

**RHOSS**

DRIFT & SKÖTSELINSTRUKTION  
för  
TCAETI-THAEITI 270-2150

EasyPACK ECO



## INNEHÅLLSFÖRTECKNING:

<b>SERVICEBLAD OCH KONTROLLISTA .....</b>	<b>3</b>
<b>UPPSTÄLLNING OCH INSTALLATION .....</b>	<b>4</b>
Dimensioner TCAETI-THAETI 270-285 .....	4
Dimensioner TCAETI-THAETI 2100-2110.....	5
Dimensioner TCAETI-THAETI 2120-2150 .....	6
Fritt utrymme .....	7
Lyft av aggregat.....	7
Aggregatvikter och viktfördelning TCAETI 270-285 .....	8
Aggregatvikter och viktfördelning THAETI 270-285 .....	9
Aggregatvikter och viktfördelning TCAETI 2100-2110 .....	10
Aggregatvikter och viktfördelning THAETI 2100-2110 .....	11
Aggregatvikter och viktfördelning TCAETI 2120-2150 .....	12
Aggregatvikter och viktfördelning THAETI 2120-2150 .....	13
Röranslutningar .....	14-15
Elanslutning .....	16
Köldmediekretsen .....	17
Säkerhetsventiler .....	18
Utloppsledning från säkerhetsventil .....	19
<b>ÅTGÄRDER FÖRE IDRIFTTAGANDE .....</b>	<b>20</b>
Kontrollista innan uppstart .....	21
<b>START AV AGGREGAT .....</b>	<b>22</b>
<b>STOPP AV AGGREGAT .....</b>	<b>22</b>
<b>LÄNGRE TIDS AVSTÄLLNING .....</b>	<b>22</b>
<b>FELSÖKNING .....</b>	<b>23</b>
<b>MIKROPROCESSOR .....</b>	<b>24</b>
<b>IGÅNGKÖRNINGS PROTOKOLL .....</b>	<b>39</b>

## SERVICEBLAD OCH KONTROLLISTA

<b>Datum</b>								
<b>Klockslag</b>								
<b>Drifttid</b>								
<b>Kompressor</b>	Sugtryck	<b>bar</b>						
	Kondenseringstemperatur	<b>°C</b>						
	Suggastemperatur	<b>°C</b>						
	Hetgastryck	<b>bar</b>						
	Kondenseringstemperatur	<b>°C</b>						
	Hetgastemperatur	<b>°C</b>						
	Driftström	<b>A</b>						
	Oljenivå	<b>O</b>	<b>O</b>	<b>O</b>	<b>O</b>	<b>O</b>	<b>O</b>	<b>O</b>
<b>Luftberört batteri</b>	Köldmedie Vätsketemp. Ut	<b>°C</b>						
	Lufttemp. In	<b>°C</b>						
	Lufttemp. Ut	<b>°C</b>						
<b>Plattvärmväxlare</b>	Värmebärartemp. In	<b>°C</b>						
	Värmebärartemp. Ut	<b>°C</b>						
	Köldbärartemp. In	<b>°C</b>						
	Köldbärartemp. Ut	<b>°C</b>						
	Köldmedie Vätsketemp. Ut	<b>°C</b>						
<b>Spänning vid terminalen</b>		<b>V</b>						
<b>Torkfilter byte</b>								
<b>Rengöring av batteriytor</b>								
<b>Lågtryckspres.</b>	Frånslagstryck	<b>bar</b>						
<b>Högtryckspres.</b>	Frånslagstryck	<b>bar</b>						
<b>Kontrollera mekaniska funktioner, rödragningen, (el) anslutningar, ljud, fixeringar, bultars åtdragning etc.</b>								
<b>Övrigt:</b>								

## SKÖTSEL

Kontroll enligt ovanstående tabell skall utföras **minst 2 gånger per år** och alltid vid varje uppstart efter en längre tids stillestånd. Försäkra er om maximal driftsäkerhet genom att upprätta ett serviceavtal med installatören eller ett annat ackrediterat kylföretag.

***Ingrepp i köldmediekretsen får endast utföras av ackrediterat företag***

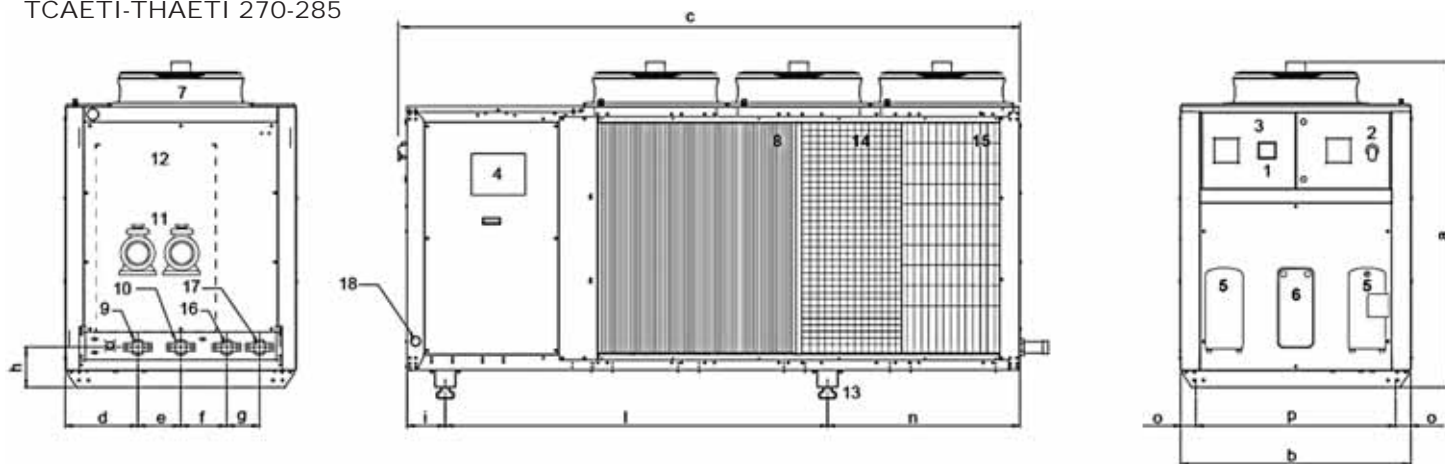
## UPPSTÄLLNING OCH INSTALLATION

Utöver vad som sägs i det följande, gäller att vid allt installationsarbete skall lokala föreskrifter alltid följas.

## Allmänt

- Vid mottagandet måste aggregatet kontrolleras noga.  
Ev. transportskador eller annan yttre åverkan skall anmälas och åtgärdas innan installationen får påbörjas.
- TCAETI-THAETI** vätskekylaggregat/värmepump är avsedd för utomhusmontage. Aggregatet levereras utan eller med separat pump och tankmodul.
- Se till att tillräckligt fritt utrymme lämnas runt aggregatet för service och underhållsarbete samt framför allt tillse att kondensorn har fria luftvägar.
- För att undvika problem med ljud som fortplantar sig till byggnad, bör vibrationsdämpare monteras under aggregatet och gummikompensatorer vid röranslutningarna.**

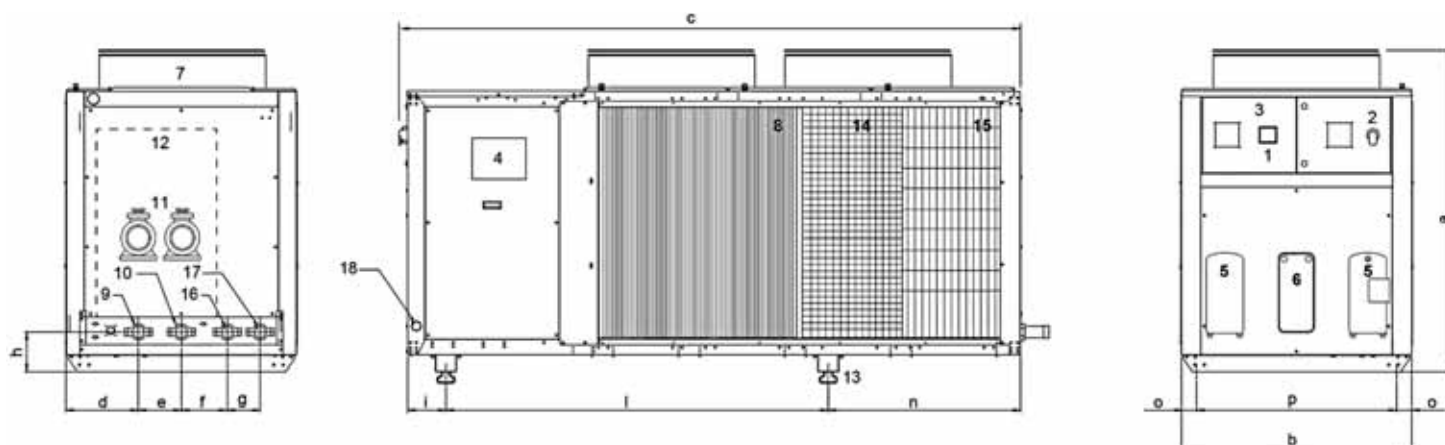
TCAETI-THAETI 270-285



MODELL		270	285
a	mm	1700	1700
b	mm	1210	1210
c	mm	3250	3250
d	mm	380	380
e	mm	225	225
f	mm	234	234
g	mm	172	172
h	mm	209	209
i	mm	200	200
VVX	mm	2000	2000
n	mm	1006	1006
o	mm	80	80
p	mm	1050	1050
VVX in/ut	VIC	“	2
DS in/ut		“	1 1/4
RC100 in/ut		“	2

1	Kontrollpanel	10	VVX ut
2	Huvudbrytare	11	Pump
3	Elskåp	12	Tank
4	Säkerhetsventiler	13	Vibrationsdämpare (tbh. SAG)
5	Kompressor	14	Metallfilter (tbh. FMB)
6	VVX	15	Skyddsgaller (tbh. RPB)
7	Fläkt	16	Återvinning in (tbh. DS-RC100)
8	Batteri	17	Återvinning ut (tbh. DS-RC100)
9	VVX in	18	Ink. elmatning

TCAETI-THAETI 2100-2110

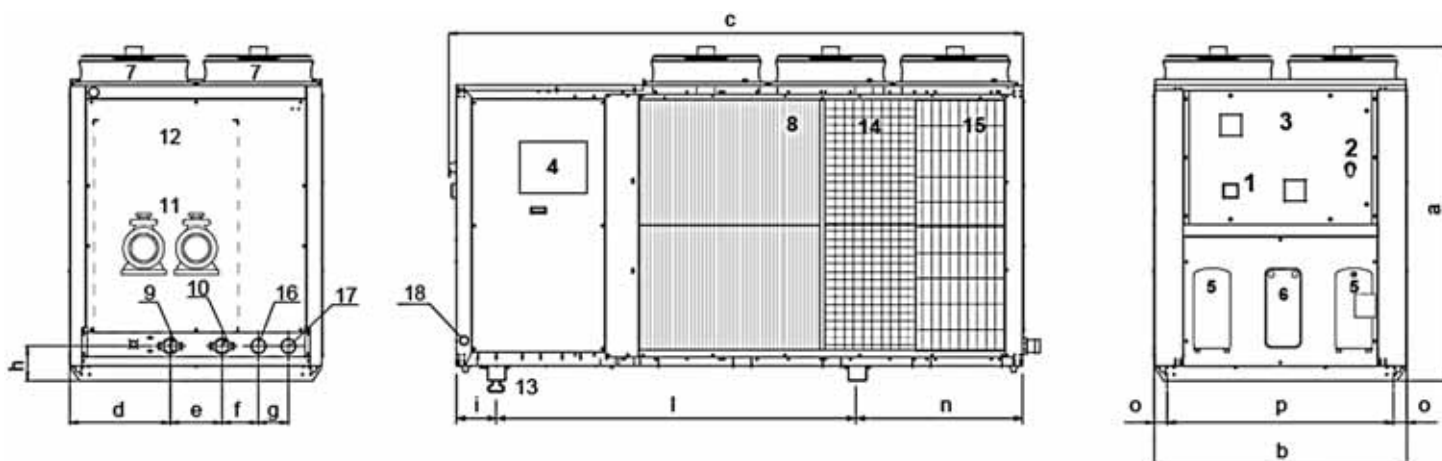


MODELL		2100	2110
a (*)	mm	1800	1800
b	mm	1210	1210
c	mm	3250	3250
d	mm	380	380
e	mm	225	225
f	mm	234	234
g	mm	172	172
h	mm	209	209
i	mm	200	200
VVX	mm	2000	2000
n	mm	1006	1006
o	mm	80	80
p	mm	1050	1050
VVX in/ut	VIC	2	2
DS in/ut		1 1/4	1 1/4
RC100 in/ut		2	2

(\*) Lägg till 70 mm för tbh. FIAP

1	Kontrollpanel	10	VVX ut
2	Huvudbrytare	11	Pump
3	Elskåp	12	Tank
4	Säkerhetsventiler	13	Vibrationsdämpare (tbh. SAG)
5	Kompressor	14	Metallfilter (tbh. FMB)
6	VVX	15	Skyddsgaller (tbh. RPB)
7	Fläkt	16	Återvinning in (tbh. DS-RC100)
8	Batteri	17	Återvinning ut (tbh. DS-RC100)
9	VVX in	18	Ink. elmatning

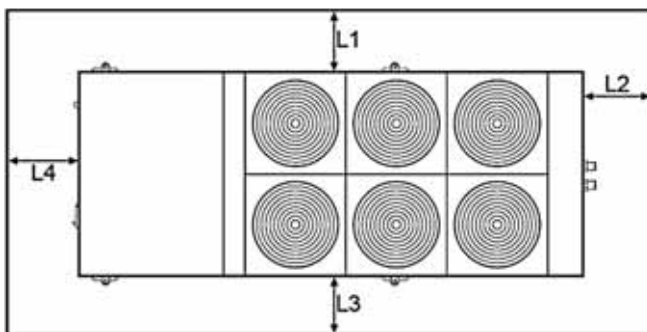
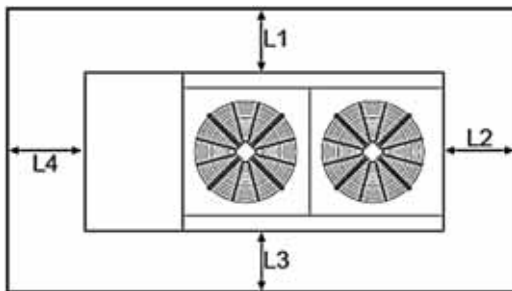
TCAETI-THAETI 2120-2150



MODELL			2120	2140	2150
a	mm		2000	2000	2000
b	mm		1520	1520	1520
c	mm		3450	3450	3450
d	mm		605	605	605
e	mm		311	311	311
f	mm		219	219	219
g	mm		180	180	180
h	mm		207	207	207
i	mm		242	242	242
VVX	mm		2170	2170	2170
n	mm		999	999	999
o	mm		80	80	80
p	mm		1360	1360	1360
VVX in/ut	VIC	"	2 1/2	2 1/2	2 1/2
DS in/ut		"	1 1/4	1 1/4	1 1/4
RC100 in/ut		"	2 1/2	2 1/2	2 1/2

1	Kontrollpanel	10	VVX ut
2	Huvudbrytare	11	Pump
3	Elskåp	12	Tank
4	Säkerhetsventiler	13	Vibrationsdämpare (tbh. SAG)
5	Kompressor	14	Metallfilter (tbh. FMB)
6	VVX	15	Skyddsgaller (tbh. RPB)
7	Fläkt	16	Återvinning in (tbh. DS-RC100)
8	Batteri	17	Återvinning ut (tbh. DS-RC100)
9	VVX in	18	Ink. elmatning

## Fritt utrymme



### TCAETI-THAETI 270-2110

L1 (*)	mm	1500
L2 (**)	mm	2000
L3 (*)	mm	1500
L4 (***)	mm	1000

### TCAETI-THAETI 2120-2150

L1 (*)	mm	2000
L2 (**)	mm	2000
L3 (*)	mm	2000
L4 (***)	mm	1500

**Anm.:** Utrymme ovanför måste vara fritt från hinder. Installationen måste följa direktiv EN 378 standard.

- (\*) Om fler aggregat ska installeras, måste avståndet mellan batterierna vara minst 2 m.
- (\*\*) Minsta avstånd för borttagning av pump och tank. Om dessa inte finns, kan avståndet minskas.
- (\*\*\*) Minsta avstånd för att kunna öppna elpanelen.

