

Montageanvisning elreglermanöverdon

VM9260 = E65 | VM9270 = E110 | VM9276 = E160 | VM9277 = E210

Fabrikat Ebro

Elreglermanöverdon för automatisering av spjällventiler, kulventiler och andra regleranordningar.

Ett bra val!



Innehållsförteckning

| | |
|--|-----------|
| Varning | 4 |
| Konstruktion och funktion | 4 |
| Montering och injustering | 4 |
| Projekteringsanvisningar | 5 |
| Kopplingsschema och kopplingsalternativ | 5 |
| Skyddsklass | 5 |
| Korrosionsskydd | 5 |
| Arbetscykel | 6 |
| 3-punktsstyrning | 6 |
| Manuell nödmanövrering | 6 |
| Elektrisk anslutning | 6 |
| Säkringar | 7 |
| Jordning | 7 |
| Matarspänning | 7 |
| Vridmomentsstyrning | 7 |
| Värmare för kopplingsbox | 7 |
| Termiskt motorskydd | 7 |
| Typskylt | 8 |
| Kretskort PI.E71-LC | 8 |
| Ändlägeskontakt S1 och S2 | 8 |
| Extra ändlägeskontakt S3 och S4 (tillval) | 8 |
| Värmare till kontrollbox (240VAC, 5W) | 8 |
| Vridmomentsstyrning | 8 |
| Kontakt X9 | 9 |
| Närkontroll (tillval) | 9 |
| Strömåterföring 4-20 mA (tillval) | 9 |
| Lägesställare PI.E71-POS (tillval) | 10 |
| Startförlopp kretskort PI.E71-LC | 12 |
| Startförlopp lägesställare PI.E71-POS | 12 |

| | |
|---|-----------|
| Startförlopp strömåterföring 4-20 mA (tillval) | 13 |
| Fabriksinställning kretskort PI.E71-LC..... | 13 |
| Fabriksinställning lägesställare PI.E71-POS | 13 |
| Tekniska data för modul M71-WS-XXX-40..... | 14 |
| Standardutrustning..... | 14 |
| Tillval | 14 |
| Flänsar och bussningar | 15 |
| Tekniska data elmanöverdon E65-E160 WS..... | 15 |
| Kopplingschema | 16 |
| Layout kretskort | 17 |
| Anslutningstabell..... | 18 |
| Konfigureringsstabell 1-fas elreglermanöverdon..... | 19 |
| Tekniska data för modul M71-DS-XXX-40..... | 20 |
| Utrustning | 20 |
| Flänsar och bussningar | 20 |
| Tekniska data elmanöverdon E65-E210 DS..... | 21 |
| Kopplingschema | 22 |
| Layout kretskort | 23 |
| Anslutningstabell..... | 24 |
| Konfigureringsstabell 3-fas elreglermanöverdon..... | 25 |
| Mått ritningar | 26 |
| Kopplingsalternativ..... | 27 |
| E65 WS - E160 WS med M71-WS-XXX-40 med lägesställare för modulering..... | 28 |
| E65 DS - E210 DS med M71-DS-XXX-40 för digital övervakning..... | 29 |
| E65 DS - E160 DS med M71-DS-XXX-40 med lägesställare för modulering | 30 |
| Överensstämmelse med EU-direktiv | 31 |

Varning

Vid bruk av elektrisk utrustning förekommer elektrisk spänning som kan medföra fara för människor och material. Åsidosättande av varningsföreskrifterna kan förorsaka allvarliga skador och olycksfall. Arbete med elmanöverdon får endast utföras av behörig personal. Personalen skall vara väl förtrogen med denna montageanvisning och övriga gällande bestämmelser. Korrekt utförd transport, lagring och installation samt varsam drift och skötsel är förutsättningar för problemfri och säker funktion.

Konstruktion och funktion

Elmanöverdon E65-E210 är konstruerade för automatisering av ventiler med 90° vridvinkel och enligt ett modulsystem där samtliga i serien ingående elmanöverdon arbetar enligt samma princip. Elmanöverdon för växelström eller 3-fas drivs av asynkronmotorer med hög prestanda. För likströmsutförande monteras motorer med permanentmagnet. Samtliga motorer är termiskt skyddade. Det utgående vridmomentet överförs direkt till en självhämmande snäckväxel genom anslutning till ett flertal kugghjul. Alla växelkomponenter har separat kapsling och livstids smörjning. Den självhämmande snäckväxeln säkerställer att ventiltallriken behåller sin position även när matarströmmen till motorn bryts. Den mekaniska ventilanslutningen består av en standardfläns enligt EN ISO 5211.

De flexibla, utbytbara drivbussningarna passar till olika storlekar på ventilspindlar. Ytterligare en mekanisk anslutning är upprättad mellan växelhuset och kopplingsboxen. Kopplingsboxen innehåller det primära kretskort, där alla standardfunktioner för elmanöverdonets drivning är integrerade och där även ett antal tillval kan pluggas in. Den formgjutna kam som drivs av snäckväxeln medger enkel justering av elmanöverdonets inställning. Kamaxeln känner av kopplingen mellan mekanisk rörelse och elektrisk styrning. Den optiska lägesindikatorn är placerad ovanför kamaxeln, vilket alltid ger synlig indikering av ventilläget vid elektrisk såväl som manuell drift. När elmanöverdonet är monterat på ventilen finns en spalt mellan ventil och elmanöverdon, där eventuella läckage kan upptäckas. Ventim förbehåller sig rätten till tekniska ändringar utan föregående avisering.

Montering och injustering

Allt arbete skall utföras av behörig personal för bibehållen elektrisk säkerhet och skyddsklass. Beroende på elmanöverdonets leveransutförande måste vissa åtgärder vidtas innan startförloppet inleds. Om elmanöverdon och ventil har levererats i en komplett enhet är alla inställningar och tester redan utförda från fabrik. Om elmanöverdonet har levererats som en separat enhet måste följande förinställningar utföras:

- » Vid montage skall ventilen vara i läge <STÄNGT>. Donet placeras på ventilen och de båda enheterna skruvas ihop. Kontrollboxens lock avlägsnas. Kammen i kontrollboxen justeras så att ändlägesbrytaren (S1) fungerar i stängningsläget. Detta sker genom att avlägsna lägesindikatorn och lossa insexbultarna så att kamaxeln roterar fritt. När ändlägeskontakten är positionerad dras kamaxelns insexbultar åt.
- » Se till att det finns en distans mellan brytaren och det mekaniska ändstoppet. Distansen skall vara tillräcklig för att vrida ratten 1-2 varv innan det mekaniska stoppet nås. Lägesindikatorn skall därefter återmonteras i exakt läge.
- » Korrekt funktion testas med förnyad elektrisk provkörning.
- » <ÖPPET> läge ställs in automatiskt så snart kamaxeln har monterats.

Efter fackmässigt utförd installation krävs inget ytterligare underhåll.

Projekteringsanvisningar

Elmanöverdon E65-E210 är avsedda för alla ventiler med 90° vridvinkel, vilka är försedda med fläns enligt EN ISO 5211. Som regel stängs elmanöverdonet med hjälp av den integrerade ändlägeskontakten. Att stänga elmanöverdonet via vridmomentet är möjligt endast om ventilens konstruktion så tillåter.

Elmanöverdonets angivna utgående vridmoment är det nominella momentet, vilket uppnås under alla driftförhållanden när matarspänningen är densamma som märkspänningen. Detta gäller det elmanöverdon i drift. Tillåten tolerans: Märkspänning +10%.

Elmanöverdonets storlek bestäms av ventilens behov av drivande vridmoment. Ventilens typ och storlek och dess nominella tryck liksom processens tryck och typ av media är faktorer som påverkar detta vridmoment. Vi rekommenderar att minst 15-20% av ventiltillverkarens fastställda värde för vridmomentet läggs till som en säkerhetsfaktor. Elmanöverdonets nominella vridmoment måste vara högre än ventilens maximala vridmoment inklusive säkerhetsfaktor för att säkerställa problemfri drift.

Elmanöverdonets reglering är linjär i förhållande till ventilsnivåns vridriktning. Så lång drifttid som möjligt bör väljas för att genom noggrann positionering uppnå optimal modulering.

Montageläget kan väljas fritt.

Kopplingschema och kopplingsalternativ

Här presenterade kopplingscheman för elmanöverdon typ M71-WS-016-40 eller M71-DS-016-40 visar fullt utrustade elmanöverdon med samtliga tillval. Beroende på kundens order kan en eller flera tillval vara uteslutna i den aktuella leveransen. Uteslutna tillval reducerar eventuellt användbarheten. Kopplingschema för aktuell modell bifogas vid leverans. Aktuell modell kan även identifieras genom uppgifter på typskylten.

Kopplingsalternativen visar elmanöverdonets olika möjligheter och ger anvisningar om det enklaste sättet för drifttagning. Generellt ansvarar användaren för elmanöverdonets styrningskretsar, inklusive mekanisk och elektrisk installation samt nödvändiga säkerhetsåtgärder.

Skyddsklass

Elmanöverdon E65-E210 med modul M71-XX-XXX-40 uppfyller kraven enligt EN IEC 60529, skyddsklass IP67. Elmanöverdon som används utomhus eller i lokaler med hög fuktighet skall dessutom vara försedda med värmare för kontrollboxen. Det åligger installatören att ansvara för att alla elektriska och mekaniska installationer utförs på behörigt sätt. I annat fall äventyras skyddsklassificering IP67.

Korrosionsskydd

Elmanöverdon E65-E210 har genomgått salttest i enlighet med EN 60068-2-52 med väl godkänt resultat och uppfyller tyska Lloyds krav, vars testparameter utgörs av en period om 14 dagar i testklass 4. Elmanöverdon är enligt definitionen lämpliga för drift i industriella anläggningar och andra områden med normal saltkoncentration. Enligt norm prEN WI 690095 avseende elmanöverdon för industriella applikationer uppfylls därmed korrosionskategori C4.

Arbetscykel

Elmanöverdon E65-E210 uppfyller påslagningstiden i klass C enligt CEN/TC69NVG1/SG10 (klasserna A och B ingår i klass C). För klass C gäller vid omgivningstemperatur <math><40^{\circ}\text{C}</math>:

- » E65 upp till max 1 200 starter per timme.
- » E110 upp till max 600 starter per timme.
- » E160 upp till max 600 starter per timme.
- » E210 upp till max 300 starter per timme.

Vid högre omgivningstemperaturer reduceras arbetscykeln med ca 10%.

3-punktsstyrning

Elmanöverdon E65-E210 är utrustade med självhämmande snäckväxel, som gör att elmanöverdonet förblir i ändläge eller i senast uppnådda mellanläge även i spänningslöst tillstånd. Media kan ej påverka ventilskivans läge.

Manuell nödmanövrering

Nödmanövrering av elmanöverdonet utförs manuellt med en medlevererad ratt som monteras på drivsnäckan utan koppling. Därmed är det möjligt för användaren att oberoende av inkopplingsmekanism kunna stänga eller öppna ventilen genom att vrida ratten några varv. Säkerhetsmässigt uppfyller ratten kraven enligt EU-direktiv 89/392.

I enlighet med prEN WI 690095 skall ratten vridas medurs för att stänga ventilen. Ventil och elmanöverdon i komplett monterad enhet är fabriksinställda med korrekt rattrotation.

Vid separat levererade elmanöverdon skall denna funktion ställas in vid installationen.

Elektrisk anslutning

Arbete på elmanöverdon får endast utföras av behörig elektriker.

