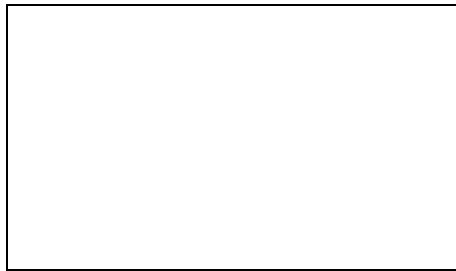


Gäller för följande modeller:

EMS-VVX 2EM Art.nr 95-13021

EMS-VVX 4EM Art.nr 95-13041

EMS-VVX 6EM Art.nr 01-1545-01



**EMS-VVX<sup>®</sup>**  
**MASTER(EM)**  
**DRIVSYSTEM**

**BRUKSANVISNING**

Dokumentnummer: 01-0071-00

Utgåva: r3b

Utgivningsdatum: 1999-05-30

© Copyright Emotron AB 1999

Emotron AB förbehåller sig rätten att utan förvarning ändra specifikationer i texten samt illustrationer. Innehållet i dokumentet får ej kopieras utan medgivande från Emotron AB.

# SÄKERHETSFÖRESKRIFTER



## Vid installation

- Läs hela bruksanvisningen före installation och idrifttagning.
- Installationen skall utföras av behörig personal.
- Allmänna villkor och bestämmelser för installation och drift av elektriska anläggningar skall beaktas (t.ex. VDE 0100).
- Åtgärder för skydd mot person- och maskinskada skall vidtagas efter lokala villkor och bestämmelser.
- EMS-VVX är avsedd för fast installation.
- Kablar får ej kopplas i eller ur så länge matningsspänning är tillslagen.
- Kontrollera att utrustningen är korrekt ansluten innan den tas i drift, se anvisningar i kapitlet Installationsbeskrivning.
- Fel som uppkommit på grund av felaktig installation eller drift täcks inte av garanti.

## Vid drift

- Mätning inuti motorenheten får ej ske under drift, d.v.s. med ansluten matningsspänning.
- Mätning i styrenheten får under drift enbart ske på anslutningsplintarna. Observera! Iakttag största försiktighet.
- Enheten får inte öppnas eller monteras isär under drift.

## Vid nedmontering och skrotning

- Kapslingen till VVX-2EM och -4EM är gjord av plast, till VVX-6EM är kapslingen gjord av aluminium, järn och plast. Materialen skall hanteras och återvinnas enligt gällande lagar.
- Kretskortet innehåller små mängder av tenn och bly vilket skall hanteras och återvinnas enligt gällande lagar.
- Motorn är gjord av koppar, plast, aluminium och järn. Materialen skall hanteras och återvinnas enligt gällande lagar.

---

# INNEHÅLL

<b>1. PRODUKTBESKRIVNING</b>	<b>4</b>
1.1 Allmän beskrivning	4
1.2 Inbyggda funktioner	4
1.3 Val av storlek på drivsystem	7
<b>2. INSTALLATIONS- BESKRIVNING</b>	<b>8</b>
2.1 Montering	8
2.2 Tillbehör	8
2.3 Val av remskivediameter	9
2.4 Inkopplingsbeskrivning	9
<b>3. FELSÖKNING</b>	<b>14</b>
<b>4. TEKNISKA DATA EMS-VVX 2EM</b>	<b>16</b>
<b>5. TEKNISKA DATA EMS-VVX 4EM</b>	<b>18</b>
<b>6. TEKNISKA DATA EMS-VVX 6EM</b>	<b>20</b>

# 1. PRODUKTBeskrivning

## 1.1 Allmän beskrivning

EMS-VVX Master är ett varvtalsreglerat drivsystem speciellt anpassat för drivning av roterande värmepumpar.

Drivsystemet består av en kapslad styrenhet och en motorenhet med snäckväxel som kopplas samman med två kablar.

Styrenheten matas med 1-fas växelspanning, 230 VAC, 50/60 Hz.

EMS-VVX Master är försedd med ett antal funktioner vilket gör systemet helt anpassat för sin uppgift:

- Drivsystemet kräver ingen intrimning.
- En inbyggd takometer garanterar att motorn alltid håller det av styrsignalen bestämda varvtalet.
- Konstant vridmoment över hela varvtalsområdet.
- Rotationsvakt som även övervakar vid renblåsningsdrift.
- Mjukstart/mjukstopp.
- Elektroniskt motorskydd.
- Drivsystemet är anpassat till de flesta styrsignaler som förekommer på marknaden.
- Styringångarna är galvaniskt isolerade från nätet.
- På displayen visas driftstatus.
- Hög verkningsgrad.

## 1.2 Inbyggda funktioner

### Automatisk renblåsningsdrift

Då styrsignalen understiger ett visst värde roterar värmepumpens rotor var 5:e minut ca. 15°. Detta låga varvtal (medelvarvtal) ger inget värmeförlust utan ser endast till att rotorn hålls ren (renblåsning).

### Rotationsvakt (DIP-switch 4)

Rotationsvakten kontrollerar att värmepumpens rotor roterar. En magnet monterad på rotorns periferi påverkar en impulsgever en gång varje varv. Även andra typer av gever kan användas, ex. induktiv gever av NPN-typ, dvs sluter mot (-), från CARLO GAVAZZI ELECTROMATIC, beteckning EI 1808 NPOS.

Om t ex remmen går av och rotorn stannar uteblir pulserna och larm ges. Motorn stannar inte utan roterar hela tiden oavsett om larm ges för utebliven rotorrotation. Vill man att motorn skall stoppas vid alla typer av larm, inklusive rotationsvaktlarm, kan nätspanningen förreglas externt då larm ges från EMS-VVX. Tiden till larm är 20 minuter vid minvarv och 24 sekunder vid maxvarv.

Magnet och impulsgever beställs separat. Rotationsvakten övervakar även då systemet är i renblåsningsdrift.