### Notera.:

Tänk på följande vid installationen:

- icke isolerade reflekterande väggar nära aggregatet, kan höja det totala ljudtrycket nära enheten med upp till 3 dB(A) på varje yta;
- installera lämpliga vibrationsdämpare under aggregatet, för att undvika överföring av vibrationer till byggnadens stomme;
- på tak kan fasta golvramar användas för att bära aggregatet, och på så sätt avlasta takkonstruktionen;
- Utför alla vattenanslutningar med elastiska kopplingar; rören måste fästas mot fast underlag. Om rören går igenom väggar eller paneler, måste dessa isoleras med elastiska överdrag.

Om det efter installation och uppstart upptäcks vibrationer i byggnadens stomme, som framkallar en stark resonans och överförs till andra delar av byggnaden, måste en kvalificerad akustisk tekniker analysera problemet.

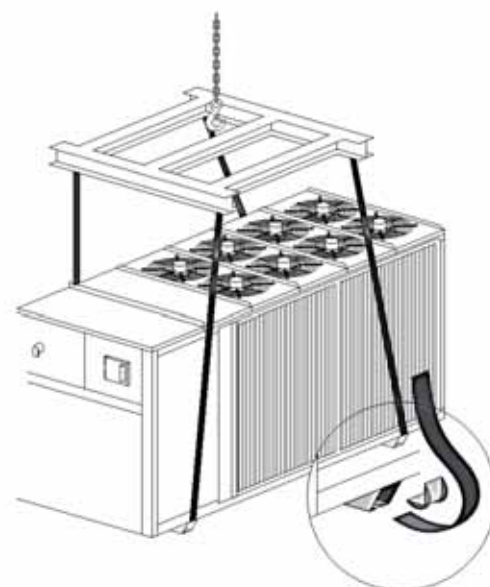
## Lyft av aggregat

Trä banden genom hålen på enheten och kontrollera bandens styrka och slitage.

Belasta lyftselarna och kontrollera så att de sitter rätt på lyftenheten.  
Lyft aggregatet några centimeter och kontrollera stabiliteten.

Placera försiktigt aggregatet över installationsplatsen och sänk och sänk ner den försiktigt samt fäst den på plats.

**Placera inga kroppsdelar eller föremål under aggregatet medans lyftet pågår.**



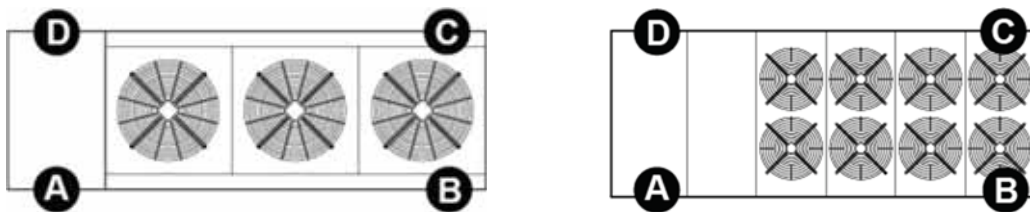
**OBS!** Enheten är inte konstruerad för att lyftas med hjälp av en gaffeltruck.



**FARA!** Förflyttning av apparaten ska utföras med omsorg. För att undvika risk för kollision eller krossning, se till att det inte finns hinder eller människor som blockerar vägen. Kontrollera att det inte finns någon möjlighet för lyftenheten att välta.

## Aggregatvikter och viktfordelning

TCAETI 270-285



270-285					
Vikt		TCAETI 270	TCAETI 285	TCAEQI 270	TCAEQI 285
(*)	kg	830	860	830	860
Viktfordelning					
A	kg	222	230	222	230
B	kg	188	197	188	197
C	kg	193	201	193	201
D	kg	227	232	227	232

270-285 med tillbehör PUMP DP2, RC100 och PUMP DPR2					
Vikt		TCAETI 270	TCAETI 285	TCAEQI 270	TCAEQI 285
(*)	kg	1178	1208	1178	1208
Viktfordelning					
A	kg	222	238	222	238
B	kg	351	350	351	350
C	kg	360	360	360	360
D	kg	245	260	245	260

270-285 med tillbehör TANK&PUMP ASDP2, RC100					
Vikt		TCAETI 270	TCAETI 285	TCAEQI 270	TCAEQI 285
(*)	kg	1118	1148	1118	1148
(**)	kg	1348	1378	1348	1378
Viktfordelning					
A	kg	255	270	255	270
B	kg	467	469	467	469
C	kg	418	419	418	419
D	kg	208	220	208	220

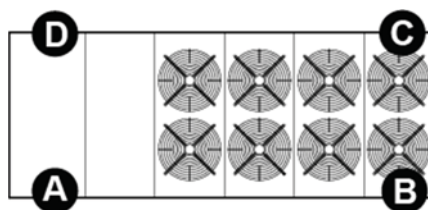
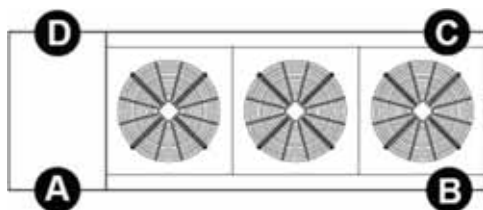
(\*) Vikt med tomt aggregat

(\*\*) Vikt med fylld tank

Vikt för tillbehör INS = 35 Kg



THAETI 270-285



270-285					
Vikt		THAETI 270	THAETI 285	THAEQI 270	THAEQI 285
(*)	kg	920	950	920	950
Viktfördelning					
A	kg	230	247	230	247
B	kg	234	235	234	235
C	kg	230	229	230	229
D	kg	226	239	226	239

270-285 med tillbehör PUMP DP2					
Vikt		THAETI 270	THAETI 285	THAEQI 270	THAEQI 285
(*)	kg	1043	1073	1043	1073
Viktfördelning					
A	kg	248	260	248	260
B	kg	303	311	303	311
C	kg	276	278	276	278
D	kg	216	224	216	224

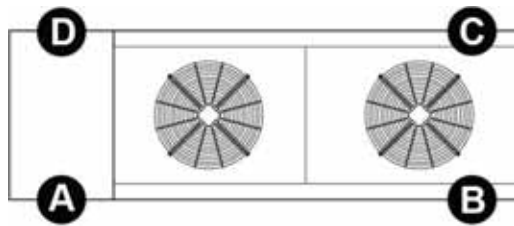
270-285 med tillbehör TANK&PUMP ASDP2					
Vikt		THAETI 270	THAETI 285	THAEQI 270	THAEQI 285
(*)	kg	1138	1168	1138	1168
(**)	kg	1368	1398	1368	1398
Viktfördelning					
A	kg	235	245	235	245
B	kg	526	534	526	534
C	kg	449	454	449	454
D	kg	158	165	158	165

(\*) Vikt med tomt aggregat

(\*\*) Vikt med fylld tank

Vikt för tillbehör INS = 35 Kg

TCAETI 2100-2110



<b>2100-2110</b>			
<b>Vikt</b>		<b>2100</b>	<b>2110</b>
(*)	kg	910	915
<b>Viktfördelning</b>			
A	kg	254	256
B	kg	197	198
C	kg	201	202
D	kg	258	259

<b>2100-2110 med tillbehör PUMP DP2, RC100 och PUMP DPR2</b>			
<b>Vikt</b>		<b>2100</b>	<b>2110</b>
(*)	kg	1263	1278
<b>Viktfördelning</b>			
A	kg	251	257
B	kg	361	363
C	kg	374	376
D	kg	277	282

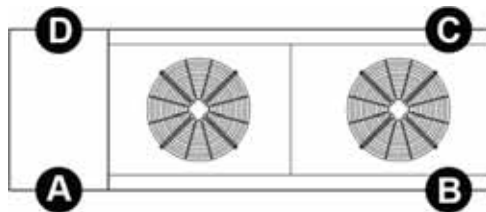
<b>2100-2110 med tillbehör TANK&amp;PUMP ASDP2, RC100</b>			
<b>Vikt</b>		<b>2100</b>	<b>2110</b>
(*)	kg	1203	1218
(**)	kg	1433	1448
<b>Viktfördelning</b>			
A	kg	282	288
B	kg	484	485
C	kg	433	435
D	kg	234	240

(\*) Vikt med tomt aggregat

(\*\*) Vikt med fylld tank

Vikt för tillbehör INS = 35 Kg

THAETI 2100-2110



2100-2110			
Vikt		2100	2110
(*)	kg	1000	1005
Viktfördelning			
A	kg	261	262
B	kg	245	246
C	kg	240	242
D	kg	254	255

2100-2110 med tillbehör PUMP DP2			
Vikt		2100	2110
(*)	kg	1123	1133
Viktfördelning			
A	kg	274	280
B	kg	320	318
C	kg	290	290
D	kg	239	245

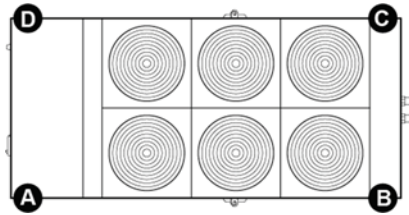
2100-2110 med tillbehör TANK&PUMP ASDP2			
Vikt		2100	2110
(*)	kg	1218	1233
(**)	kg	1448	1463
Viktfördelning			
A	kg	272	276
B	kg	511	515
C	kg	451	454
D	kg	214	218

(\*) Vikt med tomt aggregat

(\*\*) Vikt med fylld tank

Vikt för tillbehör INS = 35 Kg

TCAETI 2120-2150



2120-2150				
Vikt		2120	2140	2150
(*)	kg	1115	1215	1220
Viktfördelning				
A	kg	289	324	318
B	kg	249	264	272
C	kg	269	283	292
D	kg	308	344	338

2120-2150 med tillbehör PUMP DP2, RC100 och PUMP DPR2				
Vikt		2120	2140	2150
(*)	kg	1515	1625	1630
Viktfördelning				
A	kg	281	311	311
B	kg	413	437	440
C	kg	463	489	490
D	kg	358	388	389

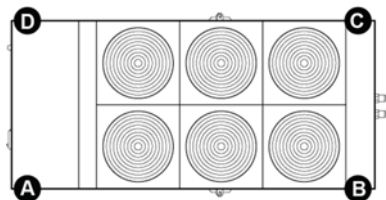
2120-2150 med tillbehör TANK&PUMP ASDP2, RC100 och PUMP DPR2				
Vikt		2120	2140	2150
(*)	kg	1650	1760	1765
(**)	kg	2090	2200	2205
Viktfördelning				
A	kg	373	402	404
B	kg	700	725	728
C	kg	662	689	687
D	kg	355	384	386

(\*) Vikt med tomt aggregat

(\*\*) Vikt med fylld tank

Vikt för tillbehör INS = 35 Kg

THAETI 2120-2150



2120÷2150				
Vikt		2120	2140	2150
(*)	kg	1220	1320	1325
Viktfördelning				
A	kg	303	333	327
B	kg	292	312	320
C	kg	306	326	334
D	kg	319	349	344

2120-2150 med tillbehör PUMP DP2				
Vikt		2120	2140	2150
(*)	kg	1355	1455	1460
Viktfördelning				
A	kg	308	338	332
B	kg	374	394	400
C	kg	367	387	396
D	kg	306	336	332

2120-2150 med tillbehör TANK&PUMP ASDP2				
Vikt		2120	2140	2150
(*)	kg	1283	1590	1595
(**)	kg	1723	2030	2035
Viktfördelning				
A	kg	344	429	425
B	kg	611	679	686
C	kg	516	585	592
D	kg	252	337	332