Samtliga anslutningskontakter på kretskortet är utförda för maximalt tillåten spänning. Anslutningar för styrning och återföring har märkeffekt 250 VAC och anslutningar för tillförd effekt till motorn har märkeffekt 400 VAC enligt EN 61010-1. Den elektriska installationen skall förses med överspänningsskydd som uppfyller kraven enligt spänningskategori II samt reningsgrad 2. Kablar skall ha tvärsnittsarea 0,2 - 2,5 mm². Kablarna får anslutas via stift i anslutningsdon. In- och urpluggning i anslutningsdonet får endast utföras i strömlöst tillstånd.



Alla nätströmskretsar skall vara utrustade med överströmningsskydd. Nödvändiga uppgifter återfinns i avsnittet Tekniska data. En huvudströmbrytare måste installeras. Den skall placeras i närheten av elmanöverdonet och vara tydligt märkt. Efter installation skall allt kablage inuti elmanöverdonet säkras så att omflyttning ej kan ske. I enlighet med EN 61010-1 skall kablar med varierande spänning vara godkända för maximalt tillförd spänning.

Säkringar

Vår rekommendation är för samtliga AC ställdon, oavsett 1- eller 3-fas, att använda 10AT (eller alternativt automatsäkringar med C-karakteristik). Anledningen är att det handlar om en induktiv belastning, därav valet av "trög" säkring och C-brytare. Dock bör påpekas att det inbyggda termiska överlastskyddet alltid ska användas. Säkringens uppgift är att skydda för kortslutning. Kortslutningsskyddet ställs in efter driftförhållandena och kabellängden.

Jordning

För jordningen finns fyra jordningsskurvar M4 mellan de båda kabelbussningarna. Kopplingsboxens lock samt motorkåpa och växelhus är jordade från fabrik.

Matarspänning

1-fas elmanöverdon: Samtliga elmanöverdon E65 WS t.o.m. E160 WS med modul M71-WS-XXX-40 skall permanent matas via kontakt X1 med 240VAC (L1 och N).

3-fas elmanöverdon: Samtliga E65 DS t.o.m. E210 DS med modul M71-DS-XXX-40 skall permanent matas via kontakt X1 med 400 VAC (L1, L2 och L3). Det är av yttersta vikt att se till att polariteten är korrekt. Felaktig polaritet kan leda till allvarliga driftstörningar.

Vridmomentsstyrning

Den potentialfria kontakten för frångkoppling styrd av vridmomentet löser ut när förinställt vridmoment överskrids. Vridmomentstyrningen genererar en signal som upphör först när motorspänningen bryts. Användaren måste bryta strömmen till motorn i det fall vridmomentstyrningen har löst ut. Utförande av kabeldragning för vridmomentsbrytare visas i schema för kopplingsalternativ.

Värmare för kopplingsbox

Värmare för kopplingsbox skall anslutas om elmanöverdonet kommer att utsättas för stora temperaturväxlingar utomhus. Värmarens uppgift är att eliminera kondens bildning. Värmaren måste vara permanent strömsatt, separat från spänning till motor och styrfunktioner.

Termiskt motorskydd

1- och 3-fas elmanöverdon är utrustade med integrerad termisk brytare i motorlindningen. När motortemperaturen överstiger tillåtet värde slår brytaren ifrån strömmen till motorn. När motorn är tillräckligt nedkyld återställs brytarna automatiskt.

Typskylt

För identifiering av den elektriska utrustningen i elmanöverdonet finns en kod med 6 bokstäver och struktur: MM YY AB. Bokstäverna A och B kodas alltid med 0. Elektrisk manöverdonsutrustning kodas med komplett modulnummer: (M71-XS-XXX-40).

| | |
|----|------------------------|
| MM | Tillverkningsmånad |
| YY | Tillverkningsår |
| A | Typ av ändlägeskontakt |
| B | Tillval |

Kretskort PI.E71-LC

Samtliga beskrivna komponenter i detta avsnitt är placerade på modulsystems kretskort. På huvudkortet finns ändlägeskontakt för ändlägesreglering, digitala, fjärrstyrda insignaler och en elektronisk effektförstärkare för motorstyrning. Huvudkortet innehåller dessutom 5 återföringsreläer, ett gränssnitt för närmkontrollbrytare och ett integrerat gränssnitt för implementering av lägesställare.

Ändlägeskontakt S1 och S2

Gränslägesbrytarna S1 och S2 bestämmer brytpunkterna för <ÖPPET> respektive <STÄNGT> läge. S1 bestämmer <STÄNGT> läge och S2 <ÖPPET> läge. Dessa båda brytare har den högsta prioriteten inom styrhierarkin. De kan ej deaktiveras med fjärrstyrda eller lokala signaler. När ett gränsläge uppnås slås motorn ifrån för vidare drift i denna riktning. Brytarna är internt anslutna på kretskortet. Ingen åtkomlighet finns via kontakt X2.

Extra ändlägeskontakt S3 och S4 (tillval)

Brytarna S3 och S4 (max 250 VAC, 3A) kan monteras som tillval och erbjuder en extra spänningsfri återföringssignal. De kan även användas som mellanbrytare för att utföra signaler inom vridrörelsen. Vid användning som extra ändlägeskontakt i ändlägen måste S3 och S4 justeras så att de löser ut innan S1 eller S2 blir aktiva. Det är nödvändigt att se till att S3 och S4 ger signal innan motorn slås ifrån av S1 eller S2. Anslutningarna kan klamras till kontakt X2.

Värmare till kontrollbox (240VAC, 5W)

Värmaren till kontrollboxen förhindrar kondensation inuti kontrollboxen. Värmaren måste vara kontinuerligt strömsatt. Matarspänningen ansluts till kontakt X3. Värmaren skall vara i drift när omgivningstemperaturen växlar, vilket alltid är fallet vid användning utomhus. Värmaren skall även användas när elmanöverdonet är installerat i lokal med hög luftfuktighet. Anläggningsägaren ansvarar för värmarens funktion och övervakning. Åsidosättande av denna skyldighet kan medföra att tillverkarens garanti upphör att gälla.

Vridmomentsstyrning

Modulsystemet erbjuder en elektronisk vridmomentsstyrning med spänningsfri anslutning på kontakt X2. Denna kontakt aktiveras när det inställda värdet för vridmomentet överskrids. Denna signal är aktiv tills motorströmmen bryts. Användaren ansvarar för att kabeldragningen är utförd så att motorns matarspänning bryts när vridmomentstyrningen aktiveras. Alternativa lösningar för kabeldragning till vridmomentsövervakningen visas i våra kopplingsscheman.

Kontakt X9

Kontakt X9 är avsedd för reglering och återföring och erbjuder ett flertal olika styralternativ. Det finns en extra 24VDC strömförsörjning som kan användas för olika typer av driftskontroll och som är internt avsakrad, max ström 50 mA. Det finns 2 spänningsfria, fjärrstyrda regleringångar för elmanöverdonets drift mot <ÖPPET> eller <STÄNGT> läge. Dessa kan matas med max. 30VDC. Strömförbrukningen är 5 mA. Kontrollera att polariteten är korrekt. Det finns 5 återföringsreläer som är utförda som spänningsfria växelkontakter. Samtliga dessa reläers GOM-kontakter är anslutna till varandra. Följande signaler kan utvärderas:

- » Läge <STÄNGD> är uppnått: återföringssignalen <STÄNGD> aktiveras.
- » Läge <ÖPPEN> är uppnått: återföringssignalen <ÖPPEN> aktiveras.
- » Automatisk drift vald: elmanöverdonet kan styras med fjärrkontroll eller med lägesställare (endast möjligt när brytare för närkontroll är monterad).
- » Manuell drift vald: elmanöverdonet drivs endast med närkontroll (bara möjligt när brytare för närkontroll är monterad).
- » Larmsignaler: vid spänningsbortfall eller avsaknad av ingångssignal vid lägesställaren när den står i 0- läge (S1, 4-20 mA). **Denna kontakt är aktiv under normala driftförhållanden och återställs när ett fel upptäcks.**

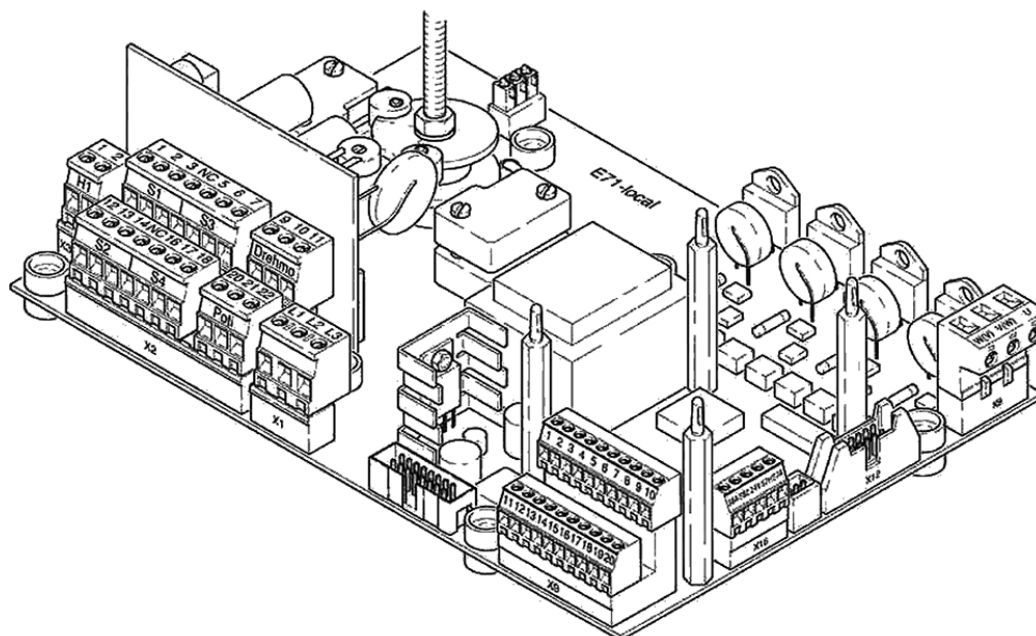
Närkontroll (tillval)

Modulsystemet kan som tillval förses med en närkontroll. Denna innehåller två brytare. Den ena bestämmer driftsätt: automatiskt, manuellt eller neutralt. Denna brytare kan låsas i varje valt läge och kan säkras med plombering. Därmed säkerställs att endast behörig personal avgör elmanöverdonets driftsätt. När automatisk drift har valts och ingen lägesställare är monterad kan elmanöverdonet styras med fjärrstyrda ingångssignaler från kontakt X9. Om lägesställare är monterad bestäms rörelseriktningen av analoga ingångssignaler på lägesställaren. Fjärrstyrda ingångssignaler på X9 är då brutna. Den andra brytaren bestämmer den önskade funktionen <ÖPPEN> eller <STÄNGD>. Denna brytare är endast aktiv när manuell drift är vald.

Strömåterföring 4-20 mA (tillval)

En potentiometer och en elektronisk omvandlare gör det möjligt att få kontinuerlig återföring av läget. Kopplingen är utförd enligt tvåledarteknik och är spänningsfri på kontakt X2. Strömåterföringen fungerar helt oberoende av all annan elektronik i elmanöverdonet. Det avläser ventilskivans position genom direkt återföring från kamaxeln. För strömförsörjningen används antingen användarens elsystem eller det interna 24VDC-systemet.