### Exakt varvtalsvisning






Rotorns exakta varvtal visas i varv/min. på displayen om rotationsgever är ansluten.

### Testknapp

Styrenheten är försedd med en testknapp under plintlocket. Om testknappen hålls intryckt mjukstartar motorn och varvar upp till maxvarv. Testknappen styr motorn oberoende av andra signalkällor. Se vidare kapitlet **Felsökning**.

## Driftindikering

Tabell 1: Driftindikering på styrenheten

	Rotorns varvtal i rpm. "Default"-utväxling motor/rotor = 1:300, efter 2 pulser från rotationsvakten visas korrekt rotorvarvtal. visning 0,2 - 99 rpm.
	Renblåsningsdrift. Låg styrsignal.
	Blinkar när magneten på VVX-rotorn passerar. Är tänd så länge kontakten är sluten, dock minst 1 sek.
	Sommar drift/kylåtervinning, visas när temperaturen i frånluften är lägre än temperaturen i uteluften. (Spänningen mellan plint 51 och 53 är högre än mellan plint 51 och 52.)
	Rotorgivar-DIP-switch i läge rotorgivare (rotationsvakt) ej ansluten.

### Larmrelä

Ett inbyggt relä med växlande kontakt ger larm vid:

- överspänning på nätet
- underspänning på nätet
- nätet bortkopplat
- överbelastning av motorn
- när rotationsvakten ej får signal från magneten, t ex rebrott

### Prioritetsomkopplare

Ett förutbestämt varvtal kan beordras genom potentialfri slutning av prioritet-ingångarna. Det förutbestämde varvtalet ställs in med potentiometern under plintlocket. Prioritetsbrytaren har högre prioritet än både sommar/vinteromkopplaren och styrsignalen.

### Analog utsignal

0-10 V eller 0-20 mA proportionellt mot motorns varvtal 0-3000 rpm. 0-10 V fås genom att ansluta ett motstånd på 500  $\Omega$  (499  $\Omega$ ) i anslutningsplinten för analoga utgången.

### Kylåtervinning, sommar/vinter-omkopplare; temperatur

2 stycken NTC-motstånd, 2000  $\Omega$  ex. EGL 511, ett i uteluftkanalen och ett i frånluftkanalen kan direkt anslutas. Då frånluften är kallare än uteluften roterar motorn med maxvarv, kylåtervinning. Då frånluften är varmare än uteluften, normalfallet, skall motornvarvtalet regleras av styrsignalen, värmeåtervinning.

### Kylåtervinning, sommar/vinter-omkopplare; entalpi

Givarna ansluts till en extern regulator, vilken i sin tur ansluts till samma ingång som temperaturgivare - uteluft för sommar/vinter-omkoppling temperatur.

### Temperatur

Givare ansluts till extern regulator, ex. RS 20-40, vilken matas med +12 V och -12 V från EMS-VVX. Temperaturregulatorn styr motorvarvtalet via styrsignalingången. Max. belastning är ±50 mA.

### Absolut fuktighet

Fuktgivare kopplad till en yttre omvandlare, styr motorns varvtal via styrsignalingången.

### Skydd av styrenheten

Styrenheten är försedd med över- och underspänningsövervakning. Vid över- respektive underskridande av de tillåtna gränsvärdena för nätspänning kopplas styrenheten ifrån och motorn stannar. Då nätspänningen återgår till normalvärde går motorn igång automatiskt. Styrenheten har ett inbyggt motorskydd som skyddar mot överbelastning, varför externt motorskydd ej erfordras. Vid överbelastning bryts strömtillförseln till motorn. För att återstarta drivsystemet skall nätspänningen till styrenheten brytas i 2 sekunder.

### Larmindikering: (Blinkande)

Larmindikering på displayen sker omedelbart då fel har detekterats, larmreläet (externt larm) växlar däremot först efter en tid, se tabellen nedan.

Tabell 2: Larmindikering på styrenheten

Indikering	Skyddsfunktion	Externt larm efter	Återstart av drivsystemet	Återställning av externt larm
F1	Nätfel, överspänning	2 min	Automatisk	Manuellt, bryt och slut nätspänningen
F2	Nätfel, underspänning	2 min	Automatisk <sup>1)</sup>	
F3	Rotationslarm	24 sek - 9 tim, maxvarv - renblåsning	Motorn stannar ej	
F5	Överlast, hög motorström <sup>2)</sup>	2 min	Manuellt, bryt och slut nätspänningen	
F7	Kortslutning <sup>3)</sup>	10 sek.	Manuellt, bryt och slut nätspänningen	
<sup>1)</sup> Detekteras F2, underspänning, upprepade gånger fås hållning av larmet och återstart kan bara ske genom att nätspänningen bryts och sluts.				
<sup>2)</sup> Innan överlastlarm indikeras försöker drivsystemet att återstarta.				
<sup>3)</sup> Endast EMS-VVX 6				

### 1.3 Val av storlek på drivsystem

Tabell 3: Val av drivsystem vid högsta rotorhastighet 10 varv/minut

Rotordiameter [mm]	Drivsystem
< 1900	EMS-VVX 2
< 3500	EMS-VVX 4
< 5500	EMS-VVX 6

**OBSERVERA!** Högre rotorhastighet än 10 varv/minut ökar belastningen och en större storlek på drivsystem kan behövas. Även rotortätningar som ligger an hårt mot rotorn kan medföra att en större storlek behövs.

## 2. INSTALLATIONS- BESKRIVNING

### 2.1 Montering

Drivenheten (motor med växel) monteras på fjädrande motorbrygga i värmeväxlarens hölje. Styrenheten bör helst, ur störsynpunkt, monteras på lämplig plats inom värmeväxlarens hölje, dock kan den även monteras i kontrollrummet. Motorn vibrationsisoleras från motorbryggan t.ex. med gummidämpare. Rotationsriktningen går inte att ändra. Vid fel rotationsriktning kan drivenheten vridas 180° eller bytas mot annan modell. Monteringssats till motorn kan beställas separat.

