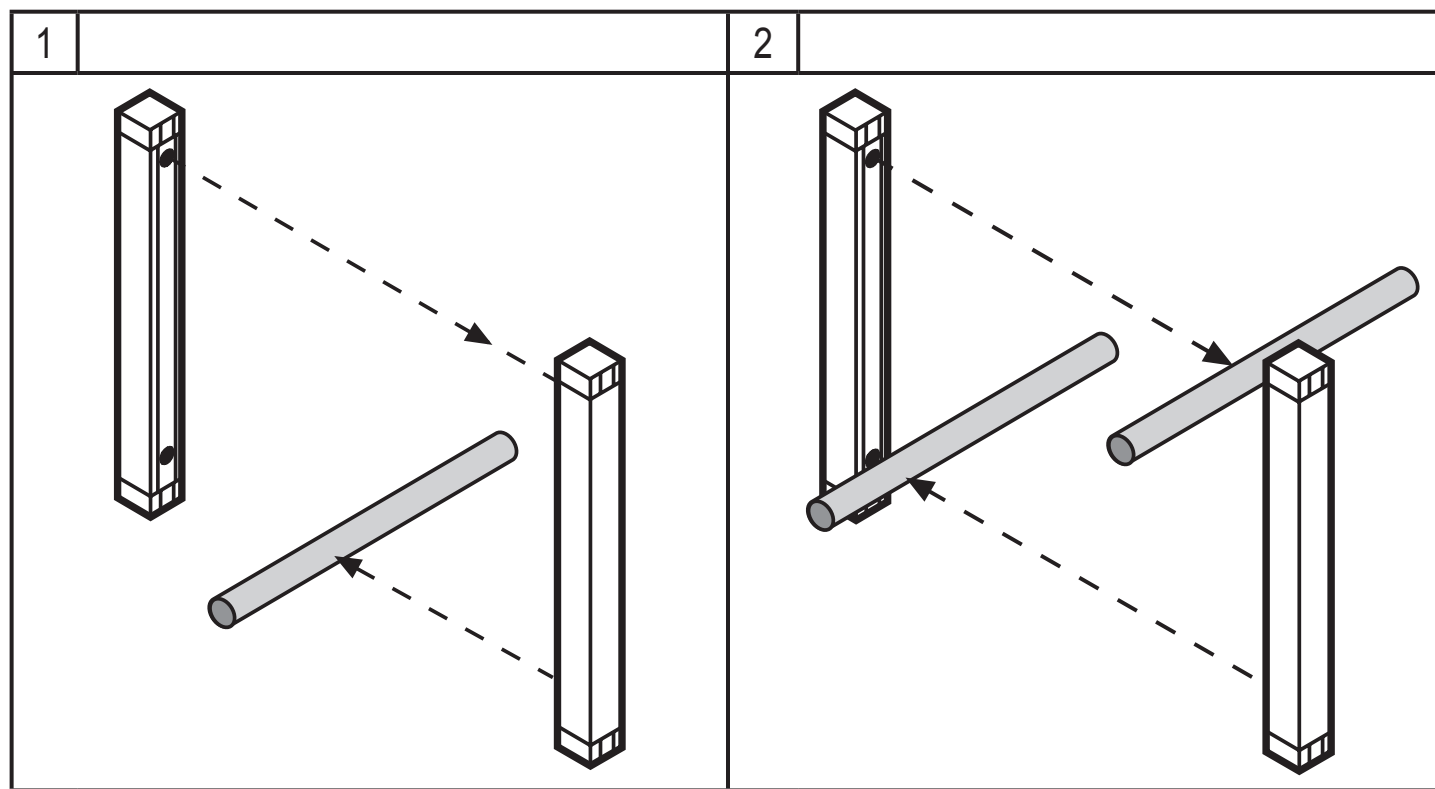
Logisk "1"	24 V DC	Max. 500 mA
Logisk "0"	$\leq 1,5$ V DC	$< 0,2$ mA

