

SV

## **VARMECA - 10**

### **Elektronisk variator**

installation och underhåll

# VARMECA - 10

## Elektronisk variator

### ANMÄRKNING

LEROY-SOMER förbehåller sig rätten att ändra egenskaperna hos sina produkter när som helst för att tillföra dem de senaste tekniska utvecklingarna. De informationer som ges i detta dokument kan därför ändras utan förvarning.

LEROY-SOMER ger ingen garanti av något slag gällande informationer publicerade i detta dokument och kan inte hållas ansvarigt för felaktigheter som kan finnas i det, ej heller skador som förorsakas av dess användning.

### OBSERVERA

För användarens säkerhet, skall denna VARMECA - 10 anslutas till en reglementsenslig jord (klämma  $\underline{\underline{\perp}}$  ).

Man måste mata utrustningen via en fränskiljare och en brytare (effektkontaktör) som kan manövreras via en yttre säkerhetskedja (nödstopp, felavkänning på anläggningen).

VARMECA - 10 innefattar säkerhetsanordningar som vid fel kan stoppa den och därmed stoppa motorn. Denna motor kan själv stoppas genom en mekanisk blockering. Spänningsvariationer, i synnerhet matningsavbrott, kan också ge upphov till stopp. När stoppsakerna undanröjts, kan det hända att utrustningen går igång igen och skapar en risksituation för vissa maskiner eller anläggningar, i synnerhet de som skall överensstämma med bilaga 1 till förordningen 92.767 av den 29 juli 1992 rörande säkerheten.

Det är alltså viktigt att användaren i dessa fall skyddar sig mot möjligheterna till återstart vid oprogrammerat stopp av motorn.


VARMECA - 10 är en komponent som skall byggas in i en anläggning eller elektrisk maskin; det åligger därför användaren att införa erforderliga anordningar och medel för att respektera gällande bestämmelser.

Av säkerhetsskäl tillåter inte LEROY-SOMER användning av VARMECA - 10 i applikationer som innebär lyft av något slag. Respekteras inte dessa bestämmelser, fränsäger sig LEROY-SOMER allt ansvar i alla avseenden.

# VARMECA - 10

## Elektronisk variator

### SÄKERHETS- OCH ANVÄNDNINGSSINSTRUKTIONER FÖR DE ELEKTRISKA MANÖVERDONEN (I enlighet med lågspänningsdirektivet 73/23/EEC med ändring 93/68/EEC)

 • Denna symbol signalerar om varningar för konsekvenserna av en olämplig användning av VARMECA - 10, eftersom de elektriska riskerna kan leda till materiella skador eller personskador, liksom risk för brand.

#### 1 - Allmänt

Beroende på skyddsgraden kan VARMECA - 10 innehålla delar som rör sig under drift, liksom heta ytor.

Omotiverad borttagning av skydd, olämplig användning av en bristfällig anläggning eller en olämplig manöver kan förorsaka allvarliga risker för människor, djur och materiell egendom.

För kompletterande information, läs igenom dokumentationen.

Alla transport-, installations-, idrifttagnings och underhållsarbeten skall utföras av kvalificerad och auktoriserad personal (se CEI 364 eller CENELEC HD 384, eller DIN VDE 0100, liksom alla inhemska installations- och olycksfallsskyddsbestämmelser).

Med kvalificerad personal menas i denna instruktion personer med kompetens när det gäller installation, montering, service och användning av produkten och som har de kvalifikationer som behövs för sina åligganden.

#### 2 - Användning

VARMECA - 10 är komponenter avsedda att sättas in i elektriska anläggningar eller maskiner.

När de satts in i en maskin, får de inte tas i drift förrän maskinens överstämmelse med föreskrifterna i direktivet 89/392/EEC (maskindirektiv) har kontrollerats.

Respektera normen EN 60204 som i synnerhet stipulerar att de elektriska manöverdonen (som VARMECA - 10 inräknas i) inte kan betraktas som brytaranordningar, än mindre som fränskiljardon.

De får bara tas i drift om bestämmelserna i Direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet (89/336/EEC, med ändring 92/31/CEE) respekteras.

VARMECA - 10 uppfyller kraven i Lågspänningsdirektivet 73/23/EEC, med ändring 93/68/EEC. De harmoniserade normerna i serien DIN VDE 0160 tillsammans med normen VDE 0660, del 500 och EN 60146/VDE 0558 gäller för dem. Tekniska data och uppgifter rörande anslutningsvillkoren enligt märkskylten och den medlevererade dokumentationen måste respekteras.

#### 3 - Transport, lagring

Uppgifter rörande transport, lagring och korrekt hantering skall respekteras.

De klimatförhållanden som anges i den tekniska manualen skall respekteras.

#### 4 - Installation

Installationen och kylningen av utrustningen skall uppfylla föreskrifterna i den dokumentation som levereras med produkten.

VARMECA - 10 skall skyddas mot varje överdriven påkänning. I synnerhet får det inte förekomma deformation av detaljer och/eller ändring av isoleringsavstånd hos komponenter vid transport och hantering. Undvik att beröra elektroniska komponenter och kontaktdelar.

VARMECA - 10 innehåller delar som är känsliga för elektrostatiska påkänningar och kan lätt skadas om de hanteras på olämpligt sätt. De elektriska komponenterna får inte skadas eller förstöras på mekanisk väg (skulle medföra hälsorisker!).

#### 5 - Elektrisk anslutning

När arbeten utförs på VARMECA - 10 under spänning, skall de inhemska bestämmelserna för olycksfallsskydd beaktas.

Den elektriska installationen skall utföras enligt gällande bestämmelser (t.ex. ledarsektioner, skydd genom krets brytande säkringar, anslutning av skyddsledaren.). Mer detaljerade upplysningar ges i dokumentationen.

