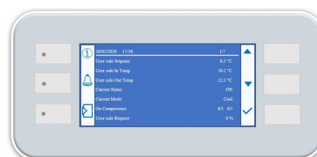


Luftkylt vätskekylaggregat för installation utomhus

DC Inverter



DRIFTSÄTTNING – SNABBGUIDE

För teknikern

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	Introduktion.....	3
2	Ställa in Språk / Datum / Tid	4
3	Anslutningar som kunden ska utföra vid installation	5
4	Inställningar – Börvärde / Frysskydd / Pumpar	10
5	Styrpanelen	11
6	Läsa status i aggregatet – Machine status.....	13
7	Larm och återställning av larm	20
8	Larmkoder	21
9	Ohm-tabell för temperaturgivare	24
10	Principschema	25
11	Komponentlista	26

1 Introduktion

Denna instruktion är för driftsättande tekniker och skall underlätta igångkörningen av Clivet aggregat.

Dokumentet är menat som ett komplement till aggregatets Drift & Skötsel manual.

Innan man följer nedan instruktioner skall man ha tagit del samt utfört de förebyggande åtgärder som omnämns i aggregatets Drift & Skötsel manual (Installation & Operation manual).

Exempel på förebyggande åtgärder är:

- Kontrollera att det finns filter innan växlaren (Vattenkretsen)
- Vatten kretsen är fylld och avluftad
- Funktionsutrymme/säkerhetsavstånd har respekterats
- Vevhusvärmaren har varit i drift i minst 8 timmar
- Utför uppstartbara om kompressorns temperatur på den nedre delen är minst 10°C högre än utomhustemperaturen.
- Kontrollera fasföljden
- Kontroll att nödvändiga inkopplingar är gjorda för installatören (exempel: yttre start/stopp tillstånd, extern flödesvakt, pumpkommando, summalarm, lastbegränsning osv)
- Vatten kretsen har rätt glykolblandning för systemets ändamål
- Vattenkretsen har rekommenderad volym (Se Generella tekniska data alt. Datakörning)

Vid oklarheter Drift och Skötsel kapitel:

- Placering
- Vattenanslutningar
- Elektriska anslutningar
- Uppstart

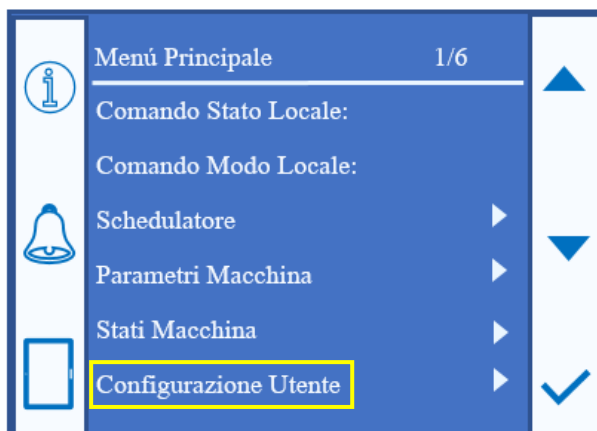
2 Ställa in Språk / Datum / Tid

Meny

Tryck på knappen

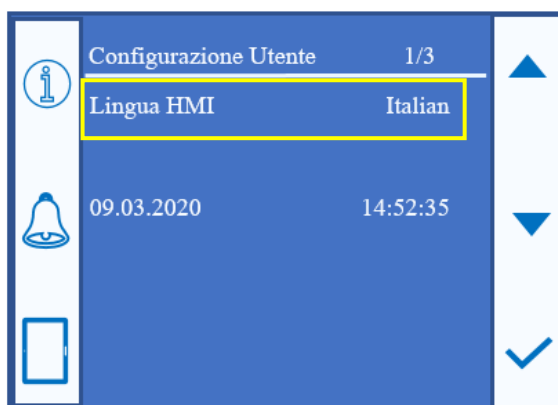


för att komma till huvudmenyn.

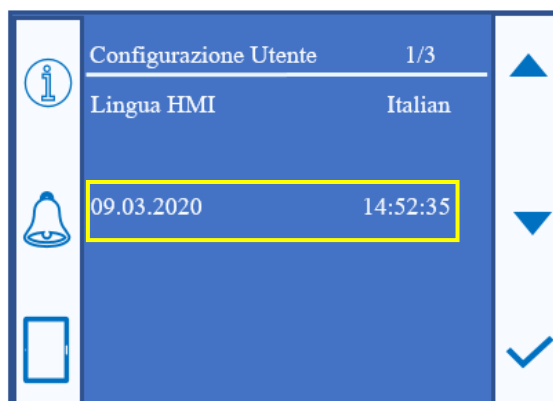


Bläddra ner till sista med pilarna. Välj sista raden och tryck på Bekräfta knappen.