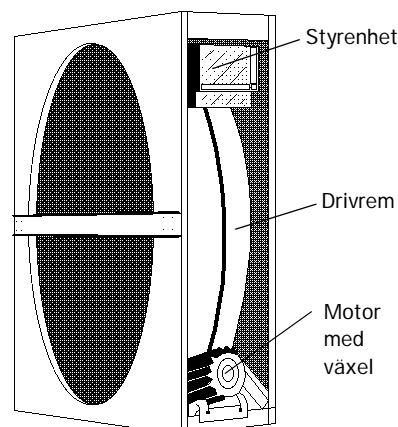


Fig. 1 Rotor med drivsystem

#### Montering av rotationsvakt

Magneten för impulsgivare - rotationsvakt - skruvas fast på värmeväxlarens periferi. Om höljet runt rotorn är magnetiskt ledande måste magneten avisoleras från höljet. Impulsgivaren monteras så att magneten passerar på ett avstånd av 5-8 mm, se figur. Vid användning av induktiv givare EI 1808 NPOS byts magneten ut mot ett metallföremål.

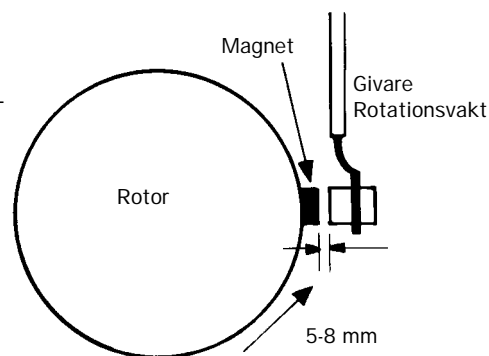


Fig. 2 Impulsgivare

### 2.2 Tillbehör

Följande detaljer kan beställas separat:

- Kabelförskruvningar, plastförskruvningar för EMS-VVX 2EM och 4EM, plast och metalliska förskruvningar för EMS-VVX 6EM
- Rotationsvakt med magnet, kabel utan skärm för EMS-VVX 2EM och 4EM, skärmad kabel för EMS-VVX 6EM
- Monteringssats till motorn som består av fästsruvar, brickor, muttrar och gummidämpare
- Skärmat kablage mellan motor och styrning



## 2.3 Val av remskivediameter

Tabell 4: Val av remskivediameter vid olika diameter på värmväxlare och olika utväxlingar.

Rotor diameter [mm]	EMS-VVX 2				EMS-VVX 4		EMS-VVX 6	
	Utväxling 13:1		Utväxling 26:1		Utväxling 14:1		Utväxling 15,5:1	
	Remskiva, diameter [mm]	Rotor varvtal [rpm]	Remskiva, diameter [mm]	Rotor varvtal [rpm]	Remskiva, diameter [mm]	Rotor varvtal [rpm]	Remskiva, diameter [mm]	Rotor varvtal [rpm]
500	-	-	50	11,5	-	-	-	-
700	50	16,5	63	10,4	-	-	-	-
900	50	12,8	71	9,1	-	-	-	-
1100	50	10,5	100	10,5	-	-	-	-
1300	63	11,2	118	10,4	63	10,4	-	-
1500	63	9,7	118	9,0	71	10,1	-	-
1700	71	9,6	140	9,5	80	10,1	-	-
1900	80	9,7	150	9,1	80	9,0	-	-
2100	-	-	-	-	100	10,2	-	-
2300	-	-	-	-	100	9,3	118	10,0
2600	-	-	-	-	118	9,7	140	10,4
2900	-	-	-	-	140	10,3	140	9,4
3200	-	-	-	-	140	9,4	150	9,1
3500	-	-	-	-	150	9,2	180	10,2
3800	-	-	-	-	-	-	180	9,2
4200	-	-	-	-	-	-	200	9,2
4600	-	-	-	-	-	-	224	9,4
5000	-	-	-	-	-	-	250	9,7
5500	-	-	-	-	-	-	250	8,8

## 2.4 Inkopplingsbeskrivning



**WARNING!** Restspänning finns kvar i 4 minuter efter bortbrytning av nätspänning.

Följande två kablar skall kopplas mellan motorenhet och styrenhet enligt kopplingschemat:

- Motorkabel; 5-ledare 1,5 mm<sup>2</sup> skärmad.
- Takokabel; 3-ledare, min. 0,1 mm<sup>2</sup> skärmad.

Vid förlängning av kabel, tillse att skärmen skarvas noggrant.

**OBSERVERA!** Någon intrimning av styrenheten behövs ej.

Extern säkring skall alltid installeras. 10AT för alla storlekar, VVX-2EM, VVX-4EM och VVX-6EM. Internt är VVX-2 avsäkrad med 2AT, VVX-4 med 6.3 AT och VVX-6 med 10AT (glasrörsäkring 5x20mm).

**WARNING!** Styrenheterna EMS-VVX 2 och 4 är ej skyddad mot kortslutning mellan ledarna i motorkabeln eller mot jordfel mellan motorkablarna och jord. Kortslutning leder omedelbart till totalhavari av styrenheten. Kontrollera därför alltid med ohmmeter att kortslutning ej föreligger innan spänningstillslag.



Arbetsbrytare installeras mellan nät och styrenhet. Observera att då nätspänningen kopplas bort ges larm för spänningsbortfall.

**WARNING!** Strömbrytare får ej kopplas in mellan motor och styrenhet.



### Rekommendationer för EMC

För att uppfylla de europeiska kraven i EMC (Elektro Magnetisk Kompatibilitet) direktivet 89/336/ECC är det viktigt att nedanstående anvisningar följs. I alla EMS-VVX finns ett inbyggt EMC-filter.

För EMS-VVX 2EM och 4EM skall följande beaktas:

- Den skärmade motorkabeln skall förläggas mot plåtstativ, ex. rotorhöljet, skärmen ansluts i motorn till jordskruven och i styrenheten till motorns jordplint.

För EMS-VVX 6EM skall följande beaktas.

