

# Installationshandbok

## Styrssystem 9

SMD-styrenhet utan frekvensomriktare

30061.1003.S.01



## Innehåll

---

- 1.0 Styrsystem
- 1.2 Kabel med 5-polig EU-stickkontakt
- 1.3 Manöverorgan
- 1.4 Säkerhetsanordningar
- 1.5 Serviceläge och driftläge (service/run)
- 1.6 Trafikljus
- 1.7 Förregling
  
- 2.0 Styrenhet med moduluppbyggt styrsystem utan frekvensomriktare
- 2.1 Montering och inställningar
- 2.2 Innebörden av de olika lysdioderna i styrenheten
- 2.3 Funktionen hos de olika potentiometrarna i styrenheten
- 2.4 Tekniska data för styrenheten
  
- 3.0 Kopplingscheman
  
- 4.0 Funktionsfel och möjliga orsaker
- 4.1 Porten svarar inte alls på styrkommandon
- 4.2 Porten går inte att stänga
  
- 5.0 Anmärkningar

## 1.0 Styrsystem

---

### 1.1 Beskrivning av styrenheten

Alla styrelement för porten finns på ett enda kretskort, se figur 1.1.1. De viktigaste komponenterna på kretskortet är följande:

- Reläerna K2 och K5. Reläerna styr motordriften när ett kommando för öppning och stängning av porten ges.
- Relä K8. Reläet reglerar motorbromsen.
- Transformator T3. Transformatorn garanterar en säker 24 V strömförsörjning till styrelektroniken på styrenhetskretskortet och till alla externa manöverorgan och portsäkerhetsanordningar.
- Mikroprocessor U7. Detta är styrenhetens mikroprocessor. Mikroprocessorn reglerar alla portstyrfunktioner.
- Mikroprocessor U4. Detta är mikroprocessorn för säkerhetsfunktionerna. Mikroprocessorn övervakar funktionen hos stängningskantsäkring. Varje gång porten får en stängningssignal kontrollerar säkerhetsmikroprocessorn att styrmikroprocessorn bearbetar signalen från stängningskantsäkring på rätt sätt innan porten sätts i rörelse. Om ett fel uppkommer öppnar de båda hjälpreläerna K1 och K3. Det medför att 2 av motorns 3 försörjningsfaser kopplas bort så att porten inte längre kan röra sig.

### 1.2 Kabel med 5-polig EU-stickkontakt (16 A)

Kopplingskåpet levereras som standard med en 5-polig EU-stickkontakt (16 A) och en 1 meter lång kabel. Allt är förmonterat. Kopplingskåpet kan kopplas bort från strömförsörjningen genom att stickkontakten dras ut ur eluttaget.

### 1.3 Manöverorgan

#### 1.3.1 Tryckknappar [ ↑ ] och [ ↓ ] på luckan till kopplingskåpet

Tryckknappen [ ↑ ] har två olika funktioner:

##### Timerfunktion

Om knappen [ ↑ ] trycks in kortvarigt (kortare tid än 1,5 sekund) öppnas porten och stängs sedan automatiskt när den inställda öppningstiden har förflutit.

##### Sommarinställning

Om knappen [ ↑ ] hålls intryckt (längre tid än 1,5 sekund) öppnas porten och förblir öppen. Porten stängs först när knappen [m] trycks in.

##### STOP-knapp

Portrörelsen kan stoppas i godtyckligt läge genom att STOP-knappen trycks in.