Språk



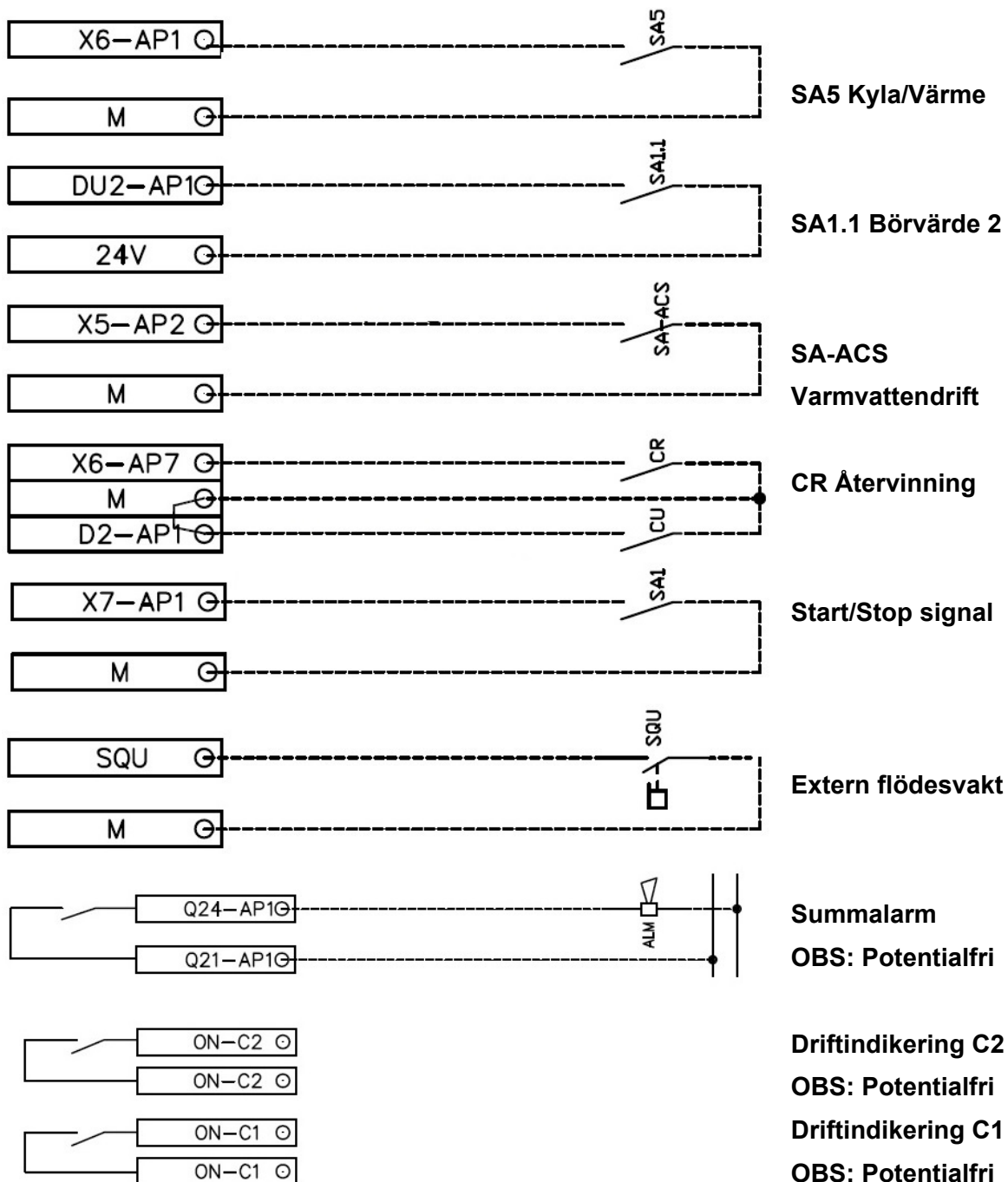
Datum / Tid



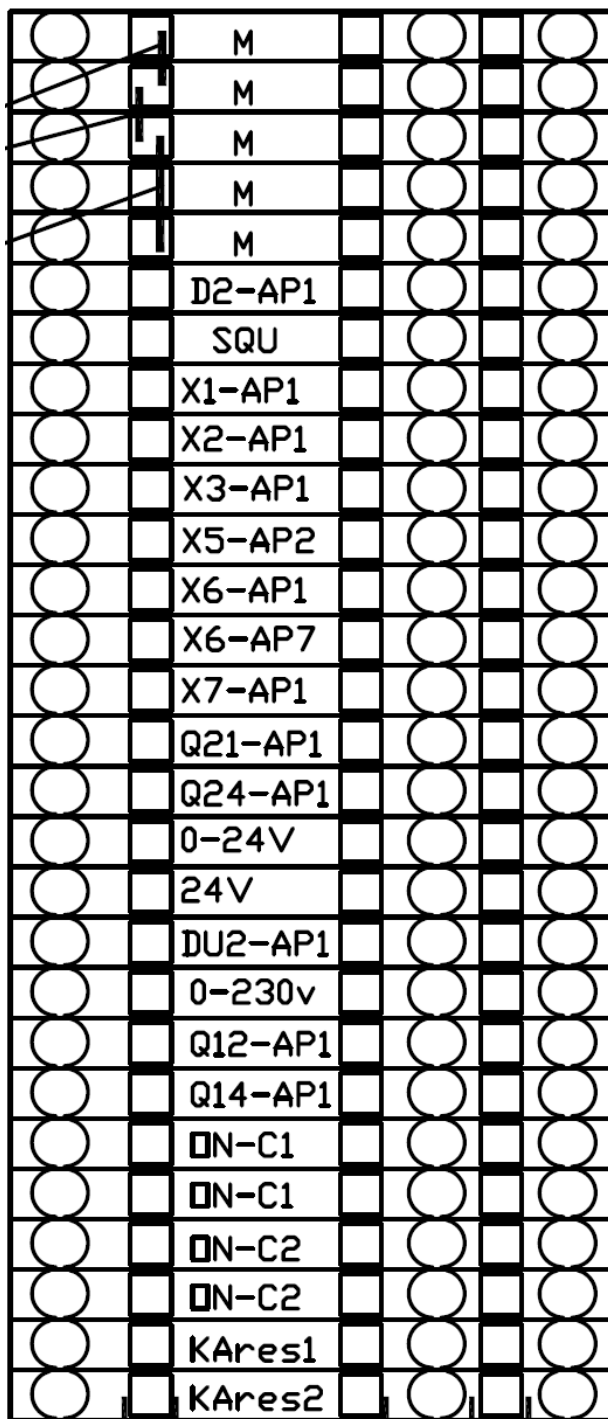
3 Anslutningar som kunden ska utföra vid installation

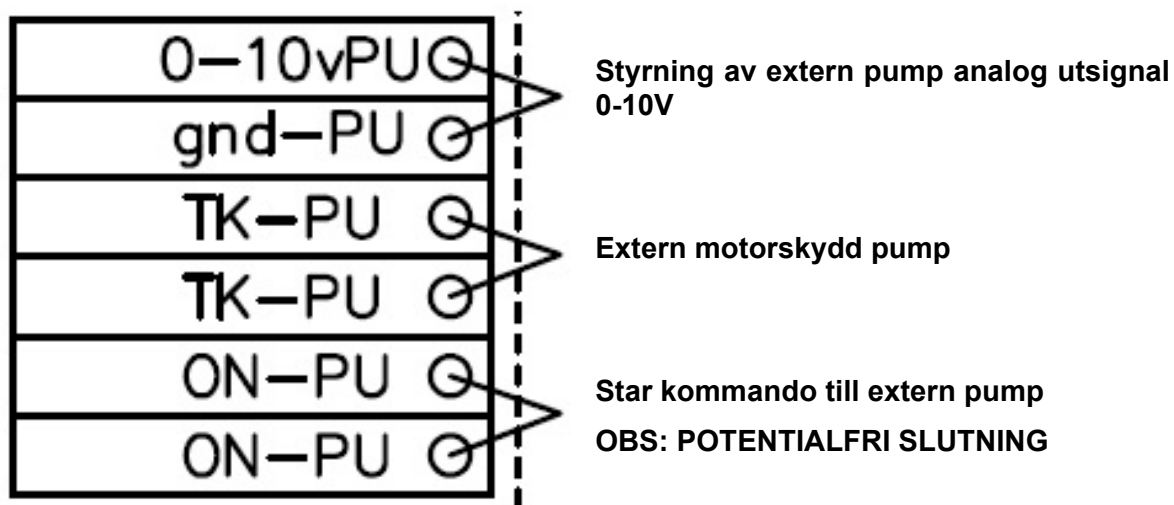
Nedan är en genomgång av de mest förekommande externa anslutningar som skall ses över innan idrifttagning av aggregatet.

3.1 Externa inkopplingar (Terminal XC)



2.1 XC – terminal - layout



3.2 Pump (Terminal XCp)

3.3 Genomgång av yttre anslutningar SA1 och SQU, SA5

SA1 – Kundens yttre förregling av aggregatets starttillstånd. Om SA1 inte används skall den byglas.

Ingångens status kan läsas i *Machine status* → *I/O status* → *Digital input* → *Remote On/Off*

1 = sluten Aggregatet har starttillstånd

0 = öppen Aggregatet har inte starttillstånd

SQ1 – Ligger i serie med aggregatets interna flödesvakt. Om SQU inte används skall den byglas.

Ingångens status kan läsas i *Machine status* → *I/O status* → *Digital input* → *User-side flow*

1 = sluten Aggregatet har flöde

0 = öppen Aggregatet har inte flöde **Larm il0006 Flow switch utility side**

Tillåtna vattenflöden

Storlek		18.2	20.2	25.2	30.2	35.2	40.2	45.2
Min	l/s	1,7	1,7	2,3	2,7	2,7	3,3	3,3
Max	l/s	5,6	5,6	7,7	9,3	9,3	11,1	11,1

3.4 Larm som kan uppkomma vid första driftsättning

il0006 - *Flow switch utility side* – Flödesvakt användarsidan

Kontrollera status på SQ1 - PDFU, om inte SQ1 används skall den byglas. Om den är byglad och larm kvarstår felsök aggregatets interna flödesvakt och larmkrets (PDFU).

il0002 – *Water pressure* – Lågt tryck användarsidan

Kontrollera att vattensystemet är uppfyllt och avluftat tillräckligt. Kontrollera sedan att den digitala ingången är sluten.

