

RHOSS

DRIFT OCH SKÖTSELINSTRUKTION

LUFTKYLT KYLAGGREGAT

MCAE 115-127



INNEHÅLLSFÖRTECKNING:

Igångkörningsprotokoll	3
Uppställning och Installation	4
Åtgärder före Idrifttagande	4
Start av Aggregatet	5
Stopp av Aggregatet	5
Längre tids avställning	5
Funktionsbeskrivning	6
Flödesschema	6
Felsökning	7
Serviceblad	8
Elschema, flödesschema	9
Elschema internt	10
CE-Intyg	11
Microprocessor	12-14

UPPSTÄLLNING INSTALLATION

Utöver vad som sägs i det följande gäller, att vid allt installationsarbete, skall lokala föreskrifter alltid följas.

Allmänt

- Vid mottagandet måste aggregatet kontrolleras noga. Vid transportskador eller annan yttre åverkan, så skall skadan anmälas och åtgärdas innan installationen får påbörjas.
- CMA/EX kylaggregat är avsedda för utomhusmontage.
- Se till att tillräckligt friutrymme (min. 1m) lämnas kring aggregatet för service och underhållsarbete och framför allt tillse att kondensorn har fria luftvägar.
- **För att undvika problem med ljud som fortplantar sig till byggnaden så bör vibrationsdämpare monteras under aggregatet.**

Röranslutningar

- All rördimensionering och förläggning skall följa normal installationspraxis. Rörsystemets diameter behöver nödvändigtvis inte överensstämja med aggregatets anslutnings dimension.
- Evakuera rörsystemet ordentligt. Isolera rörledningarna väl för att undvika kondens och onödiga effektförluster.
- Flödet genom förångare måste hållas konstant och alla variationer av flödet måste undvikas.

Elanslutning

- All elanslutning måste utföras av installatör med behörighet och till alla delar följa det elschema som medföljer vid leveransen.
- Anslut kraftmatningen 400/3/50 Hz och manöver 230/1/50 Hz samt drifttermostat och ev. yttre förreglingar.
- **Efterdrag alla elplintanslutningar.**

ÅTGÄRDER FÖRE IDRIFTTAGANDE

Kontrollera att aggregat och rörssystem är täta.

- Kontrollera att aggregatets märkspänning överensstämmer med nätspänningen. Tillåten avvikelse är +5%/-10%.
- Kontrollera oljenivån i kompressorns synglas om sådant finns.
- Kontrollera att samtliga ventiler är i driftläge samt att alla öppna ventiler är helt utskruvade under drift för att förhindra skador på tätningarna kring ventilspindlarna.
- Provkör yttre styrfunktioner såsom förreglingar etc.
- Slå på spänningen till aggregatet ca:4h före start så att vevhusvärmaren aktiveras.
- Tryck på On/Off knappen på microprocessorn kontrollpanel. Aggregatet startar när kontrollen av säkerhetsfunktionerna är avslutad och inget onormalt har upptäckts.
- Kontrollera omedelbart att hetgasledningen är varm, strömstyrkan är normal och alla säkerhetsfunktioner är korrekta.
- Kontrollera att synglasen i vätskeledningen är klart utan bubblor. Om inte fyll på köldmedium av samma typ som aggregatet är avsett för (se märkskylt). När påfyllning av köldmedium sker, så måste köldbäraren cirkulera genom förångaren för att förhindra sönderfrysning. Överfyll ej systemet. Detta medför högre energiförbrukning samt ökat slitage av kompressorn.
- Utbyte eller ersättning till annat köldmedium får aldrig ske utan myndigheters, användare och tillverkares eller installatörens godkännande.

START AV AGGREGAT

- Slå på spänningen till aggregatet ca: 4 före start så att vevhusvärmaren aktiveras.
- Tryck in On/Off knappen på Microprocessor kontrollpanel. Aggregatet startar efter att tidsfördröjningen har gått ut och kontrollen av säkerhetsfunktionerna är avslutad och inget onormalt har upptäckts.
- Vid stabil drift kontrolleras drift och säkerhetsautomatikens funktioner.
- Igångkörningsprotokoll ifylls vid normal drift.

OBS! Var alltid beredd att nödstoppa aggregatet vid uppstart.

