

DAIKIN



ANVÄNDARHANDBOK FÖR KONTROLLPANELEN

VATTENKYLD SKRUVKOMPRESSORKYLARE med nivåförångare
Programvaruversion 7.001 och senare

Index

1	Inledning.....	3
1.1	Varning under användning.....	3
1.2	Temperatur och luftfuktighet.....	3
2	Allmän beskrivning.....	4
2.1	Nätverksuppbyggnad (LAN-uppbyggnad).....	4
3	Huvudfunktioner för styrprogrammet.....	5
4	Beskrivning av komponenterna.....	6
4.1	Kontrollpanel.....	6
4.2	Mikroprocessorkort.....	7
4.3	Nätverksadresser.....	8
5	Styrenhetens ingångar/utgångar.....	9
5.1	Digitala ingångar.....	9
5.2	Analoga ingångar.....	9
5.3	Digitala/analoga utgångar.....	9
5.4	Analoga utgångar.....	9
6	Teckenfönster och knappsats.....	10
6.1	Allmän beskrivning.....	10
6.2	Knappsatsens knappar och funktion.....	11
6.3	Huvudmeny.....	13
6.4	Användarmeny.....	13
6.5	Inställningsmeny.....	14
6.6	Menyn In/Ut.....	14
6.7	Tillverkarmenyn.....	14
6.8	Underhållsmenyn.....	17
6.9	Hjälpunderhållsmeny.....	17
6.10	Menylarm.....	17
6.11	Gamla larm.....	17
6.12	Larmlista.....	17
7	Kapacitetsstyrning av kompressorerna.....	19
7.1	Inställning av en kapacitetsomvandlare med positionsåterställning.....	19
7.2	Inställning av en kapacitetsomvandlare utan positionsåterställning.....	19
8	Kondenseringsstyrning.....	20
9	Ändring av inställningspunkten för kylt vatten.....	21
10	Enhetens belastningsbegränsning.....	22
11	Varmvattenstart med förångaren.....	23
12	Varmvattenstart med förångaren.....	24
13	Bilaga 1: Läsa in programmet i styrenheten.....	25
13.1	Direkt inläsning från en dator.....	25
13.2	Hämtning via programmeringsnyckel.....	25
14	Bilaga 2: Metod för att starta och stoppa enheten och kompressorerna.....	27
15	Bilaga 3: Övervakningsvariabler.....	30
16	Bilaga 4: konfiguration av pLAN-nätverk.....	34

1 Inledning

I den här handboken finns information om användning, inställning och felsökning av styrningssystemet på enheter med skruvkompressorn Frame 4 och en nivåförångare vid en eller två kompressorer.

Alla driftsbeskrivningar i handboken rör programvara av version 21.101 och senare revideringar. Handhavandet av enheten och valen på menyn kan skilja sig åt beroende på vilken programvaruversion som är installerad. Kontakta Daikins service om du vill ha uppdateringar eller information.

1.1 Varning under användning

Varning!

Fara för stötar. Det finns risk för personskador och skador på apparatur. Den här enheten måste vara korrekt jordad. Installation och underhåll av kontrollpanelen måste skötas av kunnig personal som vet hur styrenheterna används.

Varning!

Komponenterna är känsliga för elektrostatiska laddningar. Komponenterna kan skadas av elektrostatiska urladdningar mot styrsystemets kretskort. Ladda ur statisk elektricitet genom att röra vid metallstängerna på panelen innan service utförs. Koppla aldrig loss någon kabel eller kontakt på något kort i styrsystemet medan panelen är spänningsförande.

1.2 Temperatur och luftfuktighet

Styrenheten är utformad för att fungera med en omgivande temperatur på -40 till 65°C och en maximal relativ luftfuktighet på 95 % (icke-kondenserande).

2 Allmän beskrivning

Kontrollpanelen består av en styrenhet med en utbyggbar mikroprocessor som vidtar de nödvändiga åtgärderna för att övervaka och styra samtliga funktioner och säkerhetsåtgärder, så att enheten kan användas effektivt.

Användaren kan övervaka alla driftsförhållanden genom att använda den fyrradiga och tjugo tecken breda bakgrundsbelysta displayen eller genom att köra övervakningsprogrammet MicroPlant 2.0 eller senare – eller något annat kompatibelt övervakningssystem – på en IBM-kompatibel dator.

Utöver att övervaka normala driftsförhållanden, undersöker styrenheten alla enhetens säkerhetsanordningar och vidtar lämpliga åtgärder då enhetens normala gränsvärden överskrids. När ett larm inträffar, stänger styrenheten av den aktuella kompressorn och aktiverar ett larmrelä.

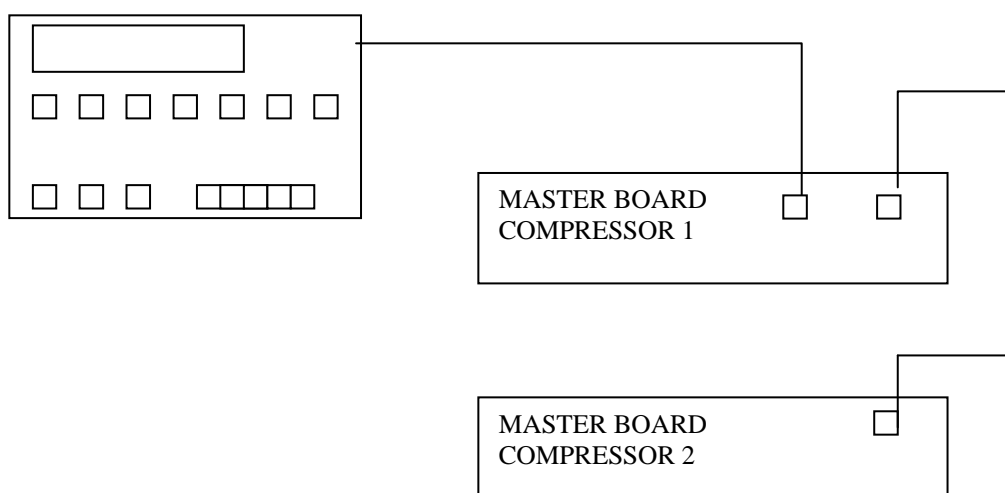
Styrenheten registrerar även de aktuella driftsförhållandena då larmet uppstod (och behåller de tio senaste larmen) för att hjälpa användaren vid analys och felsökning.

Systemet skyddas av flera lösenordsnivåer som gör att endast behörig personal kan använda det. Ett lösenord måste anges innan någon av enhetens funktionsparametrar går att ändra.

2.1 Nätverksuppbyggnad (LAN-uppbyggnad)

TECKENFÖNSTER

RITNING:



Primärkort	Primärkort
Kompressor 1	Kompressor 1
Sekundärkort	Sekundärkort
Kompressor 2	Kompressor 2

3 Huvudfunktioner för styrprogrammet

- Hantering av vattenfyllda kompressorer med nivåförångare och reglerventil för kompressorns köldmedelnivå.
- Styrning av förångarens/kondensorns vattenutloppstemperatur.
- Noggrann styrning av vattentemperaturen (0,1 °C under konstant belastning).
- Kan hantera plötsligt minskad belastning på upp till 50 % med en temperaturavvikelse som understiger 3 °C.
- Avläsning av alla huvuddriftsparametrar för enheten (temperatur, tryck o.s.v.).
- Automatisk styrning av primärpumparna för förångaren och kondensorn.
- Kondenseringsstyrning som grundas antingen på kondensorns inloppstemperatur eller tryckförhållande.
- Trestegsstyrning av kylningstornet eller modulering av reglerventilen (eller överströmningsventilen) med en proportionell signal på 0–10 VDC.
- Förångningsstyrning som grundas antingen på förångarens utloppstemperatur eller tryckförhållande (enbart på HP-enheter, version 7.100 eller senare), på steg (maximal tre styrningssteg) eller på modulering av reglerventilen (eller överströmningsventilen) med en proportionell signal på 0–10 VDC.
- Dubbla inställningspunkter via lokal eller fjärrstyrd omkopplare. Denna funktion gör att du kan växla den lokala inställningspunkten mellan två förinställda värden.
- Möjlighet att åsidosätta inställningspunkten med en extern signal på 4–20mA.
- Möjlighet att ange den maximala temperatursänkningstakten (den maximala ökningstakten för HP-versioner) för kylvattnet, vilket förhindrar plötsliga och kraftiga temperatursänkningar.
- Funktionen för varmvattenstart gör att enheten kan starta smidigt även om vattnet i en viss förångare är hett.
- SoftLoad-funktionen minskar elförbrukningen och toppbelastningen vid start under de perioder då vattentemperaturen sjunker.
- Belastningsgränsfunktionen gör det möjligt att ange ett tröskelvärde för enhetens elförbrukning genom att begränsa uteffekten.
- På panelen finns en knappats med 15 knappar.
- Användaren kan avläsa enhetens driftförhållanden i det fyrradiga bakgrundsupplysta teckenfönstret med plats för 20 tecken.
- Fyra säkerhetsnivåer för skydd mot obehöriga ändringar.
- Ett diagnostiksystem för kompressorn som omfattar loggning av minst tio larm samt information om datum, tid och aktuella driftförhållanden när larmet aktiverades.
- Enkel integration med byggnadens automatiska system (BAS) genom en signal på 4–20 mA för reglering av vattnets inställningspunkt och belastningsbegränsning hos enheten (belastningsgräns).
- Seriell fjärrkommunikation för systemövervakning, ändringar av inställningspunkter samt övervakning av larm/händelser med ett övervakningsprogram som installeras på en IBM-kompatibel dator.
- Funktioner för BAS-kommunikation via Modbus-protokollet (eller ett eget protokoll via en ModBus-gateway).
- Funktioner för fjärrkommunikation via modem (upp till 8 kylare med Gateway-modem).
- Funktioner för fjärranslutning via GSM-modem.
- Fartkontroll av kondensorfläktar, som baseras på tryck- och omgivningstemperaturomvandlare, som omfattar SOMMAR/VINTER-logik.
- Kondenseringsstyrning, som baseras på VFD:er med hjälp av en trycksensor och en omgivningstemperatursensor, som omfattar SOMMAR/VINTER-logik.