Uppgifter om en installation som uppfyller de elektromagnetiska kompatibilitetskraven (såsom avskärmning, jordning, förekomst av filter och lämplig montering av kablar och ledare) ges i den dokumentation som åtföljer VARMECA - 10. Dessa uppgifter skall respekteras i samtliga fall, även när VARMECA - 10 har EG-märket.

Respekterandet av de gränsvärden som föreskrivs i lagen om CEM åligger anläggnings- eller maskintillverkaren.

#### 6 - Drift

De anläggningar i vilka det ingår VARMECA - 10-enheter skall vara utrustade med de extra skydds- och övervakningsanordningar som föreskrivs i de säkerhetsbestämmelser som gäller för dem, såsom lagar för teknisk utrustning, föreskrifter för olycksfallsskydd, etc... Ändringar av VARMECA - 10 med hjälp av styrningsprogramvara är tillåtna.

Efter fränslagnings av spänningen till VARMECA - 10, skall aktiva delar av utrustningen och effektanslutningar inte beröras omedelbart, på grund av risken för eventuellt laddade kondensatorer. Respektera därför de varningar som är anbringade på VARMECA - 10.

Under drift skall alla skydd vara påsatta.

#### 7 - Underhåll och skötsel

Tillverkarens dokumentation skall beaktas.

**VARMECA - 10****Elektronisk variator**

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1 -ALLMÄN INFORMATION .....	102
1.1 -Princip.....	102
1.2 -Produktens benämning.....	102
1.3 -Egenskaper .....	102
1.4 -Miljöegenskaper .....	104
1.5 -Vikt och dimensioner.....	104
2 -INSTALLATION .....	105
2.1 -Allmänt.....	105
2.2 -Sidbyte av potentiometer eller förskruvning .....	105
2.3 -Inställningar av MINI DIP-switchar .....	105
3 -ANSLUTNINGAR .....	106
3.1 -Försiktighetsåtgärder vid kabeldragning .....	106
3.2 -Plintar .....	106
3.3 -Elektriska och elektromagnetiska fenomen .....	107
3.4 -Definition av kablar och skydd.....	107
4 -IDRIFTTAGNING.....	108
4.1 -VARMECA - 10 standard.....	108
4.2 -VARMECA - 10 med option fjärrpotentiometer.....	108
5 -FELDIAGNOS .....	108
6 -SKÖTSEL.....	109
6.1 -Underhåll .....	109
6.2 -Mätningar.....	109
6.3 -Reservdelar .....	110
7 -TILLBEHÖR.....	111
7.1 -Option utan potentiometer (SD eller SG).....	111
7.2 -Option integrerat drift-stopp-kommando (CMA) .....	111
7.3 -Option Drift Framåt/Drift Bakåt/Stopp (CMAVAR) .....	111
7.4 -Option EMC-filter (FLT VMA) .....	111
7.5 -Option integrerad varvtalsreglering (CVI-VMA) .....	112
7.6 -Option elektromekanisk broms .....	112
7.7 -Option mikrokonsol för parametrering (CDC-VMA) .....	112
7.8 -Option parametreringsprogram (PEGASE VMA 10) .....	112

# VARMECA - 10

## Elektronisk variator

### ALLMÄN INFORMATION

## 1 - ALLMÄN INFORMATION

### 1.1 - Princip

VARMECA - 10 är en kombination av en asynkronmotor och en integrerad frekvensomriktare.

Motorn tillåter alla typer av montage (fläns- eller fotmontage) och kan kombineras med alla typer av växlar i LEROY-SOMERs sortiment.

I standardversionen kräver variatorn med inbyggd manöverenhet ingen annan anslutning än den elektriska matningen.

Med optionerna kan man utöka användningsområdet för VARMECA - 10.

Med den avancerade tekniken i effektmodulen IGBT får man en mycket god verkningsgrad och en låg ljudnivå.

### 1.2 - Produktbeskrivning

Storlek VARMECA - 10		Potentiometerns läge		Option	
Storlek	Effekt (kW)	Kod	Läge	Kod	Option
VMA 11 - 25	0,25	BD	Potentiometer till vänster Anslutning till höger	SD	Utan potentiometer, Anslutning till höger
VMA 11 - 37	0,37			SG	Utan potentiometer, Anslutning till vänster
VMA 11 - 55	0,55			CMA	Integrerat Drift/Stopp- kommando
VMA 11 - 75	0,75			CMAVAR	Fram/Back/Stopp
VMA 11 - 90	0,9			FLT VMA	Integrerat EMC-filter
VMA 11 - 110	1,1			Broms	Elektromekanisk broms med vilokommando
VMA 12 - 150	1,5			CVI - VMA	Integrerad varvtalsreglering
VMA 12 - 180	1,8	BG	Potentiometer till höger Anslutning till vänster		
VMA 12 - 220	2,2				
VMA 13 - 300	3				
VMA 13 - 400	4				
VMA 14 - 550	5,5				
VMA 14 - 750	7,5				

Exempel

VMA 12 - 150	BD	FLT VMA
--------------	----	---------

### 1.3 - Egenskaper

#### 1.3.1 - Effektegenskaper

Matning	Trefasnät 400V -10 % till 440V +10 %, 50 - 60 Hz ± 5 %
Utgående spänning	Från 0V till matarspänningen
Effektområde	0,25 - 0,55 - 0,75 - 0,9 - 1,1 - 1,5 - 1,8 - 2,2 - 3 - 4 - 5,5 - 7,5 kW
Maximalt antal spänningspåslag per timme	10