Översikt kretskort PI.E71-LC Brytare S2 Brytare



Lägesställare PI.E71-POS (tillval)

Lägesställaren är utförd som ett separat kretskort som ansluts till huvudkortet och ger elmanöverdonet dess reglerfunktion. Kretskortet medger inställnings- och justeringsmöjligheter för moduleringen. Lägesställaren har en separat ingång för spänning och ström samt 0-10 VDC spänningsåterföring. Dessa signaler finns på kontakt X1-POS:

0-10 V eller 2-10 V på ingång U
0-20 mA eller 4-20 mA på ingång I
0-10 V återföring på utgång UR

4 potentiometrar finns för inställning, *Se bild på nästa sida:*

P1 Inställning av friläge
P2 Inställning av läge <STÄNGD>
P3 Inställning av läge <ÖPPEN>
P4 Inställning av 0-10 V spänningsåterföring

Funktionsbrytare S1 bestämmer arbetsområdet för ingångssignalerna. När S1 står i läge 0-20 mA, ställs arbetsområdet in för 0-20 mA drift på strömingången och 0-10 V på spänningsingången. När S1 står i läge 4-20 mA, ställs arbetsområdet in för 4-20 mA drift på strömingången och 2-10 V på spänningsingången. Spänningsåterföringen arbetar alltid från 0-10 V oavsett S1-inställningen.

S2 bestämmer motorns drivriktning. Den skall ställas i läge "=" för normal drift. Det betyder att det lägsta värdet för ingångssignalen avser <STÄNGT> läge och det högsta värdet för ingångssignalen avser läge<ÖPPEN>. I applikationer där det högsta ingångsvärdet skall avse <STÄNGT> läge måste S2 ställas i läge "X". För detta driftsätt måste de röda och gröna kablarna från potentiometern byta plats med varandra.

Det finns också en bygling, J1, på kretskortet. Denna bygling kan pluggas i tre olika positioner. Den gör det möjligt för användaren att bestämma elmanöverdonets felsäkra läge i händelse av utebliven ingående styrsignal. Bygling J1 är endast aktiv när S1- brytaren är i läge 4-20 mA. När ingående styrsignal saknas drivs elmanöverdonet i byglingsläge. När S1 är ställd i läge 0-20 mA är byglingen J1 ur funktion.

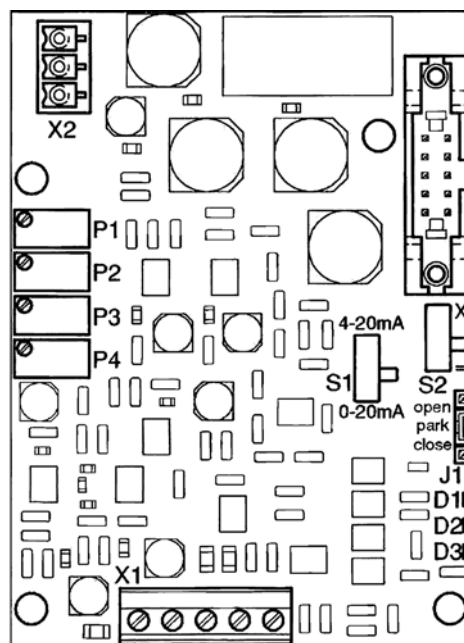
Lägesställaren är utrustad med 3 LED's för optisk övervakning av startförloppet.

D1 (grön) lyser när huvudströmmen är tillslagen och lägesställaren är driftsklar. Det krävs dessutom att S1 står i läge 4-20 mA och ingående styrsignal måste vara ansluten innan D1 lyser. LED's D2 och D3 indikerar drivriktningen och lyser när motorns effektförstärkare är aktiv för att driva motorn. När inställt gränsvärde är uppnått och S1 eller S2 är aktiva, stänger S1 eller S2 motorns effektförstärkare även om D2 eller D3 fortfarande lyser. När elmanöverdonet har nått den önskade modulerande punkten inom vridbanan slocknar D2 och D3.

LED D2 indikerar drivriktning <ÖPPEN>. LED D3 indikerar drivriktning <STÄNGD>.



När lägesställare är monterad är fjärrstyrda styrgångar vid kontakt X9 på huvudkortet PI.E71-LC slutna.



Startförlopp kretskort PI.E71-LC

- » Ventilen måste stå i läge <STÄNGD>. Även elmanöverdonet måste stå i läge <STÄNGD> (vrid ratten medurs tills mekaniskt stopp i det närmaste nåtts).
- » Elmanöverdonet monteras på ventilen och säkras med bultar på flänsen.
- » Elmanöverdonets lock och lägesindikator tas bort.
- » Lossa kontramutter på konturskivan (driver S1 eller S2).
- » Konturskivan måste justeras så att S1 kan drivas, därefter dras kontramuttern åt igen.
- » Montera tillbaka lägesindikatorn och anslut spänning till X1.

Alla nödvändiga justeringar är nu gjorda och elmanöverdonet kan fjärrstyras via ingångarna på X9. Om närkontroll är monterad kan även den användas för att styra elmanöverdonet.

Startförlopp lägesställare PI.E71-POS

Det förutsätts att startförloppet för huvudkortet PI.E71-LC har genomförts på tillfredsställande sätt.

- » Potentiometern skall ställas in när elmanöverdonet är i <STÄNGT> läge.
- » Mät motståndet mellan potentiometerns röda och gröna kablar. När ett värde mellan 5-10 Ohm visas fixeras det tandade hjulet för potentiometerdrivningen.
- » Anslut potentiometern till lägesställaren och anslut ström till kontakt X1.
- » Anslut den ingående styrsignalens min.-värde till kontakt X1-POS och kontrollera att driftsområdesbrytaren S1 står i önskad position.
- » Justera P2 på lägesställaren så att ändlägeskontakten S1 på huvudkortet aktiveras och D3 slocknar. Anslut den ingående styrsignalens max.-värde till kontakt X1-POS.
- » Justera P3 på lägesställaren så att ändlägeskontakten S2 på huvudkortet aktiveras och D2 slocknar.
- » P4 bestämmer återföringsspänningens signal 0-10 V. När S2 är aktiverad och D2 lyser, justera P4 tills 10VDC uppmäts på UR vid kontakt X1-POS. Anslut ingående styrsignal (5 V or 10 mA) vid kontakt X1-POS.
- » P1 ställer in friläge. När en fixerad ingående styrsignal ges, justera P1 så att elmanöverdonet inte går fram och tillbaka (börjar hacka). Kontrollera några gånger hur elmanöverdonet uppför sig genom att vrida handratten. Elmanöverdonet går tillbaka till vald position. Se till att tillbakagången sker utan hackningar.

Startförlopp strömåterföring 4-20 mA (tillval)

Det förutsätts att potentiometerinställning har genomförts på tillfredsställande sätt. Strömåterföringssignalen 4-20 mA arbetar oberoende av alla andra elektroniska komponenter. En dubbel potentiometer används för positionsbestämning och ställs in när även lägesställaren är inställd. För inställning av återföringssignal finns två potentiometrar på kretskortet (märkning finns på kortets baksida). När elmanöverdonet står i <STÄNGT> läge justeras 4 mA-värdet med P1. När elmanöverdonet står i <ÖPPET> läge justeras 20 mA-värdet med P2. Ingående spänning och utgående ström till detta kretskort ligger på X2.



Ovan beskrivna åtgärder krävs när elmanöverdon och ventil har levererats separat. När eldon och ventil är fabriksmonterade är alla inställningar och justeringar klara.

Fabriksinställning kretskort PI.E71-LC

Ändlägeskontakt S1 och S2 är inställda för 90° vridvinkel. S1 svarar för att motorspänningen sluts i drivriktning <STÄNGD>. S2 svarar för att motorspänningen sluts i drivriktning <ÖPPEN>.

Fabriksinställning lägesställare PI.E71-POS

I regel är min-signalvärde relaterat till <STÄNGT> läge och max-signalvärde är relaterat till <ÖPPET> läge.

- P1 Lägesställarens friläge är inställt så att elmanöverdonet fungerar hackfritt.
- P2 Potentiometer P2 är inställd så att elmanöverdonet aktiverar ändlägeskontakt S1 när styrsignalens min.-värde ansluts.
- P3 Potentiometer P3 är inställd så att elmanöverdonet aktiverar ändlägeskontakt S2 när styrsignalens max.-värde ansluts.
- P4 Potentiometer P4 är inställd så att 10 VDC finns vid kontakter UR på kontakt X1-POS när det elektriska manöverdonet är i läge ÖPPET.
- S1 Brytare S1 är ställd i läge 0-20 mA. Området för spänningsingång är därmed bestämt till 0-10 V drift.
- S2 Brytare S2 är ställd i läge "=" vilket betyder att elmanöverdonet rör sig i riktning ÖPPEN vid ökande ingångssignal.
- J1 Bygling J1 är pluggad i läge STOPP (endast aktiv i 0-läge).

Tekniska data för modul M71-WS-XXX-40

Elmanöverdon E65 WS, E110 WS och E160 WS är konstruerade för 90° vridvinkel. De är avsedda för automatisk drift av spjällventiler, kulventiler och andra regleranordningar. Manöverstyrningen kan ske via spänningsfria digitala ingångar eller standardiserade analoga styrsignaler som 0-10 VDC eller 4-20 mA. De elmanöverdonen är unika med sin kompakta konstruktion och användarvänliga teknik. Modulsystemet medger både eftermontering och enkel uppgradering. Det tryckta kretskortet innehåller alla standardfunktioner och är förberett för komplettering med ytterligare funktioner, vilket erbjuder enkel och kostnadseffektiv styrning.

Standardutrustning

- » Huvudkort PI.E71-LC med spänningsfria kontakter för styrning i riktning ÖPPEN och STÄNGD med hjälp av elektronisk effektförstärkare för motorn. Fem spänningsfria återförings signaler och gränssnitt för montering av närkontroll eller lägesställare.
- » 2 integrerade gränslägesställare (S1 och S2).
- » Integrerat termiskt motorskydd i motorlindningen (S7).
- » Integrerad elektronisk vridmomentstyrning.
- » Värmare för kontrollbox.
- » Optisk lägesindikator.
- » Kopplingsfri nödratt.
- » Mekaniska ändstopp.
- » Epoxybehandlad yta.

Tillval

- » Extra ändlägeskontakt (S3 och S4).
- » Fritt justerbar ändlägeskontakt (S3 och S4) för signaler inom vridvinkeln.
- » Lägesställare.
- » Strömåterföring 4-20 mA i 2-ledarteknik.
- » Låsbar närkontroll.
- » Brytare för varningssignaler.
- » Termisk motorbrytare för larmsignaler.
- » Speciella spänningar.

Flänsar och bussningar

E65 WS är försedd med flänsar F04, F05 eller F07 enligt ISO 5211 och har fyrkantsbussning 10mm, 11mm, 12mm, 14mm, 16mm, 17mm eller runda bussningar 16mm med monteringskil.

E110 WS är försedd med flänsar F07 eller F10 enligt ISO 5211 och har fyrkantsbussning 12mm, 14mm, 16mm, 17mm, 22mm, 24mm eller runda bussningar 28mm med monteringskil.

E160 WS är försedd med flänsar F10, F12 eller F16 enligt ISO 5211 och har fyrkantsbussning 17mm, 22mm, 24mm, 27mm, 32mm eller runda bussningar 30mm, 40mm, 50mm med monteringskil.

