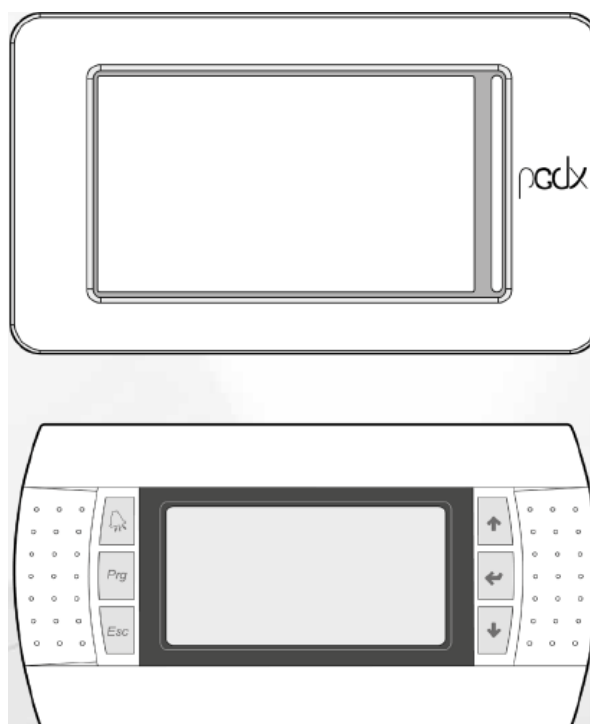


**Elektronisk styrutrustning pCO⁵,
med PGDX eller PGD
för kylaggregat med
skruvkompressorer**

Användarmanual



Innehåll

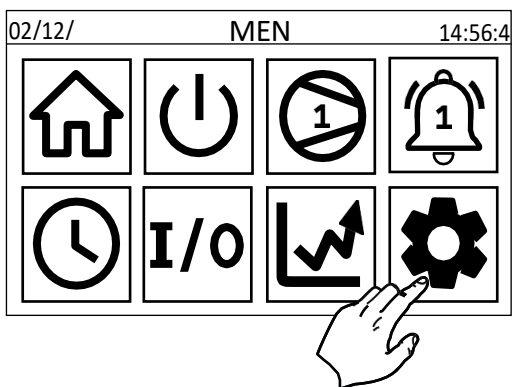
1 STYRPANEL pGDx	5
1.2 IKONER I MENYN	5
2 MENY.....	6
2.1 IKONER I MENY "HOME"	7
3 KYLDRIFTENS MENY	8
3.1 VISNING AV DRIFTLÄGE.....	8
4 MENY FÖR VAL AV ENHET	9
5 MENY GÄLLANDE LARM	10
5.1 LARM HISTORIK.....	10
6 KLOCKMENY	11
6.1 VISNING AV TID, DATUM OCH VECKODAG	11
6.2 VISNING AV TIMERNES AKTIVERINGAR	11
6.3 DIAGRAM ÖVER DRIFTZONERNA	11
7 MENY FÖR IN OCH UTGÅNGAR.....	12
7.2 VISNING AV MÄTVÄRDEN	12
7.3 KONDENSOR, IN- OCH UTGÅENDE VÄTSKETEMPERATUR	12
7.4 UTGÅENDE VÄTSKETEMPERATUR FRÅN KONDENSOR	12
7.5 DRIFTSTIDER FÖR PUMP OCH KOMPRESSOR	12
7.6 TYP AV PROGRAMVARA OCH GASVARNARE	13
7.7 VISNING AV STATUS, KOMPRESSOR A	13
7.8 VISNING AV STATUS, KOMPRESSOR B	13
7.9 VISNING AV EXPANSIONSVENTILERS STATUS.....	13
8 MENY FÖR DIAGRAM	14
8.1 IN- OCH UTGÅENDE VÄTSKETEMPERATUR.....	14
8.2 VISNING AV KYLEFFEKT	14
9 MENY FÖR PROGRAMMERING	15
9.1 MENY FÖR VAL AV SPRÅK	15
9.2 MENY FÖR INSTALLATÖREN.....	16
10 LARM	19
10.1 LARM SOM ENDAST VISAS MED EN SIGNAL	19
10.2 KRETSLARM	19
10.3 ALLVARLIGA LARM	19
10.4 KÖLDMEDIELARM	19
10.5 ÅTERSTÄLLNING AV LARM	20
10.6 ÅTERSTÄLLNING AV KÖLDMEDIELARM.....	20
10.7 LISTA PÅ LARM	21
11 STYRPANEL PGD1	23
11.1 STARTPROCEDUR	23

11.2 KNAPPARNAS FUNKTION	23
11.3 MENYSTRUKTUR	24
11.4 DRIFTSINSTRUKTION	25
12 HUVUDMENY	26
13 LARMLISTA	26
14 MENY FÖR INPUT/OUTPUT	27
14.1 ALLMÄNNA DIGITALA INPUT/OUTPUT	27
14.2 HÖG- OCH LÅGTRYCKSOMVANDLARE	27
14.3 GIVARVÄRDEN TIA, TUAC OCH TGP	27
14.4 AMPEREMÄTARE OCH UTGÅENDE KÖLDBÄRARTEMPERATUR FRÅN FÖRÅNGARE	27
14.5 INGÅENDE KÖLDMEDIETEMPERATUR TILL FÖRÅNGARE OCH INGÅENDE MULTIFUNKTION	27
14.6 VÄRMEBÄRARTEMPERATURER TILL OCH FRÅN KONDENSORN	28
14.7 VÄRMEBÄRARTEMPERATUR FRÅN KONDENSORN	28
14.8 ANALOG VÄRDE UTGÅENDE SPÄNNING	28
14.9 PROGRAMVARA VERSION	28
14.10 KOMPRESSOR STATUSÖVERVAKNING (A)	28
14.11 KOMPRESSOR STATUSÖVERVAKNING (B)	28
14.12 KOMPRESSOR STATUSÖVERVAKNING (C)	28
14.13 STATUS LÄCKAGEÖVERVAKNING (A)	29
14.14 STATUS LÄCKAGEÖVERVAKNING (B)	29
14.15 STATUS FÖR EXPANSIONSVENTIL 1 OCH 2	29
15 MENY FÖR START/STOPP	29
16 MENY FÖR VÄTSKEKYL LAGGREGAT	30
16.1 DRIFTSLÄGEN	30
16.2 HUVUDBÖRVÄRDE MONITORER	30
16.3 INSTÄLLNING AV DUBBLA BÖRVÄRDEN	30
16.4 VISNING AV AKTUELLT BÖRVÄRDE	30
16.5 MULTIFUNKTION INPUT (A)	30
16.6 MULTIFUNKTION INPUT (B)	30
16.7 MULTIFUNKTION INPUT (C)	31
16.8 MULTIFUNKTION INPUT (D)	31
17 TIDURETS MENY	31
17.1 VISNING AV TID DATUM OCH VECKODAG	31
17.2 STYRNING VIA TIDUR	31
17.3 INSTÄLLNING TIDUR ZON 1	31
17.4 INSTÄLLNING TIDUR ZON 2	31
17.5 DIAGRAM ÖVER TIDZONER	31
18 INSTALLATÖRENS MENY	32
18.1 LÖSENORD FÖR INSTALLATÖRENS MENY	32
18.2 GIVARE OCH OMVANDLARE (A)	32
18.3 GIVARE OCH OMVANDLARE (B)	32
18.4 ÖVERVAKNING AV HÖGTRYCKSOMVANDLARENS GRÄNSER	32

18.5 ÖVERVAKNING AV LÅGTRYCKSOMVANDLARENS GRÄNSER.....	32
18.6 AKTIVERING AV DIGITALA INPUT KOMMANDON	32
18.7 FÖR AKTIVERING AV ÖVERORDNAT SYSTEM	32
18.8 FUNKTIONER ÖVERORDNAT SYSTEM	33
18.9 AKTIVERING AV DUBBELT BÖRVÄRDE	33
18.10 AKTIVERING AV KÖLDBÄRARPUMPENS LARM.....	33
18.11 GIVARE FÖR STYRNING AV TEMPERATUREN	33
18.12 TYP AV TEMPERATURSTYRNING	33
18.13 INSTÄLLNING AV TEMPERATURDIFFERENS	33
18.14 TYP AV KÖLDMEDIUM.....	34
18.15 ANTAL EXPANSIONSVENTILER	34
18.16 GLYKOLBLANDNING OCH FRYSTEMPERATUR.....	34
18.17 BMS PARAMETRAR	34
18.18 BMS2 PARAMETRAR	34
18.19 MULTIFUNKTION INPUT.....	34
18.20 NTC TEMPERATURGIVARE	35
18. 21 INPUT SPÄNNING	35
18.22 INPUT STRÖM	35
18.23 BÖRVÄRDE KYLDRIFT	35
18.24 BÖRVÄRDE VÄRMEDRIFT	35
18.25 MULTIFUNKTION BEGRÄNSNINGAR, KYLDRIFT	35
18.26 MULTIFUNKTIONS INGÅNG FÖR EXTERN EFFEKTRGLERING	36
18.27 MULTIFUNKTIONSINGÅNG MED BÖRVÄRDEKOMPENSERING (A)	36
18.28 MULTIFUNKTIONSINGÅNG MED BÖRVÄRDEKOMPENSERING (B)	36
18.29 AKTIVERING AV DIGITAL KONTAKT	36
18.30 INSTÄLLNING AV DIGITAL KONTAKT	36
18.31 AKTIVERING AV AVSTÄNGNINGSSTYRNING.....	36
18.32 VAL AV SPRÅK	37
18.33 NYTT LÖSENORD FÖR ÅTERSTÄLLNING AV GASLARM.....	37
18.34 NYTT LÖSENORD FÖR INSTALLATÖRENS MENY.....	37
19 LARM.....	38
19.1 ENDAST SIGNALLARM	38
19.2 LARM GÄLLANDE KRETS.....	38
19.3 ALLVARLIGA LARM	38
19.4 LÄCKAGE LARM	38
19.5 ÅTERSTÄLLNING AV LARM	39
19.6 ÅTERSTÄLLNING AV GASLARM	39
19.7 LARMLISTA	40

1 STYRPANEL pGDx

Användaren har tillgång till panel pGDx via en 4,3" pekskärm, som visar hela maskinens status och ändra parametrarna för att konfigurera den. Strukturen för de olika menyerna och displayerna är designade för att vara funktionella och lätta att använda. På kortet lagras alla standardinställningar och eventuella ändringar. Efter strömavbrott under en viss tidsperiod startar enheten upp igen automatiskt och behåller de ursprungliga inställningarna.



1.2 IKONER I MENYN

Följande tabell visar ikoner i panel pGDx:



"Home" Hem:

Vid ett tryck på denna knapp visas en översikt, där det är möjligt att hitta driftinformation för maskinen såsom temperatur, tryck, börvärde, status.



Vätskekylaggregat:

Vid ett tryck på denna knapp visas menyn för kylaggregat, som är huvudmenyn där det är möjligt att visa och ändra maskinens driftläge och justerbara börvärden.



Val av enhet:

Här väljer man den kompressorenhet som man vill ha kontakt med.

Eftersom varje kompressor styrs av ett styrkort måste varje driftsparameter programmeras i alla kort



Larm:

Med ett trycka på denna knapp visas listan över aktiva larm, det tillåter åtkomst till larmloggen och återställning av larmen när de inte längre är aktiva. Nyckelikonen är röd när det finns minst ett aktivt larm, och den blir svart när det inte finns några larm.



Siffran informerar användaren om vilken kompressor som är inblandad i larmet



Tid:

Med ett tryck på denna knapp visas aktuell tid för kontrollkort och pekskärm samt gör det möjligt att synkronisera dem. Det är också möjligt att aktivera och programmera veckotidsbanden för att hantera kylaggregatets driftstider.



Ingångar/utgångar:

Ett tryck på den här knappen visar menyn Input/Output för att se status för alla ingångar (givare, kontakter) och utgångar (analoga, laster) på styrkortet och kringutrustningen som är ansluten till det (elektronisk expansionsventil, inverter, läckagedetektor).



Diagram:

Vid ett tryck på denna knapp visas några diagram som kännetecknar maskinens drift.

Vätskeflöde, utgångsvärden, uteffekten från de enskilda kompressorerna och kompressorns driftssteg om den inte är inverterstyrd.

Inställningar:

Genom att trycka på denna knapp visas undermenyn Inställningar där det är möjligt att komma åt:



- Systemspråk
- Installatörens meny (lösenord krävs).
- Service meny (lösenord krävs).
- Tillverkar meny (lösenord krävs).
- Konfigurering (lösenord krävs).

1.1 MENYNS STRUKTUR

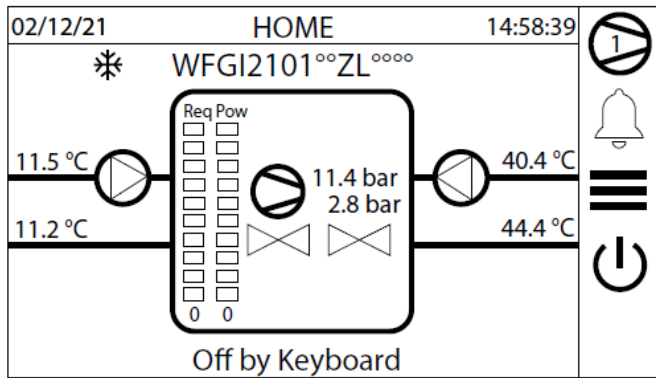
Alla funktioner för att hantera enheten samt information om dess funktion visas på enhetens kontrollpanel; alla funktioner och information är organiserade i fönster, som i sin tur är grupperade i menyer.

När enheten fungerar normalt visas en huvudmeny.

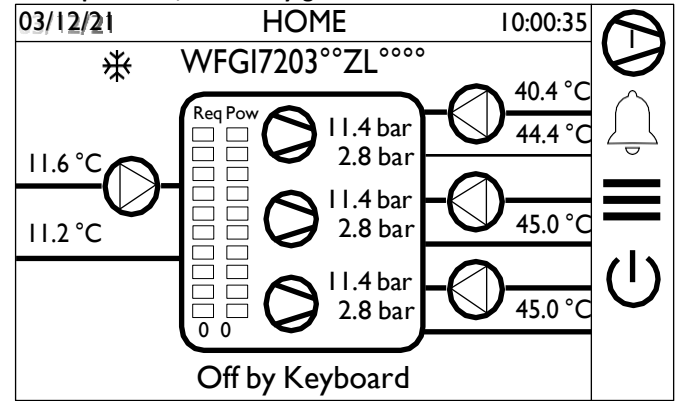


OBS! Följande sidor visar alla maskar som finns i menyerna som är tillgängliga för användaren; Om man ändrar parametrarna i menyn för installatörer kan det leda till att enheten inte fungerar, därför rekommenderas att dessa parametrar får ändras endast av för detta utbildad personal.

