



DA Betjeningsvejledning Side 1 til 18
Oversættelse af den originale betjeningsvejledning

Indhold

1 Om dette dokument

1.1 Funktion. 1

1.2 Målgruppe: autoriseret fagpersonale. 1

1.3 Benyttede symboler. 1

1.4 Tilsigtet anvendelse. 1

1.5 Generelle sikkerhedshenvisninger 2

1.6 Advarsel mod fejlagtig brug. 2

1.7 Fritagelse for ansvar 2

2 Produktbeskrivelse

2.1 Bestemmelse og brug 2

2.2 Typenøgle 2

2.3 Specialudførelser 2

2.4 Leveringsomfang og tilbehør. 2

2.4.1 Medfølgende tilbehør 2

2.4.2 Ekstra tilbehør 2

2.5 Tekniske data 3

2.6 Reaktionsstid. 3

2.7 Sikkerhedsklassifikation 4

2.8 Funktioner 4

2.8.1 Beskyttelsesdrift / automatik 4

2.8.2 Genstartspærre 4

2.8.3 Genstartspærre med dobbelt kvittering. 4

2.8.4 Fast afblænding. 5

2.8.5 Fast afblænding med bevægeligt kantområde 5

2.8.6 Bevægelig afblænding. 5

2.8.7 Kontaktorovervågning (EDM) 6

2.9 Selvtest 6

2.10 Strålingskodning A. 6

2.11 Parametrering 7

3 Montage

3.1 Generelle betingelser 8

3.2 Sikkerhedsfelt og tilnærmelse. 8

3.3 Sensorernes justering 9

3.4 Indstillingsdrift 9

3.5 Sikkerhedsafstand. 10

3.5.1 Min.-afstand til reflekterende flader. 11

3.6 Mål sender og modtager. 11

3.7 Fastgøringsteknik 12

4 Elektrisk tilslutning

4.1 Tilslutningsdiagram 13

4.2 Tilslutningseksempel SLC 440 14

4.3 Stikbelægning modtager, sender & kabel 14

5 Idriftsættelse og service

5.1 Kontrol før idriftsættelse 14

5.2 Service 14

5.3 Regelmæssig kontrol. 15

5.4 Inspektion hver 6. måned 15

5.5 Rengøring 15

6 Diagnose

6.1 Statusinformation LED 15

6.2 Fejldiagnose 16

7 Demontage og bortskaffelse

7.1 Demontage 16

7.2 Bortskaffelse 16

8 Tillæg

8.1 Kontakt 16

8.2 EF-overensstemmelseserklæring 17

1. Om dette dokument


1.1 Funktion
Den foreliggende betjeningsvejledning indeholder de nødvendige informationer om montering, idriftsættelse, sikker drift og afmontering af sikkerhedsafbryderen. Betjeningsvejledningen skal altid opbevares i en læselig og tilgængelig tilstand.


1.2 Målgruppe: autoriseret fagpersonale
Alle håndteringer der beskrives i denne betjeningsvejledning, må kun udføres af uddannet fagpersonale der er autoriseret til det af anlægs-ejeren.

Du må kun installere udstyret og tage det i brug når du har læst og forstået betjeningsvejledningen og er bekendt med de gældende forskrifter vedrørende arbejdssikkerhed og forebyggelse af ulykker.

Valg og montering af udstyret samt den styringstekniske integrering forudsætter kvalificeret kendskab til de relevante love og maskinproducentens krav i henhold til standarder.

1.3 Benyttede symboler

 **Information, tip, bemærk:**
Dette symbol markerer nyttige supplerende informationer.

 **Forsigtig:** Hvis denne advarsel ikke overholdes, kan det medføre forstyrrelser eller fejlfunktioner.
Advarsel: Hvis denne advarsel ikke overholdes, kan det medføre en personskade og/eller skade på maskinen.

1.4 Tilsigtet anvendelse
De produkter der beskrives i nærværende vejledning, er udviklet til at overtage sikkerhedsmæssige funktioner som del af et samlet anlæg eller en samlet maskine. Producenten af et anlæg eller en maskine har ansvaret for at sikre funktionen i sin helhed.

Sikkerhedsafbryderen må udelukkende bruges i henhold til følgende forklaringer eller til de formål den er godkendt til af producenten. Du kan finde detaljerede oplysninger om anvendelsesområdet i kapitlet "Produktbeskrivelse".

1.5 Generelle sikkerhedshenvisninger

Sikkerhedsanvisningerne i betjeningsvejledningen samt nationale installations- og sikkerhedsregler samt forskrifter til forebyggelse af ulykker skal overholdes.



Du kan finde yderligere tekniske informationer i Schmersal katalogerne eller i online-kataloget på internettet på www.schmersal.net.

Uden ansvar for oplysningernes rigtighed. Vi forbeholder os ret til ændringer der tjener tekniske fremskridt.



Det samlede koncept for den styring som sikkerhedskomponenterne er integreret i, skal valideres i henhold til EN ISO 13849-2.

Når sikkerhedsanvisningerne samt anvisningerne vedrørende montage, idriftsættelse, drift og service overholdes, forekommer der så vidt vides ingen restriktioner.

Ekstra tiltag kan være nødvendige for at sikre, at systemet ikke svigter med fare til følge, når andre former for lysstråler er til stede i en speciel anvendelse (fx brug af kabelløse styreapparater på kraner, stråler fra svejsegløder eller effekter fra stroboskop).

1.6 Advarsel mod fejlagtig brug



Ved usagkyndig brug eller anvendelse til andet end den til sigtede anvendelse samt manipulationer kan der ved brug af sikkerhedsafbryderen ikke udelukkes farer for personer eller skader på maskin- eller anlægsdele. Overhold de relevante henvisninger i standarderne EN ISO 13855 & EN ISO 13857.



Sikkerhedsfunktionen og dermed også konformiteten med maskindirektivet kan kun bevares hvis de ombygninger der beskrives i denne betjeningsvejledning, udføres korrekt.

1.7 Fritagelse for ansvar

Vi påtager os intet ansvar for skader og driftsforstyrrelser, der opstår som følge af montagefejl eller tilsidesættelse af denne betjeningsvejledning. Producenten hæfter ikke ved skader, der opstår som følge af, at der benyttes reserve- eller tilbehørsdele, der ikke er godkendt af producenten.

Enhver form for reparationer, ombygninger og forandringer på egen hånd er ikke tilladt af sikkerhedsmæssige grunde og medfører, at producenten fralægger sig ansvaret for eventuelle skader, der opstår som følge heraf.

2. Produktbeskrivelse

2.1 Bestemmelse og brug

SLC 440 er en berøringfri, selvtestende beskyttelsesanordning, der anvendes til sikring af faresteder, fareområder og adgange til maskiner. Ved afbrydelse pga. en eller flere stråler skal den farlige bevægelse standses.



Bedømmelse og dimensionering af sikkerhedskæden skal udføres af brugeren i henhold til de relevante standarder og forskrifter og afhængigt af det krævede sikkerhedsniveau.

2.2 Typenøgle

Denne betjeningsvejledning gælder for følgende typer:

SLC440-ER-①-②-01

Nr.	Option	Beskrivelse
①	xxxx	Sikkerhedsfelt i mm (længder, der står til rådighed): 0170, 0250, 0330, 0410, 0490, 0570, 0650, 0730, 0810, 0890, 0970, 1050, 1130, 1210, 1290, 1370, 1450, 1530*, 1610*, 1690*, 1770*
②	14 30	Opløsning 14 mm med rækkevidde 0,3 m ... 7 m Opløsning 30 mm med rækkevidde 0,3 m ... 10 m

-01 = indbygget statuslampe (option)

* kun til opløsning 30 mm

2.3 Specialudførelser

For specialudførelser der ikke er angivet i typenøglen, gælder de ovenfor og nedenfor anførte angivelser på tilsvarende vis i det omfang de stemmer overens med den standardmæssige udførelse.

2.4 Leveringsomfang og tilbehør

2.4.1 Medfølgende tilbehør

Montagesæt MS-1100

Sættet indeholder 4 stk. drejelige fastgørelsesvinkler og 8 stk. fastgørelsesskruer til fastgørelse på endekapperne.

Afstandsholder MSD5

Sættet består af 2 afstandsholdere og foreligger i beskyttelsesfelthøjden 1050 mm ved levering. Anbefalet montering ved vibrationer.

2.4.2 Ekstra tilbehør

Central støtte MS-1110

Bestående af 2 stålvingler og 4 afstandsstykker.

Tilslutningskabel til senderen

Artikelnummer	Betegnelse	Beskrivelse	Længde
101207741	KA-0804	Kobling M12, 4-polet	5 m
101207742	KA-0805	Kobling M12, 4-polet	10 m
101207743	KA-0808	Kobling M12, 4-polet	20 m

Tilslutningskabel til modtageren

Artikelnummer	Betegnelse	Beskrivelse	Længde
101207728	KA-0904	Kobling M12, 8-polet	5 m
101207729	KA-0905	Kobling M12, 8-polet	10 m
101207730	KA-0908	Kobling M12, 8-polet	20 m

Adapterkabel til parametring

Artikelnummer	Betegnelse	Beskrivelse	Længde
101217615	KA-0974	Y-fordeler med betjeningsapparat	1 m

Kontrolstav PLS

Prøvestangen anvendes til at kontrollere beskyttelsesfeltet.

MSD4-vibrationsdæmper

Sæt bestående af: 8 styks vibrationsdæmpere 15 x 20 mm, 8 styks M5 cylinderhovedskrue med indiv. sekskant, 8 styks fjederskiver. ##NO MATCH##

Vibrationsdæmpersættet MSD4 bør anvendes på SLC 440 til at dæmpe svingninger og vibrationer. Til applikationer med høje mekaniske belastninger, f.eks. presning, stansning, anbefales sættet MSD4. Dermed forøges anvendelsen af SLC 440.