4 Beskrivning av komponenterna

4.1 Kontrollpanel

Kontrollpanelen består av ett bakgrundsbelyst fyrradigt teckenfönster med plats för 20 tecken och en knappsats med 15 knappar vars funktioner beskrivs nedan.

Bild 1. Kontrollpanelen – framifrån



*Bakgrundsbelyst
teckenfönster*

Knappar

Bild 2. Kontrollpanelen – bakifrån



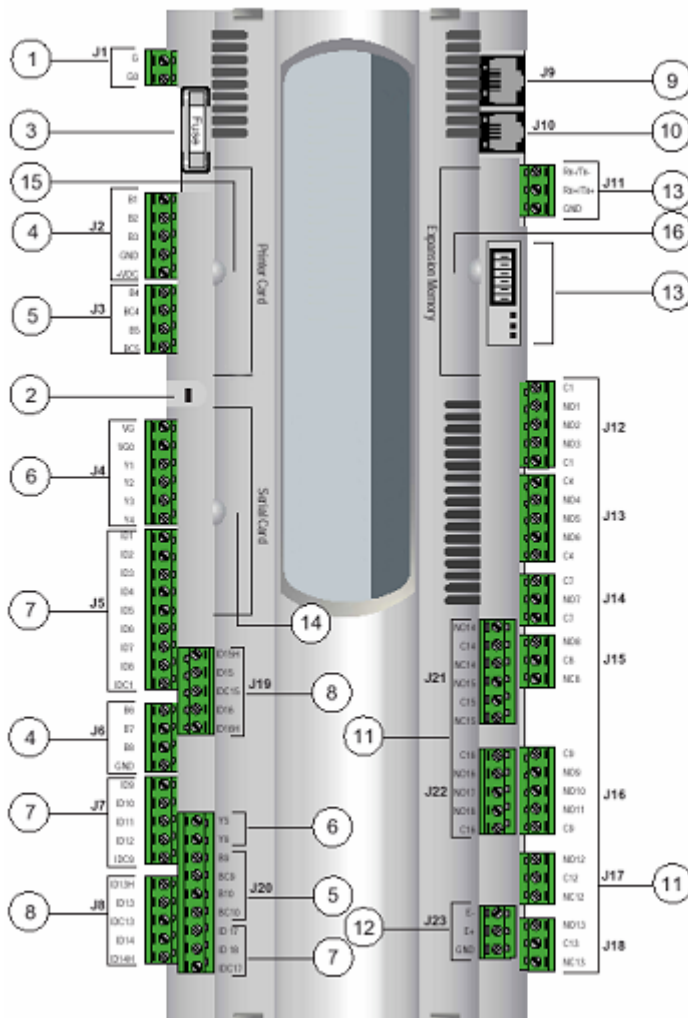
Ljusstyrningstrimmer

Adressmikrobrytare

4.2 Mikroprocessorkort

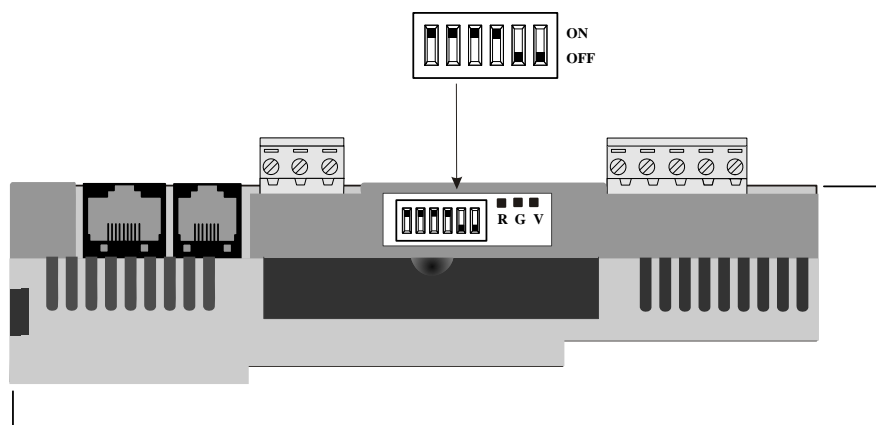
Styrkortet innehåller den maskin- och programvara som krävs för att övervaka och styra enheten.

Bild 3. Mikroprocessorkort



1. Strömförsörjning G(+), G0(-)
2. Statuslampa
3. Säkring, 250 Vac
4. Analoga universalingångar (NTC, 0/1 V, 0/10 V, 0/20 mA, 4/20 mA)
5. Passiva analoga ingångar (NTC, PT1000, Av-på)
6. Analog utgång 0/10 V
7. Digital ingång 24 Vac/Vcc
8. Digital ingång 230 Vac eller 24 Vcc
9. Synoptisk terminalanslutning
10. Kontakt till LCD-terminal och hämtning av program
11. Digitala utgångar (reläer)
12. Kontakt för expansionskort
13. Kontakt- och PLAN-mikrobrytare
14. Kort för seriella anslutningar
15. Seriell kontakt för skrivare
16. Kontakt för minnesexpansion

Bild 4. Mikrobrytare för PLAN-adressering



4.3 Nätverksadresser

Om pLAN-nätssystemet ska fungera korrekt, måste du adressera samtliga installerade komponenter på rätt sätt. Varje komponent måste som sagt ha ett antal mikrobrytare som måste ställas in enligt följande tabell.

Nätkomponent pLAN-komponent	Mikrobrytare					
	1	2	3	4	5	6
Lokalt teckenfönster	AV	AV	AV	AV	PÅ	AV
Fjärranslutet teckenfönster (eventuellt)	PÅ	AV	AV	AV	PÅ	AV
KOMPRESSORKORT #1	PÅ	AV	AV	AV	AV	AV
KOMPRESSORKORT #2	AV	PÅ	AV	AV	AV	AV

5 Styrenhetens ingångar/utgångar

Programvaran refererar till konfigurationen av styrenhetens inkommande och utgående kanaler (ingångar och utgångar) enligt nedan.

5.1 Digitala ingångar

N	KOMPRESSORKORT 1	KOMPRESSORKORT 2
1	På/av, kompressor 1	På/av, kompressor 2
2	Lågtrycksbrytare, kompressor 1	Lågtrycksbrytare, kompressor 2
3	Högtrycksbrytare, kompressor 1	Högtrycksbrytare, kompressor 2
4	Oljenivåbrytare, kompressor 1	Oljenivåbrytare, kompressor 2
5	Överbelastning, kompressor 1	Överbelastning, kompressor 2
6	Övergång, kompressor #1	Övergång, kompressor #2
7	På/av, fjärrhet	.....
8	Kontakt för kylning/värme	.....
9	Fasvakt	.....
10	Aktivering av dubbel inställningspunkt	.....
11	Flödeskontakt, förångare	.....
12	Flödesbrytare, kondensor	.....

5.2 Analoga ingångar

N	KOMPRESSORKORT 1	KOMPRESSORKORT 2
1	Förångartryck	Enhetens strömförbrukning
2	Oljetryck, kompressor 1	Oljetryck, kompressor 2
3	Glidomvandlare, kompressor 1	Glidomvandlare, kompressor 2
4	Utloppstemperatur, kompressor 1	Utloppstemperatur, kompressor 2
5	Kondensorns utloppstemperatur	Kondensorns inloppstemperatur
6	Åsidosättande av inställningspunkt	.....
7	Belastningsgräns	.....
8	Kondenseringstryck	.....
9	Förångarens inloppstemperatur	.....
10	Förångarens utloppstemperatur	.....

5.3 Digitala/analoga utgångar

N	KOMPRESSORKORT 1	KOMPRESSORKORT 2
1	Huvudkontaktor, kompressor 1	Huvudkontaktor, kompressor 2
2	Stjärnkontaktor, kompressor 1	Stjärnkontaktor, kompressor 2
3	Deltakontaktor, kompressor 1	Deltakontaktor, kompressor 2
4	Vätskeinsprutning, kompressor 1	Vätskeinsprutning, kompressor 2
5	Belastningssolenoid, kompressor 1	Belastningssolenoid, kompressor 2
6	Avlastningssolenoid, kompressor 1	Avlastningssolenoid, kompressor 2
7	Oljevärmare, kompressor 1	Oljevärmare, kompressor 2
8	Förångarpump	.....
9	Kondensorpump	.....
10	Tornets första steg	.....
11	Tornets andra steg	.....
12	Tornets tredje steg	.....
13	Enheten används	.....
14	Enhetslarm	.....
15	Vätskesolenoid	.....

5.4 Analoga utgångar

N	KOMPRESSORKORT 1	KOMPRESSORKORT 2
1	Ventilutgång, kondensersstyrning	.....
2	Ventilutgång, förångningsstyrning (bara HP-enheter från ver. 7.100)	.....

6 Teckenfönster och knappsats

Teckenfönstret och knappsatsen utgör de huvudsakliga gränssnittselementen mellan användaren och enheten. Alla driftsförhållanden, larm och inställningspunkter kan övervakas via teckenfönstret, och alla inställningspunkter kan ändras via knappsatsen.

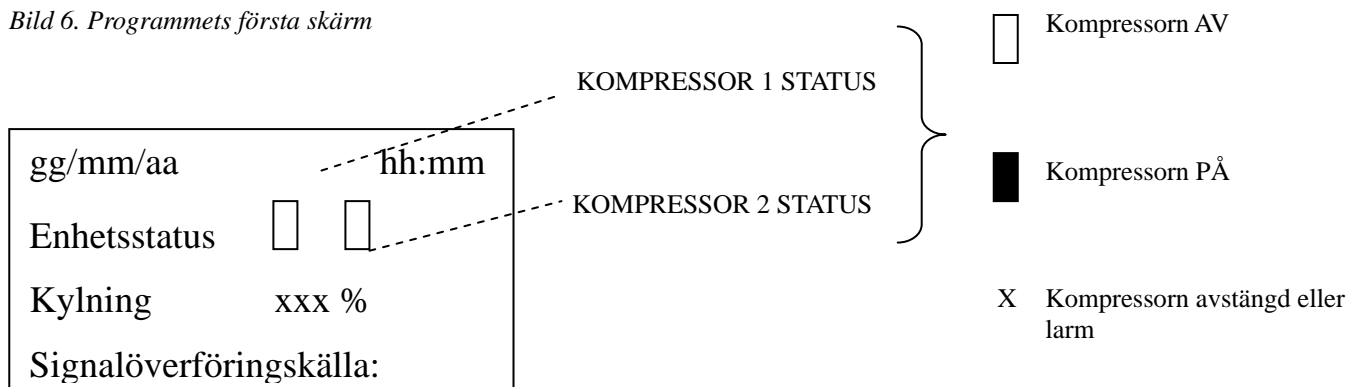
6.1 Allmän beskrivning

Knappsatsen består av 15 knappar som du kan använda för att komma åt enhetens driftsförhållanden och programfunktionerna. Informationen visas i det fyrradiga bakgrundsbelysta teckenfönstret med 20 kolumner.