2 MENY



-3 kompressorer, Master styrgivare



Skärmen visar:

1. Allmän status:

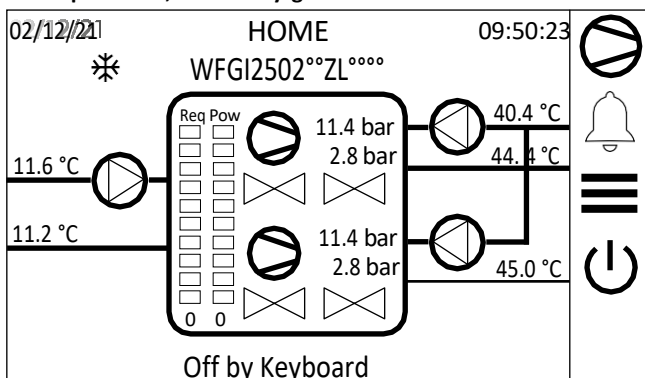
- Aktuellt datum och tid
- Aggregat typ
- Styrkort vars parametrar visas (pCO5+)
- Inloppstemperatur kondensor (CN)
- Utloppstemperatur kondensor (CN)
- Högtryck, lågtryck och kompressorns status
- Status för elektroniska expansionsventiler
- Inloppstemperatur, förångare (EV)
- Utloppstemperatur, förångare (EV)

2. Aggregatets driftstatus:

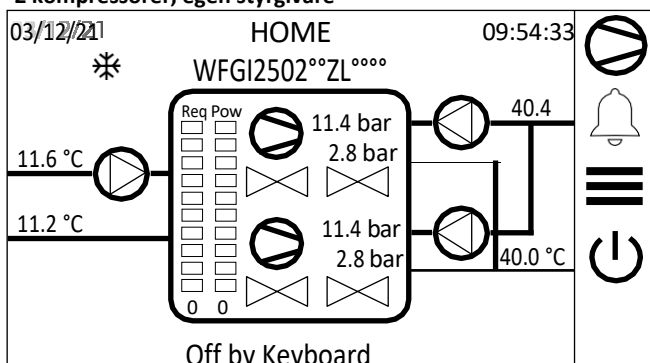
- ON: Aggregatet i drift
- PUMPDOWN: stoppcykeln pågående
- OFF BY KEY: aggregatet stoppat via knappsatsen
- OFF BY DID.IN: aggregatet stoppat via fjärrkontakt
- OFF BY SUPERVISOR: aggregatet stoppat via övervakningen
- OFF BY TIME BAND: aggregatet stoppat via tidur
- OFF BY ALARM: aggregatet stoppat pga. Larm
- OFF BY SER.OFFL: aggregatet stoppat pga. av fel på övervakningens givare

Hemsidans utseende är beroende på antalet kompressorer och givarnas placering.

-2 kompressorer, Master styrgivare





-2 kompressorer, egen styrgivare



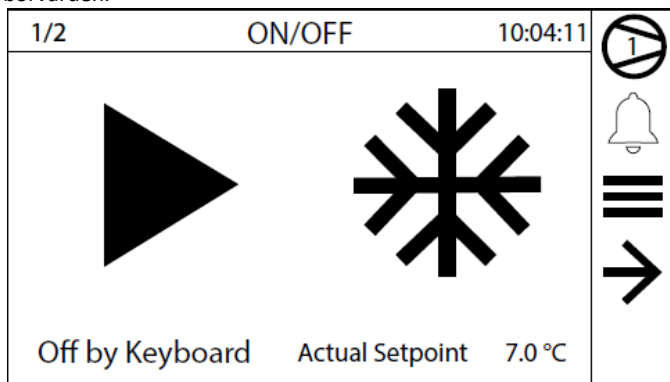
2.1 IKONER I MENY "HOME"

Ikonerna gäller för de huvudsakliga komponenterna såsom kompressorer, elektroniskt styrda ventiler, pumpar och kommunicerar deras status:

Ikon	Beskrivning	Funktioner
	Pump	Pumpen har olika typer av ikoner: Vit: pumpen avstängd Röd: pumpen är i larmtillstånd Grön: pumpen är i drift
	Ventil	Ventilen har olika typer av ikoner: Vit: ventilen avstängd Röd: ventilen är i larmtillstånd Grön: ventilen är i drift
	Kompressor	Kompressorn har olika typer av ikoner: Vit: kompressorn stoppad Röd: kompressorn är i larmtillstånd Grön: kompressorn är i drift
	Kompressor, avstängd	
	Kompressor avlastad pga. säkerhetsskäl	
	Kompressor i avstängningsfas	

3 KYLDRIFTENS MENY

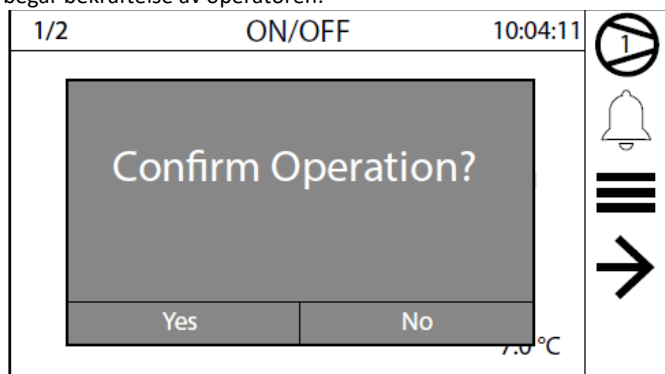
Menyn gör det möjligt att avläsa maskinens status och ändra börvärdet.



Maskinens driftstatus:

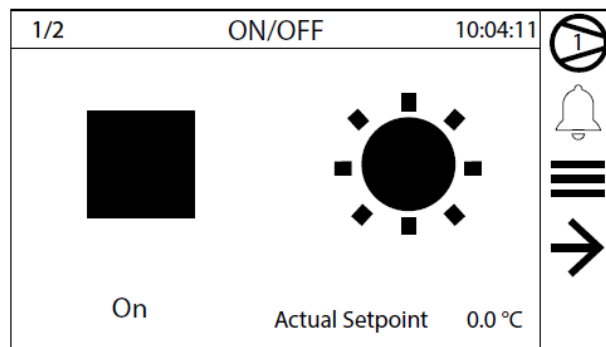
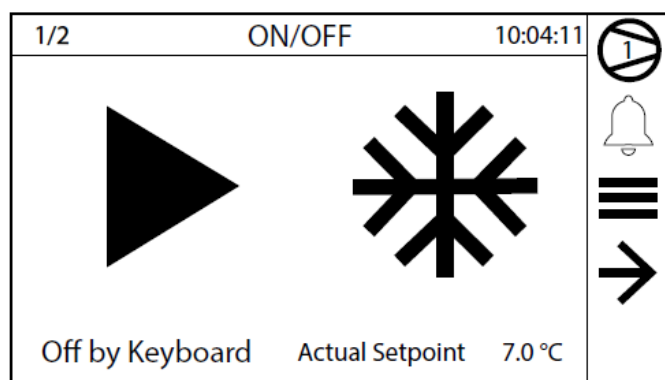
- **ON:** maskinen på
- **PUMPDOWN:** pågående nedpumpningsfas
- **OFF BY KEY:** maskinen avstängd via knappsatsen
- **OFF BY DIG. IN:** maskinen avstängd via fjärrkontakt
- **OFF BY SUPERVISOR:** maskinen avstängd via överordnat system
- **OFF BY TIME BAND:** maskinen avstängd via timern
- **OFF BY ALARM:** maskinen avstängd pga. larm
- **OFF BY SER.OFFL:** Maskinen avstängd på grund av fel på givare i överordnat system

När en begäran görs om att ändra driftsstatus, visas ett fönster som begär bekräftelse av operatören:



! OBS! Den allmänna aktiveringen begärs även om ON/OFF är aktiverad av den digitala kontakten eller av överordnat system.

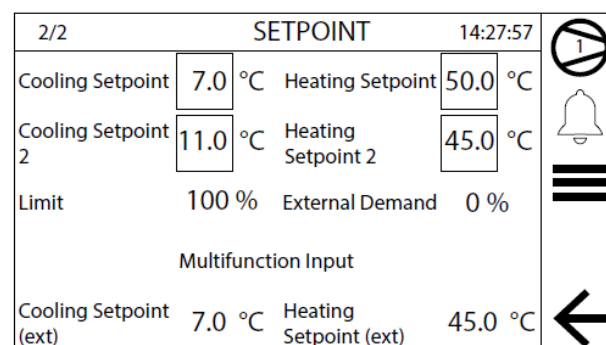
3.1 VISNING AV DRIFTLÄGE



Dessa skärmbilder används för att:

- Välja driftläge
- Visa och ändra det aktuella börvärdet

3.2 VISNING AV BÖRVÄRDEN



Denna skärmbild visar:

- Börvärde för kyl drift eller börvärde för värmedrift (aktiverad om det är en värmepump)
- Dubbla börvärde för kyl drift och för värmedrift
- Limit: Begränsning av effekt, beroende på seriell eller multifunktionsgångssignal
- Externt behov: effektbehov från seriell eller multifunktionsgång
- Multifunktionsgång aktiverad för inställning av börvärde
- Börvärde för kyl drift inställt från multifunktionsgång
- Börvärde för värmedrift inställt från multifunktionsgång

3.3 VISNING AV MULTIFUNKTIONS INGÅNGAR

Multifunction Input		←
Power Limit (ext)	0 %	←
Multifunction Input		←
Demand Limit (ext)	0 %	←
Multifunction Input		←
Cooling Compens. (ext)	7.0 °C	←
Heating Compens. (ext)	45.0 °C	←

Denna mask visar:

- Multifunktionsgång aktiverad för begränsning av kylkapacitet
- Maximal gräns för kylkapaciteten uttryckt i procent
- Multifunktionsgång aktiverad för begäran om kylkapacitet
- Värdet på den begärda kylkapaciteten i procent
- Multifunktionsgång aktiverad för kompenserings av börvärdet
- Kompensation att lägga till/av från börvärdet för kyla i °C
- Kompensation att lägga till/av från börvärdet för värmedrift i °C

4 MENY FÖR VAL AV ENHET


Menyn gör det möjligt att välja vilken kompressorenhet som ska kontaktas.

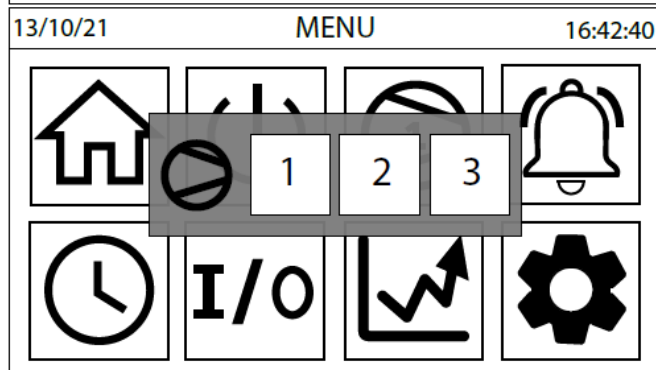
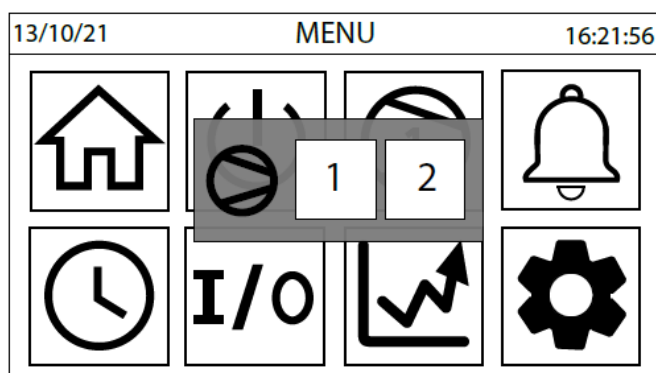
Varje kompressor styrs av ett separat styrkort. Som ett resultat har aggregat med 2 eller 3 kompressorer har 2 eller 3 styrkort, vart och ett med sina storlekar och parametrar.

När maskinen är konfigurerad, via dess meny, får varje kort automatiskt parametrar redo att användas utan att användaren/installatören behöver göra några ändringar.

! **OBS!** Om det är nödvändigt att ändra en parameter måste den ändras på vart och ett av de kort som finns.

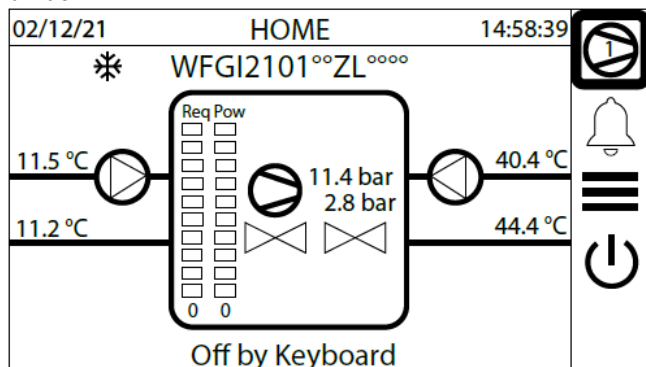
Displayens pekskärm kan kommunicera med vart och ett av de kort som finns via menyn för val av kompressor.

Genom att trycka på knappen  öppnas en "popup" på displayen där det är möjligt att välja vilket kort som ska föras i dialog med bland de närvarande, 2 kort för ett aggregat med 2 kompressorer och 3 kort för ett aggregat med 3:



Samma ikon ger också användaren information om vilket kort som valts för kommunikation.

Det finns en ikon (inringad i svart) på sidofältet till höger med samma funktion:



Panelen pGDx kan hantera upp till 3 kretskort:



Kort 1 (Master): Styr kompressor 1



Kort 2 (Slav): Styr kompressor 2








Kort 3 (Slav): Styr kompressor 3



OBS! Se i meny "Home" för betydelsen av kompressor ikoner.

5 MENY GÄLLANDE LARM

Det är möjligt att se listan över aktiva larm i detta avsnitt

03/12/21		ALARMS		10:08:57
Time	Name	Description		
03/12/2021 09:57:24	AL121	INV - Communication Fault		    
03/12/2021 09:46:51	AL069	LD - Sensor 1 Offline		
03/12/2021 09:46:51	AL071	LD - Sensor 2 Offline		
03/12/2021 09:47:28	AL091	EVD - Driver Offline		

Varje rad representerar ett larm som inträffade i enheten vid det valda ögonblicket.

Vissa larm finns bara på huvudkortet (adress 1), medan andra kan inträffa på vilket kort som helst.

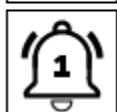
Varje rad anger:

- Datum och tid när larmet inträffade;
- Entydig ID-kod för larmet;
- Detaljerad beskrivning av larmet.



Varning för Larm:

Signalerar närvaron av larm.



Aktuell ikon är röd när det finns minst ett aktivt larm, och den blir vit när det inte finns några larm. Numret ovanför informerar användaren om vilken kompressor som är inblandad i larmet.



Återställning av larm:

Genom att trycka på denna knapp läggs en begäran om återställning av larm in.

Om orsaken till larmet inte längre finns försvinner linjen; om inga fler larm finns, stängs den globala larmsignalen av.








Larmlogg:






Genom att trycka på den här knappen visas larmloggsidan.

5.1 LARM HISTORIK

Menyn visar de senaste 25 larmen som inträffat tillsammans med några parametrar lagrade vid det ögonblick då larmet inträffade.

03/12/21		ALARMS HISTORY		10:09:30
#24	09:57	03/12/21	AL063	Slave 2 Offline
Inlet Temperature	11.6 °C	Outlet Temperature	11.2 °C	    
High Pressure	11.4 bar	Low Pressure	2.8 bar	
Discharge Temperature	43.0 °C	Regulation Setpoint	7.0 °C	
Regulation Band	5.0 °C	Antifreeze Setpoint	3.8 °C	

Genom att trycka på Ok laddas larmloggen ned på ett USB om sådant anslutits till panelen:

03/12/21		ALARMS HISTORY		10:09:30
#24	09:57	03/12/21	AL063	Slave 2 Offline
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; background-color: #f0f0f0;"> <p style="font-size: 1.2em; margin: 0;">Download</p> <p style="margin: 5px 0;">Do you want to download the alarm log on the USB memory?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> Ok Cancel </div> </div>				
Inlet Temperature	11.6 °C	Outlet Temperature	11.2 °C	    
High Pressure	11.4 bar	Low Pressure	2.8 bar	
Discharge Temperature	43.0 °C	Regulation Setpoint	7.0 °C	
Regulation Band	5.0 °C	Antifreeze Setpoint	3.8 °C	

! Obs! Larmhistoriken kan inte återställas eftersom lagringen i minnet är cirkulär så varje nytt registrerat larm skriver över det äldsta av de 25 som lagrats i minnet.