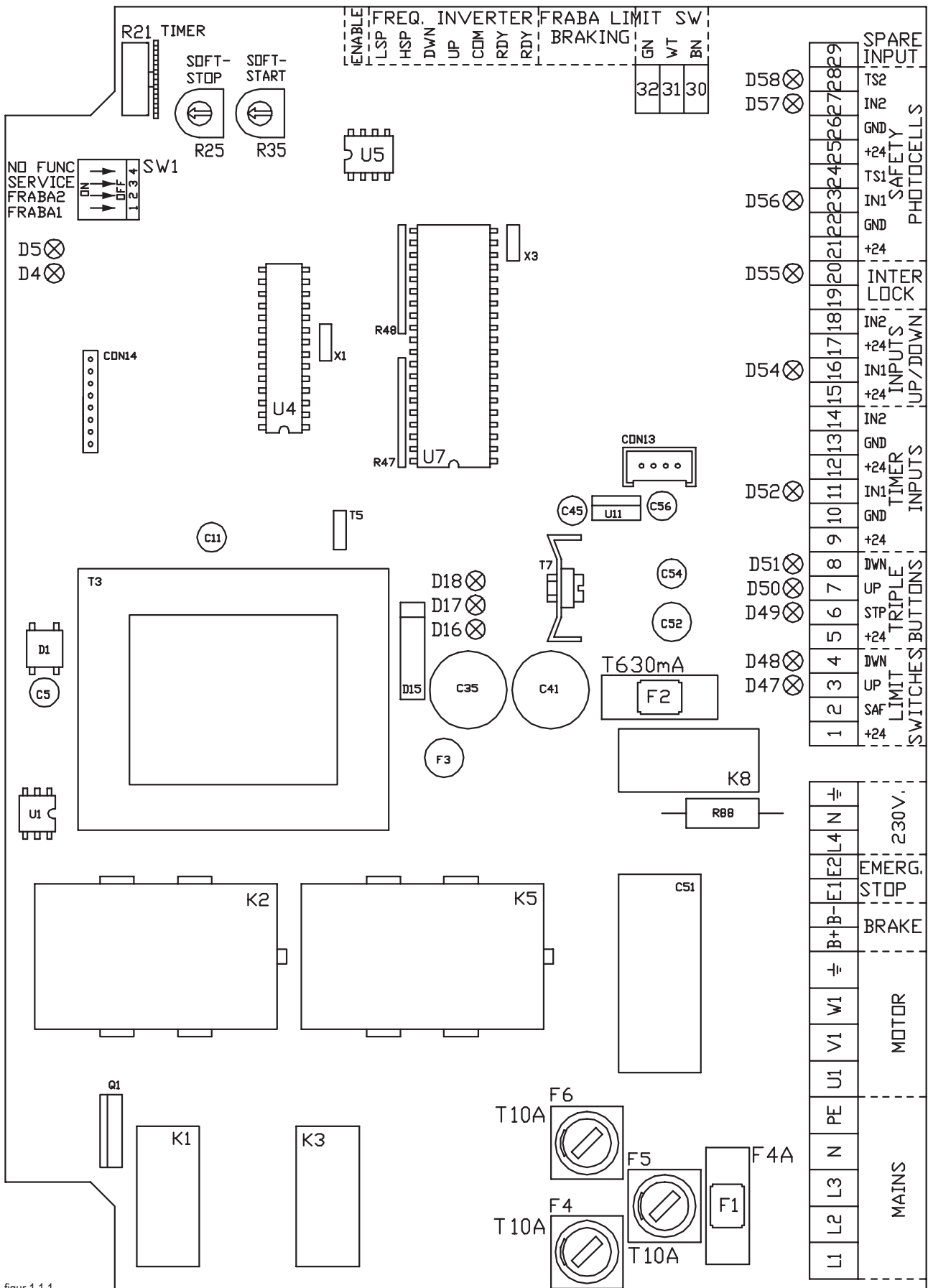
Man kan också ansluta en extern öppna-stopp-stäng-tryckknapp till kopplingskåpet (tillval).

#### 1.3.2 Tidursmanövrering

Om tidursingången aktiveras öppnar porten. När porten är helt öppen börjar tiduret gå. När den inställda tiden har förflutit stängs porten automatiskt på nytt. Portens öppningstid kan ställas in med en potentiometer på styrkretskortet. Följande manöverorgan kan användas med tidursmanövrering: tryckknappar, dragkontakter, fotoceller, radarsystem, radiostyrning och induktionsslingdetektorer.

#### 1.3.3 Portöppning / portstängning

Om portöppnings-/portstängningsingången aktiveras när porten är stängd öppnas porten. Om portöppnings-/portstängningsingången aktiveras när porten är öppen stängs porten. Följande manöverorgan kan anslutas till portöppnings-/portstängningsingången: tryckknappar, dragkontakter, fjärrradiostyrning.



figur 1.1.1

## 1.4 Säkerhetsanordningar

### Säkerhetsfotocell

Säkerhetsfotocellen håller porten öppen så länge ljusstrålen bryts av något föremål. Om fotocellens ljusstråle bryts under stängning av porten öppnas porten omedelbart på nytt. Den stängs på nytt när fotocellens ljusstråle inte längre är bruten och den inställda tiden på tiduret har förflutit. Om fotocellens ljusstråle bryts när porten är helt stängd går porten inte att öppna.

### Stängningskantsäkring

Gummitättningsprofilen på portens avslutningsprofil är försedd med en sändar-/mottagarkombination av typ "optosensor". Om porten berör något föremål under stängningen öppnas den på nytt och förblir öppen. Porten måste då återställas innan den kan användas på nytt. Återställningen görs med tryckknappen [m] på luckan till kopplingskåpet.

Stängningskantsäkringen går att överbrygga med DIP-kontakterna SW1.1 (FRABA1) och SW1.2 (FRABA2). Se figur 1.1.1.

