

## WFI 3202 AX PCO5+

### Användarmanual



## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INLEDNING.....	3
<b>Beskrivning av aggregat.....</b>	3
<b>Beskrivning av elektronisk styrutrustning.....</b>	6
LISTA ÖVER IN- OCH UTGÅNGAR.....	7
MANÖVERPANEL.....	10
IN- OCH UTGÅNGAR.....	12
PARAMETERLISTA.....	13
<b>Huvudmeny.....</b>	13
<b>Meny för service och underhåll.....</b>	14
<b>Larmmeny (hålls intryckt under 5 sekunder).....</b>	16
<b>Meny för in- och utgångar.....</b>	17
<b>Meny, klocka.....</b>	20
<b>Meny, börvärden (endast för tekniker) (Inställda värde) (Dolda värden).....</b>	21
<b>Brukarens meny (Inställda värde) (Dolda värden).....</b>	22
<b>Tillverkarens meny (Inställda värde) (Dolda värden).....</b>	30
INSTÄLLNINGAR.....	36
<b>Börvärden temperaturer (endast för tekniker).....</b>	36
LARM.....	37
<b>Allmän beskrivning.....</b>	37
<b>Larmlista med bilder och koder.....</b>	39

### **Beskrivning av elektronisk styrutrustning**

Elektronisk styrning av aggregaten sker med en PCO för varje kompressor en manöverterminal med bildskärm för varje maskin. Styrkortet (i aggregat med flera kompressorer) och manöverterminalen är sammankopplade i ett pLAN nätverk. I aggregat med flera kompressorer är den PCO som styr kompressor huvudkortet och de andra är slavar. Varje PCO, både huvudkort och slavar är anslutna till respektive kompressor med dess givare, kapacitetsreglering och säkerhetsutrustning med larm medan styrfunktioner och givare som gäller hela aggregatet endast är anslutna till huvudkortet. Huvudkortet styr därmed de viktigaste aggregatfunktionerna, såsom drifts termostat, termostat för total återvinning, kompressorernas rotationsriktning samt allmänna larm.

För kommunikation i pLAN nätverk är varje anslutet styrkort försett med en adress som också bestämmer typ av kort (huvudkort har adress nr 1, manöverterminal adress nr 5).

Styrkort PCO har följande egenskaper:

## LISTA ÖVER IN- OCH UTGÅNGAR

In- och utgångar på PCO huvudkort och på P<sup>CO</sup> slavkort ingår i tabell nedan

### Digitala ingångar (larm = bruten kontakt)

nr	Aggregat typ luft/vatten, 00/01	Aggregat typ vatten/vatten, 03/04	Noteringar
ID1	Fjärrstyrd Till/Från	Fjärrstyrd Till/Från (Till = sluten)	- Tillgänglig - Endast på huvudkort
ID2	Sommar/Vinter	Sommar/Vinter (Vinter = sluten)	- Tillgänglig - Endast på huvudkort
ID3	Dubbla börvärden	Dubbla börvärden (tillgänglig vid sluten kontakt)	- Tillgänglig - Endast på huvudkort
ID4	Fasföljdsalarm	Allvarligt larm	- Tillgänglig - Endast på huvudkort (automatisk återställning)
ID5	Flödesvakt, förångare	Flödesvakt, förångare	- Tillgänglig
ID6	Termisk brytare, pump, förångare	Termisk brytare, pump, förångare	- Endast på huvudkort
ID7	Multifunktionskontakt	Multifunktionskontakt	- Tillgänglig
ID8	Högtryckspressostat	Högtryckspressostat	
ID9	Lågtryckspressostat	Lågtryckspressostat	
ID10	Termisk brytare, kompressor	Termisk brytare, kompressor	
ID11	Termisk brytare 1, fläkt	Termisk brytare, pump	
ID12	Oljedifferens/oljenivå	Oljedifferens/oljenivå	
ID13	Flödesvakt, återvinning	Flödesvakt, återvinning	- Endast på huvudkort
ID14	Kompressor tillgänglig (NO = Tillgänglig)	Kompressor tillgänglig (NO = Tillgänglig)	
ID15	Digitalt frysskydd	Flödesvakt, kondensorkrets/Digitalt frysskydd	- Endast på huvudkort
ID16	Digital signal för steg 1 Larm elektronisk ventil	Digital signal för steg 1 (signal/sluten kontakt)	- Endast på huvudkort, utan elektronisk ventil
ID17	Digital signal för steg 2	Digital signal för steg 2 (signal/sluten kontakt)	- Endast på huvudkort
ID18	Digital signal för steg 3 (tillgänglig multifunktionell digital ingång NO = tillgänglig)	Digital signal för steg 3 (signal/sluten kontakt) (tillgänglig multifunktionell digital ingång NO = tillgänglig)	- Endast på huvudkort
ID1 EXP	Flödesvakt på vattensidan (Glykolfri)	Flödesvakt på vattensidan (Glykolfri)	
ID2 EXP	Kontaktor för vattenpump (Glykolfritt)	Kontaktor för vattenpump (Glykolfritt)	
ID3 EXP	Används inte	Används inte	
ID4 EXP	Används inte	Används inte	

## Analoga ingångar

nr	Aggregat typ luft/vatten, 00/01	Aggregat typ vatten/vatten, 03/04	Noteringar
B1 A.P.	Högtrycksomvandlare	Tryckgivare, högtryck	Givare typ 4-20 mA Område 0-30 bar
B2 L.P.	Lågtrycksomvandlare	Tryckgivare, lågtryck	Givare typ 4-20 mA Område 0-30 bar
B3 TIA (TUAC)	Temperaturgivare, ingående vatten HUVUDKORT (Givare i gemensamt utgående vatten från förångare (SLAV 1))	Temperaturgivare, ingående vatten HUVUDKORT (Givare i gemensamt utgående vatten från förångare (SLAV 1))	Carel givare typ NTC 10k - Endast på huvudkort - (Endast på Slav 1)
B4 TGP	Temperaturgivare, kompressors hetgassida	Temperaturgivare, kompressors hetgassida	Givare typ PT1000
B5 TUA	Temperaturgivare, utgående vatten	Temperaturgivare, utgående vatten	Carel givare typ NTC 10k
B6	<b>Steglös DAIKIN:</b> Givare lufttemperatur <b>Steglös BITZER:</b> Matning från strömtransformator	<b>Steglös DAIKIN:</b> Givare lufttemperatur <b>Steglös BITZER:</b> Matning från strömtransformator	Carel givare typ NTC 10k Vid matning via strömtransformator är inte analog ingång B6 tillgänglig
B7	Multifunktionell ingång, på huvudkort Utgång för återvinningskrets på slav	Multifunktionell ingång, på huvudkort Utgång för återvinningskrets på slav	Carel givare typ NTC 10k Vid användning av ingång för multifunktion är inte analog ingång B7 tillgänglig
B8 TEV	Frysskyddsgivare på förångarens suggassida	Frysskyddsgivare på förångarens suggassida	Carel givare typ NTC 10k
B9	<b>Steglös BITZER:</b> kapacitetskontroll via omgivningstemperatur	<b>Steglös BITZER:</b> Kapacitetskontroll via givare utgående vatten kondensor.	Carel givare typ NTC 10k Vid användning av ingång för potentiometer är inte analog ingång B7 tillgänglig
B10 TL SIWH	Temperaturgivare i köldmediekretsens vätskesida	Givare på vatteninlopp, kondensor (endast huvudkort) Givare i gemensamt vattenutlopp från kondensor (Slav1)	Carel givare typ NTC 10k
B1 EXP SIR SFC	Givare i ingående vatten, återvinning Givare i inlopp till frikylningsbatteri		Carel givare typ NTC 10k On expansion
B2 EXP SUR SFC2	Givare i utgående vatten, återvinning Givare i utlopp till frikylningsbatteri	Givare i utlopp till frikylningsbatteri (glykolfritt)	Carel givare typ NTC 10k On expansion
B3 EXP SRU	Givare i inlopp till mellanväxlare	Givare i inlopp till mellanväxlare (glykolfritt)	Carel givare typ NTC 10k On expansion
B4 EXP	Används inte		Carel givare typ NTC 10k On expansion