Parametrarna är:

- Tid och datum
- Ingångstemperatur
- Utloppstemperatur
- Högtryck
- Lågtryck
- Hetgastemperatur
- Styrande börvärde
- Reglerband
- Frostskyddets börvärde

6 KLOCKMENY

Denna meny används för att visa och ändra följande parametrar:

- Tid
- Datum
- Veckodag
- Programmerarens timer och tidsband för varje dag i veckan

6.1 VISNING AV TID, DATUM OCH VECKODAG

1/2	TIMEZONE	10:21:07	
Display Date Time	Board Date Time		
<input type="text" value="10 : 21 : 07"/>	<input type="text" value="10 : 21 : 07"/>		
<input type="text" value="03 / 12 / 2021"/>	<input type="text" value="03 / 12 / 2021"/>		
<input type="text" value="Friday"/>	<input type="text" value="Friday"/>		
	<input type="text" value="Copy"/>		

Denna display används för att visa och ändra parametrarna för tid, datum och veckodag.

OBS!Tiden på pekskärmen synkroniseras automatiskt med tiden på kontrollkortet. Det finns en kopieringsnyckel som används för att kopiera tiden på displayen till styrkortet.

6.2 VISNING AV TIMERNS AKTIVERINGAR

2/2	TIMEZONE	10:21:08	
Enable Timezones	<input checked="" type="checkbox"/>		
Select Day	<input type="text" value="Sunday"/>		
Start 1	<input type="text" value="00 : 00"/>	Stop 1	<input type="text" value="00 : 00"/>
Start 2	<input type="text" value="00 : 00"/>	Stop 2	<input type="text" value="00 : 00"/>
	<input type="text" value="Save"/>		

Denna mask används för att aktivera timern för veckotider.

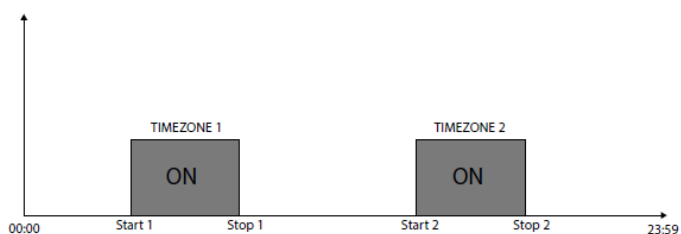
Om tidsbanden är aktiverade:

- Ändrar veckodagen som programmeras
- Ändrar tidszon 1
- Ändrar tidszon 2

6.3 DIAGRAM ÖVER DRIFTZONERNA

Om tidsprogram för veckan är aktiverat, kan 2 driftzoner för varje veckodag ställas in (om en zon har samma start- och stopptid är den inte aktiverad).

Diagrammet nedan visar ett exempel på två driftzoner:



7 MENY FÖR IN OCH UTGÅNGAR

Denna meny används för att visa status för in- och utgångar, både digitala och analoga.

Den första masken, som bara finns i huvudkortets parametrar, sammanfattar maskinens status med en grafisk indikation på kompressoreffekt, ingångstemperatur, gemensam utgående vätskeutgång och kretsens driftstatus.:

1/9		I/O		10:22:20	
Inlet Temperature		11.6°C	Outlet Temperature		0.0°C

Denna mask visar:

1. Vätskans inloppstemperatur
2. Vätskans utloppstemperatur
3. Kylkapaciteten för befintliga kompressorerna från 1 till 4, uttryckt i procent
4. Statusindikering för kretsar från 1 till 4:
 - ok: operativ
 - Inaktiverad: inte aktiverad för drift
 - Larm: stoppad på grund av larm
 - Säkerhetskapacitetskontroll: säkerhet
 - Säkerhetsskillnad: vänta på säkerhetsskillnad
 - Pulldown: vänta på nerpumpning

7.1 DIGITALA INGÅNGAR/UTGÅNGAR, ALLMÄN MONITOR

Status för digital in- och utgångar:

2/9		I/O		10:22:20		
Digital Input			Digital Output			
1	7	13	1	7	13	
2	8	14	2	8	14	
3	9	15	3	9	15	
4	10	16	4	10	16	
5	11	17	5	11	17	
6	12	18	6	12	18	

7.2 VISNING AV MÄTVÄRDEN

3/9		I/O		10:22:20		
Analog Input						
B1: High Pressure	11.4 bar	B2: Low Pressure	2.8 bar			
B3: Water Inlet Temperature	11.6 °C	B4: Discharge Temperature	43.1 °C			
B5: Water Outlet Temperature	11.2 °C	B6: ---				
B7: Multifunction Input	7.0 °C	B8: ---				

- **B1:** högtrycksgivarens avläsning
- **B2:** avläsning av lågtrycksgivare
- **B3:** temperatur på vätskan vid förångarens inlopp (endast master)
- **B3:** vätskans inloppstemperatur avläst av gemensam givare (vid styrning med givare vid utloppet med flera parallellkopplade förångare) (endast slav 1)

- **B4:** hetgasttemperatur
- **B5:** utgående vätsketemperatur från förångare
- **B6:** transformator strömbehov, Amp.
- **B7:** Multifunktionsingång (endast master)
- **B8:** Köldmediet ingångstemperatur till förångaren

7.3 KONDENSOR, IN- OCH UTGÅENDE VÄTSKETEMPERATUR

4/9		I/O		10:22:20		
Analog Input						
B9: Condenser Water Outlet	44.4 °C	B10: Condenser Water Inlet	40.4 °C			
Analog Output						
Analog Output (Y0)	0.00 V					

- **B9:** vätskans utloppstemperatur från kondensorn
- **B10:** vätskans inloppstemperatur till kondensorn (endast master)
- Spänningsvärde vid analog utgång Y0

7.4 UTGÅENDE VÄTSKETEMPERATUR FRÅN KONDENSOR

4/9		I/O		10:22:20		
Analog Input						
B9: Condenser Water Outlet	44.4 °C	B10: Cond. Com. Water Outlet	40.4 °C			
Analog Output						
Analog Output (Y0)	0.00 V					

- **B9:** kondensorns utloppstemperatur
- **B10:** vanlig kondensorvattenutloppstemperatur (endast slav)
- Spänningsvärde vid analog utgång Y0

7.5 DRIFTSTIDER FÖR PUMP OCH KOMPRESSOR

5/9		I/O		10:25:05		
Hour Counters						
Evaporator Pump			000			
Condenser Pump			000			
Compressor			000			

- Köldbärarpumpens drifttimmar
- Värmebärarpumpens drifttimmar
- Kompressorers drifttimmar

7.6 TYP AV PROGRAMVARA OCH GASVARNARE

6/9	I/O	10:25:36	
pCO5+ Software Version	0.0.19	Release Date 23/11/21	
pGDx Software Version	0.0.14	Release Date 23/11/21	
Leak Detector			
Leak Detector 1 Gas Level	0 ppm	Leak Detector 2 Gas Level	0 ppm

- Version och datum på styrkortens mjukvara
- Koncentration av brandfarlig gas avkänd av sensor 1
- Koncentration av brandfarlig gas avkänd av sensor 2

7.7 VISNING AV STATUS, KOMPRESSOR A

7/9	I/O	10:26:50	
Bitzer Inverter			
Suction Temperature	0.0 °C	Discharge Temperature	0.0 °C
Oil Temperature	0.0 °C	Gas Type	
Speed Setpoint	0 rpm	Speed	0 rpm
Min On Time	0 s	Min Off Time	0 s

- Suggastemperatur
- Hetgastemperatur
- Oljetemperatur
- Typ av köldmedium
- Varvtal inställt på styrkortet
- Kompressorns aktuella varvtal
- Minsta återstående drifttid
- Minsta återstående avstängningstid

7.8 VISNING AV STATUS, KOMPRESSOR B

8/9	I/O	10:27:35	
Bitzer Inverter			
State	Stopped		
Envelope	Ok		
Coast	<input type="radio"/> Enable	<input type="radio"/> Alarm	<input type="radio"/> Warning
On Ref.	<input type="radio"/> Running	<input type="radio"/> Starting	<input type="radio"/>

1. Status:

- **Stopped:** kompressorn stoppad
- **Starting:** start av kompressor
- **ON:** kompressor i drift
- **Switching off:** kompressorn stängs av
- **War IN:** utanför driftsgränser, i varningszon
- **War OUT:** utanför driftsgränser, i varning i kritiskt område
- **Alarm:** kompressorlarm

2. Envelope zone: Driftområde

- **Ok:** Problemfri drift
- **Suction Low, discharge Low:** Lågt suggastryck, låg hetgastemperatur
- **Suction Low:** Lågt suggastryck
- **Suction Low, Discharge High:** Lågt suggastryck, hög hetgastemperatur
- **Discharge High:** Hög hetgastemperatur
- **Suction High, Discharge High:** Högt suggastryck, hög hetgastemperatur
- **Suction High:** Högt suggastryck
- **Suction High, Discharge Low:** Högt suggastryck, låg hetgastemperatur
- **Discharge Low:** Låg hetgastemperatur

3. Sammanfattning av kompressorns status:

- **Coast** nödstopp
- **Enable** aktiverad för start
- **Alarm:** larm
- **Warning:** Varning för larm
- **On ref.:** börvärde uppnått
- **Running:** I drift
- **Starting:** Startar

7.9 VISNING AV EXPANSIONSVENTILERS STATUS

9/9	I/O	10:26:50	
Electronic Valve EVD Evolution			
S1: Pressure Transducer	0.0 bar	S2: Suction Temperature	0.0 bar
Digital Input	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2	Digital Output	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2
EEV 1 Position	0.0 %	EEV 2 Position	0.0 %
	0 stp		0 stp

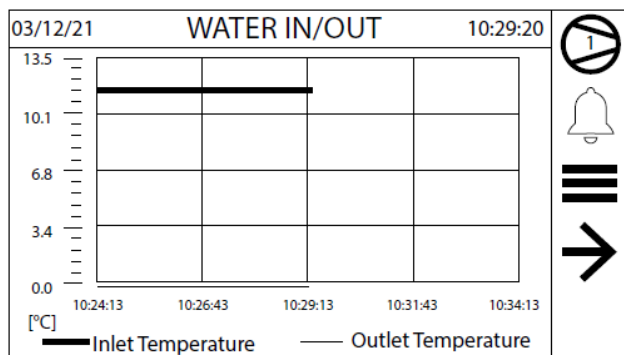
Tryckomvandlare S1 och S2:

- Styrande suggastryck och temperatur
- Digitala ingångar
- Digitala utgångar
- Expansionsventil 1, öppningsläge i %
- Expansionsventil 2, öppningsläge i %

8 MENY FÖR DIAGRAM

I den här menyn är det möjligt att konsultera de under drift uppdaterade diagrammen av vissa värden, som är relevanta för driften.

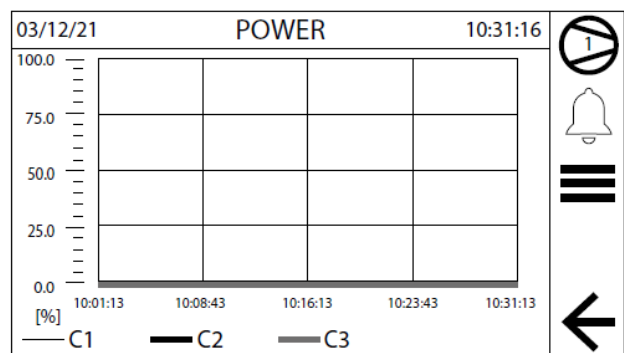
8.1 IN- OCH UTGÅENDE VÄTSKETEMPERATUR



Denna mask visar köldbärarens in- och utgående temperatur.

! **OBS!** Diagrammet samplar värdena var 5:e sekund och visar 30 minuter av loggen.

8.2 VISNING AV KYLEFFEKT

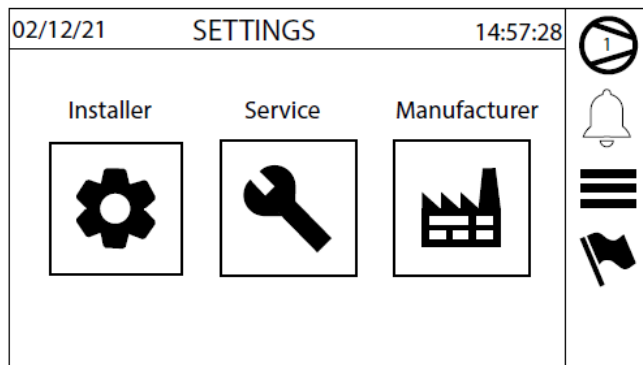


- Master
- Slav 1
- Slav 2
- Slav 3


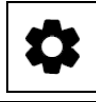


! **OBS!** Diagrammet samplar värdena var 5:e sekund och visar 30 minuter av loggen.

9 MENY FÖR PROGRAMMERING

Denna meny används för att öppna undermenyerna med aggregatets inställbara parametrar.



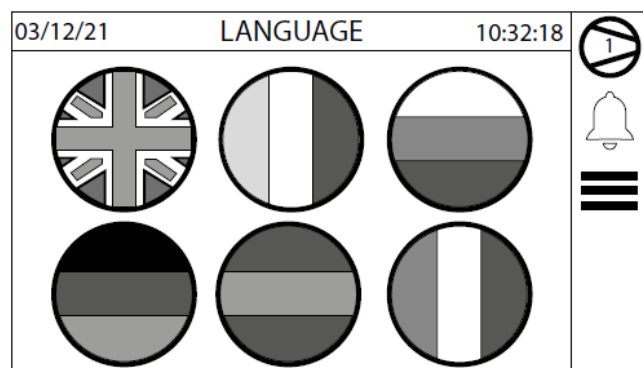
Parametrarna är organiserade i följande kategorier:

	Val av språk: Genom att trycka på denna knapp visas sidan för val av systemspråk, med flaggan för det valda språket.
	Meny för installatören (lösenord krävs): Med ett tryck på denna ikon blir parametrarna på första nivån åtkomliga, som installatören kan ändra för systemkrav.
	Service meny (lösenord krävs): Ett tryck på denna knapp ger åtkomst till parametrarna på andra nivån, de som kundservicen kan ändra för speciella problemlösningssatser.
	Tillverkarens meny (lösenord krävs): Ett tryck på denna tangent ger åtkomst till parametrarna på tredje nivån som måste ha tillverkarens godkännande för att ändra vid speciella krav. Varning: Felaktig inställning av dessa parametrar kan orsaka stor skada på maskinen och därför är det förbjudet att ändra dem.
	Meny för konfigurering (lösenord krävs): Det här avsnittet kan nås genom att trycka på någon av tangenterna Installatör, Service, Tillverkare, med lämpligt lösenord. Denna meny används för att ange maskinmodellen för att konfigurera parametrarna till korrekta standardinställningar. Varning: Felaktig inställning i dessa avsnitt kan orsaka stor skada på maskinen och får därför inte ändras av obehörig personal.

9.1 MENY FÖR VAL AV SPRÅK

Denna meny används för att välja systemspråk.

Alla beskrivningar och meddelanden kommer automatiskt att översättas till det valda språket.



! **OBS!** Kortet behöver inte startas om efter eventuellt byte.

9.2 MENY FÖR INSTALLATÖREN

Denna meny innehåller de parametrar som krävs för maskinens konfiguration och dess funktioner.

Lösenord krävs för att komma åt menyn för installatören

Ange lösenordet för att komma åt menyn (lösenordet är 0000).

03/12/21	SETTINGS	10:33:04	
<div style="border: 1px solid black; padding: 20px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <h3 style="text-align: center;">Installer</h3> <p style="text-align: center;">****</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> Ok Cancel </div> </div>			

Givare och omvandlare

1/8	INSTALLER		10:35:11	
B1	<input checked="" type="checkbox"/>	B2	<input checked="" type="checkbox"/>	
B3	<input checked="" type="checkbox"/>	B4	<input checked="" type="checkbox"/>	
B5	<input checked="" type="checkbox"/>	B6	<input type="checkbox"/>	
B7	<input type="checkbox"/>	B8	<input type="checkbox"/>	
B9	<input checked="" type="checkbox"/>	B10	<input checked="" type="checkbox"/>	

Givare och omvandlare:

- B1: Högtrycksomvandlare
- B2: Lågtrycksomvandlare
- B3: Temperaturgivare vid förångarens vätskeinlopp (endast master)
- B3: Gemensam temperaturgivare i ingående köldbärare (vid styrning vid utloppet med flera parallellkopplade förångare) (endast slav 1)
- B4: Temperaturgivare, hetgas
- B5: Temperaturgivare, utgående köldbärare från förångare
- B6: Transformator strömbehov, Amp.
- B7: Multifunktionsingång

⚠ OBS! B7 får inte aktiveras om den används som multifunktionsingång

- B8: Temperaturgivare, ingående köldmedium till förångaren
- B9 (SUWH)
- B10 (SIWH)

Visning av gränsvärden för hög- och lågtryck

2/8	INSTALLER		10:35:11	
High Pressure Probe Configuration			4.20 mA	
4 mA	<input type="text" value="0.0"/> bar	20 mA	30.0 bar	
Low Pressure Probe Configuration			4.20 mA	
4 mA	<input type="text" value="0.0"/> bar	20 mA	10.0 bar	

- Högtrycksomvandlarens område 4 till 20 mA.
- Lågtrycksomvandlarens område 4 till 20 mA.