10.2 Funktionskontroll av ljusbommarna



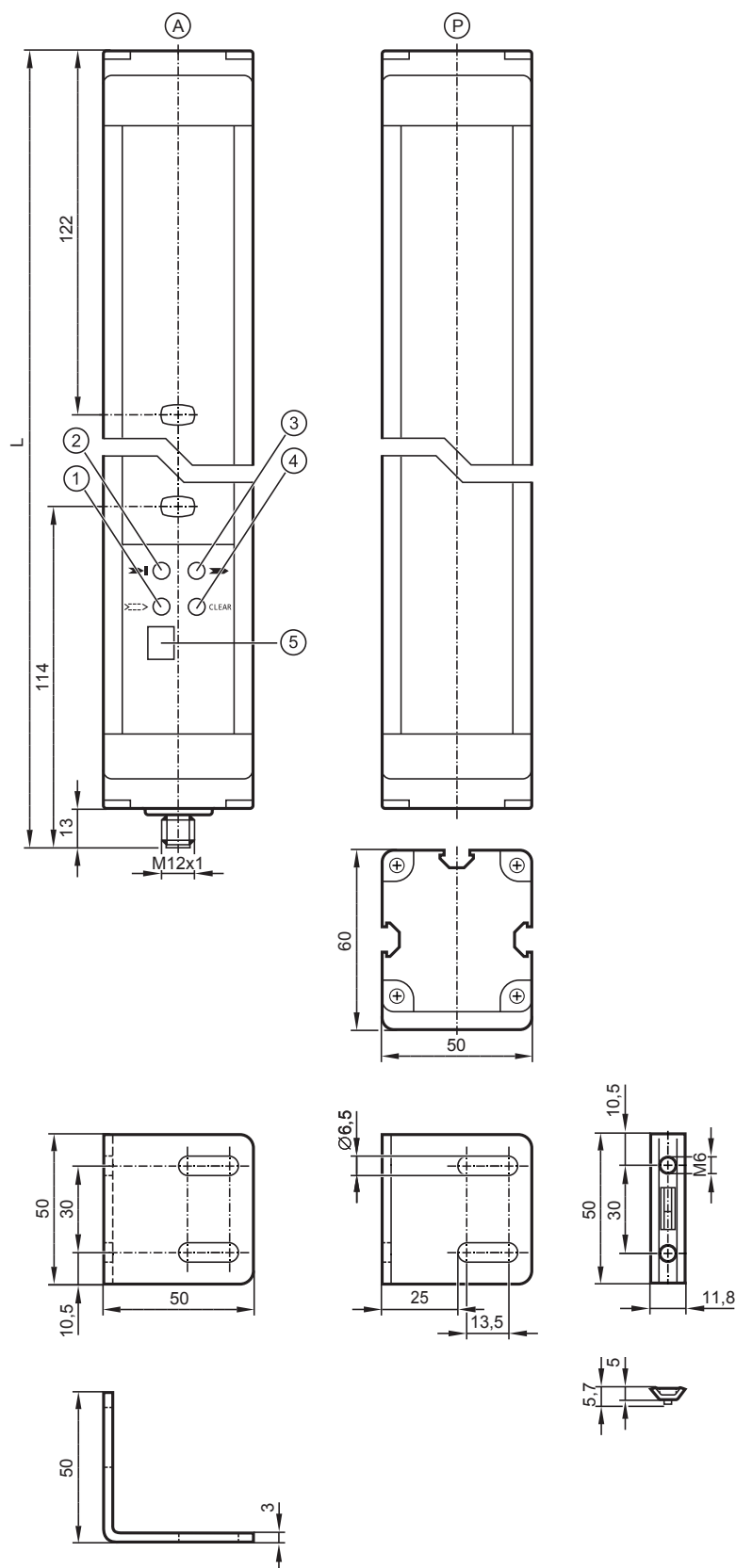
Säkerställ innan arbeten påbörjas att ljusbommarna fungerar som de ska.

Vid funktionskontroll måste ett ogenomskinligt föremål användas.