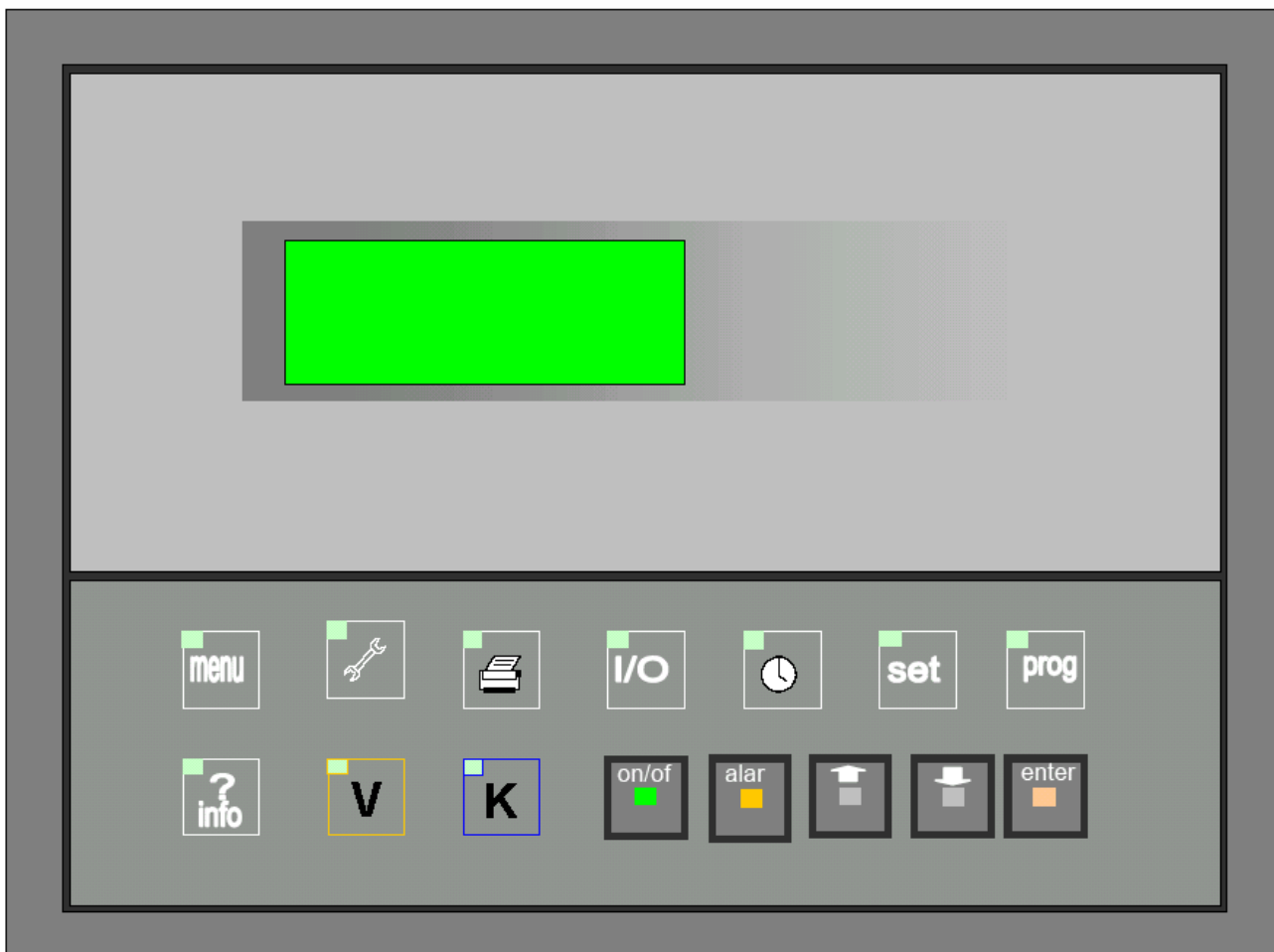
## Digitala utgångar

nr	Aggregat typ luft/vatten, 00/01	Aggregat typ vatten/vatten, 03/04	Noteringar
C1	Cirkulationspump, förångare	Cirkulationspump, förångare	
C2	Frys skyddsvärme	Frys skyddsvärme	
C3	Magnetventil, vätskeledning	Magnetventil, vätskeledning	
C4	Kontaktor, matning kompressor	Kontaktor, matning kompressor	
C5	Stjärnkontaktor, kompressor	Stjärnkontaktor, kompressor	
C6	Triangelkontaktor, kompressor	Triangelkontaktor, kompressor	
C7	Vätskeinsprutning, ekonomiser/oljekylare).	Vätskeinsprutning, ekonomiser/oljekylare).	
C8	Summalarm	Summalarm	
C9	STEG: kompressor avlastning nr 1 STEGLÖST: minskande effekt via ventil	STEG: kompressor avlastning nr 1 STEGLÖST: minskande effekt via ventil	Effekt CP 75 %
C10	STEG: kompressor avlastning nr 2 STEGLÖST: ökande effekt via ventil	STEG: kompressor avlastning nr 2 STEGLÖST: ökande effekt via ventil	Effekt CP 40 %
C11	STEG: kompressor avlastning nr 3 BITZER STEGLÖST: ekonomiser	STEG: kompressor avlastning nr 3 BITZER STEGLÖST: ekonomiser	Effekt CP 25 % (5 steg) eller 12 % (4 steg)
C12	STEG: kompressor avlastning nr 4 (vid 5 steg) Vätskeinsprutning 2 (vid 4 steg)	STEG: kompressor avlastning nr 4 (vid 5 steg) Vätskeinsprutning 2 (vid 4 steg)	Effekt CP 12 % eller vätskeinsprutning ekonomiser/oljekylare
C13	Fläktmotor 1	Kondensorpump	
C14	4-vägsventil V3VFC frikyla	Tryckstyrd by-passventil (VSBP)	
C15	Magnetventil, by-pass VA_50 frikyla	4-vägsventil VIC	
C16	3-vägsventil i återvinningen VA_25 frikyla	3-vägsventil i återvinningen	
C17	VR återvinning VB_50 frikyla	VR återvinning	
C18	VB återvinning VB_25 frikyla	VR återvinning	
C1 EXP	Cirkulationspump	Cirkulationspump	
C2 EXP	Elektrisk frysskyddsvärme (glykolfritt)	Elektrisk frysskyddsvärme (glykolfritt)	
C3 EXP	Används inte	Används inte	
C4 EXP	Används inte	Används inte	

## Analoga utgångar

nr	Aggregat typ luft/vatten, 00/01	Aggregat typ vatten/vatten, 03/04	Noteringar
Y1	Varvtalsreglering, kondensorfläkt	Varvtalsreglerad vattenpump eller steglöst styrd ventil	
Y2			
Y3	Ut 1-10 V för utgående vatten	Ut 1-10 V för utgående vatten	
Y4	Ut 1-10 V för ingående vatten	Ut 1-10 V för ingående vatten	
Y5			
Y6			

## MANÖVERPANEL



Huvudparametrar eller parameterslingor enligt följande kan konfigureras direkt från manöverpanelen:



**Knapp "on/off"**. Aggregatet Till/Från. DETTA KOMMANDO PRIORITERAS FÖRE EXTERN TILL/FRÅNSIGNAL ELLER FRÅN CENTRALT STYRSYSTEM. VID AGGRTEGAT MED FLERA KOMPRESSORER BESTÄMMER DETTA TILL/FRÅN-KOMMANDO FRÅN HUVUDKORTET ÖVER HELA SYSTEMET, TILL/FRÅN-KOMMANDO FRÅN SLAVKORT GÄLLER BARA DEN ENHETEN.



**Knapp "alar"** (larm). Ett tryck på knappen ger visning av inträffade larm samt stänger av ljudsignalen. Trycks knappen in ytterligare en gång då larmen visas återställes dessa. Finns inga larm visas texten "NO ACTIVE ALARM" (inga larm aktiva) i teckenfönstret. Larmens ordningsföljd visas vid tryck på pilknapparna upp eller ner.



**Knapparna "upp/ner"**. Med markören i läge 0,0 (HOME) användes pilknapparna för att rulla upp eller ner i varje grupp på skärmen. Från den sista går den tillbaka till den första och omvänt. Är markören i ett fält för siffror ökas eller minskas värdet i fältet. Är markören placerad i ett fält för val visas vid tryck på pilknapparna de olika valen, t.ex. Yes / No.



**Knapp "enter"**. I bilden för inställning av värden flyttas markören vid det första trycket på "enter" till det första fältet för inställning. Nästa tryck bekräftar inställt värde och markören flyttar till nästa fält. Då sista fältet bekräffats returneras markören till utgångsläget (HOME position).

## Specifikation över mjukvara för Carel PCO<sup>3</sup> kretskort



**Knapp "menu"**. Öppnar huvudbilden visande in- och utgående vattentemperaturer, aggregatets status, klockslag och veckodag samt vilken PCO<sup>3</sup> som terminalen styr (gäller endast för aggregat med flera kompressorer).



**Knapp "info"**. Växlar kontakt för terminalen från en PCO<sup>3</sup> till nästa PCO<sup>3</sup> när dessa är sammankopplade i ett nätverk.



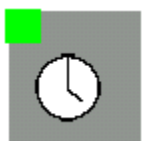
**Knapp "service"**. Visar bild med meny för inställning avservice och underhåll.



**Knapp "utskrift"**. För aggregat med anslutet och programmerat klockkort öppnar ett 5 sekunder långt tryck menyn för lagrade larm. Användes inte i något annat fall.



**Knapp "I/O"**. Väljer menyn för in- och utgångar som visar de analoga värdena samt status av de digitala.



**Knapp "klocka"**. Väljer menyn för programmering av tid driftsperioder.



**Knapp "set"**. Väljer menyn för inställning av börvärden.



**Knapp "prog"**. Här krävs ett lösenord. Med rätt lösenord öppnas brukarens meny.



**Knapp, blå knapp för "kyla"**. Knapp för drift i läge kyla.



**Knapp "röd knapp för värme"**. Knapp för drift i läge värme. Endast aktiv på värmepumpaggregat.



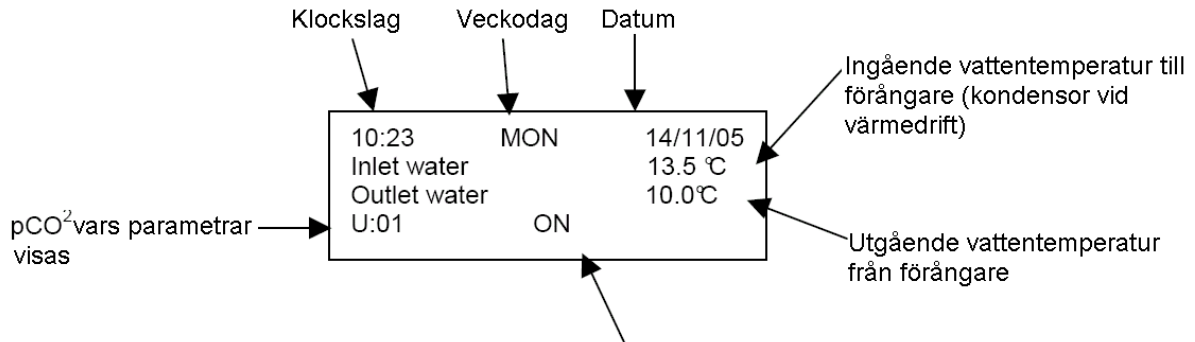
**Knapparna "menu" + "prog"**. Knapparna måste tryckas in och släppas samtidigt. Lösenord krävs som rätt inskrivet öppnar meny för tillverkarens inställningar.



## PARAMETERLISTA

(värden som visas i teckenfönstren är inställda värden)

### Huvudmeny



#### Aggregatets driftsstatus:

ON =	aggregatet i läge "Till"
PUMPDOWN =	"pumpdown" pågår
DEFROST =	avfrostning pågår
OFF BY KEYB =	aggregatet avstängt med knappsetsen
OFF BY DIG IN=	aggregatet avstängt via extern kontakt
OFF BY SUPERV=	aggregatet avstängt via centralt styrsystem
OFF BY TIME Z=	aggregatet avstängt via tidur
OFF BY ALARM =	aggregatet avstängt pga utlöst larm
OFF BY SER. OFF=	aggregatet avstängt pga bruten kontakt med centralt styrsystem

**Meny för service och underhåll**



Hour counter	U:1	
Pump evap.		0
Pump cond.		0

Drifttid för förångarens respektive kondensorns cirkulationspumpar.

Hour counter	U:1	
Compressor		000000

Kompressorns drifttid.

Insert maintenance password		0000
-----------------------------	--	------

För inmatning av lösenord till meny för underhåll.



**Med rätt inmatat lösenord visas -**

Evaporator pump	U:1	
hour counter		
Threshold	010x1000	
Req.reset	N	000000

För inställning av drifttid för förångarens cirkulationspump före påminnelse om underhåll (påminnelsen endast visas och att stoppar inte aggregatet). Återställ drifttid för pumpen vid servicen.

Condensator pump	U:1	
hour counter		
Threshold	010x1000	
Req.reset	N	000000

För inställning av drifttid för kondensorns cirkulationspump före påminnelse om underhåll (påminnelsen endast visas och att stoppar inte aggregatet). Återställ drifttid för pumpen vid servicen.