Digitala ingångar och övervakning

3/8	INSTALLER		10:38:37	
On/Off by Digital Input	<input type="checkbox"/>	Heating/Cooling by Digital Input	<input type="checkbox"/>	
On/Off by Supervisor	<input type="checkbox"/>	Heating/Cooling By Supervisor	<input type="checkbox"/>	
Demand by Supervisor	<input type="checkbox"/>	Demand Limit by Supervisor	<input type="checkbox"/>	
Enable Double Setpoint	<input type="checkbox"/>			
Pump Off With Compressor	<input type="checkbox"/>	Evaporator Pump Circuit Breaker	<input type="checkbox"/>	

- Digital ingång för aktivering av ON/OFF.
- Digital ingång för aktivering av kyl-/värmedrift.
- Aktivering av fjärrkommando ON/OFF.
- Aktivering av fjärrkommando kyl-/värmedrift.
- Möjliggör fjärrstyrning. Om den är aktiverad, styrs aggregatet inte via en temperaturgivare, utan via Modbus seriella data.
- Modbus seriella data aktiverar begränsning av kyleffekt.
- Aktivering av dubbelt börvärde. Om aktiverad via digital ingång ID3, om börvärdet är valt, kontakt öppen = normalt börvärde, kontakt sluten = dubbelt börvärde.
- Aktivering av larm från pump. **(ENDAST SLAV)**
- Aktivering vid avstängning av köldbärarpumpen med kompressorn avstängd vid uppnått börvärde av enhetens styrkort. **(ENDAST SLAV)**.

Inställning av börvärden

4/8	INSTALLER		10:40:53	
Regulation Temperature	Outlet	Regulation Probe	Master	
Regulation Type	PI	Integration Time	600 s	
Regulation Band	5.0 °C			
Refrigerant Gas	R1234ze	Electronic Valve Number	2	
Glycolated Water Management	<input type="checkbox"/>	Glycolated Water Freezing Temp.	0 °C	

4/8	INSTALLER		10:41:26	
Regulation Temperature	Inlet	Regulation Probe	Master	
Regulation Type	P	Integration Time	600 s	
Regulation Band	5.0 °C			
Refrigerant Gas	R1234ze	Electronic Valve Number	2	
Glycolated Water Management	<input type="checkbox"/>	Glycolated Water Freezing Temp.	0 °C	

4/8	INSTALLER		10:41:52	
Regulation Temperature	Outlet	Regulation Probe	Common	
Regulation Type	PI	Integration Time	600 s	
Regulation Band	5.0 °C	Electronic Valve Number	2	
Refrigerant Gas	R1234ze	Glycolated Water Freezing Temp.	0 °C	

Dessa displayer används för att visa och ändra följande parametrar:

1. Önskat börvärde för vätsketemperatur:

- INLET: Ingående köldbärare
- OUTLET: Utgående köldbärare

2. Val av givare för styrning:

- Master: Masterkortets utgång UV eller CN används.
- Common: Gemensam givare B3 på slav 1 placerad på samlingsröret på förångaren utlopp eller givare B10 på slav 1 på samlingsrör på kondensorns utlopp.

3. Typ av styrning:

- P: Proportionell
- I: Integral
- PI: Proportionell+ integral

4. Integrations tid enligt PI- eller inställt värde.

5. Proportionellt band för styrkortet.

6. Typ av köldmedium.

7. Antal elektroniska expansionsventiler.

8. Styrning med glykolblandning.

9. Glykolblandningens frystemperatur (TCMA).

När funktionen är aktiverad beräknas följande parametrar automatiskt och kan inte ändras:

- Lägsta gräns för köldbärarens börvärde (TCMA + 4°C)
- Frysskyddets börvärde (TCMA + 3,8°C)
- Börvärde för frysskyddslarm (TCMA + 3°C)
- Börvärde för aktivering av frysskyddsvärmare (TCMA + 3,5°C)
- Börvärde för avstängning av kylkompressor (TCMA + 3,5°C)

Parametrarna BMS och BMS2 övervakar

4/8	INSTALLER		10:40:53	
BMS	Modbus			
Address	1	Baudrate	19200 bps	
BMS2	Modbus			
Address	1	Baudrate	19200 bps	

1. Typ av protokoll som används för kommunikation:

- Lon
- Modbus

2. Serieadress BMS.

3. Kommunikations hastighet.

4. Serieadress BMS2 för övervakare.

5. Kommunikations hastighet.

Multifunktion input

6/8	INSTALLER		10:43:40	
Probe 7 Multifunction Configuration				
Function	None	Type	NTC	
Temperature Low	20.0 °C	Temperature High	35.0 °C	
-	-	-	-	
-	-	-	-	

Multifunktionsgång (ENDAST MASTER) på input B7 aktiv på master.

Funktion:

- **None:** Ingen funktion
- **Setpoint:** Val av börvärde
- **Limit:** Begränsning av kyl drift
- **Demand:** Begäran om kyl drift
- **Compensation:** Kompensering av börvärdet med temperatur

Typ av ingångssignal:

- **NTC:** Input med temperatur och givare NTC10K
- **0-10V:** Input 0-10 volt likström
- **4-20mA:** Input 4-20mA

NTC-typ multifunktionsgång aktiverad:

- NTC-givarens lägsta temperatur
- NTC-givarens maximala temperatur

Övervakning av ingående spänning.

6/8	INSTALLER		10:44:04	
Probe 7 Multifunction Configuration				
Function	None	Type	0-10V	
Volt Low	0.0 V	Volt High	10.0 V	
-	-	-	-	
-	-	-	-	

0-10 volts multifunktionsgång aktiverad:

- Minsta tillåtna ingående spänning
- Maximal tillåtna ingående spänning

Övervakning ingående ström.

6/8	INSTALLER		10:45:11	
Probe 7 Multifunction Configuration				
Function	None	Type	4-20mA	
mA Low	4.0 mA	mA High	20.0 mA	
-	-	-	-	
-	-	-	-	

4-20mA multifunktionsgång aktiverad:

- Minsta ingångsström
- Maximal ingångsström

Börvärde för värme- resp. kyl drift

6/8		INSTALLER		10:45:44	
Probe 7 Multifunction Configuration					
Function	Setpoint	Type	4-20mA		
mA Low	4.0 mA	mA High	20.0 mA		
Setpoint Low Cooling	7.0 °C	Setpoint High Cooling	12.0 °C		
Setpoint Low Heating	45.0 °C	Setpoint High Heating	50.0 °C		

Multifunktionsingång aktiverad för börvärdestyrning:

- Lägsta börvärde för kyl drift
- Högsta börvärde för kyl drift
- Lägsta börvärde för värmedrift
- Högsta börvärde för värmedrift

Multifunktionsingång med gränsvärden för kyl driften

6/8		INSTALLER		10:46:11	
Probe 7 Multifunction Configuration					
Function	Limit	Type	4-20mA		
mA Low	4.0 mA	mA High	20.0 mA		
Limit Low	0 %	Limit High	100 %		

Multifunktionsingång aktiverad med begränsningsfunktion:

- Effektgräns som motsvarar minsta ingående värde
- Effektgräns som motsvarar största ingående värde

Multifunktionsingång med funktionen effektbehov

6/8		INSTALLER		10:46:34	
Probe 7 Multifunction Configuration					
Function	Demand	Type	4-20mA		
mA Low	4.0 mA	mA High	20.0 mA		
Demand Low	0 %	Demand High	100 %		

Multifunktionsingång aktiverad för effektreglering:

- Lägsta effekt vid 4 mA
- Max. effekt vid 20 mA

Multifunktionsingång med kompensering av börvärdet (A)

6/8		INSTALLER		10:46:57	
Probe 7 Multifunction Configuration					
Function	Compensation	Type	4-20mA		
mA Low	4.0 mA	mA High	20.0 mA		
Compensation Low Cooling	7.0 °C	Compensation High Cooling	12.0 °C		
Compensation Low Heating	45.0 °C	Compensation High Heating	50.0 °C		

Multifunktionsingång aktiverad för kompensering av börvärdet via temperaturgivare:

- Kompensering av kyl driftens börvärde motsvarande minsta uppmätta ingående mätvärde
- Kompensering av kyl driftens börvärde motsvarande maximala uppmätta ingående mätvärde
- Kompensering av värmedriftens börvärde motsvarande minsta uppmätta ingående mätvärde
- Kompensering av värmedriftens börvärde motsvarande maximala uppmätta ingående mätvärde

Aktivering och inställning av digital kontakt

7/8		INSTALLER		10:47:38	
Digital Demand					
Enable	<input type="checkbox"/>	Step 1	40 %		
Step 2	75 %	Step 3	100 %		
Pulldown Enable	<input type="checkbox"/>				
Delay Compressor	180 s	Temperature Rate	1.0 °C/m		

Effektstyrning via digitala kontakter ID 16,17 och 18.

Inställning av digitala kontakter effektsteg:

- Effekt steg 1, ID 16
- Effekt steg 2, ID 17
- Effekt steg 3, ID 18

Styrning vid avstängning (pumpdown):

- Aktivera
- Variationshastighet för köldbärartertemperatur under vilken aktivering av nya steg är möjlig
- Fördröjningstid mellan aktiveringen av två efterföljande effektsteg

Nytt lösenord för återställning av gaslarm och installatörens meny

8/8		INSTALLER		10:48:10	
Installer Password	0000				
Alarm Reset Password	0000				

- Ange ett nytt lösenord för återställning av gaslarm.
- Ange ett nytt lösenord för installatörens meny.

10 LARM

Larmen är indelade i följande kategorier:

1. Signalerar larm endast med en signal på displayen, larmrelä.
2. Kretsarm, de avaktiverar endast den relativa kretsen, signal på displayen, larmrelä)
3. Allvarliga larm, de avaktiverar alla systemkretsar, signal på displayen, larmrelä)
4. Gaslarm, larm relaterade till hantering av brandfarligt köldmedium.

Larmen måste vara för manuellt återställda, förutom de som anges på annat sätt.

10.1 LARM SOM ENDAST VISAS MED EN SIGNAL

Larm	Källa	Funktioner
Service av pumpar	Driftstid	Inställbart tröskelvärde
Service av kompressor	Driftstid	Inställbart tröskelvärde
Frysskydd	Digital ingång	
Gränsvärden, kompressorers Till/Från	Transduktor	
För många inmatningar i minnet "T"	System	
Fel i minne "T"	System	

10.2 KRETSLARM

Larm	Källa	Funktioner
För högt tryck	Pressostat	
	Transduktor	Inställbart tröskelvärde
För lågt tryck	Transduktor	Fördröjd vid start av kompressor
		Förbikopplad under och efter nedpumpningscykeln
		Inställbar förbikopplingstid av larm vid start av kompressor
		Inställbar gränsvärde och differential
För lågt tryck, LOW	Transduktor	Tillgänglig från meny
		Inställbar gränsvärde och differential
Motorskydd kompressor	Digital input	
Oljetrycksvakt	Digital input	Fördröjd vid start av kompressor
		Inställbar tidsfördröjning
Motorskyddet på kondensorsidans pump	Digital input	
Frysskydd, för förångaren	Givare	Inställbart tröskelvärde och differens
Frysskydd, för kondensor	Givare	Inställbart tröskelvärde och differens
Hetgastemperatur	Givare	Inställbart tröskelvärde och differens
Tryckdifferenser	Transduktor	Inställbar tröskel och fördröjning från start
Fel på givare	Givare	
Förångarens frysskydd	Gasgivare	Inställbart tröskelvärde och differens
Relä för Öka/Minska	A.T.	
Fel på A.T.	A.T.	
Frysskydd	Givare	Inställbart tröskelvärde och differens
Enhet frånkopplad		
Avtappningskrets för köldmedium		
Fel på elektronisk expansionsventil	Ventildriver	
Inverterlarm	Inverter	

10.3 ALLVARLIGA LARM

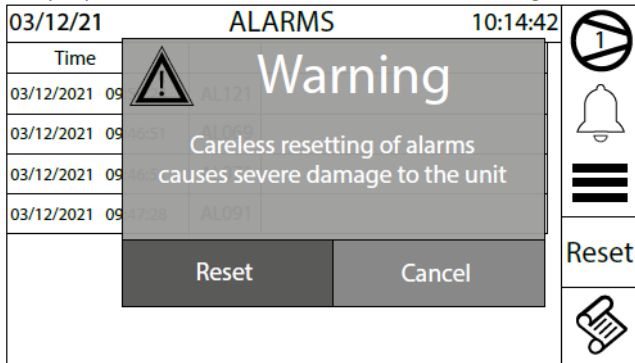
Larm	Källa	Funktioner
Fasföljd	Digital input	
Motorskydd köldbärarpump	Digital input	
Fel på givare i ingående köldbärare	Givare	
Fel flöde	Flödesvakt	Inställbar fördröjning vid pumpstart
		Fördröjd vid start av kompressorn
		Förbikopplad vid och efter nersugning av köldmediet
För lågt tryck	Pressostat	Inställbart gränsvärde och differential
Högtryck, kondensor	Transduktor	Inställbart gränsvärde och varaktighet

10.4 KÖLDMEDELARM

Larm	Källa	Funktioner
För högt tryck	Pressostat	
För lågt tryck	Pressostat	
Köldmedieläckage	Läckagedetektor	

10.5 ÅTERSTÄLLNING AV LARM

Ett tryck på "Reset" aktiverar ett försök för återställning av larmet.

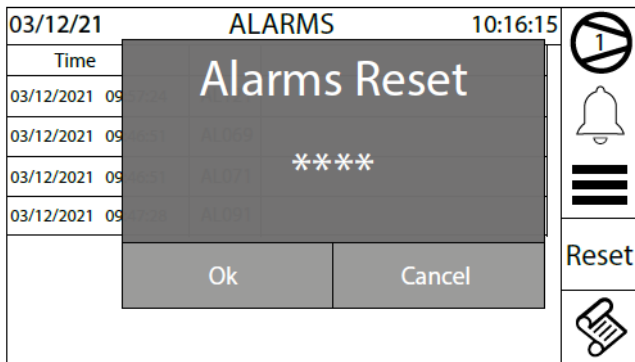


Larmen återställs med ett tryck på "Reset".

10.6 ÅTERSTÄLLNING AV KÖLDMEDIELARM

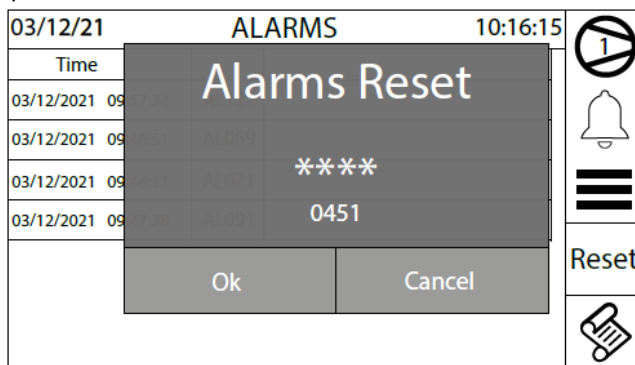
I de maskiner som använder brandfarligt köldmedium finns det några larm som kräver ett lösenord för att återställas. Denna säkerhetsåtgärd garanterar att maskinen åter tas i drift först efter att riskförhållandena har eliminerats av sakkunnig och utbildad personal.