Navigering: *Main index* → *Machine status* → *I/O status* → *Digital input* → *User-side System Load*

EE0003 – *User-pump 1 protection* – Överlastskydd/motorskydd pump

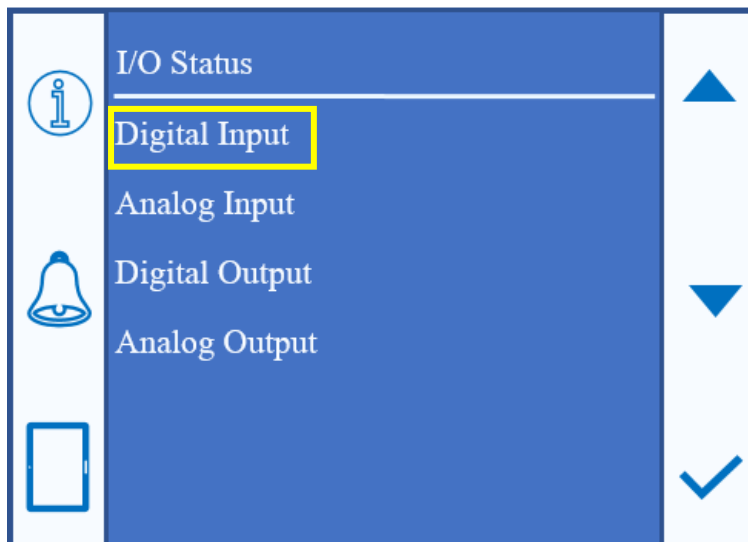
Om aggregatet är beställt utan på pumpar så måste kopplingar för extern pump kontrolleras.

Main index → *Machine status* → *I/O status* → *Digital input* → *User-side pump 1 protection*

Sammanfattning:

Säkerhetställ att nedan digitala ingångar är ok.

Navigering: Main index → Machine status → I/O status → Digital input:

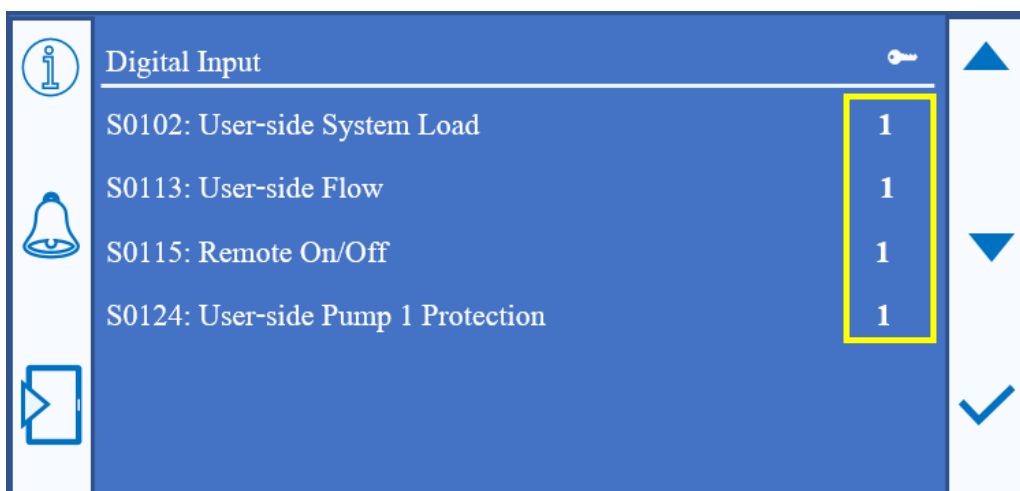


S0102 – User-side System Load – Pressostat för ok vattentryck skall vara sluten (1)

S0113 – User-side Flow – Flödesvakt skall vara sluten (1)

S0115 – Remote On/Off – Yttre styrning start/stop skall vara sluten (1)

S0124 – User side Pump 1 Protection - Motorskydd pump skall vara sluten (1)



4 Inställningar – Börvärde / Frysskydd / Pumpar

4.1 Börvärde

Börvärde **kyla** – Parameter 583 – fabriksinställning = 12 grader

Inställning görs via *Machine parameters* → *Setpoint config*

Vid låg temperatur inställning behövs gränsvärden P0581 ändras för utgående temp.styrning eller P0594 för inkommande temp.styrning.

För att ändra styrande givare se avsnitt 4.3.

4.2 Frysskydd – Parameter 103

Fabriksinställningen är för rent vatten (*SetPointAntiFreeze* = 4 grader)

Navigering: *Main index* → *Machine parameters* → *Alarm config* → *Central alarm config*

Lathund vid glykolblandat system

Glykolvikt (%)	10%	20%	30%	40%
Frystemperatur (° C)	-3.9	-8.9	-15.6	-23.4
Säkerhetstemperatur (° C) inställning	-1	-4	-10	-19



4.3 Styra på inkommande eller utgående – Parameter 466

Fabriksinställningen är inkommande – (*Tiporeg* = *input*)

Input / Ritorno = aggregat styr på inkommande vätsketemperatur

Output / Mandata = aggregat styr på utgående vätsketemperatur

Navigering: *Machine parameter* → *Thermoregulators config* → *User-side config* → *Tiporeg*

4.4 VARYFLOW – (tillval VARYP inverterpumpar)

User-side Pumps Group – Användarsidans pumpgrupp.

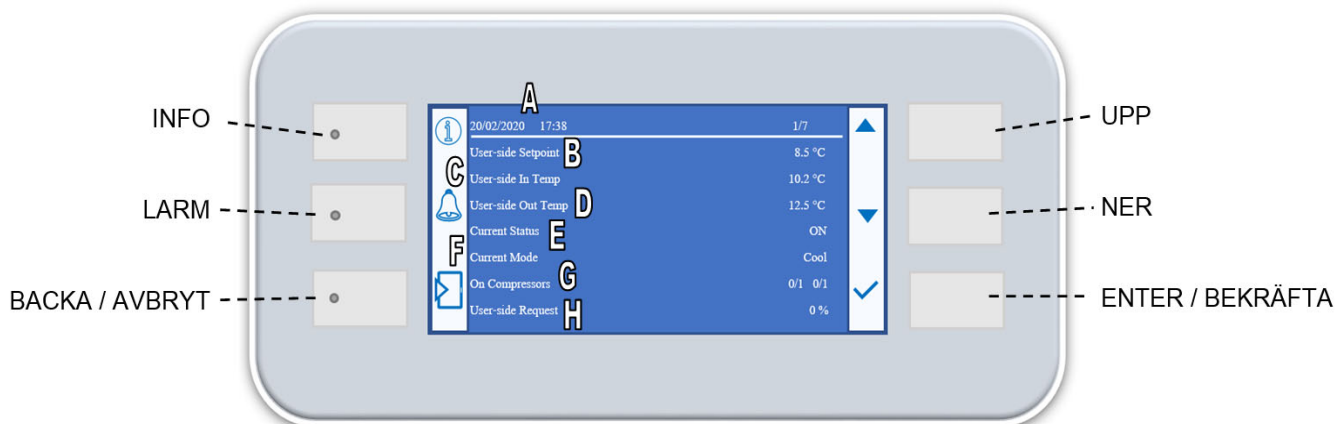
P0485 – *MinSignal* – Minsta utsignal till inverter-pumpar

P0486 – *MaxSignal* – Högsta utsignal till inverter-pumpar

Är DeltaT för lågt vid fullast så justeras (minskas) P0486 - *MaxSignal* tills delta blir ok.