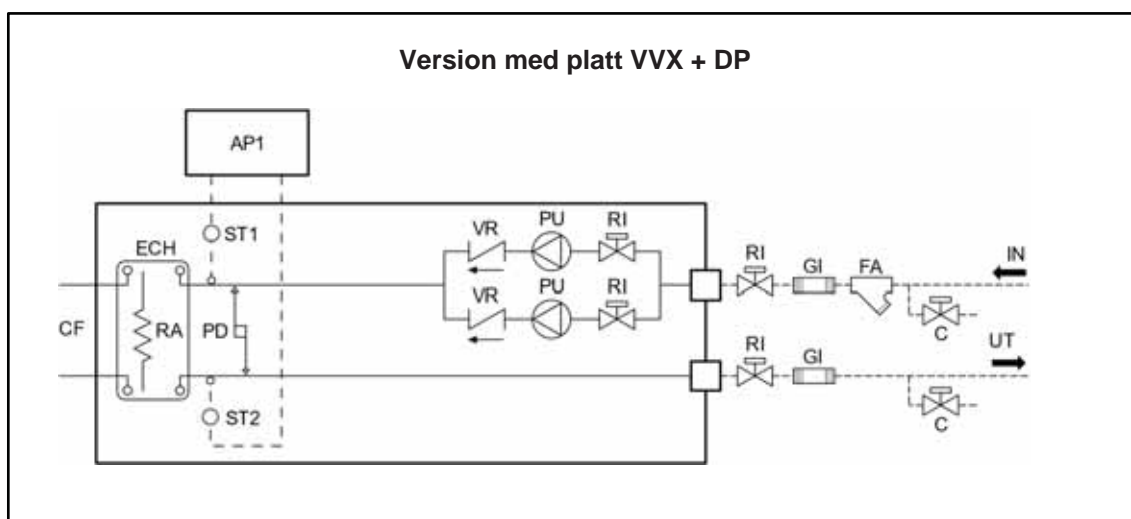
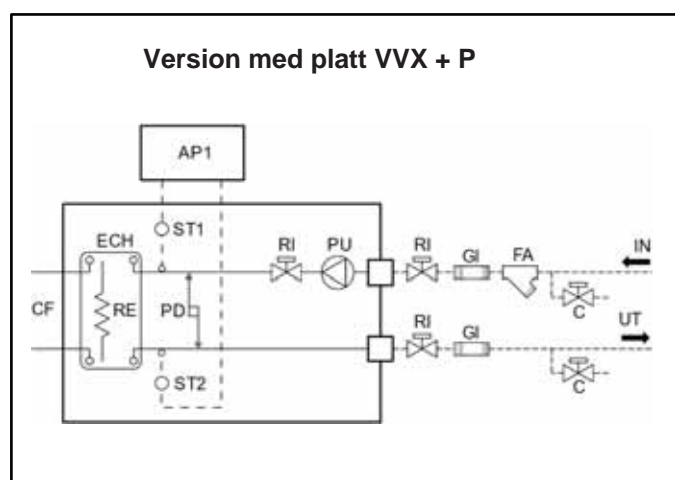
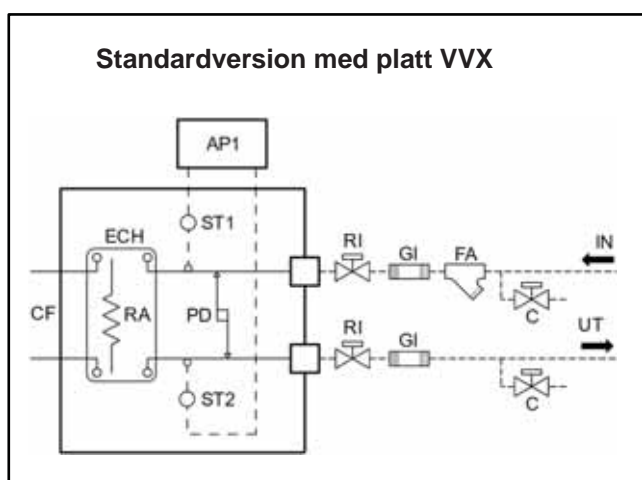
(\*) Vikt med tomt aggregat

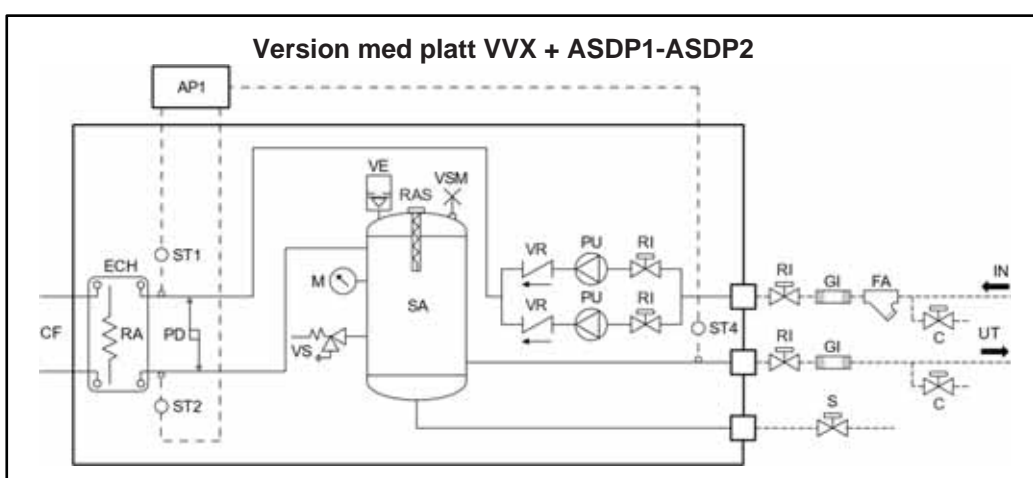
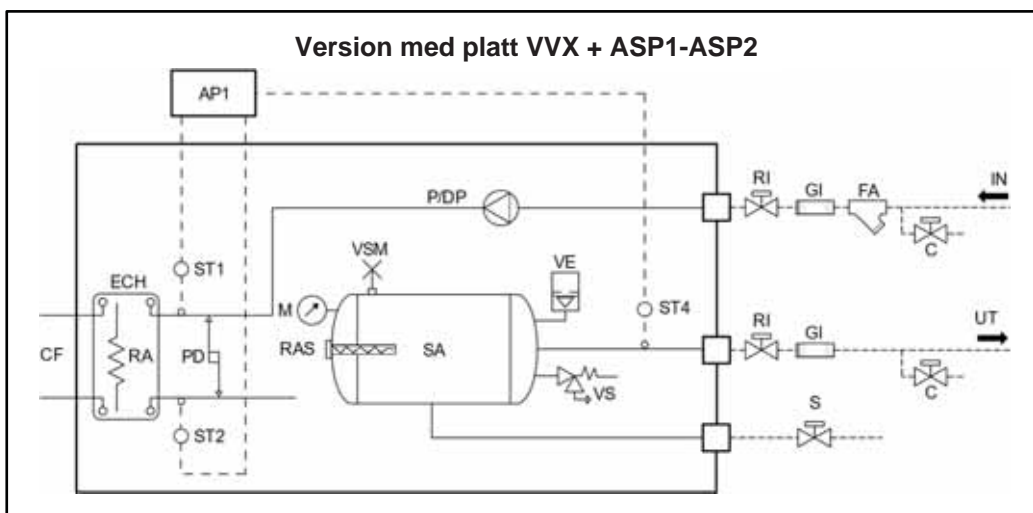
(\*\*) Vikt med fylld tank

Vikt för tillbehör INS = 35 Kg

## Röranslutningar

- All rördimensionering och förläggning skall följa normal installationspraxis. Rörsystemets diameter behöver nödvändigtvis inte överensstämma med aggregatets anslutningsdimension.
- Anslutningarna måste anpassas till flödesriktningen som är utmärkta på aggregatet.
- Rörsystem för vatten innehåller ofta föroreningar och därför skall man alltid montera ett lätt rensbart filter i rörsystemet. Montera även erforderliga avstängnings-, avluftnings-, injusterings- och dräneringsventiler, expansionskärl etc.
- Isolera rörledningarna väl för att undvika kondens och onödiga effektförluster.
- Flödet genom förångare måste hållas konstant och alla variationer av flödet måste undvikas.
- Max arbetstryck på vattensidan är 6 bar.





<b>CF</b>	Köldmediekrets	<b>RAS</b>	Tankvärme
<b>ECH</b>	Plattvärmväxlare	<b>FA</b>	Vattenfilter (tillbehör)
<b>RA</b>	Frys skydd förångare	<b>SA</b>	Tank
<b>PD</b>	Diff. tryckbrytare vatten	<b>STE</b>	Tubpanne VVX (tillbehör)
<b>VSM</b>	Manuell avluftning	<b>M</b>	Manometer
<b>VS</b>	SÄV	<b>PU</b>	Pump
<b>AP1</b>	Elektronisk kontroll	<b>VR</b>	Kontrollventil
<b>ST1</b>	Primär ink. temp. givare	<b>S</b>	Avtappning
<b>ST2</b>	Primär utg. temp. givare, drift och frys skydd	<b>C</b>	Tillopps-/Avtappningsventil
<b>ST4</b>	Utgångsgivare tank	<b>RI</b>	Avstängningsventil
<b>ST8</b>	Sekundär utgångsgivare (återv.)	<b>GI</b>	Vibrationsdämpad anslutning
<b>VE</b>	Expansionskärl	-----	Anslutning av installatör

<b>TCAETI-THAETI</b>		<b>270</b>	<b>285</b>	<b>2100</b>	<b>2110</b>	<b>2120</b>	<b>2140</b>	<b>2150</b>
<b>Hydrauliska tekniska data</b>								
Volym expansionskärl	l	12	12	12	12	12	12	12
Förtryck expansionskärl	bar	2	2	2	2	2	2	2
Max. tryck expansionskärl	bar	10	10	10	10	10	10	10
Säkerhetsventil	bar	6	6	6	6	6	6	6
<b>Vatteninnehåll TCAETI-THAETI</b>								
Vatteninnehåll VVX	l	6,3	6,3	8,2	8,2	8,2	12,2	12,2
Tankvolym (ASP/ASDP)	l	230	230	230	230	440	440	440

## Elanslutning

- All elanslutning måste utföras av installatör med behörighet och till alla delar följa det elschema som medföljer vid leveransen.
- Anslut kraftmatningen 400/3/50 Hz samt ev. yttre förringlingar, externa larmindikeringar etc.
- **Efterdrag alla anslutningar till elplint.**

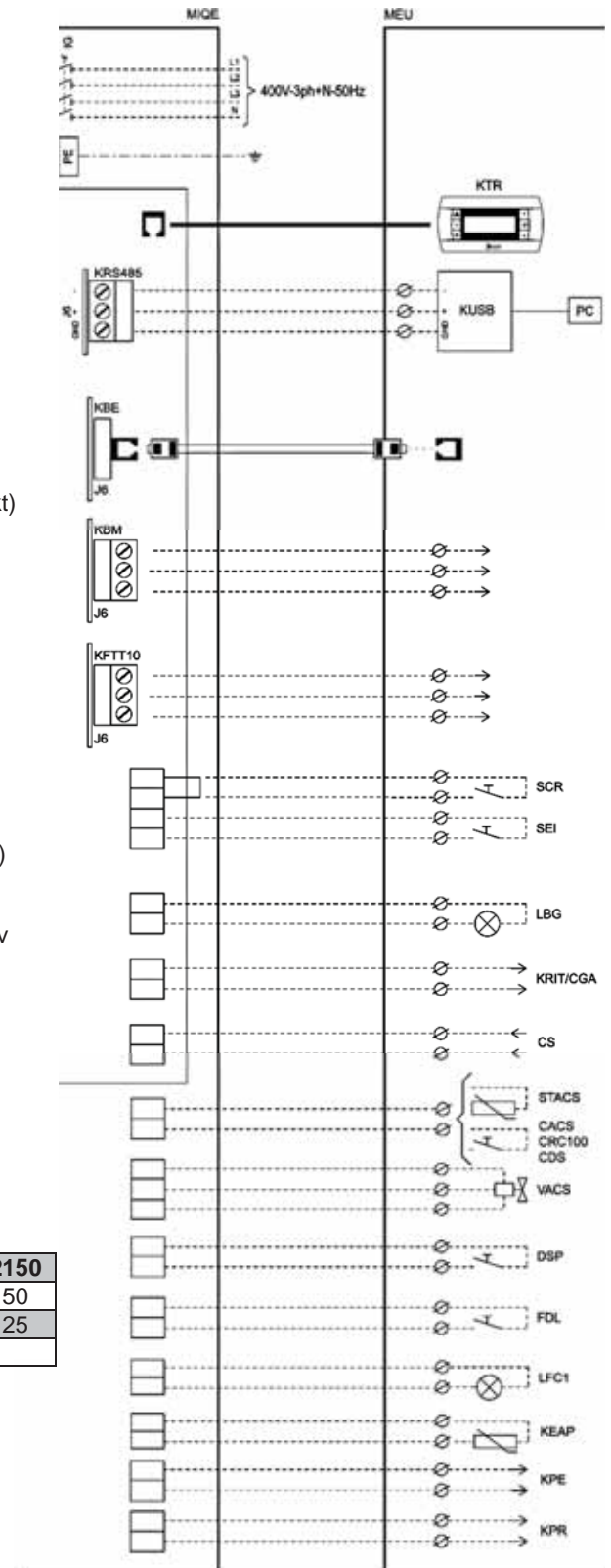
<b>MIQE</b>	Intern elterminal
<b>MEU</b>	Extern elterminal
<b>L1</b>	Fasledare 1
<b>L2</b>	Fasledare 2
<b>L3</b>	Fasledare 3
<b>N</b>	Nolla
<b>PE</b>	Skyddsjord
<b>IG</b>	Manöverbrytare
<b>KRS485</b>	RS485 seriell interface (tbh.)
<b>KUSB</b>	RS485/USB konverterare (tbh.)
<b>KFTT10</b>	LONWORKS seriell interface (tbh.)
<b>KBE</b>	Bacnet Ethernet Interface (tbh.)
<b>KBM</b>	Bacnet MS/TP Ethernet Interface (tbh.)
<b>J6</b>	Anslutning för tillbehör KRS485, KFTT10, KBM, KBE
<b>KTR</b>	Fjärrkontrollenhet (tbh.)
<b>PC</b>	Dator
<b>SCR</b>	Fjärrkontrollsväljare (kontroll med potentialfri kontakt)
<b>SEI</b>	Sommar/vinter driftväljare (kontroll med potentialfri kontakt)
<b>LBG</b>	Driftlampa aggregat (230 Vac)
<b>KRIT</b>	KRIT (kontroll ytterligare värmare för värmepump) (230 Vac, max last 0,5A AC1)
<b>KEAP</b>	Givare utomhusluft för börvärdeskompensation (alternativ till befintlig i aggregat)
<b>CS</b>	4-20 mA analog signal för växling av börvärde
<b>CACS</b>	(ej kompatibel med DSP tbh.)
<b>CRC100</b>	Växelventil tappvarmvatten
<b>CDS</b>	
<b>DSP</b>	Dubbelt börvärde via digital funktion (ej kompatibel med CS/CACS tbh.)
<b>VACS</b>	3-vägs växelventil för kontroll av tappvarmvatten (KVDEV) (230 Vac, max last 0,5A AC1)
<b>CGA</b>	Kontroll av hjälpkälla (230 Vac, max last 0,5A AC1)
<b>STACS</b>	Givare för tappvarmvatten (ej inkluderad, tillhanda-hålls av installatör) Alternativ (CACS)
<b>FDL</b>	Forcerad kompressornedladdning (FDL tillbehör) kontroll med potentialfri kontakt
<b>LFC1</b>	Driftlampa kompressor (230 Vac, max last 0,5A AC1)
<b>----</b>	Anslutning utförs av kund
<b>—</b>	6-trådig telefonledning (max avstånd 50m, ( för längre avstånd använd tbh. KR200 och mantlad kabel)

### Ledningsarea i mm<sup>2</sup>

Modell	270	285	2100	2110	2120	2140	2150
<b>Kraftmatning</b>	16	25			35		50
<b>Skyddsjord</b>				16			25
<b>Manöver/kontroll</b>					1,5		

- Elpanelen nås via aggregatets frontpanel.
- Alla elanslutningar skall utföras enligt gällande lagar och förordningar samt elschemor.
- Installera alltid automatisk en arbetsbrytare med tillräcklig kapacitet för ändamålet. Min. avstånd mellan kontakter skall vara 3 mm.
- Skyddsjordning är OBLIGATORISK.