Indbygget statuslampe

Serie SLC 440 fås også med en indbygget statuslampe (rød/grøn) på modtageren. (Se typenøglen)

2.5 Tekniske data

Forskrifter:	EN 61496-1; CLC/TS 61496-2; EN ISO 13849; EN 62061
Husets materiale:	aluminium
Sikkerhedsfelt, højde:	
- Opløsning 14 mm	170 mm - 1450 mm (170, 250, 330, 410, 490...),
- Opløsning 30 mm	170 mm - 1770 mm (170, 250, 330, 410, 490...)
Detektionsevne for prøvelegeme:	14 mm og 30 mm
Beskyttelsesfeltets rækkevidde:	
- Opløsning 14 mm	0,3 ... 7,0 m,
- Opløsning 30 mm	0,3 ... 10,0 m
Reaktionstid:	
- Strålingskodning (normal)	1 - 48 L = 10 ms, 49 - 144 L = 20 ms,
- med strålingskodning A	1 - 48 L = 15 ms, 49 - 144 L = 27 ms
Driftsspænding:	24 VDC ±10 % (PELV) netdel $I_{maks.}$ 2,0 A, iht. EN 60204 (netsvigt ≤ 20 ms)
Driftsstrøm:	250 mA maks. + 2 x 0,25 A for hver OSSD
IR-strålernes bølgelængde:	880 nm
Sender, IR-emitteret stråling	
- iht. DIN EN 12198-1:	Kategori 0
- iht. DIN EN 62471:	Fri gruppe
Sikkerhedsudgange	
OSSD1, OSSD2:	2 x halvlederudgange PNP, kortslutningssikker
Testimpulsperiode OSSD:	750 ms
Testimpulslængde:	100 µs
Koblingsspænding HIGH ¹⁾ :	15 ... 26,4 V
Koblingsspænding LOW ¹⁾ :	0 V ... 2 V
Tilkoblingsstrøm for hver OSSD:	0 ... 250 mA
Lækstrøm ²⁾ :	1 mA
Belastningskapacitet:	0 ... 2,2 µF
Belastningsinduktivitet ³⁾ :	0 ... 2H
Tilladt ledningsmodstand mellem OSSD og belastning:	2,5 Ω
Tilladt ledningsmodstand i forsyningsledningen:	1,5 Ω
Kontaktorovervågning (EDM):	
Indgangsspænding HIGH (inaktiv):	11 ... 30 V
Indgangsspænding LOW (aktiv):	0 ... 2,0 V
Indgangsstrøm HIGH:	3 mA ... 10 mA
Indgangsstrøm LOW:	0 mA ... 2 mA
Indgang frigivelse WA/WA2	
Indgangsspænding HIGH (aktiv):	11 ... 30 V
Indgangsspænding LOW (inaktiv):	0 ... 2,0 V
Indgangsstrøm HIGH:	3 mA ... 10 mA
Indgangsstrøm LOW:	0 mA ... 3 mA
Funktioner:	Automatisk drift, genstartspærre, dobbel kvittering, kontaktorovervågning, stråleafblanding fast og mobil, strålingskodning A
Signaltider:	
Kontaktorovervågning:	maks. 500 ms
Genstartspærre:	50 ms ... 1,5 s, signalovertagelse med faldende flanke
LED-visninger sender:	Send, status
LED-visninger modtager:	OSSD TIL, OSSD FRA, genstart, signal- modtagelse, afblanding, information
Tilslutning:	M12 stik med metalgevind, modtager 8-polet, sender 4-polet
Omgivelsestemperatur:	-10° C ... + 50° C
Opbevaringstemperatur:	-25° C ... 70° C
Grænseflade:	diagnose og funktionsindstilling
Beskyttelsesklasse:	IP67 (IEC 60529)
Vibrationsbestandighed:	10 ... 55 Hz iht. IEC 60068-2-6
Stødstabilitet :	10 g, 16 ms, iht. IEC 60028-2-29
Konstruktionsår:	fra 2012 version 1.1

¹⁾ Iht. IEC 61131-2

²⁾ I tilfælde af fejl flyder maksimalt lækstrømmen i OSSD-ledningen. Det efterkoblede styreelement skal registrere denne tilstand som LOW. En sikker PLC skal registrere denne tilstand.

³⁾ Belastningsinduktivitet danner en induceret spænding ved frakobling, som er farlig for de efterkoblede komponenter (gnistslukningsled).

2.6 Reaktionstid

Reaktionstiden afhænger af beskyttelsesfeltets højde, opløsningen, strålernes antal samt strålingskodning A.

Opløsning 14 mm				
Sikkerhedsfelt, højde [mm]	Stråler (Linier) [antal]	Reaktionstid [ms]	Reaktionstid med strålingskodning A [ms]	Vægt [kg]
170	16	10	15	0,4
250	24	10	15	0,5
330	32	10	15	0,6
410	40	10	15	0,8
490	48	10	15	0,9
570	56	20	27	1,0
650	64	20	27	1,1
730	72	20	27	1,2
810	80	20	27	1,4
890	88	20	27	1,5
970	96	20	27	1,6
1050	104	20	27	1,7
1130	112	20	27	1,8
1210	120	20	27	2,0
1290	128	20	27	2,1
1370	136	20	27	2,2
1450	144	20	27	2,3

Opløsning 30 mm				
Sikkerhedsfelt, højde [mm]	Stråler (Linier) [antal]	Reaktionstid [ms]	Reaktionstid med strålingskodning A [ms]	Vægt [kg]
170	8	10	15	0,4
250	12	10	15	0,5
330	16	10	15	0,6
410	20	10	15	0,8
490	24	10	15	0,9
570	28	10	15	1,0
650	32	10	15	1,1
730	36	10	15	1,2
810	40	10	15	1,4
890	44	10	15	1,5
970	48	10	15	1,6
1050	52	20	27	1,7
1130	56	20	27	1,8
1210	60	20	27	2,0
1290	64	20	27	2,1
1370	68	20	27	2,2
1450	72	20	27	2,3
1530	76	20	27	2,4
1610	80	20	27	2,6
1690	84	20	27	2,7
1770	88	20	27	2,8

2.7 Sikkerhedsklassifikation

Forskrifter:	EN ISO 13849-1, EN 62061
PL:	op til e
Kategori:	op til 4
PFH-værdi:	5,14 x 10 ⁻⁹ / h
SIL:	op til 3
Brugsvarighed:	20 år

2.8 Funktioner

Systemet består af sendere og modtagere. Der kræves ingen yderligere koblingselementer til de beskrevne funktioner. Diagnosen og funktionsvalget sker med et betjeningsapparat (tast frigivelse), se kapitel parametring.

Systemet har følgende egenskaber:

- Sikkerhedsdrift automatisk (automatisk start efter frigivelse af sikkerhedsfeltet)
- Genstartspærre
- Dobbelt kvittering
- Kontaktorovervågning (EDM)
- Strålingskodning A
- Afblænding af faste sikkerhedsfelt-områder
- Afblænding af faste sikkerhedsfeltområder med bevægeligt kantområde
- Afblænding af bevægelige sikkerhedsfelt-områder

Tilstand ved leveringen

Systemet har en række funktioner uden ekstra apparater. Den efterfølgende tabel indeholder en oversigt over de mulige funktioner og konfigurationen ved leveringen.

Funktion	Tilstand ved leveringen	Konfiguration
Beskyttelsesdrift, automatisk	ikke aktiv	Ekstern kabelføring
Genstartspærre	ikke aktiv	Ekstern kabelføring
Dobbelt kvittering	ikke aktiv	med betjeningsapparat
Afblænding fast/bevægelig	ikke aktiv	med betjeningsapparat
Kontaktorovervågning (EDM)	ikke aktiv	med betjeningsapparat
Strålingskodning A	ikke aktiv	med betjeningsapparat



Ved leveringen er hverken genstartsspærren eller beskyttelsesdriften aktiveret. En af de to fortrædningsarter skal udlægges, ellers frigives OSSD udgangene ikke. Er der ikke valgt en modus, vises nedenstående signaler:

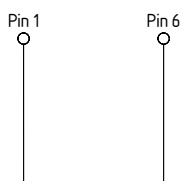
Statusvisning E1 + LED OSSD FRA (rød)

2.8.1 Beskyttelsesdrift / automatik

Sikkerhedsdriften kobler OSSD-udgangene TIL (sikkerhedsfelt ikke afbrudt) uden ekstern frigivelse af et koblingsapparat. Sikkerhedsdriften kobler OSSD-udgangene TIL (sikkerhedsfelt ikke afbrudt) uden ekstern frigivelse af et koblingsapparat.

Tilslutning modtager:

Jumper pin 1 med pin 6



Denne modus bevirker en automatisk genstart af maskinen ved ikke-afbrudt sikkerhedsfelt.



Et H-signal 24VDC ved indgang pin 1 medfører, at systemet starter op igen. Er H-signal 24VDC på pin 1 stadig aktivt herefter, skiftes der til indstillingsdriften, se kapitel indstillingsdrift.



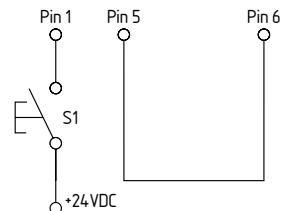
Denne driftsmåde må kun vælges i forbindelse med maskinens genstartspærre. Denne driftsmåde må ikke vælges, hvis det er muligt at træde ind bag sikkerhedsfeltet.

2.8.2 Genstartspærre

Genstartspærren forhindrer en automatisk frigivelse af udgangene (OSSD'er TIL-tilstand) efter at driftsspændingen er påtrykt eller efter en afbrydelse af beskyttelsesfeltet. Systemet kobler først udgangene i TIL-tilstanden, når et eksternt kommandoapparat (modtager) danner et frigivelsessignal på indgangen genstart.

Tilslutning modtager:

- Jumper pin 5 med pin 6
- Betjeningsapparat (resetknap) ved pin 1



Betjeningsapparatet (frigivelsesknop) skal anbringes uden for fareområdet. Brugeren skal have frit udsyn til fareområdet, når frigivelsesknappen aktiveres.

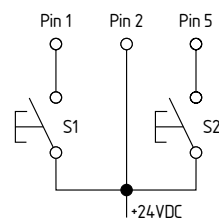
2.8.3 Genstartspærre med dobbelt kvittering

I applikationer med adgangsovervågning ses de farlige områder ofte ikke helt, men betjeningsapparatet til en genstartspærre kan alligevel kvitteres af andre uden for fareområdet, selvom der evt. befinder sig personer i et ikke synligt område. Denne farlige situation afsikres med en dobbelt kvittering, dvs. der anvendes to betjeningsapparater inden i og uden for fareområdet.