# VARMECA - 10

## Elektronisk variator

### ALLMÄN INFORMATION

### 1.3.2 - Egenskaper och funktioner

EGENSKAPER	VARMECA - 10
Överbelastning	150 % av nominell effekt 40s 10 gånger per timme
Motorns frekvensvariationsområde	- från 12 till 80Hz med konstant vridmoment * - från 12 till 50 Hz vid allmän användning * - från 6 till 220 Hz - inställbart område med parametreringsoption ** (se anvisning VARMECA - 10 - parametrering)
Verkningsgrad	97,5 % x verkningsgrad motor

STYRNING	VARMECA - 10
Varvtalsreferens	- Analog referens (0V eller 4mA = minimivarvtal) (10V eller 20mA = maximivarvtal) - 0 - 10V genom integrerad potentiometer - 0 - 10V genom option fjärrpotentiometer * - 0 - 10V genom yttre referens * - 4 - 20mA genom yttre referens * - börvärde genom intern potentiometer (option CVI - VMA) - begränsning av maximivarvtal genom intern potentiometer (option CVI - VMA) • Digital referens - 1 till 3 förinställda varvtal (tillgängliga med parametreringsoptionen **)
Varvtalsreglering	Reglering av ett börvärde med den integrerade PI-slingan (tillgänglig med parametreringsoptionen **) PI-givarens egenskaper : signal 0 - 10V
Drift/Stopp	• Genom trefasmatning (maximalt 10 per timme) • Genom fjärrstyrd luftbrytande kontakt • Genom inbyggt Drift/Stopp-kommando (option CMA)
Fram/Bak	• Genom inre förbindning i plinten • Fjärrstyrning genom luftkopplande kontakt • Genom integrerat Fram/Back/Stop-kommando (option CMAVAR)
Stoppfunktion	• Ramp (genom luftkopplande kontakt eller integrerat Drift/Stopp-kommando) • I frihjul (genom brytning av trefasmatningen) • I frihjul (genom luftkopplande kontakt eller integrerat Drift/Stopp-kommando) - (åtkomlig med parametreringsoptionen**) • Elektromagnetisk broms (integrerad styrning)
Ramper	• Val genom luftkopplande kontakt på accelerations- och retarderingsramper 2s eller 5s (fabriksinställning 5s för F max 80 Hz) • Ramper inställbara från 0 till 20s (tillgänglig med parametreringsoptionen**)

SIGNALGIVNING	VARMECA - 10
Visning	Genom signallampa • Fast grönt sken : nät inkopplat • Blinkande grönt sken : strömbegränsning • Orange kontinuerligt eller blinkande sken : överbelastning • Blinkande rött sken : över- eller underspänningsfel • Fast rött sken : annat fel
Relä	• Variatorfel luftkopplande kontakt - 1A - 250V - öppen kontakt, felfunktion variator utan spänning
Analog utgång	• Bild varvtal 0 - 10V, 3mA • 0V = varvtal noll • 10V = varvtal max

\* Inställning med mini DIP-switchar (se § 2.3)

\*\* Se anvisning VARMECA - 10 - Parametrering.

# VARMECA - 10

## Elektronisk variator

### ALLMÄN INFORMATION

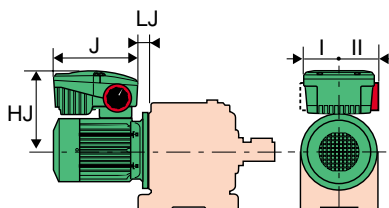
#### Egenskaper och funktioner (forts)

SKYDD	VARMECA - 10
Effekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Underspänning</li> <li>Överspänning</li> <li>Överbelastningar :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- termisk, omriktare och motor</li> <li>- skydd mot blockerad rotor</li> </ul> </li> <li>Kortslutning               <ul style="list-style-type: none"> <li>- motorlindningar</li> <li>- fas-jord</li> </ul> </li> </ul>
Kontroll	• Kortslutning på ingångarna eller utgångarna 0 - 10V
Radera fel	• Genom att koppla bort spänningen från VARMECA
OPTIONER	VARMECA - 10
Drift/Stopp-kommando	• Integrerat i locket
Kommando Fram/Back/Stopp	• Integrerat i locket
Utan manöverpotentiometer	• För fjärrkontroll. Signallampa på VARMECA
EMC-filtrer	• Integrerat
Integrerad varvtalsreglering	• Monteras istället för anslutningskort nät
Elektromekanisk broms	• Integrerad, styrning och matning. Kräver ingen anslutning
Mikrokonsol för parametrering	• Ger tillträde till programmering av VARMECA (se anvisning VMA - 10 - parametrering)
Parametreringsprogram	

#### 1.4 - Miljöegenskaper

Egenskaper	Nivå
Kapslingsklass	IP 55
Lagringstemperatur	-40°C till +70°C (CEI 68.2.3)
Transporttemperatur	-40°C till +70°C
Drifttemperatur	-20°C till +40°C (+50°C med nedklassning)
Höjd över hav	≤ 1000m utan nedklassning
Luftfuktighet	Miljö utan risk för kondensering
Vibrationer	IEC 68-2-34 (acceleration 0,01 g <sup>2</sup> /Hz)
Stötar	IEC 68-2-27 (acceleration topp 50g)
Immunitet	Överensstämmed med EN 50082-2
Emissioner i ledningar och strålade (med option integrerat filter)	Enligt EN 50081-2 enligt : EN 55011 klass A