- Om DIP-kontakterna FRABA1 och FRABA2 ställs i läge FRÅN (= nedåt) är stängningskantsäkringen aktiv.
- Om DIP-kontakterna FRABA1 och FRABA2 ställs i läge TILL (= uppåt) är stängningskantsäkringen överbryggad.

Båda DIP-kontakterna FRABA1 och FRABA2 måste alltid stå i samma läge. Med andra ord antingen båda TILL eller båda FRÅN. Om den ena står i läge TILL och den andra i läge FRÅN kan ett feltillstånd uppkomma så att portrörelsen blockeras helt. DIP-kontakterna FRABA1 och FRABA2 kan ändras från det ena läget till det andra bara om strömförsörjningen först slås ifrån. Om kontakternas lägen ändras när strömförsörjningen är ansluten uppkommer också ett feltillstånd.

Stängningskantsäkringen får bara överbryggas när arbeten måste utföras på porten. Stängningskantsäkringen får aldrig överbryggas under normal användning. Economic-portar levereras som standard utan stängningskantsäkring. I detta fall måste båda DIP-kontakterna FRABA1 och FRABA2 stå i uppåtläge.

## 1.5 Serviceläge och driftläge (service/run)

Serviceläget kan användas vid montage, och underhållsarbeten. I serviceläget fungerar bara knapparna [↑] och [↓] på luckan till kopplingskåpet, och porten rör sig bara så länge respektive knapp hålls intryckt (dödmansgrepp). Serviceläget kopplas in när DIP-kontakten SW1.3 (SERVICE) ställs i läge TILL (= uppåt). Efter återkoppling till driftläget måste styrenheten först återställas med hjälp av knappen [↑] på luckan till kopplingskåpet. Därefter är porten åter klar för användning. Knapparna [↑] and [↓] kan också monteras som en separat öppna-/stopp-/stäng-box.

## 1.6 Trafikljus

Kopplingsboxen är förberedd för anslutning av ett eller flera röd-/gröna trafikljus. Kretskortet måste i så fall förses med ett tilläggskort med tre reläer, se figur 1.6.1. Trafikljusen fungerar på följande sätt: - Om porten är helt eller delvis stängd är det röda trafikljuset alltid tänd. - Om porten är öppen lyser det gröna trafikljuset. - Det gröna trafikljuset släcks några sekunder innan den öppna porten stängs automatiskt, och det röda ljuset tänds. "Varningstiden" är som standard två sekunder.

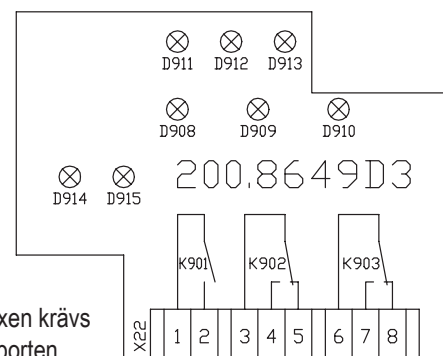
Man kan också programmera in en annan tid. - Det går också att ansluta blinkande ljus till kopplingskåpet.

Blinkljusen är då tända under öppning och stängning.

När porten stängs gäller "varningstiden" 2 sekunder (ljusen börjar blinka 2 sekunder innan porten stängs).

## 1.7 Förregling

Porten kan kopplas samman med en annan port. I kopplingsboxen krävs då ett extra tilläggskort med 3 reläer, se figur 1.6.1. Den andra porten kan vara vilken eldriven port som helst. Detta förutsätter att den andra porten också har en anordning som möjliggör en ömsesidig förregling.