Tekniska data elmanöverdon E65-E160 WS

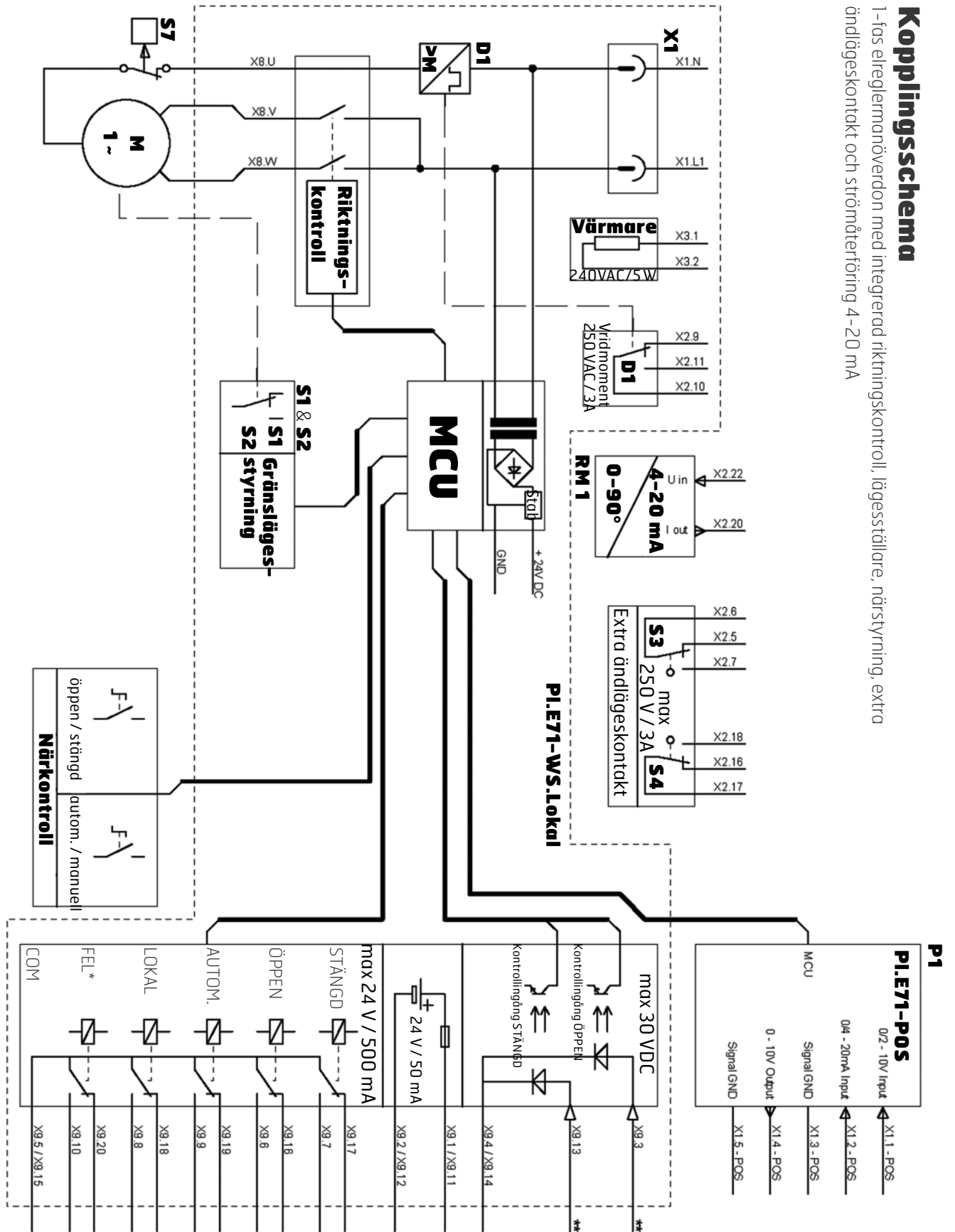
| | |
|---------------------|--|
| Ändlägeskontakt | max 250VAC, 3A |
| Vridmomentsstyrning | potentialfri växlare max 250VAC, 5A |
| Värmare kontrollbox | försörjning 240VAC permanent, 5 W |
| Potentiometer | 1000Ω, 1 W, rotationsvinkel 270° |
| Återföringssignal | 4-20 mA, försörjning max 30 VDC |
| Termiskt motorskydd | integrerat |
| Isoleringsklass | F |
| Korrosionsskydd | C4 enligt prEN 690095 testat enligt EN 60068-2-52 |
| Kabelanslutning | 4 x M20 x 1,5, Ø min = 6mm, Ø max = 13mm |
| Arbetstemperatur | -20°C till +70°C |
| Ratt | 15 varv per 90° |
| Vridmoment ratt | 4 Nm för E65 20 Nm för E110 35 Nm för E160 |

Tillval anges med *

| Typnummer | E65 WS | E65 WS | E65 WS | E110 WS | E110 WS | E110 WS | E160 WS | E160 WS | E160 WS |
|--------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| VMnummer | 9260 | 9260 | 9260 | 9270 | 9270 | 9270 | 9276 | 9276 | 9276 |
| + VAC | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 |
| Ställtid 0-90° sek | 6 | 12* | 24* | 6* | 12 | 24* | 12* | 24 | 48* |
| Vridmoment Nm | 100 | 80 | 60 | 400 | 400 | 320 | 1200 | 1200 | 800 |
| Märkström A | 0,7 | 0,55 | 0,3 | 1,8 | 1,3 | 0,65 | 1,8 | 1,3 | 0,65 |
| Startström A | 1,0 | 0,8 | 0,4 | 2,6 | 2,0 | 1,5 | 2,6 | 2,0 | 1,5 |
| Effektbehov kW | 0,16 | 0,125 | 0,066 | 0,4 | 0,26 | 0,138 | 0,4 | 0,26 | 0,138 |
| Frekvens Hz | 50 | 50 | - | 50 | 50 | - | 50 | 50 | - |
| Vikt [kg] | 7 | 7 | 7 | 14 | 14 | 14 | 25 | 25 | 25 |

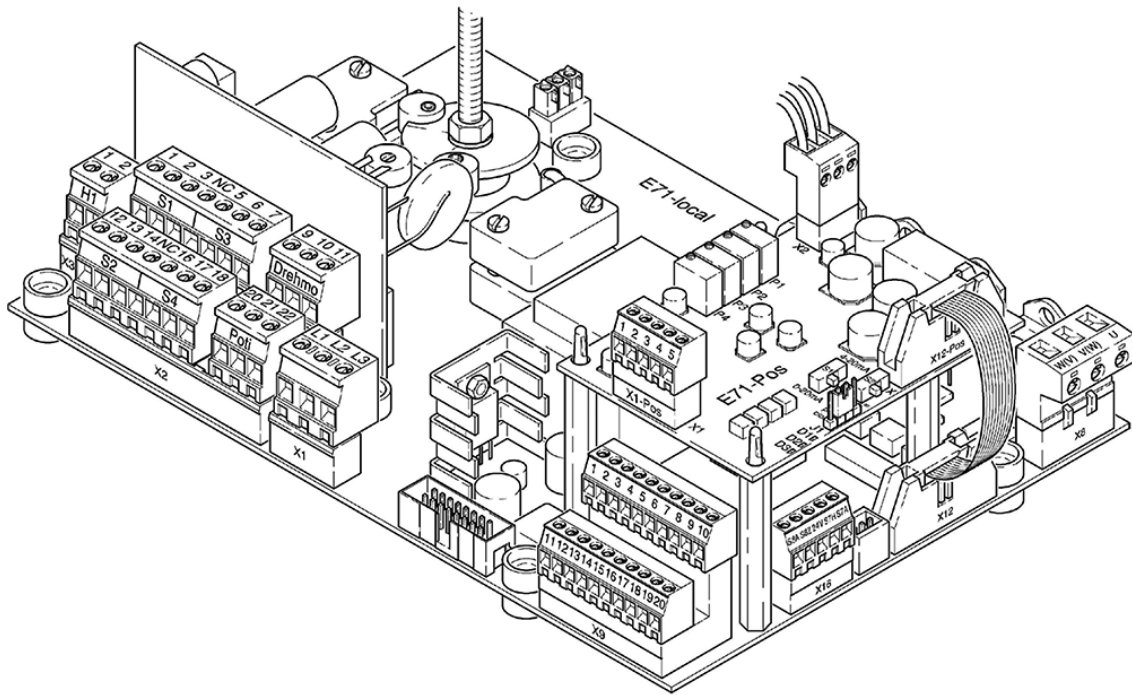
Kopplingschema

1-fas elreglermanöverdon med integrerad riktningsskontroll, lägesställare, närstyrning, extra ändlägeskontakt och strömöverföring 4-20 mA



* Felsignal är aktiv vid normala driftsförhållanden.
 ** Vid monterad lägesställare är digital kontrollgång ur funktion.

Layout kretskort



Anslutningstabell

| Kontakt | Beteckning | Funktion |
|---------|------------|---------------|
| X1 | X1.N | Neutral |
| | X1.L1 | Fas L1 (varm) |
| | X1 | Ej ansluten |

| | | |
|-------|--|--|
| X2 | X2.1 | Ej ansluten |
| | X2.2 | Ej ansluten |
| | X2.3 | Ej ansluten |
| | X2.5 | Brytare S3; extra ändlägeskontakt STÄNGD; NC |
| | X2.6 | Brytare S3; extra ändlägeskontakt STÄNGD; COM |
| | X2.7 | Brytare S3; extra ändlägeskontakt STÄNGD; NO |
| | X2.9 | Vridmomentsstyrning ; NC |
| | X2.10 | Vridmomentsstyrning ; COM |
| | X2.11 | Vridmomentsstyrning; NO |
| | X2.12 | Ej ansluten |
| | X2.13 | Ej ansluten |
| | X2.14 | Ej ansluten |
| | X2.16 | Brytare S4; extra ändlägeskontakt ÖPPEN; NC |
| | X2.17 | Brytare S4; extra ändlägeskontakt ÖPPEN; COM |
| | X2.18 | Brytare S4; extra ändlägeskontakt ÖPPEN; NO |
| | X2.20 | Potentiometer; ändkontakt eller utgång strömåterföring |
| X2.21 | Potentiometer; avlastad kontakt | |
| X2.22 | Potentiometer; ändkontakt eller ingång strömåterföring | |

| | | |
|----|------|--|
| X3 | X3.1 | Brytare till värmare för kontrollbox; U = 240VAC permanent |
| | X3.2 | Brytare till värmare för kontrollbox; U = 240VAC permanent |

| | | |
|----|------|-----------------|
| X8 | X8.U | Motoranslutning |
| | X8.W | Motoranslutning |
| | X8.V | Motoranslutning |

| | | |
|----|-------|--|
| X9 | X9.1 | Spänning +24 VDC (max. 50 mA) |
| | X9.2 | Jordspänning (GND) |
| | X9.3 | Fjärrstyrd signal ÖPPEN (max. +30 VDC) |
| | X9.4 | Jordning fjärrstyrd signal (GND) |
| | X9.5 | Allmän kontakt för statusrelä (max. 24 VDC) |
| | X9.6 | Statusrelä återföring. Läge ÖPPEN; NO |
| | X9.7 | Statusrelä återföring. Läge STÄNGD; NO |
| | X9.8 | Statusrelä återföring. Manuell drift; NO |
| | X9.9 | Statusrelä återföring. Automatisk drift; NO |
| | X9.10 | Statusrelä återföring. Larmsignal återföring*; NO* |
| | X9.11 | Spänning +24 VDC (max. 50mA) |
| | X9.12 | Jordspänning (GND) |
| | X9.13 | Fjärrstyrd signal STÄNGD (max. +30 VDC) |
| | X9.14 | Jordning fjärrstyrd signal (GND) |

| Kontakt | Beteckning | Funktion |
|-----------|------------|---|
| X9 forts. | X9.15 | Allmän kontakt för statusrelä (max.24 VDC) |
| | X9.16 | Statusrelä återföring. Läge ÖPPEN; NC |
| | X9.17 | Statusrelä återföring. Läge STÄNGD; NC |
| | X9.18 | Statusrelä återföring. Manuell drift; NC |
| | X9.19 | Statusrelä återföring. Automatisk drift; NC |
| | X9.20 | Statusrelä återföring. Larmsignal återföring *; NC. |

| | | |
|--------|------|--|
| X1-POS | X1.1 | Ingång spänningskontroll (+) 0 -10 V |
| | X1.2 | Ingång strömkontroll (+) 0-20 mA eller 4-20 mA |
| | X1.3 | Jordingångar (GND) |
| | X1.4 | Spänningsläge återföring (+) 0-10 V |
| | X1.5 | Soänningsläge återföring jord (GND) |

* Larmrelä för återföring är aktiv under normala driftsförhållanden!

