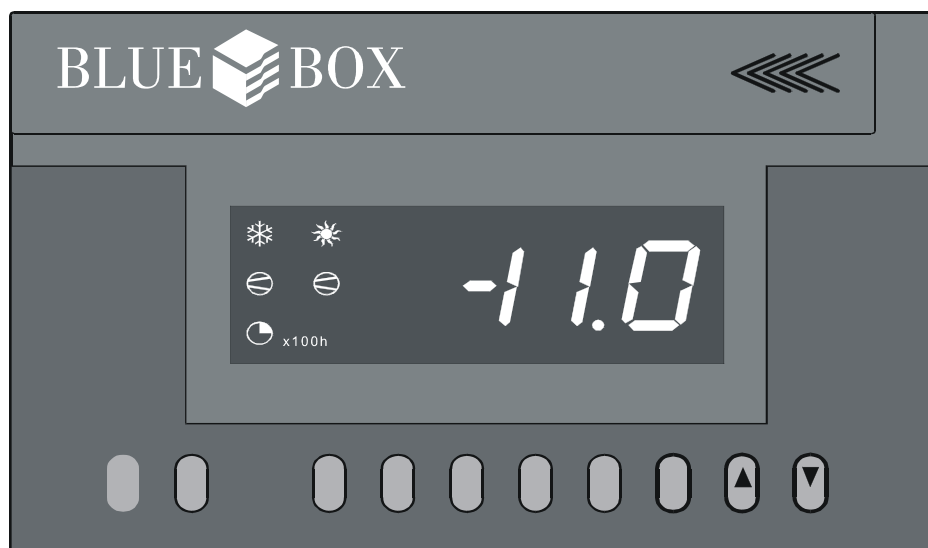


MICROCHILLER

Användarmanual
Driftfunktioner



Microprocessor

*electronic
control*

*Service
version*

PRELIMINÄRA UPPGIFTER

Funktioner

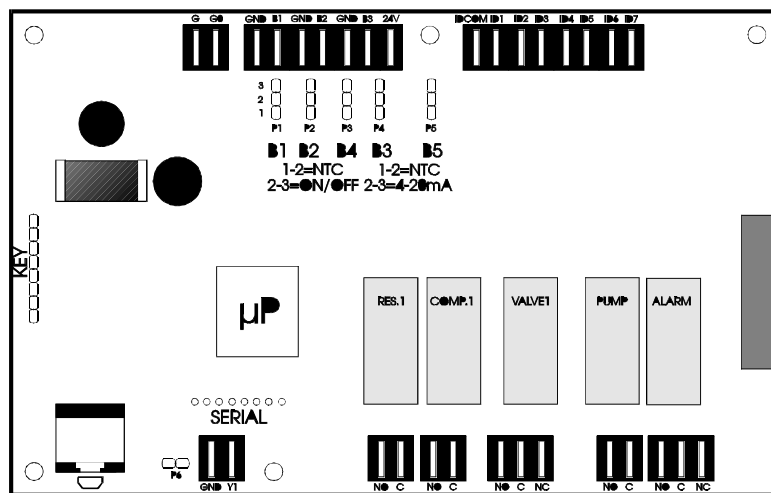
Microprocessorn är ett multiprocessor system konstruerat för att kontrollera:

- luft/luft aggregat (endast kyla)
- luft/luft värmepumpar
- luftkylda vätskekylare
- luftkylda värmepumpar
- vattenkylda vätskekylare
- vattenkylda värmepumpar med gasflödesväxling
- vattenkylda värmepumpar med vattenflödesväxling

Mikroprocessorn är baserad på två integrerade system ('Bas' sektionen som innehåller kontroller, in- och utsignaler, och 'terminal' sektionen med användarstyrda funktioner). Bas och terminal sektionerna kan utökas genom att montera tilläggskort som ger möjlighet till ytterligare funktioner.

Huvudkort (en kompressor):

Huvudkortet är systemets hjärna, där signalerna som kommer från sensorerna behandlas. Microprocessorns moduluppbyggnad möjliggör hög flexibilitet och effektivitet. Kompressorkortet, till exempel, kan uppgraderas genom att montera en modul för att reglera en kompressors kapacitetsreglering eller kompressor nummer två i ett system med två kompressorer.



På detta kort kan du medurs se följande ”anslutningsområden”:

- **G** och **G0** anslutningar för spänningsanslutning (24 Vac)
- analoga insignaler (från **B1** till **B3**) för sensoranslutning
- **24V** anslutning (med DC) för matning till tryckgivare
- digitala insignaler (från **ID1** till **ID7**) för larmanslutning
- kontakt för anslutning av expansionsmoduler
- digitala reläutsignaler för styrning av kontrollerade funktioner
- **Y1 GND** analoga utsignaler för anslutning av extra kort för styrning av kondensorfläktar (TILL/FRÅN reglering eller med kontinuerlig varvtalsreglering)

- telefonkontakt för terminalanslutning
- På kortet kan du också finna fyra andra viktiga områden:
- **SERIAL** kontakten för anslutning av ett extra seriellt kort för koppling till ett övervakningssystem och/eller telebetjänat centraliserat system
 - **KEY** kontakten för anslutning av ett extra kort (flyttbar programmeringsnyckel) för direktprogrammering av alla data
 - **P1÷P5** byglingsstift för att välja funktionsläge i analoga insignaler (**B1 ÷B5**)
 - **P6** byglingsstift som hör till **Y1** analog utsignal (skall normalt vara öppen, utom i speciella fall - se parametrarna F3 och F4).

Singelkompressorkortet har konstruerats för att stödja två anslutna terminaler, för att ge tillgång till data från två olika platser; processorn kan också fungera utan ansluten terminal så att alla data kan skyddas från påverkan.

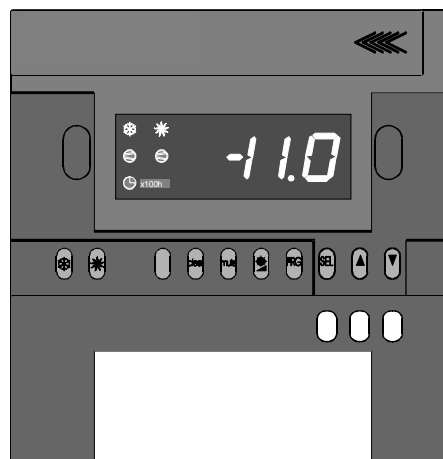
Användar interface (Terminal)

Terminalen ger tillgång till aggregatets alla data. Normalt visar displayen den temperatur som mäts av sensorn S1 (detta är vattentemperatur till förångaren eller den omgivande lufttemperaturen, beroende på aggregattyp – vätskekylare eller luft/luft aggregat).

Terminalen kan levereras antingen panelmonterad eller väggmonterad.



Panelmonterad terminal



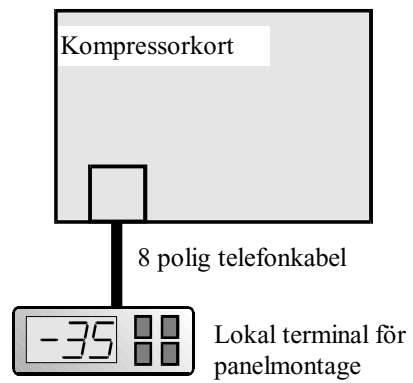
Väggmonterad terminal

Båda versionerna kan förses med fjärrkontroll för snabbare programmering av. Det finns 5 LED lampor som ger information om aggregatets status (Kyla/Värme), kompressorns status (Till/Från) och timer för kompressor/pump efter 100 drifttimmar. Den panelmonterade terminalen kan placeras på ett avstånd upp till 3 m från singelkompressorkortet med hjälp av en 8 polig telefonkontakt; den väggmonterade versionen kan sättas upp till 150m från aggregatet med ett extra kort som sätts nära singelkompressorkortet.

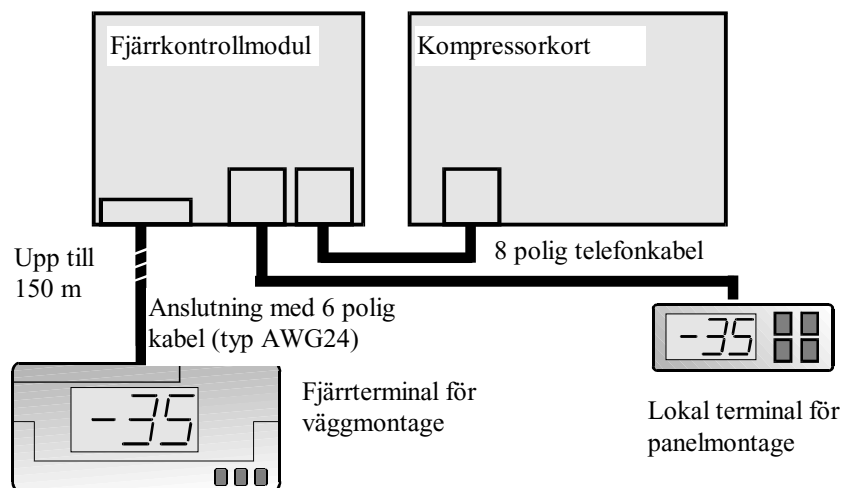
En inbyggd summer (som kan väljas bort i bägge versionerna med mikrobrytarinställning eller parameterinställning) markerar felfunktion i aggregatet.

Anslutningar

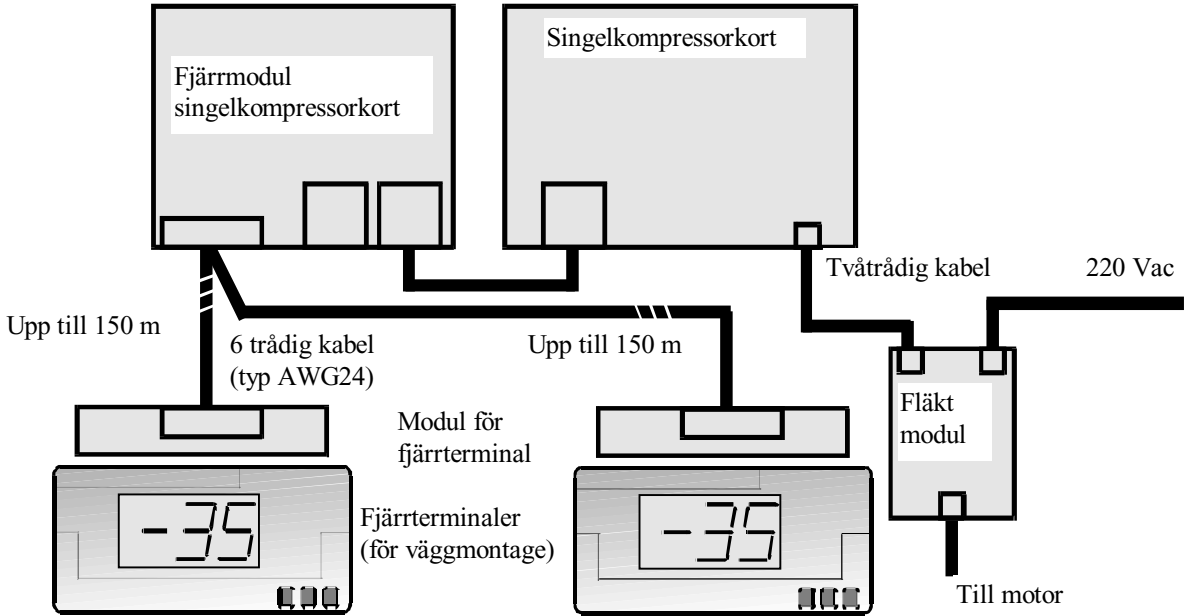
1 Lokal terminal



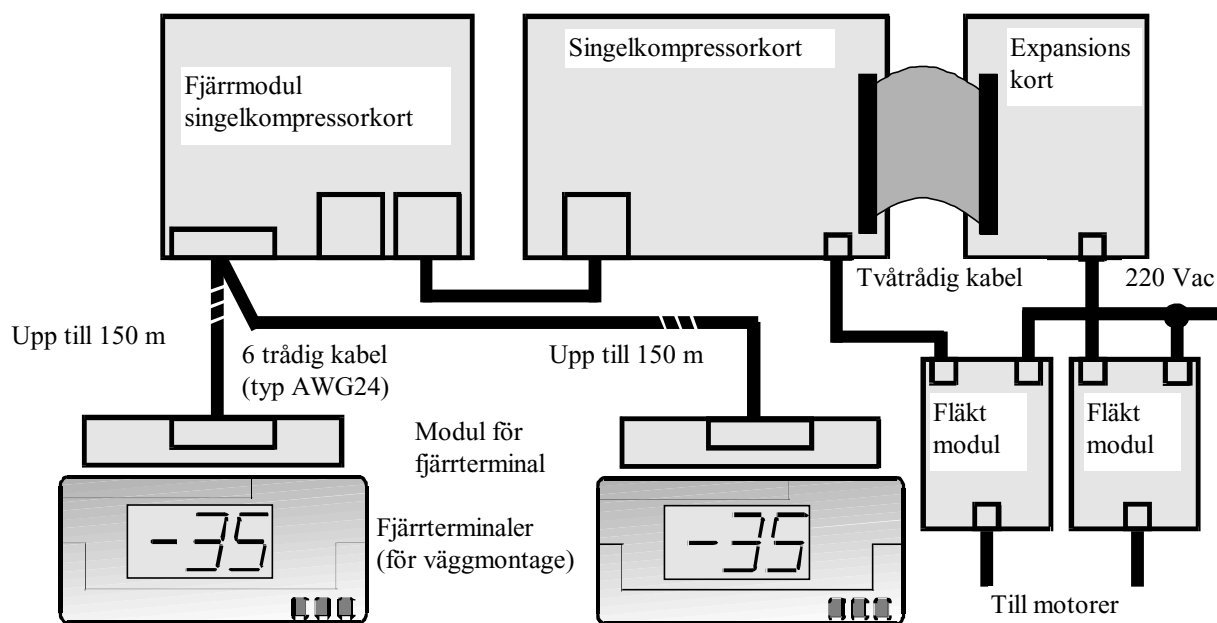
1 Lokal och 1 fjärrterminal



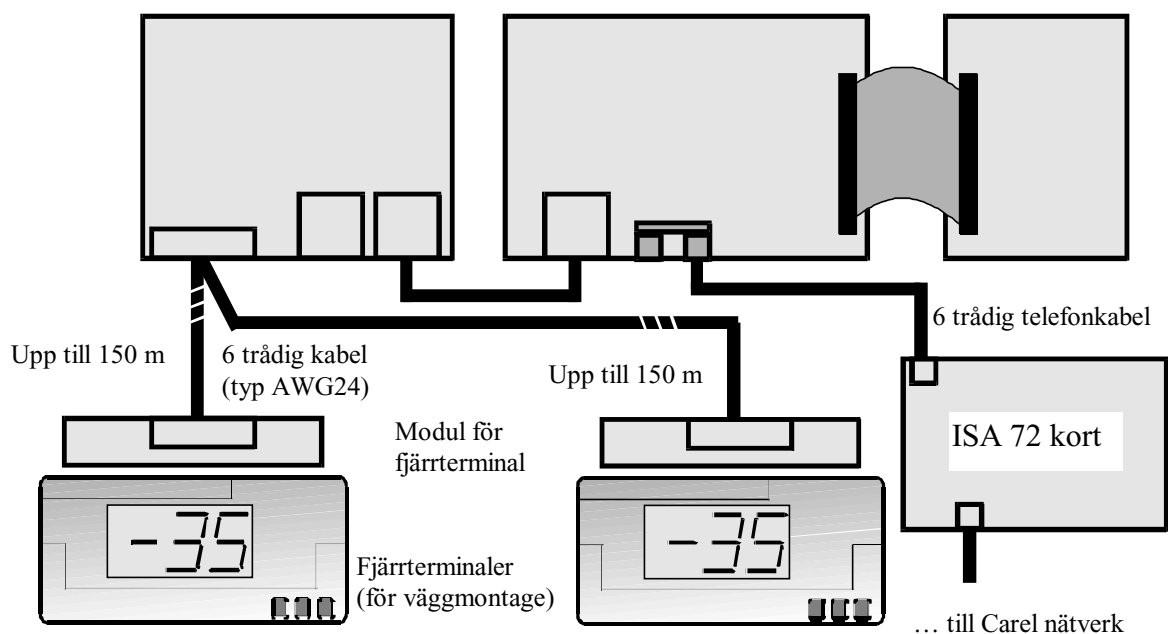
Fläkthastighetskontroll



Fläkthastighetskontroll



Seriell anslutning via ISA 72



Insignaler och utsignaler

Här nedanför hittar du en lista med in och utsignaler och deras respektive anslutningar:

ANSLUTNING	BETYDELSE
B1-GND	Givare för vattentemperatur in i förångaren (vätskekylare) eller givare för omgivande lufttemperatur (luft-luft aggregat)
B2-GND	Givare för vattentemperatur ut ur förångaren krets 1 (frys-skydd) eller värmekontrollsensor (luft-luft aggregat)
B3-GND	Givare för kondenseringskontroll krets 1 (för varvtalsreglering av kondensorfläktar i vätskekylarläge eller för eller för avfrostningskontroll i värmepumpläge)
B4-GND	Givare för vattentemperatur ut ur förångaren krets 2 (frys-skydd)
B5-GND	Givare för kondenseringskontroll krets 2 (för varvtalsreglering av kondensorfläktar i vätskekylarläge eller för avfrostningskontroll i värmepumpläge)
ID1-IDCOM	Högtryck krets 1
ID2-IDCOM	Lågtryck krets 1
ID3-IDCOM	Överbelastning kompressor krets 1
ID4-IDCOM	Överbelastning kondensorfläkt krets 1 eller krets 1 avfrostningsavslutning
ID5-IDCOM	Flödesvakt (i vätskekylare) eller Överbelastning tilluftsfläkt (luft-luft)
ID6-IDCOM	Fjärrstyrning TILL/FRÅN
ID7-IDCOM	Fjärrval Kyla/Värme
ID8-IDCOM	Högtryck krets 2
ID9-IDCOM	Lågtryck krets 2
ID10-IDCOM	Överbelastning kompressor krets 2
ID11-IDCOM	Överbelastning kondensorfläkt krets 2 eller krets 2 avfrostningsavslutning
Y1-GND	PWM analog utsignal för kondensorfläkt krets 1
Y2-GND	PWM analog utsignal för kondensorfläkt krets 2
RES.1	Frys-skyddsvärme krets 1 (vätskekylare) eller Stödvärme no.1 (luft-luft)
COMP.1	Kompressor krets 1
VALVE 1	Växelventil krets 1
PUMP	Vattenpump (vätskekylare) eller tilluftsfläkt(luft-luft)
ALARM	Summalarmsignal
RES.2	Frys-skyddsvärme krets 2 (vätskekylare) eller Stödvärme no.2 (luft-luft)
COMP.2	Kompressor krets 2
VALVE 2	Växelventil krets 2

Om expansionskortet används för att styra kapacitetsreglering i en kompressor, är det inte nödvändigt att bygga den digitala insignalen till krets 2.

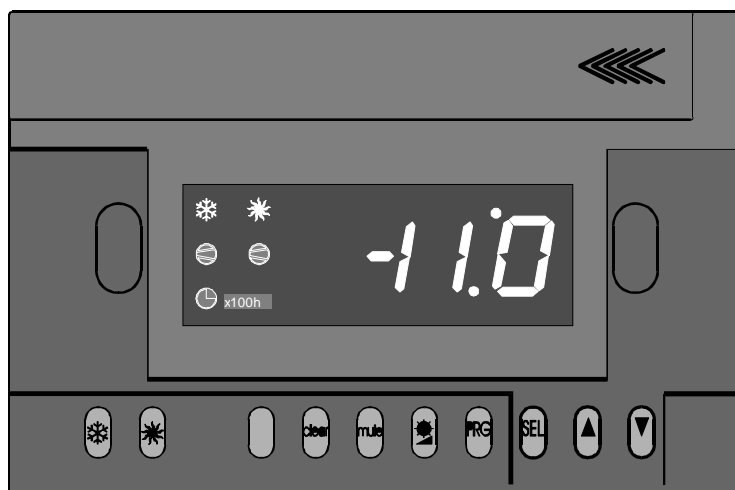
ANVÄNDAR INTERFACE

Display

Displayen består av 3 siffror, med automatisk visning av decimaltecken mellan -19.9 och +19.9 °C; utanför detta mätområde visas värdet automatiskt utan decimal (internt i aggregatet tas alltid hänsyn till decimaler även om dessa inte syns på displayen). Under normal drift visar displayen den temperatur som mäts av givaren S1, d.v.s. vattentemperaturen in i förångaren (i vätskekylare) eller den omgivande lufttemperaturen i dx aggregat.



Panelmonterad terminal



Väggmonterad terminal

Aggregatets status

Användaren informeras om aggregatets status av fem LED lampor på terminalens display och två LED lampor (gul och grön) placerade på huvudkortet.

Betydelse av LED lampor i singelkompressoraggregat

Led	Blinkande	Fast sken
COMPR. (vänster)	<i>används inte</i>	<i>används inte</i>
COMPR. (höger)	Behov av kompressor 1	Kompressor 1 i drift
COOLING	-	Kyler
HEATING	-	Värmer
x100	-	Värde x100

Betydelse av LED lampor i tvåkompressoraggregat (eller singelkompressoraggregat med avlastning)

Led	Blinkande	Fast sken
COMPR. (vänster)	Behov av kompressor 1	Kompressor 1 i drift
COMPR. (höger)	Behov av kompressor 2/ Behov av kompressor 1 vid 100%	Kompressor 2 i drift / Kompressor 1 i drift vid 100%
COOLING	-	Kyler
HEATING	-	Värmer
x100	-	Värde x100

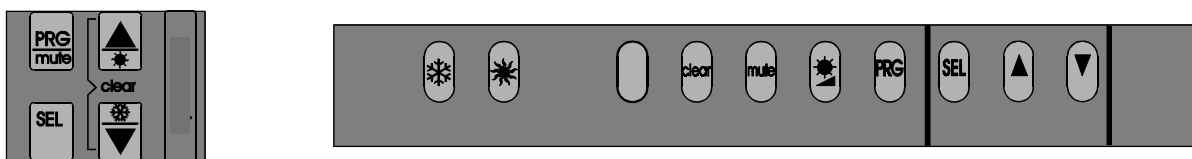
Gula och gröna LED lampor på huvudkortet

Den gula LED lampan informerar användaren om att aggregatet fungerar normalt. Under normal drift blinkar den en gång per sekund. Vid larm (se tabell nedan) blinkar den snabbare (cirka 2 gånger per sekund). Om LED lampan inte lyser är aggregatet inte spänningssatt.

Den gröna LED lampan anger att kommunikationen mellan aggregatet och fjärrterminalen är OK. Vid kommunikationsfel slocknar lampan (vanligen på grund av problem med kabeln eller med anslutningen mellan kabel och huvudkort eller terminal).

Tangentbord

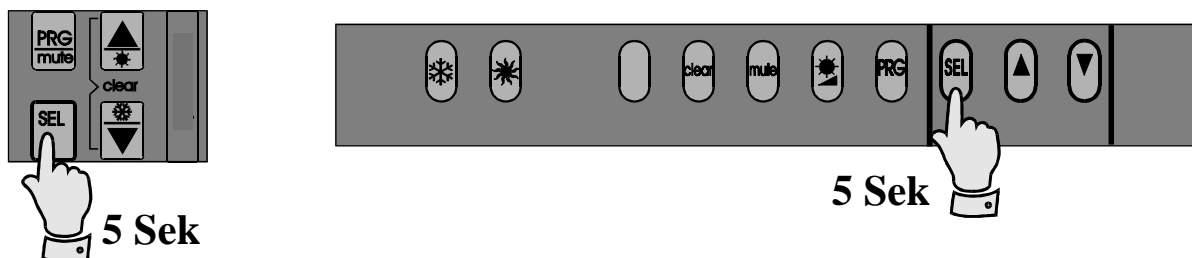
Tangentbordet ger möjlighet att ställa in arbetsparametrar i aggregatet. På den väggmonterade modellen består det av flera knappar som är lätta att använda:



Funktionen hos alla knappar beskrivs nedan:

Knappar och tillhörande meddelanden på displayen

Ställa in och visa börvärde och de viktigaste kontrollparametrarna (DIREKT parametrar).



Tryck SEL i mer än 5 sekunder för att visa börvärde för kyla och värme och de viktigaste kontrollparametrarna (så kallade DIREKT parametrar).

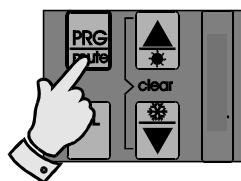
Displayen kommer att visa koden för DIREKT parametrar (börvärde för kyla visas först). Tryck UPP och NED knappar för att byta mellan olika DIREKT parametrar. Tryck SEL igen för att visa den önskade DIREKT parametern och modifiera dess värde (med UPP och NED knapparna).

Tryck PRG för att spara de modifierade parametrarna och avsluta proceduren, SEL knappen tar dig tillbaka till menyn för DIREKT parametrar.

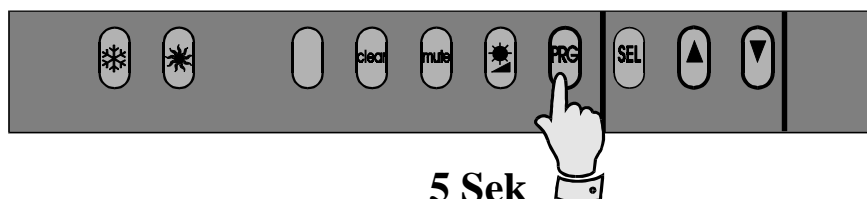
Vid inställning av parametrar kommer displayen automatiskt att börja blinka efter några sekunder om inga knappar trycks in.

Om du inte trycker någon knapp när du har påbörjat denna procedur kommer aggregatet att återgå till normal drift utan att spara värdena för de modifierade parametrarna.

Ställa in och visa ANVÄNDAR parametrar



5 Sek



5 Sek

Tryck PRG i mer än 5 sekunder (summern måste vara avstängd) för att komma till menyn för ANVÄNDAR parametrar (aggregatets "arbets" parametrar). Denna avdelning skyddas av kod (lösenord) för att skydda mot obehörig inställning av parametrar.

Ställa in lösenord: "00" blinkar på displayen. Använd UPP och NED knapparna för att välja värde för lösenordet, eller, om värdet är korrekt (22), tryck SEL för att komma till ANVÄNDAR parametrarna.

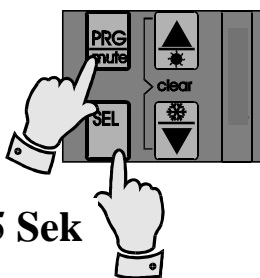
Vid inställning av lösenord kommer displayen att börja blinka efter några sekunder om inga knappar trycks ned.

Val av ANVÄNDAR parametrar: Displayen visar koden för de ANVÄNDAR parametrar som kan modifieras. Tryck UPP och NED knappar för att byta mellan olika ANVÄNDAR parametrar. Tryck SEL igen för att visa den önskade ANVÄNDAR parametern och modifiera dess värde (med UPP och NED knapparna).

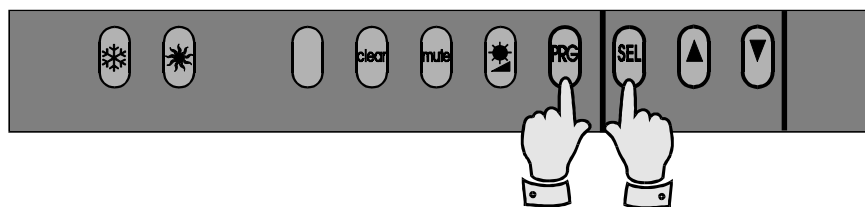
Tryck PRG för att spara de modifierade parametrarna och avsluta proceduren, SEL knappen tar dig tillbaka till menyn för ANVÄNDAR parametrar.

Vid inställning av parametrar kommer displayen automatiskt att börja blinka efter några sekunder om inga knappar trycks in. Om du inte trycker någon knapp när du har påbörjat denna procedur kommer aggregatet att återgå till normal drift utan att spara värdena för de modifierade parametrarna.

Ställa in och visa FABRIKS parametrar



5 Sek



5 Sek

Tryck PRG och SEL samtidigt i mer än 5 sekunder för att komma till menyn för FABRIKS parametrar (aggregatets konfigurationsparametrar). Denna avdelning är skyddad av en kod (lösenord), som inte är samma som till Användarparametrarna, för att skydda mot obehörig inställning av parametrar.

Ställa in lösenord: "00" blinkar på displayen. Tryck på UPP och NED knappar för att ställa in rätt lösenord (177); tryck sedan SEL för att komma direkt till FABRIKS parametrarna.

Vid inställning av lösenord kommer displayen att börja blinka efter några sekunder om inga knappar trycks ned.

Val av FABRIKS parametrar: Displayen visar koden för de FABRIKS parametrar som kan modifieras.

UPP och NED bläddrar mellan de olika parametrarna.

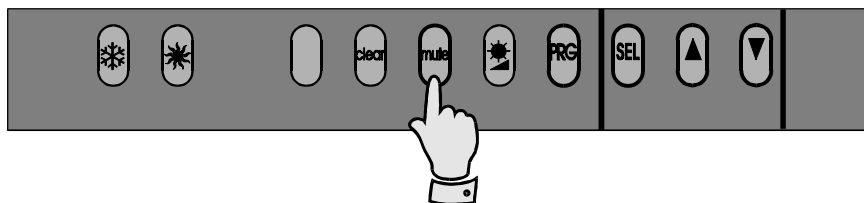
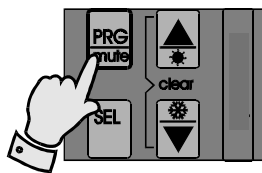
Tryck SEL igen för att visa den önskade FABRIKS parametern och modifiera dess värde (med UPP och NED knapparna).

Tryck PRG för att spara de modifierade parametrarna och avsluta proceduren, SEL knappen tar dig tillbaka till menyn för Fabrikparametrar.

Vid inställning av parametrar kommer displayen automatiskt att börja blinka efter några sekunder om inga knappar trycks in.

Om du inte trycker någon knapp när du har påbörjat denna procedur kommer aggregatet att återgå till normal drift utan att spara värdena för de modifierade parametrarna.

Tysta SUMMERN



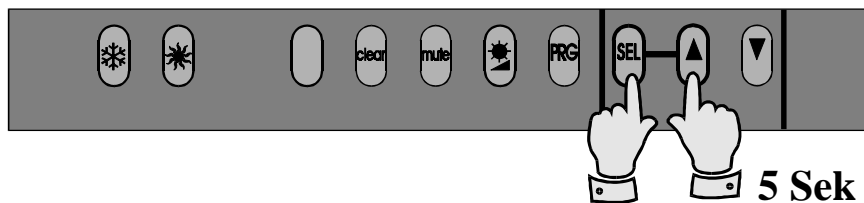
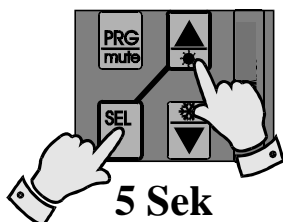
Tryck MUTE för att tysta summern.

Återställa LARM



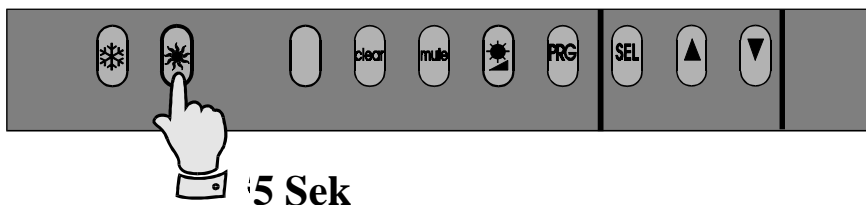
Tryck UPP och NED i mer än 5 sekunder för att återställa larm (manuell återställning). Den tillhörande LED lampan slocknar och larmrelä släpper. På väggmonterade versioner skall CLEAR tryckas in i 5 sekunder.

Manuell AVFROSTNING



För att utföra en manuell avfrostning tryck SEL och UPP knapparna i mer än 5 sekunder (om temperatur/tryck värdena i utomhusdelens värmeväxlare är lägre än de värden som är inställda för att avsluta avfrostningen). I aggregatet med 2 kretsar kommer avfrostning att ske samtidigt i bägge kretsarna.

Tillslag/frånslag av KYL drift



Kyl drift kan startas och stoppas genom att UPP knappen (i panelmonterade versioner) trycks in i mer än 5 sekunder (se, om nödvändigt, parameter P6). Det går inte att skifta direkt från värme till kyl drift. Om aggregatet är i värmeläge kommer tryck på UPP knappen inte att ändra detta till kyläge.