Tilslutning modtager:

- Betjeningsapparat S1 ved pin 1
- Betjeningsapparat S2 ved pin 5
- Pin 6, intet signal (indgang åben)



Specifikation:

Modusen er til rådighed, når parametringen - dobbelt kvittering (P 5) blev aktiveret. Se også kapitlet parametring.

Frigivelse iht. følgende forløb:

- 1) Aktiver betjeningsapparatet inden for fareområdet (S2), og forlad så fareområdet
- 2) Gå forbi beskyttelsesfeltet, eller afbryd mindst en stråle, frigiv derefter beskyttelsesfeltet
- 3) Aktiver betjeningsapparatet uden for fareområdet (S1)

Betjeningsapparatets S1 kvittering er muligt inden for et tidsrum fra 2 til 60 sekunder efter aktiveringen af S2. Overholdes rækkefølgen eller tidskravet ikke, skal dette gentages.

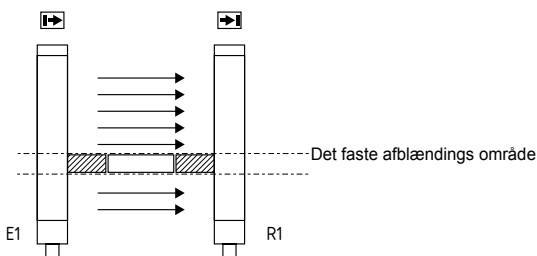
Signalering: LED genstart (gul)

Status	Bemærkning
TIL	Frigivelse af S2 (WA2) signal forventet
blink	Frigivelse af S1 (WA) signal forventet

2.8.4 Fast afblænding

SLC 440 kan afblænde faststående objekter i sikkerhedsfeltet.

Der kan afblændes flere beskyttelsesområdefelter. Er der ringe ændringer i et område for en fast afblænding, kan der afblændes 1 stråle ekstra for at udvide tolerancen. Se også kapitlet parametring - fast afblænding med bevægelige kantområder (P 2).



Tegnforklaring

- Objekt i beskyttelsesfelt
- mekanisk afdækning

Det faste afblændings område kan vælges frit i sikkerhedsfeltet. Den første strålingslinje, som udfører den optiske synkronisering og som er lige efter diagnosevinduet, kan ikke afblændes.

Den faste afblændings område må ikke ændre sig efter teach-in. Ændres området, eller fjernes objektet fra beskyttelsesfeltet, registreres dette af systemet. Udgangene kobles derefter fra (låses). Låsen kan fjernes med en ny teach-in afhængigt af de faktiske strålingsafbrydelser.



Funktionen aktiveres med parameterindstillingen (P1). Hvis funktionen er aktiveret, signaliseres det med blink fra LED'en afblændingen i modtagerens diagnosevindue. Se også kapitlet parameterindstilling.



- Områderne i siderne skal sikres mod indgriben vha. mekaniske afdækninger.
- Afdækningerne i siderne skal fastgøres med objektet.
- Delafdækninger er ikke tilladt.
- Sikkerhedsfeltet skal kontrolleres med kontrolstaven efter den faste afblænding.
- Aktivér sikkerhedsfocellen eller maskinens genstartspærre-funktion.

2.8.5 Fast afblænding med bevægeligt kantområde

Denne funktion kompenserer mindre ændringer i positionen i et fast afblændeligt objekt med en ændring på +/- 1 stråle. Ændringen af positionen svarer til en amplitude på ca. +/- 10 mm/opløsning 14 mm og ca. +/- 20 mm/opløsning 30 mm op og ned i beskyttelsesfeltet.

Eksempel på stråleafblænding (objekt i beskyttelsesfelt)

Stråle nr.	3	4	5	6	7	Status OSS-Der
Fast afblænding, stråle 4, 5 og 6	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Teach IN
Forskydning 1 stråle nedefter	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ok
Forskydning 1 stråle opefter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	ok
Objekt dækker kun 2 stråler	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	ok
Objekt dækker kun 2 stråler	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ok
Objekt med kantforskydning nedefter	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	ok
Objekt med kantforskydning opefter	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	ok
Objektforskydning større end 1 stråle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Fejl
Objektstørrelse ændret (1 stråle)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Fejl
Objektstørrelse ændret (5 stråler)	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Fejl

Modusen er kun til rådighed, når parametringen - fast afblænding med bevægeligt kantområde (P 2) blev aktiveret. Se også kapitlet parametring.

En kombination med kun fast stråleafblænding (P 1) eller ekstra bevægelig stråleafblænding (P 3) er ikke mulig.

Denne afblænding ændrer den fysiske opløsningsevne. Den herefter aktive opløsning i SLC 440 ses af tabellen i kapitlet bevægelig afblænding (1 stråle).



Udfør en ny beregning af sikkerhedsafstanden iht. den effektive opløsning. Tilpas sikkerhedsafstanden iht. beregningen!

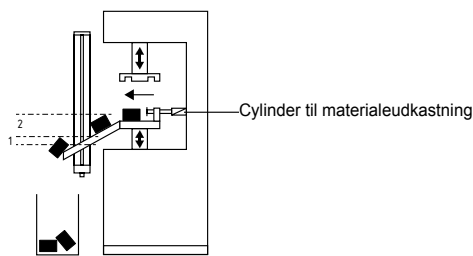
2.8.6 Bevægelig afblænding

Sikkerhedslysgitteret SLC 440 kan afblænde bevægelige objekter i beskyttelsesfeltet.

SLC 440 kan afblænde op til 2 stråler (bevægelige) i beskyttelsesfeltet, se parametring (P 3). Det er muligt at kombinere fast og bevægelig stråleafblænding (P 1 og P 3).

Det er ikke muligt at kombinere fast afblænding med bevægeligt kantområde (P 2) og bevægelig afblænding (P 3).

Eksempel: Fast og bevægelig afblænding



Tegnforklaring:
1: Område fast afblænding
2: Område bevægelig afblænding

Funktionen giver mulighed for en fri bevægelig afblænding af delområder i beskyttelsesfeltet. Den første stråle, som er lige efter diagnosevinduet, kan ikke afblændes.

Denne funktion muliggør en afbrydelse i beskyttelsesfeltet i forbindelse med materialebevægelser i beskyttelsesfeltet, f.eks. udskydning af materialet eller processtyret materialebevægelse, uden at udgangene kobles fra. Opløsningsfunktionen forbedres med denne udvidede registrering af genstande. Den fysiske opløsning ændrer sig til en effektiv opløsning. Den effektive opløsning skal anvendes til at beregne sikkerhedsafstanden. Udfør en beregning af sikkerhedsafstanden iht. den effektive opløsning for afblændingen af op til maks. 2 stråler med formlen (1) fra kapitlet fastlæggelse af sikkerhedsafstanden. Antallet af stråler, der afblændes, er begrænset, se tabellen effektiv opløsning.

Ved et system med en fysisk opløsning på 14 mm forøges den effektive opløsning til 34 mm ved en bevægelig afblænding af 2 stråler. Den effektive afblænding er permanent og skal indikeres tydeligt med en skilt på modtageren.

Effektiv opløsning

Den effektive opløsning ses af den følgende tabel, når afblændingen er aktiv:

Opløsning 14 mm		
Stråler afblændet	Fysisk opløsning	Effektiv opløsning
1	14	24
2	14	34

Opløsning 30 mm		
Stråler afblændet	Fysisk opløsning	Effektiv opløsning
1	30	48
2	30	68

i Funktionen aktiveres i parameteringsmodus (P 3). Hvis funktionen er aktiveret, signaliseres det med blink fra LED'en afblænding i modtagerens diagnosevindue.

! Udfør en ny beregning af sikkerhedsafstanden iht. den effektive opløsning. Tilpas sikkerhedsafstanden iht. beregningen!



Standarden IEC/TS 62046 indeholder alle informationer, der beskriver ekstra forholdsregler, som kan være påkrævede for at forhindre, at en person kommer i fare pga. sikkerhedsfeltets afblændede områder.

2.8.7 Kontaktorovervågning (EDM)

Kontaktorovervågningen overvåger begge udganges aktiverede kontaktelementer (kontaktorens hjælpekontakter). Denne overvågning sker efter hver afbrydelse af sikkerhedsfeltet og før genstarten (frigivelsen) af udgangene. Dermed registreres kontaktorens eventuelle fejlfunktioner, fx tilsvæjsning af kontakterne eller kontaktfederbrud. Hvis fotocellen registrerer en fejlfunktion ved kontaktelementerne, låses udgangene. Når fejlen er afhjulpet, skal der udføres en power reset.

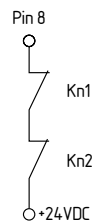


Kontaktorovervågningen er ikke aktiveret ved leveringen. Denne funktion aktiveres i parameteringsmodusen (P 4).

Tilslutning EDM

Tilslutning modtager:

- Kn1, Kn2 = Hjælpekontakter for det relæ, der kobler til sidst



Hjælpekontakterne må kun tilsluttes, hvis funktionen blev aktiveret!

2.9 Selvtest

Systemet udfører en komplet selv- og sikkerhedstest inden for 2 sekunder, efter at driftsspændingen er påtrykt. Er beskyttelsesfeltet ikke afbrudt, skifter systemet til TIL-tilstanden (automatisk drift). I tilfælde af fejl kobler udgangene på modtageren ikke i en TIL tilstand. Der afgives en fejlmelding med en fejlkode. Yderligere oplysninger findes i kapitlet fejldiagnose.

Der udføres en cyklisk selvtest under driften. Sikkerhedsrelevante fejl erkendes inden reaktionstiden, udgangene kobler fra, og der udgives en fejlkode.

2.10 Strålingskodning A

Sikkerhedsfotocellens forindstillede strålingskodning skal tilpasses, hvis der drives systemer i nærheden af hinanden, og disse ikke kan placeres som vist på det efterfølgende billede (ingen påvirkning). Ved leveringen er strålingskodning A **ikke aktiv**. En modtager med aktiv strålingskodning A kan skelne mellem senderens stråler, der er rettet mod modtageren, og fremmede stråler.