Bild 5. Kontrollpanel

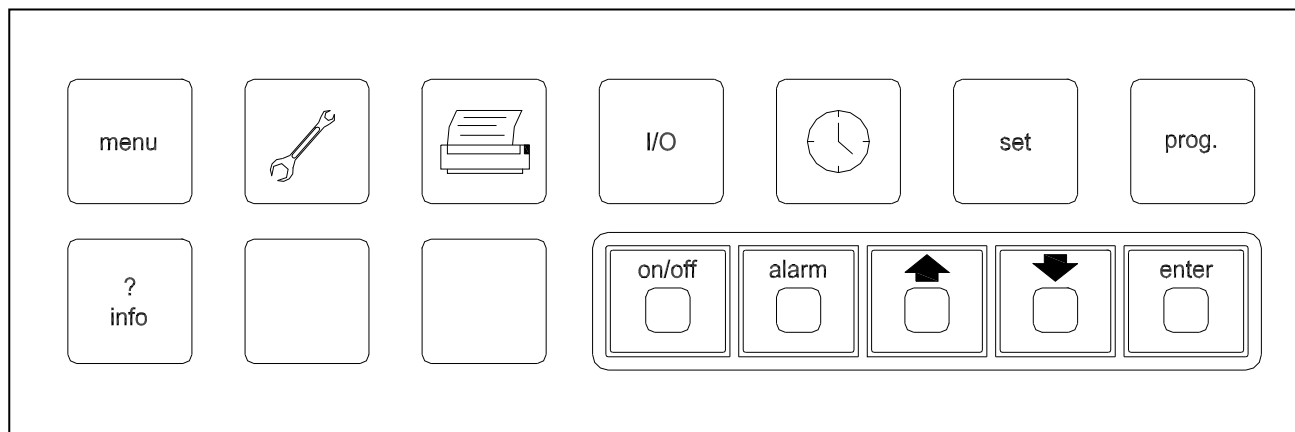




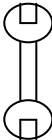
Bild 6. Programmets första skärm







6.2 Knappsatsens knappar och funktion

Bild 7. Knappsats



- **prog:** Genom att ange ett lösenord är det möjligt att ställa in följande parametrar:
 - Begränsningar för inställningspunkter
 - Återställningsvärden för inställningspunkter
 - Aktivera dubbla inställningspunkter
 - Styrparametrar
 - Start- och avstängningsparametrar
 - Konfiguration av dubbla inställningspunkter
 - SoftLoad-parametrar
 - Varmstartparametrar för kylvatten
 - Pumptidsparametrar
 - Enhetens belastningsbegränsning
 - Aktivera digitala ingångar och övervakningsingångar
- **set:** Används för att ändra inställningsvärdet inom de gränser som tidigare angetts i programmet
-  ställ in datum och tid
- **I/O:** Du kan visa alla in- och utgångar och värden på alla analoga och digitala parametrar för motsvarande krets
-  (=utskrift): skrivare (inte tillgänglig)
-  (=underhåll): Genom att ange ett lösenord kan användaren komma åt underhållsfunktionerna
- **menu:** Du kan visa uppbyggnaden av huvudformulären med:
 - Enhetens allmänna status
 - In- och uttemperaturer i förångaren och kondensorn
 - Förångnings- och kondenseringstryck och tryckförhållande
 - Hur temperaturen uppnås vid förångning och kondensering för förångaren och kondensorn
 - Den valda kompressorns status och parametrar
 - Kylningstornets eller förångningsstyrningens status (enbart HP-enheter från och med version 7.100)

- **info:** Används för att gå från ett kort till ett annat (och visa parametrarna för motsvarande kompressor)
-  Inte tillgänglig
-  Inte tillgänglig
- **On/Off:** Enhetens start-/stoppknapp
- **alarm:** Visar ett möjligt tekniskt fel och gör det möjligt att ta fram en felbeskrivningssida för ytterligare information
-  (=upp): Återgå till föregående bild eller – om markören är i ett inmatningsfält – öka fältets aktuella värde
-  (=ned): Gå vidare till nästa bild eller – om markören är i ett inmatningsfält – minska fältets aktuella värde
- **enter:** Öppna datainmatningsfältet eller (om markören befinner sig där) bekräfta det inmatade värde

Det går att komma åt flera avsnitt av programmet genom att använda knappsatsen. Det finns nio tillgängliga bildkategorier, som visas i följande tabell tillsammans med knapparna som används för att öppna dem och vilka åtgärder som är möjliga (det kan vara nödvändigt att trycka på två eller flera knappar samtidigt för att komma åt vissa avsnitt).

KATEGORI	BESKRIVNING	KNAPPAR	LÖSENORD
Huvudmeny	Visar enhetens driftsparametrar (utsignal)	<i>menu</i>	NEJ
Användarmeny	Parameterinställning av användaren (insignal)	<i>prog</i>	JA
Inställningsmeny	Ställa in värden på inställningspunkter (in-/utsignal)	<i>Set</i>	NEJ
Menyn In/Ut	Visar kompressorns driftsparametrar (utsignal)	<i>I/O</i>	NEJ
Tillverkarmenyn	Parameterinställning av användaren (insignal)	<i>Menu+prog</i>	JA
Underhållsmenyn	Åtkomst till underhållsparametrar (insignal/utsignal)	<i>maint</i>	NEJ (utsignal) JA (insignal)
Hjälpunderhållsmeny	Inställning av hjälpunderhållsparametrar (in-/utsignal)	<i>Menu+maint</i>	JA
Larmmeny	Larm (utsignal)	<i>alarm</i>	NEJ
Gamla larm	Lagring av de senaste 10 larmen (utsignal)	<i>Menu+ alarm</i>	NEJ

Det lösenord som angavs fungerar i tio minuter efter att det har använts (men det gäller inte underhållsmenyn).

6.3 Huvudmeny

Utdataparametrarna i det här avsnittet visas på de följande bilderna (som redan har nämnts flyttar du från en bild till en annan med pilknapparna):

- Datum och tid, kompressorstatus (körs, stoppad, inaktiverad), den aktiva inställningspunktens typ och enhetens status vad gäller belastningsprocent, med följande möjliga scenarier:
 - **Off: Alarm: Enheten avstängd på grund av ett allmänt larmvillkor**
 - **Off: Rem. Comm: Enheten fjärravstängd (övervakningssystem eller BMS)**
 - **Off: Remote Sw: Enheten avstängd (med lokal brytare eller fjärrbrytare)**
 - **Off System Sw: Enheten avstängd med knappsatsen (på/av-knapp)**
 - **Wait flow Evap: Enheten genomgår stabilisering och väntar på att förångarens vattenflöde ska nå det inställda värdet**
 - **Wait flow Cond: Enheten genomgår stabilisering och väntar på att kondensorns vattenflöde ska nå det inställda värdet**
 - **Waiting for load: Enheten är på, men kompressorerna körs inte på grund av att ingen belastning tillämpas**
 - **Off: PumpDn Sw: Enheten är på utan möjlighet till automatisk hantering av kompressorerna (kompressor avstängda med strömbrytare)**
- Temperaturen på förångarens inlopps- och utloppsvatten
- Temperaturen på kondensorns inlopps- och utloppsvatten
- Kondenseringstryck, förångningstryck och tryckförhållande
- Kondenseringstryck, närmande till kondensorn, förångningstryck och närmande till förångaren
- Kompressorstatus uttryckt i belastningsprocent, med följande möjliga scenarier:
 - **Off: Alarm: Kompressorn avstängd på grund av ett larmvillkor**
 - **Off: Ready: Kompressorn avstängd, klar för start**
 - **Off: PumpDnSw: Kompressorn avstängd med lokal strömbrytare**
 - **Auto Xx%: Automatisk kontroll av kompressorn för belastningsprocent**
 - **Manual xx%: Automatisk kontroll av kompressorn för belastningsprocent**
 - **Off: Oil Heat: Kompressorn väntar på att oljan ska värmas upp**
 - **Cycle time: Kompressorn väntar på starttid**
 - **Off: Manual: Kompressorn inaktiverad med knappsatsen**
 - **Downl. XX%: Kompressorn är i avlastningsfasen med indikering av belastningsbegränsning**
 - **Pumping down: Kompressorn håller på att pumpa ut köldmedium**
 - **Download: Kompressorn avlastas under startsekvensen**
 - **Starting: Kompressorn startar**
- Utloppstemperatur, utloppsöverhetning och oljetrycket hos den valda kompressorn
- Statusen för den valda kompressorn (Belastning/Avlastning/Standby)
- Antalet aktiva steg eller positionen för kyltornets reglerventil
- Antalet aktiva steg eller positionen för förångarnas reglerventil (enbart HP-enheter från och med version 7.100)

6.4 Användarmeny

I det här avsnittet kan du ställa in användarparametrar genom att ange ett lösenord och öppna följande formulär:

Parameterbeskrivning/Beskrivning	Standard	
Gränsvärden för inställningspunkten för förångarens kylvattenutlopp		
Låg	4,0	°C
Hög	10,0	°C
Gränsvärden för inställningspunkten för kondensorns hetvattenutlopp (värmepumpsläge eller gemensam styrning)		
Låg	40,0	°C
Hög	50,0	°C
Återställningsgränsvärden för förångarens vattenutlopps inställningspunkt		
Låg	4,0	°C
Hög	10,0	°C
Återställningsgränsvärden för kondensorns vattenutlopps inställningspunkt (värmepumpsläge eller gemensam styrning)		
Låg	40,0	°C
Hög	50,0	°C
Regleringsband för vattentemperaturen	3,0	°C
Dödgångsreglering	0,2	°C
Maximal minskningstakt av vattentemperaturen (maximal nedkylningstakt)	0,7	°C/min
Inledande temperaturskillnad för den första kompressorn (start-DT)	2,6	°C
Avslutande temperaturskillnad för den sista kompressorn (avstängnings-DT)	1,7	°C
Aktivera dubbla inställningspunkter	N	