STOPP AV AGGREGAT

- Aggregatet stoppas manuellt genom tryck på On/Off knappen i manöverpanelen.
- Ett driftstopp kan vara förorsakat av ett strömavbrott eller att aggregatet har brutit på något motorskydd, låg eller högtryckspressostat, flödesvakt eller någon yttre förregling.
- Om aggregatet har brutit på motorskydd, högtryckspressostat eller lågtryckspressostat så måste återställning ske manuellt innan återstart kan ske. Aggregatet startar igen när tiden för återstarts fördröjningen har gått ut.
- Om aggregatet stoppar mer än en gång, förorsakat av något fel i säkerhets kedjan, så måste felet åtgärdas innan aggregatet ånyo startas.
- Spänningen till vevhusvärmaren får ej brytas.

LÄNGRE TIDS AVSTÄLLNING

- Stäng av aggregatet genom att trycka på On/Off knappen i manöverpanelen. Bryt spänningen. Slå av ev. cirkulationspumpar.
- Stäng alla avstängningsventiler i köldmediekretsen.
- **Sätt upp varningsskylt som anger att aggregatet är avställt.**

FUNKTIONSBESKRIVNING

Allmänt

CMA/EX kylaggregat är konstruerade för att inom sitt arbetsområde kyla vatten alt. luft via en extern värmeväxlare.

Drift

För att aggregatet skall starta erfordras att:

- Huvudbrytaren är tillslagen
- Tryck in On/Off knappen på Microprocessor kontrollpanel
- Eventuella utlösta vakter är återställda
- Samtliga yttre förreglingar är slutna
- Drifttermostaten kallar på kyla
- Löptiden mot för täta återstarter har gått ut

Köldmediekretsen

Kompressorn(CP) suger kall köldmediegas från förångaren. Kompressorn matar varm köldmediegas under högt tryck till kondensorn(CEB). Kondensorn kyls av den omgivande luften som sugs över kondensorn med hjälp av fläkten(VL).Köldmediegasen kondenserar då till vätska. För att upprätthålla kondenserings trycket vid låg omgivande temperatur så bör aggregaten utrustade med kondensorfläktstyrning(CC), varvid kondensorfläktarnas varvtal regleras efter behov. Den varma köldmedievätskan trycks genom torkfiltret, synglaset och till expansions-ventilen. Torkfiltret tar bort föroreningar och fukt vilka annars kan störa expansionsventilens funktion eller förstöra kompressorn. Med hjälp av synglaset kontrolleras om vätskeledningen är fylld och om systemet innehåller fukt. Expansionsventilen styrs av skillnaden mellan temperaturen i sugledningen och köldmediets mätningstemperatur och reglerar köldmedietillförseln till förångaren så att inte mer köldmedievätska tillförs än som i varje ögonblick förångas i förångaren. Köldalstringen i förångaren,dvs sänkningen av temperaturen, börjar så snart kompressorn sänkt trycket i förångaren så långt att motsvarande förångningstemperatur är lägre än det kylda mediet.

Övervakning

Aktuell köldmediekrets stoppas av lågtryckspressostaten (PB) vid för lågt tryck på sugsidan och högtryckspressostaten(PA) vid för högt tryck på kompressorns trycksida. Vid för hög motortemperatur så stoppas kompressorn av ett inbyggt motorskydd.

Tryckgivare för kondensorfläktstyrning

Vid installation av tryckgivare för kondensorfläktstyrning skall denna kopplas in på plint 38 + 39 enligt bifogat internt elschema. Microprocessorns konfiguration ändras enligt parameter **H49** till alternativ 2.