Navigering: *Main index* → *Machine Parameters* → *Pump Group Config* → *User-side*

5 Styrpanelen



5.1 LED dioder

INFO	Används inte
LARM (Röd)	Blinkande eller fast sken = ett larm har aktiverats
AVBRYT	Används inte för närvarande

5.2 Display

Ref	Variabel	Beskrivning
A		Datum – Tid
B	User-side Setpoint	Styrande börvärde
C	User-side In Temp / T.InH2OUtilitySide	Vattnets inkommande temperatur
D	User-side Out Temp / T.OutH2OUtilitySide	Vattnets utgående temperatur
E	Current Status	On / Off / ECO / PMP On
F	Current Mode	Cool – Kyla Heat – Värme (endast värmepumpar)
G	On Compressors	Kompressorer i drift Exempel: 1/1 0/1 1 kompressor krets 1, 0 kompressorer i krets 2
H	User-side Request	Regulator/belastning

5.3 Knappar

Symbol	Namn	Beskrivning
	Info	Huvudmeny
	Larm	Larmdisplay
	Avbryt	Avsluta Föregående meny Tangentbordsinställningar
	Upp	Ökar värdet
	Ner	Minskar värdet
	Enter	Bekräfta Lösenord

5.4 Ändra aggregatstatus

Steg	Display	Åtgärd	Meny/Variabel	Knapp		Noteringar
1		Tryck				
2	Huvudmeny	Välj	Local Status Command			
3		Ställ in	OFF – ECO – ON – PumpOn			
4		Bekräfta				
6		Avsluta / Exit				

ECO: Återkommande pump ON-OFF; kompressorer håller vattensystemet vid börvärdepunkt ECO

Pmp On: Endast pump i drift, Pump ON (Kompressorer OFF)

Endast pump i drift fungerar endast om SA1 är sluten. Se avsnitt 2.

5.5 Ändra driftläge

Steg	Display	Åtgärd	Meny/Variabel	Knapp		Noteringar
1		Tryck				
2	Huvudmeny	Välj	Local Mode Command			
3		Ställ in	Cool: Kyla Heat: Värme			
4		Bekräfta				
5		Avsluta / Exit				

5.6 Ändra börvärde

Steg	Display	Åtgärd	Meny/Variabel	Knapp		Noteringar
1		Tryck				
2	Huvudmeny	Välj	Machine parameters			
3	Maskin parametrar	Bekräfta	Börvärde (Setpoint Config)			
4		Välj	Börvärde (Setpoint Config)			
5		Ställ in	Börvärde (Setpoint Config)			
6		Bekräfta				
7		Avsluta / Exit				

Parametrar	Benämning	Beskrivning	
P0583	SetPoint Cooling	Börvärde kyla	
P0584	2SetPoint Cooling	2: a Börvärde kyla (SA1.1)	Aktiveras via extern styrning
P0855	SetPoint ECO Cooling	Ekonomiskt börvärde kyla	
P0577	SetPoint Heating	Börvärde värme	
P0578	2SetPoint Heating	2: a Börvärde värme (SA1.1)	Aktiveras via extern styrning
P0579	SetPoint ECO Heating	Ekonomiskt börvärde värme	
P0640	SetPoint Recovery	Börvärde återvinning	
P0580	ACSSetPoint	Börvärde tappvarmvatten	Aktiveras via extern styrning

6 Läsa status i aggregatet – Machine status

Statusmenyn visar aggregatets läsvärden – ex. temperaturer, tryck, digitala/analoga in/utgångar.

Läsvärden ligger i olika "mappar" sorterat i kategorier.

Läsvärden börjar alltid med bokstav **S**. Exempel. **S0051** = Current status ON

Navigering				
Main Index				
Machine status				
↓	↓	↓	↓	↓
<i>I/O Status</i>	<i>General status</i>	<i>Utility status</i>	<i>Cirtcuit 1 status</i>	<i>Cirtcuit 2 status</i>
Ingångar/utgångar Digital/Analoga Temperatur/Tryck	Allmänna status Aktuellt Driftläge Antal kompressor aktiva	Användarsidan Status pumpar	Krets 1 status Överhettning EEV Öppningsgrad %	Krets 2 status Överhettning EEV Öppningsgrad %
Se sid 17-18	Se sid 13	Se sid 13	Se sid 14	Se sid 14

6.1 Stati Generali – (Allmänna status)

Nr.	Generella status / Stati Generali	Beskrivning
50	Current mode	Aktuellt driftläge / HEAT= Värmedrift COOL= Kyl drift
51	Current Status	Aktuell status / ON eller OFF
52	Current Setpoint User-Side	Aktuellt börvärde
53	Compressor Qty	Steg antal / antal installerade kompressorer i aggregat
54	On Compressors	Steg På / antal kompressorer i drift
55	Current Setpoint Recovery	Aktuellt börvärde värmeåtervinning
56	Alarms	Larm / status larmkontakt ON=Larm OFF=Inget larm
57	Varning	Varning
58	Request Recovery	Begäran värmeåtervinning
59	User-side Request	Begäran användarsidan / kapacitet av aggregatet
60	Tappvarmvatten status	Tappvarmvatten status
801	Återvinningspump 1 timme	Återvinningspump 1 timme
802	Återvinningspump 2 timmar	Återvinningspump 2 timmar
803	Återvinningspump 3 timmar	Återvinningspump 3 timmar

6.2 Användarsidan – (Plattvärmeväxlaren)

Nr.	Användarsidans status /Utility	Beskrivning
80	User-side pump 1 command	Användarsidan Pump 1 kommando / ON= i drift OFF= ej i drift
81	User-side pump 2 command	Användarsidan Pump 2 kommando / ON= i drift OFF= ej i drift
82	User-side pump 3 command	Användarsidan Pump 3 kommando / ON= i drift OFF= ej i drift
83	User-side inverter command	Användarsidan kommando inverter / ON= i drift OFF= ej i drift
84	User-side inverter signal	Användarsidan inverter signal / inverter för pumpar 0-100 %
85	User-side inverter reset	Användarsidan inverter återställning
86	Pump On for Anti-freeze	Pump i drift för frostskydd / ON= i drift OFF= ej i drift
87	Anti-freeze Heater User-side	Frostskyddsvärmare användarsidan / ON= i drift OFF= ej i drift
92	User-side pump 1 hours	Användarsidan Pump 1 Timmar
93	User-side pump 2 hours	Användarsidan Pump 2 Timmar
94	User-side pump 3 hours	Användarsidan Pump 3 Timmar

6.3 Krets (x) status – (Circuit 1 status, Circuit 2 status)

Nr.	Krets 1 Status / Circuit 1 Status	Beskrivning
Mapp	<i>Circ. 2 Inverter status</i>	Status Inverter DFS4 (Danfoss) endast krets 2
Mapp	<i>EEV PID 1</i>	EEV PID 1 kontrollstatus EXV Kyl drift / Avfrostning
Mapp	<i>EEV PID 2</i>	EEV PID 2 kontrollstatus EXV Värmedrift (WSAN)
1001	Current Schema	Aktuellt schema = Heating / Cooling
1002	SubCooling	Underkylning – ANVÄNDS EJ
1003	Current Cap.	Aktuell kapacitet i kretsen %
1004	Pressure ratio	Tryckratio / kompressionsförhållande kompressor
1008	Offset Envelope 1.1	Offset Envelope 1.1
1100	Defrost Command 1.1	Avfrostning kommando 1.1 ON= Avfrostar OFF= Ej aktiv
1101	Set SH PID 1.1	Börvärde överhettning PID 1.1 EXV Kyl drift / Avfrostning
1102	Set SH PID 2.1	Börvärde överhettning PID 2.1 EXV Värmedrift (WSAN)
1103	On Compressors	Antal kompressorer i drift i kretsen (ON)
1104	<i>Compressor 1.1 Starts</i>	Kompressor 1.1 Starter
1105	<i>Compressor 2.1 Starts</i>	Kompressor 2.1 Starter

6.1 Circ. 2 inverter status (endast inverter-krets 2)

Nr.	Krets 1 Status / Circuit 1 Status	Beskrivning
2150	<i>Absorbed Current</i>	Uppmätt ström
2151	<i>Inverter status</i>	Visar Bitmapkod:
2152	<i>Current Capacity</i>	Aktuell kapacitet
2153	<i>Discharge Temp.</i>	Hetgastemperatur
2158	<i>CompressorStatus</i>	Kompressor status
2159	<i>Compressor Command</i>	Startkommando

6.2 Elektronisk expansionsventil - EEV PID 1

Nr.	EEV PID 1	Beskrivning	
1110	EEV Mode 1.1	Control = Standard, Manual = Handkörning**	-
1111	SH PID 1.1	Beräknad överhettning	°C
1112	PID Evap. Temp 1.1	Kalkylerad förångningstemperatur	°C
1113	ECV PID Set 1.1	Öppningsgrad ventil	%
1114	ECV PID Mode 1.1	Driftläge	-
1115	EEV PID Status	Statusläge	-

**Handkörnings-läge är möjligt för att testa ventilen. Detta görs i *Machine parameter* → *Circuit parameters*

Se avsnitt 5.5 för mer information gällande handkörnings-läge.