Aktivering av SOFTLOAD (läs in begränsning vid start)	N	
Maximal enhetsbelastning (enbart om den aktiverats)	50	%
Maximal aktiveringstid (enbart om den aktiverats)	20	min
Inledande begränsningsaktivering under hetvattentillstånd i förångaren		
Förångarens utloppstemperatur (enbart om den har aktiverats)	18	°C
Maximal enhetsbelastning (enbart om den aktiverats)	50	%
Tiden mellan att förångar-/kondensorpumpen startas och att den första kompressorn startas	30	sek
Stoppfördröjning för förångningspump	180	sek
PÅ/AV Aktivera från digitala indata	J	
Kyler/värmer Aktivera från digitala indata	N	
PÅ/AV Aktivera från övervakningssystem	N	
Kyler/värmer Aktivera från digitala indata	N	
Ändra användarens lösenord	0003	

6.5 Inställningsmeny

I det här avsnittet går det att ställa in följande inställningspunkter:

- Lokal inställningspunkt för förångarens vatten (°C)
- Lokal inställningspunkt för kondensorns vatten (°C) (endast HP-enhet eller gemensamt läge)
- Andra inställningspunkt för förångarens vatten (°C)
- Andra inställningspunkt för kondensorns vatten (°C) (endast HP-enhet eller gemensamt läge)

Den aktiva inställningspunkten (som används av systemet nu) visas sedan

6.6 Menyn In/Ut

Parametrarna i det här avsnittet kan bara visas som följer:

- Programmets namn, version och lanseringsdatum
- Statusen för digitala in-/utgångar (c = stängd, to = öppen)
- Förångningstryck (primärkort) eller av enheten absorberad ström (sekundära)
- Oljetryck
- Skjutreglageposition
- Kompressorns utloppstemperatur
- Vattnets inloppstemperatur (primärkort) eller kondensorutlopp (sekundära)
- Indatavärde för återställning av inställningspunkten (endast primärkortet)
- Indatavärde för belastningsgränsen (endast primärkortet)
- Kondenseringstryck (endast primärkortet)
- Förångarens vatteninloppstemperatur (endast primärkortet)
- Förångarens vattenutloppstemperatur (endast primärkortet)
- Värden på analoga utgångar i volt dc

6.7 Tillverkarmenyn

I det här avsnittet kan du ställa in fabriksparametrar genom att ange ett lösenord och öppna följande formulär. Dessa parametrar får endast ändras av behöriga personer.

Konfiguration av enheten	00 = Kylare (styrning av förångarens utloppsvatten) 01 = Värmepump (styrning av kondensorns utloppsvatten) 02 = Kylning till gemensam styrning (samtidig styrning av förångarens och kondensorns utloppsvatten)
Kompressornummer	2

Aktivering av sensorer/indatasignaler Primärkort Sekundärkort	B1, B2, B3, B4, B5, B6*, B7**, B8, B9, B10 B1, B2, B3, B4, B5 Ingångarna B6 och B7 på primärkortet måste vara aktiverade för att aktivera åsidosättning av inställningspunkter respektive belastningsbegränsning Ingången B1 på sekundärkortet måste vara aktiverad om belastningsbegränsningsfunktionen krävs
Konfiguration av lågtryckssensorn 4 mA 20 mA	-00,5 bar 07,0 bar
Av enheten absorberad ström (enbart sekundärkortet om B1-ingången är aktiverad)	400 A
Konfiguration av högtryckssensorn 4 mA 20 mA	00,0 bar 30,0 bar
Oljetryckskonfiguration 4 mA 20 mA	00,0 bar 30,0 bar
Temperaturreglering Integraltid Deriveringstid Provtid	200 s 060 s 030 s
Impulsnummer för att belasta kompressorn Impulsnummer för att avlasta kompressorn	15 15
Minsta tid mellan två starter av en viss kompressor Minsta tid mellan två starter av olika kompressorer	600 s 120 s
Minsta tid för kompressordrift Minsta tid för kompressorinaktivitet	120 s 120 s
Minsta belastning för den senaste kompressorn Minsta belastning för den näst sista kompressorn	35 % 50 %
Den senaste kompressorn återbelastning då kompressorn stoppats	85 %
Mellansteg (minsta tid för att starta nästa kompressor) Dubbel puls under	210 s 35 %
Kompressoravlastning Impulsvaraktighet Minsta impulsperiod Största impulsperiod	00,6 s 1 s 10 s
Kompressorbelastning Impulsvaraktighet Minsta impulsperiod Största impulsperiod	0,4 s 05 s 90 s
Avlastningströskel vid högt tryck Standbytröskel vid högt tryck Avlastningströskel vid lågt tryck Standbytröskel vid lågt tryck	16,5 bar 16,0 bar 1,6 bar 1,3 bar
Frys-skydd Inställningspunkt Skillnad	3,5 °C 1,0 °C
Tornstyrning Typ Indata	Steg Temperatur
Torntemperaturstyrning Inställningspunkt Skillnad	35,0 °C 5,0 °C
Tryckförhållande, tornstyrning Min Max	1,8 2,5

Steg, torn (om typ=steg)	3
Tornstyrningsventil (om typ=ventil)	
Minsta öppning	25 %
Största öppning	100 %
Förångningsstyrning (enbart HP-läge)	
Typ	Steg
Indata	Temperatur
Styrning av förångningstemperatur (enbart HP-läge)	
Inställningspunkt	7,0 °C
Skillnad	3,0 °C
Förångningsstyrning grundat på komprimeringsförhållandet (endast HP-läge)	
Min	1,8
Max	2,5
Steg, förångning (om typ=steg och endast i HP-läge)	3
Ventil för förångningsstyrning (om typ=ventil och enbart i HP-läge)	
Minsta öppning	25 %
Största öppning	100 %
Aktivera förångarens flödeslarm	Ja (endast huvudkort)
Aktivera kondensorns flödeslarm	Ja (endast huvudkort)
Larmfördröjning för förångarens flödesbrytare	
Vid start	20 s
Under drift	05 s
Larmfördröjning för kondensorns flödesbrytare	
Vid start	20 s
Under drift	05 s
Minsta ventilposition för kondensorns flödesbrytarlarm	50 %
Minsta ventilposition för förångarens flödesbrytarlarm	50 %
Aktivera fasvaktlarmet	Ja (endast huvudkort)
Aktivera oljevärmestyrning	Ja
Larm för hög utloppstemperatur	
Inställningspunkt	110 °C
Skillnad	05 °C
Högtryckslarm	
Inställningspunkt	17,0 bar
Skillnad	05,0 bar
Lågtryckslarm	
Inställningspunkt	01,0 bar
Skillnad	00,5 bar
Fördröjning för lågtryckslarm	
Vid start	120 s
Under drift	60 s
Larm för lågt tryckförhållande	
minsta belastning	1,4
högsta belastning	2,0
Larmfördröjning vid för lågt tryckförhållande	
Vid start	180 s
Under drift	90 s
Larmfördröjning för oljenivå	
Vid start	180 s
Under drift	010 s
Fördröjning av larm vid lågt oljetryck	
Vid start	300 s
Under drift	090 s
Larm för högt oljedifferentialtryck	
Inställningspunkt	02,5 bar
Fördröjning	020 s
Frys skyddslarm	
Inställningspunkt	03,0 °C
Skillnad	01,0 °C
Vätskeinsprutning	

Inställningspunkt	085,0 °C
Skillnad	10,0 °C
Glykolvärmare	
Inställningspunkt	4,5 °C
Skillnad	1,0 °C
Övervakningssystem	
Kommunikationshastighet	19200 (RS485/RS422)
Till register	.....
Identifikationsnummer	1
Ändra tillverkarens lösenord	0033

6.8 Underhållsmenyn

I det här avsnittet kan du granska underhållsparametrar genom att öppna följande formulär:

- Driftstimmar för förångar-/kondensorpumpen
 - Driftstimmar och antal starter för en kompressor
 - Status för PID-styrningen (endast primärkortet):
- Genom att ange underhållslösenordet kan du komma åt inmatningsformuläret och ställa in underhållsparametrar.

- Återställning till noll eller korrigering av driftstimmar för förångarpumparna
- Återställning till noll eller korrigering av driftstimmar för kondensorpumparna
- Återställning till noll eller korrigering av driftstimmar och antalet starter för kompressorerna
- Korrigering av tryck- och temperatursensorer
- Inställning av positionsomvandlaren för avlastningsreglaget
- Korrigering av positionsomvandlare för avlastningsreglaget
- Korrigering av sensorn för reglaget för maximal/minimal belastning av kompressorn

6.9 Hjälpunderhållsmeny

I det här avsnittet kan du ställa in serviceparametrar genom att ange ett lösenord och öppna följande formulär.

- Kompressorstyrning (AV/AUTO/MANUELL) och kompressorbelastning i manuellt läge
- Larmåterställning
- Softload-återställning
- Återställning av oljevärmare

6.10 Menylarm

Varje gång ett larmtillstånd inträder aktiveras hörs en summerton. När du trycker på larmknappen visas det aktuella larmet. Om du trycker en gång till på larmknappen avbryts summerton. Trycker du än en gång på knappen återställs larmet.

Obs! Ibland kan även ett falskt stjärn-/triangelövergångsfel uppstå när ett larm inträffat. I så fall rättar du först till det första larmet. Du behöver bara kontrollera elanslutningarna om det felaktiga larmet inträffar igen.

Om det inte går att återställa ett larm genom att trycka på larmknappen flera gånger, innebär det att det onormala tillståndet som larmet gäller fortfarande är aktuellt.

6.11 Gamla larm

I det här avsnittet lagras de senaste tio larmen för varje kylkrets.

Samtliga tio formulär innehåller information om vilken dag och när larmet inträffade och en beskrivning av larmet.

Om du trycker på knappen enter när beskrivningen av ett larm visas, visas statusen för enheten då larmet inträffade (temperaturer, tryck och kompressorbelastning).

6.12 Larmlista

En lista visas nedanför. Den innehåller alla larm i systemet. De har var sitt ID-nummer, en larmorsak och en återställningstyp (A= automatisk; M= manuell).