Gaslarmen återställs när rätt lösenord skrivs in:



Det är möjligt att återställa larmen med det dynamiska lösenord som genereras med token, efter att ha aktiverat funktionen i tillverkarens meny.

Det dynamiska lösenordet är giltigt för återställning en gång, sedan kommer en ny token att genereras som kommer att associeras med ett nytt lösenord:



10.7 LISTA PÅ LARM

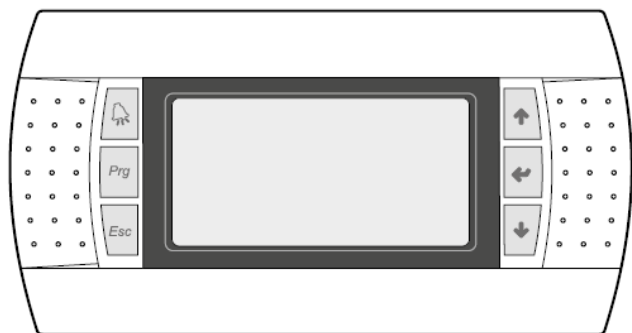
Förklaringar:

- **Typ 1:** larm överfört via Modbus från läckagedetektorsensor Carel gLD
- **Typ 2:** larm överfört via Modbus från den elektroniska expansionsventilens drivrutin Carel EVD evolution
- **Typ 3:** larm överförs via Modbus från invertern Bitzer CSV

Kod	Beskrivning	Orsak	Typ
AL002	Fasföljdsalarm	Fasföljdsvakt i Master eller Slav	
AL003	Frysskyddsalarm	Utgående köldbärartemperatur för låg	
AL004	Kompressor, utlöst motorskydd	Kontaktormotorskydd	
AL005	Flödesvakt, inget köldbärarflöde	Flödesvakt i Master eller Slav	
AL007	För lågt oljetryck, kompressor	Pressostat	
AL008	Litet differenstryck	Tryckskillnaden mindre än inställt värde	
AL009	Högtryckslarm	Pressostat. För maskiner typ "G" krävs återställning med lösenord	
AL010	Högtryckslarm	Högtrycket över inställt värde	
AL011	För lågt sugtryck	Pressostat. För maskiner typ "G" krävs återställning med lösenord	
AL012	För lågt sugtryck	Suggastrycket under inställt värde	
AL013	För hög hetgastemperatur	Hetgastemperaturen över inställt värde	
AL016	Värmebärarpumpen överbelastad	Kontaktormotorskydd utlöst	
AL017	Köldbärarpumpen överbelastad	Kontaktormotorskydd utlöst	
AL020	Service av köldbärarpumpen	Inställd drifttid uppnådd	
AL021	Service av värmebärarpumpen	Inställd drifttid uppnådd	
AL022	Service av kompressor	Inställd drifttid uppnådd	
AL031	Givare U1 trasig eller utan kontakt	Felaktigt avläsning	
AL032	Givare U2 trasig eller utan kontakt	Felaktigt avläsning	
AL033	Givare U3 trasig eller utan kontakt	Felaktigt avläsning	
AL034	Givare U4 trasig eller utan kontakt	Felaktigt avläsning	
AL035	Givare U5 trasig eller utan kontakt	Felaktigt avläsning	
AL036	Givare U6 trasig eller utan kontakt	Felaktigt avläsning	
AL037	Givare U7 trasig eller utan kontakt	Felaktigt avläsning	
AL038	Givare U8 trasig eller utan kontakt	Felaktigt avläsning	
AL039	Givare U9 trasig eller utan kontakt	Felaktigt avläsning	
AL040	Givare U10 trasig eller utan kontakt	Felaktigt avläsning	
AL044	Digitalt frysskyddsalarm	Digital inputkontakt	
AL045	Relä för minskning av kapaciteten	Reläfel	
AL046	Relä för ökning av kapaciteten	Reläfel	
AL047	Amperemätare	Amperemätarens avläsning utanför området	
AL061	Master inte aktiv	Kommunikationsfel med adresskort 1	
AL062	Slav 1 inte aktiv	Kommunikationsfel med adresskort 2	
AL063	Slav 2 inte aktiv	Kommunikationsfel med adresskort 3	
AL064	Slav 3 inte aktiv	Kommunikationsfel med adresskort 4	
AL065	För mycket info till T-Minnet	Ett för stort antal input till EEPROM har upptäckts	
AL066	Fel på Minne T	Fel på minne EPROM i kretskort pCO5+	
AL067	Köldmedieläckage	Läckagedetektor För maskiner typ "G" krävs återställning med lösenord	
AL068	Läckagedetektor – sensorfel	Sensorfel kommunicerat av läckagedetektor	1
AL069	Läckagedetektor – sensor inte aktiv	Kommunikationsfel med läckagedetektor	1
AL070	Läckagedetektor 2 – sensorfel	Sensorfel kommunicerat av läckagedetektor	1
AL071	Läckagedetektor 2 – sensor inte aktiv	Kommunikationsfel med läckagedetektor	1
AL072	För låg förångningstemperatur	Förångningstemperaturen < inställt värde	
AL073	Dräneringskrets för köldmedium	Överhettning > börvärde	
AL074	Kompressor överbelastad	Kompressordrift utanför gränsvärdena	
AL075	För högt högtryck	Högtrycket > inställt gränsvärde	
AL076	Lågt tryck LOW	Lågtryck < börvärde Aktiverad från menyn	
AL077	Frysskydd, fel på givare	Givare på utgående vätsketemp inte aktiverad	
AL078	Flödesvakt kondensor	Inget värmebärarflöde	
AL079	Kondensorns frysskydd	Kondensorns utloppstemperatur < börvärde	
AL080	Elektronisk expansionsventil	Kommunikationsproblem	
AL081	EVD - Konfigurationsfel	Felaktig konfiguration	2
AL082	EVD - EEPROM-fel		2
AL083	EVD - motorfel		2
AL084	EVD - LOP-larm		2
AL085	EVD - MOP-larm		2

AL086	EVD - Låg överhettning		2
AL087	EVD - Låg sugtemperatur		2
AL088	EVD - Hög kondensationstemperatur		2
AL089	EVD - givare S1 felaktig		2
AL090	EVD - givare S2 felaktig		2
AL091	EVD - drivrutin offline		2
AL092	EVD - lågt batteri		2
AL093	EVD - motor 2 felaktig		2
AL094	EVD - LOP 2 larm		2
AL095	EVD - MOP 2 larm		2
AL096	EVD - Låg överhettning 2		2
AL097	EVD - Låg sugtemperatur 2		2
AL100	Inverter – envelop init error	Inveter arbetar utanför driftområdet	3
AL101	Inverter – fel		3
AL102	Inverter – överström		3
AL103	Inverter - överspänning	C	3
AL104	Inverter – övertemperatur	Inverterns temperatur är för hög Kontrollera vätskeventilen och/eller kylmedelsladdningen. Ventilen aktiveras när oljan överstiger 100°C och avaktiveras när den går under 95°	3
AL105	Inverter – underspänning		3
AL106	Inverter – fasfel	Fel på en fas eller obalans mellan faser	3
AL107	Inverter – hårdvarufel		3
AL108	Inverter – temperatursensorfel	Fel på växelriktarens temperatursensor. Kontrollera oljesensorn och motorsensorn	3
AL109	Inverter – hårdvarukonfigurationsfel	Felaktig hårdvarukonfiguration	3
AL110	Inverter – konfigurationsdatafel	Felaktig mjukvarukonfiguration	3
AL111	Inverter – konfigurationsparameterfel	Felaktiga inverterparametrar	3
AL112	Växelriktare – termisk överbelastning av motorn	Motorlindningstemperatur över gränsvärden	3
AL113	Växelriktare – motoröverbelastning		3
AL115	Inverter – fasfel		3
AL116	Inverter – hög oljetemperatur	Hög oljetemperatur (kolla oljevärmare) Varning om högre än 115°C Larm om högre än 120°C Återställ larmet om det är lägre än 105°C	3
AL117	Inverter – låg oljetemperatur		3
AL118	Inverter - Kompressor kort driftstid	Kompressorstart begärs innan minimitiden mellan två starter har passerat. Detta inträffar endast vid varningsnivå	3
AL119	Inverter – utanför driftområde	Kompressorn arbetar utanför driftområdet	3
AL120	Inverter – seriell kontroll timeout	Strömförfrågan från kort pCO ₂ + till inverter timeout	3
AL121	Inverter – kommunikationsfel		3
AL122	Inverter – dataloggfel		3
AL123	AL123 Inverter – trycksensorfel 3		3

11 STYRPANEL PGD1



Enhetens kommandopanel möjliggör snabb inställning av maskinens parametrar och deras visualisering. Kortet lagrar alla inställningar och eventuella ändringar. Installation med fjärrpanel PGD1 gör det möjligt att kopiera alla funktioner och inställningar som finns tillgängliga från fjärrkontrollen till maskinen. Efter strömavbrott under en viss tidsperiod kan enheten starta automatiskt igen och med de ursprungliga inställningarna.

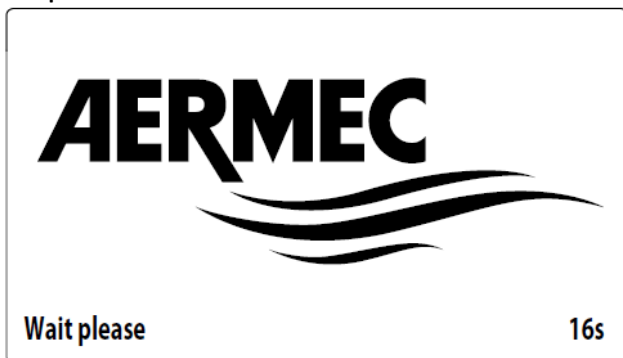
Panelen är försedd med sex knappar för navigering och en display visande en meny som aktiveras genom tryck på knapparna. Från huvudmenyn väljer man önskad meny för åtkomst till de olika parametrarna genom att använda piltangenterna på panelens högra sida; dessa tangenter används också för att ändra de valda parametrarna.

11.1 STARTPROCEDUR

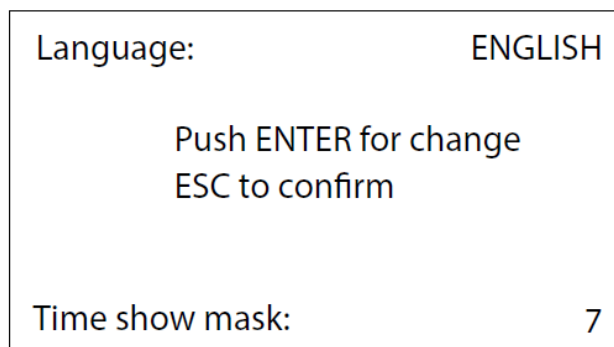
Efter att ha strömsatt enheten kommer styrkortet att utföra preliminära åtgärder under cirka 60 sekunder. Två fönster kommer att visas under de första åtgärderna, ett startfönster och ett för val av systemspråk enligt följande.

! OBS: systemspråket kan ställas in i fönstret som visas vid start, eller vid behov genom att ändra fönstret i menyn för installation.

Startprocedur:










I fönstret visas antal sekunder som återstår tills programvaran laddats och växlar till val av systemspråk.



Detta fönster gör det möjligt att välja systemspråk.

11.2 KNAPPARNAS FUNKTION

Knapparna funktion på PGD1:

Knapp	Funktion
	Visar en lista över aktiva och tidigare registrerade larm. (Om röd lampa lyser = aktivt larm)
	Tryck in knappen för navigering mellan menyerna.
	Tryck in knappen för att komma tillbaka till föregående meny
	Knappen har olika funktioner: Vid navigering används denna knapp för att gå till nästa meny/parameter. Knappen används även vid ändring av en parameter och medför då en ökning av det valda parametervärdet.
	Knappen har olika funktioner: För val av meny. För val av parameter så att dess värde kan justeras. Vid ändring av ett parametervärde bekräfta det nya värdet med ett tryck på knappen.
	Knappen har olika funktioner: Vid navigering används denna knapp för att gå tillbaka till föregående meny/parameter.
	Knappen används även vid ändring av en parameter och medför då en minskning av det valda parametervärdet

11.3 MENYSTRUKTUR

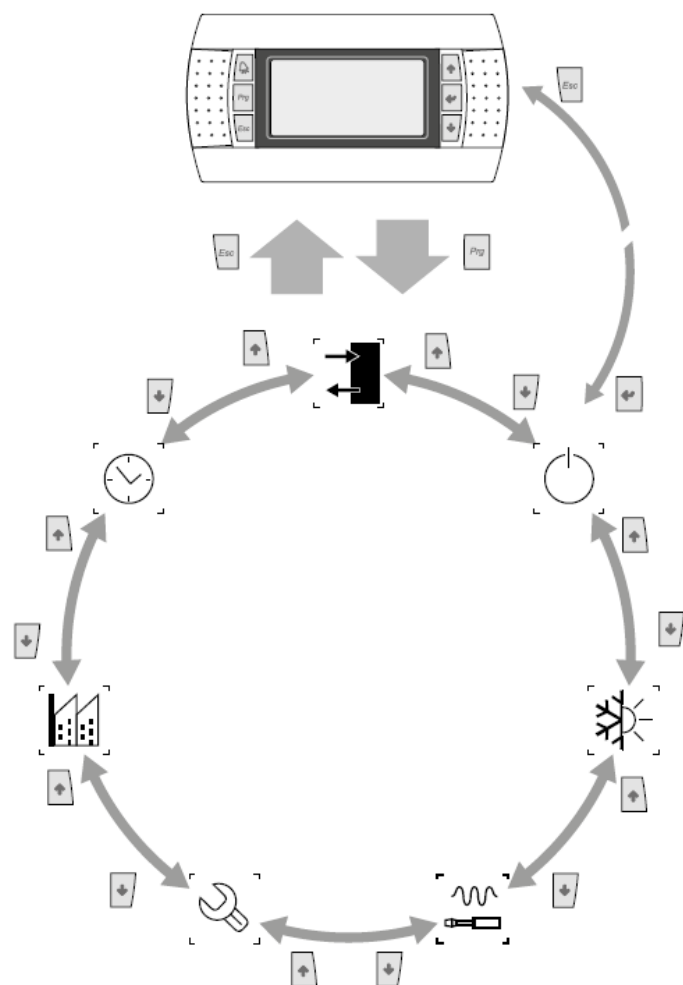
På aggregatets styrpanel visas både funktioner för att styra aggregatet och aktuell driftinformation. Funktionerna samt informationen är arrangerade i fönster, vilka i sin tur är grupperade i menyer.

Under normal drift av aggregatet visas huvudmenyn, från vilken övriga menyer kan nås.

Menyerna visas genom rotation av de symboler som de förknippas med. Önskad meny nås genom att välja motsvarande symbol, varpå underliggande parametrar visas och blir tillgängliga för justering.

Bilden visar relationerna mellan de olika menyerna och de knappar som används för navigering.

⚠ OBS: Följande sidor visar alla masker som finns i de menyer som är tillgängliga för användaren; Om man ändrar parametrarna i meny för installatör kan det leda till att enheten inte fungerar, därför rekommenderas att ha dessa parametrar ändras endast av personal som tilldelats enhetens installation och konfiguration.



Ikoner i meny

	IN/UT	Denna meny innehåller avancerad driftinformation.
	ON/OFF	Via denna meny kan aggregatet slås på eller stängas av samt ger även statusinformation.
	KYLDRIFT	Via denna meny används för inställning av systemets driftläge, börvärden och tidsband.
	INSTALLATÖR	Den här meny innehåller inställningar som är användbara för installatören, aktivering av digital input, konfiguration av BMS, justeringar, pumpar osv. OBS! Meny är lösenordsskyddad. Lösenordet är: 0000
	HJÄLP	Denna meny är endast tillgänglig för behörig personal.
	FABRIK	Denna meny är endast tillgänglig för behörig personal.
	KLOCKA	Denna meny innehåller tidsinställningar för systemet styrning, datum och tider.

