

Driftinstruktion, el



Portstyrning

TS 970

Software 3.4

(Med förbehåll för tekniska ändringar)

51171285 / 02.2006



ELEKTROMATEN®



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

	sida
SÄKERHETSANVISNINGAR	4
INSTALLATIONSBEKRIVNING	6
INSTALLATIONSPLAN	7
MONTERING AV STYRSKÅP	8
ANSLUTNING AV STYRNING TILL MOTOR	8
NÄTANSLUTNING	9
MOTORANSLUTNING (internt kablage)	10
VRIDRIKTNING	10
GRÄNSLÄGE - SNABBINSTÄLLNING	11
ÖVERSIKT - STYRSKÅP	12
KOPPLINGSSCHEMA FÖR ANSLUTNING	13
PROGRAMMERING AV STYRNINGEN	14
Driftsättning	15
Gränslägesinställningar	15
Funktioner	16
Säkerhetsfunktioner	17
Inställningar för ELEKTROMATEN® med hastighetsregulator DU	18
Maintenance cycle counter	19
MINNES INFORMATION	20
RADERING AV ALLA INSTÄLLNINGER	20
SÄKERHETSUTRUSTNING	21
Klämskyddslists system förberett för gångdörrsbrytare eller vajerlaks-kyddsbytare X2	21
Montering av spiralkabel	21
Typ 1: Motståndsmätning 1K2 med normalt stängd kontakt (DW-brytare)	22
Typ 2: Motståndsmätning 8k2 med normalt öppen kontakt	22
Typ 3: Optisk klämskyddslist (system Fraba)	22

SÄKERHETSUTRUSTNING	23
Klämmskyddslistens funktion	23
Nödstopp X3	23
FUNKTIONSBESKRIVNING	24
Nyckelbrytare för automatisk stängning X4	24
Integrerad tryckknappslåda / Treknappslåda / Nyckelströmbrytare X5	24
Automatisk tidstängning	24
Tidsavbrott automatisk tidstängning	24
Fotocell för stängningsrörelse X6	25
Fotocell avbrott / störnings funktion	25
Dragsnöreskontakt / Radiomottagare X7	26
Nyckelströmbrytare – Halv öppning X8	26
Spänningsfri växlingskontakt X9	26
Överkörningskorrigerig	27
Kraftövervakning	27
Öppningscykelräknare för underhåll / service	28
Kortslutning / Överbelastningsindikering	28
STATUSINDIKERING STYRNING	29
STEKNISKA DATA.....	32
TILLVERKARDEKLARATION	33
FUNKTIONSBESKRIVNING – KORT ÖVERSIKT	34

SÄKERHETSANVISNINGAR

Grundläggande anvisningar

Denna styrning är tillverkad och kontrollerad i enlighet med **DIN EN 12453** vad gäller **säkerhetskrav vid användning** och i enlighet med **DIN EN 12978** vad gäller **skyddsanordningar för el-manövrerade portar, krav och provningsförfarande** och har levererats från fabriken i felfritt tillstånd. För att uppfylla kraven på säkerhet och riskfri drift skall användaren följa alla råd och anvisningar som återfinns i driftinstruktionen.

I princip har endast behörig elektriker rätt att utföra arbeten vid elektriska anläggningar. Denne bär ansvaret för att göra en bedömning av de arbeten som de fått i uppdrag att utföra, att lokalisera eventuella riskfaktorer samt att vidta lämpliga säkerhetsåtgärder.

Ombyggnad eller ändringar av styrning TS 970 får endast utföras efter överenskommelse med tillverkaren. Original reservdelar och tillbehör som godkänts av tillverkaren bibehåller säkerheten. Vid användning av andra delar upphör garantin att gälla.

Driftsäkerhet hos den levererade styrningen TS 970 kan endast garanteras om utrustningen används i enlighet med anvisningarna. De i tekniska data angivna gränsvärdena får på inga villkor överskridas (se resp. avsnitt i driftinstruktionen).

Säkerhetsföreskrifter

Vid installation, idrifttagning, underhåll och provning av styrningen skall gällande föreskrifter för säkerhet olycksförebyggande åtgärder följas.

Observera särskilt följande föreskrifter (listan är inte fullständig):

Europeiska normer

- DIN EN 12445
Användningssäkerhet, maskindrivna portar - provningsmetoder
- DIN EN 12453
Användningssäkerhet, maskindrivna portar - krav
- DIN EN 12978
Skyddsutrustning för maskindrivna portar – krav och provningsmetoder

dessutom skall följande normativa hänvisningar till fastställda normer följas.

VDE-föreskrifter

- DIN EN 418
Maskinsäkerhet
 - Nödstoppsutrustning, funktionella aspekter
 - Konstruktionsprinciper
- DIN EN 60204-1 / VDE 0113-1
Maskiners el-utrustning
- DIN EN 60335-1 / VDE 0700-1
Säkerhet hos elektriska hushållsapparater och liknande utrustning

Övriga föreskrifter och lagkrav

- Tillse att andra lokala föreskrifter avseende säker användning av portar följs.

SÄKERHETSANVISNINGAR

Förklaring till varningsmeddelanden

Denna driftinstruktion innehåller anvisningar som är viktiga för en riktig och säker hantering av portstyrningar och portmotor.

Anvisningarna innebär följande:



FARA

Detta innebär att fara för användarens liv och hälsa föreligger om resp. försiktighetsåtgärder inte vidtas.



VARNING

Detta innebär att eventuella skador på styrningen, portmotor eller annan utrustning kan uppstå om resp. försiktighetsåtgärder inte vidtas.

Allmänna varningsmeddelanden och säkerhetsåtgärder

Följande varningsmeddelanden skall tolkas som generella riktlinjer för hantering av styrningar och portmotor kopplad till andra installationer. Anvisningarna i varningsmeddelandena skall noga beaktas vid installation och drift.



Kontrollera att alla skruvförband är ordentligt dragna innan styrningen tas i drift och matningsspänningen kopplas på.



- Gällande säkerhetsföreskrifter och föreskrifter för olycksförebyggande åtgärder skall följas.
- Portmotorn skall installeras med de för ändamålet avsedda skyddskåporna och skyddsanordningarna. Kontrollera att eventuella packningar sluter tätt och att skruvkopplingarna dragits åt ordentligt.
- Portmotorn med fast nätanslutning skall förses med en flerpilig huvudbrytare med lämplig säkring.
- Kontrollera regelbundet spänningsförande kablar och ledningar om isolationsfel föreligger eller om brottställen uppstått. Om fel i kablage konstaterats skall nätspänningen omedelbart slås ifrån och kabeln bytas ut.
- Kontrollera före idrifttagning om det tillåtna nätspänningsområdet för utrustningen överensstämmer med den lokala nätspänningen.
- Vid anslutning av trefasström skall fältet ha rätt fasföljd.

INSTALLATIONSPLAN



Viktigt!

Att använda nätkabeln på byggnadens utsida är inte tillåtet.

**Förbindelsekabel till motor för motor
och DES (elektroniska gränslägen)**

11

**Spiralkabel för
Klämskyddslist**

4

Matarledning

5

Fotocell

5

Dragströmställare

3

Treknappslåda

5

Nyckelbrytare tidstängning

3

Nödstopp – Läge - Knapp

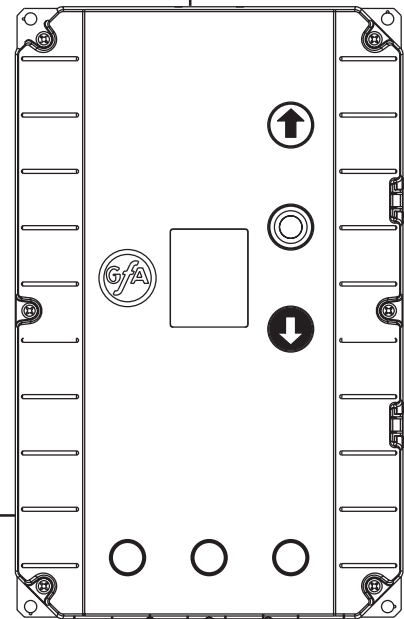
3

Nyckelbrytare halv öppning

3

Röd lampa

3



 () Antal kablededare

MONTERING AV STYRSKÅP

Underlaget på vilket TS 970 skall monteras måste vara jämnt, svängnings- och vibrationsfritt. Installationen måste alltid göras i lod. Kontrollera att man från monteringsplatsen kan se in i portutrymmet.