Larm		Orsak till larmet	Återst.
001	Fasvaktlarm	Aktivering av fasstyrenheten. Faserna är inte i rätt ordning eller så är matarspänningen för hög eller för låg.	M
002	Frysskyddslarm	Frysskydd. Vattenutloppstemperaturen har nått frysskyddsvärdet.	M
003	Larm för lågt förångningstryck	Lågtryckslarmet aktiveras av mikroprocessorn.	M
005	Förångarflödeslarm	Aktivering av förångarens flödesbrytare. Vattenpumpen kan ha stannat.	M

006	Kondensorflödeslarm	Aktivering av kondensorns flödesbrytare. Vattenpumpen kan ha stannat eller så kan det vara fel på ventilen.	M
007	Larm för hög utloppstemperatur	Aktivering av larmet för hög utloppstemperatur från kompressorn	M
008	Övergångsfel	Startsekvensen gick inte att slutföra. Rengör kontakterna	M
009	Larm för lågt oljetryck	Lågt oljetryck. Oljetrycket räcker inte för att smörja kompressorn.	M
010	Larm för lågt tryck (tryckbrytare)	Aktivering av den mekaniska lågtrycksomkopplaren	M
011	Larm för högt oljedifferentialtryck	Oljans differentialtryck är högt. Oljefiltret kan vara smutsigt eller så kan det vara fel på magnetventilen i oljekretsen.	M
012	Larm för högt tryck (tryckbrytare)	Aktivering av den mekaniska högtrycksbrytaren	M
014	Oljenivåalarm	Aktivering av nivåbrytaren i oljeseparatorm. Oljenivån i kompressorn har minskat.	
016	Kompressoröverbelastning	Aktivering av termoskyddet av kompressorns elmotor eller aktivering av termistorn för hög utloppstemperatur	M
019	Larm för lågt tryckförhållande	Tryckförhållandet är mindre än det väntade minimivärdet. Temperaturen på förångarens och kondensorns vatten kan vara utanför det godtagbara intervallet (vattentemperaturen i förångaren är för hög eller för låg i kondensorn)	M
023	Högtryckslarm	Aktivering av högtryckslarmet av mikroprocessorn	M
030	Fel på ström-/trycksensorn för förångaren	Sensorn som är ansluten till styrenhetens B1-ingång ger en signal utanför intervallet	
031	Fel på oljetryckssensorn	Sensorn som är ansluten till styrenhetens B2-ingång ger en signal utanför intervallet	
032	Fel på belastningssensorn	Sensorn som är ansluten till styrenhetens B3-ingång ger en signal utanför intervallet	
033	Fel på utloppstemperatursensorn	Sensorn som är ansluten till styrenhetens B4-ingång ger en signal utanför intervallet	
034	Fel på kondensorns inlopps-/utloppstemperatursensor	Sensorn som är ansluten till styrenhetens B5-ingång ger en signal utanför intervallet	
035	Fel på indata för åsidosättning av inställningspunkt	Sensorn som är ansluten till styrenhetens B6-ingång ger en signal utanför intervallet	
036	Fel på indata för belastningsgräns	Sensorn som är ansluten till styrenhetens B7-ingång ger en signal utanför intervallet	
037	Fel på kondenseringsstrycksensorn	Sensorn som är ansluten till styrenhetens B8-ingång ger en signal utanför intervallet	
038	Fel på förångarens inloppstemperatursensor	Sensorn som är ansluten till styrenhetens B9-ingång ger en signal utanför intervallet	
039	Fel på förångarens utloppstemperatursensor	Sensorn som är ansluten till styrenhetens B10-ingång ger en signal utanför intervallet	
040	Underhåll av kondensorpump	Kondensorpumpen har använts ett visst antal timmar och bör underhållas	
041	Kompressorunderhåll	Kompressorpumpen har använts ett visst antal timmar och bör underhållas	
050	Underhåll av förångarpump	Förångarpumpen har använts ett visst antal timmar och bör underhållas	
050	Enhet 1 offline	Kompressor 1 finns inte i nätverket	A
051	Enhet 2 offline	Kompressor 2 finns inte i nätverket	A
055	Klockkortlarm	Mikroprocessorn klockkort fungerar inte. Batteriet kan vara urladdat	M

7 Kapacitetsstyrning av kompressorerna

Varje skruvkompressor i Frame 4-serien kan utrustas med en sensor som identifierar positionen för kapacitetsstyrningsreglaget. Denna lägesinformation skickas till styrenheten via en proportionell 4-20 mA-signal. Styrenheten använder denna signal för att kontrollera logiken i kylvattensystemet och vid kompressorstarten.

Den minsta signalen motsvarar 25 % av kompressorns volymkapacitet medan den maximala motsvarar 100 %.

Programmet kan emellertid hantera kompressorerna även om sensorn för skjutreglaget saknas. I sådana fall uppskattas positionen på grundval av belastnings-/avlastningsimpulsgraden som skickas till kompressorerna. Om sensorn skulle falla gör detta det möjligt att enkelt stänga av B3-ingången för att tvinga programmet att arbeta utan den.

Det kan alltså inte finnas några sensorer. I annat fall kan de vara av två typer.

- Sensor med återställningsknapp:

Den här sensortypen har en återställningsknapp på sensorhuvudet, nära elanslutningen, som skyddas av ett runt hölje (se bild (a)). Med den här knappen går det att korrigera den minsta och största signalen baserat på kompressorns minsta och högsta värden.

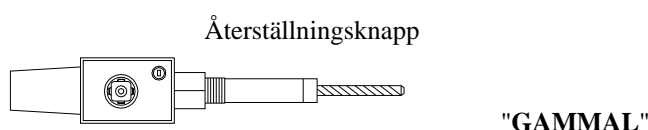
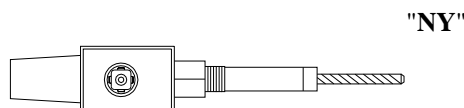


Bild (a)

- Sensor utan återställningsknapp:

Denna typ av sensor garanterar en linjär respons på signalen enligt läget för den kapacitiva polen och har ingen återställningsfunktion (se bild b). För att återställa signalen för reglageläget måste du öppna programmet via knappsatsen.



7.1 Inställning av en kapacitetsumvandlare med positionsåterställning

När frågan "adjustable sensor?" visas i teckenfönstret på servicemenyn för den aktuella kompressorn (som är lösenordsskyddad) väljer du "Y".

Då aktiveras den krets som använder en kapacitetssensor med återställningsknapp. När detta har gjorts för varje kompressor måste själva sensorn återställas. När den aktuella kompressorn har startat bringas den till minsta belastning genom att avlastningsreläet byglas (använd en ampèremeter för att identifiera den minsta belastningen). När kompressorn belastas minimalt trycker du på återställningsknappen under sensorhuvudet hölje.

När detta är klart slutar den gröna indikatorn att blinka och lyser rött. Belasta kompressorn maximalt genom att bygla belastningsreläet (använd en ampèremeter för att identifiera den maximala belastningen) och tryck än en gång på återställningsknappen. Positionsgivaren är nu korrekt inställd.

7.2 Inställning av en kapacitetsumvandlare utan positionsåterställning

När frågan "adjustable sensor?" visas i teckenfönstret på servicemenyn för den aktuella kompressorn (som är lösenordsskyddad) väljer du "N".

Därefter uppmanas användaren att ange vilken typ av kompressor som är installerad. Kontrollera kompressormodellen på märkplåten och mata in informationen.

När kompressormodellen har angetts är det nödvändigt att ändra positionerna för minimal och maximal belastning. Avlasta kompressorn helt enligt tidigare beskrivningar och kontrollera med hjälp av I/O-knappen att den uppmätta referenssignalen är 25 %. Om den skiljer sig från 25 % gör du nödvändiga justeringar av det uppmätta värdet med hjälp av lösenordet till servicemenyn (skärmen bredvid kompressorinställningen). Samma process måste användas vid maximal belastning av kompressorn.

8 Kondenseringsstyrning

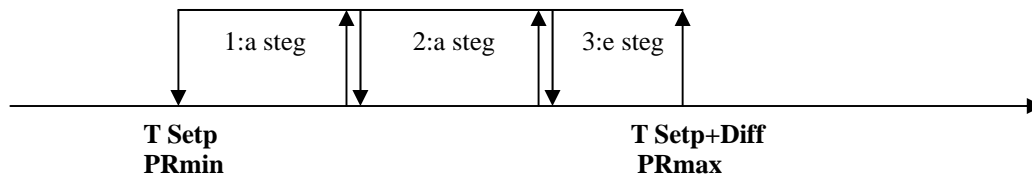
Med mikroprocessorstyrenheten kan fläktarna styras på många sätt, så kondenseringsstyrningen blir både mer noggrann och mer tillförlitlig, till och med under besvärliga omgivningsförhållanden.

Med styrenheten kan du ställa in följande fläktstyrningslogik under tillverkarlösenodet:

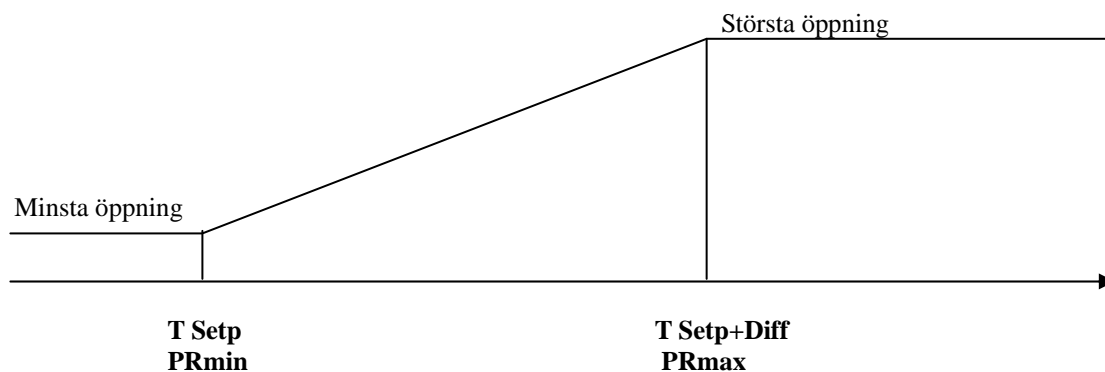
Steg (Steg): det går att ställa in maximalt tre styrningssteg för tornfläktarna. I varje steg kan du ange ett start- och ett stopptröskelvärde.