FELSÖKNING

FELINDIKERING	MÖJLIG ORSAK	ÅTGÄRD
KOMPRESSORN går ej	Strömmen är bruten	Slå till Huvudströmbrytaren
		Slå till Manöverströmbryt.
	Lösa elkablar	Drag fast elkablarna
	Manöverutrusningen är felinkopplad	Kontrollera och korrigera inkopplingen
	Låg nätspänning	Undersök orsaken, åtgärda
	Kompressorn defekt	Kontrollera motorlindningen med en ohmmätare och ersätt kompressorn vid behov.
	Kompressorn har skurit	Töm anläggningen och byt kompressorn.
Kompressorn har brunnit	Byt kompressor och rengör köldmediesystemet noga	
KOMPRESSORN bryter på el-motorns interna motorskydd	För hög lindnings temperatur	För hög överhettning, Justera expansionsventilen
	Kompressormotorn defekt	Kontrollmät motorlindningen, Byt ut kompressorn
	Oljebrist, orsakat av läckage	Täta läckan, fyll på olja
	Suggastemperaturen är för hög	Justera expansionsventilens överhettning
KOMPRESSORN drar för mycket ström	Smörjproblem	Kontrollera oljenivån, expansionsventilens överhettning
	Icke kondenserbara gaser i systemet	Töm, evakuera köldmediesystemet och fyll på nytt köldmedium
LÅGTRYCKSBRYTER	Pressostaten arbetar felaktigt	Kontrollera inställningen, Byt ut pressostaten
	Avst.ventilen på sugside är delvis stängd	Öppna ventilen
	Luft i köldbärar systemet	Avlufta systemet
	För litet köldbärar flöde	Kontrollera flödet, flödesvaktens inställning
	Expansionsventil eller torkfilter i vätskeledningen igensatta	Byt ut
	Köldmediebrist	Täta ev. läckor, fyll på köldmedium
HÖGTRYCKSBRYTER	Pressostaten arbetar felaktigt	Kontrollera inställningen, Byt ut pressostaten
	Avst.ventilen i vätskeledningen är delvis stängd	Öppna ventilen
	Icke kondenserbara gaser i systemet	Töm evakuera och fyll på nytt köldmedium
	Igensatt kondensor	Rengör kondensorn
	Kondensorfläktmotorerna är ej i drift	Kontrollera fläktmotor och fläkregleringen innan utbyte.
	För litet luftflöde genom kondensorn	Tillse att kondensorn har fria luftvägar
	För mycket köldmedium	Tappa ur köldmedium
TERMOSTATEN ger ej signal	Felaktigt inställd	Justera inställningen
	Defekt givare	Kontrollera innan utbyte av givaren
SUGLEDNINGEN svettas/ frostar på	Expansionsventilen släpper igenom för mycket köldmedium	Öka expansionsventilens överhettning
VÄTSKELEDNINGEN är het	Köldmediebrist	Täta ev. läckor, fyll på köldmedium
VÄTSKELEDNINGEN frostar på	Torkfiltret är igensatt	Byt ut torkfiltret
Anläggningen för OVÄSEN	Vibrationer i rör ledningarna	Kontrollera att alla rörfixeringar är fasta
	Gasljud i expansionsventilen	Kontrollera att inte torkfiltret är igensatt. Fyll på köldmed.
	Kompressorn väsnas	Kontrollera kompressorn innan ev. utbyte
	Kompressorn får vätskeslag	Justera expansionsventilen överhettning

Ingrepp i köldmediekretsen får endast utföras av ackrediterat företag

SERVICEBLAD OCH KONTROLLISTA

Datum							
Klockslag							
Drifttid							
KOMPRESSOR	Sugtryck	bar					
	Suggastemp.	°C					
	Hetgastryck	bar					
	Hetgastemp.	°C					
	Driftström	A					
	Oljenivå	O	O	O	O	O	O
KONDENSOR	Kondenseringstemp	°C					
	Vätsketemp. Ut	°C					
	Lufttemp. In	°C					
	Lufttemp. Ut	°C					
FÖRÅNGARE	Vätsketemp. In	°C					
	Suggastemp. Ut	°C					
	Köldbärartemp. In	°C					
	Köldbärartemp. Ut	°C					
Spänning vid terminalen	V						
Torkfilter byte							
Rengöring av batteriytor							
Lågtryckspress.	Frånslagstryck	bar					
Högtryckspress.	Frånslagstryck	bar					
Kontrollera mekaniska funktioner, rördragningen, (el) anslutningar, ljud, fixeringar, bultars åtdragning etc.							
Övrigt:							