6.3 Hur man kontrollerar EEV ventilen

1. Identifiera ventilen
2. Ställ in manuellt driftläge (handkörning) och ställ in positionen (%)
3. Kontrollera att **C O** ledlampor blinkar samt kontrollera i synglas om kolven rör sig
4. När test är klart, glöm ej att ställa tillbaka till Control/Auto igen, VIKTIGT.

Main index → Machine parameters → Circuit parameters

Krets 1

P1109 ValveModePID1:

Control = Automatisk normaldrift

Manual = Handkörning aktiverad

P1111 ManualValveCmdPID:

Ställ in önskad öppningsgrad 0-100%

Krets 2

P2109 ValveModePID1:

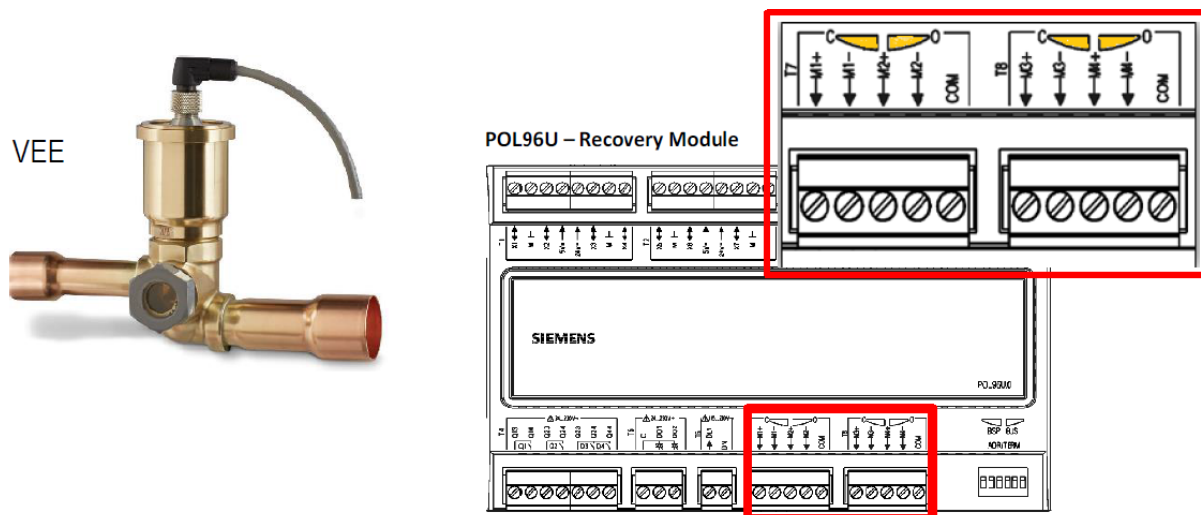
Control = Automatisk normaldrift

Manual = Handkörning aktiverad

P2111 ManualValveCmdPID1:

Ställ in önskad öppningsgrad 0-100%

Ex. bild



6.4 Mjukomstart ventil-modul

Om **CO** ledlampor inte blinkar betar sig onormalt kan man behöva göra en mjukomstart av drivern.

1. Identifiera ventilen och ställ in *ValveType* från inställning 4 till en annan.
2. Stäng av och sätt på modulen, Kontroll-logiken i micron återställs
3. Ändra tillbaka till föregående inställning (4)
4. Stäng av och sätt på modulen, kontroll-logiken i micron återställs

1106 ValveTypeUt (VEE 1 Water Exchanger)
 107 ValveTypeSRC1 (VEE 2 Vertical Air Coil)
 1108 ValveTypeSRC2 (VEE 3 Oblique Air Coil)
 2106 ValveTypeUt (VEE 1 Water Exchanger)
 2107 ValveTypeSRC1 (VEE 2 Vertical Air Coil)
 2108 ValveTypeSRC2 (VEE 3 Oblique Air Coil)

Standard value = 4
 Sporlan SER-B,-C-D / SERI-G,-J-K-L

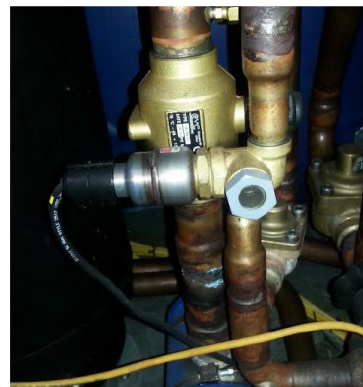
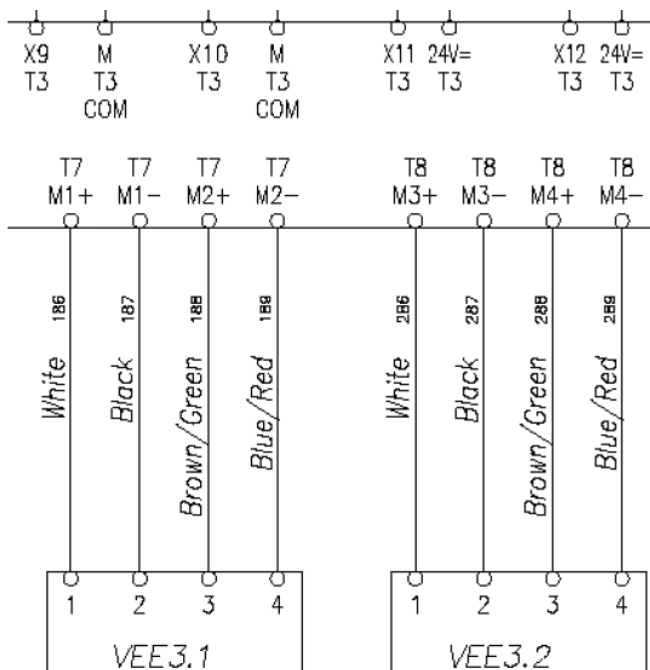
6.5 Kontrollera linningarna på ventilen

Mät mellan:

Vit och **Svart** = ca 100 ohm

Grön och **Röd** (senaste version kan vara **Brun** och **Blå**) = ca 100 ohm

Ex. bild



6.6 I/O Status – Ingångar/Utgångar

6.6.1 Digitala ingångar (DI)

Nr.	Digital ingång / Digital input	Beskrivning	Ref
100	2nd Setpoint User-side	2:a börvärde användarsidan / 0= Ej aktivt 1= Aktiv	SA1.1
102	User-side system Load	Tryckvakt användarsidan / 0= Öppen 1=Sluten	PCI-U
103	DHW Request	Begäran tappvarmvatten / 0= Ej aktiv 1= Aktiv	SA-ACS
104	Recovery Request	Begäran återvinning / OFF= Ej aktiv ON= Aktiv	CR
105	User-side Request	Begäran användarsidan / OFF= Ej aktiv ON= Aktiv	
113	User-side Flow	Flödesvakt användarsida / 0= Öppen 1= Sluten	PDFU / SQU
114	Remote Heat/Cool	Fjärrstyrning värmning/kylning / 0= 1=	SA5
115	Remote On/Off	Fjärrstyrning On/Off / 0= Ej aktiv 1=Aktiv	SA1
116	Phase monitor	Fasmonitor/Fasföljdsvakt / 0= Öppen 1=Sluten	MDF
118	Recovery Pump Inverter Protect	Värmeåtervinnings inverter / OFF= Öppen ON= Sluten	
120	User-side Pump Inverter	Användarsidans inverter / OFF= Öppen ON= Sluten	FU-INVU
124	User-side Pump 1 Protection	Användarsidan Pump 1 Skydd / 0= Öppen 1= Sluten	QMPU1
127	User-side Pump 2 Protection	Användarsidan Pump 2 Skydd / 0= Öppen 1= Sluten	QMPU2
1180	High Pressure 1.1	Högtryck Krets 1 / OFF= Öppen ON= Sluten	HPC1
1181	Compressor 1.1 Protection	Kompressor 1.1 Motorskydd / OFF= Öppen ON= Sluten	QMC1
1182	Compressor 2.1 Protection	Kompressor 2.1 Motorskydd / Används ej	-
1184	Source Vent. 1.1 Protection	Källsidan fläkt 1.1 Motorskydd / OFF= Öppen ON= Sluten	Se elschema
2180	High Pressure 1.2	Högtryck Krets 2 / OFF= Öppen ON= Sluten	HPC2
2181	Compressor 1.2 Protection	Kompressor 1.2 Motorskydd / OFF= Öppen ON= Sluten	Se elschema
2183	Compressor 2.2 Protection	Kompressor 2.2 Motorskydd / Används ej	-
2184	Source Vent. 1.2 Protection	Källsidans Fläkt 1.2 Motorskydd / OFF= Öppen ON= Sluten	Se elschema

6.6.2 Analoga ingångar (AI)

Nr.	Analog ingång / Analog input	Beskrivning	Ref
201	Demand Limit	Kravgräns/Lastbegränsning 0-10V	Se elschema
204	Externa Air Temp.	Utomhustemperatur givare	BT air Ext
207	Cabinet Temp.	Elskåpstemperatur	
208	Water Reset	Börvärdesförskjutning 0-10V	Se elschema
830	User-side In Temp.	Användarsidan givare Inkommande temperatur	BT in U
831	User-side Out Temp.	Användarsidan givare Utgående temperatur	BT out U
1201	Suction Pressure 1.1	LP tryckgivare Krets 1	P.asp 1
1203	Discharge Pressure 1.1	HP tryckgivare Krets 1	P.sc 1
1204	Suction Temp. 1.1	Suggas givare temperatur Krets 1	BT asp 1
1210	Discharge Temp. 1.1	Hetgastemperatur Krets 1	BT sc 1
2201	Suction Pressure 1.2	LP tryckgivare Krets 2	P.asp 2
2203	Discharge Pressure 1.2	HP tryckgivare Krets 2	P.sc 2
2204	Suction Temp. 1.2	Suggas givare temperatur Krets 2	BT asp 2
2210	Discharge Temp 1.2	Hetgastemperatur Krets 2	BT sc 2

6.6.3 Digitala utgångar (DO)

Nr.	Output Analog / Analog utgång	Beskrivning
309	Anti-freeze Heaters	Frostskyddsvärmare
311	Cabinet Heating	Elskåpsvärmning /
312	Cabinet Fan	Elskåpsfläkt /
313	DHW Valve	Tappvarmvatten ventil
1301	Aries / Defrost Injection 1.1	Aries / Avfrostning injektion 1.1 (WSAN)
1303	Compressor 1.2	Kompressor 1.1 Kommando
1309	RecValve Recovery 1.1	RecValve Återvinning 1.1
1310	Rev Cycle Valve 1.1	4-Vägsventil 1.1 (WSAN)
2301	Aries / Defrost Injection 1.2	Aries / Avfrostningsinjektion 1.2 (WSAN)
2303	Compressor 1.2	Kompressor 1.2 Kommando
2309	RecValve Recovery 1.2	RecValve Återvinning 1.2
2310	Rev Cycle Valve 1.2	4-Vägsventil 1.2 (WSAN)

6.6.4 Analoga utgångar (AO)

Nr.	Output Analog	Beskrivning
410	Recovery Pump Signal	Utsignal återvinning pump %
1401	Source Fan 1.1	Utsignal till fläktarna % Krets 1
2401	Source Fan 1.2	Utsignal till fläktarna % Krets 2

7 Larm och återställning av larm

7.1 Larm

- ⚠ Innan man återställer ett larm, ska man identifiera och åtgärda orsaken
 Upprepad återställning kan orsaka irreparabel skada
 Exempel:
 + eE001: Monitoringsfas: Fel = aktivt larm
 - EE003: Pump 1 fel: Ok = återställt larm
 Visning av larm: Steg 1-3
 Återställning larm: steg 4-10

E – Larm = Elkretsen (sid 20-21)

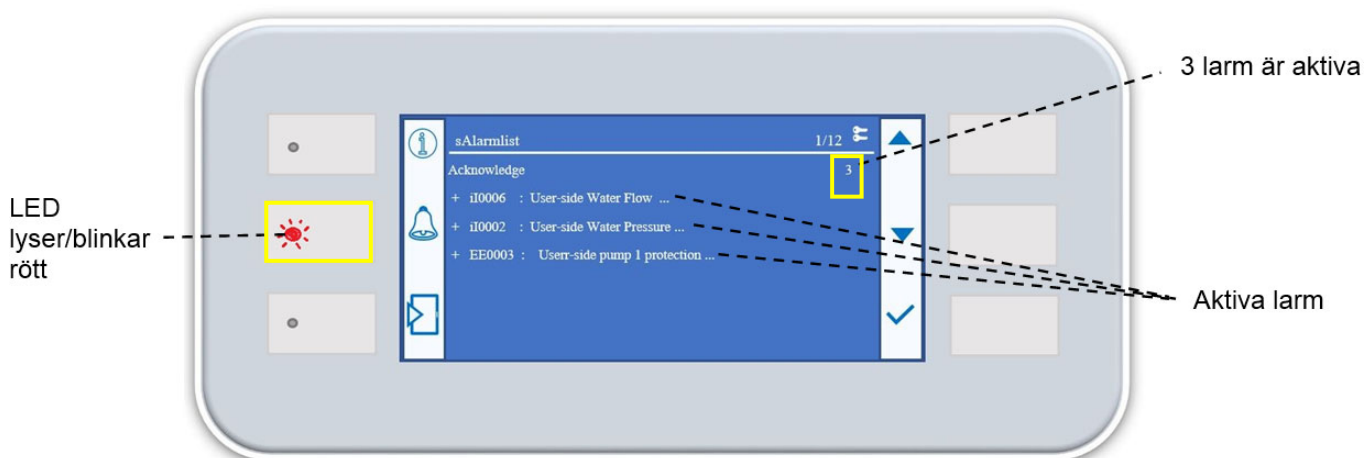
F – Larm = Köldmediekretsen (sid 22)

I – Larm = Vattenkretsen (sid 22)

7.2 Återställning av larm

Steg	Display	Åtgärd	Meny/Variabel	Knapp	Noteringar
1		Tryck i 3 sek		✓	
3	Password	Ställ in	Skriv in lösenord	▼ ▲ ✓	Lösenord: 1000
2		Tryck		🔔	Gå till <i>sAlarmlist</i>
3	<i>sAlarm list detail</i>	Tryck		🔔	
4	<i>sAlarmlist</i>	Välj	Acknowledge/Bekräfta	✓	
5		Välj	Execute/Utför	▼ ✓	
9		Tryck i 3 sek		🔔	
10	HMI settings	Välj	Local connection	▼ ✓	För att logga ut