Tillslag/frånslag av VÄRME drift



5 Sek



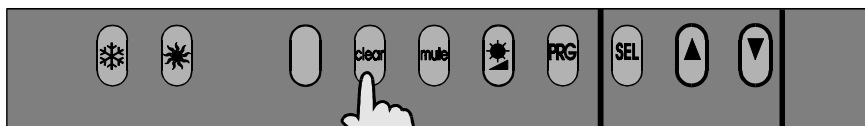
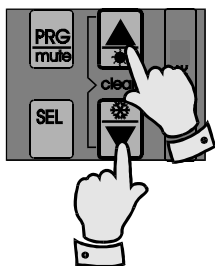
5 Sek

Värmedrift kan startas och stoppas genom tryck på NED knappen (i panelmonterade versioner) i mer än 5 sekunder (se, om nödvändigt, parameter P6). Det går inte att skifta direkt från kyl drift till värmedrift. Om aggregatet är i kyl drift kommer tryck på NED knappen inte att ändra detta till värmedrift. Först måste kyl driften stängas av.

Stand-by

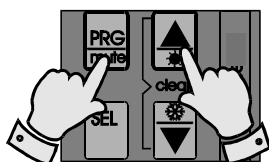
För att stänga av aggregatet deaktivera det gällande driftläget (kyla eller värme). När maskinen är avstängd behåller den 4-vägsventilen i det föregående läget under en tid som är lika med parameter c8 (pump AV fördröjning efter att kompressorn är AV).

Nollställa timer



När displayen visar drifttimmar för kompressorn eller pumpen (parameter c9, cA och cC), kan timern nollställas genom att UPP och NED knapparna trycks in samtidigt (eller CLEAR knappen på väggmonterade versioner). I detta fall kommer aggregatet inte att visa meddelande om underhåll.

Kopiera data till aggregatets eprom



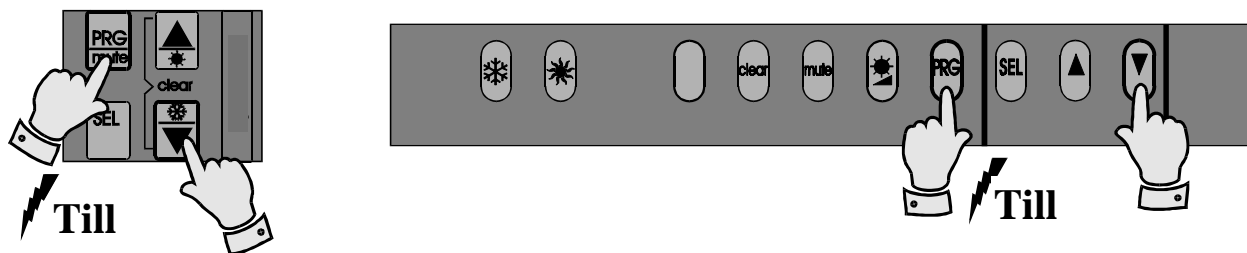
Till



Till

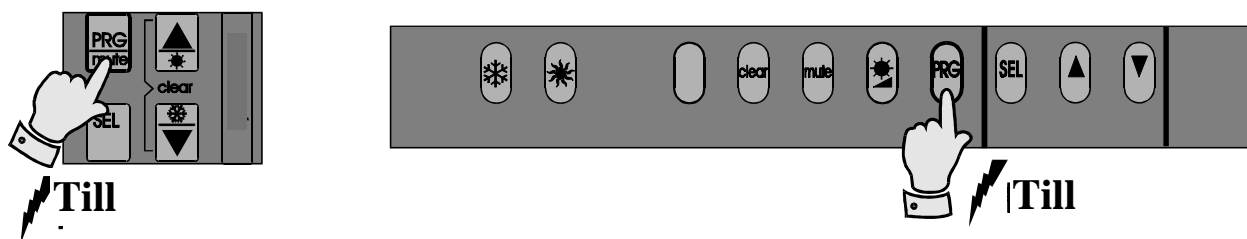
Tryck PRG och UPP vid start för att kopiera data från den flyttbara programmeringsnyckeln till aggregatets eprom. När proceduren är klar visar displayen 'CE'.

Kopiera aggregatets eeprom till programmeringsnyckeln



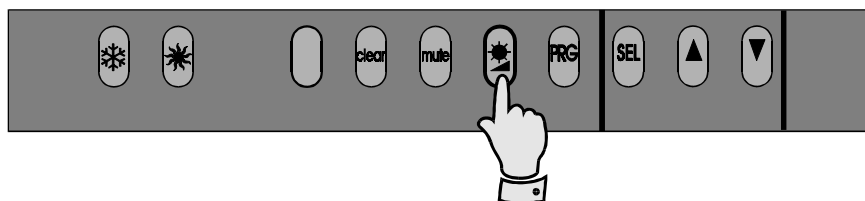
Tryck PRG och NED vid start för att kopiera aggregatets eeprom till den flyttbara programmeringsnyckeln. När proceduren är klar visar displayen 'EC' .

Ställa in DEFAULT PARAMETRAR



Tryck PRG knappen vid **µchiller start** för att ställa in default parametrar (parametrar inställda av Carel). Default parametrar är baserade på FABRIKS parametrar och hänvisar endast till DIREKT och ANVÄNDAR parametrar . När proceduren är klar visar displayen 'dF'.

Reglera kontrasten på displayen



Tryck på knappen som det visas på bilden för att reglera displayens kontrast i tre olika nivåer. Denna procedur kan endast utföras på terminaler för väggmontage.




Knapparnas funktion (för panelmonterade versioner)

Tabellen nedan visar betydelsen och funktionen för knapparna.

Knapp	Aggregatets status	Effekt av knapptryckning
SEL	1 Normal drift (det är när displayen visar vattentemperaturen in)	Efter 5 sekunder är DIREKT parametrarna åtkomliga
	2 Kodlista	Värdet visas
	3 Visar värden	Kodlistan visas
PRG	1 Normal drift	Efter 5 sekunder ber processorn om lösenordet för ANVÄNDAR parametrar
	2 Kodlista	Parametrarna i eprom lagras och givaren B1 vatten temperatur visas igen
	3 Visar värden	Parametrarna i eprom lagras och givaren B1 vatten temperatur visas igen
	4 Summer på	Summer tystnar
UPP	1 Normal drift	Efter 5 sekunder startas/stoppas kyl drift
	2 Kodlista	Bläddrar mellan parameterkoder
	3 Visar värden	Värdet ökas
NED	1 Normal drift	Efter 5 sekunder startas/stoppas värmedrift
	2 Kodlista	Bläddrar mellan parameterkoder
	3 Visar värden	Värdet minskas
PRG+SEL	1 Normal drift	Efter 5 sekunder ber processorn om lösenord för FABRIK parametrar
SEL+UPP	1 Normal drift	Efter 5 sekunder aktiveras en manuell avfrostning (om tryck/temperatur tillåter)
UPP+NED	1 Normal drift	efter 5 sekunder: återställning av larm
	2 Visar timer	Omedelbar nollställning av timer
PRG	Start av aggregatet	Default parametrar skrivs till eprom
PRG+UPP	Start av aggregatet	Programmeringsnyckeln kopieras till eprom
PRG+NED	Start av aggregatet	Eprom kopieras till programmeringsnyckeln

Knapparnas funktion (för väggmonterade versioner)

Tabellen nedan visar betydelsen och funktionen för knapparna.

Knapp	Aggregatets status	Effekt av knapptryckning
SEL	1 Normal drift (det är när displayen visar vattentemperaturen in)	Efter 5 sekunder är DIREKT parametrarna åtkomliga
	2 Kodlista	Värdet visas
	3 Visar värden	Kodlistan visas
PRG	1 Normal drift	Efter 5 sekunder ber processorn om lösenordet för ANVÄNDAR parametrar
	2 Kodlista	Parametrarna i eprom lagras och givaren B1 vatten temperatur visas igen
	3 Visar värden	Parametrarna i eprom lagras och givaren B1 vatten temperatur visas igen
UPP	1 Kodlista	Bläddrar mellan parameterkoder
	2 Visar värden	Värdet ökar
NED	1 Kodlista	Bläddrar mellan parameterkoder
	2 Visar värden	Värdet minskar
PRG+SEL	1 Normal drift	Efter 5 sekunder ber processorn om lösenordet för FABRIK parametrar
SEL+UPP	1 Normal drift	Efter 5 sekunder aktiveras en manuell avfrostning
CLEAR	2 Visar timer	Omedelbar nollställning av timer
PRG	Start av aggregatet	Default parametrar skrivs till eprom
PRG+UPP	Start av aggregatet	Programmeringsnyckeln kopieras till eprom
PRG+NED	Start av aggregatet	Eprom kopieras till programmeringsnyckeln
	1 Normal drift	Väljer värmeläge
	1 Normal drift	Väljer kylläge
	1 Alltid	Reglerar displayens kontrast
CLEAR	1 Normal drift	Återställer larm
MUTE	1 Alltid	Summern tystnar (när den är PÅ)

PARAMETRAR

Det finns 3 grupper med parametrar:

- DIREKT (D): direkt tillgängliga, utan lösenord
- ANVÄNDAR (A): tillgängliga via lösenord
- FABRIK (F): tillgängliga via FABRIKS lösenord

Närvaron av vissa parametrar i de olika grupperna (givare, kontroller, kompressor, etc.) beror av kontrollens typ och det värde som är angivet till vissa parametrar:

kontroll för två-kompressor aggregat	(B= endast i tvåkompressoraggregat)
närvaro av kondenseringsgivare	(S= om kondenseringsgivare är aktiverade; /3<>0)
ström insignal	(C= endast om aggregatet har strömsignal; /3=2)
närvaro av fläktar	(V= endast i aggregat utrustat med fläktkontroll; F1<>0)
avfrostning	(D= endast om avfrostningsfunktionen har valts; d1=1)

/	GIVARE	Typ	Min	Max	M.U.	Var.	Def	Närvaro DVCSB
/1	Typ av givare i förångares vatteninlopp: / omgivande luft - S1 0=TILL/FRÅN 1=NTC Carel	F	0	1	flag	1	1	----
/2	Typ av givare i förångares vattenutlopp - S2, S4 0=TILL/FRÅN 1=NTC Carel	F	0	1	flag	1	1	----
/3	Typ av kondensorgivare krets 1 och 2 1=NTC Carel 2=tryck 4÷20mA	F	0	2	flags	1	*	----
/4	Min. Värde ström insignal	F	0	/5	bar	1	0	--CS-
/5	Max. Värde ström insignal	F	/4	35	bar	1	30	--CS-
/6	Givare vid förångarens vatteninlopp/ omgivande luftgivare S1 kalibrering	A	-6.0 -10.8	6.0 10.8	°C F	0.1	0.0	----
/7	Givare vattenutlopp krets 1 S2 kalibrering	A	-6.0 -10.8	6.0 10.8	°C F	0.1	0.0	----
/8	Avfrostningsgivare krets 1 S3 kalibrering	A	-6.0 -10,8	6.0 10,8	°C F	0.1	0.0	---S-
/9	Givare vattenutlopp krets 2 S4 kalibrering	A	-6.0 -10,8	6.0 10.8	°C/bar F	0.1	0.0	----B
/A	Kondenseringsgivare krets 2 S5 kalibrering	A	-6.0 -10.8	6.0 10.8	°C/bar F	0.1	0.0	---SB
/b	Digitalt filter	A	1	15	-	1	4	----
/C	Insignalsbegränsning	A	1	15	-	1	8	----
/d	Måttenheter 0=°C 1=F	A	0	1	flag	1	0	----

r	REGULATOR	Typ	Min	Max	M.U.	Var.	Def	Närvaro DVCSB
---	-----------	-----	-----	-----	------	------	-----	---------------

r1	Börvärde kyla	D	rA	rB	°C/F	0.1	10.0	----
r2	Diff. kyla	D	0.1 0.1	11.0 19.8	°C F	0.1	2	----
r3	Börvärde värme	D	rC	rd	°C/F	0.1	42.0	----
r4	Diff värme	D	0.1 0.1	11.0 19.8	°C F	0.1	2.0	----

r5	Startordningsändring 0=ja 1=nej	F	0	1	flag	1	0	----B
r6	Vatten temperatur vid utlopp krets 1 förångare (S2)	D	-	-	°C/F	-	-	----
r7	Vatten temperatur vid utlopp krets 2 förångare(S4)	D	-	-	°C/F	-	-	----B
r8	Avfrostning 1 temperatur/tryck (S3)	D	-	-	°C/F bar	-	-	---S-
r9	Avfrostning 2 temperatur/tryck (S5)	D	-	-	°C/F bar	-	-	---SB
rA	Min. Börvärde kyla	A	-40	rb	°C/F	1	8	----
rb	Max. Börvärde kyla	A	rA 90 rA 194		°C F	1	20	----
rC	Min. börvärde värme	A	-40	rd	°C/F	1	25	----
rd	Max. börvärde värme	A	rC 90 rC 194		°C F	1	45	----

c	KOMPRESSOR	Typ	Min	Max	M.U.	Var.	Def	Närvaro DVCSB
---	------------	-----	-----	-----	------	------	-----	------------------

c1	Min. Till tid	A	0	150	s	1	60	----
c2	Min. stillestånd	A	0	90	10s	1	6	----
c3	Tid mellan 2 starter	A	0	90	10s	1	36	----
c4	Tid mellan start av två kompressorer /vid start med kapacitesreglering	A	0	150	s	10	10	----B
c5	Tid mellan avstängning av två kompressorer/före avslutning av kapacitesreglering	A	0	15	s	1	10	----B
c6	Startfördröjning	A	0	150	s	10	5	----
c7	Kompressorns startfördröjning efter start av pump/tilluftsfläkt (luft-luft)	A	0	150	s	1	20	----
c8	Kompressorns stoppfördröjning efter stopp av pump/tilluftsfläkt (luft-luft)	A	0	150	min	1	2	----
c9	Timer kompressor 1	D	0	19900	tim	-	0	----
cA	Timer kompressor 2	D	0	19900	tim	-	0	----B
cb	Timerinställning för underhållslarm	A	0	100	tim 100	1	40	----
cC	Pump/tilluftsfläkt timer	D	0	19900	tim	-	0	----

F	FLÄKTAR	Typ	Min	Max	M.U.	Var.	Def	Närvaro GVCSB
F1	Fläktar utsignal 0=nej 1=ja	F	0	1	flag	1	*	----
F2	Fläktar driftläge 0=alltid TILL 1=till när kompressorn är TILL (parallellfunktionsläge) 2=komp+TILL/FRÅN reglering 3=komp+varvtalsreglering	A	0	3	flags	1	*	-V---
F3	Min. spänning tröskel för Triac	F	0	F4	steg 50Hz 60Hz	1	*	-V-S-
F4	Max. Spänningströskel för Triac	F	F3	166 138	steg 50Hz 60Hz		*	-V-S-
F5	Temperaturvärde för min sommar fart (Kylläge)	A	0 32	F6 F6	°C F	0.1	-	-V-S-
	Tryckvärde för min sommar fart (Kylläge)		/4	F6	bar	0.1	16	

F6	Temperaturvärde för max sommar fart (kylläge)	A	F5	50	°C	0.1	-	-V-S-
	Tryckvärde för max sommar fart (kylläge)		F5	/5	bar	0.1	20	
F7	Temperatur värde för min vinter fart (värmeläge)	A	F8	50	°C	0.1	-	-V-S-
	Tryckvärde för min vinter fart (värmeläge)		F8	/5	bar	0.1	13	
F8	Temperaturvärde för max vinter fart (värmeläge)	A	0	F7	°C	0.1	-	-V-S-
	Tryckvärde för max vinter fart (värmeläge)		/4	F7	bar	0.1	9	
F9	Temperatur för att starta fläkten (kylläge)	A	0	F5	°C	0.1	-	-V-S-
	Tryck för att starta fläkten (kylläge)		/4	F5	bar	0.1	11	
FA	Temperatur för att stoppa fläkten (värmeläge)	A	F7	50	°C	0.1	-	-V-S-
	Tryck för att stoppa fläkten (värmeläge)		F7	/5	bar	0.1	14	
Fb	Starttid för fläktar	A	0	15	s	1	0	-V-S-

d	AVFROSTNING	Typ	Min.	Max.	M.U.	Var.	Def	Närvaro DVCSB
---	-------------	-----	------	------	------	------	-----	---------------

d1	Avfrostning/ Frysskydd kondensor 0=nej 1=ja	A	0	1	flag	1	1	---S-
d2	Tid eller temperaturbaserad avfrostning 0=tid 1=temperatur	A	0	1	flag	1	1	--S-
d3	Starttemperatur för avfrostning Frysskydd kondensor larmtemperatur	A	-30	d4	°C	0.1	-	D--S-
	Starttryck avfrostning		-22	d4	F	0.1	3.3	
d4	Stopptemperatur avfrostning	A	d3	50	°C	0.1	-	D--S-
	Stopptryck avfrostning		d3	122	F	0.1	18	
d5	Min. tidsintervall för att starta avfrostning	A	10	150	s	10	150	D--S-
d6	Min. tid för avfrostning	A	0	150	s	10	0	D--S-
d7	Max. tid för avfrostning	A	1	15	min.	1	3	D--S-
d8	Fördröjning mellan två avfrostningar i samma krets	A	10	150	min.	10	30	D--S-
d9	Fördröjning mellan avfrostningar i 2 kretsar	A	0	150	min.	10	10	D--SB
dA	Avfrostningsstopp med extern kontakt	F	0	1	flag	1	0	D—S-
dB	Frysskyddsvärme aktiv under avfrostning	A	0	1	flag	1	0	D—S-
dc	Fördröjning före avfrostning	F	0	3	min.	1	0	D—S-
dd	Fördröjning efter avfrostning	F	0	3	min.	1	0	D—S-
dE	Stopp avfrostning med 2 köldmediekretsar och 1 kondensorfläkt	F	0	1	flag	1	1	D—SB