figur 1.6.1

## 2.0 Styrenhet med moduluppbyggt drivsystem utan frekvensomriktare

Moderkort 200.8649A och extrakort med 3 reläer 200.8649D3

### 2.1 Montering och inställningar

#### Elanslutning

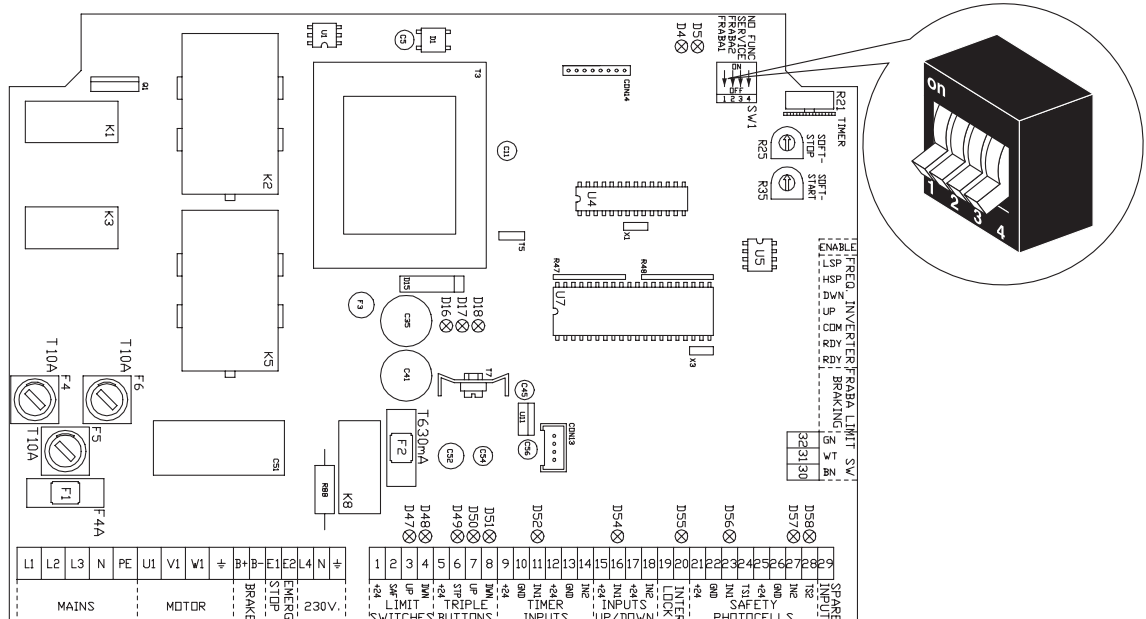
- 1 Montera kopplingskåpet bredvid porten, under drivningen, cirka 1500 mm över golvnivån.
- 2 Anslut de tre kablarna för portdriften (motor + broms + gränslägesbrytare) till kopplingskåpet.
- 3 Ta av plastlocket över gränslägesbrytarna (se figur 2.1.2)

#### På Polara-versionen måste också följande göras:

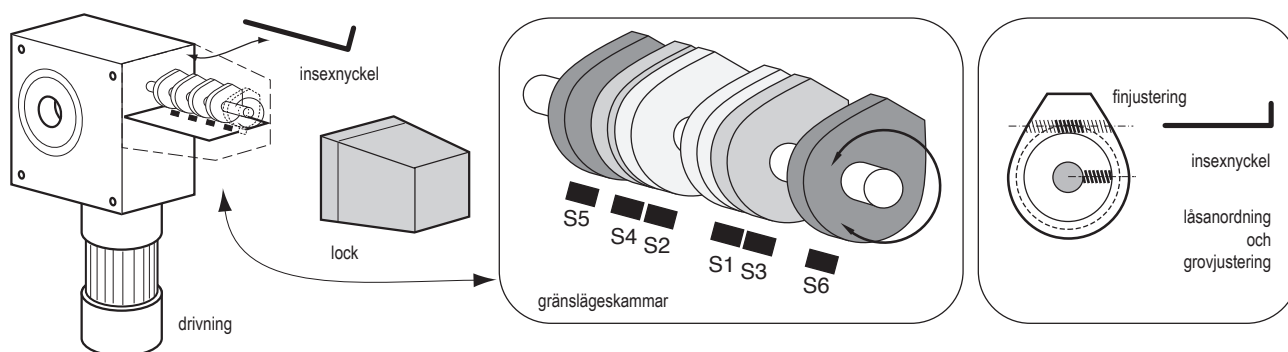
- a Anslut drivningens värmesystem enligt kopplingsschemat (använd 24 V-matningen i skåpet).
- b Anslut värmetrådar i gejderna enligt kopplingsschemat.
- c Anslut den direktreflekterande fotocellen för isbildningskontroll enligt kopplingsschemat.

#### Förberedelse av kretskortet före montage

- 1 Ställ DIP-kontakten SW1.3 (SERVICE) i läge TILL (= uppåt), se figur 2.1.1. Knapparna [i] och [m] på kopplingskåpet fungerar då enligt "dödmans"-principen. Det innebär att porten bara rör sig så länge en viss knapp hålls intryckt.
- 2 Ställ DIP-kontakterna SW1.1 (FRABA1) och SW1.2 (FRABA2) i läge TILL (= uppåt). Stängningskantsäkring-  
gen är nu avaktiverad.
- 3 Placera byglar mellan den nedan uppräknade klämmorna (byglarna finns troligen redan på plats eftersom de  
monteras vid fabriken).
  - klämmorna E1 och E2 (extern nödstoppknapp som tillval).
  - klämmorna 5 och 6 (extern knappsats öppna/stopp/stäng som tillval).
  - klämmorna 19 och 20 (förreglingsgång).
  - klämmorna 21 och 23 (säkerhetsfotocell 1).
  - klämmorna 25 och 27 (säkerhetsfotocell 2).
- 4 Vrid potentiometern R21 moturs till stopp (öppningstid).
- 5 Vrid potentiometern R25 moturs till stopp (softstopp).
- 6 Vrid potentiometern R35 medurs till stopp (softstart).