ANSLUTNING AV STYRNING TILL MOTOR

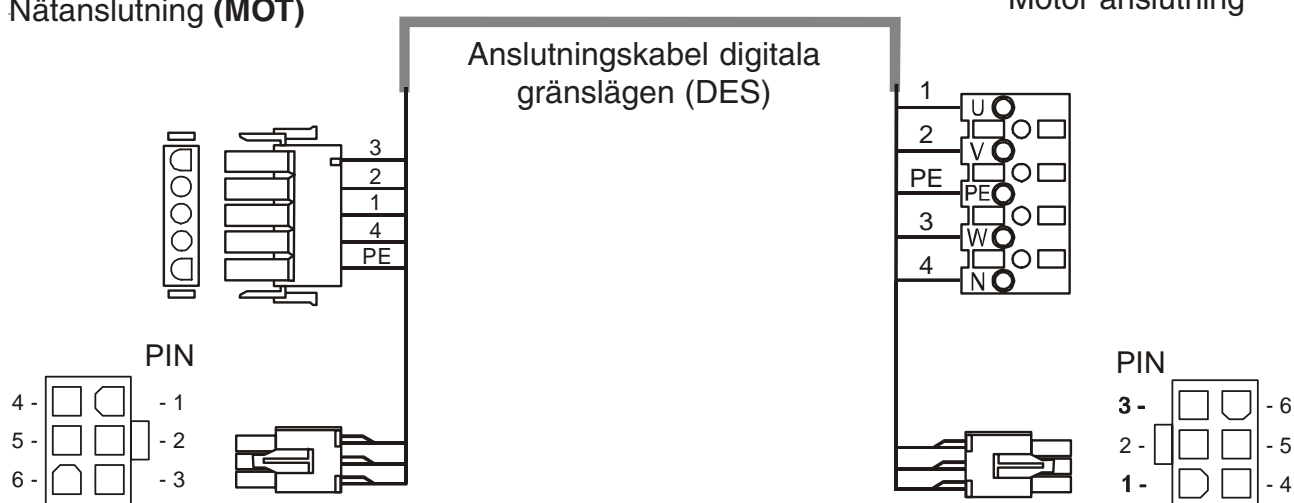
Efter montering av motor och styrning TS 970 kopplas dessa samman med hjälp av en anslutningskabel. Kabeln är i båda ändarna försedd med plug-in kontakter vilka garanterar felfri montering. Genom att använda olika plug-in kontakter passar kabeländarna bara på ett sätt.

Styrning TS 970

Nätanslutning (**MOT**)

ELEKTROMAT®

Motor anslutning



Kabelbeskrivning

Motorstickpropp till styrningen

PIN - Ledar-nr.

1	-	3	Fas W
2	-	2	Fas V
3	-	1	Fas U
4	-	4	Neutralledare (N) (används ej)
5	-	PE	Skyddsledare

Gränsställarstickpropp till styrningen TS 970 (**DES**)

PIN - Ledar-nr.

1	-	5	Säkerhetskedja 24V DC
2	-	6	RS485 B
3	-	7	GND
4	-	8	RS485 A
5	-	9	Säkerhetskedja
6	-	10	8V DC

NÄTANSLUTNING

TS 970 är en styrning med universell spänningsingång. Följande nätanslutningar kan göras.



OBS!

Felaktiga byglingar kan resultera i att kretskortet skadas.



Extern säkring

Huvudströmsanslutning får max säkras med 10A.

Huvudströmbrytare eller CEE - kontakt för att bryta nätspänningen, skall vara lätta att komma åt och monteras mellan 0,6m och 1,7m ovanför golvet.



Varning! Livsfara genom elektrisk stöt.

Innan monteringen påbörjas skall nätspänningen kopplas från och kontroll ske att ledningarna är spänningsfria.

Vid kopplingsplint 1.5, 1.6 och 1.7 väljs nätspänningen för styrningen.

Vid 400V - nätspänning skall byglingen läggas in mellan 1.6 och 1.5.

Vid 230V - nätspänning skall byglingen läggas in mellan 1.6 och 1.7.

Nätanslutning - Kopplingsplintar

bild: 1

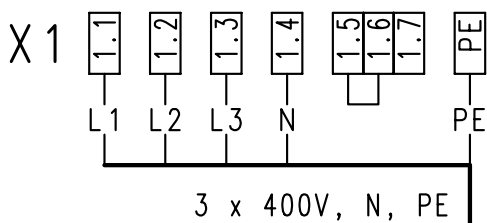


bild: 4

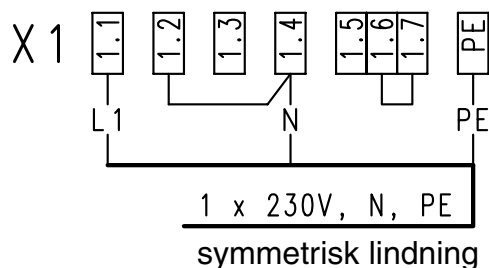


bild: 2

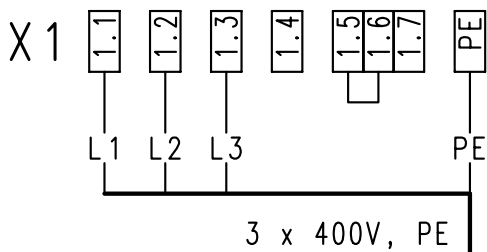


bild: 5

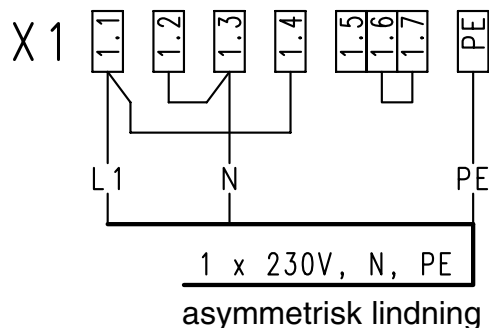
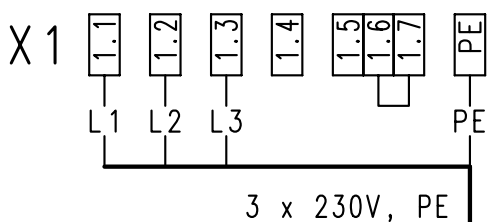


bild: 3

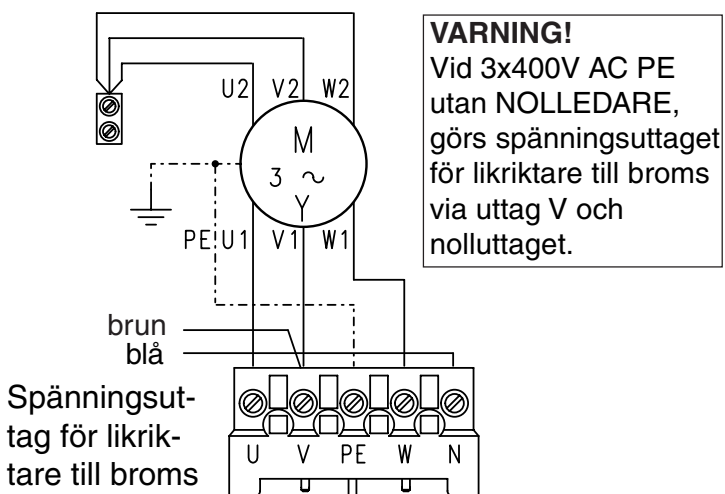


Motorenhet med DU hastighetsregulator fungerar endast med 3x 400V.
En anslutning med 3x230V eller 1x 230V är inte tillåten.