Compressor	U:1	
hour counter		
Threshold	010x1000	
Req.reset	N	000000

För inställning av drifttid för kompressor före påminnelse om underhåll (påminnelsen endast visas och att stoppar inte aggregatet). Återställ drifttid för kompressorn vid servicen.

Condensation		
Setpoint		bar
Diff.		bar

Visning av börvärde för kondensortryck och dess differens (varierar med omgivande lufttemperatur).

Filters config_	U:1	
Enable	N	
Anal.delay time	5s	
Dig.delay time	1s	

Aktiverar filter på analoga och digitala ingångar. Fördröjning av signal från en analog ingång. Fördröjning av signal från en digital ingång.

## Specifikation över mjukvara för Carel PCO kretskort

Inputs probes	U:1
Offset	
B3: ---	B4: 0.0
B5: 0.0	B6: 0.0

Förskjutning som ska adderas (subtraheras om negativ) med avläst värde från analog ingång. Förskjutningen är uttryckt i °C.

Inputs probes	U:1
Offset	
B7: 0.0	B8: 0.0
B9: 0.0	B10: 0.0

Förskjutning som ska adderas (subtraheras om negativ) med avläst värde från analog ingång. Förskjutningen är uttryckt i °C.

Inputs probes	U:1
Offset	
B1 EXP: 0.0	
B2 EXP: 0.0	

B1EXP: avläst vattentemperatur, inlopp återvinning  
 B2EXP: avläst vattentemperatur, utlopp återvinning

: Compressor enable	
C1:Y C2:Y C3:Y C4Y	

Användes för att göra kompressor tillgänglig eller inte. Med (N) är den inte tillgänglig för drift.

Erase historical Memory board	N
----------------------------------	---

Radera memorerad data.

Insert another Maintenance Password	0000
---	------

Byta lösenord för tillgång till meny för underhåll.

## Larmmeny

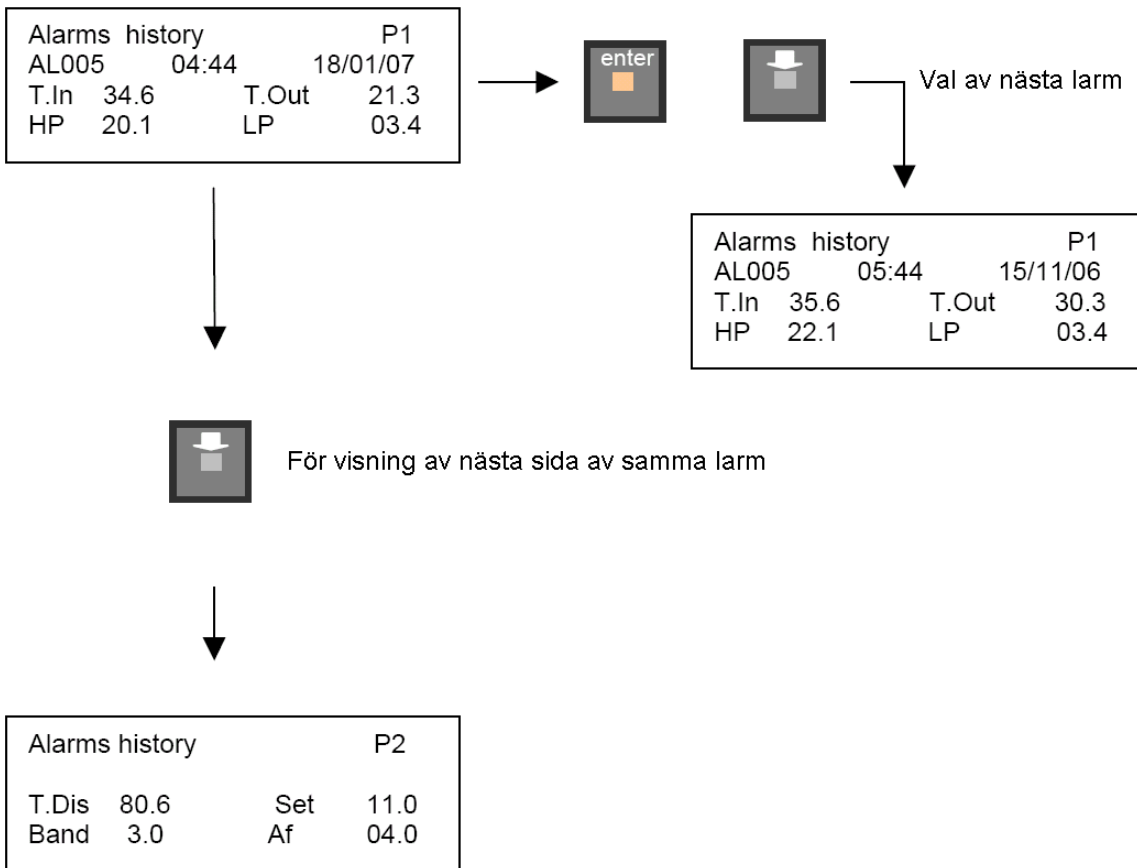


(hålls intryckt under 5 sekunder)

Menyn är endast tillgänglig om klockkretskort är installerat och aktiverat (aktiveras i tillverkarens meny)  
De 25 senast inträffade larmen visas tillsammans med parametrar och deras värden sparade då larmet inträffade.  
Informationen i varje larm visas på 2 sidor, P1 och P2.

Parametrarna är:

1. tid och datum
2. T.In = inloppstemperatur till förångare
3. T.Out = utloppstemperatur från förångare
4. HP = kondensortryck
5. LP = förångningstryck
6. T.Dis = hetgastemperatur
7. Set = aktivt börvärde
8. Band = proportionellt band
9. Af = inställd aktiveringstemperatur för frysskydd avförångaren



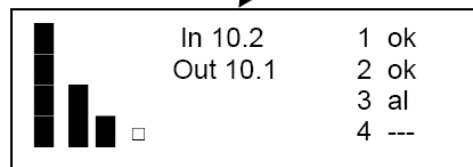
**Meny för in- och utgångar**



Menyn ger möjlighet för visning av alla in- och utgångars status, både digitala och analoga. Denna bild visas endast på huvudkortets teckenskärm och ger information i form av grafik om anläggningens status gällande kompressorer i drift, in- och utgående vattentemperatur samt de olika kretsarnas status.

**STEG**

In = vattentemperatur inlopp, huvudaggregat  
Out = vattentemperatur utlopp

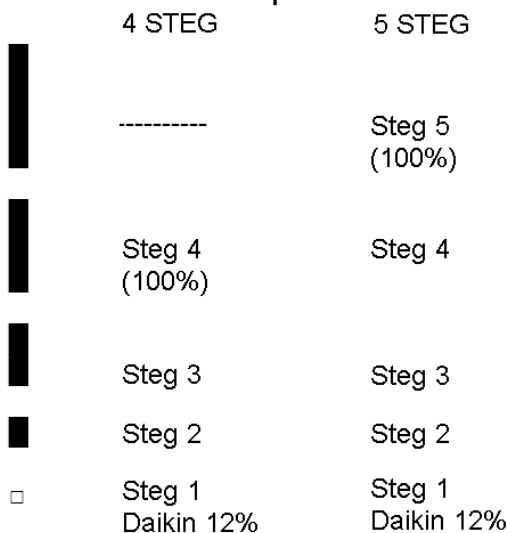


De olika kretsarnas status:  
ok = i drift  
al = stoppad pga larm  
--- = finns inte  
sp = säkerhetsavlastad  
F = frikyla aktiverad  
WW = olika säkerhetsfunktioners fördröjning  
PD = fördröjning vid "pumpdown"

**Kompressorers effektnivå:**

De 4 kolumnerna från vänster visar -  
- kompressor i huvudaggregat, kompressor i Slav 1,  
kompressor i Slav 2 och kompressor i Slav 3.

**De olika staplarna visar:**



## STEGLÖS

In = vattentemperatur inlopp, huvudaggregat  
 Out = vattentemperatur utlopp, huvudaggregat

Kylkapacitet i %, 1 till  
 4 kompressorer

In 10.2	1 ok	60%
Out 10.1	2 ok	50%
	3 al	%
	4 ---	%

De olika kretsarnas status:  
 ok = i drift  
 al = stoppad pga larm  
 --- = finns inte  
 sp = säkerhetsavlastad  
 F = frikyla aktiverad  
 WW = olika säkerhets-  
 funktioners fördröjning  
 PD = fördröjning vid  
 "pumpdown"

## Specifikation över mjukvara för Carel PCO kretskort

1 Digital inputs U:1 0000000000000000 1 Digital outputs 00000000000000000000	Digitala ingångars status, från vänster ID1 till ID15 (O = bruten; C = sluten) Digitala utgångars status, från vänster ID1 till ID15 (O = bruten; C = sluten)
Analog. Inputs: U:1  P.A. (B1): bar P.B. (B2): bar	P.A. (B1): uppmätt högtryck P.B. (B2): uppmätt lågtryck
Analog. Inputs: U:1  TIA / TUAC (B3): °C TGP (B4): °C	TIA/TUA B3: vattentemperatur i förångarens inlopp eller T <sup>0</sup> i gemensamt vattenutlopp vid styrd utgående vattentemperatur och flera parallellkopplade förångare (endast slav1) TGP B4: hetgastemperatur
Analog. Inputs: U:1  TUA (B5): °C TAE / TUAH (B6) : °C/A	TUA B5: vattentemperatur, utlopp förångare TAE/TUAH B6: insignal från amperemätare för BITZER steglös kompressor omgivande lufttemperatur för DAIKIN steglös kompressor (aggregat typ luftvatten) eller utgående vattentemperatur från kondensor (aggregat typ vatten/vatten)
Analog. Inputs: U:1  TUR (B7): °C TEV (B8): °C	TUR B7: vattentemperatur, utlopp värmeåtervinning (endast slav) eller multifunktionell digital ingång (endast huvudaggregat) TEV B8: suggastemperatur vid förångare
Analog. Inputs: U:1  TAE/TUWH (B9) : °C/Ω TL/TIWH (B10) : °C	TAE/TUWH B9: utelufts temperatur (aggregat typ luft/vatten) eller utgående vattentemperatur från kondensor (aggregat typ vatten/vatten) på aggregat med stegad eller steglös Bitzer eller steglös Daikin kompressor <u>Steglös Daikin kompressor:</u> Potentiometer digital insignal (Ω) TL/TIWH B10: köldmedievätskans temperatur (aggregat typ luft/vatten) eller ingående vattentemperatur till kondensor (aggregat typ vatten/vatten)
Analog. Inputs: U:1  TIR (B1 EXP) : °C TUR (B2 EXP) : °C	B1EXP: ingående vattentemperatur till växlare för återvinning B2EXP: utgående vattentemperatur till växlare för återvinning
Analog. outputs U:1  SFC (B1 EXP) °C SFC2 (B2 EXP) °C	Endast huvudaggregat SFC-B1EXP: ingående vattentemperatur till frikylans värmväxlare (glykolfritt) SFC2-B2EXP: utgående vattentemperatur till frikylans värmväxlare (glykolfritt)
Analog. outputs U:1  SRU (B3 EXP) °C (B4 EXP) °C	SRU (B3 EXP): ingående vattentemperatur till mellanväxlare (glykolfritt)
Analog. outputs U:1  Y0: V	Spänning på analoga utgångar Y1 och Y1
Aermec RV / NW Release software 5.0 22/01/07	Mjukvarans nummer och datum