A	FRYSSKYDD/ STÖDVÄRME	Typ	Min.	Max.	M.U.	Var.	Def.	Närvaro DVCSB
---	----------------------	-----	------	------	------	------	------	---------------

A1	Frysskydd/Låg omgivande temperatur (luft/luft) larm inställning	A	-30	A4	°C	0.1	4	-----
A2	Diff. för frysskydd/Låg omgivande temperatur larm	A	0.1	11.0	°C	0.1	6	-----
			0.1	19.8	F			

A3	Bypass tid för frysskyddslarm/Låg omgivande temperatur vid start i värmeläge	A	0	150	s	10	0	----
A4	Börvärde för start av frysskyddsvärme /stödvärme	A	A1	rd	°C/F	0.1	4.0	----
A5	Diff. för frysskyddsvärme/stödvärme	A	0.1 0.1	11.0 19.8	°C F	0.1	6.0	----
A6	Givare för stödvärme	F	0	1	flag	1	0	----

P	LARM	Typ	Min.	Max.	M.U.	Var.	Def	Närvaro DVCSB
P1	Fördröjning av flödeslarm vid pumpstart	A	0	150	s	10	20	----
P2	Fördröjning av flödeslarm vid normal drift	A	0	90	s	1	5	----
P3	Fördröjning av lågtryckslarm vid kompressorstart	A	0	150	s	1	150	----
P4	Summer PÅ	A	0	15	min.	1	1	----
P5	Återställning av larm	F	0	1	flag	1	0	----
P6	Annan definition av parametrar	F	0	1	flag	1	0	----
P7	Lågtryckslarm med tryckgivare	F	0	1	flag	1	0	--CS-
H	ÖVRIGT	Typ	Min.	Max.	M.U.	Var.	Def	Närvaro DVCSB
H1	Aggregattyp 0=luft_luft aggregat 1=luft_luft värmepump 2=luft_vatten vätskekylare 3=luft_vatten värmepump 4=vatten_vatten vätskekylare 5=vatten_vatten värmepump med gasflödesväxling 6=vatten_vatten värmepump med vattenflödesväxling	F	0	6	flags	1	*	----
H2	Antal fläktkretsar 0=1 fläktkrets 1=2 fläktkretsar	F	0	1	flag	1	0)	-V-SB
H3	Antal förångare 0=1 förångare 1=2 förångare	F	0	1	flag	1	1)	---B
H4	Kompressor med kapacitetsreglering /Parallellkopplade kompressorer 0 = nej 1 = ja	F	0	1	flag	1	0)	---B
H5	Driftsätt för pump/tilluftsfläkt (luft-luft) 0=ej monterad 1=alltid PÅ 2=PÅ när reglering kräver	F	0	2	flags	1	1)	----
H6	Kyla/Värmedigital insignal 0=nej 1=ja	A	0	1	flag	1	0	----
H7	TILL/FRÅN digital insignal 0=nej 1=ja	A	0	1	flag	1	0	----
H8	Antal terminaler 0 = 1 1 = 2	F	0	1	flag	1	0)	----
H9	Tangentbordslås	A	0	3	flags	1	1	----
HA	Seriell adress	A	1	16	-	1	1	----
Hb	Lösenord för infraröd fjärr	A	0	15	-	1	0	----

Lösenord

ANVÄNDAR :

För att komma åt ANVÄNDAR parametrar, tryck PRG knappen i 5 sekunder. Ställ sedan in lösenordet för Användarparametrar (22) och tryck SEL.

FABRIK:

För att komma åt FABRIKS parametrar tryck PRG och SEL SAMTIDIGT i 5 sekunder. Ställ in lösenordet (177) och tryck SEL.

Givare (parametrar "/>)

/1: Typ av givare i förångarens inlopp, S1

Denna parameter anger den typ av temperaturgivare som sitter i förångarens inlopp (eller givare för omgivande temperatur i LUFT_LUFT aggregat).

Det går att använda antingen en Carel NTC givare eller en kontakt som styrs av en termostat. Om du använder en NTC givare, bygla terminal 1 och 2 på byglingstift P1.

Med en TILL/FRÅN givare (P1 med terminal 2 och 3 byglade) kommer insignaler tolkade som slutna att beställa aktivering av utsignaler i både kyl- och värmeläge; meddelandet "ON" visas för att ange att aggregatet är igång, ("OFF" betyder att insignalen tolkas som öppen).

I LUFT-LUFT aggregat med två kompressorer, om S1 omgivande luftgivare är vald i TILL/FRÅN läge, kommer S4 givaren automatiskt att väljas i TILL/FRÅN läge för att möjliggöra kontroll av båda kompressorerna med en termostat med två kontakter för omgivande lufttemperatur (driftläge kondensoraggregat).

/2: Typ av givare vid 1:at och 2:a förångarens utlopp, S2 och S4

Denna parameter anger den typ av givare som mäter vattentemperaturen vid förångarens utlopp (S2 och S4).

Det går att använda antingen en Carel NTC givare eller en kontakt som styrs av en termostat. Om du använder en NTC givare, bygla terminal 1 och 2 på byglingstift P2 och P3; bygla terminal 2 och 3 för TILL/FRÅN signaler.

Om du använder en TILL/FRÅN kontakt och insignalen tolkas som öppen:

- frysskyddsvärme aktiveras
- frysskyddslarm aktiveras efter fördröjning (parameter A3)

/3: Typ av kondenseringsgivare för krets 1 och 2, S3 och S5

Denna parameter anger funktionssättet för de analoga insignalerna hörande till den kondensorgivare som skall styra avfrostning och fläktar.

Du kan använda NTC Carel givare, trycktransducer (4÷20 mA strömsignal) eller ingen givare alls.

För NTC Carel givare bygla terminal 1 och 2 på byglingstift P4 och P5.

För att använda 4÷20mA givare, bygla terminal 2 och 3 på byglingstift P4 och P5.

Om ingen givare används, bygla den analoga och sätt P4 och P5 i 1-2 läge; avfrostningsfunktionen tas bort så väl som användandet av kondensorfläktar.

I vatten/vatten värmepumpar med gasflödesväxling kommer även kondensorns frysskydd att sluta fungera. Om NTC Carel givare används, kommer fläktarna att aktiveras vid kompressorstart under en tid som motsvarar Fb, oberoende av kondenseringsstemperaturen; detta sker för att förbättra kondensorregleringen.

/4: Minimum strömsignal

Denna parameter tillåter inställning av 4mA som tryckvärde för tryckgivare.

/5: Maximum strömsignal

Denna parameter tillåter inställning av 20 mA som tryckvärde för tryckgivare.

/6: Kalibrering av givare vid förångarens inlopp / omgivande luftgivare (luft/luft), S1

Kalibrering av det värde som mäts av S1.

/7: Kalibrering av givare vid förångarens utlopp i krets 1, S2

Kalibrering av det värde som mäts av S2.

/8: Kalibrering av kondensorgivare krets 1, S3

Kalibrering av det värde som mäts av S3

/9: Kalibrering av givare vid förångarens utlopp krets 2, S4

Kalibrering av det värde som mäts av S4.

/A: Kalibrering av kondensorgivare krets 2, S5

Kalibrering av det värde som mäts av S5.

/b: Digital filter

Ger möjlighet att beräkna en koefficient relativ till det mätta värdet och det digitala filtret.

Ge denna parameter ett högt värde (4 rekommenderas) för att eliminera störningar i de analoga insignalskablarna; (detta minskar emellertid givarnas känslighet).

/C: Insignalsbegränsning

Denna parameter gör det möjligt att ställa in max. variation i det värde som mäts av givaren under drift av aggregatet.

Variationsområdet är $0.1 \div 1.5$ enheter (bar, °C eller F beroende på givare och måttenhet) varje sekund. Ett lågt värde på denna parameter begränsar pulserande störningar. Rekommenderat värde: 8.

/d: Måttenhet

Ger möjlighet att ställa in antingen grader Celsius eller Fahrenheit. Eftersom parametrarna varierar ställer mikroprocessorn automatisk in värdena enligt den nya måttenheten.

Regulator (parametrar "r")

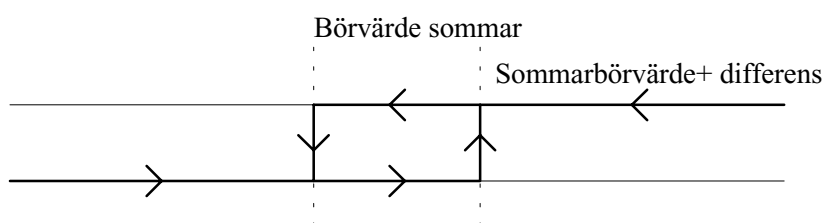
r1: Börvärde för kyla

Ställer in börvärde för kyla (direkt).

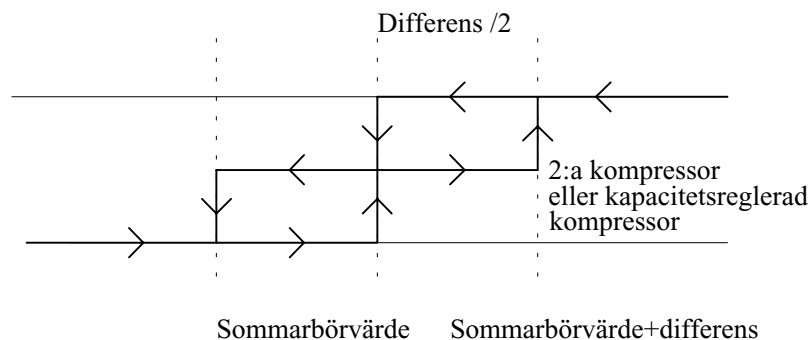
r2: Diff. kyla

Ställer in differensen för kyla.

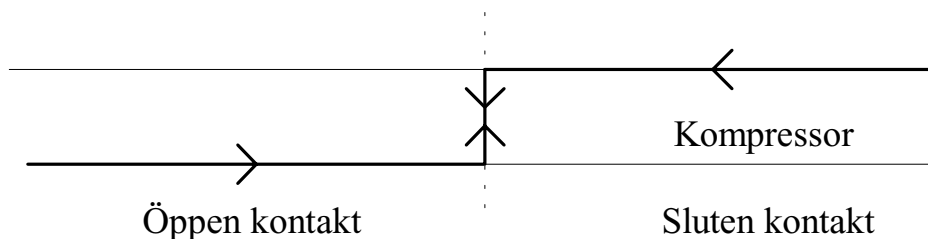
Kylläge - 1 kompressor



Kylläge - 2 kompressorer eller kapacitetsreglerad kompressor



Kylläge med Till/Från givare(S1):



För kapacitetsreglerade kompressorer är funktionssättet som följer:

ÖNSKEMÅL	KOMPRESSOR KONTAKTOR	KAP.REGLERINGSVENTIL
Start		
↓FRÅN	spänningslös	spänningslös
↓Kapacitetsreglerad	spänningssatt	spänningssatt
↓Full last	spänningssatt	spänningslös
Stopp rutin:		
↓ Full last	spänningssatt	spänningslös
↓ Kapacitetsreglerad	spänningssatt	spänningssatt
↓FRÅN	spänningslös	spänningslös

När behovet kräver start med full last spänningssätts kapacitetsregleringen; efter 2 sekunder aktiveras kompressorns kontakter. När "c4" fördröjningen har passerats (tid mellan kompressorstart och kapacitetsreglering) blir magnetventilen spänningslös.

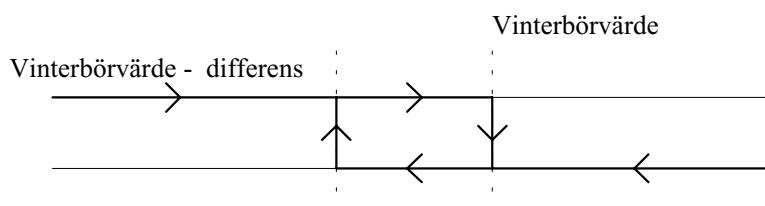
r3: Börvärde för värme

Ställer in börvärde för värme (inverterad).

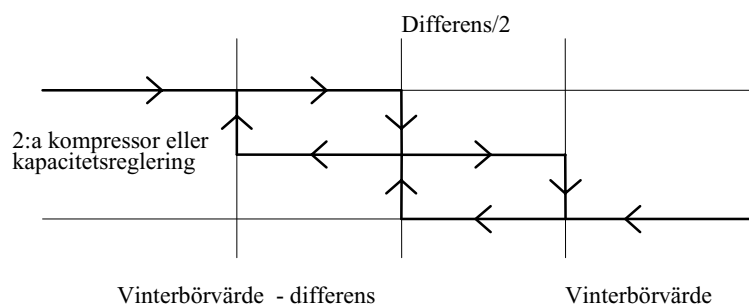
r4: Differens för värme

Ställer in differensen för värme

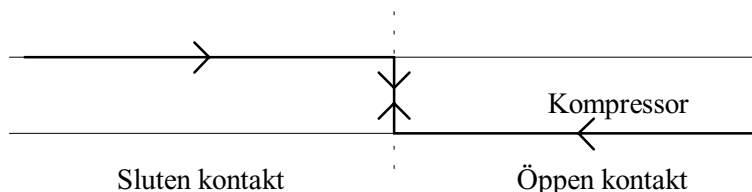
Värmeläge - 1 kompressor.



Värmeläge - 2 kompressorer eller kapacitetsreglerad kompressor



Värmeläge med Till/Från givare(S1):



r5: Startordningsändring

Denna funktion gör det möjligt att ändra startföljden för kompressorerna för att balansera drifttiden mellan dem. Kompressorerna aktiveras enligt "FIFU" (först in först ut), både vid start och stopp (den kompressor som startar först kommer att stoppas först och den som stoppas först kommer att startas först). Denna funktion är inte tillgänglig för kapacitesreglerade kompressorer.

r6: Vattentemperatur vid förångarens utlopp krets 1, S2

Visar temperaturen vid förångarens utlopp i krets 1 (S2).

r7: Vattentemperatur vid förångarens utlopp krets 2, S4

Visar temperaturen vid förångarens utlopp i krets 2 (S4).

r8: Temperatur/tryck avfrostning 1, S3

Visar temperatur eller tryck för kondensorn i krets 1 (S3).

r9: Temperatur/tryck avfrostning 2, S5

Visar temperatur eller tryck för kondensorn i krets 2 (S5).

rA: Min. börvärde kyla

Möjliggör inställning av lägsta värde för kylågets börvärdesinställning

rb: Max. börvärde kyla

Möjliggör inställning av högsta värde för kylågets börvärdesinställning

rC: Min. börvärde värme

Möjliggör inställning av lägsta värde för värmelågets börvärdesinställning

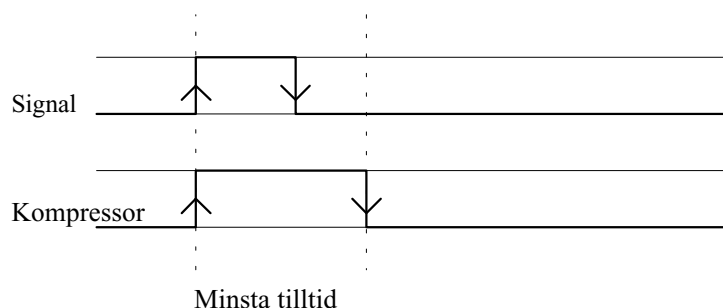
rd: Max. börvärde värme

Möjliggör inställning av högsta värde för värmelågets börvärdesinställning

Kompressor (parametrar "c")

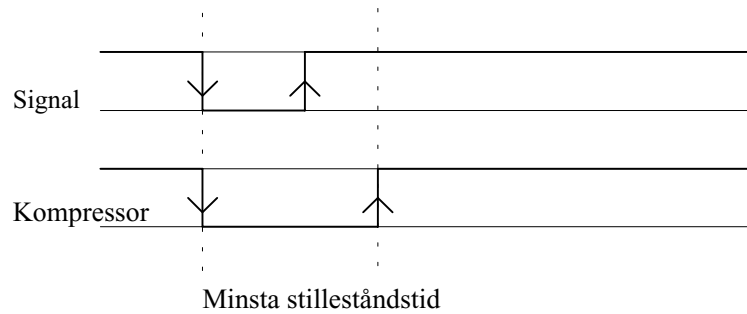
c1: Minsta Tilltid

Bestämmer den tid kompressorn måste vara till efter start även om det inte finns något behov.