Tillverkaren väljer antingen en inställningspunkt för inloppstemperaturen på kondensorvattnet och en önskad differential, eller ett förhållande mellan minsta och högsta tryck.

Styrenheten delar skillnaden i ett antal intervall som bestämmer start- och stopptröskelvärdena i varje steg



Kontinuerlig reglering: Positionen för en reglerings- eller överströmningsventil kan styras med en signal på 0–10 Vdc.



Samma logik används för att kontrollera förångningen (i värmepumpenheter). Start- och stopptröskelvärdena inverteras givetvis.

9 Ändring av inställningspunkten för kylt vatten

En av många möjligheter som styrenheten erbjuder är att reglera enheten för att uppnå flera resultat.

En av de funktioner som ingenjörer och tekniker har mest nytta av är att ändra den lokala inställningspunkten för styrning av det kylda vattnet enligt följande logik:

Dubbel inställningspunkt: Via en extern kontakt (valfritt kan en brytare installeras på den elektriska panelstyrningen) kan du variera den lokala inställningspunkten mellan två definierade värden. Denna möjlighet är bra att ha exempelvis vid islagringsinstallationer. Det krävs oftast en positiv inställningspunkt (t ex 7 °C) som används på dagtid och en negativ inställningspunkt (t ex -5°C) som används på natten. I de fall där vattentemperaturen vid förångarens utlopp är lägre än 4 °C måste givetvis rätt mängd glykol fyllas på i vattensystemet.

Från extern signal: Genom att använda en extern signal på 4–20 mA är det möjligt att ändra värdet för den lokala inställningspunkten mellan en fastställd övre och undre gräns. Inställningspunktens värde beräknas genom en linjär interpolation av insignalen (4-20 mA) mellan motsvarande inställningspunktsvärden som har tilldelats 4 respektive 20 mA på den lösenordsskyddade användarmenyn.

10 Enhetens belastningsbegränsning

En sådan funktion är användbar när en minskning av enhetens elförbrukning är nödvändig under delar av dagen.

Det är möjligt att begränsa effektförbrukningen i belastningsgränsläge.

För detta krävs en extern signal (4-20 mA). Signaler som understiger 4 mA har ingen effekt på enheten, medan en signal mellan 4 och 20 mA ger en proportionell belastning i intervallet mellan 100 respektive 0 %.

11 Varmvattenstart med förångaren

Den här funktionen, som kan aktiveras med knappsatsen efter att ha angett användarens lösenord, begränsar enhetens belastning till ett förutbestämt värde under en valbar tidsrymd, och detta varje gång enheten startas. Den här funktionen kan användas i situationer när vattentemperaturen är hög vid starten, men termobelastningen inte är jämn och hög. Den innebär att du kan spara energi under perioder med lägre belastning genom att hindra kompressorerna från att i onödan öka och minska sin kapacitet.

12 Varmvattenstart med förångaren

Den här funktionen begränsar belastningen för varje kompressor till ett fast värde (standard 70 %) tills vattnets utloppstemperatur inte kan hållas under det inställda värdet (standard 25 °C). Detta hjälper till vid start av kylarna då vattentemperaturen inledningsvis är mycket hög (35–40 °C).

Den här funktionen förhindrar farlig överhettning av motorn och oönskat utlösande av högtrycksskyddet. Värdena för den maximala kompressorbelastningen och vattentemperaturen kan ändras om du anger användarlösenordet.

13 Bilaga 1: Läs in programmet i styrenheten

Det går att läsa in programmet i styrenheten på två olika sätt: från en dator eller med en Carel-programmeringsnyckel.

13.1 Direkt inläsning från en dator

Om du ska kunna läsa in programmet direkt från en dator måste du:

- installera programmet WinLoad från Carel. Det finns på webbplatsen ksa.carel.com. Det kan även beställas direkt från Daikin.
- ansluta datorn via en seriell RS232-kabel eller USB till RS232/RS485- eller Carels USB-omvandlare
- ansluta RS485-porten på omvandlaren till ingången (J10) på styrenheten med en sextrådig telesladd
- koppla bort styrenheten från pLAN och ställa in nätadressen 0.

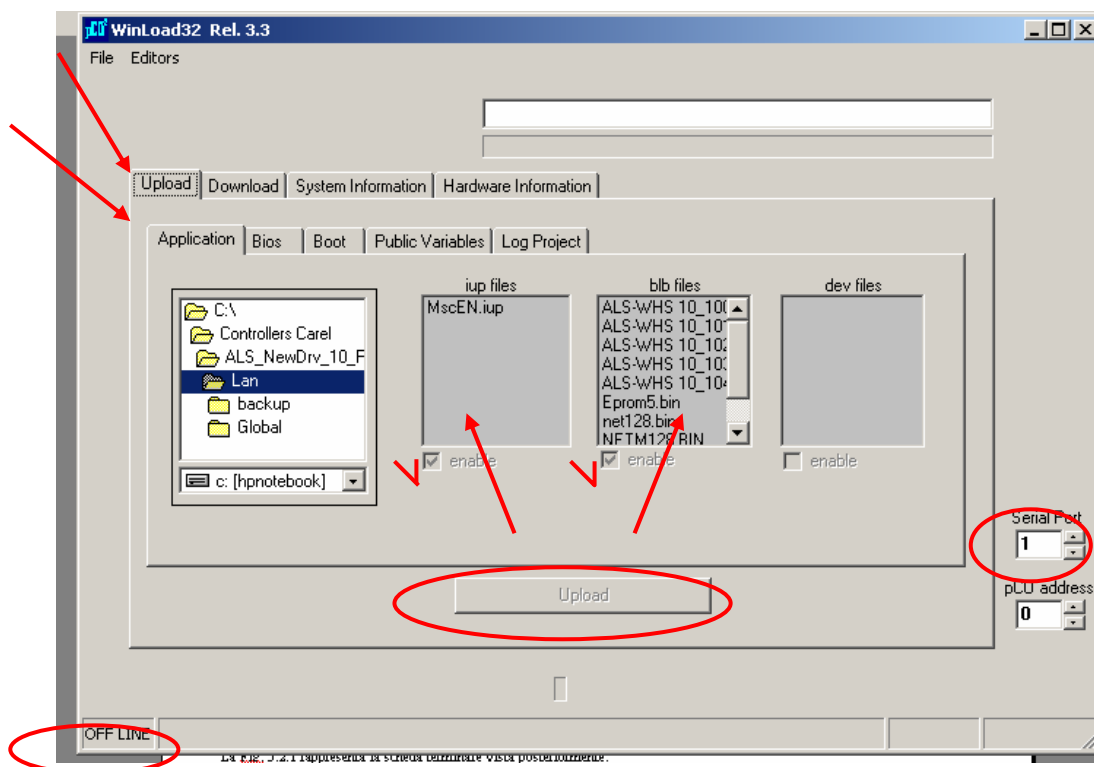
Sätt på styrenheten och starta sedan WinLoad. Välj numret på serieporten som har anslutits till omvandlaren och vänta (omkring en tiondels sekund) på att texten "ON LINE" ska visas längst ned till vänster på skärmen (detta visar att anslutningen mellan datorn och styrenheten har upprättats).

Välj sedan mappen "Upload" (lägg upp) och avsnittet "Application" (program) och markera alla programfiler som tillhandahålls av Daikin (en fil i rutan "iup files" och en eller flera i rutan "iup files").

Tryck då på Upload (lägg upp) och vänta på att överföringen ska slutföras. Programmet visar hur överföringen går i ett särskilt fönster. Om allt går bra visas texten "UPLOAD COMPLETED" (överföringen är klar) i slutet av processen.

Stäng av styrenheten, koppla bort den från datorn, anslut den till pLAN och återställ rätt nätadress.

Denna process måste användas för alla enhetens styrenheter.



13.2 Hämtning via programmeringsnyckel

Om du vill lägga upp programmet med hjälp av programmeringsnyckeln måste du först läsa in programmet i nyckeln och sedan överföra det till en eller flera styrenheter; samma metod används för att antingen läsa in programmet i nyckeln eller lägga upp det från nyckeln till styrheten. Omkopplaren på nyckeln måste väljas därefter:

Omkopplarens läge	Överför till
1 (grönt ljus)	programmeringsnyckel från pCO ²
2 (rött ljus)	programmering pCO ² från nyckeln