SKÖTSEL

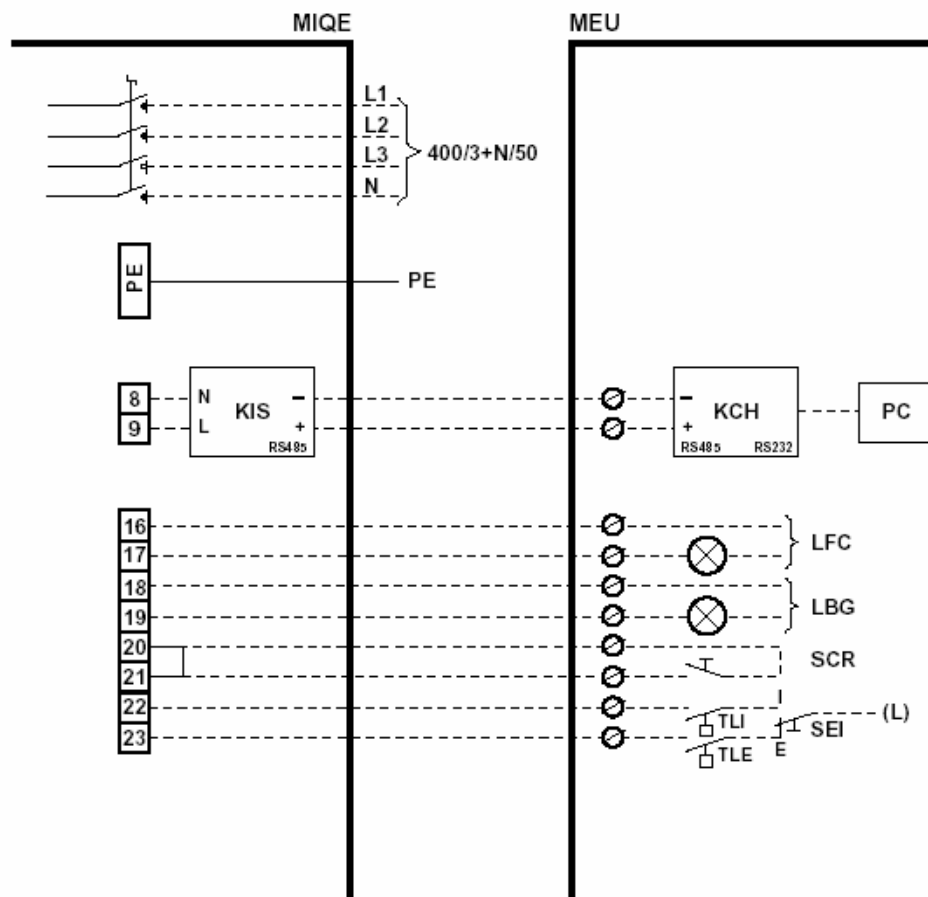
Kontroll enligt ovanstående tabell skall utföras minst 1 gång per år och alltid vid varje uppstart efter en längre tids stillestånd. Försäkra er om maximal driftsäkerhet genom att upprätta ett serviceavtal med installatören eller ett annat ackrediterat kylföretag.