Konfigureringsstabell 1-fas elreglermanöverdon

Vid monterad lägesställare är digitala ingångar för fjärrstyrning slutna.

| | Standardutrustning | | | Tillval | | | |
|--|------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|--------------------------|----------------------------|-------------|-----------------------------|
| | Kretskort PI.E71-LC | Ingångar digital fjärrstyrning | Utgångar digital återföring | Extra ändlägeskontakt | Strömåterföring 4-20 mA | Närstyrning | Lägesställare PI.E71-POS |
| M71-WS-001-40 | X | X | X | | | | |
| M71-WS-002-40 | X | X | X | X | | | |
| M71-WS-003-40 | X | X | X | | X | | |
| M71-WS-004-40 (Mxxx-05-01 eller Mxxx-05-02) | X | X | X | | | X | |
| M71-WS-005-40 | X | X | X | X | X | | |
| M71-WS-006-40 | X | X | X | | X | X | |
| M71-WS-007-40 | X | X | X | X | | X | |
| M71-WS-008-40 | X | X | X | X | X | X | |
| M71-WS-009-40 (Mxxx-07-00) | X | | X | | | | X |
| M71-WS-010-40 | X | | X | X | | | X |
| M71-WS-011-40 (Mxxx-18-00) | X | | X | | X | | X |
| M71-WS-012-40 | X | | X | | | X | X |
| M71-WS-013-40 | X | | X | X | X | | X |
| M71-WS-014-40 | X | | X | | X | X | X |
| M71-WS-015-40 | X | | X | X | | X | X |
| M71-WS-016-40 | X | | X | X | X | X | X |

Tekniska data för modul M71-DS-XXX-40

Elmanöverdon E65 DS, E110 DS och E160 DS är konstruerade för 90° vridvinkel. De är avsedda för automatisk drift av spjällventiler, kulventiler och andra regleranordningar. Manöverstyrningen kan ske via spänningsfria digitala ingångar eller standardiserade analoga styrsignaler som 0-10 VDC eller 4-20 mA. De elmanöverdonen är unika med sin kompakta konstruktion och användarvänliga teknik. Modulsystemet medger både eftermontering och enkel uppgradering. Det tryckta kretskortet innehåller alla standardfunktioner och är förberett för komplettering med ytterligare funktioner, vilket erbjuder enkel och kostnadseffektiv styrning.

Utrustning

| Standardutrustning |
|---|
| Huvudkort PI.E71-LC med spänningsfria kontakter för styrning i riktning ÖPPEN och STÄNGD med hjälp av elektronisk effektförstärkare för motorn. Fem spänningsfria återförings signaler och gränssnitt för montering av närkontroll eller lägesställare. |
| 2 integrerade gränslägesställare (S1 och S2). |
| Integrerat termiskt motorskydd i motorlindningen (S7). |
| Integrerad elektronisk vridmomentsstyrning. |
| Värmare för kontrollbox. |
| Optisk lägesindikator. |
| Kopplingsfri nödratt. |
| Mekaniska ändstopp. |
| Epoxybehandlad yta. |

| Tillval |
|--|
| Extra ändlägeskontakt (S3 och S4). |
| Fritt justerbar ändlägeskontakt (S3 och S4) för signaler inom vridvinkeln. |
| Lägesställare. |
| Strömåterföring 4-20 mA i 2-ledarteknik. |
| Läsbar närkontroll. |
| Brytare för zonsignaler. |
| Extern termisk motorbrytare för seriekopplade felsignaler. |
| Speciella spänningar. |

Flänsar och bussningar

E65 DS är försedd med flänsar F04, F05 eller F07 enligt ISO 5211 och har fyrkantsbussning 10mm, 11mm, 12mm, 14mm, 16mm, 17mm eller runda bussningar 16mm med monteringskil.

E110 DS är försedd med flänsar F07 eller F10 enligt ISO 5211 och har fyrkantsbussning 12mm, 14mm, 16mm, 17mm, 22mm, 24mm eller runda bussningar 28mm med monteringskil.

E160 DS är försedd med flänsar F10, F12 eller F16 enligt ISO 5211 och har fyrkantsbussning 17mm, 22mm, 24mm, 27mm, 32mm eller runda bussningar 30mm, 40mm, 50mm med monteringskil.

E210 DS är försedd med flänsar F10, F12 eller F16 enligt ISO 5211 och har fyrkantsbussning 24mm, 27mm, 32mm eller runda bussningar 30mm, 40mm, 50mm med monteringskil.

Tekniska data elmanöverdon E65-E210 DS

| | |
|---------------------|--|
| Ändlägeskontakt | max 250VAC, 3A |
| Vridmomentsstyrning | potentialfri växlare max 250VAC, 5A |
| Värmare kontrollbox | försörjning 240VAC permanent, 5 W |
| Potentiometer | 1000Ω, 1 W, rotationsvinkel 270° |
| Återföringssignal | 4-20 mA, försörjning max 30 VDC |
| Termiskt motorskydd | integrerat |
| Isoleringsklass | F |
| Korrosionsskydd | C4 enligt prEN 690095 testat enligt EN 60068-2-52 |
| Kabelanslutning | 4 x M20 x 1,5, Ø min = 6mm, Ø max = 13mm |
| Arbetstemperatur | -20°C till +70°C |
| Ratt | 15 varv per 90° |
| Vridmoment ratt | 4 Nm för E65 20 Nm för E110 35 Nm för E160 50 Nm för E210 |

Tillval anges med *

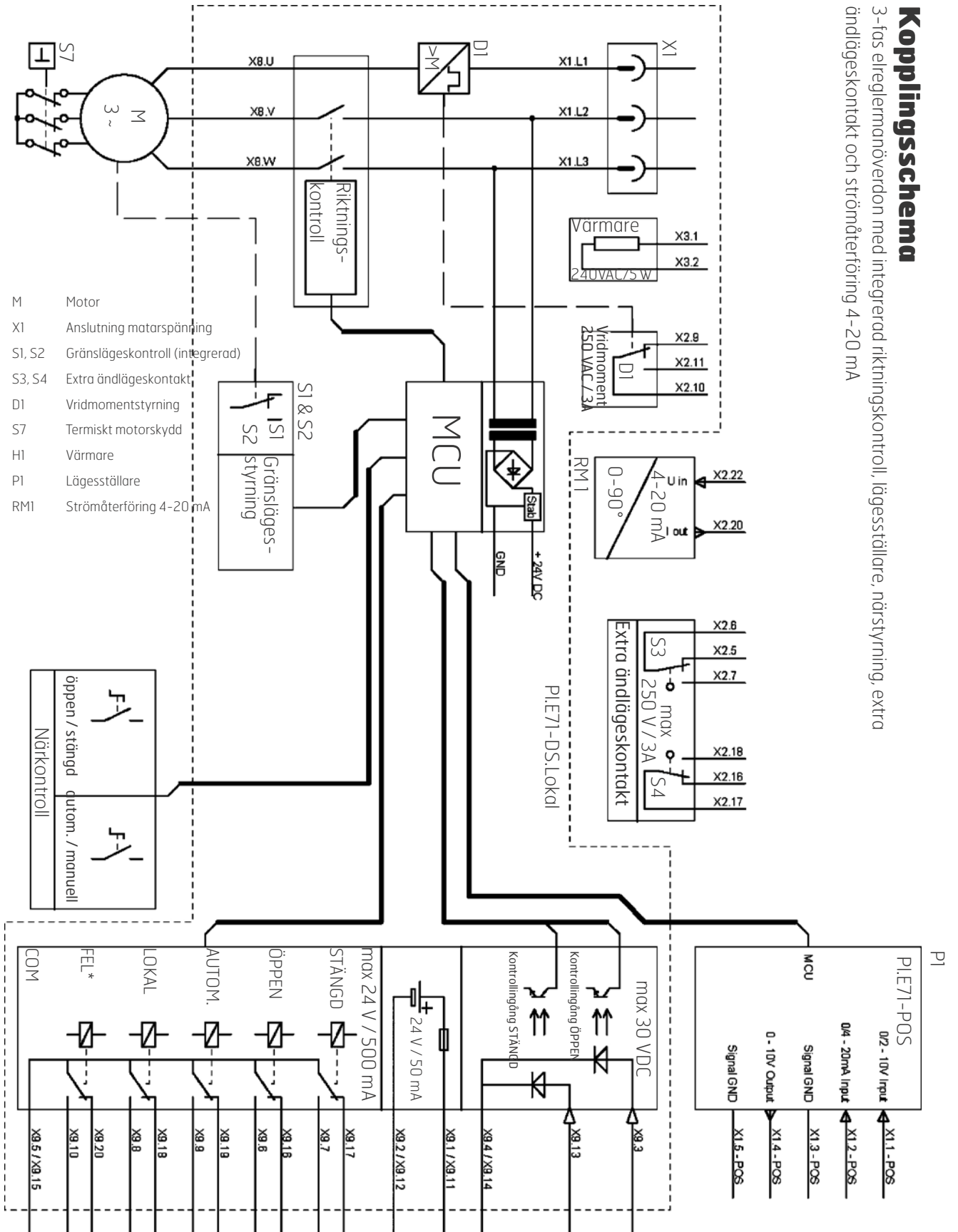
| Typnummer | E65 DS | E65 DS | E65 DS | E110 DS | E110 DS | E110 DS |
|---------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| VMnummer | 9260 | 9260 | 9260 | 9270 | 9270 | 9270 |
| Ställtid 0-90° sek | 6 | 12* | 24* | 6* | 12 | 24* |
| Vridmoment Nm | 100 | 80 | - | 400 | 400 | 320 |
| Märkström A | 0,3 | 0,25 | - | 1,4 | 1,0 | 0,95 |
| Startström A | 0,5 | 0,3 | - | 2,1 | 1,8 | 1,6 |
| Effektbehov kW | 0,085 | 0,065 | - | 0,27 | 0,22 | 0,2 |
| Nominell spänning V | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| Frekvens Hz | 50 | 50 | - | 50 | 50 | 50 |
| Vikt [kg] | 7 | 7 | 7 | 14 | 14 | 14 |