11 Måttskiss

SE



- | | | |
|-----------------|-------------------|------------------|
| A: Aktiv del | 1: Orange lysdiod | 4: Lysdiod (gul) |
| P: Passiv del | 2: Röd lysdiod | 5: Display |
| L: Total längd* | 3: Grön lysdiod | |

* Tillgängliga längder → 12 Tekniska data

11.1 Strålarnas läge

Modell	Strålar	Strålarnas läge, mätt från kontaktens underkant [mm]
OY901S	2	114 - 614
OY902S	3 ^{*)}	114 - 484 - 544 - 914
OY903S	4	114 - 414 - 714 - 1014
*) tekniskt genomfört som en 4-strålig ljusbom med litet avstånd mellan stråle 2 och 3		

12 Tekniska data

Uppfyller följande krav: Typ 4 IEC 61496-1, SIL 3 IEC 61508, SILcl 3 IEC 62061, ISO 13849-1:2015 kategori 4 PL e	
Elektriskt utförande	DC/PNP
Anslutningsspänning	24 DC (19,2–28,8)
Strömförbrukning [mA]	250
Utgångar (OSSD)	2 x PNP
Belastningsström per utgång [mA]	500 (24 V)
Max. kapacitiv last CL_max [µF]	2,2
Tillslagsfördröjningstid [s]	< 10
Användningstid T _M (mission time) [h]	175200
Skyddsfältets bredd (räckvidd) [m]	0–6
EMC	IEC 61496-1
Vibrationer	IEC 61496-1
Stötar	IEC 61496-1
Omgivningstemperatur [°C]	-10–55
Max. tillåten relativ luftfuktighet [%]	95
Applikation	Klass C i enlighet med EN 60654-1, väderskyddad applikation
Kapslingsklass/skyddsklass	IP 65/III
Material i höljet	Aluminium/PC
Typ av ljus	Infrarött 950 nm
Indikering	Gul lysdiod, grön lysdiod, röd lysdiod, orange lysdiod, Display
Anslutning	Stickkontakt M12
Max. anslutningskabellängd [m]	100 *)

*) vid 1 mm² ledartvärnsnitt

SE

12.1.1 Ljusbommar 2, 3 och 4 strålar

	OY901S	OY902S	OY903S
Antal strålar	2	3	4
Total längd L [mm]			
Aktiv del	736	1036	1136
Passiv del	723	1023	1123
Skyddsfältets höjd [mm]	500	800	900
Reaktionstid [ms]	10	10,5	10,5
Säkerhetsteknisk tillförlitlighet PFH _D [1/h]	4,8 ⁻⁰⁹	4,9 ⁻⁰⁹	5,0 ⁻⁰⁹

13 Felsökning

Lysdioderna på den aktiva delen visar felaktiga driftstillstånd (→ 9 Tryckknappar och indikeringar). Vid störningar eller fel i systemet visas en felkod på displayen. Dessutom tänds den röda lysdioden. En utförlig beskrivning av felen ges i följande tabeller.

13.1 Konfigurationsfel

Display	Möjlig orsak	Felsökning
C	Användarkonfiguration avfärdad	Kontrollera konfigurationen.
2	OSSD felaktigt ansluten till 24V=	Kontrollera OSSD-anslutningen.
E	Extern feedbackkontakt saknas	Kontrollera feedbackkontakten.

13.2 System

Display	Möjlig orsak	Felsökning
6	Kortslutning	Kontrollera anslutningarna på plintarna 1 och 3 (OSSD).
0	Överbelastning i statiska OSSD-utgångar	Kontrollera strömmen genom OSSD-utgångarna och minska lasten till max. 500 mA (2,2 µF).
1	Störande sändare registrerad	Leta efter den störande sändaren och vidta en av följande åtgärder: - Byt position mellan den aktiva och den passiva delen. - Flytta den störande sändaren så att mottagaren inte påverkas. - Skärma av strålarna från den störande sändaren med skyddsanordningar med matt yta.

SE

13.3 Störning i systemet

Vid störning i systemet visas felkoden och ett "F" växelvis på displayen.

Display	Möjlig orsak	Felsökning
3	Internt fel (moderkort)	Skicka in enheten till ifm-återförsäljaren för reparation.
4	Internt fel (moderkort)	
5	Fel på de statiska OSSD-utgångarna	
A	Internt fel (analog basingång)	
H	Användaranpassad konfiguration utan omstart av systemet	Starta om systemet.