MOTORANSLUTNING (internt kablage)

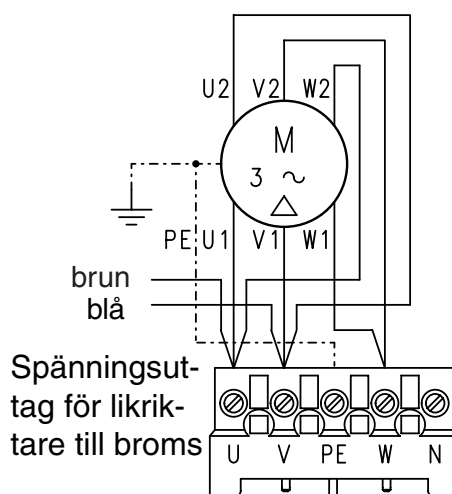
Trefasström 3 x 400 V AC, N, PE

Stjärnkoppling



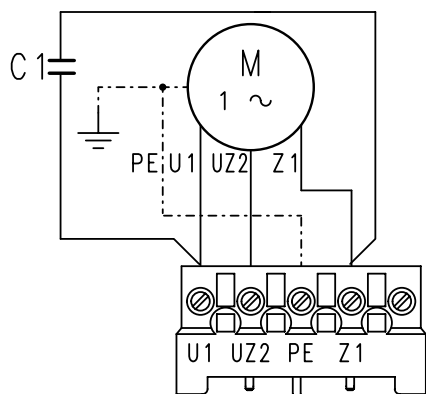
Trefasström 3 x 230 V AC, N, PE

Triangelkoppling



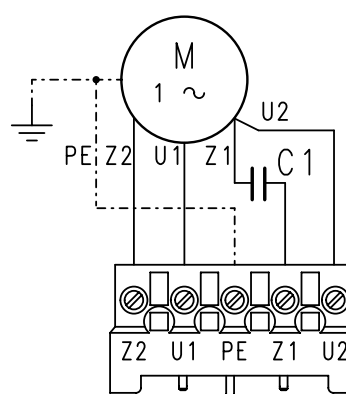
Växelström 1 x 230 V AC, N, PE

symmetrisk lindning



Växelström 1 x 230 V AC, N, PE

asymmetrisk lindning



På flera portmotorer är anslutning U1 och V1 växlade vid motorkontakten.

VRIDRIKTNING



OBS!

Efter anslutning av CEE-kontakten i ett fast monterat CEE-uttag eller efter tillslagning av huvudströmbrytaren skall porten öppnas när man trycker på öppna knappen (pil upp).

Om porten stängs, måste växling av fas utföras vid kopplingsplint X1.



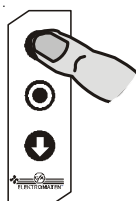
Livsfara genom elektrisk stöt.

Växling av fas får endast utföras i spänningslöst tillstånd.



GRÄNSLÄGE - SNABBINSTÄLLNING

Efter kontroll av fasvändning sker inställning av gränslägena i fyra på varandra följande steg. Den slutgiltiga inställningen av gränslägena görs sedan med hjälp av finkorrigeringen (se programmeringspunkter sida: 15) .Nödgränslägena och förgränslägena för klämmiskyddslisten ställs in automatiskt.

1. Inställning av övre gränslägen



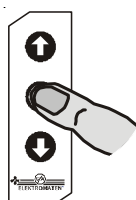
Porten öppnas

det övre ändläget ställs in med tangenterna  



Indikering
blinkande

2. Spara övre gränslägen

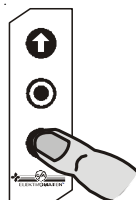


Tryck in stopptangenten i 3 sek.
tills indikeringen växlar



Indikering
växling

3. Inställning av nedre gränslägen



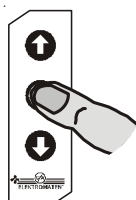
Porten stängs

det nedre ändläget ställs in med tangenterna  

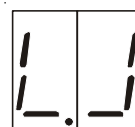


Indikering
blinkande

4. Spara nedre gränslägen



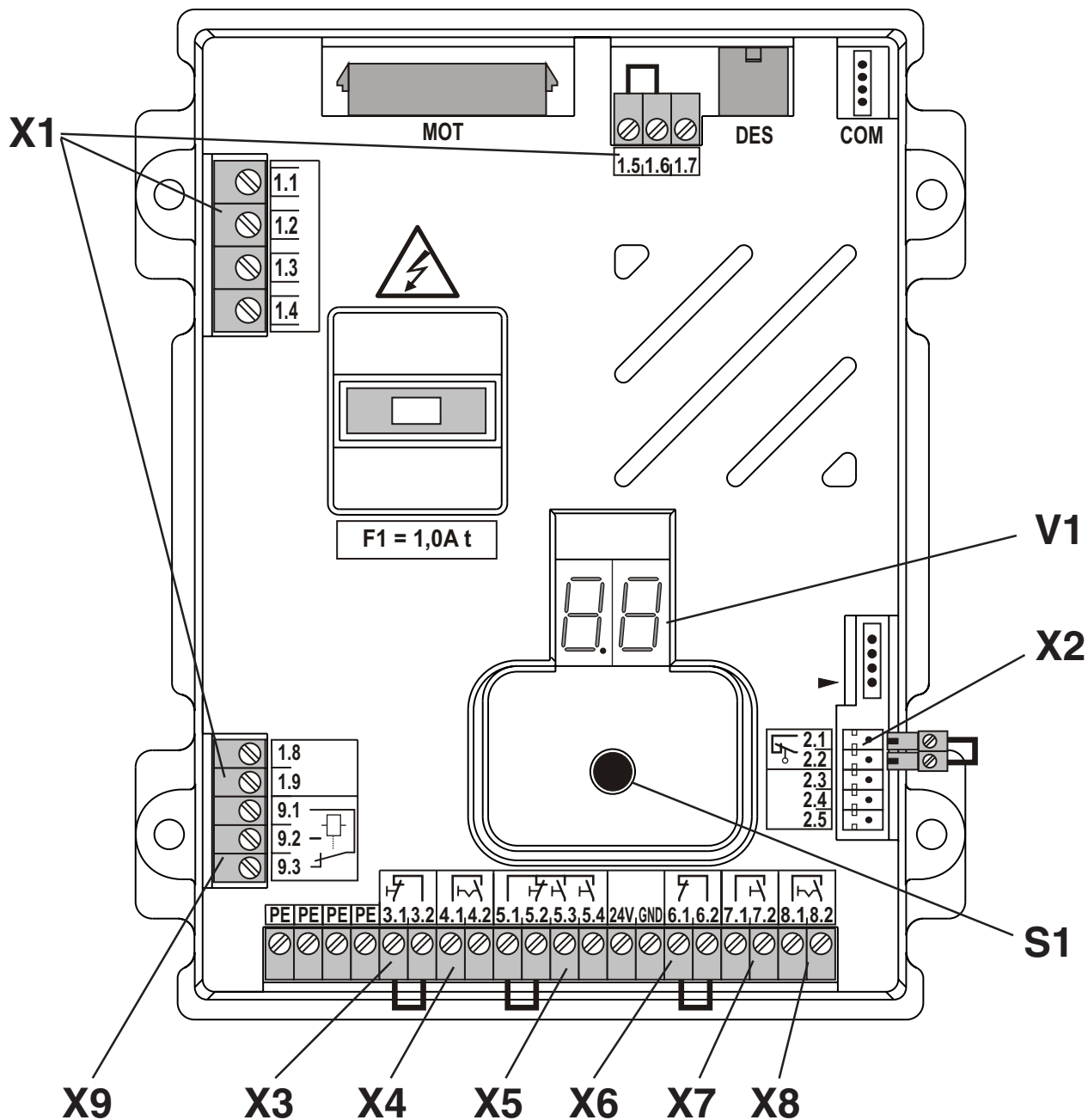
Tryck in stopptangenten i 3 sek.
tills indikeringen växlar



Indikering
växling

Snabbinställningen av gränslägena är klar
Porten kan nu Öppnas / Stängas med hållkommando
För ytterligare inställningar se programmering

ÖVERSIKT - STYRSKÅP

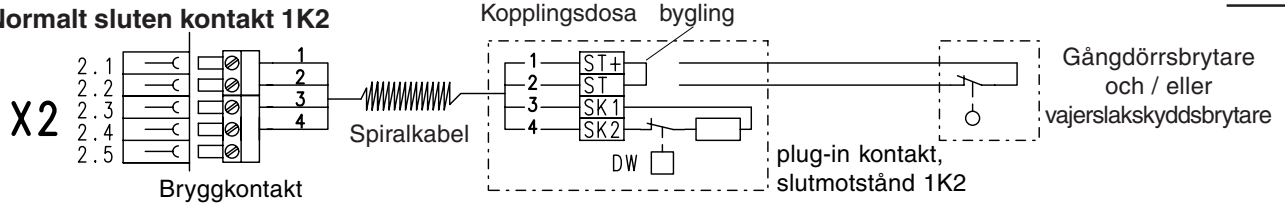


Benämning:

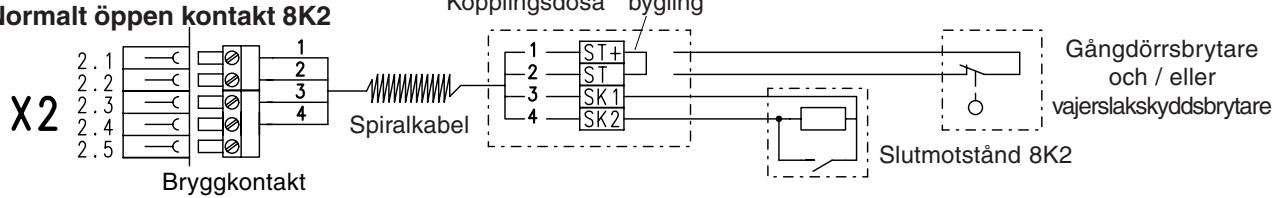
- | | |
|--|--|
| X1 Nätanslutning
extern strömförsörjning 230 V
1.9 = L1 säkrad med F1 = 1A
1.8 = N
(endast för 3 x 400V, N, PE och 1 x 230V, N, PE) | S1 Program väljare |
| X2 Klämskyddslist och gångdörrsbrytarkontakt | V1 7-programval indikering |
| X3 Nödstoppsanslutning | MOT Motoranslutning |
| X4 Nyckelbrytare ÖPPNA / STÄNG -
för automatisk tidstängning | DES Anslutning av gränslägeskontakt |
| X5 Treknappslåda / nyckeltangent | COM Gränssnitt |
| X6 Reflektorfotocell / envägsfotocell | ▶ Integrerade tryckknappar |
| X7 Dragssnöre / radiomottagare | |
| X8 Nyckelbrytare för halv öppning | |
| X9 Spänningsfri reläkontakt
för varningsljus / indikering | |

KOPPLINGSSCHEMA FÖR ANSLUTNING

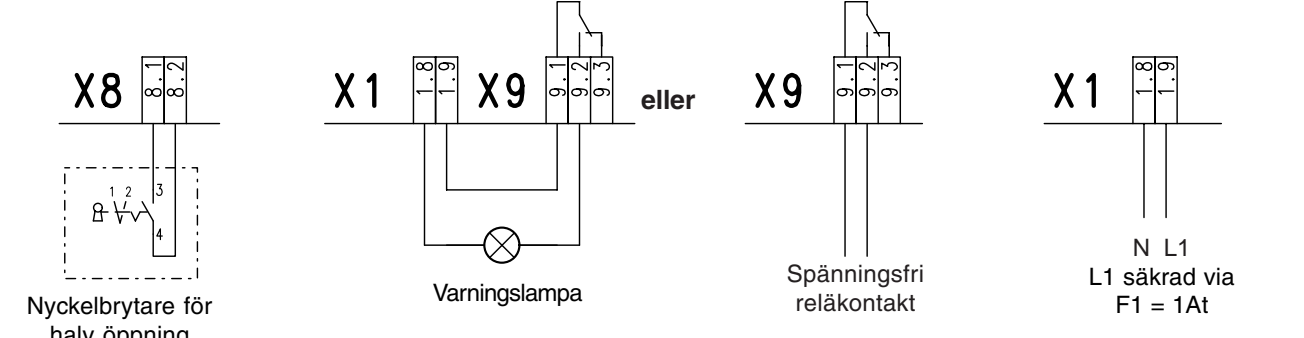
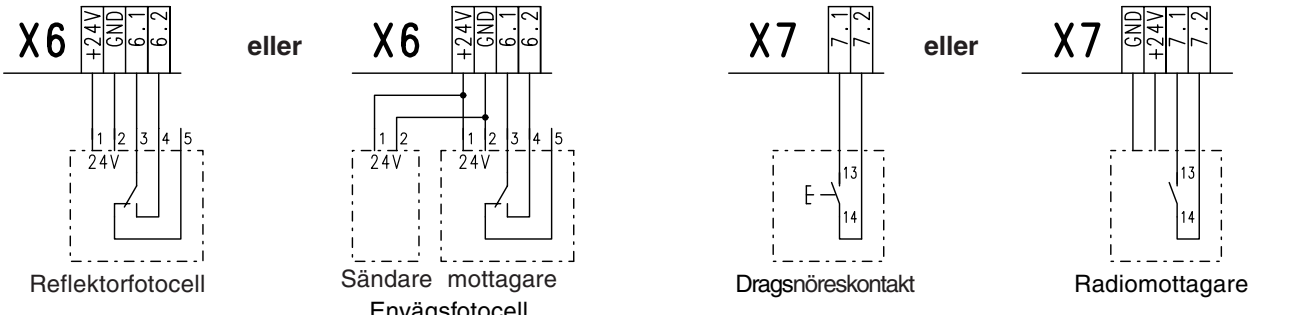
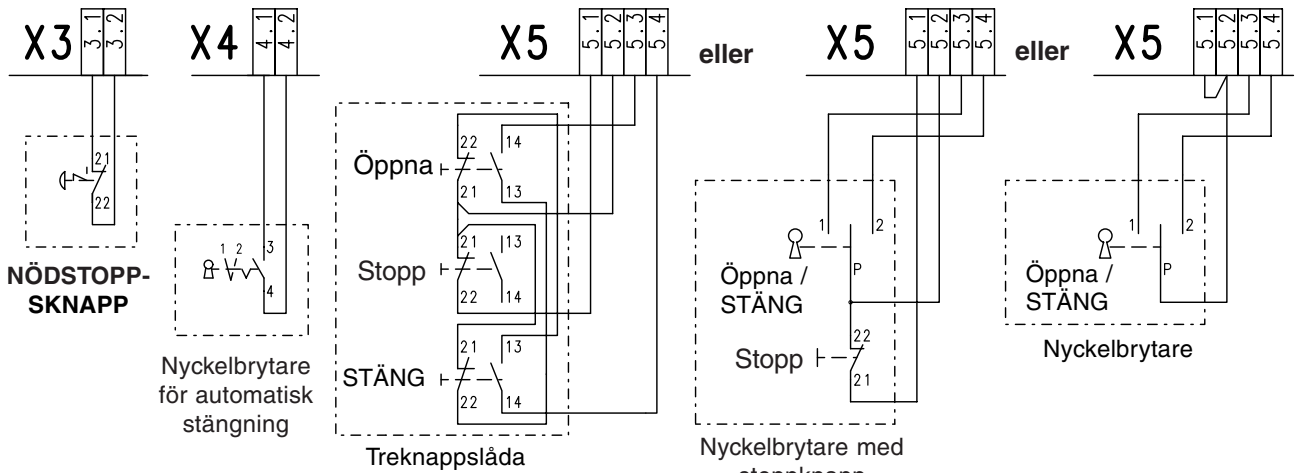
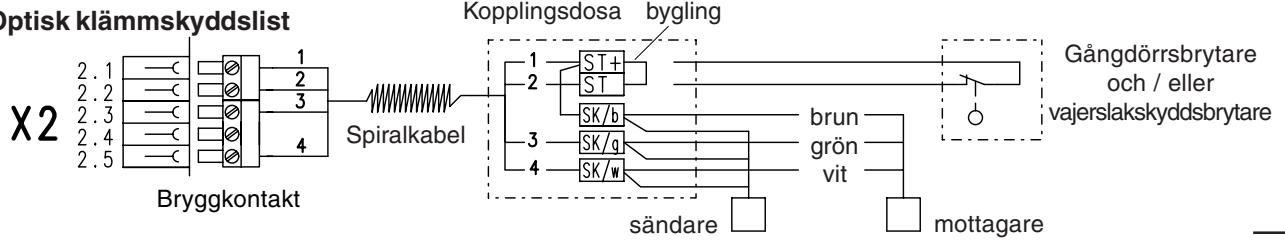
Normalt sluten kontakt 1K2



Normalt öppen kontakt 8K2



Optisk klämmiskyddslist

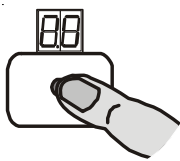


sida 21, 22

sida 23 - 26

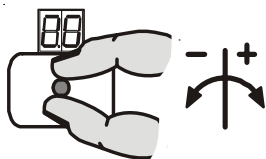
PROGRAMMERING AV STYRNINGEN

1. Inkoppling av programmering



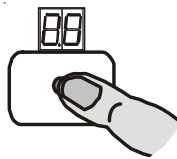
Tryck in programväljarknappen i 3 sek. tills indikeringen = 00