- Skärmad kabel krävs för motorkabeln, takometerkabeln, styrsignalkabeln och kabeln till rotationsvakten. Skärmen ansluts till chassi/jord med hjälp av metalliska förskruvningar.
- Nätkabeln och larmkabeln (plint 41-43) behöver ej vara skärmade.
- Den skärmade motorkabeln skall förläggas mot plåtstativ, ex. rotorhöljet. Skärmen ansluts både i motorn och i styrenheten till chassit med kabelförskruvningar i metall.
- Takometerkabelns skärm ansluts till chassit i både motorn och styrenheten med metalliska förskruvningar. Skärmen ska ej anslutas till plint "S" i styrenheten som i EMS-VVX 2EM och 4EM.
- Styrkablarna som ansluts till plint nummer 31-37 och 51-57 skall vara skärmade. Skärmen anslut till chassi/jord med metalliska kabelförskruvningar. Även kabeln till rotationsvakten skall vara skärmad.

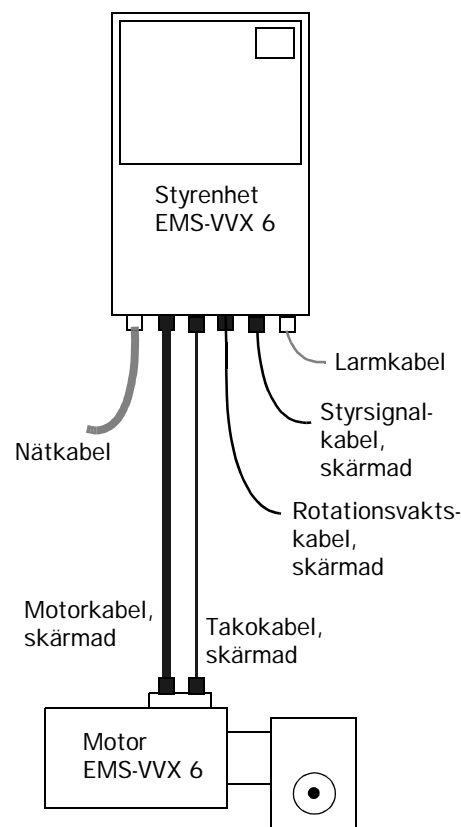


Fig. 3 EMC-mässig installation av EMS-VVX 6EM

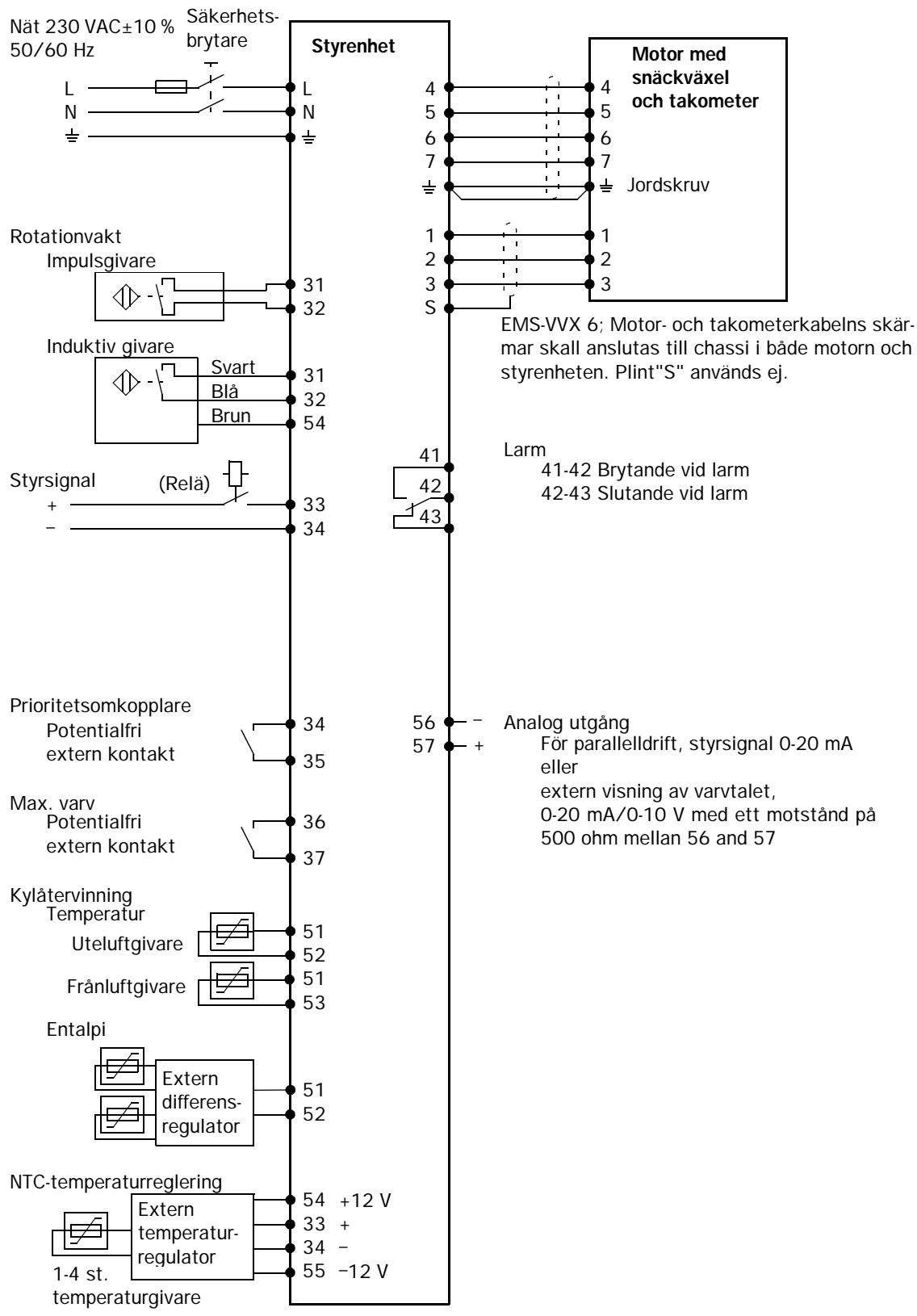
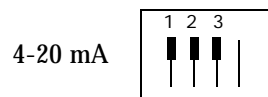
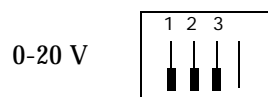
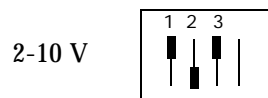
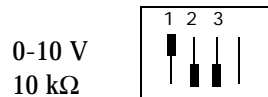