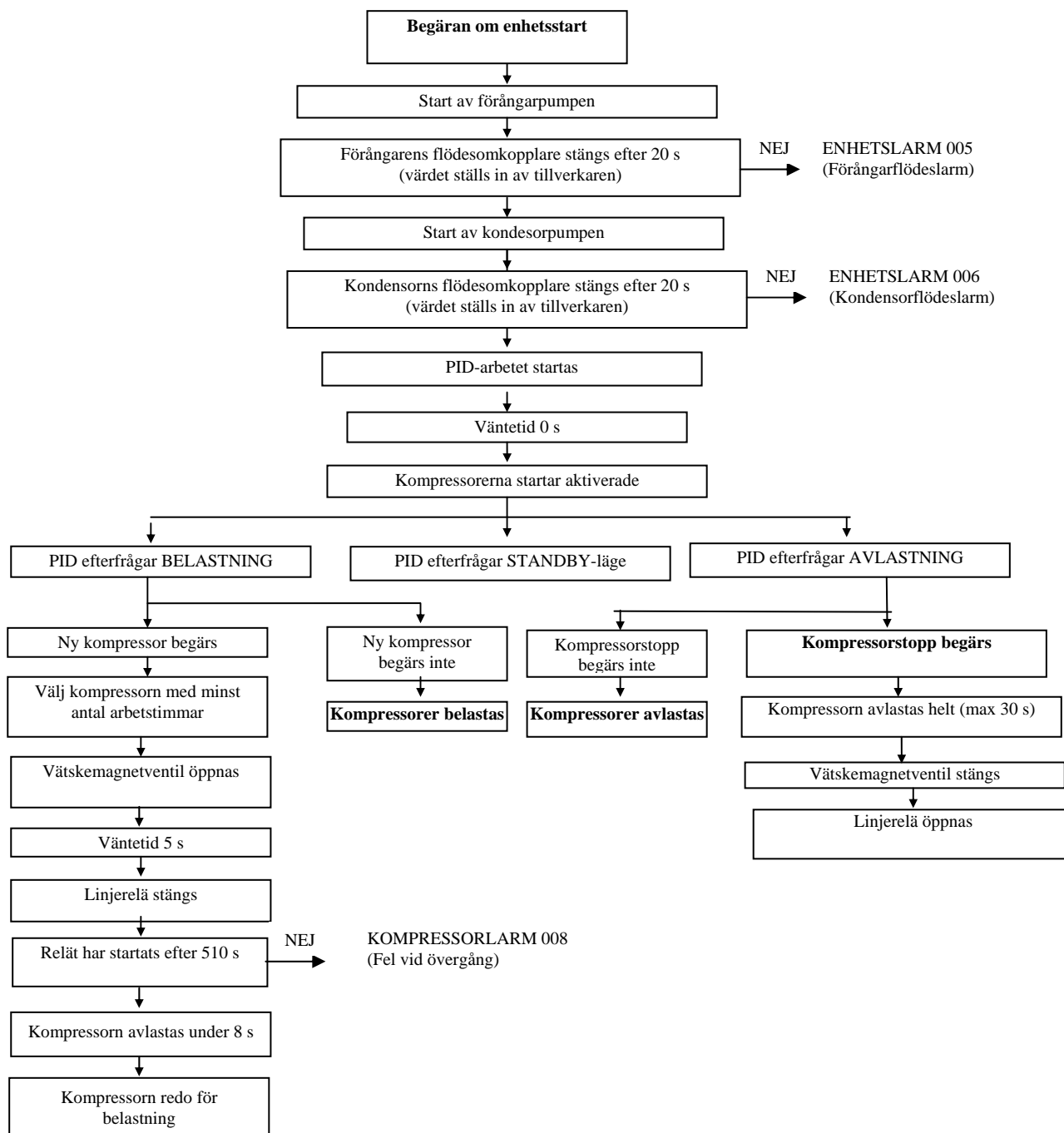
Gör så här:

- koppla bort styrenheten från pLAN och ställ in nätadressen 0.
- ställ nyckelns omkopplare i önskad position
- sätt in nyckeln i expansionsminneskontakten (efter att eventuellt ha tagit bort höljet)
- håll ned upp- och nedknapparna samtidigt och sätt på PCO2-kortet
- bekräfta åtgärden med enter
- vänta på att styrenheten startar om
- stäng av PCO²-kortet
- ta bort nyckeln.

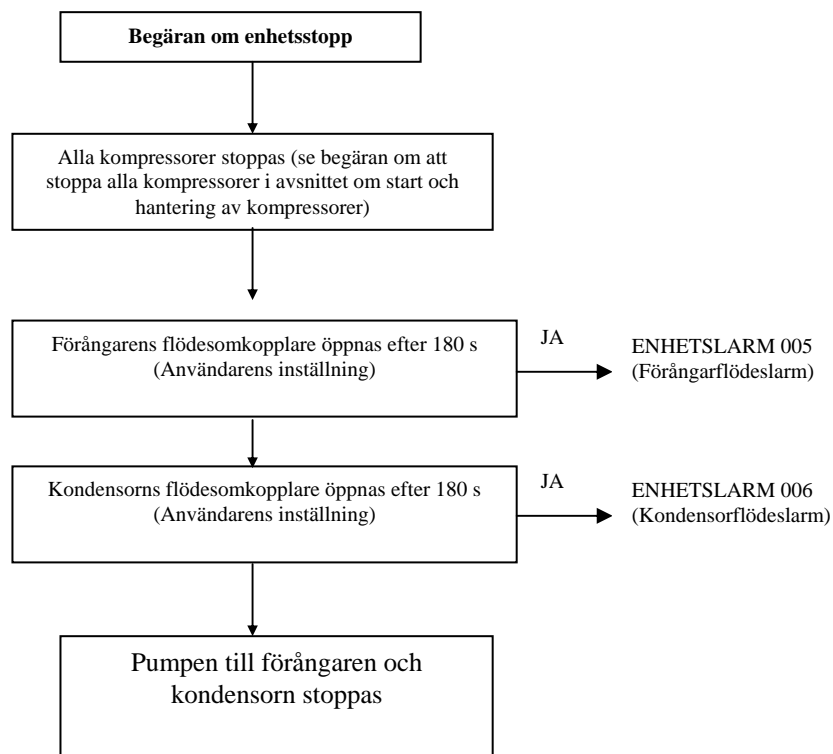
Om ingen styrenhet med ett installerat program finns tillgänglig kan nyckeln programmeras enligt samma metod som beskrivs för direkt hämtning från dator. I så fall måste nyckeln sättas in i styrenheten med omkopplaren i läge 2 (rött ljus). Då överförs programmet till nyckeln i stället för till styrenheten.

14 Bilaga 2: Metod för att starta och stoppa enheten och kompressorerna

Enheten startas, hanteras och stoppas enligt beskrivningen här nedan. Här beskrivs även hur det går till att belasta och avlasta kompressorerna.



Hantering av enhetsstart och kompressor



Enhetsstopp

Startsekvens och belastning av kompressorer

Fas	Första kompressorn startad	Andra kompressorn startad
0	Av	Av
1	Om $(T - \text{SetP}) < \text{Startup DT}$ & kylning eller $(\text{SetP}-t) < \text{Startup DT}$ & uppvärmning Vänta ...	
2	Vid start	Av
3	Position upp till 100 %	Av
4	Om T är inom regleringsbandet Vänta tiden mellan stängning och start av nästa kompressor	
5	Om T närmar sig inställningspunkten Vänta ...	
6	Fast vid 100 %	Vid start
7	Fast vid 100 %	Position upp till 100 %
8	Fast vid 100 %	Fast vid 100 %

Avlastningssekvens och stopp av kompressorer

Fas	Första kompressorn startad	Andra kompressorn startad
0	100%	100%
1	Fast vid 100 %	Släpp upp till ”minsta belastning av senaste kompressor”
2	Släpp upp till ”minsta belastning av näst senaste kompressor”	Fast vid ”minsta belastning av senaste kompressor”
3	Om T närmar sig inställningspunkten Vänta ...	
4	Belasta upp till ”Återbelastar senaste kompressor”	Stopp
5	Släpp upp till ”minsta belastning av senaste kompressor”	Av
6	Om T närmar sig inställningspunkten Vänta ...	
7	Om $(\text{SetP}-t) < \text{avstängnings-DT}$ & kylning eller $(t-\text{SetP}) < \text{avstängnings-DT}$ & värmning Vänta ...	
8	Stopp	Av
9	Av	Av

15 Bilaga 3: Övervakningsvariabler

Följande tabell innehåller de variabler som styrenheten kan utbyta med övervakningssystemet eller BMS-system samt en beskrivning, flödestypen (in- eller utlopp) och kanalen eller registret där kommunikationen sker.

Digitala variabler

Variabel	Index	Flöde	Beskrivning	Modbus-spole
SYSON	1	U	Enheten är redo	2
LINE_METTER	2	U	Kompressorns linjerelä	3
STAR_METTER	3	U	Kompressorns stjärnrelä	4
DELTA_METTER	4	U	Kompressorns triangelrelä	5
ELECTROVALVES	5	U	Ventil för vätskeinsprutning	6
OIL_HEATER	8	U	Oljevärmare	9
MAIN_PUMP	9	U	Förångarpump	10
PUMP_COND	10	U	Kondensorpump	11
TOWER_STEP1	11	U	Torn steg 1	12
TOWER_STEP2	12	U	Torn steg 2	13
TOWER_STEP3	13	U	Torn steg 3	14
EN_EVAP_FLOW_AL	15	I/U	Aktivera förångarens flödeslarm	16
EN_B1	16	I/U	Aktivera analog ingång B1	17
EN_B2	17	I/U	Aktivera analog ingång B2	18
EN_B3	18	I/U	Aktivera analog ingång B3	19
EN_B4	19	I/U	Aktivera analog ingång B4	20
EN_B5	20	I/U	Aktivera analog ingång B5	21
EN_B6	21	I/U	Aktivera analog ingång B6	22
EN_B7	22	I/U	Aktivera analog ingång B7	23
EN_B8	23	I/U	Aktivera analog ingång B8	24
SUPERV_ONOFF	24	I/U	Nätverk PÅ/AV	25
EN_START_RESTR	25	I/U	Aktivera start	26
SUM_WIN_SEL	27	U	Kontakt för kylning/värme	28
CONFIG_1	28	U	Val av sommar/vinter	29
COOLING_HEATING	29	U	Konfiguration av vatten-/vattenvärmepump	30
EN_DOUBLE_SETP	32	U	Uppvärmningsläge	33
UNIT1_ONLINE	33	U	Enhet 1 är online	34
EN_WW_UNIT	34	U	Uppvärmningsläget tillåtet	35
INCREASING_STAT	40	U	Kompressor 1 belastas	41
DECREASING_STAT	41	U	Kompressor 1 avlastas	42
STANDBY_STAT	42	U	Kompressor 1 är i standbyläge	43
OFF_RELAY	43	U	Kompressor 1 är av	44
MAL_DISCH_TEMP_2	45	U	Larm om hög utloppstemperatur, kompressor 2	46
EN_COMP	46	I/U	Aktivera kompressor 1	47
EN_COMP2	47	I/U	Aktivera kompressor 2	48
SUM_WIN_SUP	51	I/U	Val av uppvärmnings-/kylningsövervakning	52
SAFETY_UNLOADER	59	U	Kompressor 1 avlastas av säkerhetsskäl	60
MAL_CLOCK32_2	66	U	Larm från klockkort för kompressor 2	67
MAN_GLB_AL	70	U	Globalt larm om kompressor 1	71
MAL_FREEZE	71	U	Fryslarm	72
MAL_COMP	72	U	Överbelastning av kompressor 1	73
MAL_OIL_PRESS_2	73	U	Larm om lågt oljetryck, kompressor 2	74
MAL_EVAP_FLOW	76	U	Förångarflödeslarm	77
MAL_HIGH_PRESS	78	U	Mekaniskt högtryckslarm, kompressor 1	79
MAL_OIL_LEVEL	80	U	Oljenivåalarm kompressor1	81
MAL_LOW_PRESS	82	U	Lågtryckslarm kompressor 1	83