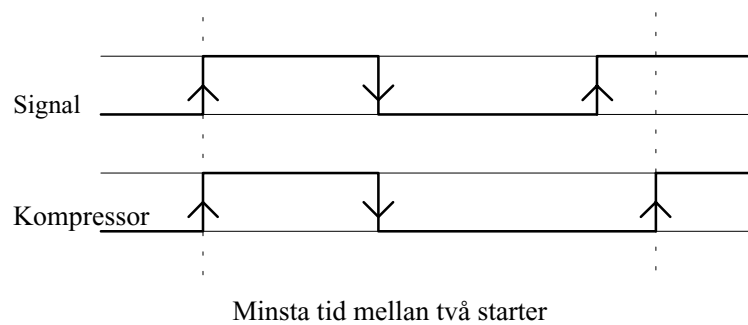
c2: Minsta stilleståndstid

Bestämmer den tid som kompressorn måste vara avstängd även om det finns behov av att kompressorn skall gå. Under denna tid blinkar den LED som hör till kompressorn.



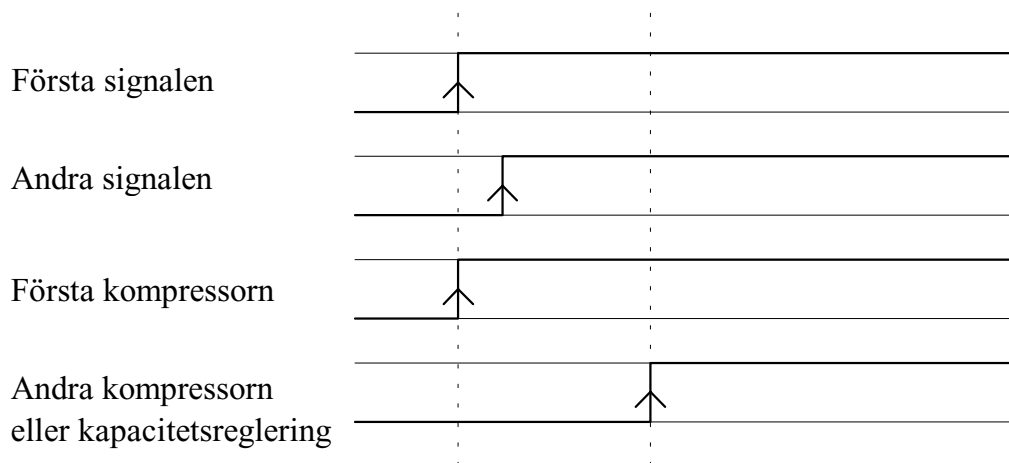
c3: Tid mellan två starter

Bestämmer den minsta tiden mellan två starter för samma kompressor (det bestämmer också maximalt antal starter per timme). Under detta skede blinkar LED lampan som hör till kompressorn.



c4: Fördröjning mellan start av två kompressorer/fördröjning av kapacitetsreglering

Ger möjlighet att bestämma tiden mellan start av två kompressorer för att begränsa startströmmen. För kapacitetsreglerade kompressorer anger denna parameter tidsfördröjning för aktivering av kapacitetsreglering. Under detta skede blinkar den LED som hör till kompressorn.

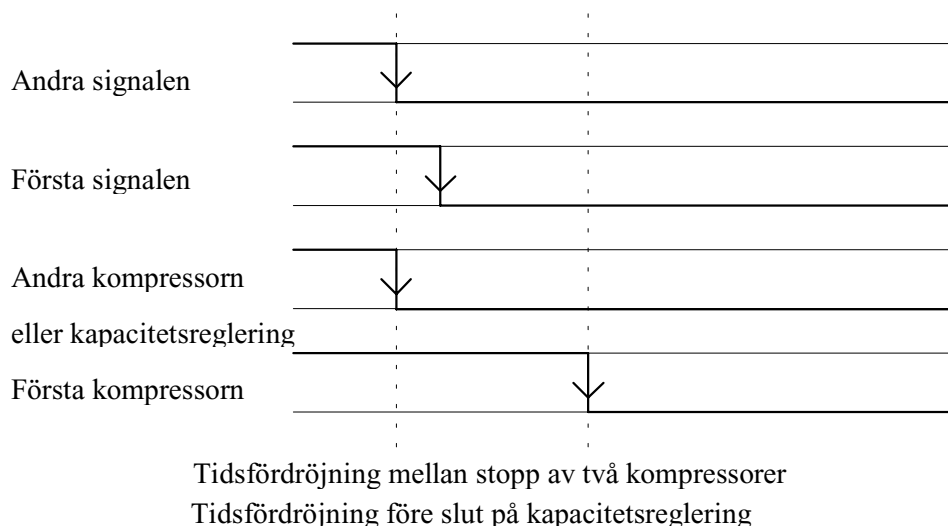


Fördröjning mellan start av två kompressorer/fördröjning av kapacitetsreglering

c5: Fördröjning före stopp av två kompressorer/ Fördröjning före kapacitetsreglering

Inställning av minsta tid mellan stopp av två kompressorer.

För en Kapacitetsreglerad kompressor anger denna parameter fördröjning före avslutning av kapacitetsregleringen.

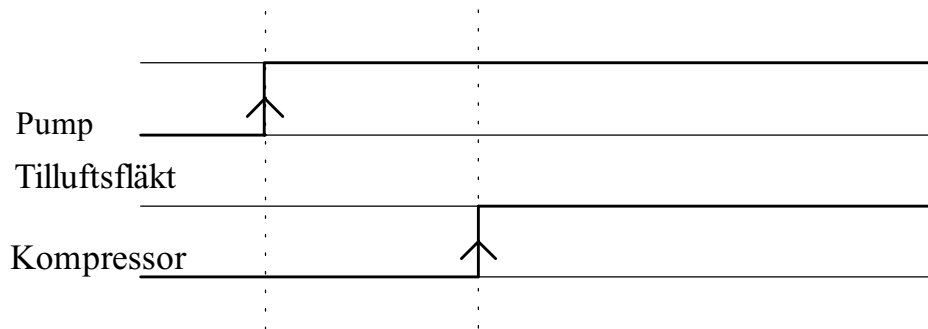


c6: Fördröjning vid start

Denna parameter ger möjlighet att ställa in en fördröjning vid kompressorns start för att balansera strömförbrukningen och för att skydda kompressorn mot upprepade starter.

c7: Fördröjning av kompressorstart efter pumpstart/fläktstart (luft-luft)

I såväl kyläge som värmeläge, med pumpen (eller tilluftsfläkten) aktiverad på begäran från kontrollen (parameter H5=2), och om kompressorn skall starta så kommer kontrollen först att starta pumpen (tilluftsfläkt i luft-luft aggregat) och sedan kompressorn. Om pump/tilluftsfläkt är ställd alltid på (H5=1), kommer den att starta när du startar aggregatet (när du väljer kyla/värme) och tidsfördröjningen blir aldrig aktiverad.

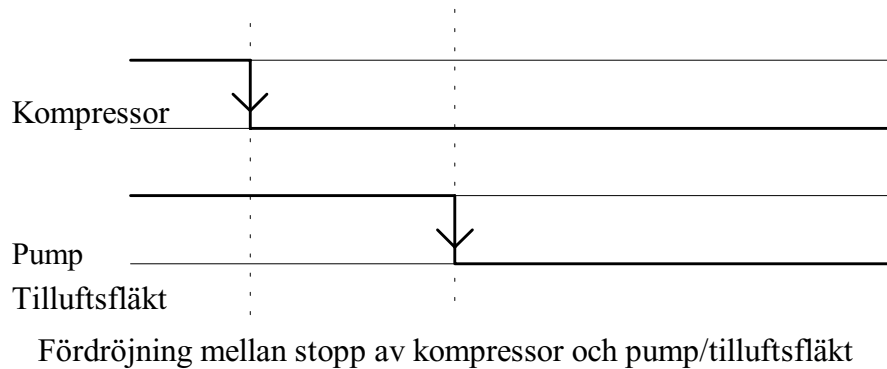


Fördröjning mellan start av pump/tilluftsfläkt och kompressor

c8: Fördröjning av stopp av pump/tilluftsfläkt efter stopp av kompressor (luft-luft).

I såväl kyläge som värmeläge, med pumpen (eller tilluftsfläkten) aktiverad på begäran från kontrollen (parameter H5=2), och om kompressorn skall stoppas kommer kontrollen först att stoppa kompressorn och sedan pumpen (tilluftsfläkt i luft-luft aggregat).

Om pumpen (eller tilluftsfläkten) är ställd alltid på (H5=1), kommer den att stanna när hela aggregatet stängs av.



c9: Timer för kompressor 1

Detta anger drifttimmar för den första kompressorn

När värdet visas på displayen, tryck samtidigt UPP och NED för att nollställa timern. På detta sätt kommer meddelande om underhåll inte att visas.

cA: Timer för kompressor 2

Detta anger drifttimmar för den andra kompressorn

När värdet visas på displayen, tryck samtidigt UPP och NED för att nollställa timern. På detta sätt kommer meddelande om underhåll inte att visas.

cb: Timer värde under normal drift

Ställer in ett värde (kompressorernas drifttimmar) efter vilket kontrollen kommer att visa en begäran om underhåll. Om $c_b = 0$, ignoreras denna funktion.

cC: Timer för pump/tilluftsfläkt (luft-luft)

Ställer in ett värde (drifttimmar) för pumpen eller tilluftsfläkten. När värdet visas på displayen, tryck samtidigt UPP och NED för att nollställa timern

Fläktar (parametrar "F")

F1: Fläktar utsignal

Bestämmer fläktarnas arbetsätt:

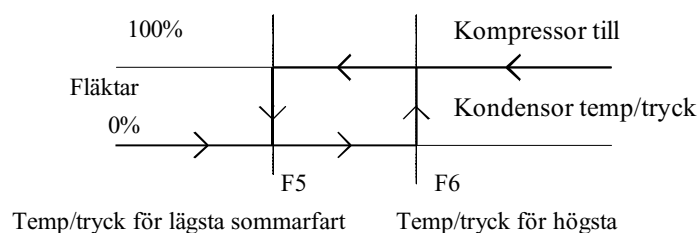
- =0 inga fläktar (ingen kontroll av fläktarnas överbelastning)
- =1 system med fläktar. Detta val kräver ett extra kort för kontroll av fläktar (TILL/FRÅN eller hastighetsreglering)

F2: Fläktarnas funktion:

Bestämmer fläktarnas funktionssätt. De kan vara:

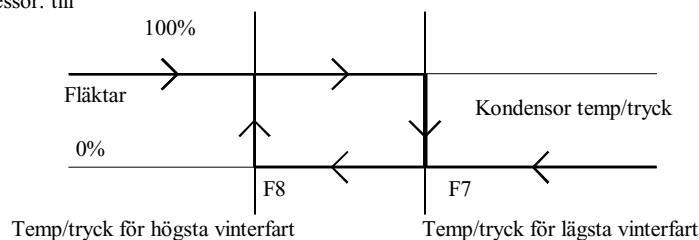
- =0 alltid TILL oberoende av kompressor (utom när aggregatet är i standbyläge)
- =1 TILL när tillhörande kompressor är TILL (parallellfunktion)
- =2 TILL när tillhörande kompressor är TILL, med TILL/FRÅN reglering enligt de min. och max. Temperaturer som påverkar hastigheten (parametrar F5, F6, F7 och F8). När kompressorn stannar stannas också den tillhörande fläkten oberoende av kondenseringstemperatur/tryck.
- =3 TILL när tillhörande kompressor är TILL plus varvtalsreglering. När kompressorn stannar stannas också den tillhörande fläkten oberoende av kondenseringstemperatur/tryck.

Fläktar:Kyla Till/Från reglering

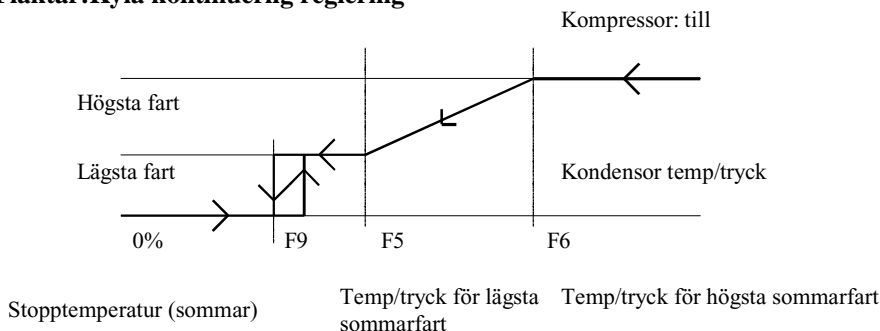


Fläktar:Värme Till/Från reglering

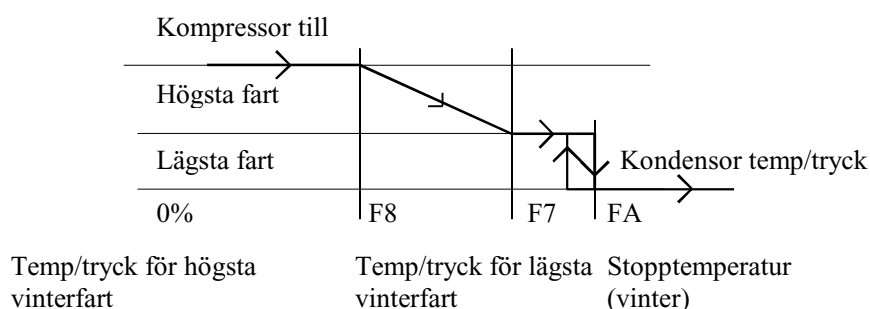
Kompressor: till



Fläktar:Kyla kontinuerlig reglering



Fläktar:Värme kontinuerlig reglering



Om F2=3 och kondenseringsgivaren är av NTC typ, kommer fläkten, när kompressorn startar, att gå på max. fart under en tid som bestäms av Fb, oberoende av uppmätt temperatur.

F3: Minimum spänning för TRIAC

Med varvtalsreglering för fläktar krävs ett extra kort (MCHRTF*, utrustad med Triac). I detta fall är det nödvändigt att specificera den spänning som levereras av Triac till fläktens elmotor för att ge lägsta hastighet. Det valda värdet stämmer inte med den verkliga spänningen utan är en intern variabel i maskinen. Se Appendix B för att finna ett värde för F3.

Om antingen TILL/FRÅN convertern (kod CONV0NOFF0) eller PWM/0÷10V convertern (kod CONV0/10A0) används rekommenderar vi att detta värde sätts till "0" och att kontakterna P1 och P6 som finns på singelkompressorkortet och på expansionskortet för en andra kompressor byglas.

F4: Max. spänning för Triac

Med varvtalsreglering för fläktar krävs ett extra kort (MCHRTF*, utrustad med Triac). I detta fall är det nödvändigt att specificera den spänning som levereras av Triac till fläktens elmotor för att ge högsta hastighet. Det valda värdet stämmer inte med den verkliga spänningen utan är en intern variabel i maskinen. Se Appendix B för att finna ett värde för F4.

Om antingen TILL/FRÅN convertern (kod CONV0NOFF0) eller PWM/0÷10V convertern (kod CONV0/10A0) används rekommenderar vi att detta värde sätts till sitt maximala värde (166 vid 50 Hz, 138 vid 60Hz) och att kontakterna P1 och P6 som finns på singelkompressorkortet och på expansionskortet för en andra kompressor byglas.

F5: Temperatur/tryck för minimum "Sommar" hastighet (Kylläge)

Denna parameter anger den temperatur eller det tryck under vilket fläkten går på minsta hastighet.
Vid TILL/FRÅN reglering anger denna parameter fläktens stopptryck/temperatur.