## Meny, klocka



Menyn är endast tillgänglig om klockkretskort är installerat och aktiverat (aktiveras i tillverkarens meny)  
Användes för visning och eventuell ändring av värden i följande parametrar:

- tid
- datum
- veckodag
- programur och tidsprogram

Clock config.	
Time	09:10
Date	18/01/07
Day	TUESDAY

Visning och ändring av parametrar för tid, datum samt veckodag



Enable weekly time zones	N
--------------------------	---

För aktivering av veckoprogramur (Y = aktivt, N = inte aktivt)



om programuret är aktiverat, om inte återvänd till utgångsfönstret

Day TUESDAY	Zone 1
Start 00 : 00	Stop 00 : 00



för ändring av veckodag och tidzon 1

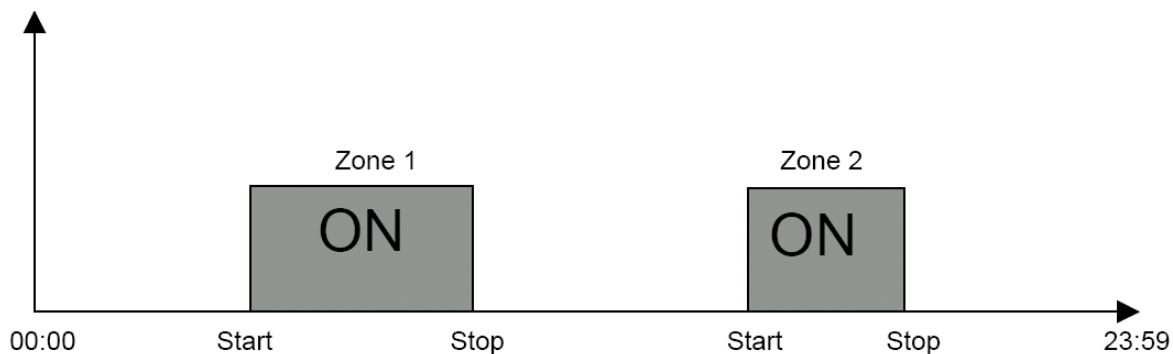


Day TUESDAY	Zone 2
Start 00 : 00	Stop 00 : 00



för ändring av tidzon 2

Om funktionen är aktiverad kan varje veckodag programmeras med 2 tidzoner enligt bild nedan (har en zon samma starttid som stopptid är den inte aktiverad):





**Meny, börvärden (endast för tekniker)**



(Inställda värde) (Dolda värden)

Summer setpoint	07.0°C
Winter setpoint	50.0°C

För inställning av börvärde, kyl drift

För inställning av börvärde, värmedrift (vid värmepumpaggregat)

Summer double setpoint	11.0°C
Winter double setpoint	45.0°C

För inställning av dubbelt börvärde för kyl drift (fönstret visas om dubbelt börvärdefunktion är möjligt, ställes in i tillverkarens meny)

För inställning av dubbelt börvärde för värmedrift (fönstret visas om dubbelt börvärdefunktion är möjligt, ställes in i tillverkarens meny)

Actual setpoint	45.0°C
Limit	100%
Ext. demand	050%

Aktuellt börvärde i drift av 4 möjliga, (2 värme- och 2 kyl driftsläge)

Flera aggregat (Multichiller): visas endast om funktionen är aktiverad.

>> indikerar att kommunikationen fungerar och "Ext. demand" visar i procent behovet av kyla eller värme.

Multifunction On Input	°C/V/A
Summer Setp	XX.X°C
Winter Setp.	XX.X°C

Multifunction ON: flerfunktionsparameter för inställning av börvärden -

INPUT: här bestäms typ av insignal

Börvärde för köldbärare vid multifunktion

Börvärde för värmebärare vid multifunktion

Multifunction On Input	°C/V/A
Power Limit	XXX%

Multifunction ON: gränsvärde för kylkapacitet

INPUT: här bestäms typ av insignal

Max. gränsvärde för kyleffekt i %

Multifunction On Input	°C/V/A
Power Request	XXX%

Multifunction ON: möjlighet för inställning av effektbehovet

INPUT: här bestäms typ av insignal

Önskad kyleffekt i %.

Multifunction On Input	°C/V/A
Summer Comp.	XX.X°C
Winter Comp.	XX.X°C

Multifunction ON: för inställning av börvärdets kompensering

INPUT: här bestäms typ av insignal

Värde för kompensering av inställt börvärde i kyl drift/värmedrift, öka/minska

## Brukarens meny



(Inställda värde) (Dolda värden)

I denna menyfinns de parametrar som är nödvändiga för att konfigurera aggregatet och dess funktioner

Insert user password	0000
-------------------------	------

Mata in lösenordet för att öppna menyn



Unit config. 00
0=NSB      3=NW/WS
1=NSBH    4=WSH

### Vid inmatning av lösenord visas följande fönster

- 0 NSB
- 1 NSBH
- 2 ANVÄNDS INTE (endast kyla aggregat typ vatten/vatten)
- 03 NW, NWB, WS, HWSG
- 04 WSAH, WSBH (med reverseringsventil på köldmediesidan)

Probes enable	U:1
B1:Y      B2:Y      B3:Y	
B4:Y      B5:Y      B6:N	

Visar anslutna givare och tryckomvandlare

- B1 (P.A.) B2 (P.B.)
- B3 (TIA/TUAC) B4 (TGP)
- B5 (TUA) B6 (TAE/SUWH) Vid bruk av spole för mätning av ström är den inte tillgänglig

Probes enables
B7:N      B9: N
B8:Y      B10:N

Visar anslutna givare och tryckomvandlare

- B7 (TUR) om tillgänglig är inte MULTIFUNKTION möjlig
- B8 (TEV)
- B9 (TAE/SUWH) om tillgänglig är inte MULTIFUNKTION möjlig
- B10 (TL/SIWH)

Probes enables
B1 Exp : N      B3 Exp : N
B2 Exp : N      B4 Exp : N

Visar anslutna givare och tryckomvandlare ENDAST HUVUDAGGREGAT

- B1 Exp: givare B1 expansionskort SIR, SFC
- B2 Exp: givare B2 expansionskort SUR, SFC2
- B3 Exp: givare B3 expansionskort SRU
- B4 Exp: givare B4 expansionskort

Enable Multichiler	N
Enable serial	
Demand limit	N

Multichiller Enable: överordnat styrsystem

- Endast på huvudkortet
- Signalen om kylbehov kommer externt via modbus styrsystem

Regulat. temperature
Type                      OUTLET
Reg.probe                Master

Typ av temperaturstyrning

- INLET = ingående vattentemperatur. OUTLET = utgående vattentemperatur
- Vid styrning av utgående vattentemperatur kan den styrande givaren vara:
- "Master" huvudkortets givare (Master, krets 1). - "Common med givare B3 på Slav 1 installerad på samlingsröret från förångarnas utloppssida eller B10 på Slav 1 på samlingsröret på kondensorerens utlopp.

Regulation Type
Type                      PI
Integration t.          600 sec.

Typ av styrning

- PROP = proportionell, INT = integrerad, PI = proportionell + integrerad
- Integreringstid= för styrning typ PI eller INT

Hight pressure probe Configuration
4 mA                      0.0 bar
20mA                     30.0 bar

Begränsningsvärde vid 4-20mA för högtrycksomvandlare

Low pressure probe Configuration	
4mA	0.0 bar
20mA	10.0 bar

Begränsningsvärde vid 4-20mA för lågtrycksomvandlare

Enable double setpoint	N
------------------------	---

För val av styrning med dubbla börvärden, om vald i digital ingång ID3 gäller normal inställning (bruten kontakt= normalt börvärde, sluten kontakt= dubbelt börvärde)

Compressor config.	
N. of compressor	1
Rotation comp.	N
First One Rot	N

Inställning av antal kompressorer på aggregatet (från 1 till 4).  
Val av roterande kompressorstart vid mer än 1 kompressor.  
Local Driver: styrning av elektronisk expansionsventil **ÄNDRA INTE**  
OBS! Sätts i läge Y vid flera kompressorer

Compressor config.	
Type of unloads MOD	
Steps number	
Gas Type	R134A

Typ av effekttreglering: STEP = vid steg **ÄNDRA INTE MOD = steglös**  
Antal steg per kompressor (avlastad + 100 %)  
Ex. 12%+40%+70%+100% = 4 steg.  
Typ av köldmedium: R134A , R513A , R1234ze

Stepless Config.	
Compressor	B-60Y
Scala Amp	100 A

Vid steglöst  
Typ av kompressor typ Bitzer i tabell B=Bitzer  
Skala för värde från spole för mätning av ström vid utsignal 4-20mA

Daikin Config.	
Ohm 0%	000
Ohm 100%	100

DAIKIN steglös  
Min. motstånd i ohm  
Max motstånd i ohm

High current prevent	
Setpoint	095.0 A
Diff.	010.0 A

Stegvis säkerhetsavlastning styrd av kompressorers strömbehov, endast steglöst styrda av fabrikat Bitzer.  
Se tabell för inställning

Stage 1	relay 1	N
Stage 1	relay 2	N
Stage 1	relay 3	Y
Stage 1	relay 4	N

Inställning av digitala utgångarna för steg 1 (minsta effekts-teget)  
Relä 1 = C9; Relä 2 = C10; Relä 3 = C11; Relä 4 = C12  
Y = slutet relä, N = brutet relä

Stage 2	relay 1	N
Stage 2	relay 2	Y
Stage 2	relay 3	N
Stage 2	relay 4	N

Inställning av digitala utgångarna för steg 2  
Relä 1 = C9; Relä 2 = C10; Relä 3 = C11; Relä 4 = C12  
Y = slutet relä, N = brutet relä

## Specifikation över mjukvara för Carel PCO kretskort

Stage 3	relay 1	Y
Stage 3	relay 2	N
Stage 3	relay 3	N
Stage 3	relay 4	N

Inställning av digitala utgångarna för steg 3  
Relä 1 = C9; Relä 2 = C10; Relä 3 = C11; Relä 4 = C12  
Y = slutet relä, N = brutet relä

Stage 4	relay 1	N
Stage 4	relay 2	N
Stage 4	relay 3	N
Stage 4	relay 4	N

Inställning av digitala utgångarna för steg 4  
Relä 1 = C9; Relä 2 = C10; Relä 3 = C11; Relä 4 = C12  
Y = slutet relä, N = brutet relä

Stage 5	relay 1	N
Stage 5	relay 2	N
Stage 5	relay 3	N
Stage 5	relay 4	N

Inställning av digitala utgångarna för steg 5 (visas om 5 steg finns)  
Relä 1 = C9; Relä 2 = C10; Relä 3 = C11; Relä 4 = C12  
Y = slutet relä, N = brutet relä

Enable particular management of stage 2	N
---	---

Aktiverad (Y) används steg 2 endast vid kompressorns startsekvens, vid förlam och vid nersugning "pump-down" och ingår inte som ett termostatsteg.