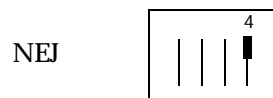
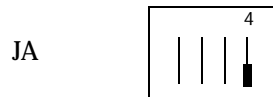
Fig. 4 Kopplingschema

## Inställning av DIP-omkopplare

### Styrsignal



### Rotationsgivare



Tabell 5: Drivsystemets driftfall vid olika styr signaler

Styrsignal	Renblåsning	Från min.- till max. varv	Max. varv
0-10 V	0-1,5 V	1,5-9,7 V	>9,7 V
2-10 V	0-3 V	3-9,7 V	>9,7 V
0-20 V	0-3 V	3-19,4 V	>19,4 V
4-20 mA	0-6 mA	6-19,4 mA	>19,4 mA
0-20 mA	0-3 mA	3-19,4 mA	>19,4 mA

### Manuell styrning med 10 kΩ potentiometer

Drivsystemet kan enkelt styras manuellt med en 10 kΩ potentiometer vilken ansluts enligt nedan:

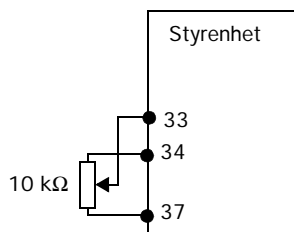


Fig. 5 10 kΩ potentiometer

### Vid avstängning

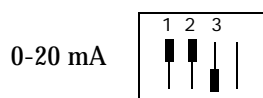
När värmeväxlarrotorn önskas stängas av, t.ex. på natten, kan detta göras genom att styrsignalen bryts bort med ett relä, se figur 4. Man undviker då att få larm p.g.a. nätavbrott. Givetvis kan även styrsignalen styras ned till sitt lägsta värde för samma funktion.

### Parallellkoppling

Vid parallell drift av flera värmeväxlare från en styrsignal/givare måste varje värmeväxlare förses med en egen styr- och motorenhet.

Styrsignal/givare ansluts till det första drivsystemet enligt inkopplingsanvisningen, drivsystem nummer två ansluts genom att plint 33 respektive 34 ansluts till plint 57 respektive 56 på det första drivsystemet. Drivsystem nummer tre ansluts genom att plint 33 respektive 34 ansluts till plint 57 respektive 56 på drivsystem nummer två o.s.v..

Dip-omkopplaren i den första styrenheten ställs in på vanligt sätt och i de övriga enligt nedan.



Styrenheterna larmar individuellt. Larmutgångarna kan kopplas parallellt eller i serie för att erhålla ett grupplarm.

### 3. FELSÖKNING

**WARNING!** Restspänning finns kvar i 4 minuter efter bortbrytning av nätspänning.



Fel indikeras med ett blinkande "F" följt av en siffra på displayen. Efter ca 5 min, beroende på fel, faller även larmreläet för yttre indikering. För att kunna återstarta efter att larmreläet har fallit måste apparaten slås från i 2 sekunder.

Kontrollera att installationen är riktigt utförd, att plintskruvarna är riktigt åtdragna, att det inte finns lösa kabelkardeler m.m. och att DIP-omkopplaren är rätt inställd.

Det går alltid att provköra systemet med TEST-knappen under plintlocket om inga larm indikeras. Håll knappen intryckt för att rampa upp varvtalet. Fungerar inte detta så kontrollera motorkablarna (plint 4-7), annars byt styrning.

Kontroll av in- och utsignaler görs i testmode. Aktivera testmode genom att slå till spänningen på apparaten och håll samtidigt in TEST-knappen i 2 sekunder.

#### Testmode:

- Larmreläet går till och från med 2 sekunders intervall.
- Den analoga utgången (0-20 mA) ställer sig på ett fast värde oberoende av varvtal; 15 mA.

Tabell 6: Indikering på styrenheten

	Styrsignalens storlek visas på den högra displayen; 0-9. Om DIP-omkopplaren är ställd för 0-20 mA visas 9 då insignalen är 20 mA. Om prioritetsingången är byglad visas inställningen på potentiometern.
	Prioritetsingången 34-35 sluten
	Sommardrift/kylåtervinning aktiverad (spänningen mellan plint 51-53 är högre än mellan plint 51-52).
	DIP-omkopplare 4 i läge
	DIP-omkopplare 3 i läge
	Slutning av ingången för rotationsgivare (plint 31-32) indikeras med den högra decimalpunkten.

Tabell 7: Felsökning

Indikering/felsymtom		Orsak/åtgärd
Q1	Apparaten reagerar inte på styrsignal	Kontrollera att DIP-omkopplarna är riktigt inställda. Ställ apparaten i testmode och prova styrsignalen. Är plint 33, 34 skiftade?
F1	Överspänning/ Motorn går inte	Nätspänningen överstiger 270 VAC. I vissa industrimiljöer kan förvrängd nätspänning förekomma.
F2	Underspänning / Motorn går inte	Nätspänningen understiger 205 VAC. Kontrollera att säkringen är hel. Nätet är svagt och bör stabiliseras m.h.a. nätstabilisator.
F3	Rotationslarm	Rotorn står stilla, kontrollera drivremmen. Rotorn roterar, kontrollera att högra decimalpunkten på displayen tänds när magneten passerar givaren. Avståndet mellan magnet och givare skall vara 5-8 mm. Givaren sluter när den påverkas av magneten, styrenheten skall kopplas bort vid mätning. Bygla plint 31-32, decimalpunkten skall nu tändas, om inte byt styrenhet.
F5	Överlast	Ta bort drivremmen och prova på nytt. Startar inte motorn så kontrollera motorkablarna (plint 4-7 och 1-3, S). Består felet, byt styrning och/eller motor. Om styrningen går längre perioder kan lasten vara för stor, kontrollera rotorn.
F7	Kortslutning, endast EMS-VVX 6	Kortslutning eller avbrott i motorlindningarna, motorkabeln (plint4-7) eller styrenheten. Mät motorn inkl. motorkabeln enligt nedan. Byt defekta delar. Är motorn och motorkabeln felfria, byt styrenhet.