F6: Temperatur/tryck för maximum "Sommar" hastighet (Kylläge)

Denna parameter anger den temperatur eller det tryck över vilket fläkten går på högsta hastighet.
Vid TILL/FRÅN reglering anger denna parameter fläktens starttryck/temperatur.

F7: Temperatur/tryck för minimum "Vinter" hastighet (Värmeläge)

Denna parameter anger den temperatur eller det tryck över vilket fläkten går på minsta hastighet.
Vid TILL/FRÅN reglering anger denna parameter fläktens stopptryck/temperatur.

F8: Temperatur/tryck för maximum "Vinter" hastighet (Värmeläge)

Denna parameter anger den temperatur eller det tryck under vilket fläkten går på högsta hastighet.
Vid TILL/FRÅN reglering anger denna parameter fläktens starttryck/temperatur.

F9: Temperatur/tryck där fläkten stoppar (Kylläge)

Om systemet inkluderar varvtalsreglering för fläkten anger denna parameter den temperatur eller det tryck under vilket fläkten stoppas.

För kyläge finns en efterdifferens från börvärde som är 1°C med NTC givare och 0.5 Bar med tryckgivare.

FA: Temperatur/tryck där fläkten stoppar (Värmeläge)

Om systemet inkluderar varvtalsreglering för fläkten anger denna parameter den temperatur eller det tryck över vilket fläkten stoppas.

För värmeläge finns en fördifferens från börvärde som är 1°C med NTC givare för kondenseringskontroll (B3 och B5) och 0.5 Bar med tryckgivare.

Fb: Fläktars starttid

Denna parameter ger möjlighet att låta fläktarna gå med högsta fart vid start för att kompensera starttröghet hos elmotorn. Om $Fb = 0$ ignoreras denna funktion, vilket innebär att fläktarna startar vid minsta hastighet och sedan kontrolleras enligt kondenserings temperatur/tryck. Samma tid gäller när kompressorn startas (oberoende av kondenserings temperatur/tryck), om NTC givare har valts för kondenseringskontroll och varvtalsreglering har aktiverats ($F2=2$), för att förhindra plötslig tryckökning (som inte nödvändigtvis stämmer med den temperatur som givaren känner) och för att förbättra kontrollen.

Avfrostning (parametrar "d")

d1: Avfrostning TILL / frysskydd kondensator

I en värmepump med luft kondensator ($H1=1, 3$), anger denna parameter om en avfrostning av utomhusdelen måste utföras (förångare i värmeläge).

I en vatten/vatten värmepump med gasreversering ($H1=5$), anger denna parameter frysskydd för utomhusdelen (förångare i värmeläge).

d2: Tidsstyrd eller temperaturstyrd avfrostning

Anger en tidsstyrd avfrostning (bestämd tidsintervall) eller en temperaturstyrd cykel (avfrostningen upphör så snart kondensorgivaren når det värde för stopp av avfrostning som ställts in eller om kontakten för stopp av avfrostning tolkas som öppen med $dA=1$).

d3: Temperatur/tryck för start av avfrostning eller inställning av kondensorns frysskyddslarm

I en värmepump med luftkondensator ($H1=1, 3$), anger parametern den temperatur eller det tryck under vilket en avfrostning kan förekomma. För att starta en avfrostning måste detta tillstånd vara under en tid som bestäms av parameter $d5$.

I en vatten/vatten värmepump med gasreversering ($H1=5$), definierar denna parameter börvärde för utomhusdelens frysskyddslarm (förångare i värmeläge).

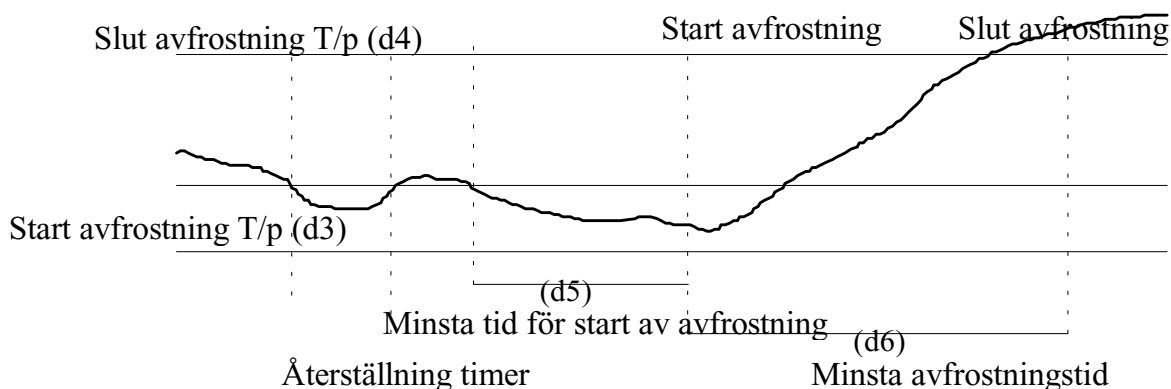
d4: Temperatur/tryck som stoppar avfrostning

Anger den temperatur eller det tryck som stoppar avfrostningen.

d5: Minsta tid före start av avfrostning

Anger den tid som krävs för $d3$ tillstånd, innan en avfrostning påbörjas (kompressorn måste vara TILL).

Temperaturstyrd avfrostning (d2=1)



d6: Minsta avfrostningstid

Minsta tid för en avfrostning (avfrostningen fortsätter även om kondensorgivaren mäter värden högre än de som avslutar avfrostningen).

ange $d6 = 0$ för att ignorera denna funktion.

d7: Längsta avfrostningstid

Med tidsstyrd avfrostning ($d2=0$), menas den verkliga avfrostningstiden; om, å andra sidan, en temperatur/tryckstyrd avfrostning har valts, anger denna parameter den längsta tillåtna tiden för en avfrostning (ett larmmeddelande kommer att visas på displayen).

d8: Tid mellan två avfrostningar i samma krets

Minsta tid mellan två avfrostningar i samma krets.

d9: Tid mellan avfrostningar i två kretsar

Anger tidsintervall mellan avfrostning i olika kretsar.

Om $d9 = 0$, kommer avfrostning i bägge kretsarna att ske samtidigt.

dA: Avfrostningsstopp med hjälp av en extern digital kontakt

Aktiverar avfrostningsstopp från en digital kontakt (till exempel en pressostat). Kontakten skall anslutas på samma ställe som kondensorfläkt överbelastning (ID4 för krets 1 och ID11 för krets 2).

När denna funktion aktiveras kommer avfrostningen att starta som vanligt (med kondensor temp/tryck värde) plus en kontroll av att den digitala insignalen är sluten. Avfrostningen avslutas när kontakten öppnar.

dA	Val
0	avfrostningsstopp med en icke aktiverad extern kontakt
1	avfrostningsstopp med en aktiverad extern kontakt

db: Avfrostning frysskydd/stödvärme

Parametern bestämmer om, under avfrostning, frysskydd/stödvärme måste aktiveras för att begränsa flödet av kallt vatten/luft till omgivningen. Betydelsen av denna parameter är som följer:

db	Val
0	frysskydd/stödvärme INTE aktiverade under avfrostning
1	frysskydd/stödvärme aktiverade under avfrostning

I ett tvåkompressoraggregat skall den värme som hör till den krets som avfrostas aktiveras.

dc: Fördröjning före avfrostning

När avfrostningstillstånd gäller men innan avfrostningen påbörjas, stoppas kompressorn under en tid som bestäms av dc (ställbar från 0 till 3 minuter). Efter att kompressorn stoppats, växlar 4-vägsventilen efter en tid som är dc/2; denna tid tillåter tryckutjämning innan avfrostningen påbörjas. Under detta skede är startfördröjningen inte aktiverad. Kompressorn kommer alltså att starta och stanna direkt.

Om dc=0 kommer denna funktion inte att aktiveras och 4-vägsventilen kommer att växla direkt som vanligt.

dd: Fördröjning efter avfrostning

När avfrostningen är klar stoppas kompressorn under en tid som bestäms av dd (ställbar från 0 till 3 minuter). Efter att kompressorn stoppats, växlar 4-vägsventilen efter en tid som är dd/2; denna tid tillåter tryckutjämning och, i vissa fall, torkning av den utvändiga värmeväxlaren. Under detta skede är startfördröjningen inte aktiverad. Kompressorn kommer alltså att starta och stanna direkt.

Om dd=0 kommer denna funktion inte att aktiveras och 4-vägsventilen kommer att växla direkt som vanligt.

dE: Avfrostningsstopp med 2 köldmediekretsar och 1 kondensorfläkt

Parametern dE tillåter val av avfrostningsstopp i maskiner med 2 köldmediekretsar och 1 kondensorfläkt

dE	Val
0	när båda kretsarna är färdiga med avfrostningen
1	när en krets är färdig med avfrostningen

Frys-skydd (parametrar "A")

A1: Frysskydd/Låg omgivande temperatur (luft/luft) larminställning

Anger den vattentemperatur vid förångarens utlopp som aktiverar frysskyddslarm. Vid frysskyddslarm stoppas kompressorn men pumpen fortsätter att gå. Återställningen är manuell och kan ske först när vattentemperaturen är inom driftsgränserna (när den överstiger värde A1+A2).

I luft/luft aggregat (H1=0, 1), representerar värdet larmpunkt för låg omgivande temperatur ; detta larm, aktiverat av givare S1 eller S2 (bestämt av parameter A6), ger bara ett meddelande på displayen och återställs automatiskt.

A2: Differens för frysskydd/låg omgivande temperatur (luft/luft) larm

Anger differensen för frysskyddslarm (låg omgivande temperatur in luft/luft aggregat); larmet kan inte återställas förrän temperaturen överstiger börvärde + differens (A1+A2).

A3: Förbikopplingstid för frysskydd/låg omgivande temperatur larm vid start i vinterläge

Om tillstånd för frysskyddslarm gäller (låg temperatur för luft/luft aggregat), ger denna parameter möjlighet att starta aggregatet under en viss tid (endast i vinterdriftsläge eftersom aggregatet värmer vatten/luft). Om larmet kvarstår efter A3 tiden kommer aggregatet att stoppas.

A4: Börvärde för aktivering av frysskydd/stödvärme

Anger det värde under vilket frysskyddsvärme aktiveras (även när aggregatet står i stand-by läge). Med TILL/FRÅN signaler till S2 och S4, aktiveras frysskyddslarm och värmare med en öppen kontakt.

In luft/luft aggregat (H1=0, 1), avses den temperatur under vilken stödvärme aktiveras; denna funktion är inte aktiv när aggregatet är i stand-by läge.

I 2-kompressoraggregat, eller i aggregat med 1 kompressor med kapacitetsreglering, finns två steg för aktivering av stödvärme, vardera med ett omfång lika med hälften av differensen (A5); med TILL/FRÅN signaler för S1 och S2 (bestäms av parameter A6), larm för låg omgivande temperatur och stödvärme aktiveras med en öppen kontakt.

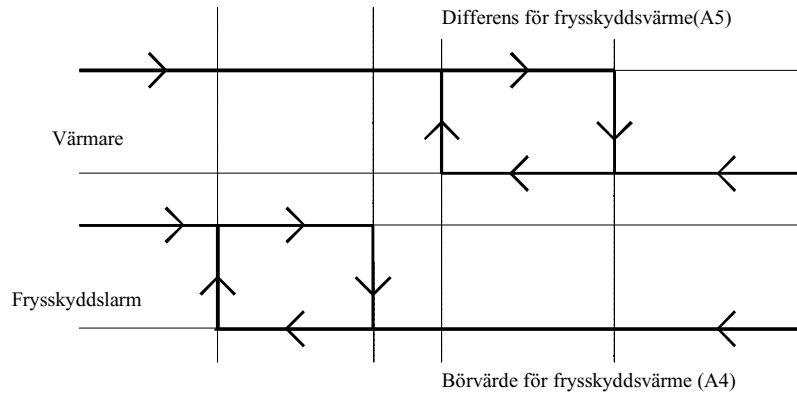
I luft/luft värmepumpar (H1=1), används stödvärme inte i sommarläge.

A5: Differens för frysskydd/stödvärme

Anger differens för kontroll av frysskyddsvärme (stödvärme i luft/luft aggregat).

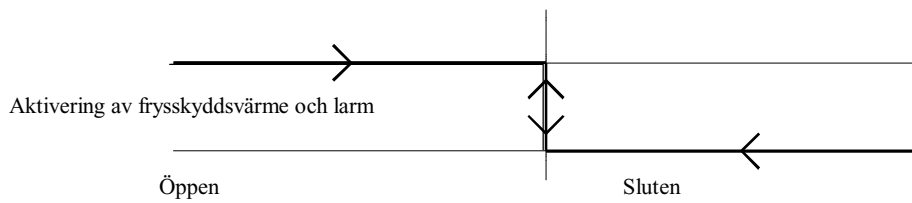
**Carel NTC givare
aggregat typ H1=2, 3, 4, 5, 6)**

Differens för frysskyddslarm (A2)



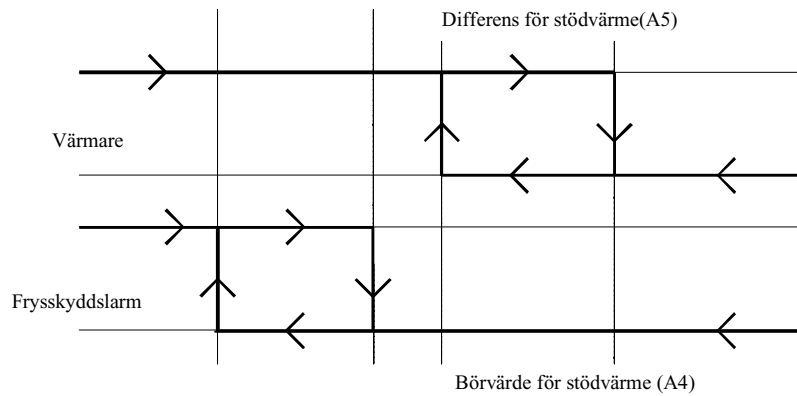
Börvärde för frysskyddslarm (A1)

Till/Från givare



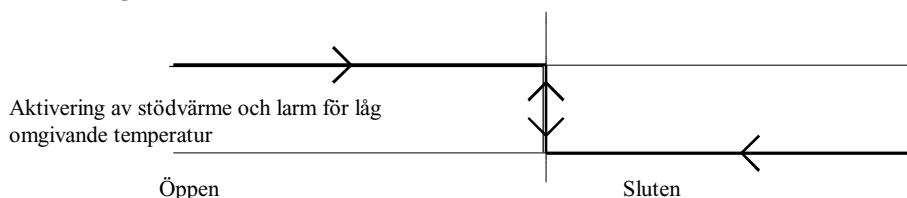
**Carel NTC givare
aggregat typ H1=0, 1**

Differens för larm om låg omgivande temperatur (A2)



Börvärde för larm om låg omgivande temperatur (A1)

Till/Från givare



A6: Givare för stödvärme

Bestämmer vilken givare som skall användas (S1 eller S2) för att reglera stödvärme. Betydelsen av parametern är som följer:

A6	Val
0	S1
1	S2

Larm (parametrar "P")

P1: Fördröjt flödeslarm vid pumpstart

Ställer in den tid som flödeslarmet fördröjs efter att pumpen startas (flödet kräver en stund för att stabiliseras, fördröjningen är avsedd att förhindra instabil signal från givaren).

P2: Fördröjt flödeslarm under normal drift

Anger den tidsfördröjning som skall passeras innan flödeslarm visas under normal drift. Larmet kan bero på kapacitetsvariationer eller luftbubblor i vattenkretsen.

P3: Fördröjt lågtrycksalarm vid kompressor start

Anger den tidsfördröjning som skall passeras innan lågtrycksalarm visas vid kompressor start för att normala värden skall uppnås, så att instabila signaler från givaren undviks. Denna fördröjning gäller också för 4-vägsventilen i köldmediekretsen.

P4: Summer

Anger hur länge summern ljuder vid larm:

- Om $P4 = 0$, är summern alltid av.
- i ett område mellan 1 och 14 minuter tystnar summern automatiskt efter den tid som valts i $P4$
- Om $P4 = 15$ ljuder summern under hela larmtillståndet.