14 Underhåll, reparation och avfallshantering

- Optoelektroniska skyddsanordningar ska underhållas enligt giltiga nationella föreskrifter och inom angivna intervall. Kontroller ska utföras av kvalificerade personer.
- Vi rekommenderar att de främre glasskivorna på den aktiva och den passiva delen rengörs regelbundet.
- Använd en ren, fuktig trasa vid rengöringen. I dammiga miljöer rekommenderas påsprutning av ett antistatiskt medel på de rengjorda främre glasskivorna.
- Använd inte aggressiva eller slipande rengöringsmedel eftersom dessa kan angripa ytorna. Använd inte ylletrasor för att undvika statisk uppladdning på enhetens framsida.



Repor på ljusbommarnas främre glasskiva kan sprida ljusstrålarna och försämra skyddsfunktionen.

- Enheten får endast repareras av tillverkaren.
- Hantera förbrukade enheter på ett miljörätt sätt och i enlighet med lokala föreskrifter.

15 Begrepp och förkortningar

Blanking		Tillvalsfunktion som gör det möjligt för objekt att befinna i skyddsfältet som är större än upplösningen (detekteringsförmågan), utan att utgångarna (OSSD) frångöras.
ESPE		Electro-Sensitive Protective Equipment (beröringsfri skyddsutrustning).
CCF	Common Cause Failure	Fel som uppstått av en gemensam orsak.
DC _{avg}	Average Diagnostic Coverage	Genomsnittlig feldetekteringsförmåga.
Muting		Tillfällig förbikopplingsfunktion av en säkerhetsfunktion genom säkerhetsrelaterade delar av styrsystemet.
MTTF _d	Mean Time To Dangerous Failure	Genomsnittlig tid tills ett farligt fel inträffar.
OSSD	Output Signal Switch Device	Omkopplare för utsignal, statisk säkerhetsutgång.
PFH (PFH _D)	Probability of (dangerous) Failure per Hour	Sannolikhet för ett (farligt) fel per timme.
PL	Performance Level	De säkerhetsrelaterade delarnas förmåga att utföra en säkerhetsfunktion under förutsägbara förhållanden för att uppfylla den väntade riskminskningen.
SIL	Safety Integrity Level	Säkerhetsnivå SIL 1-4 enligt IEC 61508. Ju högre SIL, desto mindre är sannolikheten att en säkerhetsfunktion inte fungerar.
SIL _{cl}	Safety Integrity Level _{claim limit}	Säkerhetsnivå _{lämplighet} (enligt IEC 62061)
T _M	Mission Time	Användningstid
T1	Test Interval	Kontrollintervall

SE

16 Bilaga

16.1 Checklista

Denna checklista ska underlätta installationen av ljusbommar. Samtliga anvisningar i checklistan ska genomföras, men exakt vilka beror på applikationen och direktiven/standarderna som det hänvisas till.

1. Har de giltiga direktiven/standarderna använts som utgångspunkt för maskinsäkerheten?
2. Kan tillträdesskyddet till riskområdet endast nås genom ljusbommarnas skyddsfält?
3. Har skyddsåtgärder vidtagits som förhindrar att kroppsdelar kan stickas in under, över eller runt om skyddsfältet, och har dessa åtgärder säkrats mot manipulation?
4. Har maskinens stopp- och eftergångstid uppmätts och anpassats till ljusbommarnas montering?
5. Är ljusbommarna korrekt monterade och säkrade så att de inte kan lossna eller förflyttas?
6. Har ljusbommarna kontrollerats enligt funktions- och underhållsbeskrivningarna i den här bruksanvisningen?
7. Finns en extern övervakning (EDM) av styrdelarna (t.ex. kontaktor, ventil etc.)?
8. Aktiveras det säkra tillståndet när ljusbommarna frånkopplas eller stängs av?
9. Finns det smuts eller repor på den ljusemitterande ytan?
10. Har monteringsanvisningarna i den här bruksanvisningen beaktats?



Den här checklisten ersätter inte kontrollen resp. installationen som ska utföras av en behörig elektriker med säkerhetsteknisk utbildning.