2. Välj programmeringspunkt och bekräfta



Vrid programväljarknappen

och

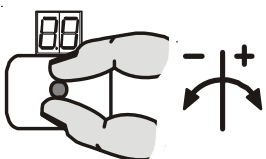


tryck in



3. Inställning

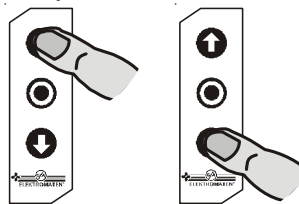
Funktioner



Vrid programväljareknappen

eller

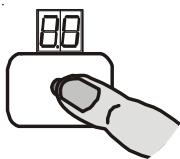
Portpositioner



tryck på knappsatsen

4. Spara

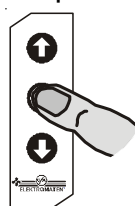
Funktioner



tryck in programväljarknappen

eller

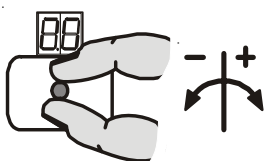
Portpositioner



tryck in stoppknappen

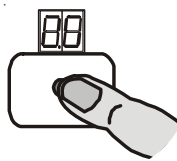
ytterligare inställningar

5. Frånkoppling av programmering



























Vrid programväljarknappen
tills indikeringen = 00

och






























tryck in

PROGRAMMERING AV STYRNINGEN












2. Välj program och bekräfta	3. Inställning	4. Spara
Driftsättning		
 Driftsätt för port	  Hållkommando ÖPPNA Hållkommando STÄNG  Automatikkommando ÖPPNA Hållkommando STÄNG  Automatikkommando ÖPPNA Automatikkommando STÄNG  Hålldon ÖPPNA, STÄNG (X5)Aktivering av extern tryckknapps-funktion med hålldonsstängning.	<input type="radio"/> Tryck in program-väljarknappen
Gränslägesinställningar		
 Övre gränsläge Grovkorrigering	  Kör porten uppåt eller nedåt	<input checked="" type="radio"/> Tryck in stopptangenten
 Nedre gränsläge Grovkorrigering	  Kör porten uppåt eller nedåt	<input checked="" type="radio"/> Tryck in stopptangenten
 Övre gränsläge Finkorrigering	  Det övre gränsläget kan regleras utan att porten rör sig genom +/-	<input type="radio"/> Tryck in program-väljarknappen
 Nedre gränsläge Finkorrigering	  Det nedregränsläget kan regleras utan att porten rör sig genom +/-	<input type="radio"/> Tryck in program-väljarknappen
 Förgränsläge klämmskyddstlist Finkorrigering	  Förgränsläget till klämmskyddslistan regleras genom +/-	<input type="radio"/> Tryck in program-väljarknappen
 Halv öppning	  Gå till halvöppning	<input checked="" type="radio"/> Tryck in stopptangenten
 Kopplingsläge relä	  Gå till kopplingsläge	<input checked="" type="radio"/> Tryck in stopptangenten

Se sida 11: [Gränslägen - snabbinställning](#)

PROGRAMMERING AV STYRNINGEN

2. Välj program och bekräfta	3. Inställning	4. Spara
Funktioner		
 Klämmskyddslistens funktion efter förgränsläget	 Aktiv klämmskyddslist  Inaktiv klämmskyddslist  Aktiv klämmskyddslist + automatisk golvanpassning	 Tryck in programväljarknappen
 Överkörning	 AV  PÅ	 Tryck in programväljarknappen
 Automatisk stängning	 Ställ in en tid mellan 1 och 240 sek. 0 = frånkopplad	 Tryck in programväljarknappen
 Tidsfördröjning av den automatiska stängningen vid aktivering av fotocellen	 AV  PÅ	 Tryck in programväljarknappen
 Relä funktioner	 utan funktion  impulssignal  kontinuerlig signal  Signal lampa börjar blinka med 3 sek. för-varningstid när porten öppnar eller stänger  Signal lampa börjar blinka med 3 sek. för-varningstid endast när porten stänger	 Tryck in programväljarknappen
 Steg för steg funktion (X7): endast vid dragsnöreskontakt/radio.	 Kommando Vid öppning eller stängning → porten stannar och går till öppet läge.  Kommando steg för steg Öppna → Stopp → Stäng → Stopp → Öppna	 Tryck in programväljarknappen

PROGRAMMERING AV STYRNINGEN

2. Välj program och bekräfta	3. Inställning	4. Spara
Säkerhetsfunktioner		
 Kraftövervakning	  AV  Känslig  Mindre känslig	 Tryck in programväljarknappen
 Fotocell avbrott / störnings funktion	  AV  PÅ	 Tryck in programväljarknappen

PROGRAMMERING AV STYRNINGEN

2. Välj program och bekräfta	3. Inställning	4. Spara
Inställningar för ELEKTROMATEN® med hastighetsregulator DU		
41 Öppningshastighet	00 Hastighet vid öppning -rpm	<input type="radio"/> Tryck in programväljarknappen
42 Stängningshastighet	00 Hastighet vid stängning - rpm	<input type="radio"/> Tryck in programväljarknappen
43 Högre stängningshastighet	00 Ökad stängningshastighet Till en höjd av 2,5m 0=OFF	<input type="radio"/> Tryck in programväljarknappen
44 Brytpunkt Stängningshastighet	- - Brytpunkt för högre / lägre stängningshastighet	<input checked="" type="radio"/> Tryck in stopptangenten
45 Acceleration vid öppning	1 snabb 2 normal 3 långsam	<input type="radio"/> Tryck in programväljarknappen
46 Acceleration vid stängning	1 snabb 2 normal 3 långsam	<input type="radio"/> Tryck in programväljarknappen
47 Retardation vid öppning	1 snabb 2 normal 3 långsam	<input type="radio"/> Tryck in programväljarknappen
48 Retardation vid stängning	1 snabb 2 normal 3 långsam	<input type="radio"/> Tryck in programväljarknappen



Den synliga siffran för öppnings och stängningshastighet motsvarar det verkliga varvtalet (RPM) på drivenheten.
Hastigheten påverkar direkt dom klämkrifter som kan uppstå.
Kontrollera igen och justera drivenhetens hastigheter.

Programmering:











SE 6.65 DU

P 41 rpm öppning → min. 20 rpm – max. 65 rpm







P 42 rpm cstängning → min. 20 rpm – max. 30 rpm

P 43 samma som P42

PROGRAMMERING AV STYRNINGEN

2. Välj program och bekräfta	3. Inställning	4. Spara
Maintenance cycle counter		
 Inställning av cykelräknare	  01-99 motsvarar från 1.000 upp till 99.000 cyklers nedräkning	 Tryck in programväljarknappen
 Registrering när den når 0	  I displayen framträder „CS“ och inställt antal cykler  Går över till hålldon och displayen visar „CS“ och inställt antal cykler  Går över till hålldon, samma som 0.2. Återställning till ytterligare 500 cykler är möjlig, tryck 3 sek. på stopp – knapp	 Tryck in programväljarknappen

MINNES INFORMATION

2. Välj program och bekräfta		Indikering
 Info cykelräknare 7- siffrig	<input type="radio"/> Tryck in programväljar-knappen	 M HT ZT T H Z E Antalet cykler visas enligt följande M = 1.000.000 H = 100 HT = 100.000 Z = 10 ZT = 10.000 E = 1 T = 1.000
 Info de senaste två felen	<input type="radio"/> Tryck in programväljar-knappen	Omväxlande visas de 2 senaste lokaliserade felen.
 Info programändring 7- siffrig	<input type="radio"/> Tryck in programväljar-knappen	 M HT ZT T H Z E Angivelse programmeringsändringar visas enligt följande M = 1.000.000 H = 100 HT = 100.000 Z = 10 ZT = 10.000 E = 1 T = 1.000
 Info programversion	<input type="radio"/> Tryck in programväljar-knappen	Programversionen visas.