Drives systemerne i nærheden af hinanden uden strålingskodning, er der risiko for brugeren.



Ingen påvirkning

Påvirkning:
Strålingskodning A nødvendig!

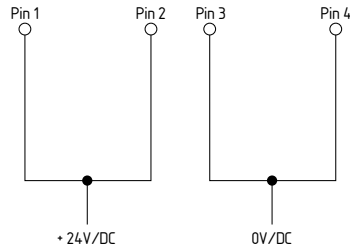
- Strålingskodningen A undgår gensidig påvirkning af systemer, der står i nærheden af hinanden.
- Strålingskodning A vises permanent med LED'er på sender og modtager (se LED statusinformation).

- Strålingskodning A skal indstilles separat for hver **sensor** (modtager og sender).
- Funktionen aktiveres på modtageren i parametreringsmodus (P 6).

Parametrering sender:

Tilslutning sender:

- Jumper pin 1 og pin 2
- Jumper pin 3 og pin 4



Systemets reaktionstid med strålingskodning A forøges. Tilpas sikkerhedsafstanden. Se også kapitlet reaktionstid.

2.11 Parametrering

Parametringen af SLC 440 letter den individuelle tilpasning af den ønskede funktion til applikationen.

Parametervisning (7 segment display):

- A** = Parameteren er aktiv
- = Parameteren er ikke aktiv
- S.** = Lagring af den aktuelle konfiguration
- C.** = Sletning af den aktuelle konfiguration, ny konfiguration = fabriksindstilling
- n** = ikke til rådighed (ugyldig indstilling, se informationen om parametring)
- d.** = Diagnose-/indstillingsdrift

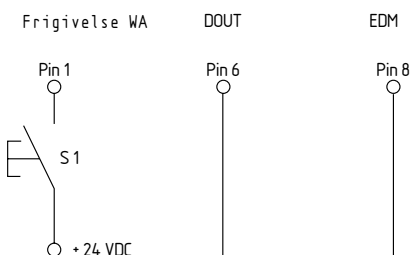
Parametervalg:

Valg, ændring og overtagelse af parameter med betjeningsapparatets tast S1:

- Skift af parameterindstilling Px kort tryk på tasten 0,1 ... 1,5 sek.
- Ændring af parameterindstilling Px langt tryk på tasten 2,5 ... 6 sek.
- Lagring **S.** / fabriksindstilling **C.** langt tryk på tasten 2,5 ... 6 sek.

Fremgangsmåde:

- 1) Modtageren skal kobles fra spændingen til en parameterindstilling. I spændingsløs tilstand tilsluttes følgende jumpere samt tasten S1.



Tilslutning modtager:

- Jumper fra DOUT (pin 6) til EDM (pin 8)
 - Tilslutning af betjeningsapparatets tast S1 (+24 VDC) til pin 1 (genstartspærre)
 - Fjern eventuelle jumpers pin 5 til pin 6 eller pin 1 til pin 6. Blev EDM-funktionen aktiveret, skal hjælpekontakterne for pin 8 fjernes.
- 2) Når spændingen påtrykkes, skifter modtageren til modus parametring.

Driftstilstanden indikeres som følger:



7 segment display



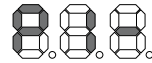
LED OSSD TIL (rød) aktiv



LED OSSD FRA (grøn) aktiv

Parameterindstilling:

- 1) Med et kort tryk på S1 ses **gentagende** rækkefølge på displayet



- (Parameter P 1 er ikke aktiv, fabriksindstilling)

- 2) Vælg den ønskede parameter med betjeningsapparatet S1 (tryk et øjeblik på tasten)
- 3) Vælg den ønskede parameter med betjeningsapparatet (tryk i lang tid på tasten)
 1. Tryk på tasten (ca. 2,5 sek.) → - blinker (param. ikke aktiv)
 2. Frigiv tast, når → **A** statisk (param. aktiv)
- 4) Gem den nye konfiguration med parameteren lagring **S.** (tryk i lang tid på tasten)
 1. Tryk på tasten (ca. 2,5 sek.) → **S.** blinker
 2. Frigiv tast, når → **S.** statisk
 3. Automatisk ny opstart udføres → "segmentcyklus" derefter visning **P** (lagring korrekt udført)

Sker der ingen ny opstart (**S.**), blev lagringen ikke korrekt udført (dvs. parameterændringerne blev ikke lagret).

Gentag trin 1 til 3.

Alle parameter kan nulstilles til fabriksindstillingen med parameteren **C.** (clear/slet).

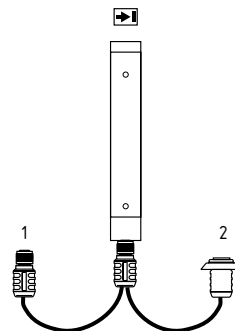
- 1) Tryk på tasten (ca. 2,5 sek.) → **C.** blinker
- 2) Frigiv tasten, når → **C.** statisk
- 3) Automatisk ny opstart udføres → "segmentcyklus" derefter visning **P** (alle parameter slettet)

Skift til normal driftsmodus:

1. Kobl driftsspænding på modtager fra
2. Fjern jumper på modtager DOUT (pin 6) og EDM (pin 8).
3. Vælg den ønskede modus (jumper)
4. Påtrykt driftsspænding

Adapterkabel til parametring

Er pinbestykningen til modtagerens parametring ikke tilgængelig, kan adapterkabel KA-0974 også anvendes. Adapterkablet tilsluttes mellem tilslutningskablet og modtagerens kabelstik. Parametringen sker med betjeningsapparatet (taster), som beskrevet under parameterindstillingen. Efter parametringen fjernes KA-0974 igen, og tilslutningskablet tilsluttes modtageren.



Tegnforklaring:

- 1 = Tilslutningskabel modtager
- 2 = Betjeningsapparat tast frigivelse

Tabel parametring

Nr.	Parameter	Status	Bemærkning
P 1	Fast afblænding	-- = ikke aktiv A = Aktiv	Position aktiv lagrer alle afbrudte stråler vha. teach-in mode
P 2	Fast afblænding med bevægeligt kantområde	-- = ikke aktiv A = Aktiv	Tolerance i kantområde +/- 1 stråle - tilpas sikkerhedsafstanden!
P 3	Bevægelig afblænding 1 stråle eller 2 stråler	-- = ikke aktiv 1 = 1 stråle 2 = 2 stråler	Afblænding af maks. 2 stråler - tilpas sikkerhedsafstanden!
P 4	Kontaktovervågning/EDM	-- = ikke aktiv A = Aktiv	Hjælpekontakter (brydere) overvåges
P 5	Dobbelt kvittering med betjeningsapparat WA nr. 2	-- = ikke aktiv A = Aktiv	Modus "beskyttelsesdrift med dobbelt kvittering" genstart nr. 2"
P 6	Strålingskodning A (alternativ)	-- = ikke aktiv A = Aktiv	Aktivisering ved gensidig indflydelse af ens systemer
S.	Lagring	S.	Gem ændringer, tryk tast S1 (2,5 ...6 sek.)
C.	Clear /slet	C.	Gem fabriksindstilling, tryk tast S1 (2,5 ...6 sek.)
d.	Diagnose/indstillingsmodus	d.	Skift til modus indstillingsdrift



P 1 eller P 2 - - ved aktivering af den faste stråleafblænding afblændes alle stråler, der er afbrudte i beskyttelsesfeltet, på tidspunktet for aktiveringen (> 2,5 sek med faldende flanke) af betjeningsapparatet S1.
P 2 - - Parameterkombination P 1 og P 2 eller P 2 og P 3 er ikke tilladte. Statusmelding n = ikke til rådighed.
P 6 - - Strålingskodning A indstilles også på senderen, se også kapitel strålingskodning A.

3. Montage

3.1 Generelle betingelser

De følgende forskrifter tjener som forebyggende advarselshenvisninger, der garanterer en sikker og sagkyndig håndtering. Forskrifterne er en væsentlig bestanddel af sikkerhedsforholdsreglerne og skal derfor altid overholdes.



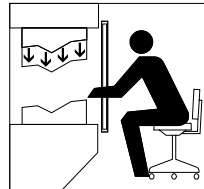
- SLC-systemet må ikke bruges til maskiner, der ikke kan stoppes elektrisk i nødstilfælde.
- Sikkerhedsafstanden mellem SLC-systemet og en farlig maskinbevægelse skal altid overholdes.
- Ekstra mekaniske beskyttelsesanordninger skal installeres på en sådan måde, at sikkerhedsfeltet skal passeres for, at man kan nå hen til farlige maskindele.
- SLC-systemet skal installeres på en sådan måde, at personale altid skal opholde sig inden for registreringszonen ved betjening af maskinen. En fejlagtig installation kan medføre alvorlige kvæstelser.
- Forbind aldrig begge udgange med +24 VDC. Hvis udgangene forbindes med +24 VDC, er de i TIL-tilstand og kan ikke standse en farlig situation ved applikationen/maskinen.
- Sikkerhedsinspektioner skal gennemføres regelmæssigt.
- SLC-systemet må ikke udsættes for let antændelige eller eksplosive gasser.
- Tilslutningskablerne skal tilsluttes iht. installationsanvisningen.
- Endekapperne og fastgørelsesvinklernes fastgørelsesskruer skal strammes kraftigt.

3.2 Sikkerhedsfelt og tilnærmelse

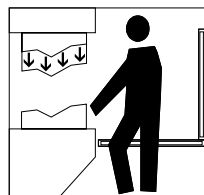
SLC-systemets sikkerhedsfelt består i hele området mellem senderen og modtagerens sikkerhedsfelt-markeringer. Ekstra beskyttelsesanordninger skal sikre, at man skal passere sikkerhedsfeltet for at kunne nå farlige maskindele.

SLC-systemet skal installeres på en sådan måde, at personale, der betjener farlige maskindele, som skal sikres, hele tiden opholder sig inden for sikkerhedsindretningens registreringszone.