Ingrepp i köldmediekretsen får endast utföras av ackrediterat företag

ELSCHEMA

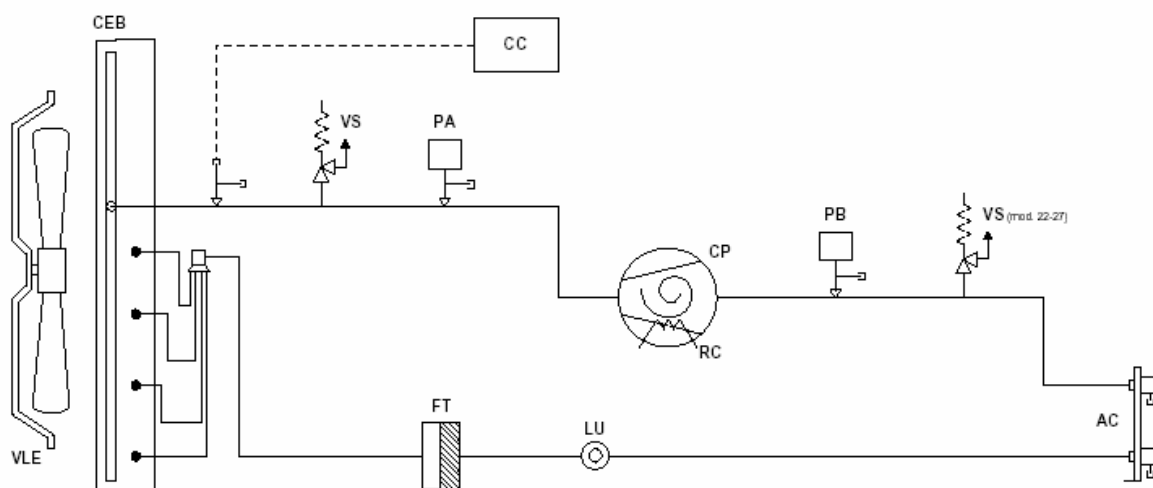
MCAE-MHAE 115-118-122-127

- MIQE:** Elskåp
- MEU:** Externa anslutningar
- LBG:** Larmlampa (24V)
- LFC:** Driftlampa kompr. (24V)
- KCH:** RS485 seriell interface
- KIS:** RS232 hårdvarunyckel
- L:** Fas
- N:** Nolla
- PE:** Ansl. skyddsjord
- PC:** Persondator
- SCR:** Extern ON / OFF
- SEI:** Kyla / Värme omkopplare
- TLE:** Kyltermostat
- (TLI:** Värmetermostat)
- Ansluts på plats



FLÖDESSCHEMA

MCAE 115-118-122-127



- AC:** Kranar med flareanslutningar
- CC:** Varvtalsreglering kondensorfläkt (tillval)
- CEB:** Kondensorbatteri
- CP:** Kompressor
- PA:** Högtryckspressostat
- PB:** Lågtryckspressostat
- VL:** Fläkt
- VS:** Mod. 122-127



Dichiarazione di conformità

La società **RHOSS S.p.A.** con sede a Pordenone, Viale Trieste 15, dichiara, sotto la propria esclusiva responsabilità, che i prodotti della serie

MCAE-MHAE 15÷27

sono conformi ai requisiti essenziali di sicurezza di cui alla Direttiva Macchine 89/392/CEE come modificata da 91/368, 93/44, 93/68/CEE e attuate in Italia dal DPR 459 del 24 Luglio 1996.

E' pertanto altresì conforme alla Direttiva Europea 98/37/CEE che abroga e sostituisce la Direttiva 89/392 e i suoi emendamenti, che le raggruppa in un testo unico e mantiene invariate le disposizioni ai fini della marcatura CE ed i requisiti essenziali di sicurezza.

La macchina è inoltre conforme alle seguenti direttive:
 - 73/23/CEE (Bassa Tensione) come modificata da 93/68/CEE
 - 89/336/CEE (Compatibilità Elettromagnetica) come modificata da 93/68/CEE



Statement of conformity

RHOSS S.p.A. located in Viale Trieste 15, Pordenone, Italy, hereby states on its own exclusive responsibility that the products in the

MCAE-MHAE 15÷27

product range comply with the fundamental safety requirements of Machine Directive 89/392/CEE as modified by 91/368, 93/44, 93/68/CEE and put into effect in Italy by Presidential Decree DPR459 dated 24 July 1996.

The aforesaid products also comply with European Directive 98/37/CEE which rescinds and replaces Directive 89/392 and amendments thereto, which groups together and maintains unaltered the provisions required by the CE mark and fundamental safety requirements.

The machine also complies with the following directives:
 - 73/23/CEE (Low Voltage) as modified by 93/68/CEE
 - 89/336/CEE (Electromagnetic Compatibility) as modified by 93/68/CEE



Déclaration de conformité

La société **RHOSS S.p.A.** Viale Trieste, 15 à Pordenone, certifie en engageant sa seule responsabilité, que les produits de la série

MCAE-MHAE 15÷27

sont conformes aux standards de sécurité prévus par la Directive Machines 89/392/CEE amendée par les normes 91/368, 93/44 et 93/68/CEE, adoptées en Italie par le D.P.R. 459 du 24 juillet 1996.

Ils sont donc également conformes à la Directive Européenne 98/37/CEE qui abroge et remplace la Directive 89/392 et ses amendements, et les regroupe dans un texte unique en laissant inchangées les dispositions relatives au marquage CE et aux standards de sécurité requis.

En outre, l'appareil est conforme aux directives suivantes:
 - 73/23/CEE (Basse tension) modifiée par la norme 93/68/CEE.
 - 89/336/CEE (Compatibilité électromagnétique) modifiée par la norme 93/68/CEE.