Exempel bild nedan visar hur mappen *sAlarmlist* kan se ut när aggregat har aktiva larm



8 Larmkoder

Larm: Elkretsen			
Num	Detaljerad beskrivning	Typ	
eE001	Voltmeter	DI	
EE003	Pump 1 överbelastning	DI	QMPU1 = 0
EE004	Pump 2 överbelastning	DI	QMPU2 = 0
EE005	Pump 3 överbelastning	DI	QMPU3 = 0
ee010	Master Offline - Master Slave nätverk aktiverat		
ee011	Aggregat 2 i alarm - Master Slave nätverk aktiverat		
ee012	Aggregat 2 OffLine - Master Slave nätverk aktiverat		
ee013	Aggregat 3 i alarm - Master Slave nätverk aktiverat		
ee014	Aggregat 3 OffLine - Master Slave nätverk aktiverat		
ee015	Aggregat 4 i alarm - Master Slave nätverk aktiverat		
ee016	Aggregat 4 OffLine - Master Slave nätverk aktiverat		
ee017	Aggregat 5 i alarm - Master Slave nätverk aktiverat		
ee018	Aggregat 5 OffLine - Master Slave nätverk aktiverat		
ee019	Aggregat 6 i alarm - Master Slave nätverk aktiverat		
ee020	Aggregat 6 OffLine - Master Slave nätverk aktiverat		
ee021	Aggregat 7 i alarm - Master Slave nätverk aktiverat		
ee022	Aggregat 7 OffLine - Master Slave nätverk aktiverat		
EE023	Pump 1 termiskt skydd	DI	QMPU1 = 0
EE024	Pump 2 termiskt skydd	DI	QMPU2 = 0
EE025	Pump 3 termiskt skydd	DI	QMPU3 = 0
EE026	Inverter termiskt skydd	DI	FU-INVU = 0
ee027	Givarfel inkommande vattentemperatur	AI	S0830 – User side In Temp BT in U
ee028	Givarfel utgående vattentemperatur	AI	S0831 – User side Out Temp BT out U
ee029	Givarfel utomhustemperatur	AI	S0204 – External Air Temp BT air Ext
ee030	Demand Limit signal utanför mätområde / kortslutning	AI	
ee031	Water reset Signal utanför mätområde / kortslutning	AI	
ee032:	Extern fuktgivare felaktig	AI	
ee033:	Givare för elskåpstemperatur felaktig	AI	
ee034:	Pumpmodul på ProcessBus bortkopplad		
ee035:	Kyla öppning ventil: felgräns	DI	
ee036:	Värme öppning ventil: felgräns	DI	
ee037:	Kyla stängning ventil: felgräns	DI	
ee038:	Värme stängning ventil: felgräns	DI	
ee039:	Kommunikation timeout 4P modul	Logik	
ee040:	FCl modul vattentemperatur givarfel	AI	
ee041:	Kommunikation timeout FCl modul	Logik	
EE044:	FCl modul P1 termiskt skydd	DI	
EE045:	FCl modul P2 termiskt skydd	DI	
EE046:	FCl modul P3 termiskt skydd	DI	
ee050:	Köldbärare växlare, diff. tryck. vakt		
ee054:	Återvinningspump termiskt skydd	DI	
ee101:	Krets 1 modul på ProcessBus bortkopplad		
ee102:	Driver 1 modul på ProcessBus bortkopplad		
ee103:	Återvinning 1 på ProcessBus bortkopplad		
ee104:	Driver 1 blockerad (Modul för Expansionsventil)		
EE106:	Kompressor 1 termiskt skydd Krets 1	DI	S1181 – Comp 1.1 Protection Motorskydd utlöst = 0
EE107:	Kompressor 2 termiskt skydd Krets 1	DI	
EE108:	Kompressor 3 termiskt skydd Krets 1	DI	
EE118:	Källsidans skydd (Kondensor fläktar)	DI	S1184 – Source Vent = 0

Larm: Elkretsen			
Num	Detaljerad beskrivning	Typ	
ee122:	Felaktig givare - hetgastemperatur kompressor 1	AI	S1210 – Discharge Temp BT sc 1
ee123:	Felaktig givare - hetgastemperatur kompressor 2	AI	-"
ee124:	Felaktig givare - hetgastemperatur kompressor 3	AI	-"
ee125:	Felaktig givare - källa 1 temperatur	AI	
ee126:	Felaktig givare - källa 2 temperatur	AI	
ee127:	Felaktig givare – Sug-gastemperatur Krets 1	AI	S1204 – Suction Temp BT asp 1
ee128:	Felaktig givare - högtryck (P.sc1) Krets 1	AI	S1203 – Discharge Pressure (P.sc1)
ee129:	Felaktig givare - lågtryck (P.asp1) Krets 1	AI	S1201 – Suction Pressure - (P.asp1)
ee130:	Felaktig givare – Temperatur återvinnings gas	AI	
ee131:	Felaktig givare - Återvinningstryck	AI	
ee132:	Felaktig givare – Vatten inlopp återvinning	AI	
ee133:	Felaktig givare – Vattnets utlopp återvinning	AI	
ee135:	Bios felaktig version		