MAL_HP_TRANSD	84	U	Larm om högt omvandlartryck, kompressor 1	85
MAL_OIL_DP_2	88	U	Högt oljedifferentialtryck, kompressor 2	89
MAL_MASTER_OFFL	93	U	Larm om huvudkort offline	94
MAL_UNIT2_OFFL	94	U	Larm om kompressor 2 offline	95
MAL_B1	97	U	Larm om prob B1, kompressor 1	98
MAL_B2	98	U	Larm om prob B2, kompressor 1	99
MAL_B3	99	U	Larm om prob B3, kompressor 1	100
MAL_B4	100	U	Larm om prob B4, kompressor 1	101
MAL_B5	101	U	Larm om prob B5, kompressor 1	102
MAL_B6	102	U	Larm om prob B6, kompressor 1	103
MAL_B7	103	U	Larm om prob B7, kompressor 1	104
MAL_B8	104	U	Larm om prob B8, kompressor 1	105
MAL_PUMP_COND_H	105	U	Underhållslarm för kondensorpump	106
MAL_PUMP_EV_H	106	U	Underhållslarm för förångarpump	107
MAL_COMP_HOUR	107	U	Underhållslarm för kompressor 1	108
MAL_PHASE	108	U	Faslarm för kompressor 1	109
MAL_CLOCK32	110	U	Larm från klockkort för kompressor 1	111
MAL_LP_TRANSD	111	U	Larm om lågt omvandlartryck, kompressor 1	112
MAL_OIL_PRESS	113	U	Larm om lågt oljetryck, kompressor 1	114
MAL_OIL_DP	114	U	Högt oljedifferentialtryck, kompressor 1	115
MAL_DISCH_TEMP	115	U	Larm om hög utloppstemperatur, kompressor 1	116
MAL_PRESSURE_RATIO	116	U	Larm om lågt tryckförhållande kompressor 1	117
EN_UNIT2	129	U	Aktivera styrenhet 2	130
INCREASING_STAT_2	150	U	Kompressor 2 belastas	151
DECREASING_STAT_2	153	U	Kompressor 2 avlastas	154
STANDBY_STAT_2	156	U	Kompressor 2 är i standbyläge	157
OFF_RELAY_2	159	U	Kompressor 2 är av	160
MAN_GLB_AL2	162	U	Globalt larm om kompressor 2	163
MAL_COMP_2	168	U	Överbelastning, kompressor 12	169
MAL_OIL_LEVEL_2	174	U	Oljenivålarm kompressor 2	175

Analoga variabler

Variabel	Index	Flöde	Beskrivning	Modbus-register
INLET_TEMP	1	U	Förångarens inloppstemperatur	40002
OUTLET_TEMP	2	U	Förångarens utloppstemperatur	40003
IN_W_TEMP_COND	3	U	Kondensorns inloppstemperatur	40004
DISCH_TEMP	4	U	Utloppstemperatur, kompressor 1	40005
EXTERNAL_SETP	5	U	Extern inställningspunkt	40006
OUT_W_TEMP_COND	6	U	Kondensorns utloppstemperatur	40007
HIGH_PRESS_TR	7	U	Kondenseringstryck, kompressor 1	40008
OIL_PRESS_TR	8	U	Oljetryck, kompressor 1	40009
S_TEMP_SETPOINT	11	U	Kylinställningspunkt	40012
W_TEMP_SETPOINT	12	U	Uppvärmningsinställningspunkt	40013
IN_TEMP_SETP	14	U	Faktisk inställningspunkt	40015
IN_TEMP_BAND	15	I/U	Regleringsband	40016
SUM_LOW_T_LIM	20	U	Kylinställningspunkt, undre gräns	40021
SUM_HIGH_T_LIM	21	U	Kylinställningspunkt, övre gräns	40022
WIN_LOW_T_LIM	22	U	Uppvärmningsinställningspunkt, undre gräns	40023
WIN_HIGH_T_LIM	23	U	Uppvärmningsinställningspunkt, övre gräns	40024

AOUT_1_DISPLAY	26	U	Analog utgång 1	40027
AOUT_2_DISPLAY	27	U	Analog utgång 2	40028
LOW_PRESS_TR	30	I/U	Förångningstryck, kompressor 1	40031
EVAP_TEMP	33	U	Förångningstemperatur	40034
UNIT_LOAD	34	I/U	Enhetsbelastning	40035
COMP_STAT	35	I/U	Belastning kompressor 1	40036
COMP_STAT2	36	U	Belastning kompressor 2	40037
OIL_PRESS_TR_2	54	U	Oljetryck, kompressor 2	40055
DISCH_TEMP_2	57	U	Utloppstemperatur, kompressor 2	40058

Heltalsvariabler

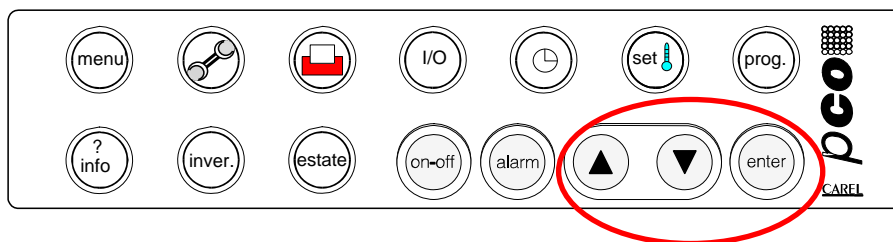
Variabel	Index	Flöde	Beskrivning	Modbus-register	Kommentarer
T_H_PUMP_COND	10	U	Timmar i drift för kondensorpump (tusental)	40139	
T_L_PUMP_COND	11	U	Timmar i drift för kondensorpump (enheter)	40140	
					0 = Enhet på 1=Av larm 2=Av övervakning 3=Används inte 4=Av omkopplare 5=Av knappsats
UNIT_STATUS	12	U	Enhetsstatus	40141	
T_H_PUMP_EVAP	20	U	Timmar i drift för förångningspump (tusental)	40149	
T_L_PUMP_EVAP	21	I/U	Timmar i drift för förångningspump (enheter)	40150	
T_H_COMPRESSOR	22	U	Driftstimmar för kompressor 1 (tusental)	40151	
T_L_COMPRESSOR	23	U	Driftstimmar för kompressor 1 (enheter)	40152	
T_H_COMPRESSOR2	24	U	Driftstimmar för kompressor 2 (tusental)	40153	
T_L_COMPRESSOR2	25	U	Driftstimmar för kompressor 2 (enheter)	40154	
				40160	0=Kylare 1=Värmepump 2=Gemensam
CONFIG_TYPE	31	U	Enhetskonfiguration		
NUMBER_COMPS	33	I/U	Antal kompressorer	40162	
NET_ADDRESS	46	U	Nätverksadress	40175	
MIN_PULSE_DECR	48	U	Undre avlastningspulsintervall	40177	
MAX_PULSE_DECR	49	I/U	Övre avlastningspulsintervall	40178	
MIN_PULSE_INCR	50	I/U	Undre belastningspulsintervall	40179	
MAX_PULSE_INCR	51	I/U	Övre belastningspulsintervall	40180	
				40192	0=Lokal 1=Dubbel 2=Extern Används inte
SETP_SOURCE	63	I/U	Källa för inställningspunkt		
COMP_STATUS	64	I/U	Status för kompressor 1	40193	längre Används inte
COMP_STATUS2	65	I/U	Status för kompressor 2	40194	längre
NSTART	68	U	Antal starter för kompressor 1	40197	
N_STEPS	69	U	Antal tornsteg 1	40198	
SUM_DOUBLE_SETP	70	U	Dubbel inställningspunkt för kylning	40199	

WIN_DOUBLE_SETP	71	U	Dubbel inställningspunkt för uppvärmning	40200
DIFF_NEUTRAL	72	I/U	Neutralt band	40201
SUM_DEADB_THR	73	I/U	Inställningspunkt för påtvingad avstängning vid kylning	40202
WIN_DEADB_THR	74	I/U	Inställningspunkt för påtvingad avstängning vid uppvärmning	40203
NSTART_2	91	U	Antal starter för kompressor 2	40220
N_STEPS_2	94	U	Antal tornsteg 2	40223

16 Bilaga 4: konfiguration av pLAN-nätverk

Den här åtgärden måste vidtas om en terminal läggs till pLAN eller om inställningarna ändras.

1. Håll ned knapparna "Upp", "Ned" och "Enter" i minst 10 sekunder



2. Ett formulär visas med terminalens nätadress och nätadressen för kortet som den driver.

```
Terminal Adr: 16
I/O Board Adr: n
```

3. Med hjälp av knapparna "Upp" och "Ned" kan du välja olika kort (1, 2, 3, 4 för kompressorerna och 5, 7, 9, 11 för de elektroniska ventilstyrenheterna)
4. Välj 1 för "I/O Board Adr" (adress till I/O-kort) och tryck på "Enter". Efter cirka två sekunder visas följande skärm:
5. Siffror, sedan Enter igen. Följande skärm visas:

```
Terminal Config
Press ENTER
To continue
```

6. Lägg till en andra terminal (fjärrterminal) och ersätt raden Trm2 None -- med Trm2 17 sh. Aktivera den nya konfigurationen genom att placera markören på "No" (med knappen "Enter"), ändra den till "Yes" med knapparna "Upp" och "Ned" och tryck på "Enter".


```
P:01 Adr Priv/Shared
Trm1 16 Sh
Trm2 None --
Trm3 None -- Ok? No
```

Stegen 1 till 6 måste upprepas för alla kompressorkort ("I/O Board" från 1 till 4)

När du är färdig stänger du av och startar om systemet.

Obs!

Efter omstart kan terminalen fastna på en enhet. Detta beror på att enheternas minne drivs av buffertbatteriet och behåller data från föregående konfiguration. I så fall räcker det att systematiskt koppla bort batterierna från alla styrenheter och koppla in dem igen.

 Daikin-enheter uppfyller de europeiska föreskrifter som garanterar att produkten är säker.



Daikin Europe N.V. deltar i certifieringsprogrammet EUROVENT. Produkterna som de anges i EUROVENT-katalogen med certifierade produkter.

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300
B-8400 Oostende – Belgien
www.daikineurope.com

D – 7.001 – 07/02 A – SV