Tillval anges med *

| Typnummer | E160 DS | E160 DS | E160 DS | E210 DS | E210 DS | E210 DS |
|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| VMnummer | 9276 | 9276 | 9276 | 9277 | 9277 | 9277 |
| Ställtid 0-90° sek | 12* | 24 | 48* | 12* | 24 | 48* |
| Vridmoment Nm | 1000 | 1000 | 750 | 3500 | 3500 | 3200 |
| Märkström A | 1,4 | 1,0 | 0,95 | 1,8 | 2,2 | 1,8 |
| Startström A | 2,1 | 1,8 | 1,6 | 2,6 | 3,2 | 3,2 |
| Effektbehov kW | 0,27 | 0,22 | 0,2 | 0,4 | 0,54 | 0,2 |
| Nominell spänning V | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| Frekvens Hz | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Vikt [kg] | 25 | 25 | 25 | 40 | 40 | 40 |

Kopplingschema

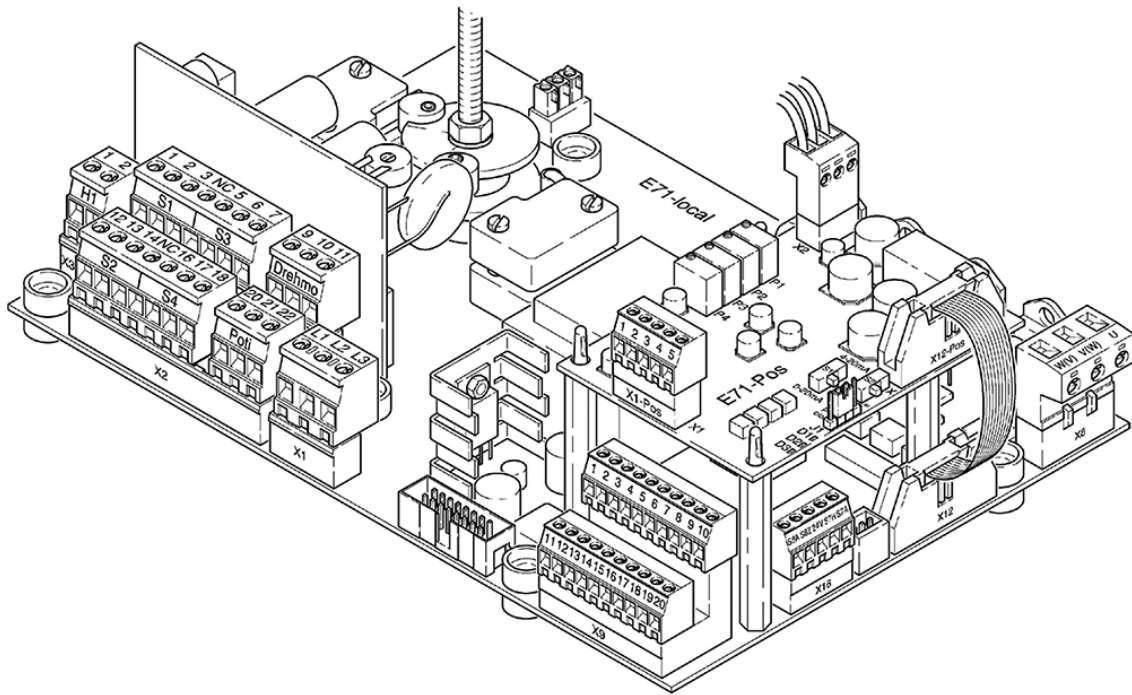
3-fas elreglermanöverdon med integrerad riktningsskontroll, lägesställare, närstyrning, extra ändlägeskontakt och strömåterföring 4-20 mA



* Felsignal är aktiv vid normala driftförhållanden.

** Vid monterad lägesställare är digital kontrollingång ur funktion.

Layout kretskort



Anslutningstabell

| Kontakt | Beteckning | Funktion |
|---------|------------|---------------|
| X1 | X1.L1 | Fas L1 (varm) |
| | X1.L2 | Fas L2 (varm) |
| | X1.L3 | Fas L3 (varm) |

| | | |
|-------|--|--|
| X2 | X2.1 | Ej ansluten |
| | X2.2 | Ej ansluten |
| | X2.3 | Ej ansluten |
| | X2.5 | Brytare S3; extra ändlägeskontakt STÄNGD; NC |
| | X2.6 | Brytare S3; extra ändlägeskontakt STÄNGD; COM |
| | X2.7 | Brytare S3; extra ändlägeskontakt STÄNGD; NO |
| | X2.9 | Vridmomentsstyrning ; NC |
| | X2.10 | Vridmomentsstyrning ; COM |
| | X2.11 | Vridmomentsstyrning; NO |
| | X2.12 | Ej ansluten |
| | X2.13 | Ej ansluten |
| | X2.14 | Ej ansluten |
| | X2.16 | Brytare S4; extra ändlägeskontakt ÖPPEN; NC |
| | X2.17 | Brytare S4; extra ändlägeskontakt ÖPPEN; COM |
| | X2.18 | Brytare S4; extra ändlägeskontakt ÖPPEN; NO |
| | X2.20 | Potentiometer; ändkontakt eller utgång strömåterföring |
| X2.21 | Potentiometer; avlastad kontakt | |
| X2.22 | Potentiometer; ändkontakt eller ingång strömåterföring | |

| | | |
|----|------|--|
| X3 | X3.1 | Brytare till värmare för kontrollbox; U = 240VAC permanent |
| | X3.2 | Brytare till värmare för kontrollbox; U = 240VAC permanent |

| | | |
|----|------|-----------------|
| X8 | X8.U | Motoranslutning |
| | X8.W | Motoranslutning |
| | X8.V | Motoranslutning |

| | | |
|----|-------|--|
| X9 | X9.1 | Spänning +24 VDC (max. 50 mA) |
| | X9.2 | Jordspänning (GND) |
| | X9.3 | Fjärrstyrd signal ÖPPEN (max. +30 VDC) |
| | X9.4 | Jordning fjärrstyrd signal (GND) |
| | X9.5 | Allmän kontakt för statusrelä (max. 24 VDC) |
| | X9.6 | Statusrelä återföring. Läge ÖPPEN; NO |
| | X9.7 | Statusrelä återföring. Läge STÄNGD; NO |
| | X9.8 | Statusrelä återföring. Manuell drift; NO |
| | X9.9 | Statusrelä återföring. Automatisk drift; NO |
| | X9.10 | Statusrelä återföring. Larmsignal återföring*; NO* |
| | X9.11 | Spänning +24 VDC (max. 50mA) |
| | X9.12 | Jordspänning (GND) |
| | X9.13 | Fjärrstyrd signal STÄNGD (max. +30 VDC) |
| | X9.14 | Jordning fjärrstyrd signal (GND) |

| Kontakt | Beteckning | Funktion |
|-----------|------------|--|
| X9 forts. | X9.15 | Allmän kontakt för statusrelä (max.24 VDC) |
| | X9.16 | Statusrelä återföring. Läge ÖPPEN; NC |
| | X9.17 | Statusrelä återföring. Läge STÄNGD; NC |
| | X9.18 | Statusrelä återföring. Manuell drift; NC |
| | X9.19 | Statusrelä återföring. Automatisk drift; NC |
| | X9.20 | Statusrelä återföring. Larmsignal återföring*; NC. |

| | | |
|--------|------|--|
| X1-POS | X1.1 | Ingång spänningskontroll (+) 0 -10 V |
| | X1.2 | Ingång strömkontroll (+) 0-20 mA eller 4-20 mA |
| | X1.3 | Jordingångar (GND) |
| | X1.4 | Spänningsläge återföring (+) 0-10 V |
| | X1.5 | Soänningsläge återföring jord (GND) |

* Larmrelä för återföring är aktiv under normala driftförhållanden!

Konfigureringsstabell 3-fas elreglermanöverdon

Vid monterad lägesställare är digitala ingångar för fjärrstyrning slutna.

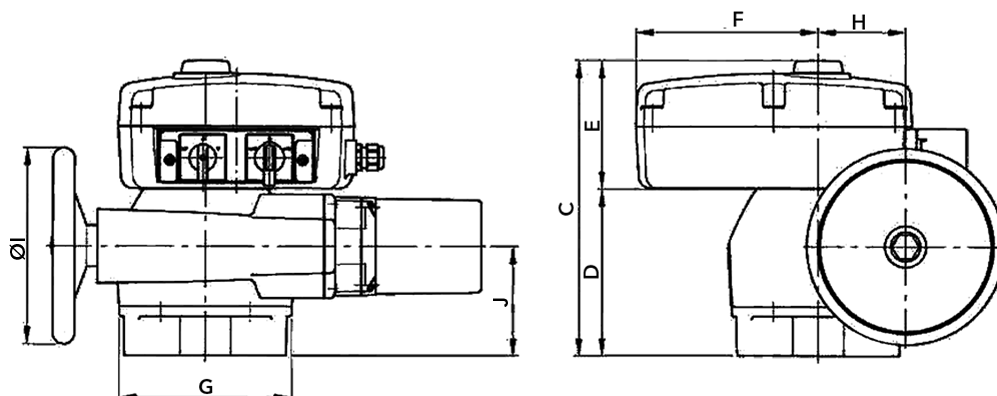
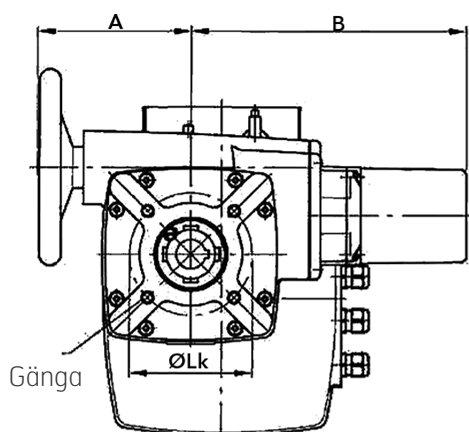
| | Standardutrustning | | | Tillval | | | |
|--|------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|--------------------------|----------------------------|-------------|-----------------------------|
| | Kretskort PI.E71-LC | Ingångar digital fjärrstyrning | Utgångar digital återföring | Extra ändlägeskontakt | Strömåterföring 4-20 mA | Närstyrning | Lägesställare PI.E71-POS |
| M71-DS-001-40 | X | X | X | | | | |
| M71-DS-002-40 | X | X | X | X | | | |
| M71-DS-003-40 | X | X | X | | X | | |
| M71-DS-004-40 (Mxxx-05-01 eller Mxxx-05-02) | X | X | X | | | X | |
| M71-DS-005-40 | X | X | X | X | X | | |
| M71-DS-006-40 | X | X | X | | X | X | |
| M71-DS-007-40 | X | X | X | X | | X | |
| M71-DS-008-40 | X | X | X | X | X | X | |
| M71-DS-009-40 (Mxxx-07-00) | X | | X | | | | X |
| M71-DS-010-40 | X | | X | X | | | X |
| M71-DS-011-40 (Mxxx-18-00) | X | | X | | X | | X |
| M71-DS-012-40 | X | | X | | | X | X |
| M71-DS-013-40 | X | | X | X | X | | X |
| M71-DS-014-40 | X | | X | | X | X | X |
| M71-DS-015-40 | X | | X | X | | X | X |
| M71-DS-016-40 | X | | X | X | X | X | X |