P5: Återställning av larm

Tillåter automatisk återställning av de larm som normalt har manuell återställning (högtryck, lågtryck, flödesvakt och frysskydd) enligt tabellen nedan:



P5	Val
0 (eller default)	högtryck, lågtryck, flödesvakt och frysskydd med manuell återställning
1	Alla larm med automatisk återställning

P6: Andra omgång parametrar

Om $P6=1$ kan en andra omgång med direkt, användar och fabriksparametrar aktiveras. I detta läge ändras följande parametrar från A nivå (enligt parametertabellen i denna handledning) till F nivå som kan ändras via lösenord (177):

- parametrar "/"; från /6 till /C
- parametrar "r"; från rA till rd
- parametrar "c"; från c1 till c3
- parametrar "F"; alla ändras till F nivå
- parametrar "d"; alla ändras till F nivå
- parametrar "A"; alla ändras till F nivå
- parametrar "P"; från P1 till P3
- parametrar "H"; ändras inte

Om P6=1 reverseras funktionssättet för kyla/värme valet (både i tangentbord, infraröd fjärrkontroll och digitala insignaler).

<i>Symbol</i>	<i>P6=0</i>	<i>P6=1</i>
	Kyla (vätskekylare)	Värme (värmepump)
	Värme (värmepump)	Kyla (vätskekylare)

P7: Lågtryckslarm med tryckgivare

Om P7=1 med värmepumpsval lägre än 1 bar (kondensortrycksgivare måste vara aktiverad, parameter /3) och lågtryckslarmet är aktiverat (genom att genomföra tidsfördröjning). Om P7=0 är denna funktion inte aktiverad. Allmänna parametrar ("H")

H1: Aggregat typ

Väljer den typ av aggregat som skall styras

Värde	Aggregat
0	LUFT/LUFT aggregat (endast kyla)
1	LUFT/LUFT värmepump
2	LUFT/VATTEN vätskekylare
3	LUFT/VATTEN värmepump
4	VATTEN/VATTEN vätskekylare
5	VATTEN/VATTEN värmepump med gas reversering
6	VATTEN/VATTEN värmepump med vatten reversering

H2: Antal fläktkretsar

Anger antal fläktkretsar i tvåkompressoraggregat.

När 1 fläktkrets är vald kommer aggregatet att styra fläktarna med hänsyn till den krets som har den högre temperaturen/trycket. Utsignalen Y1 styrs parallellt med Y2; därför är det möjligt att ansluta 2 fläktregleringskort för att öka storleken på de fläktar som kan regleras av maskinen.

H3: Antal förångare

Anger antal förångare i tvåkompressor aggregat.

Med 1 förångare, regleras värmare och frysskydd endast av S2.

H4: Kapacitetsreglerade/Kompressorer med parallell drift

I tvåkompressoraggregat ger denna parameter möjlighet att ange två kompressorer eller en kompressor med kapacitetsreglering.

Med en kapacitetsreglerad kompressor används inte insignaler för larm i den andra kompressorn och S4 och S5 värdena mäts inte. Startföljdsomkoppling är inte aktiverad.

I enkelkompressoraggregat (expansionskortet får inte vara installerat) används parametern för att aktivera reglering av tandemkompressor (parallell drift i samma krets). Med denna konfiguration gäller:

- pumpens utsignal är aktiverad, utom i det läge som anges av H5 parametern, även när frysskyddsvärmen är aktiverad (både i normal drift och i stand byläge)
- utsignal RES1 används för att styra den andra kompressorn

I tandemaggregat aktiveras kompressorerna som i normal drift (vid 50% och vid 100% av differensen) med en tidsbaserad växling (startprioritet ändras var 30:e sekund); vid avfrostning startas båda kompressorerna.

Övriga funktioner följer standard för tvåkompressoraggregat..

H5: Funktionssätt för pump/tilluftsfläkt

Bestämmer funktionssätt för cirkulationspump eller tilluftsfläkt (i luft/luft aggregat). Pump kan vara avstängd, alltid PÅ eller PÅ när reglering så begär (i detta fall startar pumpen/tilluftsfläkten först och sedan kompressorn).

Med avstängd pump ges inget flödeslarm trots att pumpreläet är normalt aktiverat.

H6: Kyla/värme digital insignal

Denna parameter aktiverar val av kyla/värme via digital insignal. Om aktiverad är denna funktion prioriterad före tangentbordskommando (kyla/värme kommandot på tangentbordet är bortkopplat).

Med aktiverat val (H6=1), innebär öppen krets att aggregatet är i kyläge.

H7: TILL/FRÅN digital insignal

Denna parameter aktiverar val av TILL/FRÅN via digital insignal. Om aktiverad är denna funktion prioriterad före tangentbordskommando. Med aktiverat val (H7=1), innebär öppen krets att aggregatet stoppas. Vid inkoppling av extern manöver måste denna parameter ställas till 1=JA

H8: Antal terminaler

Anger det antal terminaler som är anslutna till aggregatet (max.2).

H9: Blockering av omställning i direktparametrar

Denna parameter tillåter blockering av åtkomsten till DIREKT och ANVÄNDAR parametrar genom tangentbord eller fjärrkontroll. Parametrarna kan visas men inte modifieras. Följande funktioner kopplas också bort: Val av kyla/värme, manuell avfrostning och återställning av timer.

Nedanstående tabell visar hur parametern ställs in:

Värde	Fjärrkontroll	Tangentbord
0	inkopplad	urkopplad
1 (default)	inkopplad	inkopplad
2	urkopplad	urkopplad
3	urkopplad	inkopplad

HA: Seriell adress

Anger den adress kontrollen använder för att genomföra seriell anslutning med hjälp av extrakortet MTASERIAL0 och ISA_72 kortet till en övervakningsdator.

Hb: Lösenord för fjärrkontroll

Anger kontrollens adress för dataöverföring via fjärrkontroll; om flera aggregat är placerade inom fjärrkontrollens räckvidd, kan modifierade parametrar sändas samtidigt till alla aggregat eller till ett bestämt aggregat. Om lösenordet är 00 utförs sändningen omedelbart. Vilket annat värde som helst innebär att användaren måste ange detta värde på fjärrkontrollens knappsats varje gång den skall användas.

LARM OCH MEDDELANDEN

Varje gång ett larmläge uppstår kommer kontrollen att vidtaga följande åtgärder:

- summern ljuder (om tidigare inkopplad - se parameter P4 och mikrobrytare .3 på kortet - och om aggregatet inte är i stand-by-läge)
- larmreläet aktiveras
- temperaturvärdet blinkar på displayen
- den gula LED lampan på singelkompressorkortet blinkar med ökad frekvens
- larmkoden visas på displayen omväxlande med temperaturvärdet

Efter att larmen tagits bort, antingen med automatisk återställning eller genom att UPP och NED knapparna tryckts ned samtidigt i 5 sekunder (för larm med manuell återställning), kommer kontrollen att återuppta normal drift:

- summern tystnar
- larmreläet faller
- temperatur värdet slutar blinka
- den gula LED lampan blinkar i normal frekvens
- larmkoden försvinner från displayen

Om något larm kvarstår kommer ovanstående procedur att upprepas.

Externa digitala larm

Mikroprocessorn har 9 larm som spåras med hjälp av externa digitala kontakter (24Vac); sådana externa larm upptäcks inte med aggregatet i stand-by läge med parameter P5 ställd till 1 och har samtliga manuell återställning:

Typ	Digital insignal	Larm	Fördröjning	Återställning	Meddelande på displayen
Högtryck krets 1	1	öppen	--	manuell (automatisk med P5=1)	H1
Lågtryck krets 1	2	öppen	P3	manuell (automatisk med P5=1)	L1
Kompressor 1 överbelastning	3	öppen	--	automatisk	C1
Fläkt överbelastning krets 1 (*)	4	öppen	--	automatisk	F1
Flödesvakt/Utloppsfläkt överbelastning(Luft/Luft)	5	öppen	P1 och P2/--	manuell (automatisk med P5=1)/ auto	FL
Högtryck krets 2	8	öppen	--	manuell (automatisk med P5=1)	H2
Lågtryck krets 2	9	öppen	P3	manuell (automatisk med P5=1)	L2
Kompressor 2 överbelastning	10	öppen	--	automatisk	C2
Fläkt överbelastning krets 2 (*)	11	öppen	--	automatisk	F2

(*) Aktiv om avfrostningsstopp via extern kontakt inte är aktiverad (dA=0).

Högtryck

Larmläge upptäcks oberoende av pumpens eller kompressorns driftstatus. Kompressorn stoppas omedelbart (tidigare inställda tidsfördröjningar ignoreras) och samtidigt aktiveras summern, larmreläet och larmvisningen på displayen. Fläktarna körs i max fart i 60 sekunder. Efter denna period stoppas de (i tvåkompressoraggregat med en fläktkrets, stoppas inte fläkten efter 60 sekunder utan den styrs av den krets som inte larmar).

Lågtryck

Larmläge upptäcks endast om den tillhörande kompressorn är till oberoende av pumpens driftstatus. Kompressorn stoppas omedelbart (tidigare inställda tidsfördröjningar ignoreras) och samtidigt aktiveras summern, larmreläet och larmvisningen på displayen. Parameter P7 tillåter aktivering av lågtryckslarm om det uppmätta trycket är under 1 bar (efter P3 fördröjning).

Kompressor överbelastning

Larmläge upptäcks oberoende av pumpens eller kompressorns driftstatus. Kompressorn stoppas omedelbart (tidigare inställda tidsfördröjningar ignoreras) och samtidigt aktiveras summern, larmreläet och larmvisningen på displayen

Kondensorfläkt överbelastning

Larmläge upptäcks oberoende av pumpens eller kompressorns driftstatus.. Fläkten och kompressorn stoppas omedelbart (tidigare inställda tidsfördröjningar för kompressorn ignoreras) och samtidigt aktiveras summern, larmreläet och larmvisningen på displayen. Kontroll av aggregat med luftkondensor (H1=0, 1, 2 eller 3), kondensorgivare (/3 annan än 0) och kondensorfläktar (F1=1)måste vara aktiverade.

Flödesvakt/ överbelastning tilluftsfläkt (luft/luft)

Larmläge upptäcks bara om pumpen är till, oberoende av kompressorns driftstatus. Alla utsignaler blir inaktiva: pump, kompressor (tidigare inställda avstängningsprocedurer ignoreras), kondensorfläkt och samtidigt aktiveras summern, larmreläet och larmvisningen på displayen. Kontroll av vätskekylare (H1≠0, 1) och cirkulationspump (H5≠0) måste vara aktiverade. Tryckvakten i köldbärarsystemet slår till vid 1,3 bar och bryter vid 0,8 bar.

I luft/luft aggregat (H1=0, 1), används den digitala insignalen för att spåra överbelastning i tilluftsfläkten; proceduren är den samma som för överbelastningslarm i pumpen.

Frys-skyddslarm/Låg omgivande temperatur

Typ	Fördröjning	Återställning	Signal
Frys-skydd 1	A3	manuell (automatisk med P5=1)	A1
Frys-skydd 2	A3	manuell (automatisk med P5=1)	A2

Detta larmläge upptäcks bara i vätskekylare (H1=2, 3, 4, 5, eller 6) genom givaren i förångarens utlopp (S2 och i vissa fall S4). Kompressor och kondensorfläkt stoppas omedelbart och samtidigt aktiveras summern, larmreläet och larmvisningen på displayen.

Om temperaturen överstiger det inställda värdet stängs värmaren av och alla övriga funktioner är avstängda tills larmet återställs (UPP+NED knapparna trycks samtidigt i 5 sekunder på den panelmonterade terminalen; CLEAR knappen trycks ned i 5 sekunder på den väggmonterade terminalen).

Frys-skyddslarmet kan dyka upp både när aggregatet är i kyläge och i värmeläge (i det senare fallet efter att tidsfördröjning efter start har passerats). I standbyläge spårar mikroprocessorn inte detta larm men reglerar värmarna.

I direktexpansionsaggregat (H1=0, 1), används larmet för att markera låg omgivande temperatur med hjälp av givare S1 eller S2 (enligt parameter A6, stödvärmegivare). Larm för låg omgivande temperatur kan dyka upp både när aggregatet är i kyläge och i värmeläge(i värmedrift efter att tidsfördröjning efter start har passerats); detta larm aktiverar summern, larmreläet och larmvisning på displayen men det är inte aktivt när aggregatet är i standby läge.

Typ	Fördröjning	Återställning	Signal
Låg omgivande temperatur	A3	manuell	LO

Övriga larm

Givarlarm

Spåras även med aggregatet i standby läge.

Typ	Återställning	Signal

Givare S1 - Vatten temperatur i förångarens inlopp/omgivande luft (Luft/Luft)	automatisk	E1
Givare S2 - Vatten temperatur i förångarens utlopp krets 1	automatisk	E2
Givare S3 - Kondenseringstemperatur/tryck krets 1	automatisk	E3
Givare S4 - Vatten temperatur i förångarens utlopp krets 2	automatisk	E4
Givare S5 - Kondenseringstemperatur/tryck krets 2	automatisk	E5

Som ett resultat av givarlarm stoppas kompressorer, kondensorfläktar och pumpen (tilluftsfläkt i luft/luft aggregat). Larmen E2 och E4 (E3 och E5 i aggregattyp 5) i vätskekylare aktiverar motsvarande frysskyddsvärme.

Larm för felaktigt eprom

Typ	Insignal	Larm	Fördröjning	Återställning	Signal
Felaktigt eprom	-	-	-	auto	EE

Larmet anger problem med att lagra data i det stabila minnet i aggregatet (eprom); regleringsprocessen fortgår på grundval av de data som finns lagrade i RAM. Vid strömavbrott till aggregatet är konfigurationen förlorad. För att lösa detta problem, gå till "F" nivån, gå sedan till normal drift genom att trycka PRG, för att lagra RAM minnets alla data i eprom. Varken summern eller larmreläet kommer att aktiveras.

Avfrostningsmarkering, avfrostningsfel, kommunikationsfel och kompressorunderhåll

Typ	Återställning	Signal
Krets 1 avfrostning	automatisk	d1
Krets 2 avfrostning	automatisk	d2
Krets 1 avfrostning fel	automatisk/manuell	r1
Krets 2 avfrostning fel	automatisk/manuell	r2
Fel i kommunikation med terminal	automatisk	Cn
Kompressor 1 underhåll	manuell	n1
Kompressor 2 underhåll	manuell	n2

Avfrostning krets 1 och 2

Närhelst en avfrostning pågår visar displayen 'd1' eller 'd2'. I detta fall, eftersom det anger en drift status, kommer varken summern eller larmreläet att aktiveras och den gula LED lampan kommer inte att blinka fortare. Temperaturvärdet kommer att visas alternerande med avfrostningsmarkeringen.

Avfrostningsfel i krets 1 och 2

Om en avfrostning avslutas på grund av för lång tid istället för att avslutas på normalt sätt kommer displayen att visa 'r1' eller 'r2'. Detta meddelande kan tas bort med larmåterställning eller genom att en ny avfrostning genomförs korrekt. I detta kommer varken summern eller larmreläet att aktiveras och den gula LED lampan kommer inte att blinka fortare. Temperaturvärdet kommer att visas alternerande med felmeddelandet för avfrostning.

Fel i kommunikation med terminal

Vid kommunikationsfel mellan singelkompressorkortet och terminalen (både en lokal terminal och en fjärrterminal) kommer displayen att visa 'Cn'; kontrollera kabeln och att anslutningen mellan kabeln och honkontakten på kortet är korrekt. Varken summern eller larmreläet kommer att aktiveras och den gula LED lampan kommer inte att blinka fortare. Displayen kommer att kontinuerligt visa meddelandet Cn.

Underhåll av 1:a/2:a kompressorn

När kompressorn överstiger ett förvalt antal drifttimmar (FABRIKS värde = 0 timmar, därför är funktionen avstängd) kommer ett meddelande om underhåll att visas på displayen. Varken summern eller larmreläet kommer att aktiveras och den gula LED lampan kommer inte att blinka fortare. Temperaturvärdet på displayen visas alternerande med meddelandet om underhåll.

Aggregatets markeringssekvens

Aggregatet visar meddelanden i intervall om 32 sekunder. När mikroprocessorn är i standby läge och minst ett larm är aktiverat kommer alla LED lampor att vara aktiva men inte summern. I standby läge spårar mikroprocessorn bara givar- och epromlarm, larm från digitala insignaler kontrolleras inte.