#### 1.5 - Vikt och dimensioner



Typ	Dimensioner i mm							VARMECA: vikt (kg)
	HJ	J	I	II	LJ			
					B3/B14	B5	B5 reducerväx	
LS 71 L	195	225	82,5	92,5	8	8	34	4,2
LS 80 L	205	225	82,5	92,5	12	12	39	4,2
LS 90 S och L	215	225	82,5	92,5	12	32	32	4,2
LS 100 L	220	225	82,5	92,5	12	12	33	4,2
LS 112 M	220	225	82,5	92,5	12	12	33	4,2
LS 112 MG	229	225	82,5	92,5	20	20	16,5	4,2
LS 132 S	264	324	112	112	38	38	68	6,1
LS 132 M	264	324	112	112	16	16	68	6,1

# VARMECA - 10

## Elektronisk variator

INSTALLATION

## 2 - INSTALLATION

- !** • Det åligger ägaren eller användaren att se till att installation, drift, underhåll av variatorn och dess optioner sker med respekt av gällande lagstiftning när det gäller skydd av personer, djur och egendom och gällande bestämmelser i det land där den används.
- Utför inga ingrepp utan att först ha kopplat bort matningen och förhindrat inkoppling med hänslås samt väntat 2 minuter på urladdning av kondensatorer.
  - Se efter anslutningen till att packningarna är ordentligt positionerade, skruvarna och packboxarna ordentligt åtdragna för att nå upp till kapslingsklass IP 55. Dränering av variatorn skall ske närhelst behov föreligger.

### 2.1 - Allmänt

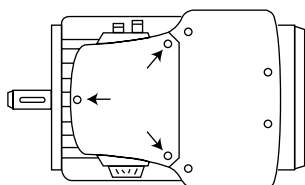
VARMECA - 10 sätts in på maskinen som en vanlig motor genom flänsning eller fastsättning med hjälp av monteringsfötter.

Enheten kyls med motorns ventilation. Se till att ventilationens luftinlopp är frilagt.

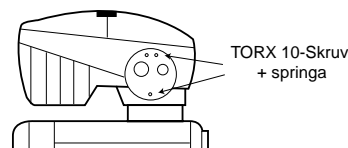
Placeringen av potentiometer och förskruvning definieras i beställningen, men det går också att byta sida senare om nödvändigt.

### 2.2 - Sidbyte av potentiometer och förskruvning

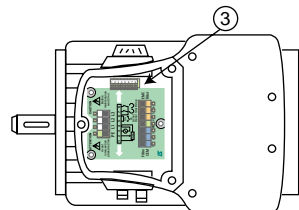
1) Lossa de 3 skruvarna TORX 20 + springa och demontera locket.



2) Dra ur knapp- och packboxhållarnas fästskruvar (TORX-skruv 10 + springa).

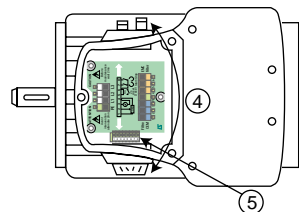


3) Koppla bort kontakten på kretskortet som bär upp knappens potentiometer.



4) Kasta om hållarna på knappen och packboxen.

5) Återanslut kontakten på kretskortet som håller knappens potentiometer och sätt tillbaka fästskruvarna.



6) Sätt tillbaka locket på plats.

### 2.3 - Inställningar av MINI DIP-switchar

För att välja referens och F-max.

1) Storlek 0,25 till 2,2 kW

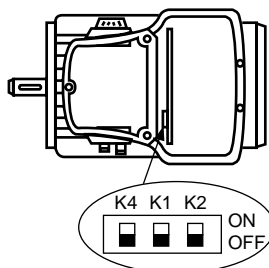
Mini Dip åtkomlig efter demontering av det bakre locket.

2) Storlek 3 och 4 kW Bakre lock ej demonterbart.

Mini Dip-switcharna är åtkomliga via anslutningsutrymmet, genom en öppning i det bakre locket, skyddad med en plastpropp. Se vid återmonteringen av plastproppen till att den är i perfekt skick eftersom den har en tätningsuppgift.

3) Storlek 5,5 och 7,5 kW

Mini dip åtkomlig efter demontering av locket.



	K4	K1	K2
- Varvtalsreglering med lokal knapp	OFF	-	-
- Varvtalsreglering med fjärrpotentiometer	ON	ON	-
- Varvtalsreferens genom yttre börvärde 0-10V	ON	ON	-
- Varvtalsreferens genom yttre börvärde 4-20mA	ON	OFF	-
- Maxfrekvens 50 Hz	-	-	OFF
- Maxfrekvens 80 Hz	-	-	ON

**OBSERVERA :**

Omkoppling bör endast ske undantagsvis och skall utföras av kvalificerad och auktoriserad personal.



# VARMECA - 10

## Elektronisk variator

### ANSLUTNINGAR

## 3 - ANSLUTNINGAR

**⚠** • De spänningar som föreligger på effektplintarna och i kablarna som är anslutna till dem kan förorsaka livsfarliga elektriska stötar. Variatorns stoppfunktion skyddar inte mot de föreliggande höga spänningarna.

• Variatorn innehåller kondensatorer som förblir laddade med en livsfarlig spänning efter fränslag av matningen.

• Vänta efter fränslag av variatorns spänning i 2 minuter (så att de interna kretsarna hinner ladda ur kondensatorerna) innan skydden tas bort.

• Variatorns matning bör skyddas mot överbelastningar och kortslutningar.

• Man måste respektera föreskriven dimension på skydden.

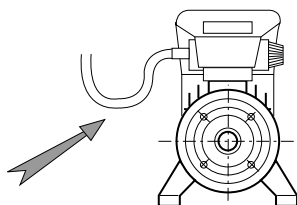
### 3.1 - Försiktighetsåtgärder vid kabeldragning

- När VARMECA - 10 fjärrstyrs, skall effektkablar och manöverkablar inte förläggas tillsammans.

- Alla fjärrkontrollkablar skall vara avskärmade och ha en tvärsnittssektion på mellan 0,22 mm<sup>2</sup> och 1 mm<sup>2</sup>.