Korrekt installation

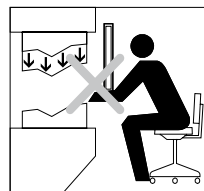


Farlige maskindele kan kun nås ved at passere sikkerhedsfeltet.

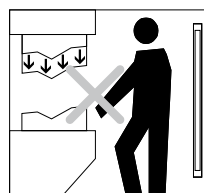


Personale må ikke kunne opholde sig mellem sikkerhedsfeltet og farlige maskindele (beskyttelse mod at træde ind bag sikkerhedsfeltet).

Uautoriseret installation



Uden at passere sikkerhedsfeltet er det muligt at nå farlige maskindele.



Personale kan opholde sig mellem sikkerhedsfeltet og farlige maskindele.

3.3 Sensorernes justering

Fremgangsmåde:

1. Sende- og modtageenhederne skal monteres parallelt og på samme fastgørelses højde.
2. Vælg modus automatik (se kapitel beskyttelsesdrift/automatik), og påtryk spændingsforsyningen.
3. 7 segmentdisplayet i modtageren viser den aktuelle signalkvalitet/finindstilling (signalering, se kap. indstillingsdrift) i ca. 30 sekunder. Drej først sensoren, derefter modtageren mod hinanden, indtil der fås den bedste signalkvalitet på 3 bjælker (7 segment display) (OBS, 2 bjælker er nok). Fastgør positionen med de to skruer i hver fastgørelsesvinkel.

Kan indstillingen ikke udføres inden for 30 sekunder, skiftes der til indstillingsdrift (se kap. indstillingsdrift). Modusen indstilling hjælper med en grundlæggende indstilling (position for anden og sidste stråle) og optimerer dermed finindstillingen (summen af signaler), så sensorerne placeres så godt som muligt.

LED'ernes statusvisning:

- OSSD ON (grøn) er aktiv (TIL), signalkvalitet (orange) ikke aktiv
4. Når de er korrekt positioneret, vælges den mest egnede modus (genstartspærre) for applikationen.

3.4 Indstillingsdrift

Indstillingshjælp med 7 segment display



Funktionen sørger for, at der opnås den bedst mulige justering af sender og modtager. Signalerne udgør signalstyrken på de enkelte modtagere, mens udgangene OSSD 1, 2 er frakoblet. To områder viser signalkvaliteten optisk, signalstyrken på den 2. og den sidste stråle i beskyttelsesfeltet (grundlæggende indstilling) samt den bedst mulige justering af alle stråler (finindstilling).

Aktivering af indstillingsdriften:

Ved systemstarten skal der påtrykkes en signalimpuls (H-signal 24 VDC) i mindst 2,0 sek. (tast/frigivelse) ved indgangen genstartspærre (pin 1) på modtageren.

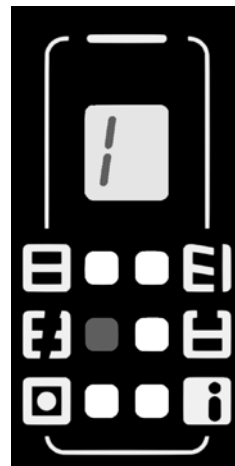
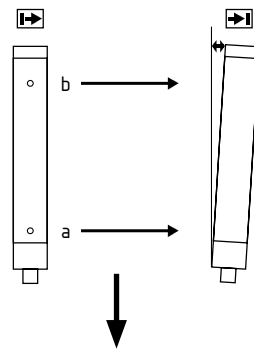
7 segmentdisplayet sker med indikering af den grundlæggende indstilling (lodret bjælke). Systemet justeres parallelt og på samme højde i forhold til hinanden og fastgøres med fastgørelsesvinklerne, indtil begge segmenter når en signalstyrke på 50 % til 100 %.

Der kan skiftes mellem den grundlæggende - og finindstillingen med en yderligere signalimpuls på indgangen WA (pin 1), så længe signalstyrkens højde udgør 50 % af den grundlæggende indstilling (lodret bjælke).

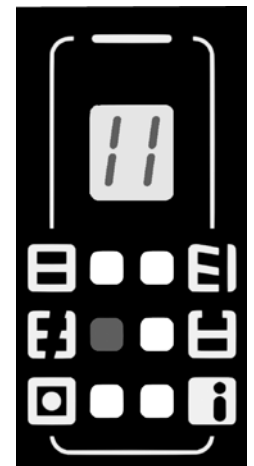
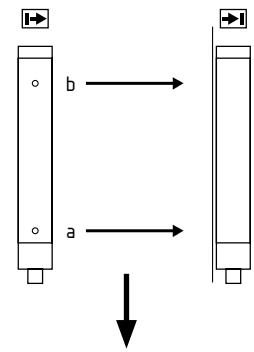
Når sensorerne er blevet indstillet, kan modus indstillingsdrift afsluttes med et H-signal på pin 1 i mindst 2,5 sek. (maks. 6 sek.), idet tasten frigivelse trykkes ing eller med en spændingsreset på modtageren (+UB).

Justering:

Modtageren er ikke parallel



Begge sensorer er parallelle

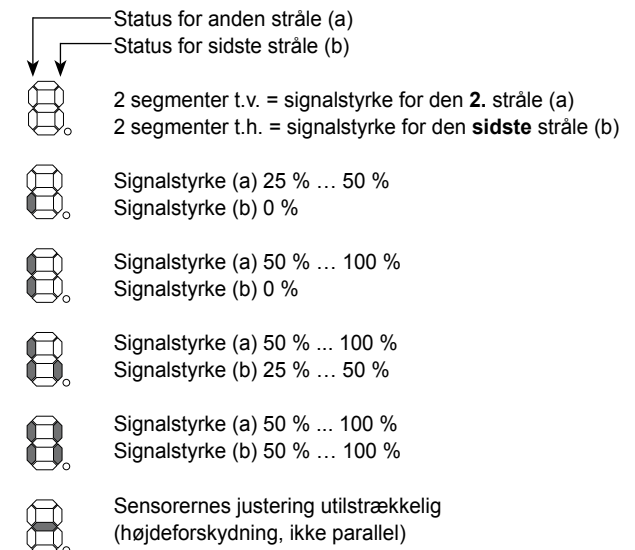


Stråle (a) = modtagesignal i orden
Stråle (b) = intet modtagesignal

Stråle (a) og stråle (b) = modtagesignaler i orden

Signalering grundlæggende indstilling:

Signalstyrken vises for hver stråle med to segmenter for den 2. (a) og den sidste (b) stråle.



Signalering finindstilling:

Finindstillingen vises med op til 3 segmenter (tværbjælker) for den bedst mulige signalstyrke for alle stråler.



Signalstyrke bedst mulig



Signalstyrke for normal drift i orden



- Signalstyrke i orden, hvis én eller flere stråler i beskyttelsesfeltet er afdækket (stråleafblanding)
- Signalstyrken er ikke nok, hvis ingen stråler er afdækket



Den sikre driftstilstand er også sikret, hvis den bedst mulige signalstyrke (3 tværbjælker) ikke nås pga. tilsmudsning af profilerne eller installationen ved nom. rækkevidde.

3.5 Sikkerhedsafstand

Sikkerhedsafstanden er min.-afstanden mellem sikkerhedsfotocellens sikkerhedsfelt og fareområdet. Sikkerhedsafstanden skal overholdes for at sikre, at fareområdet ikke kan nås, inden standsningen af den farlige bevægelse.

Sikkerhedsafstanden skal beregnes iht. EN ISO 13855 og EN ISO 13857

Sikkerhedsafstanden afhænger af de følgende faktorer:

- Maskinens efterløbstid (beregning vha. efterløbsmåling)
- Reaktionsid for maskinen, sikkerhedsfotocellen og det efterkoblede relæ (hele beskyttelsesanordningen)
- Tilnærmelseshastighed
- Sikkerhedsfotocellens opløsning

Sikkerhedsfotocelle SLC 440

Sikkerhedsafstanden for opløsningen 14 mm til 40 mm beregnes ud fra følgende formel:

$$(1) S = 2000 \text{ mm/s} * T + 8 (d - 14) [\text{mm}]$$

S = sikkerhedsafstand [mm]

T = samlet reaktionsid (maskinens efterløbstid, beskyttelsesanordningens og relæets reaktionsid osv.)

d = sikkerhedsfotocellens opløsning

Tilnærmelseshastigheden er sat til en værdi af 2000 mm/sek.

Hvis værdien $S \leq 500$ mm efter beregning af sikkerhedsafstanden, skal du bruge denne værdi.

Hvis værdien $S \geq 500$ mm, skal du beregne afstanden igen:

$$(2) S = 1600 \text{ mm/s} * T + 8 (d - 14) [\text{mm}]$$

Hvis den nye værdi $S > 500$ mm, skal du bruge den som sikkerhedsafstand.

Hvis den nye værdi $S < 500$ mm, skal min.-afstanden være 500 mm.

Eksempel:

Sikkerhedsfotocellens reaktionsid = 10 ms

Sikkerhedsfotocellens opløsning = 14 mm

Maskinens efterløbstid = 330 ms

$$S = 2000 \text{ mm/s} * (330 \text{ ms} + 10 \text{ ms}) + 8(14 \text{ mm} - 14 \text{ mm})$$

$$S = 680 \text{ mm}$$

$S > 500$ mm, derfor ny beregning med $V = 1600$ mm/sek.

$$S = 544 \text{ mm}$$

Sikkerhedsafstanden for opløsningen > 40 mm beregnes ud fra følgende formel:

$$(3) S = (1600 \text{ mm/s} * T) + 850 \text{ mm}$$

S = sikkerhedsafstand [mm]

T = maskinens efterløbstid + sikkerhedsfotocellens reaktionsid

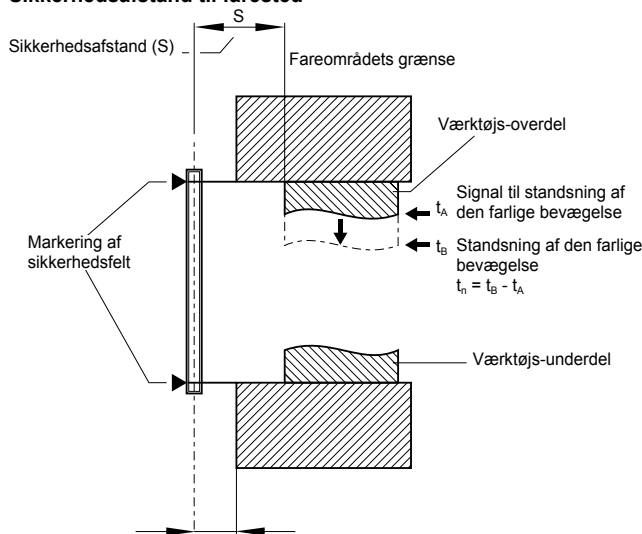
K = tilnærmelseshastighed 1600 mm/sek.