Måttritningar

Mått [mm] och vikt

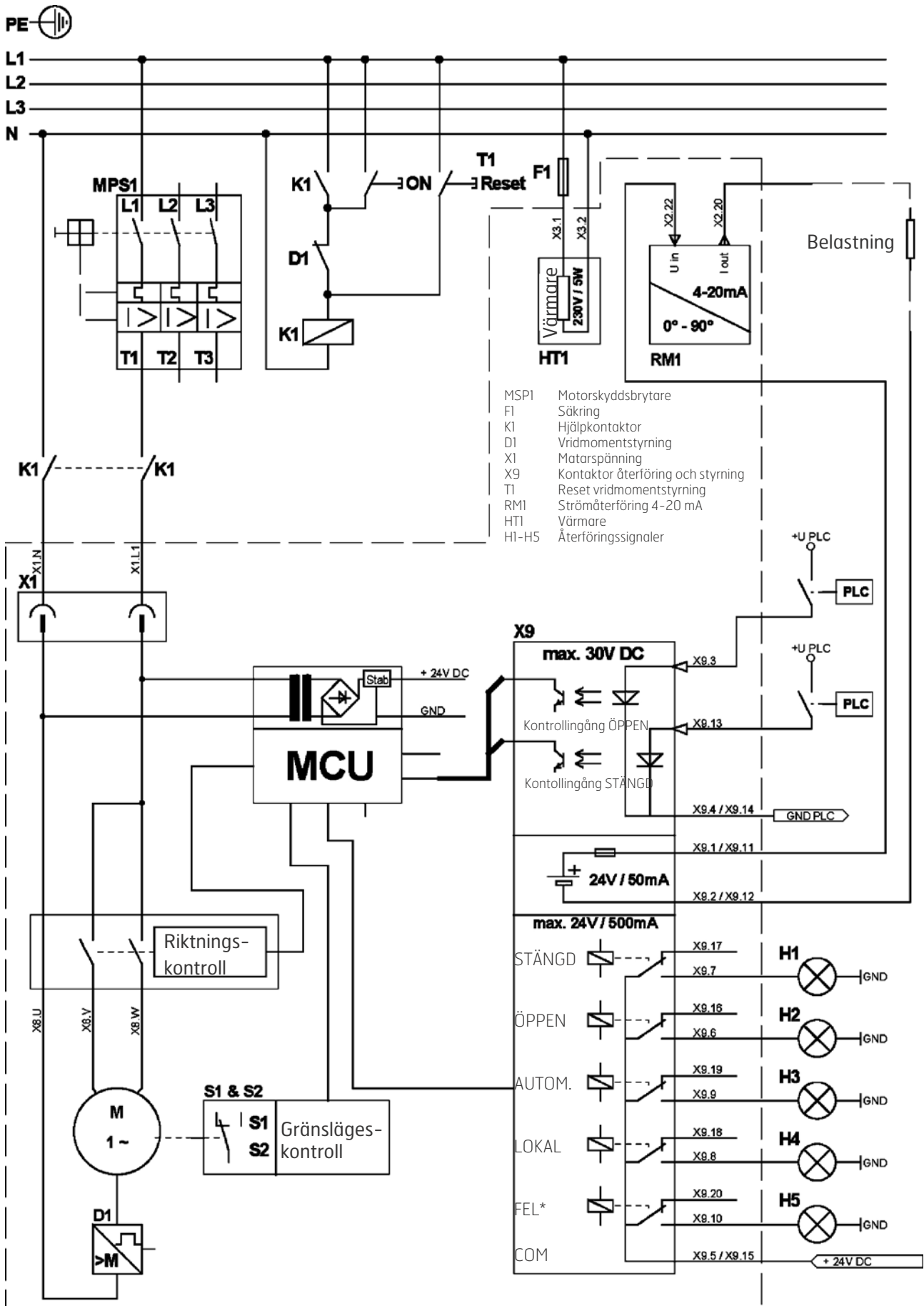
| VM-nr | Artikel nr | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | vikt [kg] | Toppflöns |
|--------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|---------------|
| VM9260 | E65 | 119 | 172 | 255 | 123 | 132 | 185 | 125 | 42 | 80 | 78 | 7 | F04, F05, F07 |
| VM9270 | E110 | 136 | 247 | 277 | 145 | 132 | 185 | 150 | 58 | 125 | 88 | 14 | F07, F10 |
| VM9276 | E160 | 157 | 280 | 302 | 170 | 132 | 185 | 175 | 89 | 200 | 112 | 25 | F10, F12, F16 |
| VM9277 | E210 | 212 | 352 | 294 | 162 | 132 | 185 | 240 | 125 | 215 | 84 | 40 | F12, F14, F16 |

| | ØLk | Gänga | Gängdjup |
|-----|-----|-------|----------|
| F04 | 42 | M5 | 12 |
| F05 | 50 | M6 | 14 |
| F07 | 70 | M8 | 16 |
| F10 | 102 | M10 | 20 |
| F12 | 125 | M12 | 24 |
| F14 | 140 | M16 | 28 |
| F16 | 165 | M20 | 30 |

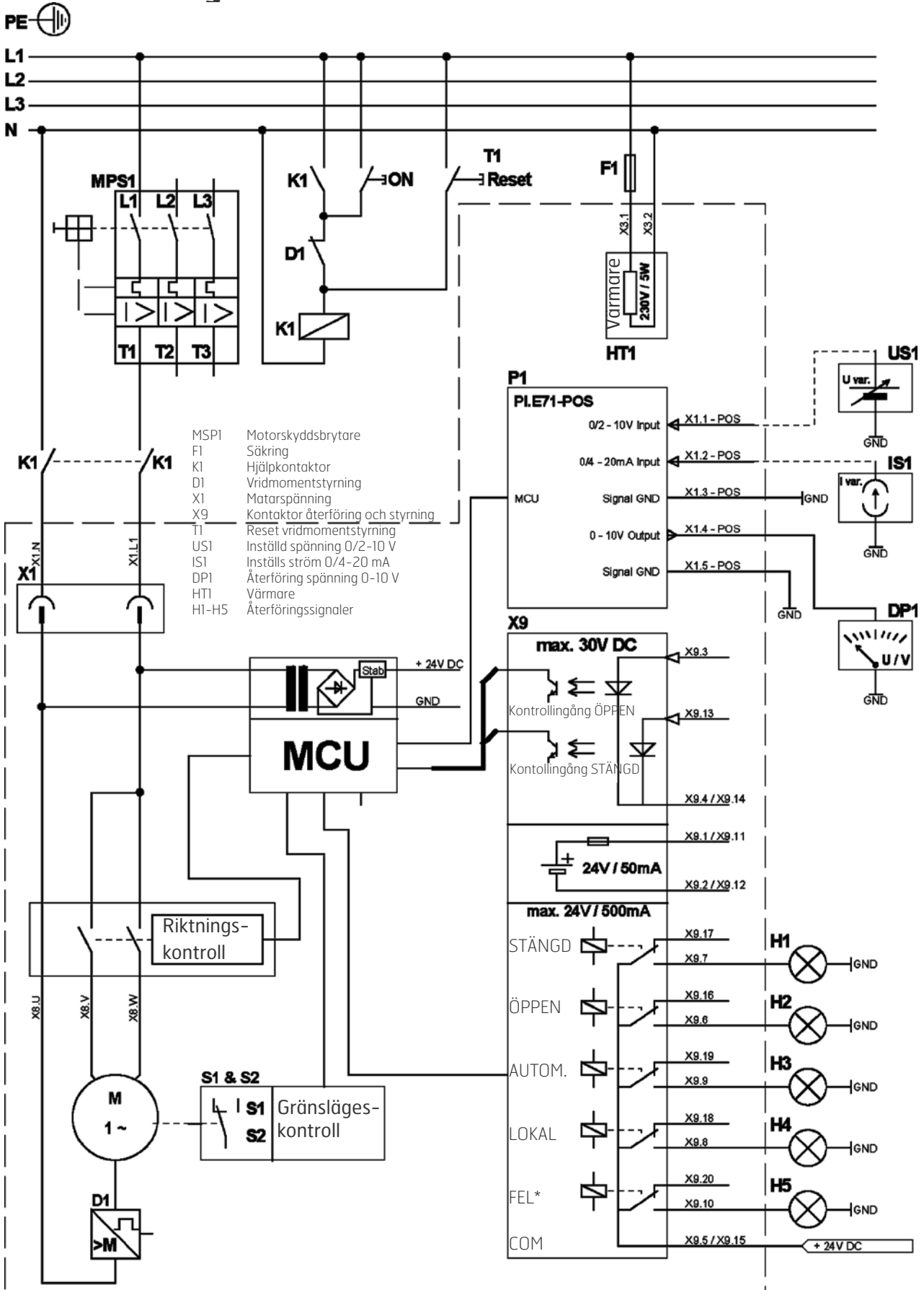


Kopplingsalternativ

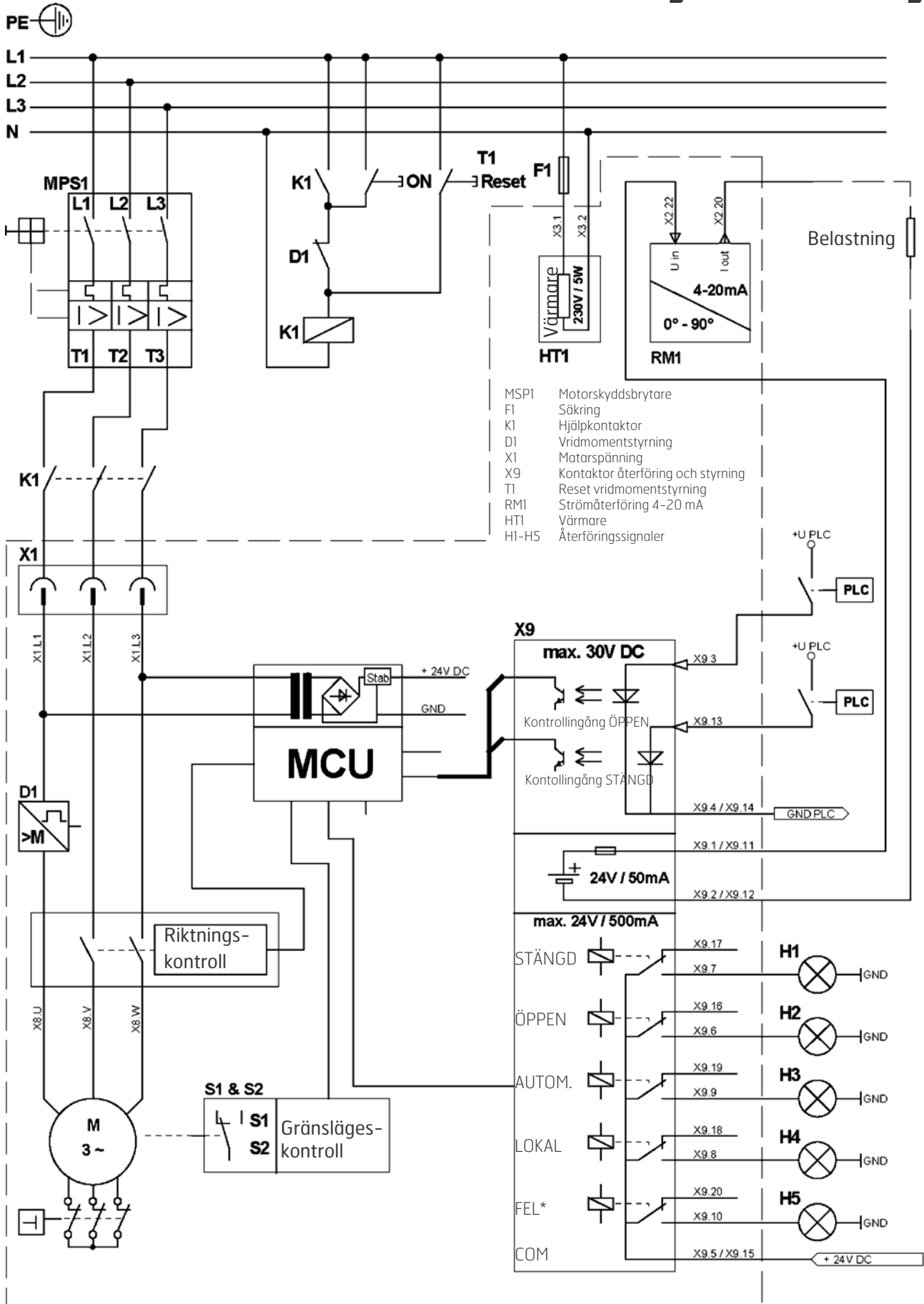
E65 WS - E160 WS med M71-WS-XXX-40 för digital övervakning