RADERING AV ALLA INSTÄLLNINGER

2. Välj program och bekräfta	3. Inställning	4. Spara
 Radera alla inställningar utom cykel- och programändringsräknaren	<input checked="" type="radio"/>  Radering aktiverad	<input checked="" type="radio"/> Tryck in stopptangenten i 3 sek.

SÄKERHETSUTRUSTNING

Klämskyddslists system förberett för gångdörrsbrytare eller vajerslaks-kydds-brytare X2

Styrningen identifierar och behandlar automatiskt tre olika typer av klämskyddslistor. Varje typ kräver en speciell 4-ledad spiralkabel och är förberedd för anslutning av gångdörrsbrytare eller vajerslakskydds-brytare.

Anslutningen av spiralkabeln görs i TS 970 – skåpet med hjälp av två plug-in kontakter. Den andra ändan av spiralkabeln förkopplas i en kopplingsdosa eller en tryckvågskontakt (DW-brytare).

Typ 1: Motståndsmätning 1K2 med normalt stängd kontakt
(för DW-brytare med testfunktion)

Typ 2: Motståndsmätning 8K2 med normalt öppen kontakt

Typ 3: Optisk klämskyddslist (system Fraba)



Viktigt!

Vid anslutning av klämskyddslistor skall DIN EN 12978 för skyddsutrustning beaktas!

Montering av spiralkabel

För montering av spiralkabeln är skåpet till TS 970 försett med genomföring på höger och vänster sida.

Spiralkabeln skall föras in och fästas med de (2 och 3 poliga) kontakterna genom en av borrhållarna i skåpet. Kontakten med tre stift är avsedd för klämskyddslistan och kontakten med två stift för den gångdörrsbrytaren/vajerslakskydds-brytaren.

Vid anslutning av kontakten till gångdörrsbrytaren/vajerslakskydds-brytaren skall byglingen mellan ST och ST+ i kopplingsdosan avlägsnas. Byglingen X7 i portstyrningen TS 970 skall också avlägsnas.



Viktigt!

Vid användning av klämskyddslist skall förgränslägets inställning kontrolleras. Det får max vara inställt på 5 cm över golvet. Om klämskyddslistan aktiveras skall porten stanna och reversera till öppet läge.

SÄKERHETSUTRUSTNING

Typ 1: Motståndsmätning 1K2 med normalt stängd kontakt (DW-brytare)

Denna typ av klämskyddslistkontroll är avsedd för tryckvågsbrytare (öppnare) med en avslutningsresistans på 1K2, +/-5%, 0,25W.

Vid aktivering av kontaktklämskyddslisten skapas en tryckvåg i profilen som aktiverar DW-brytaren. Detta system skall testas i gränsläge Stäng. Förgränsläget skall vara aktiverat och används för testfunktionen.

När porten vid stängning passerar förgränsläget startar en timer på 2 sekunder. Om det under dessa 2 sekunder skapas en tryckvåg (DW-brytaren aktiveras) genom att klämskyddslisten stöter emot golvet registrerar styrningen TS970 funktionen på klämskyddslisten. Om DW-brytaren inte aktiveras går styrningen över till fel-läge och porten kan endast köras med hålldon vid stängning. Felmeddelande F 2.8 (se statusindikeringen) visas i displayen.

Tryckvågsbrytare - funktion

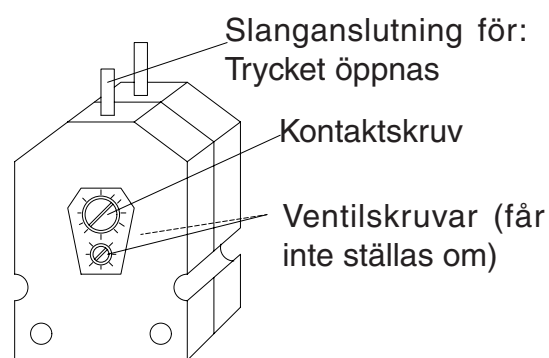
Kontakten mellan kontaktskruv och membran öppnas (öppningsprincip).

DW-brytaren ställs in på ett starttryck av ca 1,5 mbar.

Ventilskruvarna ställs in på en genomströmning av 110ml/min., vid ett statiskt förtryck av 5 mbar. Härigenom garanteras att en maximal temperaturstegring på 30° utjämnas inom 20 min.

Ventilskruvarnas inställning får inte ändras. Om starttrycket inte är tillräckligt (DW alltför känslig) kan kontaktskruven vridas åt vänster 1 – 2 delstreck (motsols). Brytaren blir då känsligare.

Vid alltför hög känslighet skall kontaktskruven vridas 1-2 delstreck medsols (mindre känsligt).



Tryckvågsbrytare

Typ 2: Motståndsmätning 8k2 med normalt öppen kontakt

Denna typ gäller elektriska klämskyddslistor med slutmotstånd på 8K2, +/-5%, 0,25W. Motstånden skall anslutas i serie med brytaren i klämskyddslisten.

Typ 3: Optisk klämskyddslist (system Fraba)

Funktionsprincipen är grundad på en envägsfotocell.

Vid kontakt med klämskyddslisten bryts ljusstrålen.

SÄKERHETSUTRUSTNING

Klämmskyddslistens funktion

Under **Programmeringspunkt 2.1** kan kontaktlistens funktion väljas efter åtkomst av kontaktlisten till förgränsställaren.

Funktionssätt	Reaktion vid aktivering av klämmskyddslisten
Aktiv klämmskyddslist	Stopp
Inaktiv klämmskyddslist	Ingen reaktion, porten går till ändläge Stängd Användning vid vikportar
Aktiv klämmskyddslist + Golvanpassning	Stopp med korrigerig av gränsläget vid nästa stängning

Funktionen automatisk golvjustering är till för att användas vid vertikalt öppnande portar med vajerupphängning, typ taksjutportar. En automatisk korrigerig av vajer spänningen kan med golvojämnheter på upp till 2-5 cm. Vajerslakbrytare kan dock ändå behövas.



Viktigt!

För att använda golvjusteringen måste klämmskyddslisten aktiveras i stängt läge med hjälp av en extern brytare.



Viktigt!

Funktionen golvanpassning kan endast väljas om följande klämmskyddslistor har installerats.

Typ 2: Motståndsmätning 8K2 eller **typ 3:** Optisk kontaktlist



Viktigt!

Om kontaktlisten aktiveras två gånger i följd avbryts den automatiska tidstängningen och felmeddelande **F 2.2** visas.

Återställning av felet sker genom att trycka på knappen

Porten måste utföra en fullständig stängningsrörelse tills den nått den nedre gränsställaren.

Nödstopp X3

Vid denna kopplingsplint kan nödstopp enligt DIN EN 418 anslutas. Alternativt kan ingången också användas till ett indragningsskydd typ fotocell.

FUNKTIONSBESKRIVNING

Nyckelbrytare för automatisk stängning X4

Genom anslutning av en nyckelbrytare kan automatsik stängning stängas av och på.

Integrerad tryckknappslåda / Treknappslåda / Nyckelströmbrytare X5

Integrerade och externa tryckknappar

Integrerade och externa tryckknappar fungerar oberoende av varandra. Trycker man samtidigt prioriteras den integrerade tryckknappen.



OBS!

Vid hålldon för portrörelserna Öppna och Stäng kan porten endast manövreras via folieknappssatsen. Detta gör det möjligt att se portens rörelse för att undvika olyckor. **(Programmeringspunkt 0.1 - 0.4)**

Tryckknappssatsen måste vara placerad i en position som möjliggör full uppsikt över hela portens rörelse.

Automatisk tidstängning

Vid **programpunkt 2.3** kan en tid från 1 - 240 sek. ställas in. Om porten nått övre gränsläget stänger porten automatiskt efter den inställda tiden.



OBS!

Den automatiska tidstängningen kan avbrytas genom aktivering av stopptangenten i det övre ändläget.

Efter att ett nytt kommando öppna/stäng givits återställs tiden.

Tidsavbrott automatisk tidstängning

Under **programmeringspunkt 2.4** är det möjligt att ställa in om en tidsfördröjning ska följa vid automatisk stängning om aktivering av fotocellen har skett. Om ingen ändring sker stänger porten igen efter 3 sekunder.

FUNKTIONSBESKRIVNING

Fotocell för stängningsrörelse X6

Reflektor- eller envägsfotocell kan anslutas.

Fotocellen får sin strömförsörjning från TS 970 som levererar 24V DC-spänning.