Transducer low pressure prevent	
Setpoint	0.8 bar
Diff.	0.5 bar

Steg bortkopplat av lågtrycksomvandlaren

Heat Pump Condensation	
Setpoint	30.0 bar
Diff.	01.0 bar

Val av kondensortryckstyrning vid värmedrift  
Fläktarna är inte i drift över inställt börvärde  
Börvärde – diff. = fläktar stoppade Set – diff = fans OFF

Condensation	
Setpoint	07.0 bar
Diff.	05.0 bar

Börvärde för kondensortryckstyrning  
Tryckdifferens för kondensortryckstyrning

Condensation Low	
Setpoint	07,0 bar
Diff.	10,0 bar

Börvärde för tryckstyrd kondensering vid låg utelufttemperatur.  
Tryckdifferens för tryckstyrd kondensering vid låg utelufttemperatur.  
**Börvärden och differenser är fasta för aggregat typ vatten/vatten**

Temp. selection	
Condensation	
High	40,0°C
Low	-5,0°C

Temperaturgränser för börvärden och differenser vid kondensorstyrning

Inverter	
Max.speed	10.0V
Min. speed	1.5V
Speed up time	1s

Max. utsignal i volt (Y0) vid kondensorstyrning.  
Min. utsignal i volt (Y0) vid kondensorstyrning.  
Tid för max. spänning vid start av fläktar.

<b>Condenser Inverter Pump</b>	
<b>Heating speed</b>	<b>10 V</b>

Fast varvtal för inverterstyrd pump vid värmedrift på storlekarna 03/04.  
Fix speed for inverter water pump in heating on model 03/04

Enable of serious alarm	Y
Evaporator flow alarm	Y

Aktivering av automatisk återställning av larm via ID4  
Aktivering av larm från flödesvakt

Evaporator pump :	
Circuit breaker	N
Pump off With compressor	N

ENDAST SLAV  
Aktivering brytare för cirkulationspump Enable circuit breaker pump  
Pumpen stoppad då kompressorn är stoppad av slavens styrkort.  
Enable pump off when compressor is off on the slave cards.

Transducers low pressure alarm	
Setpoint	0.6 bar
Diff.	0,5 bar

Gränsvärde för larm om lågt tryck från tryckomvandlare på lågtryckssidan.  
Differens

Low differential pressure alarm	Y
Setpoint	2,0 bar
Startup delay	120s

Lågtryckslarm, alltid aktiverat

Low pressure alarm LOW	N
Setpoint	0,5 bar
Diff.	0,5 bar

Aktivering av larmfunktion från differenstryckgivare (mellan hög- och lågtryck)  
Värde för larm om lågt differenstryck (1 bar för aggregat typ värmepump)  
Fördröjt vid start

Antifreeze alarm gas	
Setpoint	-6,0°C
Diff	2,0°C

Börvärde för frysskyddslarm från givare på förångarens inlopp, inte aktiverad på tubpanneförångare, -6°C på plattvärmväxlare.  
Differens

C Transducer high pressure alarm	
Setpoint	16.5 bar
Delay	240.0 min

Larm om varaktigt högt tryck (endast aggregat typ vatten/vatten vid kyl drift)  
Gränsvärde tryck  
Ackumulerad tid över gränsvärdet

<p>Enable Total Recovery <b>T.R.O</b></p> <p style="text-align: right;"><b>N</b> <b>N</b></p>	<p>Aktivering av funktion "total värmeåtervinning"</p> <p><b>Vid inställning Y visas fönster e, f och g.</b></p> <p><b>Aktivering av optimerad total återvinning</b></p>
<p>Temperature band</p> <p style="text-align: right;">5.0°C</p>	<p>Proportionellt band för styrningen</p>
<p>Delay on switching the main pump off</p> <p style="text-align: right;">0s</p>	<p>Stoppfördröjning av pump på förångarsidan vid stopp av aggregatet</p>
<p>Digital input remote on / off</p> <p style="text-align: right;">N</p> <p>Digital input remote summer / winter</p> <p style="text-align: right;">N</p>	<p>Aktivera digital ingång för signal Start/Stopp</p> <p>Aktivera digital ingång för signal Kyldrift/Värmedrift</p>
<p>Enable On/Off by supervisor</p> <p style="text-align: right;">N</p> <p>Enable summer / winter by supervisor</p> <p style="text-align: right;">N</p>	<p>Aktivering av signal för Start/Stopp från centralt övervakningssystem</p> <p>Aktivering av signal för Kyldrift/Värmedrift från central övervakningssystem</p>
<p>Total recovery</p> <p>Setpoint R.</p> <p style="text-align: right;">50.0°C</p> <p>Temp. band R.</p> <p style="text-align: right;">5.0°C</p>	<p>e) Börvärde, återvinning</p> <p>Proportionellt band för börvärde vid återvinning</p>
<p>Delay Time recovery valve</p> <p style="text-align: right;">15s</p>	<p>f) Fördröjd aktiveringstid för ventil vid växling av återvinningsläge mellan batteri (VB) och kompressor (VR).</p>
<p>Min. time in/out recovery</p> <p style="text-align: right;">120s</p>	<p>g) Min. drifttid i batteriläge eller återvinning för växling av 3-vägsventil.</p>
<p>Defrost parameters</p> <p>Start</p> <p style="text-align: right;"><b>0.7 bar</b></p> <p>Stop</p> <p style="text-align: right;">20.0 °C</p>	<p>h) Starttryck för avfrostning (refererar till lågtryck B2)</p> <p>Temperatur för stopp av avfrostning (refererar till vätsketemperatur B7)</p>

**OBS! Vid inställning 01 VÄTSKEKYLARE VATTEN/LUFT + VÄRMEPUMP i fönstret för val av aggregattyp visas fönstren h, i, l och m.**

Defrost parameters	
Time on comp.	180s
Time under lp	60s
Time after on	1800s

i) Min. drifttid för kompressor före avfrostning  
Min. tid under inställt gränsvärde för ny avfrostning  
Max. tid mellan avfrostningar

Defrost parameters	
Delay time	600s
Minimum time	240s
Maximum time	420s

l) Min. tid mellan första avfrostning och start av kompressor.  
Min. avfrostningstid  
Max. avfrostningstid

Defrost parameters	
fan by high pressure	
Setpoint	13.0 bar
Diff.	5.0 bar

m) Styrparametrar för avfrostning  
Börvärde för aktivering av fläktar vid avfrostning  
Differens för stopp av fläktar under avfrostning

Freecooling	
Enable	N
Glycol free	Y

Aktivering av frikylningsfunktion  
**OBS! Vid inställning Y visas fönstren n, o, p och q.**  
Aktivera glykolfritt

Pow freecool 1	000 KW
Pow freecool 2	000 KW
Pow freecool 3	000 KW
Pow freecool 4	000 KW

n) Effekt frikyla, krets 1 i % (100 för varje installerad kompressor)  
Effekt frikyla, krets 2 i % (100 för varje installerad kompressor)  
Effekt frikyla, krets 3 i % (100 för varje installerad kompressor)  
Effekt frikyla, krets 4 i % (100 för varje installerad kompressor)

Delta T. FC 1	15.0 °C
Delta T. FC 2	15.0 °C
Delta T. FC 3	15.0 °C
Delta T. FC 4	15.0 °C

o) Luftens temperaturdifferens vid frikyla.

Power CP 1	000 KW
Power CP 2	000 KW
Power CP 3	000 KW
Power CP 4	000 KW

p) Effekt kompressor 1 i % (100 för varje installerad kompressor)  
Effekt kompressor 2 i % (100 för varje installerad kompressor)  
Effekt kompressor 3 i % (100 för varje installerad kompressor)  
Effekt kompressor 4 i % (100 för varje installerad kompressor)

Freecooling	
Max fan Speed	10.0 V

q) Max. fläkthastighet vid frikyla.

Set Mv FC	-3,0°C
Diff MV FC	5,0 °C
Time Force FC	90 sec
Antifreeze FC	-15,0°C

PARAMETRAR VID GLYKOLFRI DRIFT:  
Utgående vattentemperatur från frikylningsväxlaren (under denna temperatur stoppas fläktarna)  
Differenstemperatur för max. fläkthastighet  
**Min. start up time for water glycol pump ( the real time is setting minus 30 sec )**

Identific. address for supervisor 001	
Baud rate	19200 (RS 485 only)

Frys skyddsvärme på den glykolfria sidan  
Seriell adress för central övervaknings dator  
Överföringshastighet.

## Specifikation över mjukvara för Carel PCO kretskort

Protocol	Modbus
----------	--------

Typ av protokoll för kommunikation med central övervakningsdator.  
Modbus  
Carel RS232 Carel RS48

Probe 7 config. Function	NONE
Type	NTC

Konfigurering av multifunktion (B7 endast på huvudaggregatet)  
Function: "None"= inte aktiverad  
Setpoint: val av område för börvärde  
Limit: gränsvärde för kylkapacitet  
Demand: begäran om kyleffekt  
Comp-Ext: Börvärde för kompensering  
TYPE NTC: temperatur med NTC-givare; ingång 0-10V via ingång för 0-10Volt eller cc; 4-20mA via ingång för 4-20mA.