#### Motormätning

Lossa motorkabeln från styrningen. Mät motorresistansen mellan plint 4-5 och 6-7, denna skall vara:

VVX-2: 20-60 Ω

VVX-4: 5-15 Ω

VVX-6: 1-3 Ω

Kontrollera även isolationen mellan 4-6, jord-4 och jord-6.

Motorns rotationsriktning går inte att ändra.

## 4. TEKNISKA DATA EMS-VVX 2EM

### Utdata

Renblåsningssdrift	inbyggd funktion
Motorskydd	inbyggd funktion
Mjukstart	inbyggd funktion
Larmutgång	växlande kontakt, max 5 A, 250 VAC
Motoreffekt	90 W
Max motorvarv	3000 rpm

### Indata

Nätspänning	230 VAC $\pm$ 10%, 50/60 Hz
Ström	max 1,2 A
Styrsignal	0-10 V, 2-10 V, 0-20 V fassnitt, 0-20 mA, 4-20 mA, 10 k $\Omega$ potentiometer
Rotationsvakt	impulsgivare bör anslutas

### Allmänt

Skyddsklass	IP 54
Vikt	motorenhet, 5,4 kg; styrenhet, 1,2 kg
Omgivningstemp.	-30 - +40°C
Takometer	inbyggt funktion
Motorstorlek	IEC 71
Isolationsklass, motor	B
Växeltyp	DV33

Tabell 8: Modellbeteckningar

Artikel nummer	Benämning	Rotations- riktning	Utväx- ling	Växel- varvtal	Moment växel
01-0816-10	EMS-VVX 2ME-13	medurs	13:1	5-231 rpm	2 Nm
01-0817-10	EMS-VVX 2MO-13	moturs	13:1	5-231 rpm	2 Nm
01-0817-11	EMS-VVX 2MO-26	moturs	26:1	2-115 rpm	4 Nm
95-13021	EMS-VVX 2EM Styrenhet				

### Dimensioner

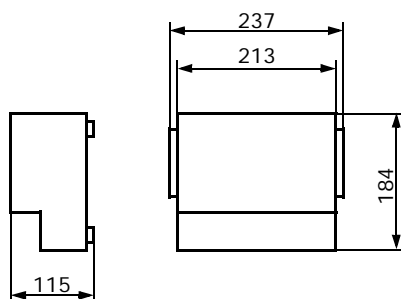


Fig. 6 Styrenhet



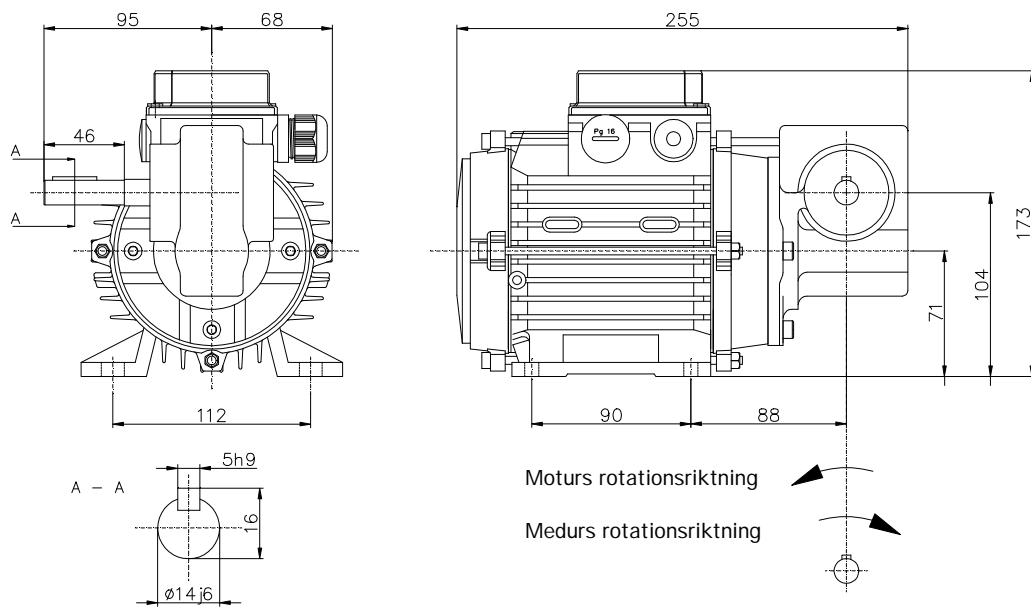


Fig. 7 Drivenhet

## 5. TEKNISKA DATA EMS-VVX 4EM

### Utdata

Renblåsingsdrift	inbyggd funktion
Motorskydd	inbyggd funktion
Mjukstart	inbyggd funktion
Larmutgång	växlande kontakt, max 5 A, 250 V
Motoreffekt	250 W
Max motorvarv	3000 rpm

### Indata

Nätspänning	230 VAC $\pm 10\%$ , 50/60 Hz
Ström	max 3,5 A
Styrsignal	0-10 V, 2-10 V, 0-20 V fassnitt, 0-20 mA, 4-20 mA, 10 k $\Omega$ potentiometer
Rotationsvakt	impulsgivare bör anslutas