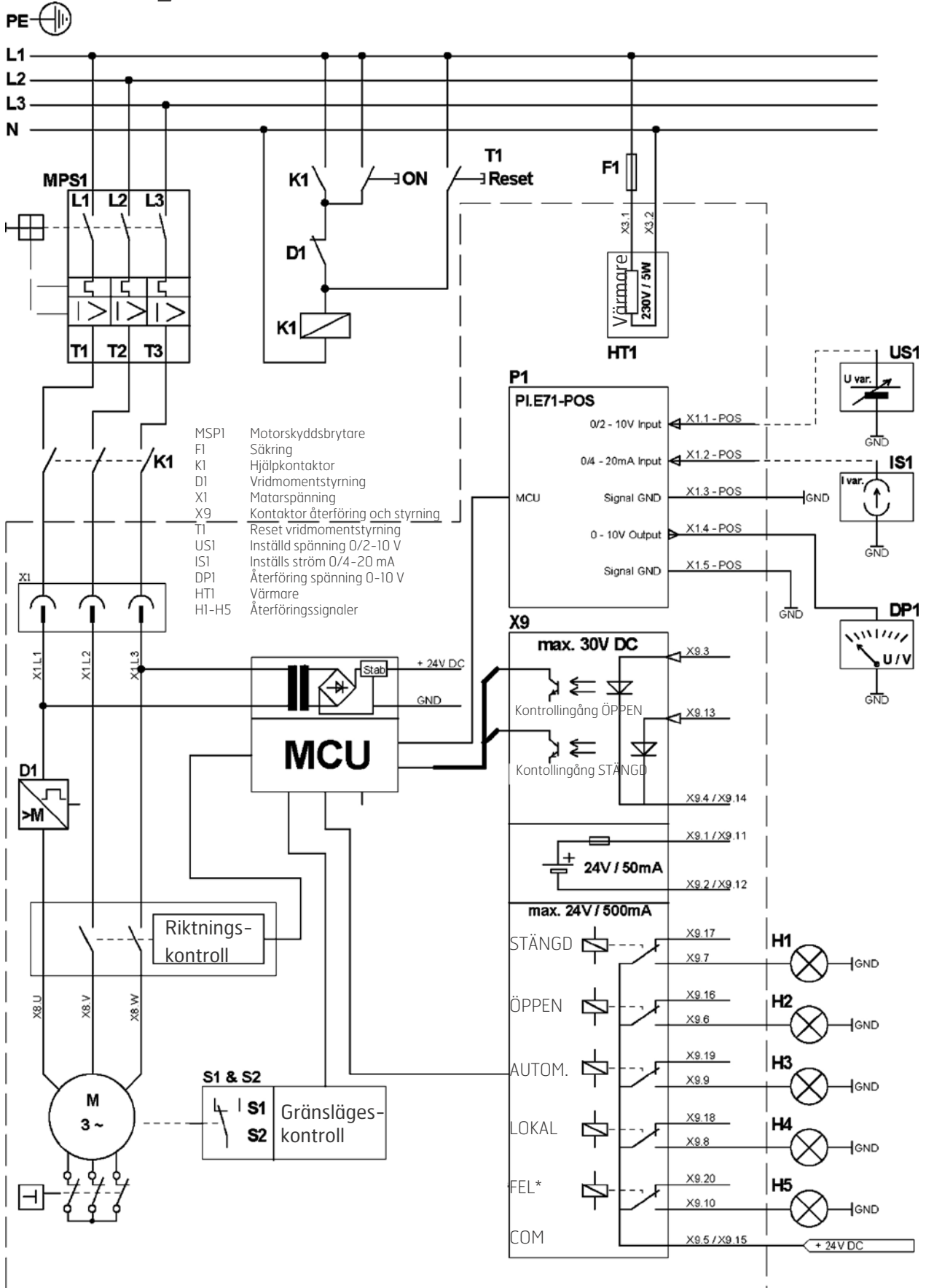
E65 WS - E160 WS med M71-WS-XXX-40 med lägesställare för modulering



E65 DS - E210 DS med M71-DS-XXX-40 för digital övervakning



E65 DS - E160 DS med M71-DS-XXX-40 med lägesställare för modulering



Överensstämmelse med EU-direktiv

Tillverkaren

**Ebro Armaturen
Gebr. Bröer GmbH
Karlstrasse 8
58135 Hagen
Tyskland**

"Detta är en inofficiell översättning från tillverkarens Declaration of Conformity. Ventim tar inget tillverkaransvar i och med översättningen, utan det är fortfarande den tyska utgåvan, utfärdad av tillverkaren, som gäller".

försäkrar som huvudansvarig att elmanöverdonen i serie E:

| | | | | |
|--------|--------|---------|---------|---------|
| E50 WS | E65 WS | E110 WS | E160 WS | |
| | E65 DS | E110 DS | E160 DS | E210 DS |
| | E65 GS | E110 GS | E160 GS | |

och påbyggnadsmodulerna:

M71-WS-XXX-40 och M71-DS-XXX-40 och M71-GS-XXX-40

omfattas av denna försäkran.

Kraven i följande direktiv från rådet om anpassning av medlemsstaternas lagstiftning överensstämmer med:

| | |
|----------------------|---------------------------------|
| Direktiv 2006/95/EG | Lågspänningsdirektivet |
| Direktiv 2004/108/EG | Elektromagnetisk kompatibilitet |
| Direktiv 2006/42/EG | Maskindirektiv* |

(*De elektriska drivenheterna anses vara "ofullständiga maskiner" enligt artikel 2g i maskindirektivet)

Som tillverkare av dessa produkter försäkrar vi dessutom att följande standarder enligt ovan nämnda direktiv har inlämnats för godkännande.

EN 50178 : 1997

EN 61010-1 : 2002 för lågspänningsdirektivet

EN 55011 : 2007

EN 61000 för elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

EN ISO 5211

prEN 12100 för maskindirektiv

EN IEC 60529

Ansvarig för de dokumenterade och erforderliga analyserna är V. Pütz på EBRO Armaturen.

Idrifttagande är förbjudet tills det har säkerställts att hela maskinen, i vilken EBRO Armaturen elmanöverdon eller med ventil - har monterats, överensstämmer med bestämmelserna i EG-direktiv 2006/42/EG.

Hagen, den 21.12.2009



Dirk Mischnick, Geschäftsführer

| | |
|--|---|
| Tillverkaren | EBRO ARMATUREN Gebr. Bräer GmbH, D58135 Hagen, Tyskland |
| försäkrar att ventilen EBRO-elmanöverdon typ E50-E210 överensstämmer med följande föreskrifter | |
| Krav enligt Bilaga 1 i maskindirektiv 2006/42/EG | |
| 1.1.1, g) Avsedd användning | se montageanvisning |
| 1.1.2.,c) Varningar för felaktig användning | se montageanvisning |
| 1.1.2.,c) Erforderlig skyddsutrustning | samma som för rörvsnittet som armaturen är monterad i |
| 1.1.2.,e) Tillbehör | inga specialverktyg krävs för byte av slitdelar |
| 1.1.5 Handhavande | finns förklarat i anmärkningarna i montageanvisningen |
| 1.2 och 6.2.11 Styrning | användarens ansvar i överensstämmelse med drivningens manual |
| 1.3.4 Vassa hörn och kanter | kraven uppfyllda |
| 1.3.7/8 Risk för skador från rörliga delar | kraven uppfyllda vid avsedd användning service och reparation får endast utföras på stillastående manöverdon och med frånslagen strömtillförsel |
| 1.5.1 – 1.5.3 Strömförsörjning | användarens ansvar, se även drivningens manual |
| 1.5.5 Driftstemperatur | se varningar i manualen, avsnitt <avsedd användning> |
| 1.5.7 -Explosions | inte aktuellt |
| 1.5.13 Emission av farliga ämnen | inte aktuellt så länge elmanöverdonet används på avsett sätt |
| 1.6.1 Underhåll | underhållsfri vid normal användning |
| 1.7.3 Märkning | på typskylten, se montageanvisning |
| 1.7.4 Montageanvisning | kraven uppfyllda |
| Krav enligt bilaga III | ventilen är ingen <fullständig maskin>: ingen CE-märkning för överensstämmelse med maskindirektivet |
| Krav enligt bilaga IV och bilaga VIII-XI | inte aktuellt |
| Krav enligt prEN 12100:2009 | |
| 1. Användningsområde | För analysen har produktstandard prEN 15714-2: <Elmanöverdon för industriventiler> med elmanöverdon enligt EN 15714-1 tagits som grund. Grundförutsättning är i genomsnitt >10 års erfarenhet av att använda ovan nämnda ventilkomponenter. Anmärkning: Det förutsätts att planeraren av/driftsansvarig för rörlighetsavsnittet gör en driftspecifik riskanalys för elmanöverdonet som används, enligt avsnitten 4-6 i EB 12100. En sådan riskanalys kan inte göras av EBRO Armaturen för standardmässiga elmanöverdon. |
| 3.20, 6.1 Inherent säker konstruktion | avstängningsventiler är utformade enligt principen om <inherent säker konstruktion>. <Avsedd användning> förutsätts. |
| Analys enligt avsnitt 4, 5 och 6 | som grund ligger de av tillverkaren dokumenterade felfunktionerna och felaktiga användningar inom ramen för skadefall (dokumentation enligt ISO9001). |
| 5.3 Maskinens gränser | den ofullständiga maskinens avgränsningar har utförts enligt <avsedd användning> för armatur och drivning |
| 5.4 Urdrifttagande, skrotning | inte tillverkarens ansvar |
| 6.2.2 Geometrisk faktor | eftersom ventil och drivning omsluter funktionsdelarna vid avsedd användning, är detta avsnitt inte aktuellt. |
| 6.3 Tekniska skyddsanordningar | krävs endast för specialdrift – se uppdragsbekräftelsen |
| 6.4.5 Montageanvisning | eftersom ventiler arbetar "automatiskt" efter styrkommandon, beskriver montageanvisningen <ventiltyppiska> aspekter som måste ställas till förfogande för tillverkaren av (rörlighets) systemet. |
| 7 Riskanalys | riskanalysen har genomförts enligt bilaga VII, B) av Ebro Armaturen och har dokumenterats enligt maskindirektivet bilaga VII B). |