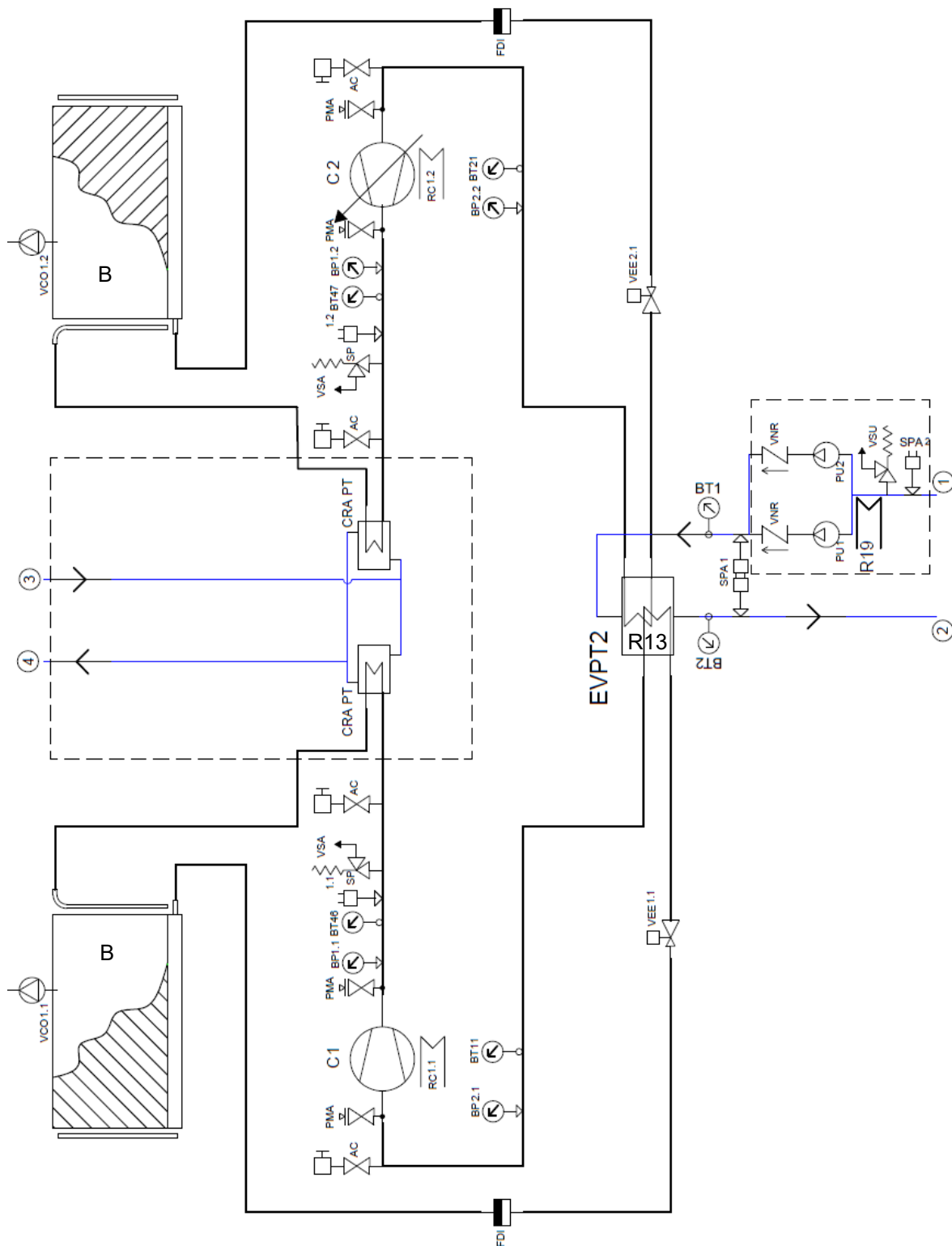
Larm: Kylkretsen			
Num	Detaljerad beskrivning	Typ	
ff105:	Låg överhettning Expansionsventil C1	Logik	
fF109:	Lågtryck från analog ingång	AI	S1201 - Suction Pressure Trycksensor mäter under: 4.5 bar / åter 6 bar (standard) 2 bar / åter 3.5 bar (lågtemp)
ff110:	Föralarm – lågtryck COOL mode		
ff111:	Föralarm – lågtryck HEAT mode		
fF112:	Lågtryck från analog ingång	AI	
fF113:	Högt tryck från digital ingång	DI	S1180 – High Pressure Högtrycksvakt öppen = 0 40,5 bar / återgår 33 bar
ff114:	Föralarm – högt tryck		
fF115:	Högt tryck från analog ingång	AI	S1203 – Discharge Pressure Trycksensor mäter över 40 bar
ff116:	Föralarm max kompressionsrat (högt tryck / lågt tryck)		
fF117:	Min. kompressionsrat (högt tryck / lågt tryck)		
FF119:	Larm max kompressionsrat (högt tryck / lågt tryck)		
FF134	Tom krets / Vacuum larm (Aggregat suger ner sig)	Logik / AI	S1201 – Suction pressure mäter under 0.5 bar
ff136:	Avfrostning: låg gastemperatur	Logik	
fF137:	Oljetryck	DI	
ff138:	Lågt kondensstryck	Logik	
fF139:	Maximum mättad kondenseringstemperatur	Logik	
fF140:	Minimum mättad kondenseringstemperatur	Logik	
fF141:	Maximum mättad förångningstemperatur	Logik	
fF142:	Minimum mättad förångningstemperatur	Logik	
fF143:	Maximum kompressionsratio	Logik	
FF144:	Minimum kompressionsratio	Logik	
fF145:	Maximum motorvridmoment	Logik	

Larm: Vattenketsen			
Num	Detaljerad beskrivning	Typ	
ii002:	Lågt vattentryck	DI	S0102 – User system load = 0
ii006:	Flödesbrytare användarsida	DI	S0113 – User flow = 0
ii007:	Frostskyddslarm användarsida	Logik / AI	S0830 eller S0831 BTin / BTout
ii008:	Köldbärare pumpar On för frostskyddslarm	Logik	
ii009:	COOL: Utgående temp. högre än inkommande temperatur HEAT: Inkommande temp. högre än utgående temperatur		
ii120:	Flödesvakt kondensorsida	DI	
ii121:	Fryslarm kondensorsida		
ii042:	FCI modul, systemtryck	DI	
ii043:	FCI modul, frysskyddslarm	Logik	
ii047:	FCI modul, vattenflödeslarm	DI	
ii052:	Återvinningsmodul, flödeslarm	DI	
ii053:	Återvinningsmodul, systemtryck	DI	

9 Ohm-tabell för temperaturgivare

T [°C]	R [kΩ]
-40,0 °C	328,996 kΩ
-35,0 °C	237,387 kΩ
-30,0 °C	173,185 kΩ
-25,0 °C	127,773 kΩ
-20,0 °C	95,327 kΩ
-15,0 °C	71,746 kΩ
-10,0 °C	54,564 kΩ
-5,0 °C	41,813 kΩ
0,0 °C	32,33 kΩ
5,0 °C	25,194 kΩ
10,0 °C	19,785 kΩ
15,0 °C	15,651 kΩ
20,0 °C	12,468 kΩ
25,0 °C	10 kΩ
30,0 °C	8,072 kΩ
35,0 °C	6,556 kΩ
40,0 °C	5,356 kΩ
45,0 °C	4,401 kΩ
50,0 °C	3,635 kΩ
55,0 °C	3,019 kΩ
60,0 °C	2,521 kΩ
65,0 °C	2,115 kΩ
70,0 °C	1,781 kΩ
75,0 °C	1,509 kΩ
80,0 °C	1,284 kΩ
85,0 °C	1,097 kΩ
90,0 °C	0,941 kΩ
95,0 °C	0,81 kΩ
100,0 °C	0,701 kΩ
105,0 °C	0,608 kΩ
110,0 °C	0,53 kΩ
115,0 °C	0,463 kΩ
120,0 °C	0,406 kΩ
125,0 °C	0,358 kΩ

10 Principschema



Streckad linje = Tillval

11 Komponentlista

Kod	Beskrivning	Notering
AC	Serviceuttag 1/4" (köldmediekrets)	
ACC	Ack.tank (vattensidan)	Tillval
B	Kondensator (luftbatteri)	
BP1.1	Trycksensor kondenseringstryck krets 1	
BP1.2	Trycksensor kondenseringstryck krets 2	
BP2.1	Trycksensor sugtryck krets 1	
BP2.2	Trycksensor sugtryck krets 2	
BT1	Givare utgående vätsketemperatur	
BT2	Givare utgående vätsketemperatur	
BT11	Givare suggastemperatur C1	
BT21	Givare suggastemperatur C2	
BT46	Givare hetgastemperatur C1	
BT47	Givare hetgastemperatur C2	
C1	Kompressor krets 1 (fast hastighet)	
C2	Kompressor krets 2 (inverterreglerad)	
CRA PT	Hetgasvärmväxlare	Tillval
EVPT2	Förångarväxlare	
FDI	Torkfilter	
PU1	Pump 1 fast hastighet	Tillval
PU2	Pump 2 fast hastighet	Tillval
PUI1	Pump 1 inverterreglerad	Tillval
PUI2	Pump 2 inverterreglerad	Tillval
PMA	-	
RC1.1	Vevhusvärmare krets 1	
RC2.1	Vevhusvärmare krets 2	
R13	Elvärme frysskydd förångare	
R19	Elvärme frysskydd rör KB	
R23	Elvärme frysskydd rör KB	
SPA1	Flödesvakt differenstrycks pressostat	
SPA2	Pressostat för lågt systemtryck	
SP1.2	Högtryck pressostat krets 1	
SP2.2	Högtryck pressostat krets 2	
VCO1.1 – VCO1.2	Kondensatorfläktmotor	
VEE1.1 – VEE1.2	Elektronisk expansionsventil	
VNR	Backventil (vattensidan)	
VSA	Säkerhetsventil (köldmediekrets)	
VSU	Säkerhetsventil (vattensidan)	
1	Utgående vätskeledning förångare	
2	Utgående vätskeledning förångare	
3	Inkommande vätskeledning värmeåtervinning	Tillval
4	Utgående vätskeledning värmeåtervinning	Tillval

(TOMT BLAD)



Klima-Therm AB
Ögärdesvägen 17
433 30 Kungsbacka

Tel: 031-33 665 30

www.klima-therm.com

office.se@klima-therm.com