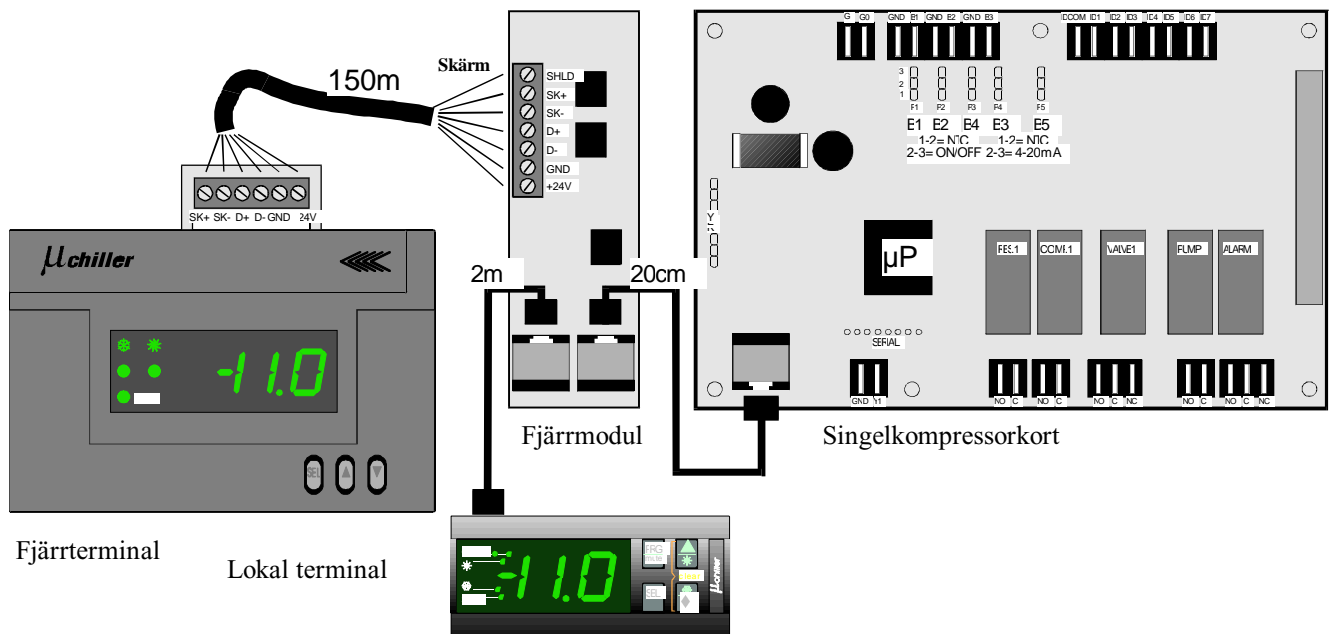
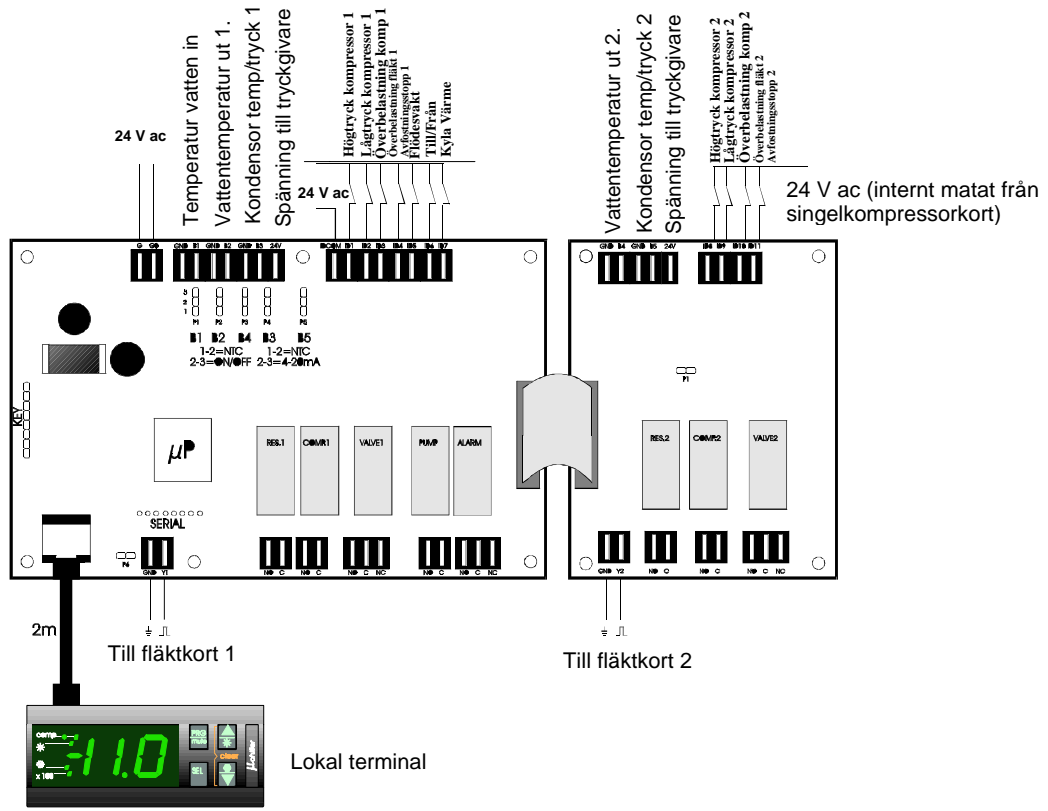
N°	Felmeddelande	Gul LED på singelkompressorkortet	Display	Summer (om aktiverad)	Larmrelä
1	E1	blinkar fortare ⁽¹⁾	Blinkar	TILL ⁽²⁾	Inkopplad
2	E2	blinkar fortare ⁽¹⁾	Blinkar	TILL ⁽²⁾	Inkopplad
3	E3	blinkar fortare ⁽¹⁾	Blinkar	TILL ⁽²⁾	Inkopplad
4	E4	blinkar fortare ⁽¹⁾	Blinkar	TILL ⁽²⁾	Inkopplad
5	E5	blinkar fortare ⁽¹⁾	Blinkar	TILL ⁽²⁾	Inkopplad
6	EE	blinkar i normal frekvens	Blinkar	TILL ⁽²⁾	Inkopplad
7	FL	blinkar fortare ⁽¹⁾	Blinkar	TILL ⁽²⁾	Inkopplad
8	H1	blinkar fortare ⁽¹⁾	Blinkar	TILL ⁽²⁾	Inkopplad
9	L1	blinkar fortare ⁽¹⁾	Blinkar	TILL ⁽²⁾	Inkopplad
10	C1	blinkar fortare ⁽¹⁾	Blinkar	TILL ⁽²⁾	Inkopplad
11	F1	blinkar fortare ⁽¹⁾	Blinkar	TILL ⁽²⁾	Inkopplad
12	A1	blinkar fortare ⁽¹⁾	Blinkar	TILL ⁽²⁾	Inkopplad
13	d1	blinkar i normal frekvens	Blinkar	FRÅN	Urkopplad
14	r1	blinkar i normal frekvens	Blinkar	FRÅN	Urkopplad
15	n1	blinkar i normal frekvens	Blinkar	FRÅN	Urkopplad
16	H2	blinkar fortare ⁽¹⁾	Blinkar	TILL ⁽²⁾	Inkopplad
17	L2	blinkar fortare ⁽¹⁾	Blinkar	TILL ⁽²⁾	Inkopplad
18	C2	blinkar fortare ⁽¹⁾	Blinkar	TILL ⁽²⁾	Inkopplad
19	F2	blinkar fortare ⁽¹⁾	Blinkar	TILL ⁽²⁾	Inkopplad
20	A2	blinkar fortare ⁽¹⁾	Blinkar	TILL ⁽²⁾	Inkopplad
21	d2	blinkar i normal frekvens	Blinkar	FRÅN	Urkopplad
22	r2	blinkar i normal frekvens	Blinkar	FRÅN	Urkopplad
23	n2	blinkar i normal frekvens	Blinkar	FRÅN	Urkopplad
24	Cn	blinkar i normal frekvens	CN blinkar	FRÅN	Urkopplad
25	LO	blinkar fortare ⁽¹⁾	Blinkar	TILL ⁽²⁾	Inkopplad

⁽¹⁾ ungefär två gånger per sekund

⁽²⁾ närhelst aktiverad

BILAGA A: KOPPLINGSSCHEMA

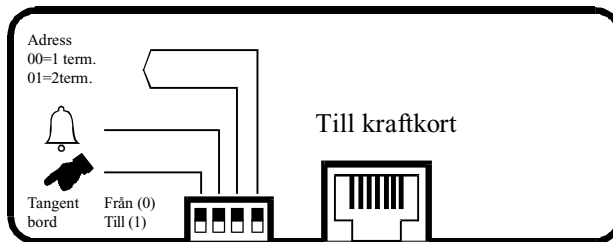
Schemat nedan visar anslutning av aggregatet och fjärrkontrollen.



Om två terminaler ansluts till samma singelkompressorkort måste de ha separata adresser, ställ därför de två mikrobyrtarna som kallas "adress" och är placerade på terminalerna till 01 (den mikrobyrtare som är placerad i yttre sidan av elektroniken måste stå i ON läge; denna procedur får endast utföras på en av terminalerna). Kom ihåg att ställa in parameter H8.

Betydelse av mikrobrytare på baksidan av terminalen

På baksidan av terminalen finns fyra mikrobrytare för att sköta vissa funktioner enligt följande:



Address=00: 1 terminal ansluten till singelkompressorkortet - *default*

Address=01: 2 terminaler anslutna till singelkompressorkortet

=0: summer alltid avstängd

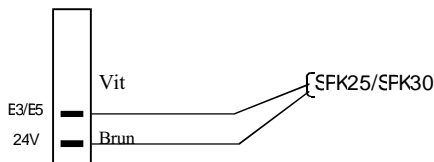
=1: summer aktiverad (se parameter P4) - *default*

Keypad=0: terminal inaktiverad

Keypad=1: terminal aktiverad - *default*

Tryckgivare

Insignaler för kondenseringskontroll (B3 och B5) kan arrangeras för att acceptera antingen Carel NTC temperaturgivare eller trycktransducers med 4÷20mA (i detta fall genom lämplig inställning av parameter /3 och bygglingsstift P4 och P5 på huvudkortet). Elschema enligt figuren till höger måste följas för att ansluta trycktransducers till kort med med 24V terminal.



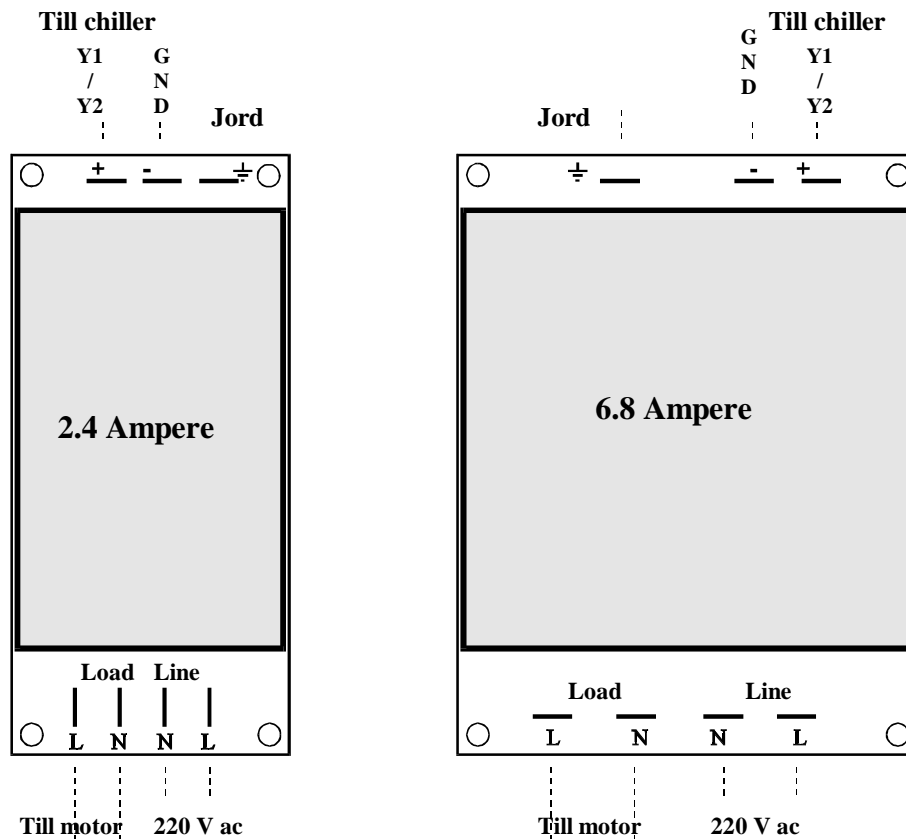
Kort för TILL/FRÅN reglering av fläkt

CONVONOFF0 reläkorten tillåter TILL/FRÅN reglering av kondensorfläktar. Styrreläet har en brytförmåga från 10A till 250Vac i AC1 (induktivt 1/3 HP).



Kort för varvtalsreglering av fläktar

Korten med phase cut signal märkta MCHRFT**** tillåter varvtalsreglering av kondensorfläktar. Förutom för aggregat med 2 köldmediekretsar/1 fläktkrets (H2=0), är det nödvändigt att ansluta ett kort till varje krets (Y1-GND för krets 1 och Y2-GND för krets 2); med H2=0 konfiguration (aggregat med 2 köldmediekretsar/1 fläktkrets) regleras fläkthastigheten av den krets som har det högre trycket/temperaturen (mätt av givare B3 och B5) och phase cut kortet skall anslutas till utsignalen Y1-GND . Signalen kan läsas oberoende från utsignalerna Y1 eller Y2 (de arbetar parallellt); två olika hastighetslägen kan anslutas för att öka fläktkraften som kontrolleras av mikroprocessorn.



VIKTIGT: Kraftmatningen till mikroprocessorn (G och G0) och kortet MCHRFT**** måste vara samma fas. Om, till exempel, kraftmatningen till elanslutningen är trefas, se till så att primärspänningen till transformatorn som matar mikroprocessorns kort är densamma som är ansluten till plintarna N och L på kortet/korten för varvtalsreglering; därför, använd inte 380Vac/24Vac transformatorer för att mata mikroprocessorns kort, om fas och nolla används för att mata varvtalsregleringen direkt.

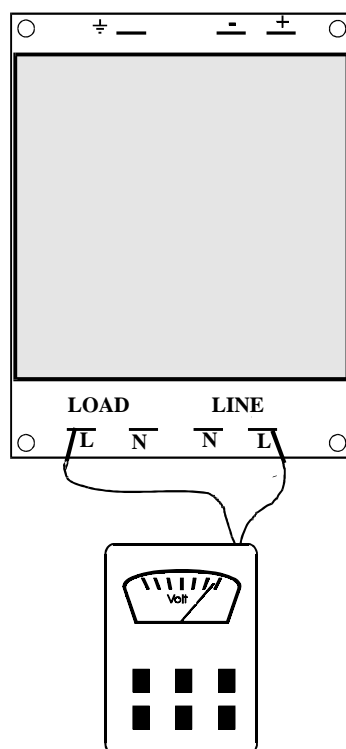
Anslut jordplint till elskåpets jord.

Detta måste utföras om ett kort för varvtalsreglering används (märke MCHRTF*0*0); vi påminner om att närhelst antingen en TILL/FRÅN omvandlare (märkt CONVONOFF0) eller en PWM-0±10V omvandlare (märkt CONV0/10A0) används, måste parameter F3 ställas till 0, parameter F4 ställas till sitt maximala värde (166 vid frekvens 50Hz, 138 vid 60Hz) och byglarna P1 och P6 (på singel kompressorkortet och på expansionskortet för den andra kompressorn) **stängas**.

Det är möjligt att justera spänningen till fläkten för maximal och minimal hastighet i förhållande till temperatur, beroende på motortyp.

Om Carels fabriksinställda värden inte är lämpliga gör som följer:

- kontrollera att byglingsstift P6 (på singelkompressorkortet) och P1 (på expansionskortet för kompressor 2) är öppna
- ställ parameter F2=0 (fläktar alltid till) och nollställ F3 och F4
- öka F4 tills fläkthastigheten kan anses tillräcklig (stoppa fläkten med handen och kontrollera att den börjar snurra när du släpper)
- skriv detta värde till parameter F3; detta är spänningen för minsta hastighet.
- anslut en voltmeter (ac, 250V) mellan "LOAD" anslutningen (den till vänster, se bild) och "L".



- öka F4 tills voltmeter visar en stabil spänning om cirka 2Vac (induktiva motorer) eller 1,6, 1,7Vac (kapacitiva motorer). När detta värde är funnet ser man att även om F4 ökas kommer spänningen inte att minska mer; undvik att öka F4 mer (30/40 enheter över gränsen kan skada motorn).

Tillägg: Tryckvakten i köldbärarsystemet sluter vid 1,8 bar och bryter vid 0,8 bar.

Vid inkoppling av extern manöver skall parameter H7 ställas till 1=JA.

Om displayen visar OF men ingen temperatur. Kolla alla inställningar för givare.

Uppgifter är ej bindande. Simair förbehåller sig rätten till ändringar utan föregående avisering.