Konformitätserklärung

Der Hersteller **RHOSS S.p.A.** mit Geschäftssitz in Pordenone, Viale Trieste 15, erklärt eigenverantwortlich, dass die Geräte der Baureihe

MCAE-MHAE 15÷27

den wesentlichen Sicherheitsanforderungen gemäß der Maschinenrichtlinie 89/392/EWG und den nachträglichen Änderungsrichtlinien 91/368/EWG, 93/44/EWG und 93/68/EWG entsprechen.

Die Baureihe erfüllt also darüber hinaus die Richtlinie 98/37/EWG, welche die Maschinenrichtlinie 89/392/EWG mitsamt ihren Änderungsrichtlinien ersetzt und unter Wahrung der Vorschriften hinsichtlich der CE Kennzeichnung sowie der wesentlichen Sicherheitsanforderungen in einem übergeordneten Regelwerk zusammenstellt.

Die Geräte entsprechen außerdem folgenden Richtlinien:
 - 73/23/EWG (Niederspannung) und der Änderungsrichtlinie 93/68/EWG
 - 89/336/CEE (Elektromagnetische Verträglichkeit) und der Änderungsrichtlinie 93/68/EWG



Declaración de conformidad

La empresa **RHOSS S.p.A.** con sede en Pordenone, Viale Trieste 15, declara bajo su única responsabilidad que los productos de la serie

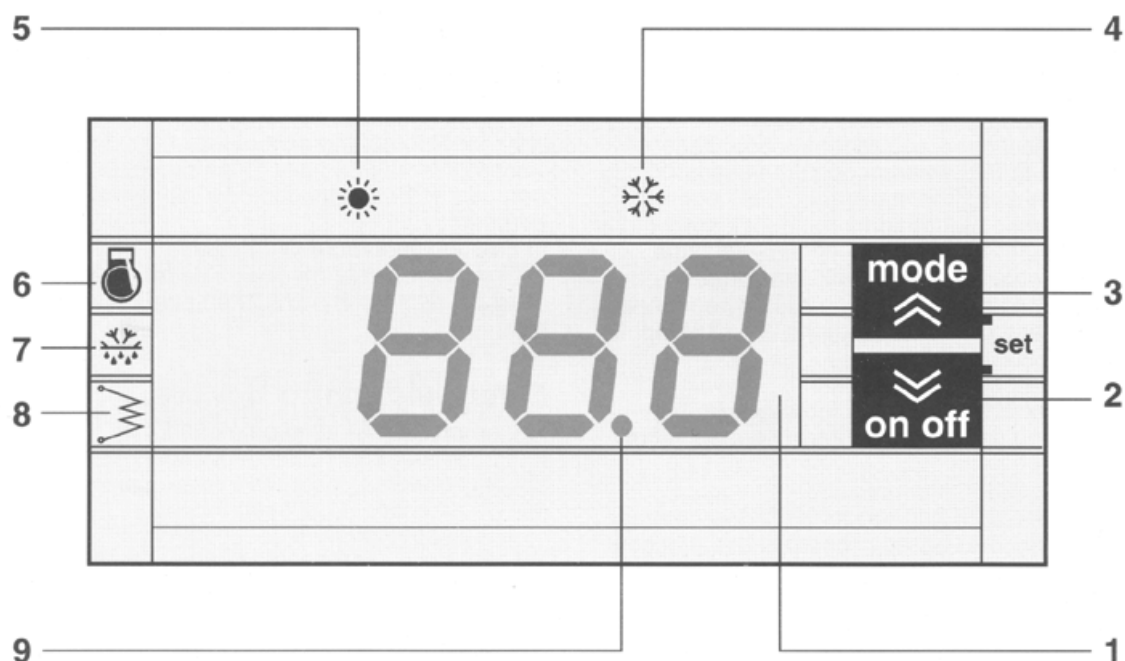
MCAE-MHAE 15÷27

cumplen con los requisitos básicos de seguridad de conformidad con la Directiva de maquinaria 89/392/CEE modificada en 91/368, 93/44, 93/68/CEE y aplicadas en Italia por el DPR459 del 24 de julio de 1996. Por tanto, también cumplen con la Directiva europea 98/37/CEE, que deroga y sustituye a la Directiva 89/392 y sus enmiendas, agrupándolas en un texto único sin modificar las disposiciones relativas a la marca CE y los requisitos esenciales de seguridad.