11.4 DRIFTSINSTRUKTION


För att kontrollera eller ändra enhetens driftsparametrar är det nödvändigt att använda enhetens styr panelen.

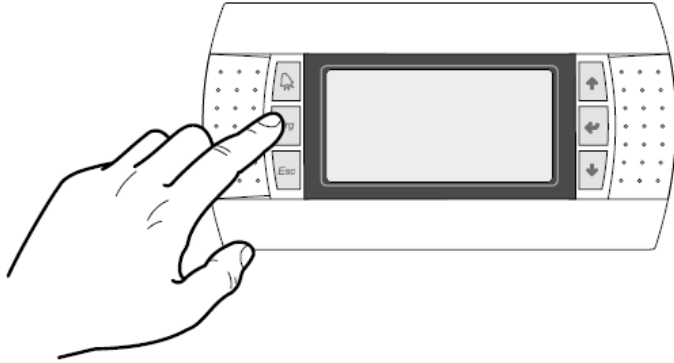
De grundläggande funktionerna som användaren måste kunna, för korrekt användning av enheten, är:

- Flytta mellan menyer;
- Välja och ändra en meny.



Flytta mellan menyer

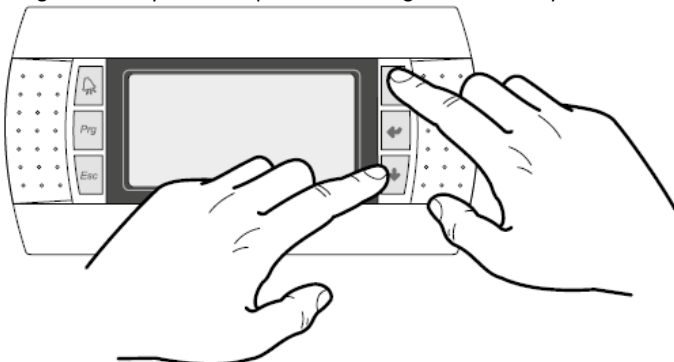
På föregående sida visas i vilken ordning menyerna kommer.



Gå in i menyvalsläget genom att trycka på knapp  ;

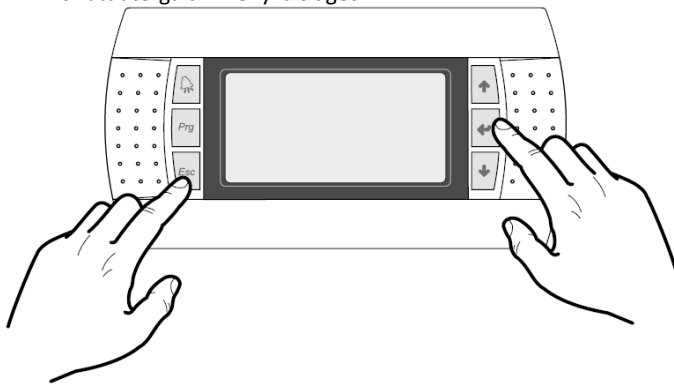


Väl i menyvalsläget är det möjligt att flytta mellan menyer med hjälp

av piltangenterna: använd uppåt-pilen  för att komma till föregående meny och nedåt-pilen  för att gå till nästa meny





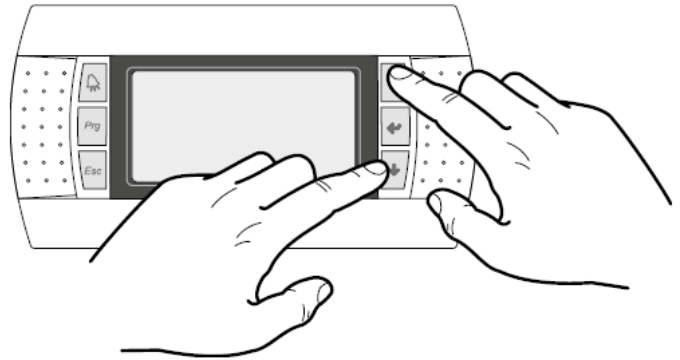
Tryck på knapp  för att komma in i önskad meny. Tryck på knapp  för att återgå till menyvalsläget:





Välja och ändra en meny



I vald meny, är det möjligt att flytta mellan skärmarna med hjälp av

piltangenterna: tangent  för att flytta till föregående parameter, och tangent  för att gå till nästa parameter:







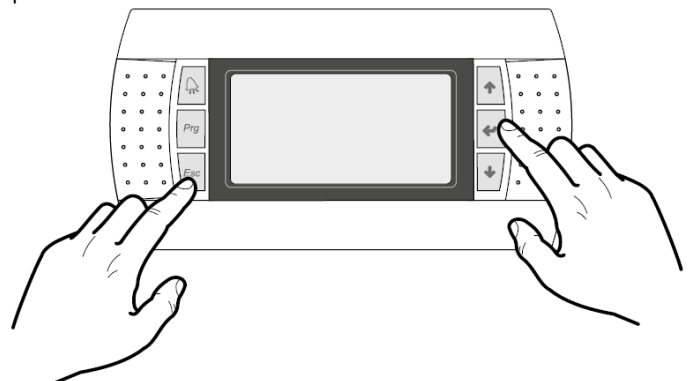
När den önskade parametern visas, tryck på knapp  för att öppna parametern. För att lämna parametern och återgå till

parametervalsläget, tryck på knapp "Esc"  .

 **WARNING:** När en parameter väl har valts genom ett tryck på knapp  , öppnas inställningsläget automatiskt.

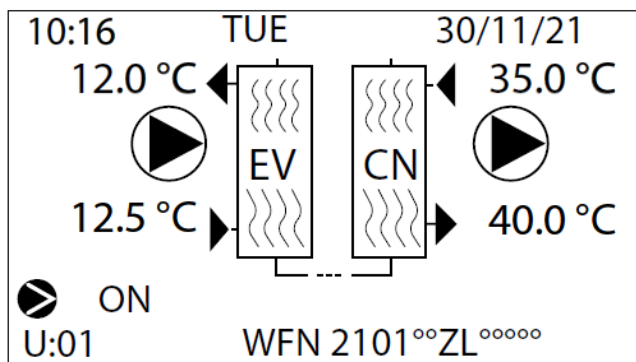
I detta läge kan de önskade parametervärdena ställas in enligt följande:

1. Ett tryck på knapp  gör att en blinkande markör visas i det första värdet i parametern som går att ändra. Går inga värden i parametern går att ändra visas inte markören.
2. Genom att trycka på knapp  eller knapp  , kan fältets värde ökas eller minskas;
3. Ett tryck på knapp  bekräftar ändringen av fältvärdet och sparar det i minnet.



OBS! Olika parametrar kan ha olika antal modifierbara fält.

12 HUVUDMENY



På displayen visas:

1. Enhetens allmänna status:

- Aktuellt datum och tid
- Ingående köldbärartemperatur till förångaren (EV); när det är strax under värdet i förhållande till förångarens ingångstemperatur, visas ikonen för den aktiva pumpen med dess nummer;
- Utgående köldbärartemperatur från förångaren (EV);
- Värmebärarens inloppstemperatur till kondensorn (CN).
- Värmebärarens utloppstemperatur från kondensorn (CN).
- Maskinmodell.

2. Aggregatets driftstatus:

- ON: maskinen på
- PUMPDOWN: nedsugning pågår
- AV BY KEY: maskinen avstängd med knappskommandot
- OFF BY DIG. IN.: maskinen avstängd via fjärrkontakt
- OFF BY SUPERV.: maskinen avstängd via överordnat system
- OFF BY TIME BAND: maskinen avstängd via timern
- OFF BY ALARM: maskinen avstängd pga. av larm
- OFF BY SER.OFFL: Maskinen avstängd på grund av fel på givare i överordnat system

! OBS! Vissa ikoner kan visas längst ner i detta fönster, vilket indikerar vissa systemtillstånd:

- — : indikerar att kompressorn är i drift;
- — : indikerar att kompressorn är avstängd;
- — : indikerar att pumpen är i drift.

13 LARMLISTA

För att visa larmlistan, tryck på knappen med klockan .
Menyn visar de senaste 25 larmen som inträffat tillsammans med några parametrar lagrade vid det ögonblick då larmet inträffade.

Alarms history		#00006	
AL121	16:36	15/09/21	
T.In	12.5	T.Out	12.0
HP	13.5	LP	03.0
T.Dis	074.0	Set	07.0
Band	05.0	Af	03.8

! OBS! Larmhistoriken kan inte återställas eftersom lagringen i minnet är cirkulär och varje nytt registrerat larm skriver över det äldsta av de 25 som lagrats i minnet.

Parametrarna är:

- Tid och datum

— T. In.:

Inloppstemperatur till förångaren

— T. Out.:

Utloppstemperatur från förångaren

— HP:

Kondenseringstryck

— LP:

Förångningstryck

— T. Dis:

Permanent hetgastemperatur

— Set:

Aktuellt börvärde

— Band:

Proportionellt band

— Af:

Inställd frysskyddstemperatur för förångaren

14 MENY FÖR INPUT/OUTPUT

Denna meny används för att visa status för in- och utgångar, både digitala och analoga.

Den första skärmen, som endast finns i Masterns parametrar, sammanfattar maskinens status med en grafisk indikation av kompressoreffekten (antal kapacitetssteg), ingångstemperatur, Masterns utgående vätska och kretsens driftstatus.

In	12.5	1	al	000 %
Out	12.0	2	--	%
		3	--	%
		4	--	%

Denna mask visar:

- 1. In:** vatteninloppstemperatur (master)
- 2. Out:** vattenutloppstemperatur (master)
- Kylkapacitet för de befintliga kompressorerna 1 till 4, uttryckt i procent
- Statusindikering för kretsar från 1 till 4:
 - **ok:** I drift
 - **al:** Stoppad på grund av larm
 - **---**: Ej ansluten
 - **sp:** Säkerhetsreglering av kompressorkapaciteten
 - **WW:** Väntar pga. korta drifttider, ändrad temperaturdifferens
 - **PD:** Väntar på nersugning

14.1 ALLMÄNNA DIGITALA INPUT/OUTPUT

1	Digital inputs	U:1
	CCC000C00000CC000C	
1	Digital outputs	
	0000000C0000000000	

— **Digital input state:** från vänster till höger är de ID1 - ID18. O = öppen; C = stängd.

— **Digital output state:** från vänster till höger är de C1 - C18. O = öppen; C = stängd.

14.2 HÖG- OCH LÅGTRYCKSOMVANDLARE

Analog inputs		U:1
HP (U1):	13.5 bar	
LP (U2):	03.0 bar	

— H.P. (U1): avläst högtryck

— L.P. (U2): avläst lågtryck

14.3 GIVARVÄRDEN TIA, TUAC OCH TGP

Analog inputs		U:1
TIA (U3):	12.5 °C	
TGP (U4):	074.0 °C	

— **TIA (U3):** Ingående köldbärartemperatur till förångaren (endast master)

— **TUAC (U3):** Ingående köldbärartemperatur till flera parallellkopplade förångarna och styrning via utgående flöde, endast slav 1.

— **TGP (U4):** Hetgastemperatur.

14.4 AMPEREMÄTARE OCH UTGÅENDE KÖLDBÄRARTEMPERATUR FRÅN FÖRÅNGARE

Analog inputs		U:1
TUA (U5):	012.0 °C	
T.A. (U6):	000.0 A	

— **TUA (U5):** Utgående köldbärartemperatur.

— **T.A. (U6):** Amperemätaringång (A)

14.5 INGÅENDE KÖLDMEDIETEMPERATUR TILL FÖRÅNGARE OCH INGÅENDE MULTIFUNKTION

Analog inputs		U:1
MULTI (U7):	---- °C	
TEV (U8):	---- °C	

— **MULTI (U7):** Multifunktionsingång, endast master.

— **TEV (U8):** Ingående köldmedietemperatur till förångaren.

14.6 VÄRMEBÄRARTEMPERATURER TILL OCH FRÅN KONDENSORN

Analog inputs		U:1
TUWH (U9):	40.0 °C	
TIWH (U10):	35.0 °C	

- **TUWH (U9)**: Utloppstemperatur, värmebärare från kondensorn.
- **TIWH (U10)**: Inloppstemperatur, värmebärare till kondensorn, **Master**.

14.7 VÄRMEBÄRARTEMPERATUR FRÅN KONDENSORN

Analog inputs		U:2
TUWH (B9):	40.0 °C	
TUWHC (B10):	35.0 °C	

- **TUWH (U9)**: Utloppstemperatur, värmebärare från kondensorn.
- **TUWHC (U10)**: Gemensam utloppstemperatur, värmebärare från kondensorn, **Slav**.

14.8 ANALOG VÄRDE UTGÅENDE SPÄNNING

Analog inputs		U:1
Y0:	00.0 V	

Spänningsvärde vid analog utgång Y0 och Y1.

14.9 PROGRAMVARA VERSION

Aermec WFN	
Software Version:	0.0.15
Release Date:	08/09/21

Programvarans version och datum.

14.10 KOMPRESSOR STATUSÖVERVAKNING (A)

Speed Set.	0000 RPM
Speed	0000 RPM
Env.Status	stopped
Env.Zone	OK
Gas Type	00000

- Varvtal enligt styrkortets börvärde.
- Kompressorns avlästa varvtal.
- Status: Stoppad, Start, Till, Frånkopplad, war IN, war OUT, larm.
- Driftsområden: OK, SLDL, SL, SLDH, DH, SHDH, SH, SHDL, DL.
- Typ av köldmedium.

14.11 KOMPRESSOR STATUSÖVERVAKNING (B)

Coast	N	OnRef	N
Al	N	Run	N
Enab	N	Start	N
Warn	N		

I displayen visas en sammanställning av kompressorernas status.

14.12 KOMPRESSOR STATUSÖVERVAKNING (C)

Inverter Input:	
Suction T.	00.0 °C
Discharge T.	000.0 °C
Oiltemp.	00.0 °C
Min On Time	0000 s
Min Off Time	0000 s

- Suggastemperatur.
- Hetgastemperatur.
- Oljetemperatur.
- Minsta drifttid kvar.
- Minsta återstående avstängningstid

14.13 STATUS LÄCKAGEÖVERVAKNING (A)

Leak Detector	
Gas Level	000 ppm

Koncentration av brandfarlig gas uppmätt av gasvarnare 1.

14.14 STATUS LÄCKAGEÖVERVAKNING (B)

Leak Detector 2	
Gas Level	000 ppm

Koncentration av brandfarlig gas uppmätt av gasvarnare 2.

14.15 STATUS FÖR EXPANSIONSVENTIL 1 OCH 2

EVD Evo	
S1:Pressure	00.0 bar
S2:Temp	000.0 °C
Position	000.0 %
	0000 stp

Denna mask används för att se tryck, temperatur och position för ventil 1 och ventil 2.

15 MENY FÖR START/STOPP

I menyn ON/OFF är det möjligt att identifiera aggregatets status ändra den generella aktiveringen.

Plant Main On/Off	
OFF BY KEYB.	
General Enable:	N

Denna mask används för att visa maskinens driftstatus:


- **ON:** maskinen i drift
- **PUMPDOWN:** pågående nedsugning
- **OFF BY KEY:** maskinen avstängd via knappsatskommando
- **OFF BY DIG. IN.:** maskinen avstängd via fjärrkontakt
- **OFF BY SUPERV.:** maskinen avstängd via överordnat system
- **OFF BY TIMER:** maskinen avstängd via timer
- **OFF BY ALARM:** maskinen avstängd pga. av larm
- **OFF BY SER.OFFL:** maskinen avstängd pga. fel på givare hos överordnat system

OBS! Den generella aktiveringen begärs även om ON/OFF är aktiverad från digital kontakt eller via överordnat system.

16 MENY FÖR VÄTSKEKYLAGGREGAT

Menyn gör det möjligt att visa aggregatets status och ändra den dess aktivering.

16.1 DRIFTSLÄGEN

Working mode	
Cooling	
Current setpoint	7.0 °C

- Val av driftläge
 - Faktiskt börvärde som används för justering
- OBS: vissa ikoner kan visas längst ner i detta fönster, vilket indikerar vissa systemtillstånd:
- : system för produktion av kylt vatten;
 - : system varmvattenproduktion.