figur 2.1.1



figur 2.1.2

### Kontroll av motorns rotationsriktning

- 1 Kontrollera att porten står i ungefär halvöppet läge.
- 2 Sätt in stickkontakten i eluttaget.
- 3 Tryck kort på knappen [↑]. Om porten rör sig nedåt betyder det att elströmmen inte är rätt ansluten. Kasta i så fall om två av strömförsörjningsfaserna.
- 4 Kontrollera motorbromsen. En tydlig "klick" ska höras när motorn startas och stoppas.

### Inställning av gränslägesbrytarna

- 1 Tryck på knappen [i] stegvis tills porten är högst 15 cm från helt öppet läge. Observera rotationsriktningen hos den axel som gränslägesbrytarna är monterad på (se figur 2.1.2).
- 2 Vrid kammen för gränslägesbrytaren S3 (portöppning) i samma riktning som den ovan beskrivna, nätt och jämnt så långt att gränslägesbrytaren S3 kopplar. Lås sedan kammen med insexskruven.
- 3 Tryck nu på knappen [m] så att porten stegvis sänks till helt stängt läge.
- 4 Vrid kammen för gränslägesbrytaren S4 i samma riktning som gränslägesbrytaraxeln under stängning, nätt och jämnt så långt att gränslägesbrytaren S4 kopplar. Lås S4 i dess läge med insexskruven.
- 5 Ställ tillbaka DIP-kontakterna SW1.3 (SERVICE) till läge FRÅN (= nedåt). Styrenheten kopplar då om från dödmansmanövrering till automatisk drift.

### Inställning av motorbromsfördröjningen (potentiometer R25)

Fördröjningstiden måste ställas in så att bromsen slår till precis när porten har stannat! Om man vrider potentiometern medurs så långt det går får man den längsta möjliga fördröjningen.

- 1 Vrid först potentiometern R25 moturs till stopp och därefter något medurs.
- 2 Öppna porten genom att trycka på [i] och observera om porten stannar med ett ryck när den når helt öppet läge.
- 3 Vrid i så fall potentiometern R25 något medurs så att fördröjningstiden blir längre. Stäng porten och öppna den på nytt med knapparna [m] och [i]. Kontrollera att det inte längre uppkommer något ryck. Vrid annars potentiometern R25 ytterligare något medurs. Upprepa förfarandet tills inget ryck längre uppkommer.
- 4 Om porten efter att ha stoppat i sitt översta läge rör sig något nedåt betyder det att fördröjningstiden är för lång. Vrid i så fall potentiometern något moturs så att fördröjningstiden förkortas.
- 5 Under justeringen kan det hända att säkerhetsgränsbrytaren S1 löser ut. Vrid i så fall den röda kammen för S1 litet längre bort från den gröna kammen för S3 (med hjälp av finjustering).
- 6 Öppna och stäng porten några gånger med knapparna [i] och [m]. Kontrollera samtidigt också att porten stoppar i rätt läge. Korrigera detta vid behov genom att justera gränslägesbrytarna S3 och S4 (med hjälp av finjustering).
- 7 Efterjustera nu säkerhetsgränsbrytarna S1 och S2 så att de, när porten är helt öppen respektive helt stängd, nätt och jämnt inte kopplar.

### För Polara-versionen gäller dessutom följande:

- a kontrollera funktionen hos den direktreflekterande fotocellen för isbildning. Lysdioden på fotocellen ska tändas när porten är helt öppen.
- b Ställ in gränslägesbrytaren S5 på samma sätt som S4 (Anm.: Vid andra utföranden kan S5 användas som potentialfri växelkontakt).
- c Ställ huvudströmbrytaren i läge "0".