## Yttre elförbindningar





## Köldmediekretsen

Kompressorn suger kall köldmediegas från förångaren. Förångaren upptar energi av den omgivande luften som sugts över förångaren med hjälp av fläkten. Kompressorn matar varm köldmediegas under högt tryck till kondensorn, där köldmediegasen kondenserar och övergår till vätska. Den varma köldmedievätskan trycks genom torkfiltret, synglaset och expansionsventilen. Torkfiltret tar bort föroreningar och fukt som annars kan störa expansionsventilens funktion samt förstöra kompressorn.

Med hjälp av synglaset kontrolleras om vätskeledningen är fylld samt att systemet är fritt från fukt.

Expansionsventilen styrs av skillnaden mellan temperaturen i sugledningen och köldmediets mätningstemperatur och reglerar köldmedietillförseln till förångaren så att inte mer köldmedievätska tillförs än som i varje ögonblick förångas i förångaren.

## Riktlinjer för installation av aggregat med R32

TCAETI-THAETI innehåller köldmedium R32 klass A2L enligt EN 378-1 och ADR UN 3358 vid transport gäller inte, eftersom fyllningsmängden är under 12 kg.

### Identifikation för köldmediet:

o Difluormetan (HFC 32) 68,9% efter vikt N° CAS: 000075-10-5

### Huvudsaklig ekologisk information angående typ av köldmedium som används

- Fortbestånd, nedbrytning miljöpåverkan.

Köldmedium	Kemisk formel	GWP (över 100 år)
R32	CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub>	675

R32 tillhör familjen fluorväte (regleras av Kyoto protokoll (1997 och senare ändringar), och är en vätska som bidrar till växthuseffekten. Index som mäter hur mycket en viss massa av växthusgas som bidrar till global uppvärmning betecknas GWP (Global Warming Potential).

Standardenheten för koldioxid (CO<sub>2</sub>) är GWP=1.

Värdet för GWP som tilldelas varje köldmedium utgörs av motsvarande mängd i kg av CO<sub>2</sub>, som släpps ut under en period på 100 år, för att ha samma växthuseffekt av 1kg utsläppt köldmedium under samma period.

R32 innehåller inga beståndsdelar som påverkar ozonlagret, som klor; därför är dess ODP (Ozone Depletion Potential) noll (ODP=0).

I enlighet med ISO 817, klassas R32 som A2L, enligt ASHRAE Standard 34-1997.

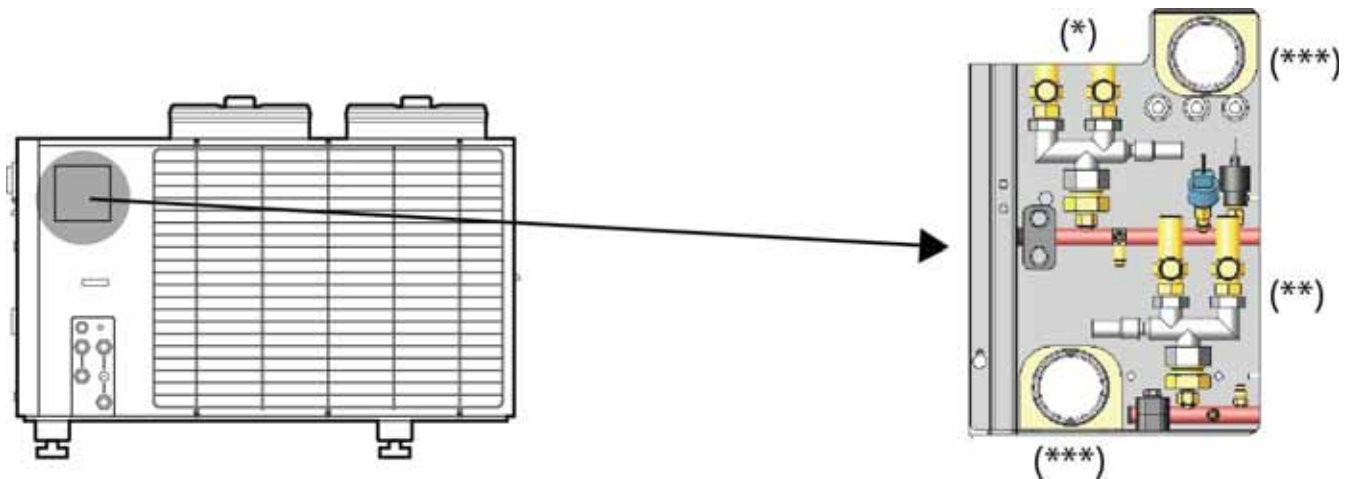
Hög lägre brandfarlighetsgräns LFL (307 g/m<sup>3</sup>), reducerad flamspridning (under 6.7 cm/s) och låg förbränningsvärme (9.5 MJ/kg) gör R32 till en A2L vätska, svagt lättantändligt köldmedium. Köldmediet har också minimal antändningsenergi (MIE > 29 mj) och en självantändningstemperatur på 530 °C.

<b>Köldmedium</b>	R32
<b>Säkerhetsklass (ISO 817)</b>	A2L
<b>PED vätskegrupp</b>	1
<b>ODP</b>	0
<b>GWP (AR5 - över 100 år)</b>	675
<b>Komponent</b>	R32

Aggregatet måste installeras utomhus enligt lokala föreskrifter och standarder, och alltid enligt standard EN 378-3 (Installation och personlig skyddsutrustning). Det måste placeras så att man förebygger köldmedieläckage att komma in i byggnad eller äventyra personer och föremål. Köldmediet får inte nå ventilationskanaler, entrédörrar, luckor eller liknande öppningar vid ett eventuellt läckage. Om aggregatet har försetts med ett skydd utomhus, måste detta vara försett med naturligt eller forcerad ventilation. För aggregat som monterats utomhus, men på sådant ställe där köldmediet kan stagnera, t ex i ett hål/djupt utrymme, måste utrustning för köldmedieläckage i utrymmet utföras, och ventilation enligt

EN 378-1 för "maskinrum". För aggregat fyllda med R32, är det obligatoriskt att tömma säkerhetsventiler på distans vid eventuellt övertryck. Utloppsrör från säkerhetsventiler måste ha godtjocklek och längd enligt lag och Europadirektiv.

## Säkerhetsventiler



Följande gäller för säkerhetsventilerna:

Säkerhetsventiler		
	Utloppsdimension	Utlösningstryck
Högtryck (*) (TCAITI-THAITI)	1/4" GM	48 bar
Lågtryck (**) (THAITI)	1/4" GM	30.4 bar

**Anm.:** Tillbehör GM - Tryckmanometer (\*\*\*)

**Anm.:** Köldmedielarm (LKD tbh.) får endast användas för att upptäcka köldmedieläckage från aggregatet. Det får inte användas som en säkerhetskomponent vid ett eventuellt köldmedieläckage.

Vid ett eventuellt läckage kan förångare/återvinningsenhet släppa ut köldmedium i vätskekretsen. Det är installatörens ansvar att utforma och skydda vätskekretsen med säkerhetsventiler, som placeras så långt ifrån som möjligt från möjlig källa till antändning.

## Utloppsledning från säkerhetsventil

Säkerhetsventilerna är konstruerade för anslutning av utloppsledning nedströms. Diameter, längd och antal bockar nedströms på säkerhetsventilen måste väljas så att tryckfallet i den sektionen inte överstiger konstruktionsvärdena. Rörets diameter från ventilen måste dimensioneras enligt tabellen nedan.

Tabellen visar min. diameter på röret beroende på dess längd, antal bockar och installerad ventiltyp i aggregatet

Min. invändig diameter i mm

7 mm GM (lågtryck)		Längd [m]		
		10	20	30
Antal bockar	3	Modell	16	18
	6	16	17	18
	10	17	18	19

10 mm GM (högtryck 70 – 120)		Längd [m]		
		10	20	30
Antal bockar	3	20	22	24
	6	22	24	25
	10	24	25	26

14 mm GM (högtryck 140 – 150)		Längd [m]		
		10	20	30
Antal bockar	3	26	29	30
	6	29	31	32
	10	32	33	34

### Exempel:

Installerat aggregat: THAETI 285

Typ av högtrycksventil: 10 mm GM

Rörlängd nedströms från ventilen: 18m

Antal bockar: 8

Sök efter längd och antal bockar närmast större i tabellen

Längd enl. rördimensioneringstabell: 20m

Antal bockar: 10

► Min. invändig diameter på utloppsledning måste vara 28 mm.

Godstjocklek och materialtyp på röret måste väljas beroende på PS och TS som anges på märkskylten, för att undvika skada på utsläppsmaterialet. Installatören ansvarar för lämplig fastsättning för att undvika skador eller mekanisk påfrestning på säkerhetsventilen.

Notera: varje ventil måste anslutas till en egen utloppsledning.

## ÅTGÄRDER FÖRE IDRIFTTAGANDE

- Kontrollera att aggregat och rörsystem är täta.
- Kontrollera att aggregatets märkspänning överensstämmer med nätspänningen. Tillåten avvikelse är +5 % / -10 %.
- Kontrollera oljenivån i kompressorns synglas om sådan finns.
- Kontrollera att samtliga ventiler är i driftläge samt att alla öppna ventiler är helt utskruvade under drift för att förhindra skador på tätningar kring ventilspindlar.
- Kontrollera koncentrationen av frysskydd hos köld/värmebäraren.
- Kontrollera att köld/värmebärarpumpen är i drift.
- Avlufta köld/värmebärarkretsen.
- Kontrollera tryckfallet i köld/värmebärarkretsen.
- Mät in och kontrollera flödet i köld/värmebärarkretsen.
- Provkör yttre styrfunktioner som förreglingar etc.
- Ställ in önskade driftparametrar på Mikroprocessorn (se separat instruktion).
- Aggregatet startar när kontrollen av säkerhetsfunktionerna är avslutad och inget onormalt har upptäckts.
- Kontrollera omedelbart att hetgasledningen är varm, strömstyrkan är normal och alla säkerhetsfunktioner är korrekta.
- Kontrollera att synglas i vätskeledningen är klart och utan bubblor. Om inte, fyll på köldmedium av samma typ som aggregatet är avsett för (se märkskylt). När påfyllning av köldmedium sker, **måste köld/värmebäraren cirkulera genom VVX för att förhindra sönderfrysning**. Överfyll ej systemet. Detta medför högre energiförbrukning samt ökat slitage av kompressorn.
- Utbyte eller ersättning till annat köldmedium får aldrig ske utan myndigheters-, användare samt tillverkares eller installatörens godkännande.

## Standardinställningar

Parameterkonfiguration	Standardinställningar
Inställning drifttemperatur sommar	7°C
Inställning av frysskyddstemperatur	3°C
Temperaturdifferential frysskydd	2°C
Uteslutning av lågtryck vid uppstart/funktion till	60"/10"
Uteslutning av diff. tryckbrytare vid uppstart/under drift	15"/3"
Fördröjning av pumpstopp	30"
Aktiveringstid för pumpstart	60"
Min. tid mellan 2 uppstarter av kompressor i följd	360"

## Kontrollista innan uppstart

<b>Allmänna aggregatförhållanden vid uppstart</b>			
Finns det fritt utrymme runt aggregatet enligt manualen	▶	NEJ	▶ Ordna fritt utrymme
▼ JA			
Har aggregatet skadats under transport/installation	▶	JA	▶ Fara! Starta inte aggregatet! Reparera
▼ NEJ			
<b>Allmänna förhållanden är riktiga!</b>			

<b>Kontroll av kompressorns oljenivå</b>			
<b>START</b>			
Är oljenivån tillräcklig	▶	NEJ	▶ Fyll på
▼ JA			
Har förvärmning utförts minst 12 tim. innan uppstart	▶	NEJ	▶ Aktivera förvärmning och vänta 12 tim. (*)
▼ JA			
<b>Allmänna förhållanden är uppfyllda!</b>			
(*) Aggregatet är försett med funktion som förhindrar uppstart om min. tid för uppvärmning varit för kort			

<b>Kontroll av vattensystem</b>			
<b>START</b>			
Har vattenanslutningarna utförts professionellt	▶	NEJ	▶ Utför enligt standard
▼ JA			
Är anslutningarna för ink./utg. korrekta	▶	NEJ	▶ Rätta till
▼ JA			
Är kretsarna fyllda och avluftade	▶	NEJ	▶ Fyll kretsarna och avlufta
▼ JA			
Stämmer vattenflödet enligt manualen	▶	NEJ	▶ Rätta till vattenflödet
▼ JA			
Går pumparna åt rätt håll	▶	NEJ	▶ Ändra rotationsriktning
▼ JA			
Är flödesmätare (om det finns) aktiverade och korrekt anslutna	▶	NEJ	▶ Reparera eller byt ut komponent
▼ JA			
Är vattenfilter placerat uppströms från VVX	▶	NEJ	▶ Installera
▼ JA			
<b>Vattenanslutningarna är riktiga!</b>			

<b>Utloppsledning från säkerhetsventil</b>			
<b>START</b>			
Är utloppsledning från säkerhetsventil monterad	▶	NEJ	▶ Installera utloppsledning från säkerhetsventil enligt beskrivning i manualen
▼ JA			
Stämmer diameter, längd och antal bockar enligt tabell i manualen	▶	NEJ	▶ Ändra anslutningen
▼ JA			
Är ledningens utlopp utomhus minst 3 m ovan mark och borta från antändningskälla	▶	NEJ	▶ Ändra utloppets placering
▼ JA			
<b>Säkerhetsventilens anslutning är riktig!</b>			

<b>Kontroll av elanslutningar</b>			
<b>START</b>			
Stämmer eldata med märkskylten	▶	NEJ	▶ Ändra till rätt spänning
▼ JA			
Är fasföljden riktig	▶	NEJ	▶ Ändra fasföljden
▼ JA			
Är skyddsjordning korrekt utförd	▶	NEJ	▶ Fara! Utför korrekt skyddsjordning
▼ JA			
Stämmer elledningarnas dimensioner med manualen	▶	NEJ	▶ Fara! Byt omgående elledningarna
▼ JA			
Är arbetsbrytaren uppströms rätt dimensionerad	▶	NEJ	▶ Fara! Byt omgående
▼ JA			
<b>Elanslutningarna är riktiga!</b>			

## START AV AGGREGAT

- Sätt på spänningen till aggregatet.
- Tryck in On-Off knappen på Microprocessors kontrollpanel.
- Aggregatet startar efter att tidsfördröjningen har gått ut och kontrollen av säkerhetsfunktionerna är avslutad samt att inget onormalt har upptäckts.
- Vid stabil drift kontrolleras drift och säkerhetsautomatikens funktioner.
- Igångkörningsprotokoll ifylls vid normal drift.