- Dra fram kablarna till förskruvningen med en böjningsradie som undviker vatteninträning.

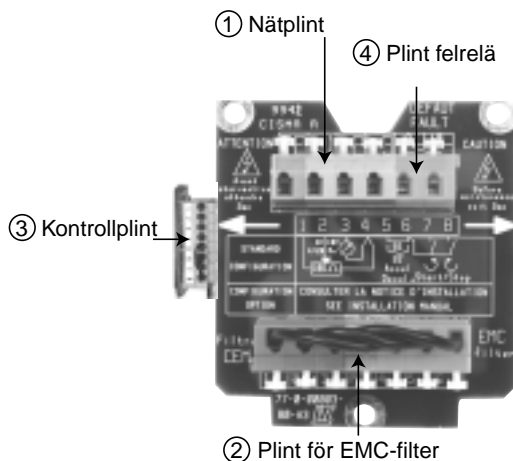
- Dra åt förskruvningen ordentligt.



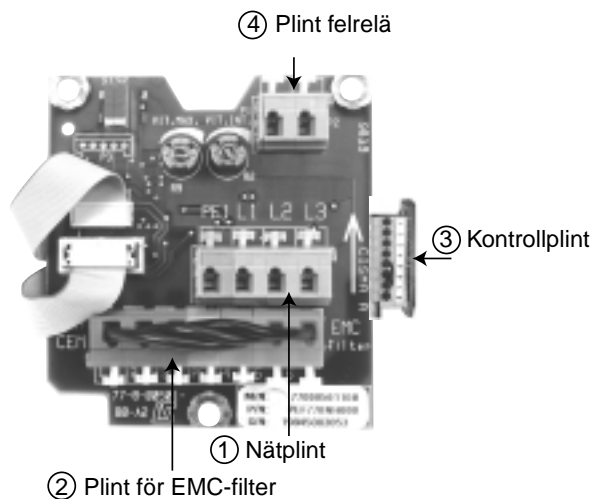
## 3.2 - Plintarna

### 3.2.1 - Plintarnas placering

• Standard



• Option CVI - VMA



### 3.2.2 - Nätplinten ①

Position	Funktion
L1	Anslutning av de 3 skyddade faserna i matarnätet definierat i § 1.3.1
L2	
L3	
PE	Jordning obligatorisk

**Anm. :** Öppning av klämmorna utförs med en flat skruvmejsel med bredden maximalt 4 mm.



### 3.2.3 - Plint för EMC-filter ②

Position	Funktion
1	Utgång från filtret
2	
3	
PE	Obligatorisk anslutning av filtret till jord
4	Filtrets ingång
5	
6	

**OBSERVERA :**

VARMECA - 10 standard levereras med klämmorna 1 och 4, 2 och 5, 3 och 6 anslutna, för att installera filtret, dra ur förbindningarna på plats.

# VARMECA - 10

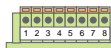
## Elektronisk variator

### ANSLUTNINGAR

#### 3.2.4 - Kontrollplinten 3

Plinten är belägen på den tryckta sidokretsen och används för fjärrstyrning av variatorn.

Öppning av klämmorna utförs med hjälp av en platt skruvmejsel med maximibredd 2,5 mm.



#### Standardkonfiguration

Position	Egenskaper
1	Källa +10V, 3 mA på potentiometern 10 kΩ
2	Referensgång 0 till +10V eller 4-20mA 0-10V : impedans = 100 kΩ 4-20mA : impedans = 0,5 kΩ
3	Analog utgång varvtal 0 till +10V, 3mA 0V = varvtal noll 10V = varvtal max
4	0V nolledning för klämma 6
5	Logisk ingång rampval 5s : uttag 5 och 6 anslutna 2s : uttag 5 och 6 icke anslutna
6	0V nolledning för klämma 4
7	Logisk ingång back/stopp
8	Logisk ingång fram/stopp

Vid fabriksinställning, är klämmorna 5 och 6 förbundna (ramp 5s) liksom klämmorna 6 och 8 (framdrift).

#### Alternativ konfiguration

Genom parametrering med optionen mikro-konsol eller programvaran PEGASE VMA 10, är styrning möjlig med förinställda varvtal, retur PI... (se anvisning VARMECA - 10 parametrering).

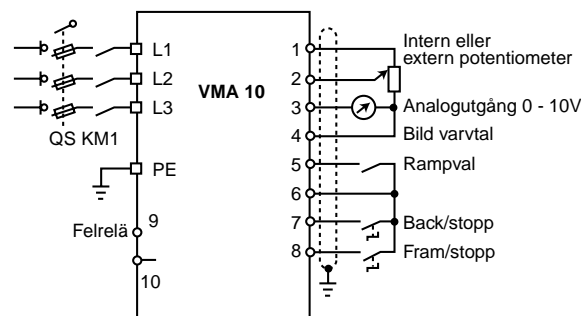
#### 3.2.5 - Plint felrelä 4

Position	Egenskaper
9 - 10	Luftkopplande kontakt 250V 1 A

#### 3.2.6 - Anslutning (standardkonfiguration)

**⚠** • Alla anslutningar och inställningar skall utföras med med spänning från.

##### Standardkonfiguration



QS : Säkringsfrånskjäljare  
KM1 : Linjekontaktor

Anslutningen av en potentiometer 10 kΩ för fjärrstyrning skall ske med optionen "utan integrerad potentiometer". Med standardversionen "med integrerad potentiometer", måste mini dip K4 ställas i läge PÅ/ON.

### 3.3 - Elektriska och elektromagnetiska fenomen

VARMECA - 10 uppfyller direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet 89/336/ EEC, med ändring 92/31/EEC när den är utrustad med optionen EMC-filter.