C = sikkerhedstillæg 850 mm



Sikkerhedsafstanden mellem sikkerhedsfotocellen og farestedet skal altid overholdes. Hvis en person når farestedet, inden den farlige bevægelse er standset, kan det medføre alvorlige kvæstelser.

Sikkerhedsafstand til farested



≤ 75 mm = maks. afstand for beskyttelse mod at træde ind bag sikkerhedsfeltet
For at forhindre at der kan trædes ind bag beskyttelsesfeltet, skal dette mål ubetinget overholdes.

Formler og udregningseksempler er baseret på en vertikal placering / se tegningen af fotocellen i forhold til farestedet. Overhold de gældende harmoniserede EN standarder og evt. nationale forskrifter.

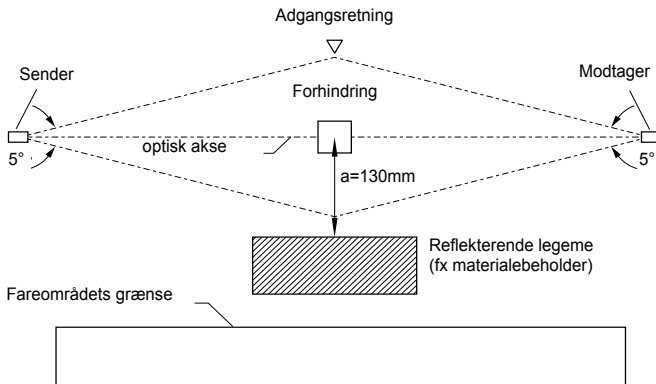


EN ISO 13855 og EN ISO 13857 skal overholdes under beregningen af minimumsafstandene i beskyttelsesudstyr fra farestedet.

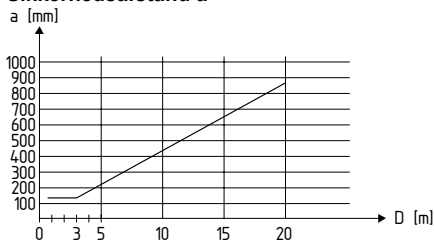
Kan beskyttelsesfeltet overlappes, overholdes sikkerhedsafstandens udregning mht. tillægget CRO som vist i tabel A1 iht. standarden EN ISO 13855.

3.5.1 Min.-afstand til reflekterende flader

Ved installationen skal der tages højde for effekter fra reflekterende overflader. En fejlagtig installation kan medføre manglende registrering af afbrydelser af sikkerhedsfeltet og dermed alvorlige kvæstelser. Overhold derfor ubetinget de i det efterfølgende anførte min.-afstande til reflekterende overflader (metalvægge, -gulve, -lofter eller -emner) ved installationen.



Sikkerhedsafstand a



Beregn minimumsafstanden til de reflekterende overflader afhængigt af afstanden med en åbningsvinkel på $\pm 2,5^\circ$ grader eller find værdien i den efterfølgende tabel:

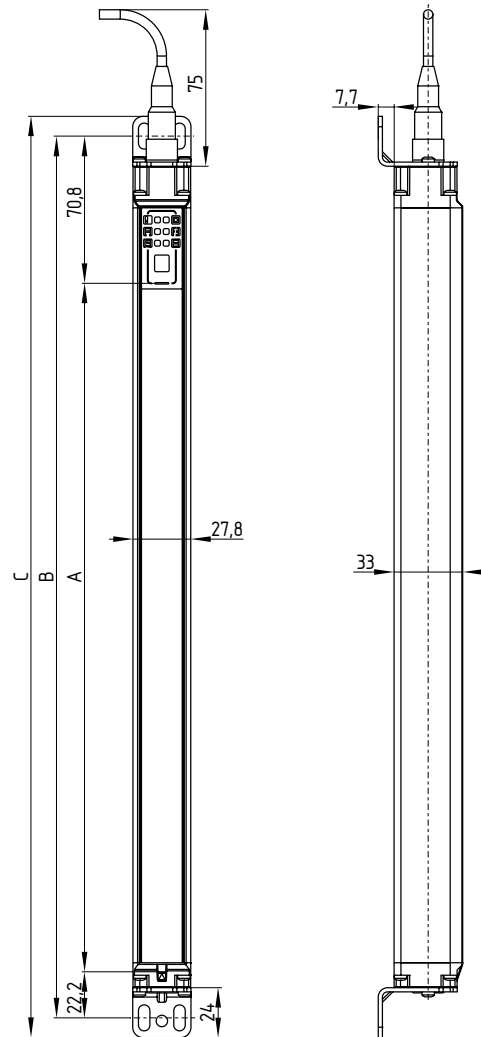
Afstand mellem sender og modtager[m]	Min.-afstand a [mm]
0,2 ... 3,0	130
4	175
5	220
7	310
10	440

Formel: $a = \tan 2,5^\circ \times L$ [mm]

a = min.-afstand til reflekterende flader
L = afstand mellem sender og modtager

3.6 Mål sender og modtager

Alle mål i mm.



Type	A Sikkerheds- felthøjde ± 1	B Fastgørel- sesmål ± 1	C Samlet længde ± 1
SLC440-ER-0170-XX	170	264	283
SLC440-ER-0250-XX	250	344	363
SLC440-ER-0330-XX	330	424	443
SLC440-ER-0410-XX	410	504	523
SLC440-ER-0490-XX	490	584	603
SLC440-ER-0570-XX	570	664	683
SLC440-ER-0650-XX	650	744	763
SLC440-ER-0730-XX	730	824	843
SLC440-ER-0810-XX	810	904	923
SLC440-ER-0890-XX	890	984	1003
SLC440-ER-0970-XX	970	1064	1083
SLC440-ER-1050-XX	1050	1144	1163
SLC440-ER-1130-XX	1130	1224	1243
SLC440-ER-1210-XX	1210	1304	1323
SLC440-ER-1290-XX	1290	1384	1403
SLC440-ER-1370-XX	1370	1464	1483
SLC440-ER-1450-XX	1450	1544	1563
SLC440-ER-1530-XX	1530	1624	1643
SLC440-ER-1610-XX	1610	1704	1723
SLC440-ER-1690-XX	1690	1784	1803
SLC440-ER-1770-XX	1770	1864	1883

Samlet længde Ls (mål ende over for kabeltilslutning til stiktilslutning M12) for sensorerne udregnes som følger:

$L_s = \text{mål B} - 13 \text{ mm}$

Eksempel SLC440-ER-0970:

$L_s = 1064 - 13 \text{ mm}$

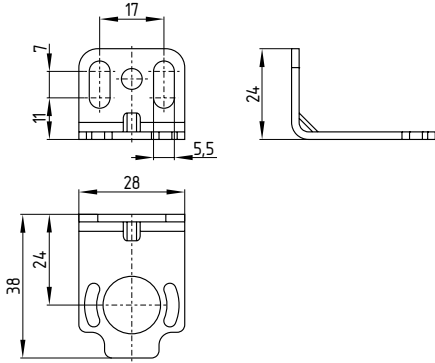
$L_s = 1051 \text{ mm}$

3.7 Fastgøringsteknik

Indeholdt ved leveringen:

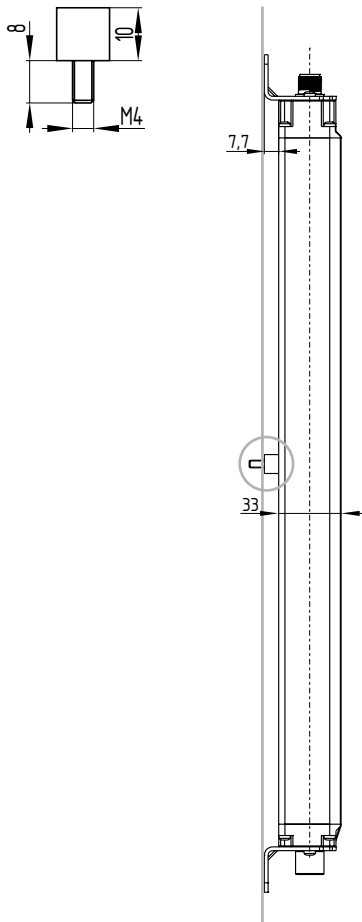
Fastgørelsessæt MS-1100

Fastgørelsessættet består af 4 strålingsvinkler og 8 fastgørelsesskruer.



Afstandsholder MSD5

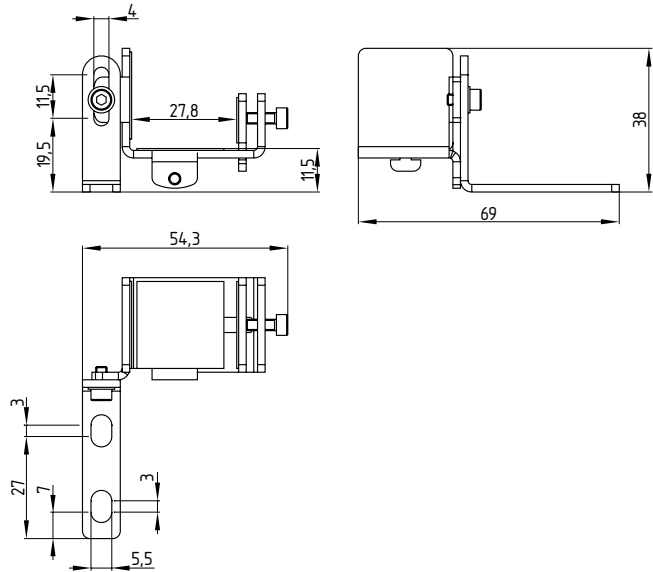
Sættet består af 2 afstandsholdere. Klargøring fra en beskyttelsesfethøjde på 1050 mm. Bør monteres ved vibrationer.