**OBS! Var alltid beredd att nödstoppa aggregatet vid uppstart.**

## STOPP AV AGGREGAT

- Aggregatet stoppas manuellt genom tryck på On/Off knappen i manöverpanelen.
- Ett driftstopp kan vara förorsakat av ett strömbrott eller att aggregatet har brutit på något motorskydd, låg- eller högtryckspressostat, flödesvakt eller någon yttre förregling.
- Om aggregatet har brutit på motorskydd, högtryckspressostat eller lågtryckspressostat måste återställning ske manuellt innan återstart kan ske. Aggregatet startar igen när tiden för återstartsfördröjning har gått ut.
- Om aggregatet stoppar mer än en gång, förorsakat av något fel i säkerhetskedjan, måste felet åtgärdas innan aggregatet ånyo startas.

## LÄNGRE TIDS AVSTÄLLNING

- Stäng av aggregatet genom att trycka på On/Off knappen i manöverpanelen.
- Bryt spänningen. Stäng av cirkulationspumparna.
- Stäng alla avstängningsventiler i köldmediekretsen, samt i köldbärarkretsen till aggregatet.
- Dränera köld/värmebärarkretsen om aggregatet ställs av under vintern.
- **Sätt upp varningsskylt som anger att aggregatet är avställt.**

## FELSÖKNING

FELINDIKERING	MÖJLIG ORSAK	ÅTGÄRD
<b>KOMPRESSOR</b> fungerar inte	Strömmen är bruten	Aktivera Huvudströmbrytaren, Manöverströmbrytare.
	Överströmsskyddet har löst ut	Återställ överströmsskyddet, kontrollera manöverkretsen.
	Manöversäkring har löst ut	Kontrollera manöverkretsen angående ev. kortslutning.
	Frysskyddstermostat har löst ut	Återställ termostaten, Utred orsaken.
	Köldbärarpumpen går inte	Strömmen är bruten, starta pumpen, Pumpen är blockerad, laga pumpen. Felaktig elinkoppling, ändra.
	Lösa elkablar	Drag åt elkablarna.
	Manöverutrustningen är felinkopplad	Kontrollera och korrigerar inkopplingen.
	Låg nätspänning	Undersök orsaken, åtgärda.
	Kompressorn defekt	Kontrollera motorlindningen med en ohm-mätare och ersätt kompressorn vid behov.
	Kompressorn har skurit	Sug ner anläggningen och byt kompressorn.
Kompressorn har brunnit	Byt kompressor och rengör köldmediesystemet noga.	
<b>KOMPRESSORN</b> bryter på el- motorerna interna motorskydd	För hög lindningstemperatur	För hög överhettning, Justera expansionsventilen.
	Kompressormotorn defekt	Kontrollmät motorlindningen, Byt ut kompressorn.
	Oljebrist, orsakat av läckage	Täta läckan, fyll på olja.
	Suggastemperaturen är för hög	Justera expansionsventilens överhettning.
<b>KOMPRESSORN</b> drar för mycket ström	Smörjproblem	Kontrollera oljenivån, expansionsventilens överhettning.
	Icke kondenserbara gaser i systemet	Avlufta köldmediesystemet.
<b>LÅGTRYCKS- PRESSOSTATEN</b> bryter	Pressostaten arbetar felaktigt	Kontrollera inställningen, Byt ut pressostaten.
	Kompressorns sugventil tätar ej	Byt ut kompressorn.
	Avstängningsventilen på kompressorns sugsida är delvis stängd	Öppna ventilen.
	Luft i köldbärarsystemet	Avlufta systemet.
	För litet köldbärarflöde	Kontrollera flödet, flödesvaktens inställning.
	Expansionsventil eller torkfilter i vätskeledningen igensatta	Byt ut.
	Köldmediebrist	Täta ev. läckor, fyll på köldmedium.
<b>HÖGTRYCKS- PRESSOSTATEN</b> bryter	Pressostaten arbetar felaktigt	Kontrollera inställningen, Byt ut pressostaten.
	Kompressorns sugventil tätar ej	Byt ut kompressorn.
	Avstängningsventilen på kompressorns trycksida är delvis stängd	Öppna ventilen.
	Icke kondenserbara gaser i systemet	Byt köldmedium i systemet.
	Igensatt kondensor	Rengör kondensorn.
	Kondensorfläktmotorerna är ej i drift	Kontrollera fläktmotor och fläktagleringen innan utbyte.
	För litet luftflöde genom kondensorn	Tillse att kondensorn har fria luftvägar.
	För mycket köldmedium	Tappa ur köldmedium.
<b>TERMOSTATEN</b> ger ej signal	Felaktigt inställd	Justera inställningen.
	Defekt givare	Kontrollera innan utbyte av givare.
<b>Frysskydds- termostaten bryter</b>	Felaktigt inställd	Justera inställningen.
	För litet köldbärarflöde	Kontrollera flödet, flödesvaktens inställning.
<b>SUGLEDNINGEN</b> "svettas" / frostar på	Expansionsventilen släpper igenom för mycket köldmedium	Öka expansionsventilens överhettning.
<b>VÄTSKELED- NINGEN</b> är het	Köldmediebrist	Täta ev. läckor, fyll på köldmedium.
<b>VÄTSKELEDNIN- GEN</b> frostar på	Torkfiltret är igensatt	Byt ut torkfiltret.
<b>Anläggningen för OVÅSEN</b>	Vibrationer i rörledningarna	Kontrollera att alla rörfixeringar är fasta
	Gasljud i expansionsventilen	Kontrollera att inte torkfiltret är igensatt. Fyll på köldmedium.
	Kompressorn väsnas	Kontrollera kompressorn innan ev. utbyte.
	Kompressorn har vätskeslag	Justera expansionsventilens överhettning.
<b>AGGREGATET ARBETAR långa perioder eller KONTINUERLIGT</b>	Köldmediebrist	Fyll på köldmedium.
	Kontaktor i manöverutrustningen klibbar	Kontrollera manöverkretsen. Byt ut ev. defekt kontaktor.
	Expansionsventil eller filter i vätske-ledningen igensatt- eller delvis igensatt	Rengör eller byt ut.



Mikroprocessor

H58013-F

**Instruktioner för**

Ägare/Brukare

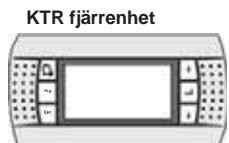
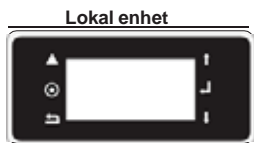


## INNEHÅLL

<b>I</b>	<b>SEKTION I: ANVÄNDARE. ....</b>	<b>26</b>
<b>I.1</b>	<b>Användargränssnitt. ....</b>	<b>26</b>
I.2.1	Aggregatets status/start/stopp.....	26
I.2.2	Kretsarnas status. ....	27
<b>I.3</b>	<b>Navigationsmeny.....</b>	<b>28</b>
I.3.1	Huvudmeny .....	28
I.3.2	Bövärdesmeny .....	28
I.3.3	Klockmeny/Tidsband.....	32
I.3.4	Meny Restriktioner .....	33
I.3.5	Meny för Ingångar/Utgångar .....	33
I.3.6	Meny för Larmloggar .....	34
I.3.8	Meny för ändring av Språk .....	35
I.3.9	Meny för Drifttimmar.....	35
I.3.10	BMS Konfigurationsmeny.....	35
<b>I.4</b>	<b>Larmsignaler. ....</b>	<b>37</b>

# I ÄGARE/BRUKARE

## I.1 ANVÄNDARGRÄNSSNITT



Knappar	KTR	
		<b>[ALARM] knapp</b> Visar aktiva larm
		<b>[PRG] knapp</b> Inställningar i programmeringsmeny
		<b>[ESC] knapp</b> Retur till fönster för övre nivå
		<b>[UP] knapp</b> Om pekaren är i övre vänstra fältet, går man till tidigare fönster; i redigeringsläge: ökar/höjer värdet
		<b>[ENTER] knapp</b> Öppnar vald undermeny eller bekräftar inställt värde
		<b>[DOWN] knapp</b> Om pekaren är i övre vänstra fältet, går man till nästa fönster; i redigeringsläge: minskar värdet

## I.2 ANVISNINGAR

### Anslut enheten till ström

Vrid handtaget 90° medurs.



### Koppla bort enheten från ström

Vrid handtaget 90° moturs



Kontrollpanelen stängs av..



### VIKTIGT



Om huvudbrytaren stängs av, stängs elmatningen till värmeväxlarens och kompressorns skydd av. Brytaren skall endast kopplas från vid rengöring, underhåll eller reparation av aggregatet.

Med brytare och panelknappar kan man utföra följande:

- strömsätta aggregatet;
- uppstart av aggregat;
- stand-by;
- ändra/välja funktionssätt;
- ställa in börvärden för kyla och värme;
- ställa in klocka och tidsband;
- ställa in lokal övervakning;
- se larm på displayen;
- se status för huvudkomponenter via LED eller display;
- se drifttimmar;
- stoppa aggregatet;

### VIKTIGT



All övrig hantering får endast utföras av utbildad kompetent personal.

### VIKTIGT



Parametrar som visas och värden som anges i grafer, är endast exempel, och motsvarar därför inte vad som är aktuellt i mjukvaran.

## I.2.1 Aggregatets status/start/stop

Vid lyckad initiering visas följande fönster.



För att starta/stoppa aggregatet:

1. flytta markören till sista raden genom att trycka på ENTER
2. använd UPP och NER knapparna för att ändra på "ON"-/ "OFF"-inställning
3. bekräfta inställning med ENTER

<b>Setpoint</b>	Visar aktuellt börvärde
<b>Inlet</b>	Temperatur på primärt inkommande vatten
<b>Outlet</b>	Temperatur på primärt utgående vatten
<b>REG</b>	Visar vald justeringstemperatur
<b>[ACS]</b>	Visar att aggregatet producerar varmvatten
<b>[OPTIMIZER ON]</b>	Visar att optimering för strömförbrukning är aktiverad
<b>[FNR ON]</b>	Visar aktiverad funktion för reduktion av oljud
<b>[FREECOOLING]</b>	Visar att Friskylningsfunktion är aktiverad
<b>[INVERTER DEFAULT]</b>	Visar aktiverad nedladdning av standardparametrar för inverter. Gäller endast aggregat med Power+ inverter (COMPACT-I TC-THAIY 117 ÷ 250)
<b>Status</b>	<p><b>ON</b></p> <p><b>OFF by alarm</b> (aggregatet är i läge Off på grund av ett larm)</p> <p><b>OFF by superv.</b> (aggregatet är satt i läge Off av yttre övervakning)</p> <p><b>OFF by seq.</b> (aggregatet är satt i läge Off på grund av a aggregatets sequencer)</p> <p><b>OFF by timer</b> (aggregatet är i läge Off via timerinställning)</p> <p><b>Off by SCR</b> (aggregatet är i läge Off via digital ingång)</p> <p><b>OFF from display</b> (aggregatet är i läge Off via manuell inställning)</p> <p><b>Disabled</b> (aggregatet är avstängt under tiden som kompressorns vevhusvärme är aktiverad)</p> <p><b>Off by T.Est.</b> (aggregatet är i läge OFF på grund av låg extern lufttemperatur)</p>
<b>[PRECIRC]</b>	Primära pumpens för-cirkulation
<b>[PAUSE]</b>	Väntläge för pausad tid, om primär pump är begärd
<b>Mode</b>	<p>Visar aggregatets driftval:</p> <p><b>Cooling or Heating</b> (endast för värmepump)</p> <p><b>Defrost</b> (om aggregatet är i läge avfrostning)</p> <p><b>sbrinam. parz.</b> (vid avfrostning av enskild krets)</p>
<b>On/Off display</b>	<p>För att starta/stänga av aggregatet</p> <p><b>ON</b> = Aggregat TILL</p> <p><b>OFF</b> = Aggregat FRÅN</p>

Modell EXP eller PdC+RC100

```

Fri 03/03/2017 10:24
Prim.: 14.6%→→→ 13.9%
Rec.: 45.0%→→→ 49.8%
Disp.: →→→ 20.0%
Status: Off by keyb
Mode: Automatic
Keyboard on/off: OFF
    
```