Viktigt!

Vid anslutning till 24V DC får strömförbrukningen från de externa installationerna inte vara större än 150 mA.

Fotocellen drivs i läge ljusomkoppling, d v s att kontakten i driftklart läge är stängd. Om fotocellen bryts öppnas kontakten och resulterar i följande reaktioner:

Portens position	Reaktion då fotocellen bryts
Stängd	påverkas inte
Öppen	påverkas inte
Ändläge öppen *) utan automatisk tidstängning	påverkas inte
Ändläge öppen *) med automatisk tidstängning	Omstart av tiden vid inställd automatisk tidstängning
Ändläge öppen *) automatiskt tidstängningen och tidsavbrott	Då fotocellen inte längre aktiveras stänger porten efter 3 sek. oberoende av resterande tid av den automatiska stängning
Stängande	Stopp, öppnas åter till ändläge öppen *)

*) eller halv öppning vid inställd nyckelströmbrytare för detta i läge PÅ.

Fotocell avbrott / störnings funktion

Förhindrar fotocellens reverseringsfunktion, **programmeringspunkt 3.2.**

Hindrar att porten reverserar under stängning när fotocellen bryts oavsiktligen t.ex. av spiral-kabeln.

För att lära in en ny brytpunkt, måste reverseringsfunktionen automatsikt vara påverkad vid 2 fulla öppnings/stängningsrörelser efter att man programmerat denna funktion.

När fotocellen påverkats 2 gånger på raken på samma ställe kommer en ny brytpunkt att läras in.

Därefter är porten redo att återgå till normal drift.

FUNKTIONSBESKRIVNING

Dragsnöreskontakt / Radiomottagare X7

Här kan en dragsnöreskontakt eller radiomottagare anslutas.

Om en radiomottagare ansluts, skall omkopplingskontakten till mottagaren vara spänningsfri.

Radiomottagaren kan placeras i den övre delen av styrningen under kabelintaget.

Om aktivering av dragströmbrytaren resp. radiomottagaren görs en gång via sändaren utförs beroende på portens position eller rörelse följande portkommandon.

Portens position	Portrörelse efter aktivering
Vid stängd port	Porten rör sig till öppet ändläge resp. halv öppning
Vid port i öppningsfas	Påverkas inte
Vid öppen port	Porten rör sig till stängt ändläge
Vid port i halv öppning	Porten rör sig till stängt ändläge
Vid port i stängningsrörelse	Portens rörelse reverseras och porten rör sig till öppet ändläge *)
Se vidare kommando sidan 16. Programmeringspunkt 2.6 Justering 0.2 steg för steg funktion	

*) eller halv öppning vid inställd nyckelströmbrytare för detta i läge PÅ.

Nyckelströmbrytare – Halv öppning X8

Halv öppning kan aktiveras genom anslutning av en nyckelbrytare. Genom kommandot öppna rör sig porten till den inställda positionen.

Under **programmeringspunkt 1.6** kan positionen ställas in. Denna position utgör det nya portändläget Öppenna.

Genom att återställa av brytaren till AV upphävs halv öppning.

Spänningsfri växlingskontakt X9

Under **programmeringspunkt 2.5** kan denna kontakt användas till flera olika funktioner.



OBS!

Endast en justerbar funktion kan användas åt gången.

När brytarkontakt skall aktiveras måste porten flyttas till läget för brytarkontakten. **Programmeringspunkt 1.7** måste vara aktiverad.

Efter ett kommando, börjar den röda signallampan att blinka 3 sekunder före portens rörelse startas och fortsätter blinka tills porten når sitt ändläge.

Om rörelsen avbryts mellan sina ändlägen, fortsätter lampan att blinka.

FUNKTIONSBESKRIVNING

Överkörningskorrigering

Portens stopplägen kan påverkas av flera olika faktorer typ temperaturer och vajerspänning. För att alltid ha samma stopp positioner kan överkörningskorrigeringen aktiveras. Använd **programmeringspunkt 2.2** för att koppla PÅ eller AV funktionen.



Viktigt!

Stora temperaturskillnader då porten inte är i drift kan leda till variationer på upp till 1 cm av portens stopp positioner. Denna variation återställs automatiskt när porten når sitt stängningsgränsläge.

Kraftövervakning

Kraftövervakningen känner av om en person lyfts av porten (t.ex. hänger i handtaget) och kan justeras i **programmeringspunkt 3.1** i två olika känslighetslägen. Inställning 0.1 ger en mer känslig reaktion och inställning 0.2 ger en mindre känslig reaction.



Viktigt!

För programmering av kraftöverföringen skall porten ha utfört en öppning och stängning i hållkommando. Systemet matar då in kontrollvärdena.



Viktigt!

För att erhålla störningsfri drift är det viktigt att följande punkter följs:

- Porten måste vara väl balanserad.
- Vajertrummans diameter bör minst vara 160 mm.

Yttre faktorer som t ex temperaturförändringar eller vindbelastning på portbladet kan leda till att kraftövervakningen utlöses.

Kraftövervakningen är ett automatiskt system som är verksamt vid öppnings rörelse, från 5 cm till 2 m öppning. Förändringar som sker långsamt, t.ex. fjäderbalansen, utjämnas automatiskt.



Viktigt!

Kraftövervakningen ersätter inte säkerhetsåtgärder för förebyggande av klämskador.

Om kraftövervakningen har löst ut kan porten ändå öppnas resp. stängas med hålldonskommando. Styrningen återställer automatiskt felet kraftbegränsningen så snart porten nått ena ändläget och drift med impulskommando blir åter är möjlig.

FUNKTIONSBESKRIVNING

Öppningscykelräknare för underhåll / service

Ett fritt inställbart räknevärk, **programmeringspunkt 8.5**, gör det möjligt att för-inställa ett maximalt antal cykler tills nästa service måste göras.

Antalet cykler kan ställas in från 1.000 upp till 99.000; Inställning är möjlig på varje 1.000-tal.

Tre olika rektioner kan väljas när den inställda punkten för service har nåtts, se **programmeringspunkt 8.6**.

Närhelst slutgränsläget nås kommer dom tillgängliga cyklerna att reduceras med 1 tills man når 0.

När service utförts kan cykelräknaren åter inställas för en ny serviceperiod och nedräkningen startar igen.

Kortslutning / Överbelastningsindikering

Portstyrning TS 970 levereras med två olika spänningsalternativ från externa installationer.

230V AC Strömbelastning max. 1A

24V DC Strömbelastning max. 150mA


Vid kortslutning resp. överbelastning av 24V DC strömförsörjningen slocknar den röda punkten i displayen.

Om indikeringen har släckts ska säkring F1 kontrolleras.













STATUSINDIKERING STYRNING

Styrning TS 970 kan visa upp till tre olika tillstånd efter varandra. Statusindikeringen består av en bokstav och en siffra tillsammans. Bokstaven och siffran blinkar växelvis.

Därför måste man skilja mellan en felindikering med bokstaven **F** och en kommandoindikering med bokstaven **E**.

Indikering	Felbeskrivning	Åtgärder för att avhjälpa fel
	Gångdörrskontakten är öppen	Kontrollera gångdörrskontaktens funktion och / eller om det föreligger ledningsbrott i anslutningsledningen
	Nödmanövrering/frikopplingsanordning aktiverad eller motorns termoskydd utlöst	Kontrollera nödmanövreringen eller om motoren har överbelastats eller blockerats
	Nödstoppskontakten aktiverad	Kontrollera om nödstoppet är aktiverat eller om ledningsbrott i anslutningsledningen föreligger
	Fel på gångdörrskontakt X 2.1- X 2.2 eller spänningen är under 24V	Kolla motståndet i kablage till gångdörrskontakt och om gångdörrskontakt fungerar. Kontrollera att spänningen är OK på plint 24V till GND
	Fel på anslutning av gångdörrskontakt X 2.1- X 2.2	Återställ styrskåpet genom OFF-ON
	Klämskyddslisten identifieras ej	Kontrollera att klämskyddslisten är ordentligt ansluten eller om fel typ av klämskyddslist ställts in
	Fotocell aktiverad	Kontrollera om fotocellen är korrekt inriktad eller om ledningsbrott i anslutningsledningen föreligger
	Klämskyddslisten aktiverad 2 gånger i följd under stängning	Kontrollera om hinder förekommer i portområdet eller om ledningsbrott resp. kortslutning i anslutningsledningen föreligger
	Klämskyddslist 8k2 aktiverad	Kontrollera aktivering av klämskyddslist eller om kortslutning i anslutningsledningen föreligger
	Klämskyddslist 8k2 defekt	Kontrollera klämskyddslist och anslutningsledning vad gäller brottskador
	Klämskyddslist 1k2 aktiverad	Kontrollera aktivering av klämskyddslist eller om kortslutning i anslutningsledningen föreligger
	Klämskyddslist 1k2 defekt	Kontrollera klämskyddslist och anslutningsledning vad gäller kortslutning
	Klämskyddslist 1k2 pneumatiskt system testar negativt	Kontrollera klämskyddslistens funktion eller om en aktivering i det nedre ändläget (test) genomförs
	Optisk klämskyddslist aktiverad eller defekt	Kontrollera aktivering av klämskyddslist eller om brott i anslutningsledningen föreligger