Ekstra tilbehør:

Central støtte MS-1110

Fastgøringssæt bestående af 2 stålvinkler og 4 afstandsstykker til en central fastgøring.

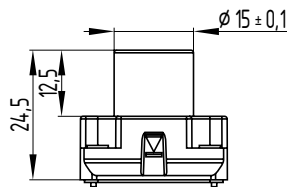


Statuslampe indbygget

Statuslampen på modtageren signaliserer koblingstilstanden i udgangene OSSD1 og OSSD2.

Farve grøn = udgange H-signal 24V

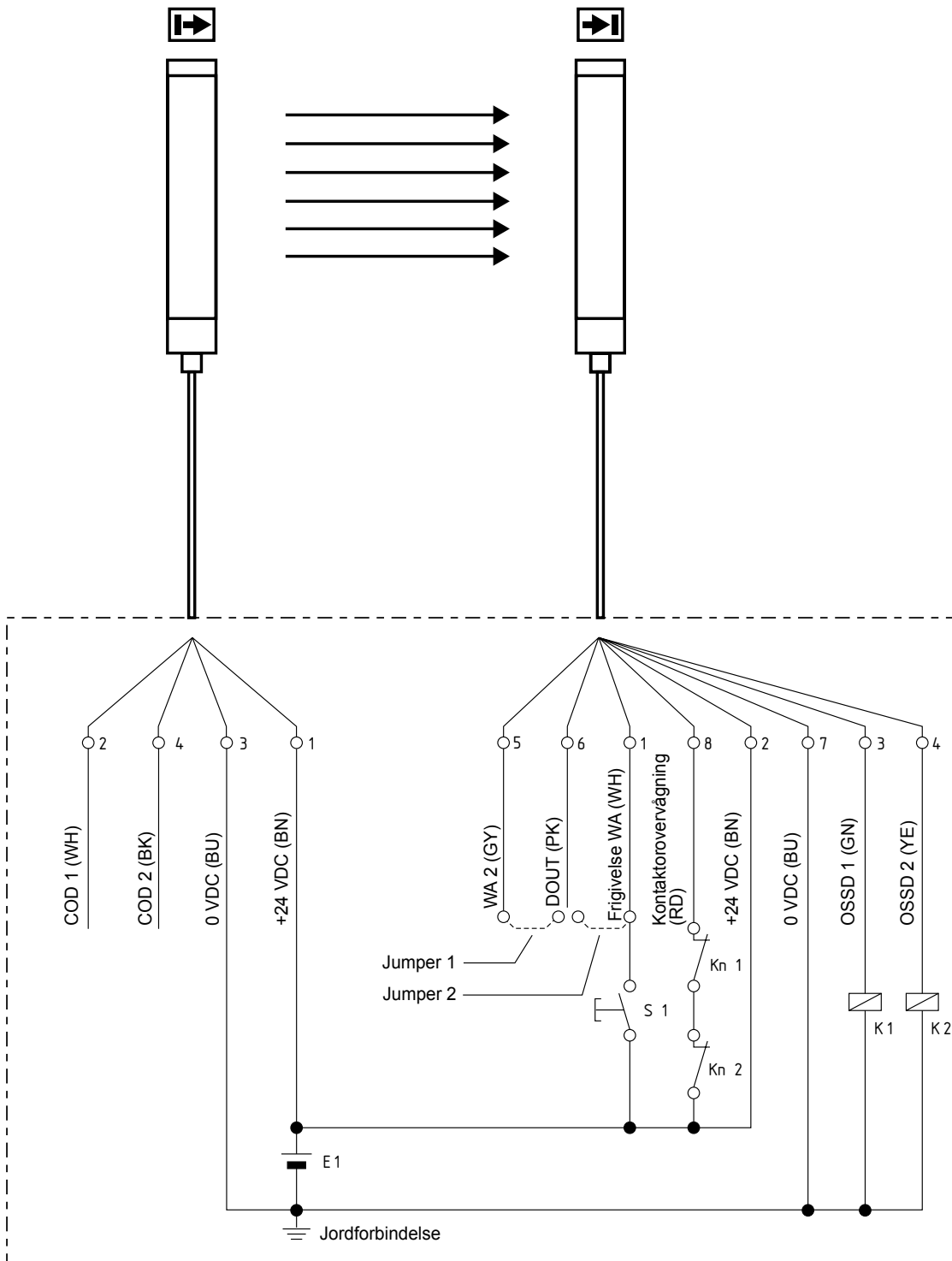
Farve rød = udgange L-signal 0V



Fastgøringsmålet B og den samlede længde C ændres **ikke** pga. den indbyggede statuslampe. Modtagerens samlede længde Ls forhøjes med 10 mm.

4. Elektrisk tilslutning

4.1 Tilslutningsdiagram



Genstartspærre aktiv (jumper 1)

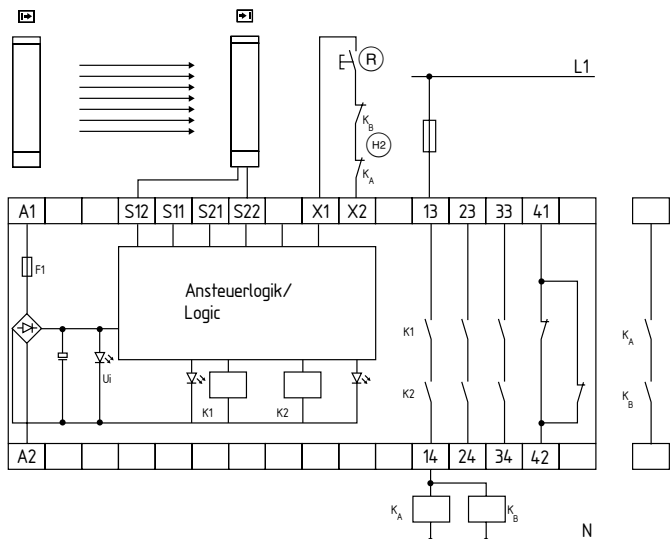
Genstartspærren aktiveres med jumpers fra WA2 (pin 5) og DOUT (pin 6). Tilslut S1 til Pin1.

Beskyttelsesdrift / automatik aktiv (jumper 2)

Sikkerhedsdriften blev aktiveret med jumperne fra DOUT (pin 6) og frigivelse WA (pin 1). **Tilslut ikke S1.**

- K1, K2: Relæ til bearbejdning af koblingsudgangene OSSD 1, OSSD 2
- Kn1, Kn2: Hjælpekontakterne for det relæ, der kobler til sidst, (option) signaler på indgangen EDM (pin 8)
- Må kun tilsluttes, hvis kontaktorovervågningen er aktiveret!**
- S1: Betjeningsapparat tast frigivelse genstart (option)
- E1: Netdel 24 VDC ± 10%

4.2 Tilslutningseksempel SLC 440



Sikkerhedsrelæmodul SRB 301 MC

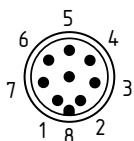
- Kontaktorovervågning K_A og K_B på X1/X2
- Betjeningsapparat (R) restart genstartspærre på X1/X2
- Udgange OSSD'er på S12 og S22
- QS- afbryder = nQS, deaktiver tværslutningsovervågning

4.3 Stikbelægning modtager, sender & kabel

MODTAGER

SLC: stik

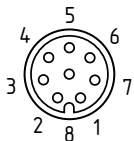
M12/8-pol.



Betegnelse	Beskrivelse
1 WH Frigivelse/WA	Kvittering WA
2 BN 24 VDC	Spændingsforsyning
3 GN OSSD 1	Sikkerhedsudgang 1
4 YE OSSD 2	Sikkerhedsudgang 2
5 GY WA 2	Kvittering WA 2
6 PK DOUT	Modus
7 BU 0 VDC	Spændingsforsyning
8 RD Kontaktorovervågning	Indgang EDM

Kabel: bøsning

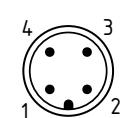
M12/8-pol.



SENDER

SLC: stik

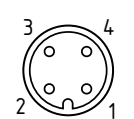
M12/4-pol.



Betegnelse	Beskrivelse
1 BN 24 VDC	Spændingsforsyning
2 WH COD 1	Kodning 1
3 BU 0 VDC	Spændingsforsyning
4 BK COD 2	Kodning 2

Kabel: bøsning

M12/4-pol.



Tilslut kun COD 1 / COD 2 ved strålingskodning A!



Farvebetegnelserne er kun gyldige til kabeltyperne under "Ekstra tilbehør"!



Der bør anvendes UL style kabler, type 20549 til de UL opstillede produkter.

5. Idriftsættelse og service

5.1 Kontrol før idriftsættelse

Inden idriftsættelsen skal de følgende punkter kontrolleres af den ansvarshavende person.

Kontrol af ledningsføringen inden idriftsættelsen:

1. Spændingsforsyningen skal være en 24 V-jævnstrømsadapter (se de tekniske data), der opfylder kravene i EØF-direktiverne og lavspændingsdirektiverne. Der skal dækkes et netsvigt på 20 ms.
2. SLC-spændingsforsyningens poler skal vende den rigtige vej.
3. Sender-tilslutningskablet skal være korrekt forbundet med senderen, modtager-tilslutningskablet skal være korrekt forbundet med modtageren.
4. Der skal være dobbelt isolering mellem fotocellens udgang og et eksternt potentiale.
5. Udgangene OSSD1 og OSSD2 må ikke være forbundet med +24 VDC.
6. De tilsluttede koblingselementer (belastning) må ikke være forbundet med +24 VDC.
7. Hvis to eller flere SLC-enheder bruges tæt på hinanden, skal du ved installationen være opmærksom på den gensidige påvirkning. Det skal udelukkes, at systemerne påvirker hinanden.