### 3.4 - Definition av kablar och skydd

- Vid användning av en fränkopplare, skall denna vara av typen motorskydds brytare (kurva D).
- Respektera storleken på skyddssäkringarna.
- Kabeldefinitionen kan variera beroende på det aktuella landets lagstiftning som genomgående ges företräde framför de nedanstående tabellerna.
- Tabellerna ersätter aldrig gällande normer.

Storlek VARMECA	Effekt (kW)	Trefasnät 400V -10 % till 440V +10 %		
		Strömstyrka (A)	Säkringar gl (A)	Kablar (mm <sup>2</sup> )
11 - 25	0,25	1,4	3	1,5
11 - 37	0,37	1,7	3	1,5
11 - 55	0,55	2,2	3	1,5
11 - 75	0,75	3	6	1,5
11 - 90	0,9	3,5	6	1,5
11 - 110	1,1	4,1	6	1,5
12 - 150	1,5	5,3	10	1,5
12 - 180	1,8	6,2	10	2,5
12 - 220	2,2	7,7	12	2,5
13 - 220	2,2	7,7	12	2,5
13 - 300	3	8,9	16	2,5
13 - 400	4	10	16	2,5
14 - 400	4	10	16	2,5
14 - 550	5,5	13	16	2,5
14 - 750	7,5	16	20	4

**Anm. :** Nätströmvärdet är ett typiskt värde som beror på källans impedans. Ju högre impedansen är, desto svagare är strömmen.

# VARMECA - 10

## Elektronisk variator

### IDRIFTTAGNING & FELDIAGNOS

## 4 - IDRIFTTAGNING

**⚠** • Innan spänning kopplas in på VARMECA - 10, kontrollera att de elektriska anslutningarna är riktiga samt att de dragna delarna är mekaniskt skyddade.

• För personsäkerheten bör VARMECA - 10 inte spännings sättas med skyddshöljerna borttagna.

### 4.1 - VARMECA - 10 standard

#### 4.1.1 - Start vid spänningspåslaget

- Påslagning av spänningen : den gröna signallampa lyser med fast sken, kontrollklämmorna 6 och 8 är förbundna, motorn startar med rotation fram.

- Ställ in referenshastigheten med hjälp av potentiometern.

**Antalet spänningspåslag är begränsat till 10 per timme.**

#### 4.1.2 - Fjärrstyrd start

- Påslagning av spänningen : den gröna signallampa lyser med fast sken.

- Slut den driftkrets som motsvarar den önskade rotationsriktningen. Motorn startar.

- Ställ in referensvarvtalet med hjälp av potentiometern.

### 4.2 - VARMECA - 10 med option fjärrpotentiometer

- Påslagning av spänningen : den gröna signallampa lyser med fast sken.

- Välj den önskade rampen.

- Ställ in referensen med hjälp av fjärrpotentiometern 10 k $\Omega$ .

- Välj den önskade rotationsriktningen, motorn startar.

## 5 - FELDIAGNOSTIK

Uppgifter om tillståndet i VARMECA - 10 lämnas av en trefärgad signallampa belägen på knapphållaren.

Signallampans färg och tillstånd	Orsak till felet	Erforderlig kontroll
Fast grönt sken	Inget fel Nät inkopplat	
Blinkande grönt sken	Strömbegränsning	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera att motorn inte är överbelastad eller stannat</li> </ul>
Orange blinkande eller fast sken	Överbelastning	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motorn är överbelastad : kontrollera motorströmmen med hjälp av en amperemetertång § 6.2.2</li> </ul>
Fast rött sken	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kortslutning av en motorlindning</li> <li>Blockerad rotor</li> <li>Isoleringsfel på en lindning</li> <li>Termisk fel</li> <li>Internt fel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera att inget problem uppstått</li> <li>Slå ifrån spänningen och slå sedan på den igen för att undanröja felet</li> <li>Kontrollera att retarderingsrampen är tillräckligt lång (5s) för applikationer med högt tröghetsmoment.</li> <li>Om felet kvarstår, kontakta LEROY-SOMER</li> </ul>
Rött blinkande sken	<ul style="list-style-type: none"> <li>Underspänning</li> <li>Överspänning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera spänningen i nätet</li> <li>Kontrollera att retarderingsrampen är tillräckligt lång (5s) för applikationer med högt tröghetsmoment.</li> <li>Slå av och sedan på spänningen igen</li> </ul>

Felen raderas genom att spänningen kopplas bort från VARMECA - 10.

# VARMECA - 10

## Elektronisk variator

SKÖTSEL

## 6 - SKÖTSEL

**⚠** • Alla arbeten i samband med installation, idrifttagning och skötsel skall utföras av kvalificerad och auktoriserad personal.

• Utför inga ingrepp utan att först ha öppnat matarkretsen till VARMECA - 10, låst den för att förhindra ny inkoppling och sedan väntat i 2 minuter så att kondensatorerna laddats ur.

### 6.1 - Underhåll

Det krävs inget speciellt underhåll av VARMECA - 10, utöver en regelbunden dammtorkning av fläktgallret och kylflänsarna som sitter i botten på lådan. **Demontera inte VARMECA - 10 under garantitiden, eftersom garantin då omedelbart upphör att gälla.**

#### OBSERVERA :

Den bakre kåpan skyddar de elektroniska korten och får bara demonteras för inställning av mini DIP-switcharna, pos. K1, K2, K4 (storlekar 0,25 till 2,2 kW och 5,5 och 7,5 kW) \*.

Vissa komponenter som är känsliga mot elektrostatiska urladdningar kan förstöras bara genom vidröring.