16.2 HUVUDBÖRVÄRDE MONITORER

Cooling setpoint	07.0 °C
Heating setpoint	50.0 °C

- Inställning av köldbärarens börvärde
- Inställning av värmebärarens börvärde (aktiverad för värmepumpsdrift)

16.3 INSTÄLLNING AV DUBBLA BÖRVÄRDEN

Cooling double setpoint	11.0 °C
Heating double setpoint	45.0 °C

- Börvärde 2 för köldbäraren (fönster aktiverat om funktionen dubbla börvärden är aktiverat, se tillverkarens meny)
- Börvärde 2 för värmebäraren (fönster aktiverat om funktionen dubbla börvärden är aktiverat, se tillverkarens meny)

16.4 VISNING AV AKTUELLT BÖRVÄRDE

Current setpoint	10.0 °C
Limit	100 %
Ext. Demand	-- 000 %

- **Current setpoint:** Aktuellt börvärde, valt bland de möjliga (värmedrift, börvärde 1 och 2, kyl drift börvärde 1 och 2, multifunktionsgång, seriell)
- **Limit:** Begränsning av effekten, på grund av seriell eller multifunktionsgång styrning
- **Ext demand:** visas endast om funktionen "Supervisor demand" är aktiverad
- **Symbolen >>** indikerar att kommunikationen är aktiv och att den procentuella siffran för begärd effekt är giltig.

16.5 MULTIFUNKTION INPUT (A)

Multifunction	On
Input	000.0 °C
Cooling Setp	007.0 °C
Heating Setp	045.0 °C

- Multifunktionsgång aktiverad för inställning av börvärde
- Inmatat börvärde
- Börvärde för kyl drift inställt via multifunktionsgång
- Börvärde för värmedrift inställt via multifunktionsgång

16.6 MULTIFUNKTION INPUT (B)

Multifunction	On
Input	000.0 °C
Power Limit	000 %

- Multifunktionsgång aktiverad för begränsning av kylkapacitet
- Inmatat börvärde
- Maximal gräns för kylkapaciteten uttryckt i procent

16.7 MULTIFUNKTION INPUT (C)

Multifunction	On
Input	000.0 °C
Power Request	000 %

- Multifunktionsingång aktiverad för begäran om kylkapacitet
- Inmatat börvärde
- Värdet på den begärda kylkapaciteten i procent

16.8 MULTIFUNKTION INPUT (D)

Multifunction	On
Input	000.0 °C
Cooling Comp.	07.0 °C
Heating Comp.	45.0 °C

- Multifunktionsingång aktiverad för kompensering av börvärdet
- Inmatat börvärde
- Kompensation att lägga till/dra av från kyl driftens börvärde i °C
- Kompensation att lägga till/dra av från värmedriftens börvärde i °C

17 TIDURETS MENY

Denna meny används för att visa och ändra följande parametrar:

- Tid
- Datum
- Veckodag
- Programmeringstimer och tidsband för alla dagar i veckan

17.1 VISNING AV TID DATUM OCH VECKODAG

Clock config.	
Time	08:42
Date	16/09/21
Day	FRIDAY

Denna mask används för att visa och ändra parametrarna för tid, datum och veckodag.

17.2 STYRNING VIA TIDUR

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

Denna mask används för att aktivera tidurets veckoprogram (Y = aktiverad, N = avaktiverad).

17.3 INSTÄLLNING TIDUR ZON 1

Day	FRIDAY	Zone 1
Start	00:00	Stop
		00:00

Denna mask används för att ändra veckodag och tiderna för zon 1 (se zondiagrammet).

17.4 INSTÄLLNING TIDUR ZON 2

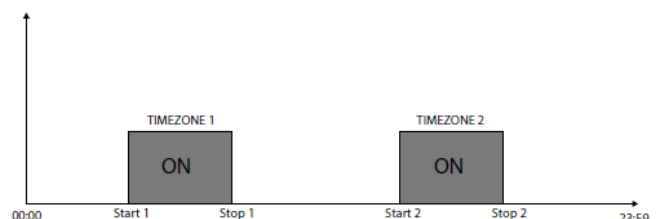
Day	FRIDAY	Zone 2
Start		Stop

Denna mask används för att ändra tiderna för zon 2 (se zondiagrammet).

17.5 DIAGRAM ÖVER TIDZONER

Om den är aktiverad, används timerns veckoprogram för att ställa in 2 driftzoner för varje veckodag (om en zon har samma start- och stopptid är den avaktiverad).

Diagrammet nedan visar ett exempel på två driftzoner:

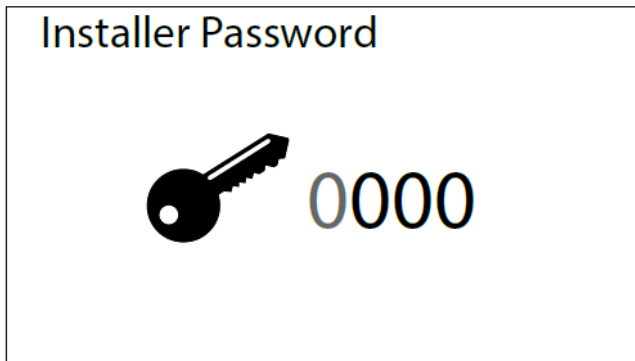


18 INSTALLATÖRENS MENY

Denna meny innehåller de parametrar som krävs för maskinens konfiguration och dess funktioner.

18.1 LÖSENORD FÖR INSTALLATÖRENS MENY

Ange lösenordet för att komma till menyn (lösenordet är 0000).



18.2 GIVARE OCH OMVANDLARE (A)

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

Givare och omvandlare möjliggör:

- B1 (P.A.)
- B2 (P.B.)
- B3 (TIA / TUAC)
- B4 (TGP)
- B5 (TUA)
- B6 (A.T.)

18.3 GIVARE OCH OMVANDLARE (B)

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

Givare och omvandlare möjliggör:

- B7 Om den används som multifunktionsingång, AKTIVERA INTE
- B8 (SUWH)
- B9 (TEV)
- B10 (SIWH)

18.4 ÖVERVAKNING AV HÖGTRYCKSOMVANDLARENS GRÄNSER

High pressure probe	
configuration	4-20mA
4mA	00.0bar
20mA	30.0bar

Fullskalegränser för högtrycksgivare 4-20mA.

18.5 ÖVERVAKNING AV LÅGTRYCKSOMVANDLARENS GRÄNSER

Low pressure probe	
configuration	4-20mA
4mA	00.0bar
20mA	10.0bar

Fullskalegränser för lågtrycksgivare 4-20mA.

18.6 AKTIVERING AV DIGITALA INPUT KOMMANDON

Digital input remote	
on/off	N
Digital input remote	
Cooling/Heating	N

— Aktivering av kommando TILL/FRÅN för digital ingång (**ENDAST MASTER**).

— Aktivering av kommando kyl drift/värmedrift för digital ingång

18.7 FÖR AKTIVERING AV ÖVERORDNAT SYSTEM

Enable on/off by	
supervisor	N
Enable cool/heat by	
supervisor	N

— Aktivering av TILL/FRÅN kommando från överordnat system

— Aktivering av kommando kyl drift/värmedrift från överordnat system

18.8 FUNKTIONER ÖVERORDNAT SYSTEM

Demand by Supervisor	Y
Demand Limit by Supervisor	N

Driftstyrning via överordnat system (**ENDAST MASTER**). Om den är aktiverad, sker styrningen inte via en temperaturgivare och börvarde, utan via Modbus seriella data. Modbus seriella data aktiverar maximal kyleffekt.

18.9 AKTIVERING AV DUBBELT BÖRVÄRDE

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

Aktivering av dubbla börvärden (**ENDAST MASTER**). Om den är aktiverad via den digitala ingången ID3, kontakt öppen = normalt börvärde, kontakt sluten = dubbelt börvärde.

18.10 AKTIVERING AV KÖLDBÄRARPUMPENS LARM

Evaporator pump : Circuit breaker	N
Pump off with compressor	N

— Pump termiskt larm aktiverad (**ENDAST SLAV**).
— Aktivering av avstängning av köldbärarpumpen tillsammans med kompressorn för slavarnas egna styrkort.

18.11 GIVARE FÖR STYRNING AV TEMPERATUREN

Regulat. temperature Type Reg.probe	OUTLET Master
--	------------------

Val av styrande temperaturgivare (**ENDAST MASTER**):

- **INLET**: Ingående köldbärare till förångaren.
 - **OUTLET**: Utgående köldbärare från förångaren.
- Om OUTLET valts:
- **Master**: Masterkortets UV eller CN utgång används.
 - **Common**: Givare B3 eller B10 på slav 1 placerad på förångarnas utgående samlingsrör.

18.12 TYP AV TEMPERATURSTYRNING

regulation type	
Type	PI
Integration t.	0600s

- Typ av styrning (**ENDAST MASTER**) PROP = proportionell, INT = integral, PI = proportionell + integral.
- Integrationstid giltig för PI- eller INT styrning.

18.13 INSTÄLLNING AV TEMPERATURDIFFERENS

Temperature band	05.0 °C
------------------	---------

Proportionellt band för styrande kretskort (**ENDAST MASTER**).

18.14 TYP AV KÖLDMEDIUM

Gas Type	R1234ze
----------	---------

Typ av köldmedium.

18.15 ANTAL EXPANSIONSVENTILER

Number EEV	2
------------	---

Antal expansionsventiler

18.16 GLYKOLBLANDNING OCH FRYSTEMPERATUR

Glycolated water management	N
Glycolated water freezing temp.	00.0 °C

Drift med glykolblandning möjliggör.

Glykolblandningens frystemperatur (TCMA).

När funktionen är aktiverad beräknas följande parametrar automatiskt och kan inte ändras:

- Lägsta börvärde för kyl drift (TCMA + 4°C).
- Gränsvärde för frysskydd (TCMA + 3,8°C).
- Gränsvärde för frysskyddslarm (TCMA + 3°C).
- Gränsvärde för aktivering av frysskyddsvärme (TCMA + 3,5°C).
- Gränsvärde för avstängning av kyl drift (TCMA + 3,5°C)

18.17 BMS PARAMETRAR

supervisor	(BMS)
Address	001
Baudrate	19200
Protocol	Modbus

— Serieadress 1 för övervakare.

— Kommunikations hastighet.

— Typ av protokoll för kommunikation med överordnat system: Lon, pCOWeb, Modbus.

18.18 BMS2 PARAMETRAR

supervisor	(BMS2)
Address	001
Baudrate	19200
Protocol	Modbus

— Serielle adress 2 för överordnat system.

— Kommunikations hastighet

18.19 MULTIFUNKTION INPUT

Probe 7 config.	
Function	None
Type	NTC

Multifunktionsingång (**ENDAST MASTER**) på ingång B7 aktiv på master.

Function:

— **None:** Ingen funktion.

— **Setpoint:** Val av börvärde för driften.

— **Limit:** Begränsning av kylkapaciteten.

— **Demand:** Begäran om kyl drift.

— **Comp.Ext:** Temperaturkompensering av börvärdet.

Type:

— **NTC:** Ingång för temperatur från givare NTC10K.

— **0-10V:** Ingång 0-10 volt likström

— **4-20mA:** Ingång 4-20mA

18.20 NTC TEMPERATURGIVARE

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

- Multifunktionsingång av NTC-typ aktiverad (**ENDAST MASTER**)
- NTC Givarens lägsta temperatur
- NTC Givarens maximala temperatur

18.21 INPUT SPÄNNING

Probe 7 config.	
0-10 Volt Type	
Volt Low	00.0 V
Volt High	10.0 V

- 0–10 volts multifunktionsingång aktiverad (**ENDAST MASTER**)
- Minsta ingående spänning
- Maximal ingående spänning

18.22 INPUT STRÖM

Probe 7 config.	
4-20 mA Type	
mA Low	04.0 mA
mA High	20.0 mA

- 4–20mA multifunktionsingång aktiverad (**ENDAST MASTER**)
- Minsta ingående ström
- Maximal ingående ström

18.23 BÖRVÄRDE KYLDRIFT

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

- Multifunktionsingång aktiverad med börvärde (**ENDAST MASTER**)
- Lägsta börvärde för kyl drift
- Högsta börvärde för kyl drift

18.24 BÖRVÄRDE VÄRMEDRIFT

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

- Multifunktionsingång aktiverad med börvärde (**ENDAST MASTER**)
- Lägsta börvärde för värmedrift
- Högsta börvärde för värmedrift

18.25 MULTIFUNKTION BEGRÄNSNINGAR, KYLDRIFT

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

- Multifunktionsingång aktiverad med gränsvärden för kylkapacitet (**ENDAST MASTER**)
- Effektgräns som motsvarar ingångens minsta kapacitet
- Effektgräns som motsvarar ingångens maximala kapacitet

18.26 MULTIFUNKTIONSGÅNG FÖR EXTERN EFFEKTRÄGLERING

Probe 7 config.	
External Demand	
Demand Low	0 %
Demand High	100 %

- Multifunktionsgång aktiverad för extern driftsbegäran (**ENDAST MASTER**)
- Effekt som motsvarar ingångens minsta storlek
- Effekt som motsvarar ingångens maximala storlek

18.27 MULTIFUNKTIONSGÅNG MED BÖRVÄRDEKOMPENSERING (A)

Probe 7 config.	
Ext. Cooling Comp.	
Comp. Low	07.0 °C
Comp. High	12.0 °C

- Multifunktionsgång aktiverad för kompensering av börvärdet via temperaturgivaren (**ENDAST MASTER**)
- Kyl driftens lägsta börvärde
- Kyl driftens högsta börvärde

18.28 MULTIFUNKTIONSGÅNG MED BÖRVÄRDEKOMPENSERING (B)

Probe 7 config.	
Ext. Heating Comp.	
Comp. Low	45.0 °C
Comp. High	50.0 °C

- Multifunktionsgång aktiverad för kompensering av börvärdet via temperaturgivaren (**ENDAST MASTER**)
- Värmedriftens lägsta börvärde
- Värmedriftens högsta börvärde

18.29 AKTIVERING AV DIGITAL KONTAKT

Enable Digital Demand	N
-----------------------	---

Aktivering av driftstyrning från digitala kontakter ID 16, ID 17, ID 18 (**ENDAST MASTER**).

18.30 INSTÄLLNING AV DIGITAL KONTAKT

Digital Demand	Step
Step1	040 %
Step2	075 %
Step3	100 %

Digital kontakt effektstegsinställning (**ENDAST MASTER**):

- Effektsteg 1 ID 16
- Effektsteg 2 ID 17
- Effektsteg 3 ID 18

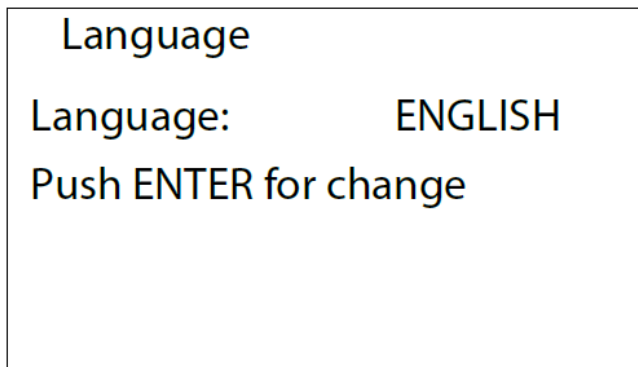
18.31 AKTIVERING AV AVSTÄNGNINGSTYRNING

Pull Down	N
Temp. Rate	0.1 °C/m
Delay Comp.	0180 s

Pull Down avstängningsstyrning (**ENDAST MASTER**):

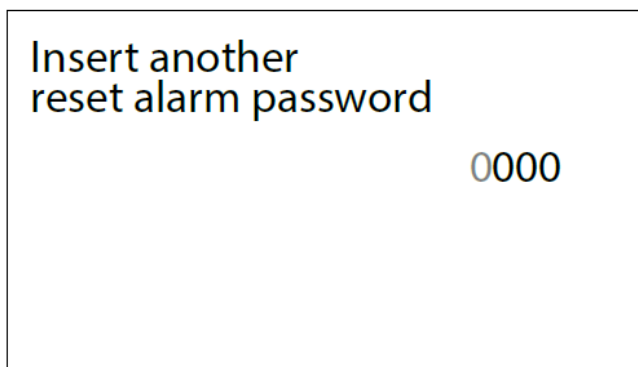
- Variationshastighet för vätsketemperaturen under vilken aktivering av nya steg är möjlig
- Fördröjningstid mellan aktiveringen av två efterföljande steg

18.32 VAL AV SPRÅK



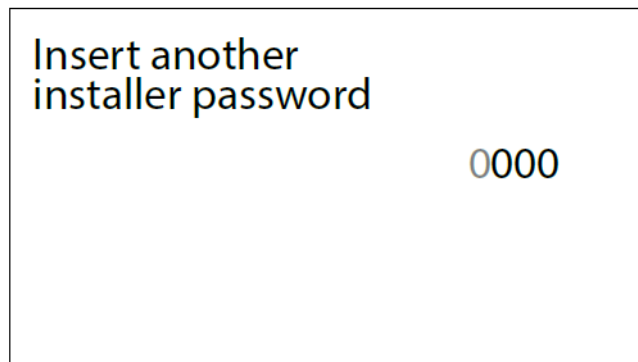
Display för val av språk:
ENGELSKA, ITALIENSKA, TYSKA, SPANSKA, FRANSKA.