[OPTIMIZER ON]	Visar att optimering för strömförbrukning är aktiverad
[FNR ON]	Visar att Forcerad Ljudreducering är aktiverad
Prim.	** Ink. vattentemperatur på Förångare *** Utg. vattentemperatur på Förångare ** Ink. vattentemperatur Återvinning
Rec.	*** Utg. vattentemperatur Återvinning *** Utg. vattentemperatur kylmedel vatten-vatten
Smal.	(gäller inte dessa luftkylda aggregat)
ON	<b>OFF by alarm</b> (aggregatet är i läge Off på grund av ett larm) <b>OFF by superv.</b> (aggregatet är satt i läge Off av yttre övervakning) <b>OFF by seq.</b> (aggregatet är satt i läge Off på grund av a aggregatets sequencer) <b>OFF by timer</b> (aggregatet är i läge Off via timerinställning) <b>Off by SCR</b> (aggregatet är i läge Off via digital ingång) <b>OFF from display</b> (aggregatet är i läge Off via manuell inställning) <b>Disabled</b> (aggregatet är avstängt under tiden som kompressorns vevhusvärme är aktiverad) <b>Off by T.Est.</b> (aggregatet är i läge OFF på grund av låg extern lufttemperatur)
[PRECIRC]	För-cirkulation av pump (primär eller återvinning)
Mode	Visar aggregatets driftval: <b>Automatic</b> (primär kyla och/eller värmeåtervinning) <b>Select</b> (primär kyla och/eller värmeåtervinning) <b>Defrost</b> (om aggregatet är i läge avfrostning) <b>sbrinam. parz.</b> (vid avfrostning av enskild krets)
On/Off display	För att starta/stänga av aggregatet <b>ON</b> = Aggregat TILL <b>OFF</b> = Aggregat FRÅN

Modell EXP eller PdC+RC100

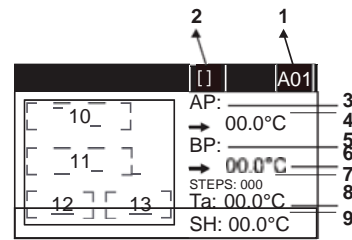
```

PRIMARY RECOVERY
Setpoint: 8.2% 50.0%
Inlet: 38.0% 48.9%
Outlet: 35.6% 47.4%
REG→
Status: ON Status: ON
Mode: Automatic Mode: Automatic
Enable primary: YES Enable recovery: YES
    
```

Setpoint	Visar status för primärt eller återvinnings börvärde
Inlet	Ink. vattentemperatur primär eller återvinning
Outlet	ink. Kylmedels vattentemperatur (°C). Givares tryck (bar).
REG	Visar inställd temperatur
Status	<b>ON</b> <b>OFF by alarm</b> (aggregatet är i läge Off på grund av ett larm) <b>OFF by superv.</b> (aggregatet är satt i läge Off av yttre övervakning) <b>OFF by seq.</b> (aggregatet är satt i läge Off på grund av a aggregatets sequencer) <b>OFF by timer</b> (aggregatet är i läge Off via timerinställning) <b>Off by SCR</b> (aggregatet är i läge Off via digital ingång) <b>OFF from display</b> (aggregatet är i läge Off via manuell inställning) <b>Disabled</b> (denna sida är utesluten från manuell inställning) <b>Off by T.Est.</b> (aggregatet är i läge OFF på grund av låg extern lufttemperatur)
[PAUSE]	Väntläge för pausad tid, om primär pump / eller återvinning är begärd
Mode	Visar aggregatets driftval: <b>Automatic</b> (primär kyla och/eller värmeåtervinning) <b>Select</b> (primär kyla och/eller värmeåtervinning) (endast för PdC version med RC100) Vid avfrostning: <b>defrost</b> Om kretsen är avfrostad: avfrostning av enskild krets.
Enables the primary	Primär kontroll kan aktiveras eller avaktiveras. Om primär är avaktiverad, kan aggregatet inte längre producera kyla eller värme på den primära sidan (primärsidans pump stängs också av, såvida inte frysskyddslarm är utlöst). Standardparametern är <b>SI</b> (YES) (primär aktiverad).
Enables recovery	Kontrollen för återvinning kan aktiveras eller avaktiveras. Om återvinning är avaktiverad, kan aggregatet inte längre producera kyla eller värme på återvinnings sidan (återvinnings sidans pump stängs också av, såvida inte frysskyddslarm är utlöst). Standardparametern är <b>YES</b> (återvinning aktiverad).

I.2.3 Kretsarnas status

Genom att trycka på UPP och NER knapparna, från huvudfönstret, kan man scrolla i vissa menyer som medger kontroll av aggregatets status samt några inställningar. Det första fönstret som visas är kylstatus för krets 1, och sedan de andra kretsarna (om fler än en).



1	Fönsterkod. Bokstaven visar menyn, medans siffrorna är progressiva (endast EXP eller PdC+RC100 modeller)
2	[N] Krets från [F] Kylkrets [R] Återvinnings sidans varma krets [F+R] Kyla + återvinningskrets [P] Primärsidans varma krets [D] Krets i avfrostning på huvudvärmväxlaren [SD] Krets i avfrostning på den sekundära värmväxlaren [REC] (endast vätskekylaggregat + RC100 modeller) Produktion på återvinnings sidans varma sida (endast DS option) Krets i värmeproduktion på sidan för hetgas vvx
3	AP Visar trycket [barg]
4	▶ Visar högtrycksvärdet växlat till temperatur [°C]
5	BP Visar lågtryck [barg]
6	▶ Visar lågtrycksvärdet växlat till temperatur [°C]
7	STEPS Visar värde för expansionsventilens position (öppningssteg)
8	Ta Visar kompressorns insugstemperatur
9	SH Visar överhettningens värde
10	3 80% Pump: 80% Analoga signaler på steg och procent för fläkthastighetens reglering (endast vatten-luft aggregat) Visar den reglerade pumphastigheten (endast vatten-vatten aggregat)
11	Start Stop Kompressor i uppstart-/ avstängningsläge Alarm Kompressor i larmläge Off Kompressor Från och spänning Till OffT= XXXs (kompressor i läge FRÅN för säkerhetstid som visas på displayens sida) Forz. Off Aggregat Från eller manuell avaktivering av kompressor, switch- off för statusväxling (endast PdC med RC100) On Kompressor Till OnT= XXXs (kompressor Till med säkerhetstid som visas på displayens sida)
12	[PREVENT] Föhindrande funktion för aggregatlarm [FAN] För-ventilation Till (vatten-luft aggregat) [PUMP] För-cirkulation Till (vatten-luft aggregat) [DEFROST] Aktiv avfrostning [EVOSYNC] Synkroniseringsfas med EVD modul
13	LSH Aktiverad funktion för Låg överhettning (LowSH) LOP Aktiverad funktion för lågt drifttryck (LOP) MOP Aktiverad funktion för högt drifttryck (MOP) HIT Aktiverad funktion för hög Kondenseringstemp. (HiTcond)

```
Unit M09
Ext.temp.: 5.9% 1
Rec.reg.temp.: 0.0% 2
Regul.temp.: 17.2% 3
Recovery req.: 0.0% 5
Primary request: 100.0% 6
Steps required: 1/ 47
```

1	Temperatur utomhus (om givare finns)
2	Temp. Hetgas vvx (om aktuell) eller Återvinning (om aktuell) eller DHW (om aktuell) eller nuvarande primärt börvärde
3	Regleringens vattentemperatur
4	[LIMIT] Unit Aggregat omfattas av effektbegränsning [ACS] Aktivt varmvattenbehov [BOOST] Pågående OilBoost procedur (endast Inverter-aggregat)
5	Begärt effektbehov återvinning (endast EXP eller PdC+RC100 modeller)
6	Begärt effektbehov Primärsida
7	Antal aktiva kompressorsteg

Endast med EEM - Energy Meter option

```
Unit M07
EEM Energy Meter
Pow.consumpt.: 0.0kW 1
Current: 0.0A 2
Voltage: 0V 3
cosφ: 0.00 4
Energy: 0000000kWh 5
```

1	Aggregatets effektförbrukning
2	Aggregatets strömförbrukning
3	Aggregatets spänning
4	Skiftning mellan faser
5	Aggregatets totala energiförbrukning

Endast luftkylda Frikylningsaggregat

```
Freecooling M08
Mode: FC not active 1
I.external: 0.0% 2
I.in.FC: 3.1% 3
Fan speed: 0.0 4
3-way valve: 0.0% 5
EEU C1: 100.0% 6
EEU C2: 100.0% 7
```

1	Frikylningens drift: <b>FC not active:</b> frikylning ej aktiv <b>Pre-FC:</b> frikylning i aktiveringsfas <b>FC+comp on:</b> frikylning aktiv och kompressorer klara för drift <b>Only FC:</b> frikylning aktiv och kompressorer ej klara för drift <b>Only FC+fan reg:</b> frikylning aktiv samt fläkthastighet <b>Only FC+3WV reg:</b> frikylning aktiv samt reglering med 3-vägsventil
2	Utomhustemperatur
3	Ink. vattentemperatur Frikyla
4	Fläkthastighet
5	3-vägsventilens öppningsprocent
6	Krets 1, öppningsprocent för Kondenseringens kontrollventil
7	Krets 2, öppningsprocent för Kondenseringens kontrollventil

SIR status integrerad SIR sequencer

```
Sequencer M05
Power request: 25.0% 1
1 2 3 4
50% 50% 0% 0% 3
```

Fönster M09 på masteraggregatet kan visa rådande status för aggregatgrupp:

1	Power request	Hela gruppens effekt i %
2		Anslutet aggregat, kompressorer OFF (vit bakgrund) eller ON (svart bakgrund)
		Frånkopplat aggregat
		Aggregatalarm
3	---	Inget effektbehov (pump off)
	0%	Inget effektbehov (pump on)
	1%÷100%	Begärd effekt från aggregat

För vidare information på SIR - Rhoss integrated sequencer, se avsnitt II.4.II.4.

Endast inverteraggregat

```
Unit M10
Inverter (20)
Status: STOP 1
Voltage: 0V 2
Current: 0.0A 3
Temperature: 0% 4
Required speed: 0.0% 5
Speed: 0.0% = 0.0Rps 6
```

1	Inverter status: Stop/Run/Alarm/Heat Carter/DCbus redo
2	Motorns nominella spänning
3	Motorns nominella ström
4	Drivrutinens interna temperaturgivare
5	Begärd hastighet
6	Aktuell hastighet och rotationshastighet

I.3 NAVIGATIONS MENY

Tryck på PRG knappen för att komma till menyn. Med UPP och NER knapparna kan man välja önskad meny, genom att trycka på **Enter** flera gånger medges access. Tryck på **Esc** knappen för att återgå till tidigare meny.

I.3.1 Huvudmeny

Tryck på **Prg** knappen för att komma in i menyn.

```
Main menu 01/09
A. Setpoint
B. Clock/Scheduler
C. Limitations
Main menu 05/09
D. Input/Output
E. Alarm History
F. Info
Main menu 09/09
G. Language select
H. Work hours
I. Config. BMS
```

Med **UPP** och **NER** knapparna kan man scrolla igenom följande menyer:

A. Setpoint	Meny för konfigurering av börvärden
B. Clock/Time periods	Meny för att ställa in tidsperioder
C. Restrictions	Meny för inställning av FDL och FNR tillval
D. Inputs/Outputs	Meny för att visa digitala/analoga ingångars/utgångars status på kretskortet
E. Alarm log	Meny för att visa larmloggar
F. Info	Mjukvarans informationsmeny
G. Language select	Meny för språkinställning
H. Work hours	Meny för att visa kompressorns drifttimmar
I. Config. BMS	Konfigurationsmeny för BMS portar

Tryck på **ENTER** för att bekräfta val och för access till önskad meny.

I.3.2 Börvärdesmeny

```
Main menu 01/09
A. Setpoint
B. Clock/Scheduler
C. Limitations
```

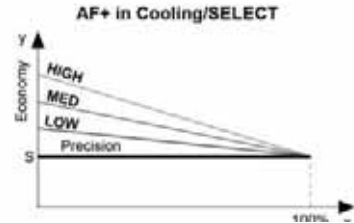
I börvärdesmenyn kan man ställa in driftval och vattnets börvärdestemperatur, för varje driftsätt (kyla, värme, återvinning och DHW).

### I.3.2.1 Ändring av driftsätt

```

Setpoint: A01
Mode select: DISPLAY 1
Unit mode:
COOLING 2
CHILLER+FREECOOLING 3
Adaptive mode:
PRECISION 4
Radiant Params.: NO 5
    
```

1	Ställer in om val av aggregatets driftsätt skall utföras via display eller extern digital kontakt (Avsnitt II.3.2, Sommar/vinterdrift - SEI) II.3.2
2	Vid val av inställningar via display, kan man ställa in: <b>KYLA och VÄRME för vätskekyllaggregat och PDC utan återvinning, AUTOMATIC och SELECT för PdC+RC100 och EXP.</b> I läge Automatic, väljer aggregatet automatiskt om primärsidan skall kyla och/eller värma återvinningsidan, baserat på värmekapaciteten; i läge Select, väljer aggregatet automatiskt om det skall värma primär- eller återvinningsidan, baserat på värmekapacitetens behov
3	Ställer in Frikylningsdrift (endast med FC): CHILLER+FREECOOLING = aggregatet kan arbeta med kompressorer så väl som frikyla (standard) / ONLY FREECOOLING = kompressordrift är hindrad / ONLY CHILLER = frikylningsdrift är hindrad
4	Ställa in justeringskurvan AF + funktion
5	Aktiverar ECONOMY parametrar för applikation med radiatorsystem



x	Lastens procent (%)
y	Börvärde (°C)
S	Användares börvärdesinställning
LOW	Vid mycket obalanserade laster Högre effektivitet än standard
MED	Mellanliggande komfort och effektivitet (standard)
HIGH	Vid jämt fördelade laster Hög effektivitet

I följande fönster kan man ställa in börvärdet för aggregatets drift från display kyla, värme och återvinning. Man kan också ändra börvärdet med DSP digitala kontakt (standard tillbehör) eller med funktionen för climatic compensation.

### I.3.2.3 Dubbelt börvärde (DSP tillbehör)

Med denna funktion kan man använda två olika börvärden på den digitala ingångens basis.

Slutning/öppning av DSP ingång, bestämmer börvärdet för alla driftsätt (kyla, värme, återvinning); för att utesluta DSP funktion vid driftval, ställer man in båda börvärdena med samma värde i den valda driften.

För vidare information, refereras till elschema som bifogats aggregatet.

OBSERVERA	Input status	Set-point in use
	Öppen kontakt	Börvärde 1
	Sluten kontakt	Börvärde

### I.3.2.2 AF+ function

AF+ function kan ställas in i driftval Economy eller Precision.

I Economy drift, kan man kombinera komfort med låg energiförbrukning.

I driftval PRECISION, kan man ställa in börvärdeskompensation i följande fönster via klimatkurvan.