Lämna aldrig något metalliskt föremål i anslutningsdelen, det skulle kunna förorsaka en kortslutning.

\* För storlekarna 3kW och 4kW är K1, K2, K4 åtkomliga utan demontering av den bakre kåpan, via anslutningsutrymmet, genom ett hål i det bakre locket, som är skyddat av en plastpropp.

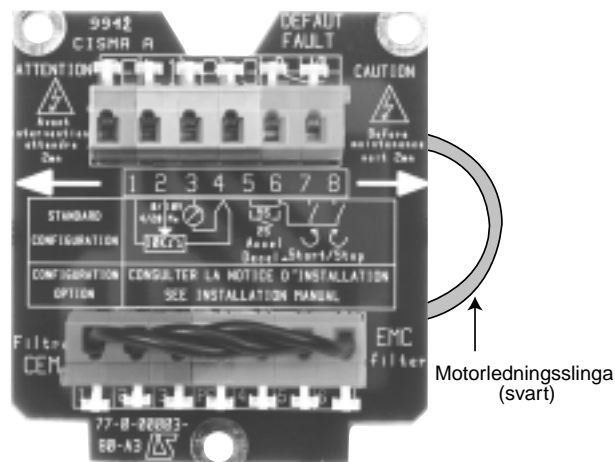
## 6.2 - Mätningar

### 6.2.1 - Allmänt

Ingångsspänningarna kan mätas med klassisk apparatur. Motorströmstyrkan mäts **inte på matningen till VARMECA - 10 (L1, L2, L3)**. Den mäts med hjälp av en klassisk amperemetertång på den längsta ledningen som bildar en ögla på anslutningskretssidans.

### 6.2.2 - Metod för mätning av motorströmstyrkan (om motorledningsslingan inte är utdragen)

- Öppna matarkretsen till VARMECA - 10 och läs den.
- Vänta 2 min så att kondensatorerna hinner ladda ur.
- Öppna kåpan på VARMECA - 10.
- Dra ur nätkabeln (L1, L2, L3).
- Ta ur de 3 TORX 20-skruvarna + springa i anslutningskretsen.
- Dra den längsta motorledningen på anslutningskretsens sida.
- Sätt tillbaka anslutningskretsen och fäst den.
- Återanslut nätet (L1, L2, L3).
- För in amperemetertången i motorkabelslingan.



SV

# VARMECA - 10

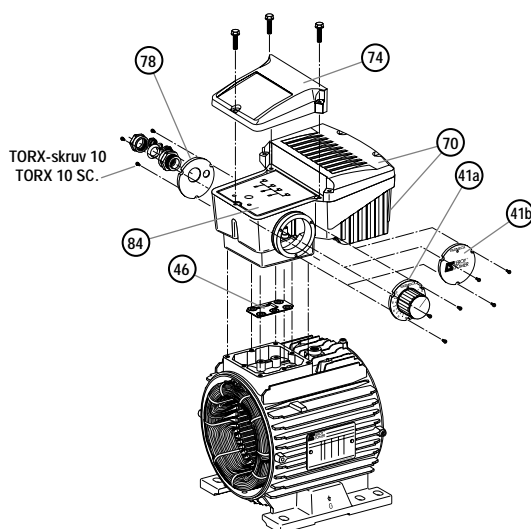
## Elektronisk variator

SKÖTSEL

### 6.3 - Reservdelar

Benämning	Artikelkod	Position	
Sats potentiometer + signallampa (BD eller BG)	AEM905K B001	(41a)	
Sats täcklock (SD eller SG)	AEM905KB002	(41b)	
Sats kabelförskruvningar (standard)	AEM907KE001	(78a)	
Sats kabelförskruvning (broms 3PE)	AEM907KE002	(78b)	
Sats lock AV + EMC-filtrer (FLT VMA) + Drift/Stopp-kommando (CMA)	AEM906KC001	(74b)	
Sats lock AV + EMC-filtrer (FLT VMA)	AEM906KC002	(74c)	
Sats lock AV + Drift/Stopp-kommando (CMA)	AEM906KC003	(74d)	
Enbart lock AV	AEM906KC004	(74a)	
Sats lock AV + EMC-filtrer (FLT VMA) + fram/back-kommando (CMA VAR)	AEM906KC005	(74f)	
Sats locka AV + fram/back-kommando (CMA VAR)	AEM906KC006	(74e)	
Sats bromsmatning	AEM904KA001	(46)	
Kretskort interna standardkopplingar	PEF770NC001	(84a)	
Kretskort för interna kopplingar med option CVI-VMA	PEF770NH001	(84b)	
Sats standardvariatorlåda med bakre lock	0,37 / 0,55 / 0,75 / 0,9 / 1,1 kW	AEM902CB101	(70a)
	1,5 / 1,8 / 2,2 kW	AEM902CB102	(70b)
	3 / 4 kW	AEM902CB103	(70c)
Sats variatorlåda med option CVI-VMA och bakre lock	0,37 / 0,55 / 0,75 / 0,9 / 1,1 kW	AEM902CB105	(70f)
	1,5 / 1,8 / 2,2 kW	AEM902CB106	(70g)
	3 / 4 kW	AEM902CB107	(70h)

Vid beställning av reservdelar, ange serienummer och typ av motor och reducernväxel på vilken VARMECA - 10 är installerad.



# VARMECA - 10

## Elektronisk variator

### TILLBEHÖR

## 7 - TILLBEHÖR

### 7.1 - Option utan potentiometer (SD eller SG)

Potentiometern ersätts av ett täcklock med signallampa.