Tilslut SLC, og kontroller funktionen som følger:

Når driftsspændingen er tilsluttet, gennemfører apparatet en systemtest i ca. 2 sekunder (signalering med 7 segment display). Derefter frikobles udgangene, ved ikke afbrudt sikkerhedsfelt. LED'en "OSSD TIL" på modtageren lyser.



Ved ikke korrekt funktion skal du overholde henvisningerne i kapitlet diagnose.

5.2 Service



Brug ikke SLC, før den efterfølgende inspektion er afsluttet. En fejlagtig inspektion kan medføre alvorlige eller livstruende kvæstelser.

Forudsætninger

Af sikkerhedsårsager skal alle inspektionsresultater opbevares. Funktionsmåden for SLC og maskinen skal være bekendt for at gennemføre en inspektion. Hvis montøren, planlægningssteknikeren og brugeren er forskellige personer, skal du sikre dig, at brugeren har tilstrækkelig information til at udføre servicearbejde.

5.3 Regelmæssig kontrol

Gennemfør med jævne mellemrum en syns- og funktionskontrol med følgende trin:

1. Apparatet må ikke have nogen synlige skader.
2. Optik-afdækningen må hverken være ridset eller snavset.
3. Tilnærmelse til farlige maskiner skal udelukkende være mulig gennem SLC-sikkerhedsfeltet.
4. Personalet skal blive inden for registreringszonen, når der arbejdes på farlige maskindele.
5. Applikationens sikkerhedsafstand skal være større end den beregnede afstand.

Betjen maskinen og kontrollér, om den farlige bevægelse stopper under de nedenfor anførte betingelser.

1. Farlige maskindele må ikke bevæge sig, når sikkerhedsfeltet er afbrudt.
2. Farlige maskinbevægelser skal standses øjeblikkeligt, når sikkerhedsfeltet afbrydes med kontrolstaven direkte foran senderen, direkte foran modtageren og i midten mellem senderen og modtageren.
3. Der må ikke være farlige maskinbevægelser, når kontrolstaven befinder sig i sikkerhedsfeltet.
4. Farlige maskinbevægelser skal standses, hvis SLC-spændingsforsyningen frakobles.

5.4 Inspektion hver 6. måned

Kontrollér de følgende punkter hver 6. måned, eller når der foretages en ændring af maskinens indstilling.

1. Maskinen må ikke standse eller forhindre sikkerhedsfunktionerne.
2. Der må ikke have været foretaget en modificering af maskinen eller forbindelserne, som kan påvirke sikkerhedssystemet.
3. SLC-udgangene skal være korrekt forbundet med maskinen.
4. Maskinens samlede reaktionstid må ikke være større end reaktionstiden, der blev beregnet ved den første idriftsættelse.
5. Kabler, stik, kapper og fastgørelsesvinkler skal være i upåklagelig stand.


5.5 Rengøring

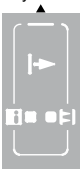
Hvis sensorernes optik-afdækning er ekstremt snavset, kan det medføre frakobling af udgangene OSSD. Rengøringen skal foretages med en ren og blød klud uden tryk.

Det er ikke tilladt at bruge skuremidler eller aggressive og ridsende rengøringsmidler, som kan angribe overfladen.

6. Diagnose

6.1 Statusinformation LED

Modtager	Funktion	LED-farve	Beskrivelse
 <p>Beskyttelsesfelt</p> <p>OSSD TIL OSSD FRA Genstart</p> <p>Signalmodtagelse Afblanding Information</p>	OSSD TIL	grøn	Sikkerhedsudgange signaltilstand TIL
	OSSD FRA	rød	Sikkerhedsudgange signaltilstand FRA
	Genstart	gul	Indgang til betjeningsapparat
	Signalmodtagelse	orange	Signalmodtagelsens analyse
	Afblanding	blå	Beskyttelsesfeltområde (r) er inaktive (afblændet)
	Information	gul-grøn	Strålingskodning A








Sender	Funktion	LED-farve	Beskrivelse
 <p>Beskyttelsesfelt</p> <p>Information</p> <p>Send</p>	Information	grøn	Funktionsmelding strålingskodning A
	Send	orange	Sender aktiv

Modtager LED	Status LED	Beskrivelse
OSSD TIL	TIL	Beskyttelsesfelt fri
OSSD FRA	TIL	Beskyttelsesfelt afbrudt, system- eller konfigurationsfejl
	TIL	Fejludgivelse, se tabellen fejldiagnose
Genstart	TIL	Genstartspærre aktiv, signal forventes ved indgangen WA
Signalmodtagelse	TIL/blink	Signalmodtagelsen er for ringe, justering, og kontroller installationshøjden mellem senderen og modtageren
	FRA	Rengør den sorte profilafdækning
Afblanding	FRA	Justering mellem sender og modtager er i orden, hvis OSSD'er er frigivet
	1 x blink	Fast afblanding fra beskyttelsesfeltområde(r)
	2 x blink	Bevægelig afblanding, maks. 1 stråle
	3 x blink	Bevægelig afblanding, 2 stråler
	4 x blink	Bevægelig (maks. 1 stråle) og fast afblanding af beskyttelsesfelt(er)
Information	5 x blink	Bevægelig (2 stråler) og fast afblanding af beskyttelsesfelt(er)
	6 x blink	Fast afblanding med bevægeligt kantområde
Information	Blink	Strålingskodning A er aktiv

Sender LED	Status LED	Beskrivelse
Send	TIL	Normalfunktion, sender aktiv
	Blink	Konfigurationsfejl
Information	Blink	Strålingskodning A er aktiv

6.2 Fejldiagnose

Fotocelleanlægget gennemfører en intern selvtest efter tilslutning af driftsspændingen og frigivelse af sikkerhedsfeltet. Ved registrering af en fejl signaliseres det med et fejlnummer, f.eks. E1, på modtageren. Efter hver fejlmelding er der en pause på et sekund.

Statusvisning	Fejlens karakteristiske træk	Handling
	Forrådningsfejl, modus ikke fastlagt (automatik eller WA-drift)	Kontroller alle tilslutninger på modtageren, Er jumper 1 eller jumper 2 der?
	Forsyningsspænding	UB = 24V/DC+/- 10 %, kontroller spændingskilde og primærspænding. OBS: Efter tre gange fejlmelding E 2 udføres en reset.
	Fejl ved udgang (e), OSSD1 eller OSSD2	Kontroller tilslutningerne i begge udgange, kortslutning af begge OSSD'er, forbindelse til level 0V eller 24V, deaktivér ekstern (relæ) tværslutningsovervågning
	Kontaktorovervågning (EDM)	EDM aktiv: Kontroller tilslutninger i begge bryderkontakter, EDM ikke aktiv: Kontroller level ved pin 8, indgang åben
	Strålingsafblænding	Kontroller afblændingsområde(r) for faste eller mobile objekter med den valgte parametring, afhjælpning af fejl - gentag konfigurationen i parameterindstillingen, tilpas evt. P 1, P 2, P 3
	Konfigurationsfejl ved parameterindstilling	Kontroller parameterindstillingen, og overtag med "S." gem, eller nulstil med "C." slet
	Systemfejl	Udfør ny systemopstart, udskift komponenterne ved signalet E 7 ses permanent

Fejlvisningen nulstilles, når fejlen er afhjulpet og modtageren er startet op igen.

Fejlvisningen angiver en trecifret systemfejlkode for hver 10. melding.

7. Demontage og bortskaffelse

7.1 Demontage

Sikkerhedsafbryderen må kun demonteres i spændingsfri tilstand.

7.2 Bortskaffelse

Sikkerhedsafbryderen skal bortskaffes fagligt korrekt i henhold til de nationale forskrifter og love.

8. Tillæg

8.1 Kontakt

Rådgivning/salg:

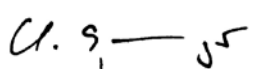
K.A. Schmersal GmbH
 Industrielle Sicherheitsschaltssysteme
 Möddinghofe 30
 D-42279 Wuppertal
 Tel: +49 (0) 202 64 74 -0
 Fax: +49 (0) 202 64 74- 100

Du kan også finde udførlige informationer om vores produktudbud på internettet på www.schmersal.com

Reparation/forsendelse:

Safety Control GmbH
 Am Industriepark 11
 D-84453 Mühldorf/ Inn
 Tel.: +49 (0) 8631-18796-0
 Fax: +49 (0) 8631-18796-1

8.2 EF-overensstemmelseserklæring

	
<h2>EF-overensstemmelseserklæring</h2>	
Oversættelse af den originale overensstemmelseserklæring	Safety Control GmbH Am Industriepark 33 84453 Mühldorf / Inn Germany
Hermed erklærer vi at de nedenfor anførte sikkerhedskomponenter svarer til de nedenfor anførte europæiske direktiver på basis af deres koncipering og konstruktionstype.	
Sikkerhedskomponentens betegnelse/type:	SLC 440
Beskrivelse af sikkerhedskomponenten:	Sikkerhedsfotocelle
Relevante EF-direktiver:	2006/42/EF EF-maskindirektivet 2004/108/EF EMC-direktivet
Anvendte standarder:	EN 61496-1:2004 + A1 2008 CLC/TS 61496-2:2006 EN ISO 13849-1:2008; PL e EN 62061:2005; SIL 3
Befuldmægtiget til sammenstilling af den tekniske dokumentation:	Ulrich Loss Möddinghofe 30 42279 Wuppertal
Typegodkendelsesinstitut:	TÜV Nord Cert GmbH Langemarckstr. 20 45141 Essen Identifikations-nr. 0044
EF-typegodkendelsescertifikat:	Nr. 44205 11 39374 0000
Sted og dato for udstedelsen:	Mühldorf, 19. september 2011
	
Forpligtende underskrift Christian Spranger Direktør	Forpligtende underskrift Klaus Schuster Direktør

SLC 440-B-DA



Den aktuelt gyldige overensstemmelseserklæring kan downloades på internettet på www.schmersal.net.



Safety Control GmbH
Am Industriepark 33
D-84453 Mühldorf / Inn

Telefon +49 - (0)86 31 - 187 - 9 60
Telefax +49 - (0)86 31 - 187 - 9 61
E-Mail: info@safetycontrol.com