Probe 7 config. NTC type	
Temp. Low	20.0 °C
Temp. High	35.0 °C

Multifunktion aktiverad för NTC

Probe 7 config. 0 – 10 Volt Type	
Volt Low	00.0 °C
Volt High	10.0 °C

Multifunktion aktiverad för 0 – 10 Volt

Probe 7 config. 4 – 20 mA Type	
mA Low	04.0 °C
mA High	20.0 °C

Multifunktion aktiverad för 4 – 20mA

Probe 7 config. External Setpoint	
Sum Set Low	07.0 °C
Sum Set High	12.0 °C

Multifunktion aktiverad för kompensering avbörvärde vid somrardrift (kyldrift)

Probe 7 config. External Setpoint	
Win Set Low	45.0 °C
Win Set High	50.0 °C

Multifunktion aktiverad för kompensering avbörvärde vid vinterdrift (värmadrift)

Probe 7 config. External Limit	
Limit Low	000 %
Limit High	100 %

Multifunktion möjlig mellan gränsvärdena för kyldrift i %

Probe 7 config. External Demand	
Demand Low	000 %
Demand High	100 %

Multifunktion möjlig mellan gränsvärdena för kyldrift vid extern styrsignal i %

Probe 7 config. Ext. Summer Comp.	
Comp Low	00.0 °C
Comp High	05.0 °C

Multifunktion möjlig för kompensering avbörvärde genom addering avvärdet med nominalt börvärde

Probe 7 config. Ext. Winter Comp.	
Comp Low	00.0 °C
Comp High	05.0 °C

Multifunktion möjlig för kompensering avbörvärde genom addering avvärdet med nominalt börvärde



<table border="1"> <tr> <td>Enable Digital Demand</td> <td>N</td> </tr> </table>	Enable Digital Demand	N	<p>Digitala ingångar ID16, ID17, ID18.</p>						
Enable Digital Demand	N								
<table border="1"> <tr> <td>Digital Demand Step</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Step1</td> <td>000%</td> </tr> <tr> <td>Step2</td> <td>000 %</td> </tr> <tr> <td>Step3</td> <td>000 %</td> </tr> </table>	Digital Demand Step		Step1	000%	Step2	000 %	Step3	000 %	<p>Digitala ingångar för effektsteg Effektsteg 1 ID 16 Effektsteg 2 ID 17 Effektsteg 3 ID 18</p>
Digital Demand Step									
Step1	000%								
Step2	000 %								
Step3	000 %								
<table border="1"> <tr> <td>Output probe</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0-10 Volt signal</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0 Volts =</td> <td>10.0°C</td> </tr> <tr> <td>10 Volts =</td> <td>20.0°C</td> </tr> </table>	Output probe		0-10 Volt signal		0 Volts =	10.0°C	10 Volts =	20.0°C	<p>Konfiguration av givar B7 = Börvärde 0- 10 volt för huvdkortet</p>
Output probe									
0-10 Volt signal									
0 Volts =	10.0°C								
10 Volts =	20.0°C								
<table border="1"> <tr> <td>Fan antifreeze</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>Ext.temp.</td> <td>01.0°C</td> </tr> <tr> <td>Off time</td> <td>0120 m</td> </tr> <tr> <td>On time</td> <td>030s</td> </tr> </table>	Fan antifreeze	N	Ext.temp.	01.0°C	Off time	0120 m	On time	030s	<p>Styrning av fläkt vid frysskydd</p>
Fan antifreeze	N								
Ext.temp.	01.0°C								
Off time	0120 m								
On time	030s								
<table border="1"> <tr> <td>Pull Down</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>Temp. Rate</td> <td>0.1°C/m</td> </tr> <tr> <td>Delay Comp</td> <td>180 s</td> </tr> </table>	Pull Down	N	Temp. Rate	0.1°C/m	Delay Comp	180 s	<p>Styrning av "Pump down"</p>		
Pull Down	N								
Temp. Rate	0.1°C/m								
Delay Comp	180 s								
<table border="1"> <tr> <td>Choose use interface language</td> <td>ENGLISH</td> </tr> </table>	Choose use interface language	ENGLISH	<p>Val av språk: ITALIENSKA, TYSKA, SPANSKA, ENGELSKA, FRANSKA</p>						
Choose use interface language	ENGLISH								
<table border="1"> <tr> <td>Enable EEV</td> <td>N</td> </tr> </table>	Enable EEV	N	<p>Aktivera larm för elektronisk expansionsventil</p>						
Enable EEV	N								
<table border="1"> <tr> <td>Insert another user password</td> <td>0000</td> </tr> </table>	Insert another user password	0000	<p>Ändring av lösenord för brukarens meny</p>						
Insert another user password	0000								

Tillverkarens meny



(Inställda värde) (Dolda värden)

Insert User password	0000
-------------------------	------

Skriv in lösenordet för att öppna menyn



Vid inmatning av lösenord visas följande fönster

Summer temp. Setpoint limits	
Low	6 °C
High	20°C

Gränsvärden för börvärdet vid sommar drift  
**Lägsta temperatur för version Y = - 6° C**

Winter temp. Setpoint limits	
Low	30°C
High	50°C

Gränsvärden för börvärdet vid vinter drift  
**OBS! Fönstret visas om aggregatet är konfigurerat i "Unit config 01" brukarens meny som vätskekylare vatten/luft + värmepump (WATER/AIR CHILLER + HEAT PUMP)**

Outlet regulation force off Summer	4.0°C
--	-------

Temperaturstyrning på utloppet  
Temp. då kompressorn stoppas vid sommar drift  
**OBS! Fönstret visas om parameter "Regulat temperature" i brukarens meny är satt till "OUTLET"**

Time between main pump/fun and comp. Start	30s
--	-----

Fördröjning av kompressorstart efter start av köldbärarpumpen vid driftssignal.

Compressor config.	
T.Star / Line	100s/100
T.Star	500s/100
T.Star /Delta	004s/100

Tidsinställningar för kontakter vid YD eller dellindningsstart. Endast för kompressorer fabrikat Bitzer och refcomp  
**Time delay on activation between star contact and line**  
**Star starting time**  
**Time delay between star contact switching-off and triangle contact activation**

Enable start restrictions	<b>N</b>
------------------------------	----------

Tillåter direkt triangelstart i kritiska situationer (**används inte**)  
**OBS! Vid inställning Y visas följande fönster**

Start restriction	
Low press.	06.0 bar
High press.	18.0 bar
Equa. Press	13.0 bar

Lågtryck (vid högre tryck än inställt gäller triangelstart)  
Högtryck (vid högre tryck än inställt gäller triangelstart)  
Differens mellan hög- och lågtryck (vid större differens inställt gäller triangelstart)  
De två första förutsättningarna måste uppfyllas samtidigt

Min time betw. Diff. comp. Starts	0010s
Min time betw. Same comp. Starts	0540s

Tidsfördröjning mellan start av olika kompressorer  
Min. tid mellan två starter av samma kompressor

Minimum compressor power - on time	0180s
---------------------------------------	-------

Min. drifttid för kompressor (stoppsignal från termostaten ignoreras under denna tid)

<p>Minimum compressor power - off time Summer 0060s Winter 0300s</p>	<p>Min. stopptid mellan stopp av kompressor och nästa start (utom för NSBH) Min. stopptid mellan stopp av kompressor och nästa start (för NSBH, storlek 01)</p>
<p>Condensator flow Enable alarm Y Start up delay 20s Run delay 00s</p>	<p>Aktivera flödesvakt för kondensator Fördröjning av larmsignal vid start av pumpen Fördröjning vid drift</p>
<p>Condensator antifreeze Setpoint 3.5 °C Diff. 1.0°C</p>	<p>Frys skyddsvärmare på kondensator Börvärde Differens</p>
<p>Time force rotation 3600 sec</p>	<p>Forcering av roterande start: om en kompressor varit i drift inställd tid och en annan varit stoppad under samma tid forceras en driftsväxling mellan kompressorerna. Är tiden satt till 0 är funktionen inte aktiv.</p>
<p>Unloaders timing Time SOL/S1 0030s Time S1/S2 0015s Time S2/S3 0180s</p>	<p>Tidsstyrning av stegreglering Tid mellan start av fläkt (och första avlastningen) och kompressor Min. drifttid effektssteg 1 (12 %) Min. drifttid effektssteg 2 (40 %)</p>
<p>Unloaders timing Time S3/S4 0000s Time S4/S5 0000s</p>	<p>Min. drifttid effektssteg 3 Min. drifttid effektssteg 4</p>
<p>Pulse period 05 s Ratio Dec Inc 200% Min Pulse T. 00.1s Max Pulse T. 03.0s</p>	<p>STEGLÖST Pulsperiod för ökning/minskning Förhållandet mellan minskning/ökning då den ökande pulsen är dubbel Min. pulstid vid signal om ökande från termostaten Max pulstid vid signal om ökande från termostaten</p>
<p>Delta P.Low 02.0 bar Delta P. High 06.0 bar Min Pulse P. 00.1s Max Pulse P. 03.0s</p>	<p>STEGLÖST Minsta tryckdifferens Största tryckdifferens Min. pulstid vid signal om ökande från termostaten Max pulstid vid signal om ökande från termostaten</p>
<p>Modulation config. Step 1 025% Step 2 040% Step min 040%</p>	<p>Kompressoreffekt vid start Kompressoreffekt under forcerad drift efter start Min. kompressoreffekt vid termostatstyrning</p>
<p>Offset Amp 000% Tolerance 02% Check rele Inc 0s Check rele Dec 99%</p>	<p>Korrektion i % av värde från amperemätare Tolerans av effektbehov vid ökning/minskning (INC/DEC) Kontroll vid effekttökning Kontroll vid effekttminskning</p>
<p>Transducers high pressure prevent Setpoint 17.5 bar Diff. 02.0 bar</p>	<p>Inställning av säkerhetsavlastning vid för högt tryck och differens för återställning</p>

Discharge temp. prevent                    Y Setpoint                    115.0 °C Diff.                        05.0 °C	Inställning av säkerhetsavlastning vid för hög hetgastemperatur och differens för återställning
Freeze prevent  Setpoint                    3.8 °C Diff.                        01.0 °C	Inställning av säkerhetsavlastning för förångarens frysskydd och differens för återställning <b>Börvärde för version Y - 8°C</b>
Condensator flow alarm enable                Y Startup delay                20s Run delay                    00s	Aktivera flödesvakt för kondensator  Fördröjning av larmsignal vid start av pumpen Fördröjning vid drift
Condensator antifreeze  Setpoint                    3.5°C Diff.                        1.0°C	Frysskyddsvärmare på kondensator
Delay SO Valve  30 sec	Fördröjning av styrning av SO-ventil efter kompressorstart Endast aggregattyp vatten/vatten (version 02 och 03) <b>OBS! Fönstret visas om aggregatet är konfigurerat i "Unit config 02 eller 03" brukarens meny som vätskekylare vatten/luft + värmepump</b>
Enable phase alarm                                    N	Endast på slav Aktivera larm för fel på fas. Summalarm även från slav
Evaporat. flow alarm delays Startup delay                30s Run delay                    00s	Fördröjning av larmsignal från flödesvakt på köldbärarsidan vid start av pumpen Fördröjning vid drift
Discharge temp. alarm Setpoint                    125.0°C Diff.                        05.0°C	Larm om för hög hetgastemperatur Differens för återställning
Transducers high pressure alarm Setpoint                    18.0 bar Diff.                        02.0 bar	Larm om för högt högtryck Differens för återställning
Low pressure alarm delay Startup delay                180s Run delay                    5s	Fördröjning av larmsignal vid för lågt lågtryck vid start av kompressor Fördröjning vid drift