La máquina también cumple las disposiciones de las siguientes directivas
 -73/23/CEE (Baja tensión), en su modificación de 93/68/CEE
 -89/336/CEE (Compatibilidad electromagnética), en su modificación de 93/68/CEE

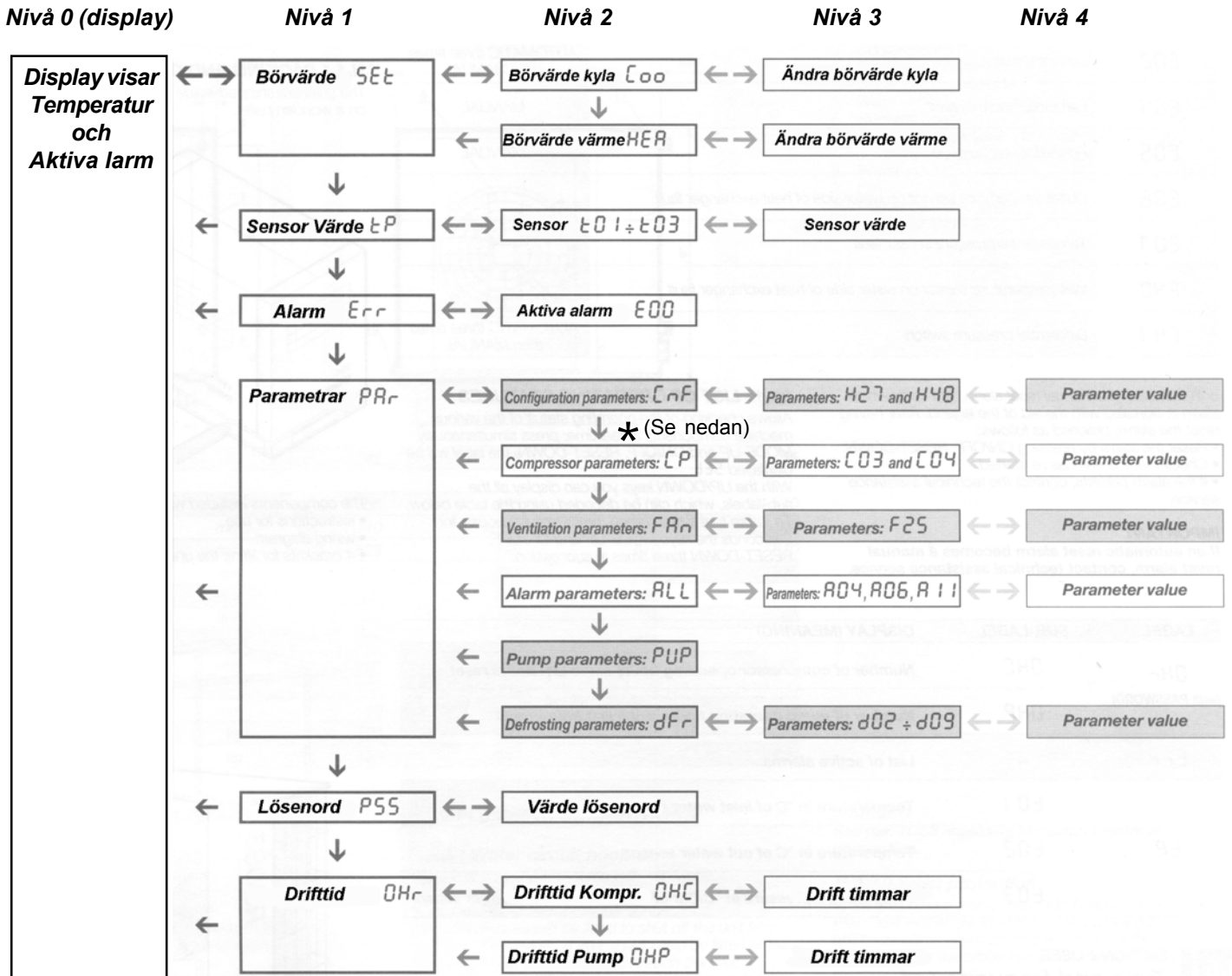
Fausto Corradin


Beskrivning display och knappar



1. **Display**
Visning av parametrar, larm, status och inkommande köldbärar temperatur.
2. **Till / Från, Återställning - ner knapp**
Till / från av aggregat, återställning av larm och för att rulla nedåt i parameterlistan.
(Håll ON/OFF knappen intryckt i 2 sek för att slå till resp. ifrån aggr.)
3. **Mode - upp knapp**
Val av driftläge (stand-by, kyla eller värme) och för att rulla uppåt i parameterlistan.
4. **Kyla**
Indikerar att aggregatet är i kyl drift.
5. **(Värme)**
6. **Kompressor**
Indikerar att kompressorn är till eller under återstarts fördröjning.
7. **(Avfrostning)**
8. **(Elvärmeförångare)**
9. **EI**
Indikerar att aggregatets manöver är tillslagen.

- Tryck in mode och on/off samtidigt (kort tryck) för att komma från nivå 0-1-2-3-4.
- ← Tryck in mode och on/off samtidigt (2 sek) för att komma från nivå 4-3-2-1-0.
- ↓ Tryck on/off för att komma nedåt i de olika nivåerna.



* För att komma vidare ner i parameterlistan måste först rätt lösenord knappas in (se parameterlista P55) och gå sedan tillbaka upp till **PAR** → **CnF** och därefter går det att komma vidare ner i parameterlistan.

Par	Funktionsbeskrivning	Enhet	Inställ	Inst.omr.	
Coo	Inställning börvärde kyl drift	°C	12	H04	H03
H03	Max börvärde kyl drift	°C	25	H04	90
H04	Min börvärde kyl drift	°C	-5	-40	H03