18.33 NYTT LÖSENORD FÖR ÅTERSTÄLLNING AV GASLARM



Ange ett nytt lösenord för återställning av gaslarm.

18.34 NYTT LÖSENORD FÖR INSTALLATÖRENS MENY



Ange ett nytt lösenord för installatörens meny.

19 LARM

Larmen är indelade i följande kategorier:

1. Signalera endast larm, endast med en signal på displayen och aktiverat larmrelä.
2. Kretslarm, avaktiverar endast den aktuella kretsen, signal på displayen och aktiverat larmrelä.
3. Allvarliga larm, avaktiverar alla systemkretsar, signal på displayen, och aktiverat larmrelä.
4. Gaslarm, larm gällande hantering av brandfarlig gas.

Larmen måste anses vara manuellt återställda, förutom de som anges på annat sätt.

19.1 ENDAST SIGNALLARM

Larm	Källa	Funktion
Service av pump	Drifttid	Inställt värde, går att ändra
Service av kompressor	Drifttid	Inställt värde, går att ändra
Frysskydd	Digital ingång	
Gränsvärde, kompressor	Transduktor	
För många inmatningar i minnet T	System	
Fel på minne T	System	

19.2 LARM GÄLLANDE KRETS

Larm	Källa	Funktion
För högt tryck	Pressostat	
	Transduktor	Inställbart gränsvärde och differens
För lågt suggastryck	Transduktor	Fördröjd med avseende på kompressorstart
		Förbikopplad under och efter nersugning
		Inställbar förbikopplingstid vid kompressorstart
		Inställbart gränsvärde och differens
För lågt suggastryck, LOW	Transduktor	Aktiverad från menyn
		Inställbart gränsvärde och differens
För lågt oljetryck	Digital ingång	Fördröjd vid start
		Inställbar startfördröjningstid
Utlöst motorskydd, värmebärarpump	Digital ingång	
Frysskydd, förångare	Givare	Inställbart gränsvärde och differens
Frysskydd, kondensator	Givare	Inställbart gränsvärde och differens
Hetgastemperatur	Givare	Inställbart gränsvärde och differens
Tryckdifferens	Transduktor	Inställbart gränsvärde och fördröjning vid start
Fel på givare	Givare	
Frysskydd suggassidan	Givare	Inställbart gränsvärde och differens
Relä Öka/Minska	A.T.	
Fel på A.T.	A.T.	
Frysskydd	Givare	Inställbart gränsvärde och differens
Aggregatet inte anslutet		
Fel på elektronisk expansionsventil		
Inverterlarm	Inverter	

19.3 ALLVARLIGA LARM

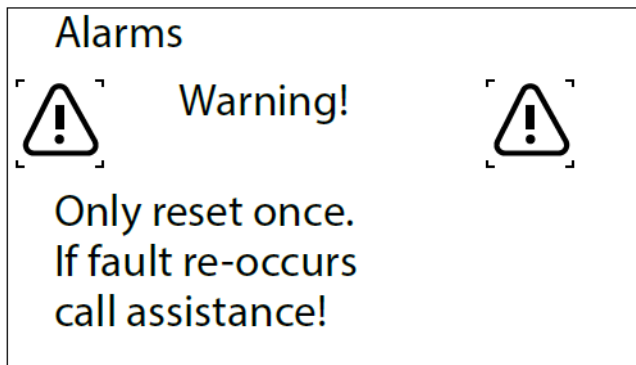
Larm	Källa	Funktion
Fel fasföljd	Digital ingång	
Utlöst motorskydd, köldbärarpump	Digital ingång	
Fel på givare, ingående köldbärare	Givare	
Inget köldbärarflöde	Flödesvakt	Inställbart gränsvärde och differens vid start
För lågt tryck	Pressostat	Fördröjd vid kompressorstart
		Förbikopplad under och efter nersugning
		Inställbar fördröjningstid vid kompressorstart
För högt kondensortryck	Transduktor	Inställbart gränsvärde och fördröjningstid



19.4 LÄCKAGE LARM

Larm	Källa	Funktion
Högtryck	Pressostat	
Lågtryck	Pressostat	
Köldmedieläckage	Gasdetektor	

19.5 ÅTERSTÄLLNING AV LARM

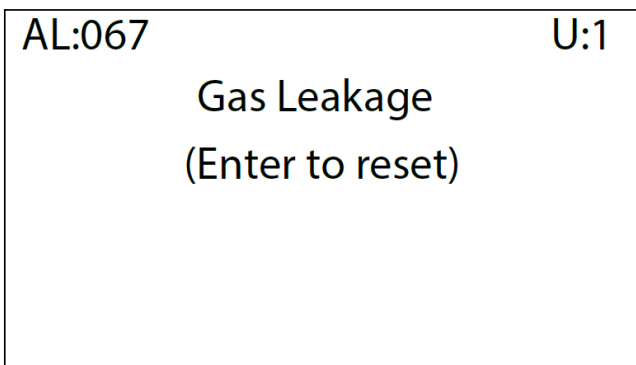
Tryck på larmknappen  för återställning av larm.



Larmlistan rullas fram med pilknapparna  och .

19.6 ÅTERSTÄLLNING AV GASLARM

I de maskiner som använder brandfarlig gas finns det några larm som kräver ett lösenord för att återställas. Denna säkerhetsåtgärd garanterar att maskinen åter tas i drift först efter att riskförhållandena har eliminerats av sakkunnig och förberedd personal.

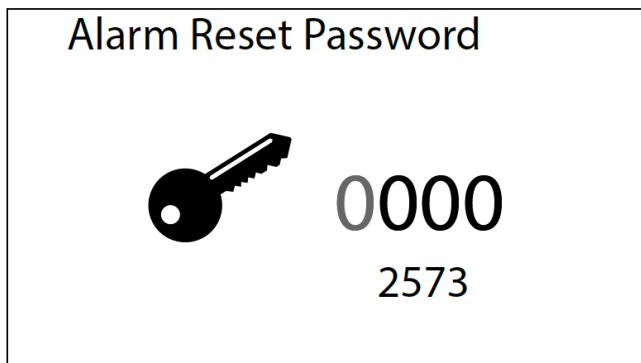


Tryck på knapp "enter"  för att återställa larmen.

Gaslarmen återställs när rätt lösenord anges.

Det är möjligt att återställa larmen med det dynamiska lösenordet som genereras med token, efter att ha aktiverat funktionen i tillverkarens meny.

Det dynamiska lösenordet är giltigt för en återställning, sedan kommer en ny token att genereras som kommer att associeras med ett nytt lösenord:



19.7 LARMLISTA

Nyckel:

- **Typ 1:** larm överfört via Modbus från läckagedetektorsensor Carel gLD
- **Typ 2:** larm överfört via Modbus från den elektroniska expansionsventilens drivrutin Carel EVD evolution
- **Typ 3:** larm överförs via Modbus från inverter Bitzer CSV

Kod	Larmbeskrivning	Notering	Typ
AL002	Fasföljd	Övervakarkontakt	
		Kan aktiveras av master eller slav	
AL003	Frysskydd	Utgående köldbärartemperatur < börvärdet	
AL004	Överlast kompressor	Utlöst motorskydd	
AL005	Flödesvakt, köldbärare	Flödesvakt	
		Kan aktiveras av master eller slav	
AL007	Oljetryck, kompressor	Pressostat	
AL008	För liten tryckdifferens	Differens mellan hög- och lågtryck < börvärdet	
AL009	För högt tryck	Pressostat	
		För aggregat typ "G" krävs lösenord för återställning	
AL010	För högt tryck	Högtrycket > börvärdet	
AL011	För lågt tryck	Pressostat	
		För aggregat typ "G" krävs lösenord för återställning	
AL012	För lågt tryck	Lågtrycket < börvärdet	
AL013	För hög hetgasttemperatur	Hetgasttemperaturen > börvärdet	
AL016	Utlöst motorskydd, värmebärarpump	Kontaktormotorskydd	
AL017	Utlöst motorskydd, köldbärarpump	Kontaktormotorskydd	
AL020	Tid för service, köldbärarpump	Inställd drifttid	
AL021	Tid för service, värmebärarpump	Inställd drifttid	
AL022	Tid för service, kompressor	Inställd drifttid	
AL031	Givare U1, trasig eller utan kontakt	Felaktigt värde	
AL032	Givare U2, trasig eller utan kontakt	Felaktigt värde	
AL033	Givare U3, trasig eller utan kontakt	Felaktigt värde	
AL034	Givare U4, trasig eller utan kontakt	Felaktigt värde	
AL035	Givare U5, trasig eller utan kontakt	Felaktigt värde	
AL036	Givare U6, trasig eller utan kontakt	Felaktigt värde	
AL037	Givare U7, trasig eller utan kontakt	Felaktigt värde	
AL038	Givare U8, trasig eller utan kontakt	Felaktigt värde	
AL039	Givare U9, trasig eller utan kontakt	Felaktigt värde	
AL040	Givare U10, trasig eller utan kontakt	Felaktigt värde	
AL044	Frysskydd via digital ingång	Digital kontakt	
AL045	Kapacitetsavlastning	Fel på relä för avlastning	
AL046	Kapacitetsökning	Fel på relä för högre effekt	
AL047	Amperemätare	Amperemätarens avläsning utanför området	
AL061	Mastern inte ansluten	Kommunikationsproblem med adress, kort 1	
AL062	Slav 1 inte ansluten	Kommunikationsproblem med adress, kort 2	
AL063	Slav 2 inte ansluten	Kommunikationsproblem med adress, kort 3	
AL064	Slav 3 inte ansluten	Kommunikationsproblem med adress, kort 4	
AL065	T-minnet överbelastat	För stort antal poster i EEPROM har upptäckts	
AL066	Fel på T Minnet	Fel i EEPROM på kortet pCO5+	
AL067	Köldmedieläckage	Läckagedetektor	
		För aggregat typ "G" krävs lösenord för återställning	
AL068	Fel på läckagedetektorns sensor	Fel på sensor angivet av läckagedetektor	1
AL069	Läckagedetektor, sensor ej ansluten	Kontaktfel till läckagedetektor	1
AL070	Fel på läckagedetektorns sensor 2	Fel på sensor angivet av läckagedetektor	1
AL071	Läckagedetektor, sensor 2 ej ansluten	Kontaktfel till läckagedetektor	1
AL072	Frysskydd köldmedium	Förångningstemperaturen < börvärde	
AL073	Suggassidan	Överhettningen > börvärde	
AL074	Kompressordrift utanför gränsvärden		
AL075	För högt kondenseringstryck	Högtryck > börvärde för vänteperioden	
AL076	Suggastryck LOW	Lågtrycket < börvärde	
		Aktiverat via menyn	
AL077	Fel på frysskyddsgivare	Givare i utgående värmebärare ansluten	
AL078	Inget värmebärarflöde	Flödesvakt	
AL079	Frysskydd värmebärare	Utgående värmebärartemperatur från kondensorn < börvärde	
AL080	Elektronisk expansionsventil	Kontaktfel	
AL081	EVD konfigurationsfel	Felaktig konfigurering av mjukvaran	2
AL082	EVD EEPROM fel		2
AL083	EVD fel drivrutin		2

AL084	EVD LOP larm		2
AL085	EVD MOP larm		2
AL086	EVD för låg överhettning		2
AL087	EVD för låg förångningstemperatur		2
AL088	EVD för hög kondenseringstemperatur		2
AL089	Fel på givare EVD S1		2
AL090	Fel på givare EVD S2		2
AL091	EVD ej ansluten		2
AL092	EVD lågt batteri		2
AL093	EVD 2 ej ansluten		2
AL094	EVD 2 LOP larm		2
AL095	EVD 2 MOP larm		2
AL096	EVD 2 för låg överhettning		2
AL097	EVD 2 för låg förångningstemperatur		2
AL100	Inverter, gränslägeslarm	Kompressorn i drift utanför gränsvärdena	3
AL101	Fel på inverter		3
AL102	Inverter, för hög ström		3
AL103	Inverter, för hög spänning		3
AL104	Inverter, för hög temperatur	Inverterns temperatur är för hög. Kontrollera expansionsventilen och köldmediefyllningen. Ventilen aktiveras när oljetemperaturen överstiger 100°C och avaktiveras när den går under 95°C.	3
AL105	Inverter, för låg spänning		3
AL106	Inverter, kraftmatningsfel	Fasföljdsfel eller obalans mellan faserna	3
AL107	Inverter, fel på hårdvaran		3
AL108	Inverter, fel på temperaturgivare	Fel på inverterns temperaturgivare. Kontrollera oljans och motorns temperaturgivare	3
AL109	Inverter, fel på konfigureringen av hårdvaran	Felaktig konfigureringen av hårdvaran	3
AL110	Inverter, konfigurationsdatafel	Felaktig konfigureringen av hårdvaran	3
AL111	Inverter, fel i konfigurationsparameter	Felaktiga inverterparametrar	3
AL112	Inverter. termisk överbelastning av motorn	Motorns lindningstemperatur över gränsvärdet	3
AL113	Inverter, motorn överbelastad		3
AL115	Inverter, ingen spänning		3
AL116	Inverter, hög oljetemperatur	Hög oljetemperatur (kolla oljevärmare). Varningslarm om högre än 115°C. Fellarm om högre än 120°C. Återställ larmet då det är lägre än 105°C	3
AL117	Inverter, låg oljetemperatur		3
AL118	Inverter, för kort tid mellan kompressorstarter	Kompressorstart begärs innan minimitiden mellan två starter har passerat. Larm endast på varningsnivån	3
AL119	Inverter, drift utanför gränsvärden	Kompressorn i drift utanför gränsvärdena	3
AL120	Inverter – seriell kontroll timeout	Startbegäran från kortet pCO5+ under inverterns timeout	3
AL121	Inverter, kommunikationsfel		3
AL122	Inverter, fel i dataloggen		3
AL123	Inverter, fel på tryckomvandlare		3

Larmen som läses av kompressorns inverterkort kan ha tre nivåer enligt följande:

AL: XXX	U:01
Inverter ALARM NAME (Warning/Critical/Fault)	

- **Warning:** Förvarning av larm
- **Critical:** Blir fel efter 30 sekunder
- **Fault:** Larm för manuell återställning av stoppad kompressor

Alla specifikationer kan utan förvarning ändras. Även om alla ansträngningar har gjorts för att säkerställa exakthet, kan Aermec inte ta på sig ansvar för eventuella fel eller utelämnanden.

AERMEC S.p.A. Via Roma, 996 - 37040 Bevilacqua (VR) Italy
T. (+39) 0442 633111 F. (+39) 0442 93577
sales@aermec.com www.aermec.com