<p>Oil level alarm delays</p> <p>Startup delay            180s</p> <p>Run delay                    5s</p>	<p>Fördröjning av larmsignal vid för lågt oljetryck vid start av kompressorn</p> <p>Fördröjning vid drift</p>
<p>Delta V3V freecooling        1.0°C</p> <p>Delta min. freecooling    2.0°C</p>	<p>Min. temperaturdifferens mellan ingående vatten och utelufts temperatur minskar differensen stänger 3-vägsventilen för frikyla</p> <p>Min. temperaturdifferens mellan ingående vatten och utelufts temperatur, ökar differensen öppnar 3-vägsventilen för frikyla</p>
<p>Hp On VA 100    14.2 bar</p> <p>Hp On VA 75     12.6 bar</p> <p>Hp On VA 50     11.3 bar</p> <p>Hp Off VA        07.4 bar</p>	<p>Högtryck som återställer 100 % av kondensorn vid driftsläge frikyla</p> <p>Högtryck som återställer 75 % av kondensorn vid driftsläge frikyla</p> <p>Högtryck som återställer 50 % av kondensorn vid driftsläge frikyla</p> <p>Högtryck som återställer 25 % av kondensorn vid driftsläge frikyla</p>
<p>Lp VB On            1.5 bar</p> <p>Delta lp             0.2 bar</p> <p>Hp VB On            6.0 bar</p> <p>Delta hp             0.5 bar</p>	<p>Högsta lågtryck vid driftsläge frikyla</p> <p>Differens lågtryck</p> <p>Högsta högtryck vid driftsläge frikyla</p> <p>Differens högtryck</p>
<p>Num. Pumpdown cicle freecooling            5</p> <p>Max time PumpDown freecooling            30 sec</p>	<p>Max antal "pumpdown" i driftsläge frikyla</p>
<p>Max time VB on    30 sec</p> <p>Delay VA VB        60 sec</p> <p>Hp VB Off            10.5 bar</p>	<p>Max tid för reducering av köldmedietrycket i driftsläge frikyla</p> <p>Fördröjning av inkoppling avdel i kondensorn</p> <p>Gränsvärde för högtryck vid reducering av trycket</p> <p>Max tid för "pumpdown" i driftsläge frikyla</p>
<p>Antifreeze alarm</p> <p>Setpoint                3,5°C</p> <p>Diff.                     1.0°C</p>	<p>Temperatur för frysskyddslarm, utlopp förångare</p> <p>Differens för återställning</p> <p>– 10 för version Y</p>
<p>Electrovalve 1 menagement</p> <p>Setpoint                105.0°C</p> <p>Diff.                     20.0°C</p>	<p>Utgående temperatur under vilken elektroventil 1 är aktiverad (C7)</p> <p>Differens för avaktivering</p> <p>I version NSB används vätskeinsprutningsventil (105°) diff. 20°</p>
<p>Electrovalve 2 menagement</p> <p>Setpoint                110.0°C</p> <p>Diff                      05 0°C</p>	<p>Utgående temperatur under vilken elektroventil 2 är aktiverad (C12)</p> <p>Differens för avaktivering. OBS! Används på version NSB (Bitzer) värmepumpar för vätskeinsprutning i suggasledningen för att begränsa hetgastemperaturen under svåra driftskonditioner.</p>
<p>Antifreeze heater</p> <p>Setpoint                3.8°C</p> <p>Diff.                     01.0°C</p>	<p>Temperatur för aktivering av frysskyddsvärmen i förhållande till utgående köldbärartemperatur.</p> <p>Differens för avaktivering</p> <p><b>Värde för version Y – 8°C</b></p>

Reversing valve logic	N.C.
-----------------------	------

Reverseringsventilens status vid värmepumpdrift  
N.C. = normalt stängd; N.O. = normalt öppen;  
**OBS! Fönstret visas om aggregatet är konfigurerat i "Unit config 01" brukarens meny som vätskekylare vatten/luft + värmepump (WATER/AIR CHILLER + HEAT PUMP)**

Max temperature out recovery	53.0 °C
------------------------------	---------

Max utgående temperatur från återvinningens värmeväxlare  
**OBS! Fönstret visas om aggregatet är konfigurerat för total återvinning i brukarens meny**

T.R.O. Period	020 sec
Time	500 sec
HP max	16.5 bar

Optimerad Total Återvinning  
Avlastad pulsperiod  
Max. stående avlastningssteg  
Max. högtryck över växling i batteri

VB Impulse min	01 s
VB Impulse max	05 s
TUR min	25.0 °C
TUR max	45.0 °C

VB Impulse min standing (TUR min)  
VB Impulse max standing (TUR max)  
Utgående temperatur för min. puls. Outlet temperature recover for impulse min  
Utgående temperatur för max. puls. Outlet temperature recover for impulse max

T.R.O. Subc. Min	03.0 °C
Subc. Max	05.0 °C
Step min	040 %

Min. underkylning vid lägsta effekt  
Max. underkylning vid fullast  
Min. effekt vid min. underkylning

T.R.O. Approach Min	05.0 °C
Approach Max	08.0 °C
Step min	040 %

Min Approach at min power  
Max Approach 100 %

**OBS! Fönster c-d visas om aggregatet är konfigurerat i "Unit config 01" brukarens meny som vätskekylare vatten/luft + värmepump (WATER/AIR CHILLER + HEAT PUMP)**

Defrost config.	
Global	INDIPENDENT

c) Typ av avfrostning för aggregat med olika kompressorer  
INDEPENDENT – varje krets avfrostas oberoende av de andra  
SIMULTANEOUS – första krets som avfrostas tvångs avfrostar alla kretsarna  
SEPARATED – endast en krets kan avfrostas åt gången

Defrost parameters		
Time defr. T0		0030s
Time defr. T1		0030s

d) Avfrostningens parametrar  
Tid för tryckutjämning före reversering av driften för avfrostning  
Tid för tryckutjämning före reversering av driften efter avfrostning

Clock board 32K Enable clock	Y
---------------------------------	---

Aktivering av klockkort (nödvändig för memorering avlarm och som programur)

Reset all parameters to default values	N
---	---

Återställning av parametrar **ÄNDRA INTE**

Partialization step Prevent	
Step	70%
Modulation	25%

Avlastningssteg vid säkerhetsavlastning  
70 % = första steget för sista steget (med Daikin kompressor)  
40 % = andra steget före sista steget (med Bitzer och Refcomp)  
25 % = Steglöst

Time partialization before stop Comp	00
---	----

Tid för drift med 12 % effekt före stopp av kompressor  
4 sekunder med Daikin kompressor  
0 sekunder med Refcomp och Bitzer kompressor

Evaporator Config.			
CP1	CP2	CP3	CP4
E1	E1	E3	E3

Inställning avförångarnas frysskydd

T.ex. kompressor 1 och 2 använder samma givare i utloppet (1 förångare- 2 kretsar).

Step On Ecoomizer	40%
-------------------	-----

(ENDAST STEGLÖS BITZER)  
Steg över vilket ekonomiser är aktiverad  
(stoppas tillsammans med kompressor)

Start Safety Diff. Enable	Y
Coeff DT	1,5
DT Start	0,4°C

Styrning av frysskydd Antifreeze prevent safety control  
Koefficient för multiplicering med temperaturbandet  
Temperaturdifferens för start

TEST CODE	0000
-----------	------

Amp	000.0	A100	060.6
A%	000	PF%	000
PI	100	T000	R025
P		I01.1	D02.3

Efter inmatning av lösenord 2409 i meny I/O, in- och utgångar visas detta fönster:

Amp = strömförbrukning, A100 = Mätutrustningens ampereskala, A% = strömförbrukning i %, PF% = kyleffekt i %, PI = Proportionell + Integrerad styrning, T = single circuit demand, R = effective cp demand, P = 25 % step fixed, I = increasing step, D = decreasing step, N = nothing is done on the steps valve

Insert another manufacturer password	0000
--	------

Byte av lösenord för brukarens meny

## INSTÄLLNINGAR

### Börvärden temperaturer (endast för tekniker)

Aggregatets börvärden är alltid tillgängliga i teckenfönstret:

Actual setpoint	45.0°C
-----------------	--------

Det finns 3 olika börvärden för styrning av vattentemperaturen:

- Normalt
- Dubbla börvärden
- Yttre styrnings börvärde

#### Normalt

Det är möjligt att ställa in standard börvärde i följande meny:

Summer setpoint	07.0°C
Winter setpoint	48.0°C

#### Dubbla börvärde

Det är möjligt att ställa in ett andra börvärde via en potentialfri kontakt. För att få denna möjlighet måste följande parameter ställas in med ett "Y" (Yes).

Enable double setpoint	Y
------------------------	---

Därefter är det möjligt att ställa in dubbla börvärden.

Summer double setpoint	11.0°C
Winter double setpoint	45.0°C



## LARM

### Allmän beskrivning

Larmen är uppdelade i tre kategorier.

**Informationslarm:** rapport visas i teckenfönster samt med ljudsignal, rapport i teckenfönster, ljudsignal, larmrelä.

**Larm för fel i krets:** stoppar endast kretsen med fel, rapport i teckenfönster, ljudsignal, larmrelä.

**Allvarligt larm:** stoppar alla kretsarna, rapport i teckenfönster, ljudsignal, larmrelä.

Larm måste beaktas beroende på typ av återställning utom de som specificeras separat.