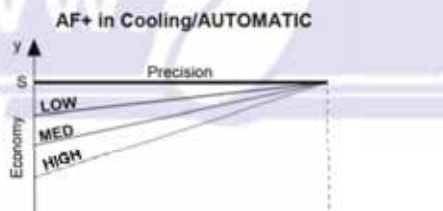
Med Precision function kan man uppnå den minsta möjliga variationen, vid partiell last, från det genomsnittliga börvärdet på det levererade vattnets temperatur.

AF+ function finns inte tillgängligt för EXP aggregat, för värmepumpar med RC100 eller om justering är satt till retur.

Man kan välja mellan följande effektyper:

adjustment	Regleringskurvans funktioner Precision
	Användares börvärdesinställningar (standard)
<b>Economy LOW</b>	Vid mycket obalanserade laster Högre effektivitet än standard
<b>Economy MED</b>	Mellanliggande komfort och effektivitet (standard)
<b>Economy HIGH</b>	Vid jämt fördelade laster Hög effektivitet

De tre justeringskurvorna motsvarar tre olika variationer på Börvärdesbaserad last, så att det går att modifiera graden av komfort, som kan uppnås i rummet samt aggregatets effektivitet.



### I.3.2.4 Börvärdesinställning

Börvärdet som används av aggregatet markeras med en pil.

Vid Kyl drift

```

Setpoint: A02
Cooling mode
Setpoint 1: → 8.0% 1
Setpoint 2: 12.0% 2
Offset: -0.4% 3
Current set: 7.6% 4
    
```

1	Huvdbörvärdet i läge COOLING/AUTOMATIC
2	Sekundärt börvärde i COOLING/AUTOMATIC läge (DSP endast tbh)
3	Korrigerig av börvärde med CS funktion i Offset läge (CS endast tbh.)
4	Visar aktuellt börvärde för drift

Vid Värmedrift

```

Setpoint: A04
Heating mode
Setpoint 1: → 40.0% 1
Setpoint 2: 45.0% 2
Offset: -0.4% 3
Current set: 39.6% 4
    
```

1	Huvdbörvärdet i läge HEATING/SELECT
2	Sekundärt börvärde i läge HEATING/SELECT läge (DSP endast tbh.)
3	Korrigerig av börvärde med CS funktion i Offset läge (CS endast tbh.)
4	Visar aktuellt börvärde för drift

Vid återvinning (endast EXP eller PdC+RC100 modeller)

```

Setpoint      A00
Recovery mode
Setpoint 1:   50.0%  1
Setpoint 2:   45.0%  2
Offset:       -3.0   3
Current set:  42.0%  4
    
```

1	Huvudbörvärdet i läge recovery
2	Sekundärt börvärde i läge recovery (DSP endast tbh.)
3	Korrigerig av börvärde med CS funktion i Offset läge (CS endast tbh.)
4	Visar aktuellt börvärde för drift

I.3.2.5 Börvärdeskompensation

Om aggregatet regleras med returtemperatur eller flytande temperatur med AF+ i Precision mode, kan man aktivera börvärde klimatkompensation enligt utomhustemperaturen. Ju strängare utomhusförhållandena är, appliceras desto högre korrigerig av börvärdet. Kompensationen kan aktiveras/avaktiveras individuellt för varje driftsätt.

För att kunna utföra börvärdeskompensation, måste aggregatet vara försett med extern temperaturgivare för utomhusluft. Hos aggregat som inte har denna givare som standard, måste KEAP tillbehör (extern luftgivare) inskaffas. För aktivering av givaren, hänvisas till avsnitt III.1.2.III.1.2.

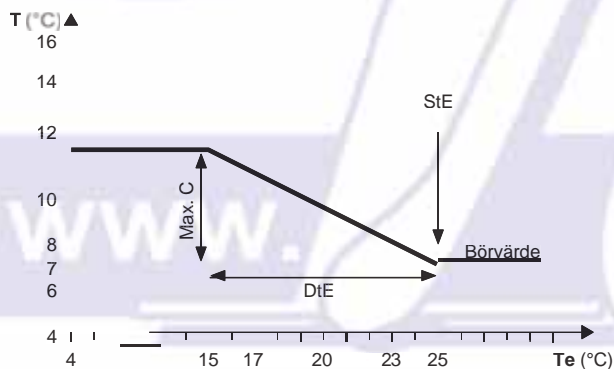
Vid kyl drift

```

Setpoint      A00
Cooling mode
Enable compensat.:  NC  1
Max. compensation:  5.0%  2
Ext. T.setpoint:    25.0%  3
Ext. T.diff.:       10.0%  4
    
```

1	Börvärdet för klimatkompensation aktiverad
2	Maximal börvärdeskompensation tillämpad (*)
3	Börvärdet då Utomhustemperaturen är högre, ingen kompensation är därför tillämpad (**)
4	Utomhustemperaturens band överensstämmer med börvärdet, kompensation är därför tillämpad (***)

Börvärde för klimatkompensation vid kyl drift



T	Börvärde
Te	Utomhustemperatur
(*) Max.C	Maximal kompensation
(**) DtE	Utomhustemperaturens differential
(***) StE	Utomhustemperaturens inställning

**Exempel:** Med inställda kompensationsparametrar i exemplet, över 25°C extern temperatur, ändras inte börvärdet; vid kallare temperaturer höjs den progressivt med max. 5°C vid utomhustemperatur under 15°C.

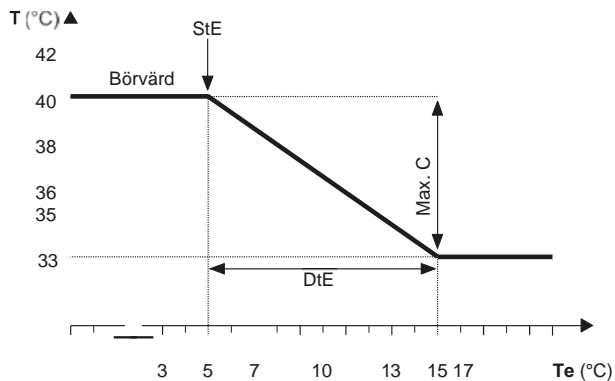
Heating mode settings

```

Setpoint      A00
Heating mode
Enable compensat.:  NO  1
Max. compensation:  5.0%  2
Ext. T.setpoint:    5.0%  3
Ext. T.diff.:       10.0%  4
    
```

1	Börvärde för aktiverad för klimatkompensation
2	Maximalt börvärde för tillämpad kompensation (*)
3	Börvärdet då Utomhustemperaturen är under, ingen kompensation är därför tillämpad (**)
4	Utomhustemperaturens band överensstämmer med börvärdet, kompensation är därför tillämpad (***)

Börvärde för klimatkompensation vid värmedrift



T	Börvärde
Te	Utomhustemperatur
(*) Max.C	Maximal kompensation
(**) DtE	Utomhustemperaturens differential
(***) StE	Utomhustemperaturens inställning

**Exempel:** Med inställda kompensationsparametrar i exemplet, under 5°C extern temperatur, ändras inte börvärdet; vid varmare sänks den progressivt med max 7°C vid utomhustemperatur över 15°C.

Vid återvinning (endast EXP eller PdC+RC100 modeller)

```

Setpoint      A00
Recovery mode
Enable compensat.:  NO  1
Max. compensation:  5.0%  2
Ext. T.setpoint:    5.0%  3
Ext. T.diff.:       10.0%  4
    
```

1	Börvärdet för klimatkompensation aktiverad
2	Maximal börvärdeskompensation tillämpad (*)
3	Börvärdet då Utomhustemperaturen är lägre, ingen kompensation är därför tillämpad
4	Utomhustemperaturens band överensstämmer med börvärdet, kompensation är därför tillämpad

I.3.2.6 Aggregatinställningar

(endast EXP eller PdC+RC100 modeller)

```

Setpoint      A00
Machine settings
Select mode Priority:  RECOVERY  1
Min. Primary T.:     18.0%  2
Differential:         18.0%  3
    
```

1	I driftläge SELECT indikeras sidan (primär eller återvinning) för att prioriteras om det finns samtida behov
2	I driftläge SELECT, och om förångarens ink. temperatur är lägre än inställt börvärde, forceras den att prioritera PRIMÄR (endast PDC+RC100).
3	I driftläge SELECT, och om förångarens ink. temperatur är högre än inställt börvärde + differential, återgår den till prioriterad (endast PDC+RC100).

(endast tillval PdC eller DS)

```

Setpoint      A00
Machine settings
Enable desuperh.:     YES  1
Enable DHW:           YES  2
Setpoint:             45.0%  3
Differential:         5.0%  4
    
```

1	Hetgas vxv aktiverad (om sådan finns)
2	Varmvattenproduktion aktiverad (endast PdC)
3	Börvärde för DHW tank (endast med DHW kontroll med givare)
4	Lägre differential för DHW behov

Under Varmvattenproduktion aktiverar aggregatet kompressorn enligt aggregatets maximala börvärde; produktionen stoppas då tanktemperaturen överstiger inställt börvärde (givarkontroll), eller då termostatknappen öppnar (termostatkontroll).

### I.3.2.7 Börvärde för att scrola (CS tillbehör)

Denna växlande börvärdesfunktion medger redigering av börvärdet med analog signal 4÷20 mA. CS tillbehöret är aktiverat som standard.

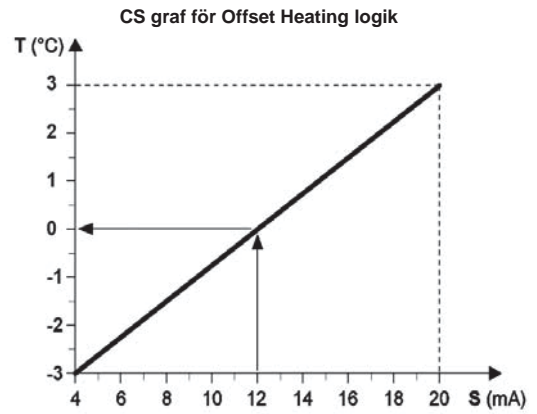
```

Setpoint A10
Analog setpoint
CS type: SHIFTING
CS side: PRIMARY
Cooling: Min: 5.0% Max: 17.0%
Heating: 35.0% 50.0%
    
```

**Inställning: Tipo CS [CS type]**

Man kan välja mellan 2 logiska driftsätt:

<b>OFFSET</b>	I Offset Set-börvärdeslogiken, rättar analog signal (tillfälligt konfigurerad) börvärdet på kontrollpanelen
<b>SHIFTING</b>	Shifting Set-börvärdeslogiken, ställer in analog Börv. signal
<b>Inställning: Lato CS [CS sida]</b>	
Hos EXP eller PdC + RC100 modeller, kan man välja den sida som CS skall appliceras på:	
<b>PRIMARY</b>	den analoga signalen aktiverar (OFFSET eller SHIFTING) på det primära Börvärdet
<b>RECOVERY</b>	den analoga signalen aktiveras med (OFFSET eller SHIFTING) på återvinnings Börvärde



T	Variation med hänsyn till Börvärdesinställning
S	Extern analog signal (4÷20 mA)

**Exempel:** Med minimum Offset på -3°C och maximum Offset på 3°C, med en extern analog signal lika med 8 mA, höjs Börvärdet med 1,5°C.

```

Offset CS
Setpoint A10
Analog setpoint
CS type: OFFSET
CS side: PRIMARY
Cooling: Min: -3.0% Max: 3.0%
Heating: -3.0% 3.0%
    
```

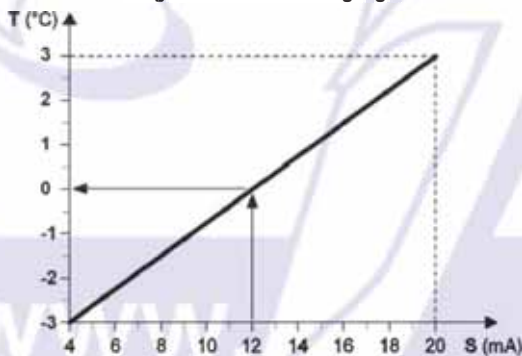
1	Minimum och maximumkorrigerig applicerad på kyl drift med OFFSET logik
2	Minimum och maximumkorrigerig applicerad på värmedrift med OFFSET logik

```

CS Shifting
Setpoint A10
Analog setpoint
CS type: SHIFTING
CS side: PRIMARY
Cooling: Min: 5.0% Max: 17.0%
Heating: 35.0% 50.0%
    
```

1	Minimum och maximum Börvärde applicerad på kyl drift med SHIFTING logik
2	Minimum och maximumkorrigerig applicerad på värmedrift med OFFSET logik

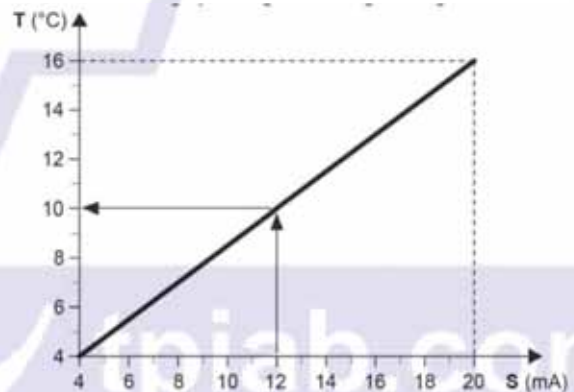
CS graf för Offset Cooling logik



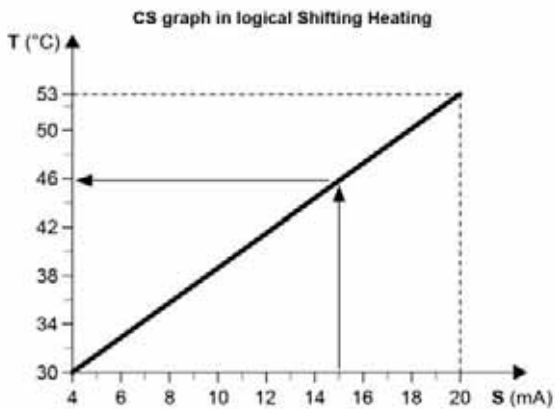
T	Variation med hänsyn till Börvärdesinställning
S	Extern analog signal (4÷20 mA)

**Exempel:** Med minimum börvärde Offset på -3°C och maximum börvärde Offset på 3°C, och med en extern analog signal lika med 8 mA, höjs Börvärdet med 1,5°C.

CS graf för Shifting Cooling logik



**Exempel:** Med minimum börvärde Offset på 4°C och maximum börvärde Offset på 16°C, och med en extern analog signal lika med 12 mA, ställs ett aktivt Börvärde in på 10°C.