### Allmänt

Skyddsklass	IP 54
Vikt	motorenhet, 6,1 kg; styrenhet, 1,2 kg
Omgivningstemp.	-30 - +40°C
Takometer	inbyggd funktion
Motorstorlek	IEC 71
Isolationsklass, motor	B
Växeltyp	DA 35

Tabell 9: Modellbeteckningar

Artikel nummer	Benämning	Rotations- riktning	Antal axlar	Utväx- ling	Växel- varvtal	Moment växel
01-0818-10	EMS-VVX 4ME-14	medurs	1	14:1	4-214 rpm	7 Nm
01-0819-10	EMS-VVX 4MO-14	moturs	1	14:1	4-214 rpm	7 Nm
01-0819-11	EMS-VVX 4MO-14-D	moturs	2	14:1	4-214 rpm	7 Nm
95-13041	EMS-VVX 4EM Styrenhet					

### Dimensioner

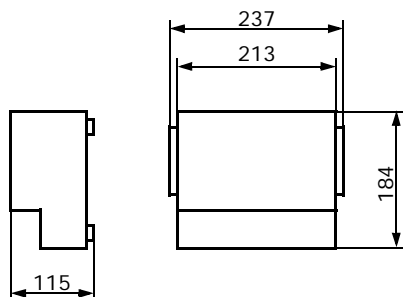


Fig. 8 Styrenhet

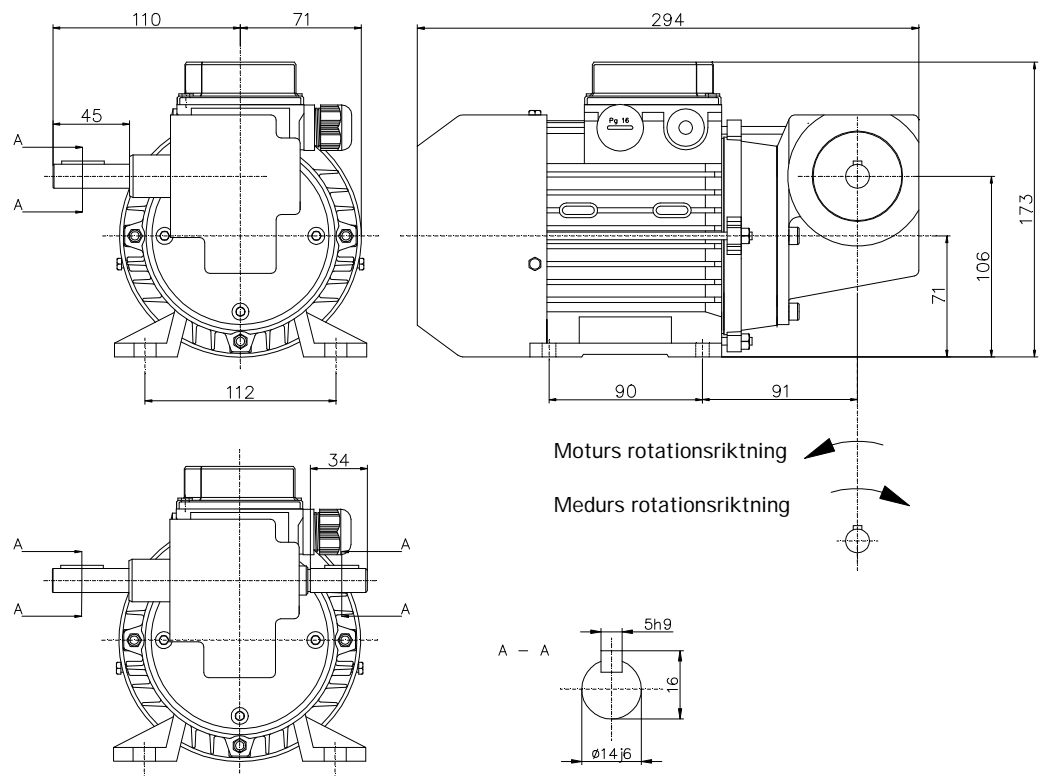


Fig. 9 Drivenhet med en eller två drivaxlar

## 6. TEKNISKA DATA EMS-VVX 6EM

### Utdata

Renblåsningdrift	inbyggd funktion
Motorskydd	inbyggd funktion
Mjukstart	inbyggd funktion
Larmutgång	växlande kontakt, max 5 A, 250 V
Motoreffekt	750 W
Max motorvarv	3000 rpm
Int. drift	Vid låg styrsignal arbetar drivsystemet i intermittent drift. Detta innebär att motorn står stilla en tid, tiden beror på medelvarvtalet, för att sedan rotera ca 1 varv o.s.v. Växelns medelvarvtal kan varieras mellan 4-13 rpm.

### Indata

Nätspänning	230 VAC $\pm 10\%$ , 50/60 Hz
Ström	max 7,2 A
Styrsignal	0-10 V, 2-10 V, 0-20 V fassnitt, 0-20 mA, 4-20 mA, 10 k $\Omega$ potentiometer
Rotationsvakt	impulsgivare bör anslutas

### Allmänt

Skyddsklass	IP 54
Vikt	motorenhet, 11,8 kg; styrenhet, 5,4 kg
Omgivningstemp.	-30 - +40°C
Takometer	inbyggd funktion
Motorstorlek	IEC 71
Isolationsklass, motor	B
Växeltyp	FM 50

Tabell 10: Modellbeteckningar

Artikel nummer	Benämning	Rotationsriktning	Utväxling	Växelvarvtal	Moment växel
01-0820-10	EMS-VVX 6ME-15	Medurs	15,5:1	13-194 rpm	26 Nm
01-0821-10	EMS-VVX 6MO-15	Moturs	15,5:1	13-194 rpm	26 Nm
01-1545-01	EMS-VVX 6EM Styrenhet				