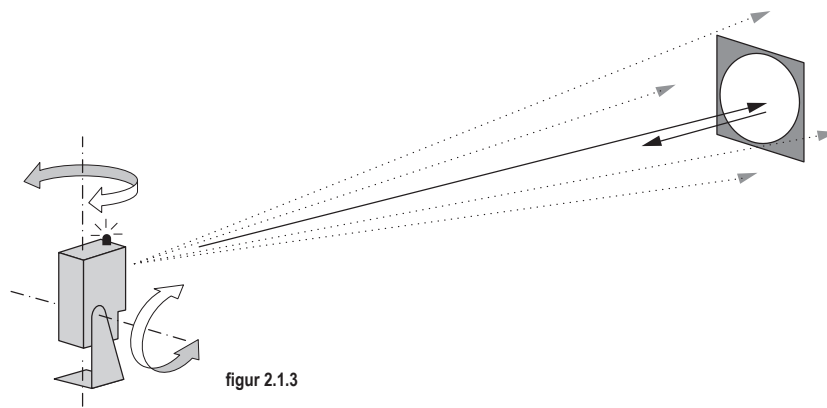


### Justering av softstartanordningen

- 1 Vrid potentiometern R35 medurs till stopp.
- 2 Öppna och stäng porten några gånger med knapparna [↑] och [↓] på luckan till kopplingskåpet. Kontrollera därvid hur porten sätts i rörelse vid stängning. Vrid potentiometern R35 något moturs om porten börjar röra sig med ett ryck. Vrid potentiometern något medurs om porten står stilla ett ögonblick innan den börjar röra sig nedåt och det kommer ett surrande ljud från motorn.

### Säkerhetsfotocell

- 1 Ta ut stickkontakten ur eluttaget.
- 2 Två säkerhetsfotoceller kan anslutas i kopplingskåpet. Dra ledningar till de två säkerhetsfotocellerna så som kopplingsschemat visar. Ta bort byglarna mellan klämmorna 21-23 och 25-27. Om bara en säkerhetsfotocell ska användas ska bygeln mellan klämmorna för den andra säkerhetsfotocellen sitta kvar.
- 3 Sätt tillbaka stickkontakten i eluttaget.
- 4 Rikta upp fotocellerna och reflektorerna (se figur 2.1.3). Lysdioderna D56 och D57 ska lysa när fotocellerna är aktiva.
- 5 Öppna och stäng nu porten med knapparna [↑] och [↓] och kontrollera att säkerhetsfotocellen fungerar.



### Anslutning av stängningskantsäkringen

- 1 Ta ut stickkontakten ur eluttaget.
- 2 Montera de två anslutningsboxarna för spiralkabeln. En box ska fästas på avslutningsprofilen och den andra på gejden på drivsidan vid ungefär halva öppningshöjden.
- 3 Anslut spiralkabeln i båda anslutningsboxarna. En kabel ska dras mellan anslutningsboxen på sidogejden och huvudkopplingskåpet. Anslut kabeln enligt kopplingsschemat. Om avslutningsprofilen är försedd med ett "break away"-system ska också bygeln mellan klämmorna 5 och 6 tas bort.
- 4 Ställ DIP-kontakterna SW1.1 och SW1.2 (FRABA1 och FRABA2) i läge FRÅN (= nedåt).
- 5 Sätt tillbaka stickkontakten i eluttaget.
- 6 Öppna och stäng nu porten flera gånger med knapparna [↑] och [↓] och kontrollera att stängningskantsäkringen fungerar.

### Anslutning av externa manöverorgan och trafikljus

- 1 Anslut de manöverorgan som har valts till porten enligt gällande kopplingsscheman. Kontrollera att manöverorganen fungerar rätt. Anslut trafikljusen om sådana ska användas.

### Inställning av öppningstid

- 1 Ställ in potentiometern R21 (portöppningstid) på önskat värde. Den längsta tiden fås om potentiometern vrids medurs till stopp.

### För Polara-versionen :

- a Kontrollera den automatiska portöppningen med 15 minuters mellanrum (denna anordning har till uppgift att hålla portbladet isfritt).

## 2.2 Innebörden av de olika lysdioderna i styrenheten

Styrenheten består av ett moderkort (figur 1.1.1) och ett tilläggskort som tillval (figur 1.6.1). Moderkortet har 10 digitala ingångar, 2 solenoidreläer och 1 bromsrelä. Tilläggskortet har 3 reläer med potentialfria utgångar. Varje ingång är utmärkt med en grön och varje utgång med en röd lysdiod.

Moderkortet är programmerbart. Det betyder att in- och utgångarnas funktioner kan påverkas med hjälp av programvaran. Funktionsbeskrivningen nedan gäller enbart för standardprogrammeringen. Det kan dock ofta förekomma att en viss ingång eller utgång har en annan funktion. Till varje port medföljer ett ritningspaket som gäller specifikt för den ifrågasvarande porten. Till paketet hör också en begreppsförteckning. Studera i oklara fall begreppsförteckningen för att få en korrekt beskrivning av in- och utgångarnas funktioner.