#### **Informationslarm:**

- Påminnelse om underhåll av aggregatet
- Påminnelse om underhåll av kompressor
- Larm om att klockkortet är trasigt eller inte har kontakt med styrutrustningen
- Larm om att aggregat inte har kontakt med nätverket

Med automatisk återställning

#### **Larm om fel i krets:**

##### • Högtryckslarm

Från tryckomvandlare/pressostat

Gränsvärde och differens måste ställas in

##### • Lågtryckslarm

Från tryckomvandlare/pressostat

Fördröjt vid kompressorstart och efter avfrostning

Förbikopplat under och efter pumpdown

Inställning av tid för förbikoppling vid kompressorstart och avslutad avfrostning differens möjlig

Inställning av gränsvärde och differens för tryckomvandlare möjlig

##### • Motorskydd, kompressor

Från digital ingång

##### • Larm om lågt oljetryck

Från digital ingång

Startfördröjt

Fördröjningen vid kompressorstart kan ställas in

##### • Motorskydd fläkt 1 och 2

Från digital ingång

Omgående stopp av fläkt samt med manuell återställning

##### • Frysskyddslarm (förångare/kondensor)

Från temperaturgivare

Inställning av gränsvärde och differens möjlig

##### • Larm om hög hetgastemperatur

Från temperaturgivare

Inställning av gränsvärde och differens möjlig

##### • Larm om fel tryckdifferens

Från tryckomvandlare

Inställning av tryckdifferens möjlig

Fördröjningen vid kompressorstart kan ställas in

##### • Trasig givare eller saknade larm (från B1 till B10 och från B1EXP till B4EXP)

Givare eller tryckomvandlare

med automatisk återställning

##### • Frysskyddslarm från förångaren, låg suggastemperatur

Från temperaturgivare

Inställning av gränsvärde och differens möjlig

##### • Larm från relä om ökning/minskning

Från amperemätare

##### • Larm om trasig amperemätare

Från amperemätare

##### • Larm från flödesvakt, frikyla

Från digital ingång

##### • Larm från kontaktormotorskydd, frikylans cirkulationspump

Från digital ingång

### **Allvarliga larm**

- **Larm från flödesvakt (förångare/kondensor)**

Från digital ingång

Förbikoppling vid start möjlig

- **Allvarligt larm**

Från digital ingång

- **Fasföljdsalarm**

Från digital ingång

Med automatisk återställning

- **Larm om utlöst kontaktormotorskydd för pump (köldbärare/kondensor)**

Från digital ingång

- **Temperaturgivare för inlopp vatten trasig eller utan kontakt**

Från analog avläsning

- **Expansionskort saknas eller trasigt**

Automatisk återställning

Larm kan återställas med två tryckningar på larmknappen.

**Larmlista med bilder och koder**

No alarms detected

AL: 01 Serious alarm  
By digital input U: 01

Allvarligt larm

- automatisk återställning
- aktiveras/avaktiveras av huvud- eller slavkort
- stoppar alla kretsar om ID4 är bruten

AL: 02 Phase monitor alarm U: 01

Spännings/fasföljds kontroll, larm

- aktiveras/avaktiveras av huvud- eller slavkort
- stoppar alla kretsar om ID7 är bruten

AL: 03 Freeze alarm U: 01

Frys skyddslarm, förångare

- larm om utlopp temperatur från förångare är < inställd
- frys skyddslarmet från huvudaggregatet stänger även slavaggregaten som inte har givare på utlopp från förångare

AL: 04 Compressor overload U: 01

Larm från motorskydd, kompressor

- ID 10 bruten

AL: 05 Evaporator flow alarm U: 01

Larm från flödesvakt

- aktiverad/avaktiverad antingen av huvudaggregat eller slav
- stoppar alla kretsar om ID5 är bruten

AL: 07 Oil level alarm U: 01

Larm från oljetrycks vakt (används inte)

- ID12 bruten

AL: 08 Low oil differential pressure alarm U: 01

Larm om för liten tryck differens

- larm om differensen mellan hög och lågtrycket är < inställt värde

AL: 09 High pressure alarm (pressure-switch) U: 01

Larm om för högt tryck (från pressostat)

- ID8 bruten

AL: 10 High pressure alarm (transducer) U: 01

Larm om för högt tryck (från tryckomvandlare)

- larm om högtrycket är > set

AL: 11	U: 01	Low pressure alarm (pressure-switch)	Larm från lågtryckspressostat <input type="checkbox"/> ID9 bruten
AL: 12	U: 01	Low pressure alarm (transducer)	Larm om för lågt tryck (tryckomvandlare) <input type="checkbox"/> ID9 bruten
AL: 13	U: 01	High discharge temperature alarm	Larm om för hög hetgastemperatur > larm om hetgastemperatur är > inställt värde
AL: 14	U: 01	Condensator fan n.1 overload	Larm från överlastskydd för fläkt 1 <input type="checkbox"/> ID11 bruten
AL: 16	U: 01	Condensator pump overload	Larm från överlastskydd för värmebärarpump
AL: 17	U: 01	Evaporator pump overload	Larm från överlastskydd för köldbärarpump
AL: 20	U: 01	Evaporator pump maintenance	Information om tid för underhåll av köldbärarpump
AL: 21	U: 01	Condensator pump maintenance	Information om tid för underhåll av värmebärarpump
AL: 22	U: 01	Compressor maintenance	Information om tid för underhåll av kompressor
AL: 31	U: 01	B1 probe fault or not connected	Larm om kontaktfel med eller trasig givare B1

AL: 32 B2 probe fault or not connected U: 01	Larm om kontaktfel med eller trasig givare B2
AL: 33 B3 probe fault or not connected U: 01	Larm om kontaktfel med eller trasig givare B3
AL: 34 B4 probe fault or not connected U: 01	Larm om kontaktfel med eller trasig givare B4
AL: 35 B5 probe fault or not connected U: 01	Larm om kontaktfel med eller trasig givare B5
AL: 36 B6 probe fault or not connected U: 01	Larm om kontaktfel med eller trasig givare B6
AL: 37 B7 probe fault or not connected U: 01	Larm om kontaktfel med eller trasig givare B7
AL: 38 B8 probe fault or not connected U: 01	Larm om kontaktfel med eller trasig givare B8
AL: 39 B9 probe fault or not connected U: 01	Larm om kontaktfel med eller trasig givare B9
AL: 40 B10 probe fault or not connected U: 01	Larm om kontaktfel med eller trasig givare B10
AL: 41 B1 Exp probe fault or not connected U: 01	Larm om kontaktfel med eller trasig givare B1 till expansionskort Med Total återvinning
AL: 42 B2 Exp probe fault or not connected U: 01	Larm om kontaktfel med eller trasig givare B2 till expansionskort Med Totalåtervinning

AL: 43 Expansion fault or not connected	U: 01	Fel på eller ingen kontakt med expansionskort
AL: 44 Antifreeze Alarm by digital input	U: 01	Frysskyddslarm via digital ingång
AL: 45 Capacity Decrease relè	U: 01	Fel på relä för steglöst öka
AL: 46 Capacity Increase relè	U: 01	Fel på relä för steglöst minska
AL: 47 Amperometric Transformer	U: 01	Fel på amperemätarens spole
AL: 48 B3 Exp probe fault or not connected	U: 01	Givare B3 till expansionskort för glykolfri frikyla utan kontakt eller trasig
AL: 49 B4 Exp probe fault or not connected	U: 01	Givare B4 till expansionskort för glykolfri frikyla utan kontakt eller trasig
AL: 50 Freecooling flow alarm	U: 01	Larm från flödesvakt vid glykolfri frikyla <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> utan glykolblandning, aktiverad</li> <li>➤ om ID1 på expansionskortet är bruten</li> <li>➤ om frikylans cirkulationspump är i drift</li> </ul>
AL: 51 Freecooling pump overload	U: 01	Larm från överlastskydd för frikylans pump vid glykolfri drift <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> aktiverad vid glykolfritt</li> <li>➤ bruten om ID1 på expansionskortet är bruten</li> </ul>

AL: 61	Unit n. 1 is offline	U: 01	Larm, ingen kontakt med aggregat 1 > larm då styrkort adress 1 inte kommunicerar
AL: 62	Unit n. 2 is offline	U: 01	Larm, ingen kontakt med aggregat 2 > larm då styrkort adress 2 inte kommunicerar
AL: 63	Unit n. 3 is offline	U: 01	Larm, ingen kontakt med aggregat 3 > larm då styrkort adress 3 inte kommunicerar
AL: 64	Unit n. 4 is offline	U: 01	Larm, ingen kontakt med aggregat 4 > larm då styrkort adress 4 inte kommunicerar
AL: 75	Antifreeze alarm gas	U: 01	Larm från frysskydd > larm då suggastemperaturen är < än inställt värde
AL: 80	C High pressure alarm	U: 01	Larm, högtryck på kompressoraggregat > larm då högtrycket är > än inställt på aggregat typ 02 och 03
AL: 85	Low pressure alarm LOW (transducer)	U: 01	Larm, från lågtrycksomvandlare > larm då lågtrycket är < än inställt värde
AL: 90	Probe Antifreeze	U: 01	Larm, frysskyddsgivare utan kontakt
AL: 91	Condensator flow alarm	U: 01	Larm från flödesvakt, kondensor > om värmedrift är till > för aggregat typ 03/04 > om ID15 är bruten

AL: 92 Condensator Freeze alarm U: 01	Larm från frysskydd, kondensor > för aggregat typ 03/04 If type 03/04 > om utgående vattentemperatur, B9, från kondensor är <inställd
AL: 93 Electronic Expansion Valve U: 01	Larm, elektronisk expansionsventil > vid utebliven digital signal > ID16 bruten
AL:100 Comp ( out of range U:01	Kompressor jobbar utanför sitt driftområde
AL101 Inverter alarm U:01	Inverter larm
AL:102 Overcurrent alarm U:01	Larm överströmsskydd
AL:103 Supply voltage to high comp U:01	Larm för hög spänning till kompressor/erna
AL:104 To high temp. To the Inverter U:01	Hög Inverter temperatur , Kontrollera vätskeventil och eller Köldmediefyllning, ventilen aktiveras när temperaturen överskrider 100C, och stänger när temperaturen är under 95C
AL:105 Supply voltaget o low comp U:01	Larm för låg spänning till kompressor/erna
AL:106 Phase failure or power inbalance Between phases U:01	Larm (Fas fel eller obalans mellan faserna).



AL:107	U:01	Inverter hardware fault	Inverter hårdvarufel
AL:108	U:01	Fault inverter temp.sensor	Larm givare inverter temperatur ( kontrollera temperaturgivare Olja samt givare inverter).
AL:109	U:01	Alarm hardware config	Larm ( konfiguration hårdvara felaktig).
AL:110	U:01	Alarm software configuration incorrect	Larm mjukvara felaktig konfiguration
AL:111	U:01	Alarm Inverter parametrar incorrect	Larm inverter parametrar felaktiga
AL:112	U:01	Alarm motorwinding temperature Exceeds the limits	Larm hög temperatur motorlindning
AL:113	U:01	Alarm motor overload	Larm överström kompressor

AL:115	U:01
Absence phase	

Fas saknas

AL:116	U:01
High temperature oil	

Larm hög oljetemperatur ( kontrollera motståndet på olje Givaren, varning vid över 115C, larm vid 120C återställning Under 105C.

AL:117	U:01
Alarm oil level	

Låg oljenivå, kontrollera oljenivå och oljefilter, kontrollera Kontrollera oljenivågivaren

AL:118	U:01
Warns ignition compressor	

Visuellt larm som visar att du försöker starta kompressorn innan mintid mellan 2 starter har uppnåtts.

AL:119, 120	U:01
Compressor working outside the Operating limit	

Larm kompressor jobbar utanför sitt driftområde.

AL:121	U:01
Serial communication alarm	

Larm seriesignal