H49	TP tryck / ST3 tempgivare, fläkt / avrostningsreglering 0 = Kyl drift utan fläktstyrning 1 = Värmepump med ST3 temp.givare (avfrostning) 2 = Kondensorläktstyrning kyla med TP tryckgivare 3 = Värmepump med TP tryckgivare (avfrostning)		0	0	2
C03	Kopplingsdifferens börvärde kyla	°C	2	0	25,5
F25	Fläktstart före kompressor	sek	30	0	255
A01	Lågtrycksföregling kompr. start	sek	120	0	255
A04	Alarm fördröjning flödesvakt	sek	15	0	255
A06	Antal flödeslarm / tim med automatisk återställning därefter aktiveras larmet och måste återställas manuellt	st	3	0	255
A11	Frys skyddslarmets temp.inställning	°C	3	3	20
r08	Tillslagstemp. för elvärme på förångaren vid kyl drift	°C	4	r09	r10
r09	Max Tillslagstemp. för elvärme på förångaren vid kyl drift	°C	10	r10	127
r10	Min Tillslagstemp. för elvärme på förångaren vid kyl drift	°C	-10	-127	r09
P55	Lösenord		47		

Garantin gäller Ej om ändringar av parametrar görs utanför inst.omr ovan.
Vid rent vatten är *lägsta utgående* köldbärartemperatur +4°C

OBS! om tryckgivare TP levereras löst, måste parameter H48 ändras enl. ovan.

Alarm

kod	Alarm	Återställning
E00	Extern till/från	Styringång (Ej larm)
E01	Högtryckspressostat	Man.
E02	Lågtryckspressostat	Aut. 3 ggr därefter Man.
E04	Fläktmotor termistorskydd	Man.
E05	Frys skydd	Man.
E06	Frys skyddsgivarfel	Kontrollera temp.givaren
E07	Tryckgivarfel	Kontrollera tryck.givaren
E40	Driftgivarfel	Kontrollera temp.givaren
E41	Flödesvakt	Aut. 3 ggr därefter Man.

Driftstatus

Status 1	Status 2	Avser/Förklaring
OHr	OHC	Antal drifttimmar för kompressor efter senaste återställning
	OHP	Antal drifttimmar för pump efter senaste återställning
Err		Aktiva larm
tP	t01	Ärvärde inkommande köldbärare °C
	t02	Ärvärde utgående köldbärare °C
	t03	Ärvärde i bar för tryckgivare TP (kondensorfläktreglering)