### Gröna lysdioder på moderkortet Anm.: O-S-C-box betyder öppna-/stopp-/stäng-boxen

- D47 (klämman 3) : gränslägesbrytare portöppning  
*Lysdioden är tänd om gränslägesbrytaren för portöppning inte har löst ut. Om brytaren aktiveras släcks lysdioden. Detta sker när porten är helt öppen.*
- D48 (klämman 4) : gränslägesbrytare portstängning  
*Lysdioden är tänd om gränslägesbrytaren för portstängning inte har löst ut. Om brytaren aktiveras släcks lysdioden. Detta sker när porten är helt stängd.*
- D49 (klämman 6) : "break away"-system eller STOP-knappen i öppna-/stopp-/stäng-knappsatsen.  
*Denna lysdiod är alltid tänd. Lysdioden släcks när någon av kontaktorna i "break away"-systemet aktiveras (om detta system finns). Lysdioden släcks också om stoppknappen i öppna-/stopp-/stäng-knappsatsen trycks in (om denna knappsats finns).*
- D50 (klämman 7) portöppningsknapp på luckan till kopplingskåpet eller på O-S-C-boxen.  
*Lysdioden tänds om portöppningsknappen på luckan till kopplingskåpet eller på O-S-N-boxen trycks in.*
- D51 (klämman 8) : portstängningsknappen på luckan till kopplingskåpet eller på O-S-C-boxen.  
*Lysdioden tänds om portstängningsknappen på luckan till kopplingskåpet eller i knappsatsen trycks in.*
- D52 (klämman 11) tidursingång  
*Lysdioden tänds om någon av de tidursreglerade manöverorgan som är anslutna till klämman 11 eller 14 aktiveras.*
- D54 (klämman 16): portöppnings-/portstängningsingång  
*Lysdioden tänds om någon av de manöverorgan för portöppning och portstängning som är anslutna till klämman 16 eller 18 aktiveras.*
- D55 (klämman 20): förreglingsingång  
*Lysdioden tänds när tillstånd ges för portöppning. Om portöppningsrörelsen spärras släcks lysdioden.*
- D56 (klämman 23) : säkerhetsfotocell 1  
*Lysdioden indikerar en obruten ljusstråle hos säkerhetsfotocell 1. Lysdioden släcks om ljusstrålen bryts.*
- D57 (klämman 27) : säkerhetsfotocell 2  
*Lysdioden indikerar en obruten ljusstråle hos säkerhetsfotocell 2. Lysdioden släcks om ljusstrålen bryts.*
- D58 (motsvarar klämman 29 men är placerad ovanför klämman 28) : Reservringång. Lysdioden tänds om reservringången blir hög.

### Röda lysdioder på moderkortet och tilläggskortet

- D4/D915: manövrering av eller fel hos stängningskantsäkringen.  
*Lysdioden tänds när stängningskantsäkringen manövreras eller om ett fel föreligger.*
- D16/D911 : magnetkontakt portöppning (K2).  
*Lysdioden tänds och magnetkontakten aktiveras. Detta sker när porten är helt öppen.*
- D17/D912 : magnetkontakt portstängning (K5).  
*Lysdioden tänds och magnetkontakten aktiveras. Detta sker när porten är helt stängd. - D18/D913 : bromsrelä (K8). Lysdioden tänds när bromsen är inkopplad. Detta är fallet medan porten öppnas eller stängs.*
- D908: Blinkljusrelä (K901).  
*Lysdioden är tänd och relät kopplar under portens öppnings- och stängningsrörelser. Blinkljuset blinkar medan porten rör sig. När porten stängs gäller "varningstiden" 2 sekunder. - D909: blockeringsrelä (K902). Lysdioden tänds och relät är aktivt så länge porten inte är stängd.*
- D910: relä för röd/grönt trafikljus (K903).  
*Lysdioden tänds och relät är aktivt när porten är öppen. Två sekunder innan porten stängs släcks lysdioden och relät slår ifrån.*

**Gula lysdioder på moderkortet och tilläggs-kortet.**

- D5 portfrigöring via säkerhetsmikroprocessorn.  
*Denna lysdiod ska alltid vara tänd. Om den inte är tänd har säkerhetsmikroprocessorn upptäckt ett fel i stängningskantsäkringen. Reläerna K1 och K3 är då frånkopplade och motorn fungerar inte. Återställ porten genom att ta ut stickkontakten ur eluttaget och sedan sätta in den igen. - D914 : Lysdioden har ingen funktion.*

**2.3 Funktionen hos de olika potentiometrarna i styrenheten****R21 : öppningstid**

Öppningstiden för porten vid tidursstyrning kan ställas in med potentiometern R21. Den längsta tidsinställningen fås om potentiometern vrids medurs till stopp.