### Dimensioner

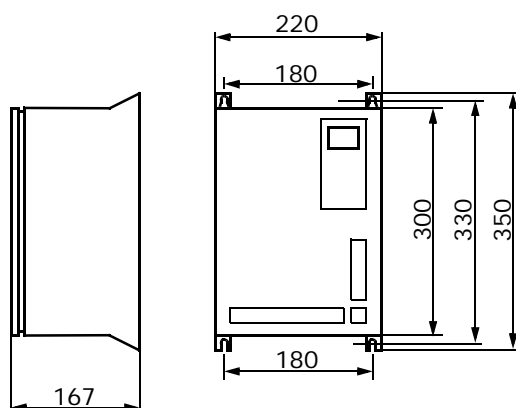


Fig. 10 Styrenhet

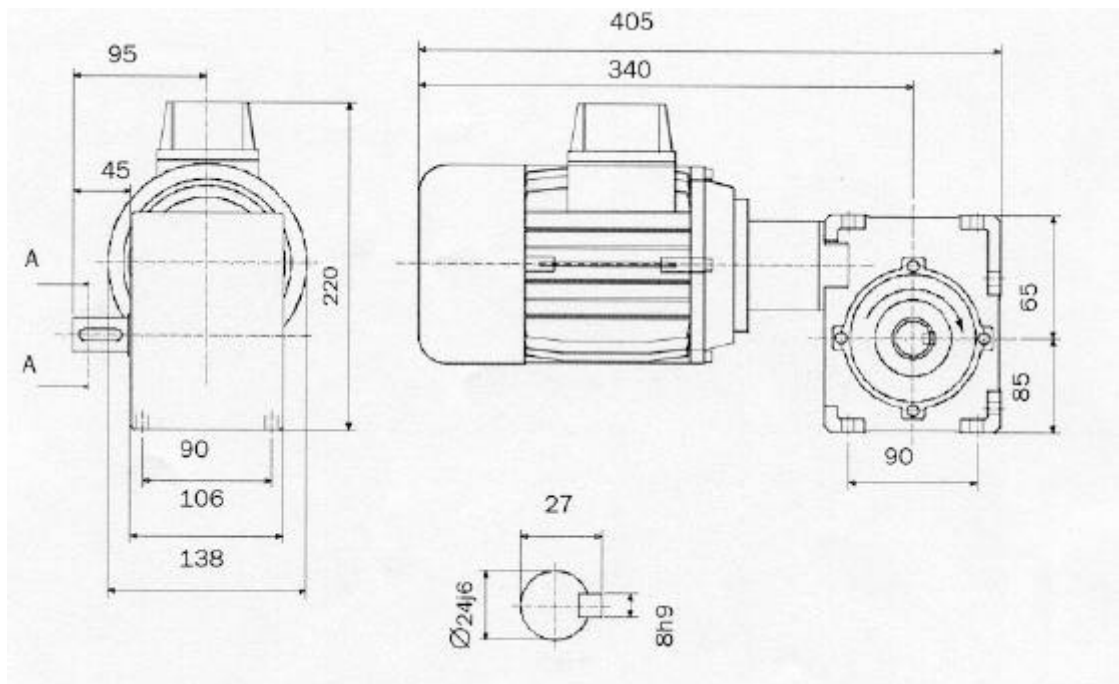


Fig. 11 Drivenhet med medurs roationsriktning

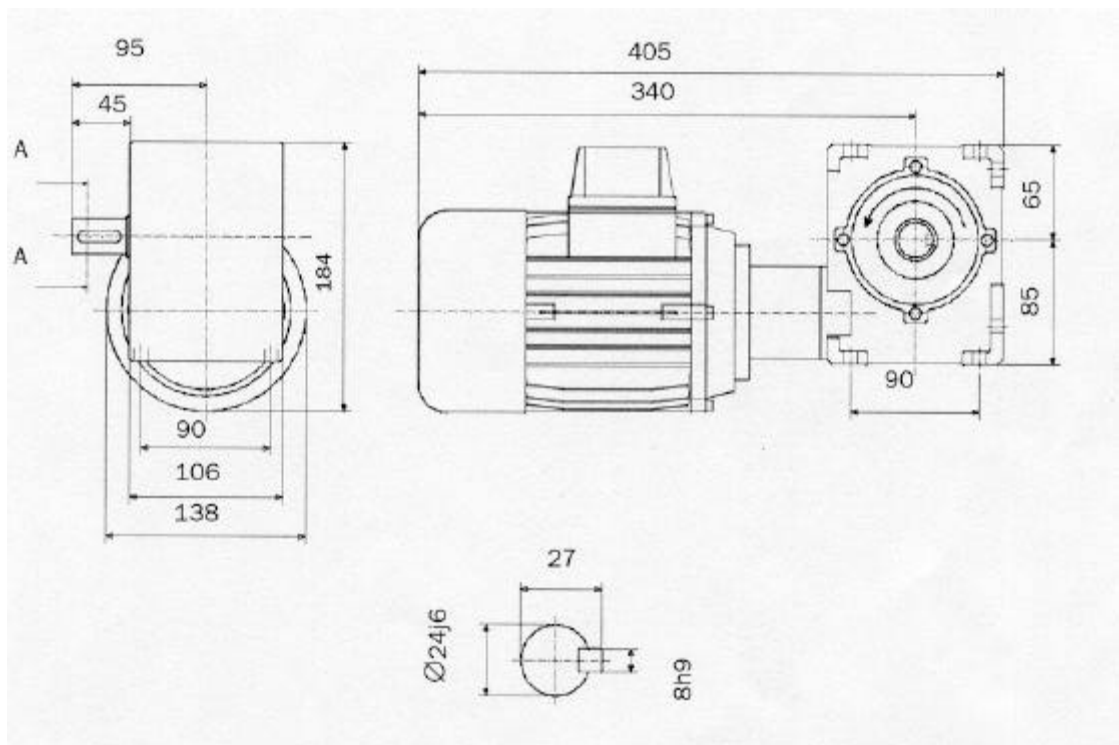


Fig. 12 Drivenhet med moturs roationsriktning