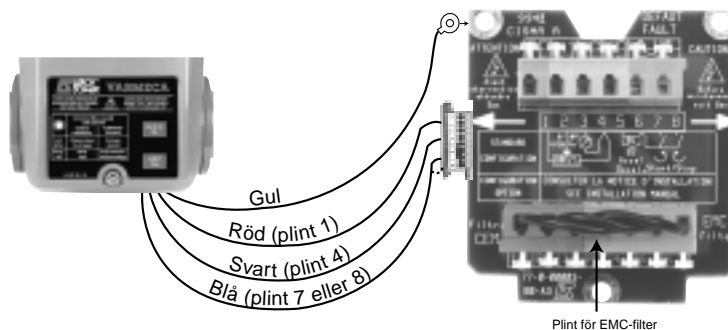
Fjärrstyrning sker av operatör. Valet av ramp och valet av drifriktning kan också placeras intill operatören.



### 7.2 - Option integrerat drift-stopp-kommando (CMA)

Lokal körning via en driftknapp och en stoppknapp, placerade på locket.

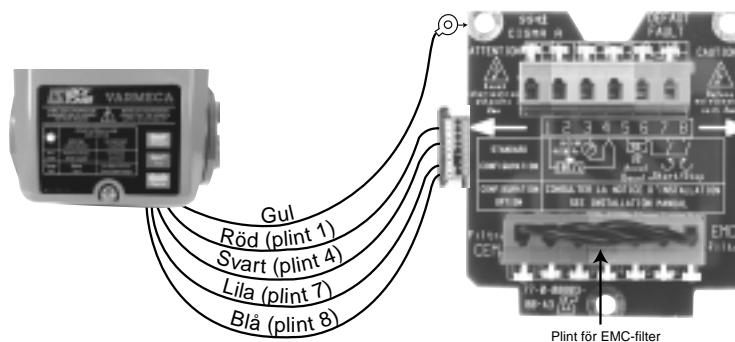
För att driftkommandot skall beaktas, måste knappen tryckas in i en sekund.



### 7.3 - Option Framåt/Bakåt/Stopp-kommando (CMAVAR)

Med knapparna på locket kan variatorn köras lokalt i bägge rotationsriktningarna.

För att ett kommando skall beaktas, krävs en andra intryckning av den berörda knappen.



### 7.4 - Option EMC-filter (FLT VMA)

Filtret sitter i locket på VARMECA - 10 och ansluts istället för förbindningarna 1-4, 2-5, 3-6 med respekterande av ledarnas färg. Filtrets PE-klämma måste anslutas.



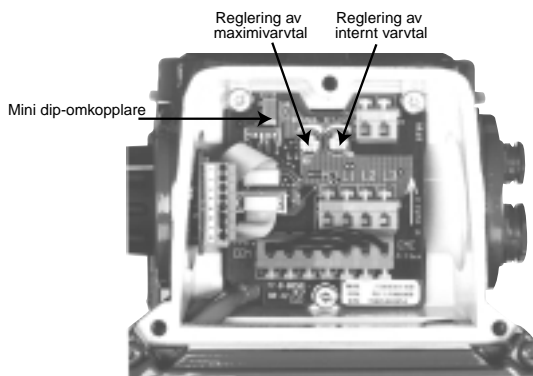
# VARMECA - 10

## Elektronisk variator

### TILLBEHÖR

## 7.5 - Option integrerad varvtalsreglering (CVI-VMA)

Kretskortet CVI-VMA ersätter standardanslutningskretsen och möjliggör de kompletterande funktioner som beskrivs nedan.



### 7.5.1 - Inställning med potentiometrar av det interna varvtalet (VIT INT) och det externa varvtalet (VIT MAX)

Med potentiometern " VIT MAX " kan man minska det maximala varvtalet för ett maximalt börvärde, oberoende av inställningen av K2. Med potentiometern "VIT INT" kan man ställa in ett driftvarvtal : det ersätter inställningen med den yttre potentiometern. Tillträde till dessa inställningar beror på placeringen av väljaromkopplarna (S1, S2, S3).

### 7.5.2 - Omkopplare för varvtalsval

Valet sker med ledning av nedanstående tabell :

Valt börvärde	Omkopplarnas läge MINI DIP				
	Kort CVI-VMA			Kontrollkort (se § 2.3)	
	S1	S2	S3	K1	K4
Potentiometer " Lokal "	OFF	ON	ON	ON	ON
Potentiometer (CVI-VMA) " VIT INT "	OFF	OFF	ON	ON	ON
Yttre börvärde 0 - 10V	ON	OFF	ON	ON	ON
Yttre börvärde 4 - 20 mA	ON	OFF	OFF	ON	ON

 Fabriksinställning

## 7.6 - Option elektromagnetisk broms

Motorn skall vara utrustad med en FCR-broms anpassad till VARMECA - 10.

Bromsens matning är inbyggd. Bromsen utlöses så snart som driftkommandot bekräftats. Bromsen släpper igen efter ett stoppkommando, i slutet av inbromsningen vid bortkoppling av matarnätet.

Likriktarkretsen är fäst på motorns klämråde.



## 7.7 - Option mikrokonsole för parametrering (CDC-VMA)

Med optionen mikrokonsole får man tillträde till variatorns interna inställningar (plintens konfiguration, inställningar av ramper, varvtal, av Pl...).

Se anvisning VARMECA - 10 parametrering.

### Beskrivning av optionen :

- 1 Mikrokonsole CDC-VMA
- 1 sladd L = 1,5m
- 1 matning 230V enfas.



## 7.8 - Option parametreringsprogram (PEGASE VMA 10)

Med denna option får man tillträde till interna inställningar av variatorn från en PC. Programvaran är kompatibel med WINDOWS 95-98.

Se anvisning VARMECA - 10 parametrering.

### Beskrivning av optionen :

- 1 programvara
- 1 sladd L = 3 m