**R25 : Softstopp**

Vid slutet av portens öppningsrörelse kopplas bromsen ifrån med en viss fördröjning relativt motorn. Detta sker för att porten inte ska stoppa alltför abrupt. Fördröjningstiden kan ställas in med potentiometern R25. Fördröjningstiden måste ställas in så att bromsen slår till precis när porten stannar. Den längsta tidsinställningen fås om potentiometern vrids medurs till stopp.

**R35 : softstart**

Styrenheten är försedd med en mjukstartfunktion som gör att portens stängningsrörelse påbörjas mjukare. Potentiometern R35 justerar portens starmoment när signal ges för portstängning. Ställ in potentiometern så att porten börjar röra sig så mjukt som möjligt. Maximalt startmoment fås om potentiometern vrids medurs till stopp.

**2.4 Tekniska data för styrenheten**

Ytermått.....	280 x 220 x 120 mm
Material .....	plast (ABS)
Färg .....	RAL 7032 (ljusgrå)
Kapslingsklass .....	IP 54
Temperaturområde.....	-10 °C...+ 50 °C
Relativ luftfuktighet.....	90 % (ingen kondens)
Säkringar	
F4, F5, F6 (för nätspänningsfaserna L1, L2, L3).....	T10 A / 6,3 x 32 mm
F1 (för manöverspänning 230 V AC).....	F4A / 5 x 20 mm
F2 (för manöverspänning 24 V DC) .....	T630 mA / 5 x 20 mm
Digitala ingångar moderkort .....	24 V DC, 10 mA, 10 ms
Inbyggt i luckan till kopplingskåpet	
Nödstopppknapp .....	1 st
Tryckknappar [ ↑ ] och [ ↓ ] .....	1 sats

**3.0 Kopplingsscheman**

Erforderliga kopplingsscheman för den levererade porten ingår som bilagor till dessa handlingar.

## 4.0 Funktionsfel och möjliga orsaker

---

### 4.1 Porten svarar inte alls på styrkommandon

Inga lysdioder tänds på styrkretskortet. - Kontrollera att det finns nätspänning till kopplingskåpet. - Kontrollera att alla säkringar i kopplingskåpet är hela. - Kontrollera att motorn inte är för varm. - Kontrollera att veven är insatt i motorn. En speciell kontakt spärrar i sådana fall styrenheten. - Kontrollera om någon av säkerhetsgränsbrytarna har löst ut. - Kontrollera att lysdiod D5 (gul) är tänd. Denna lysdiod ska alltid vara tänd. Om den inte är tänd har säkerhetsmikroprocessorn U4 upptäckt ett fel i stängningskantsäkringen. Reläerna K1 och K3 är då frånkopplade och motorn fungerar inte. Återställ porten genom att ta ut stickkontakten ur eluttaget och sedan sätta in den igen.

### 4.2 Porten går inte att stänga

- Kontrollera om lysdiod D52 är släckt (tidursingångar). Om lysdiod D52 är tänd går porten inte att stänga. Om lysdioden D52 är tänd är något av de externa tidursstyrda manöverorganen aktivt. En induktionsslingdetektor avger exempelvis alltid en signal, även om inget fordon längre befinner sig på slingan. - Kontrollera om lysdioderna D56 och D57 är tända (säkerhetsfotoceller). Om ingen av lysdioderna D56 och D57 är tänd går porten inte att stänga. Säkerhetsfotocellerna är då antingen defekta eller felaktigt inställda. - Kontrollera om lysdiod D42 är släckt (stängningskantsäkring). Om lysdiod D4 inte är tänd går porten inte att stänga. Stängningskantsäkringen är då inte rätt inställd, eller det finns ett kabelbrott någonstans, t.ex. i spiralkabeln.

### 4.3 Porten öppnas och stängs hela tiden av sig själv

- Kontrollera om den ena eller båda lysdioderna D56 och D57 (säkerhetsfotoceller) tänds (kort) och sedan åter släcks när porten stängs. I så fall aktiveras den ena eller båda fotocellerna på något sätt när porten stängs. En vanlig orsak till detta fel är att spiralkabeln bryter fotocellens ljusstråle. - Kontrollera om någon av de externa tidursingångarna felaktigt ger en signal medan porten stängs. Detta är fallet om lysdioden D52 D211 tänds (kort) medan porten stängs. En möjlig orsak till detta fel är att radarn är felaktigt inställd. Det kan också hända att en induktionsslinga har monterats för nära porten eller att en induktionsslingdetektor har ställts in på för hög känslighet.

## 5,0 Anteckningar

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