STATUSINDIKERING STYRNING

Indikering	Felbeskrivning	Åtgärder för att avhjälpa fel
	Ingen portposition inställd	Portpositioner skall ställas in
	Det övre nödgränsläget är aktiverat	För porten manuellt i spänningslöst tillstånd tillbaka tills nödgränsläget är fritt. Vid behov ställ in det övre nödgränsläget på nytt
	Det nedre nödgränsställområdet	För porten manuellt i spänningslöst tillstånd uppåt tills nödgränsläget är fritt. Vid behov ställ in det nedre nödgränsläget på nytt
	Kraftövervakningen har löst ut	Kontrollera portmekaniken vad gäller portens täthet. Felaktigt placerad tätningslistor kan leda till att kraftövervakningen löser ut
	ROM - fel	Återställ styrningen genom fränkoppling av spänningen och vid behov utbyte av styrningen
	CPU - fel	Återställ styrningen genom fränkoppling av spänningen och vid behov utbyte av styrningen
	RAM- fel	Återställ styrningen genom fränkoppling av spänningen och vid behov utbyte av styrningen
	Internt styrningsfel	Återställ styrningen genom fränkoppling av spänningen och vid behov utbyte av styrningen
	Fel på digital gränslägesstälare (DES)	Kontrollera förbindelsen till DES. Återställ styrningen genom fränkoppling av spänningen och vid behov utbyte av styrningen resp. DES
	Motorenheten fungerar ej	Kontrollera portens mekanik, gränslägesaxeln (vridning) och ev. fasvändning
	Fel på rotationsriktningen	Kontrollera nätingångsspänningen på höger fasrotation
	Stängnings varvtal, rpm, för högt vid DU hastighetsreglering	Bryt strömmen för återställning ON-OFF Byt driv-enhet om det inte hjälper efter upprepade försök

STATUSINDIKERING STYRNING

Indikering	Kommandobeskrivning
	Öppningskommando föreligger
	Stoppkommando föreligger
	Stängningskommando föreligger

	Punkten lyser inte= kortslutning eller överbelastning på den 24 V strömförsörjningen
---	--

TEKNISKA DATA

Dimensioner skåp	190mm x 300mm x 115mm (L x H x B)
Montering	Vertikalt
Strömförsörjning ELEKTROMAT	Växelström 3 x 230 / 400V AC $\pm 5\%$, 50...60Hz Växelström 1 x 230V $\pm 5\%$, 50...60Hz Motoreffekt vid 3 x 400V AC, max. 3kW
Strömförsörjning styrning via L1,L2	400V AC eller 230V AC $\pm 10\%$, 50...60Hz, spänningsomkoppling sker via en brygga till 3 - poligt skruvuttag, Säkring med finsäkring F1 (1A t)
Monterad säkring	10A trög
Styrningens effektförbrukning	ca 15VA (utan drift och extern 230V - förbrukare)
Separat strömförsörjning 1	230V via L1 och N, Säkring med finsäkring F1 (1A t)
Separat strömförsörjning 2	24V DC oreglerad, max. 150mA belastningsbar, Säkring via elektronisk säkring
Styringångar	24V DC / typ 10mA min. signallängd för ingångsstyrningskommandon: >100ms
Reläkontakt	Om induktiv belastning kopplas in (t ex ytterligare reläer), skall dessa utrustas med självinduktionsdioder och motsvarande avstörningsåtgärder ombesörjas. Kontaktbelastning vid 230V max. 1A
Temperaturområde	Drift : +0...+40°C Förvaring: +0...+50°C
Luffuktighet	upp till 93% inte kondenserande
Vibrationer	Svängningsfri montering, t ex på en murad vägg
Skyddssätt skåp	IP54 (CEE – stickpropp), IP65 kan levereras

TILLVERKARDEKLARATION

överensstämmer med

Maskindirektivet 98/37/EG

Lågspänningsdirektivet 73/23/EWG

med ändringar

Elektromagnetisk kompatibilitet 89/336/EWG med
ändringar



ELEKTROMATEN®

GfA - Gesellschaft für Antriebstechnik
Dr.-Ing. Hammann GmbH & Co. KG
Wiesenstr. 81

40 549 Düsseldorf (Heerdt)

Vi ansvariga på

GfA - Gesellschaft für Antriebstechnik

Wiesenstr. 81, 40549 Düsseldorf (Heerdt), Deutschland

förklarar härmed att följande produkter motsvarar de ovan angivna
EG-direktiven och är avsedda att installeras i portanläggningar.

Produktbeteckning: **Portstyrning TS 970**

Tillämpade normer

- DIN EN 12453

Portar-säkerhetskrav vid användning av maskindrivna portar

- DIN EN 12978

Skyddsanordningar för maskindrivna portar,
Krav och testförfarande

Idrifttagande av denna / dessa portanläggning(ar) är inte tillåten förrän kontroll skett att
den / de anläggning(ar) som styrningar enligt denna Försäkran om överensstämmelse
installerats i, uppfyller kraven i Maskindirektivet.

Düsseldorf, 23. 01. 2004


(GL, Müller)


(QMS, U. Hohns)

FUNKTIONSBESKRIVNING – KORT ÖVERSIKT

- **Portstyrning till ELEKTROMATEN** upp till max. 3kW vid 400V / 3~ med digital gränsställare **DES** för inställning från golvet
- **Statusindikering via tvåsiffriga 7- segment – Indikering av**
 - Programmering av styrningen
 - Status- / Info- / Feltillstånd
- **Nätspänning**
 - 400V / 3~ med eller utan N-ledare
 - 230V / 3~
 - 230V / 1~ (för växelströmsmotorer)
- **Driftsätt för port**
 - Hålldonskommando vid öppning och stängning
 - Automatik vid öppning och hålldon vid stängning (utan klämskyddslist)
 - Automatik vid öppning och stängning (automatik vid stängning i förbindelse med klämskyddslist)
- **Automatisk registrering och bearbetning av tre klämskyddsliststyper**
 - 8K2 stängningsprincip
 - 1K2 öppningsprincip (pneumatisk)
 - Optisk kontaktlist (system Fraba)
- **automatisk stängning**
 - Programmerbar från 1 till max. 240 sekunder.
 - Om fotocell aktiveras under stängning återstart efter 3 sekunder.
 - Kan avbrytas med hjälp av en separat brytare.
- **Anslutning för försörjning av externa installationer**
 - 230V (vid en nätspänning av 400V / 3~ med N), belastningsbar upptill 1A
 - 24V DC, belastningsbar upptill 150mA
- **Plug in kontakt för motor (5-polig) och digital gränslägesställare (6-polig)**
- **Plug in kontakt för spiralkabel till porten (klämskyddslist och kontakt för infälld gångdörr)**
- **Integrerad tryckknappsats för ÖPPNING / STOPP / STÄNGNING**
- **Anslutningsmöjligheter för extra kommandon:**
 - NÖDSTOPPS - rastertangent
 - extra säkerhetsbrytare
 - externt 3-knappslåda Öppna / Stopp / Stäng
 - fotocell som skydd mot föremål (stopp + öppna åter).
 - enkanalsimpulsgivare t ex. dragströmbrytare Öppna / Stäng / Stopp – Öppna åter eller Fjärrstyrning
 - nyckelströmbrytare för aktivering av halv öppning
 - 1x spänningsfri reläkontakt (växlare), utsignal från extra brytare. Om en signallampa används är ytterligare brytare ej anslutningsbara.