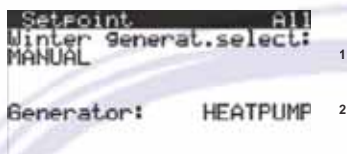


T	Operativt börvärde
S	Externa analog signal (4÷20 mA)

**Exempel:** Med minimum Börvärde på 30°C och maximum Börvärde på 53°C, och med en extern analog signal lika med 15 mA, ställs ett aktivt Börvärde in på 46°C.

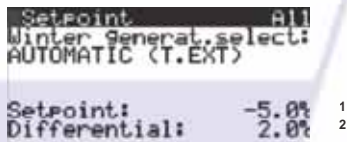
### I.3.2.8 Extra kontroll för termisk källa

Denna funktion aktiveras i meny "Hjälp för Termoreglering" (Thermoregulation Assistance Menu), (avsnitt III.1.3.10). III.1.3.10



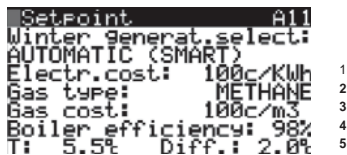
1	Visar algoritmen som används för att bestämma vilken driftkälla som skall väljas vinterid, mellan panna eller värmepump: <b>MANUAL</b> (användaren väljer driftkälla mellan värmepump eller panna manuellt från displayen) <b>AUTOMATIC (T.EXT)</b> (driftkälla väljs baserat på utomhustemperatur) <b>AUTOMATIC (SMART)</b> (driftkälla väljs beroende på algoritmen för kostnadseffektivitet)
2	Manuellt val av driftkälla

Om **AUTOMATIC (OUT.T)** växling har valts, visas följande fönster:



1	Börvärde för Utomhustemperatur
	<b>PdC if t.ext &gt; setpoint</b>
	<b>Boiler if t.ext &lt; setpoint</b>
2	Semi-band för börvärdeshysteres

Om **AUTOMATIC (SMART)** växling har valts, visas följande fönster:



1	Elkostnad i Euro Cent per kWh
2	Pannans driftmedel (Methane/Propane)
3	Bränslekostnad in Euro Cent per m <sup>3</sup> (vid metan) eller Euro Cent per liter (vid propan)
4	Panneffekt i %
5	T: Driftkällas växlingstemperatur vald av algoritmen Diff.: Semi-band för börvärdeshysteres

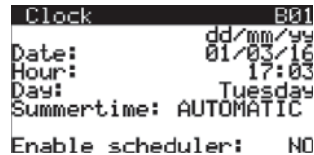
### I.3.3 Klockmeny/Tidsband

Main menu 02/11

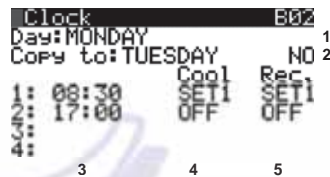


Klock/Tidsbands meny gör det möjligt att ställa in automatiska on/off tider för aggregatet dagligen per vecka.

Fönstret visar klocka och inställda perioder.

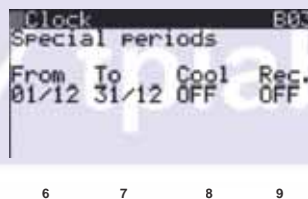


Fönster B02 kan användas för inställning av dagliga tidsband relaterade till kyl drift.



1	Datum som skall programmeras. Vid byte av dag, kommer tidsbanden för den valda dagen att visas i displayen.
2	Dagen som visas kan kopieras till en annan dag. Välj dag och sedan YES.  Ställ in starttid för tidsperioden. Bandet slutar med start för följande band eller slutet på arbetsdagen. För varje band, kan man ställa in ett OFF kommando, en switch på kommando med SET1 eller switch för SET2 (endast med DSP option). <b>Exempel:</b> 3 Tidsperiod 1 börjar 8:30 och slutar 17:00 Tidsperiod 2 börjar 17:00 och slutar 23:59 Innan 8:30, eftersom det inte finns någon indikering, används kommandot från tidigare dags inställning för dagens slut (i detta fall OFF) <b>Varning:</b> Ökande tidsinställning måste utföras för korrekt drift av tidsbanden.
4	Inställningar för kyl drift.
5	Inställningar för återvinningssidan (endast EXP eller PdC+RC100 modeller)

Fönster B03 kan användas för inställning av "speciella perioder", kommandon som är prioriterade före dagliga tidsband. Under dessa perioder, visas inte inställningar för dagliga tidsband.

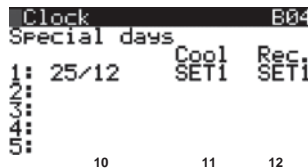


Notera: SET2 kan endast ställas in då DSP option är aktiverad

6	Startdatum för speciell period
7	Slutdatum för speciell period
8	Inställningar då aggregatet skall vara i kyl drift
9	Inställningar då aggregatet skall vara i värmedrift

**Exempel:** aggregatet är avstängt från den 1 december till den 31 december, oavsett tidigare befallningar.

Fönster B04 kan användas för inställning av "speciella dagar", kommandon som är prioriterade före speciella perioder. Under dessa perioder, visas inte inställningar för speciella perioder eller dagliga tidsband.

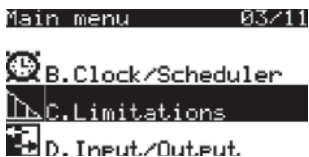


10	Speciell dag
11	Inställningar då aggregatet skall vara i kyl drift
12	Inställningar då aggregatet skall vara i värmedrift



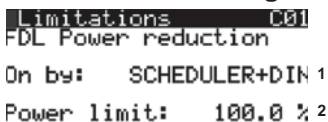
Liknande inställningar kan utföras för aggregatets återvinnings sida (endast för EXP eller PdC + RC100 modeller)

### I.3.4 Meny Restriktioner



I denna meny kan man definiera användningen av FDL (Effektreducering) option. Med en kan man begränsa aggregatets effektutgång och konsekvent dess ingång, samt funktionen FNR (Reducering av ljud), för att begränsa fläktljudet, genom att redigera inställningarna för ventilationskontroll.

#### I.3.4.1 FDL – Effektreducering

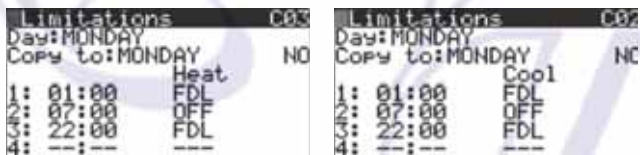


- 1 Källor för kommando effektreducering
- 2 Värdet i % refererande till aggregatets totala effekt som skall begränsas. EEM tillbehör möjliggör inställning av ett % värde för maximal effekt eller maximal upptagen effekt (kW).

Möjliga källor för effektreducering är:

<b>Disabled</b>	Funktion avaktiverad
<b>T.Band</b>	Funktion avaktiverad för tidsperioder
<b>DIN</b>	Funktion avaktiverad digital ingång (öppen kontakt: funktion avaktiverad, sluten kontakt aktiverad)
<b>DIN+T.Band</b>	Funktion aktiverad för digital ingång eller tidsperioder
<b>Always</b>	Funktion alltid aktiverad

Om FDL funktionen är aktiverad med F.Oraria eller DIN + F.Oraria i följande masker, kan man ställa in dagliga band för drift med Kyla eller Värme:

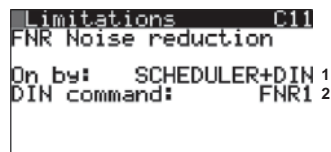


- 1 Datum för programmering. Vid byte av dag, kommer tidsbanden för den valda dagen att visas.
- 2 Den visade dagens inställningar kan kopieras till en annan vald dag. Välj dag och sedan YES.
- 3 Ställ in starttid för tidsperioden. För varje band kan man ställa in ett OFF kommando (FDL avaktiverad), eller FDL aktiverad.  
**Exempel:**  
Band 1 startar 01:00 och slutar 07:00 (FDL aktiverad).  
Band 2 startar 07:00 och slutar 22:00 (FDL avaktiverad)  
Band 3 startar 22:00 och slutar 23:59 (FDL aktiverad)  
Innan 1:00, eftersom det inte finns någon indikering, utför den det senaste kommandot i föregående dag.  
**Varning:** Ökande tidsinställning måste utföras för korrekt drift av tidsbanden.

### I.3.4.2 FNR – Ljudreducering

Med FNR kan man ändra fläktarnas drift, och konsekvent även fläktljudet. Två inställningar finns möjliga:

- FNR1: Tyst drift: - Full Last prioriterad vid kyl drift
- FNR2: Tyst drift - Ljudlös drift prioriterad vid kyl drift

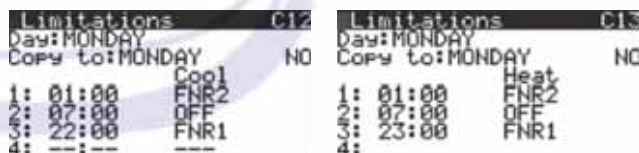


- 1 Källor för kommando ljudreducering
- 2 Vid en aktiv funktion för en enskild digital ingång, kommer FNR inställningar att användas FNR1 eller FNR2.

Möjliga källor för ljudreducering är:

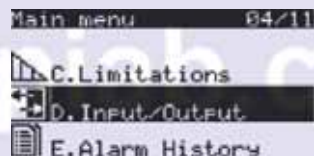
<b>Disabled</b>	Funktion avaktiverad
<b>T.Band</b>	Funktion avaktiverad för tidsperioder
<b>DIN</b>	Funktion för aktiva digitala ingångar
<b>DIN+T.Band</b>	Funktion för aktiva digitala ingångar eller tidsband
<b>Always FNR1</b>	Funktion alltid aktiverad med FNR1 inställningar
<b>Always FNR2</b>	Funktion alltid aktiverad med FNR2 inställningar

Om FDL funktionen är aktiverad med F.Oraria eller DIN + F.Oraria i följande masker, kan man ställa in dagliga band för drift med Kyla eller Värme:



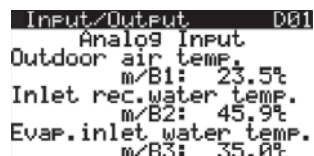
- 1 Datum för programmering. Vid byte av dag, kommer tidsbanden för den valda dagen att visas.
- 2 Den visade dagens inställningar kan kopieras till en annan vald dag. Välj dag och sedan YES.
- 3 Ställ in starttid för tidsperioden. För varje band kan man ställa in ett OFF kommando (FNR avaktiverad), eller FNR1 eller FNR2 inställningar aktiverade  
**Example:**  
Band 1 startar 01:00 och slutar 07:00 (FNR2 inställningar)  
Band 2 startar 07:00 och slutar 10:00 (FNR avaktiverad)  
Band 3 startar at 10 och slutar at 23:59 (FNR1 inställningar)  
Innan 1:00, eftersom det inte finns någon indikering, utför den det senaste kommandot i föregående dag.  
**Varning:** Ökande tidsinställning måste utföras för korrekt drift av tidsbanden.

### I.3.5 Meny för Ingångar/Utgångar

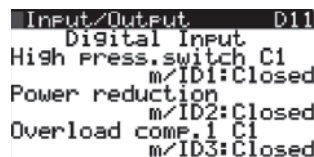


Meny ingångar/utgångar visas i följdriktig ordning i nuvarande tillstånd:

Analoga ingångar (vattengivare, tryckgivare)



Digitala ingångar (larm, medgivande)



Digitala utgångar (aktivering av enheter)

```
Input/Output D38
Digital output
Compressor 1 C1
m/N01: Closed
Compressor 2 C1
m/N02: Open
Fan C1
m/N03: Open
```

Analoga utgångar (modulering av kondensering)

```
Input/Output D58
Analog output
Valve sum./win. C1
m/Y1: 0cV
not used
m/Y2: 0cV
```

För tillgängliga ingångar/utgångar, se I/O för specifikt aggregat.

Avfrostningstider (vatten-luft aggregat) I TYPE är det CLASSIC:

```
Defrost timings D96
Circuit 1
NORMAL WORK
LP: 4.5bar (<< 4.5)
LP+: 1800s
Wait: 0s
Run: 0s
HP: 14.1bar (>) 17.0)
```

1	Krets
2	Avfrostningsfas
3	Ink. tryck - inställt tryck startar beräkning för avfrostning
4	Avfrostning startar nedräkning
5	Nedräkningspaus mellan avfrostningar
6	Avfrostningens varaktighet
7	Flödestryck - inställt tryck vid slutet på avfrostning

Följande visas vid TYPE är SMART avfrostning:

```
Defrost timings D92
Circuit 1
NORMAL WORK
ΔT rif:
ΔT now: 35.0K
ΔT +: 600s
Wait: 0s
HP: 14.1bar (>) 17.0)
```

1	Krets
2	Avfrostningsfas
3	Delta temp. vid rent batteri - offsettryck beräknar start för avfrostning
4	Avfrostning startar nedräkning
5	Nedräkningspaus mellan avfrostningar
6	Avfrostningens varaktighet
7	Flödestryck - inställt tryck vid slutet på avfrostning

Endast med inverter Power+  
(COMPACT-I TC-THAITY 117-250)

```
Input/Output D108
Power+ n°1
Drive status: 1
[104] Stop 2
Alarm code [105]:
0: No fault
```

1	Inverter statusvisning [104]
2	Larmbeskrivning visar larmkod (ex. 0: No error) [105]
Drive status	Stop/Run/Alarm/Risc. carter/DCbus redo
Alarm code	0: Inga fel / 1: Överström / 2: Överström motor / 3: Överspänning / 4: Underspänning / 5: Övertemperatur / 6: Undertemperatur / 7: Överström HW / 8: Övertemp. motor / 9: Drivrefel/10 CPU fel / 11: Std. param/12: DC bus ripple / 13: timeout com.ser. / 14: Termistor fel / 15: Autotuning fel / 16: Drive avaktiverad / 17: Ingen motorfas / 18: Fläktfel / 19: Fastlåst motor / 20: PFC modulfel / 21: larmkod 21 / 22: PFC underspänning / 23: STO läsfel / 24: STO läsfel / 25: Jordfel / 26: Översättningsfel ADC / 27: Synkroniseringsfel HW / 28: Drive överspänning / 29: Drive kör

```
Input/Output D101
Power+ n°1
Speed reference: 1
[102] 0.0Hz
Operating freq.: 2
[125] 0.0Hz
Rotor speed:
[132] 0rpm = 0.0Hz
```

1	Hasighetsreferens [102]
2	Aktuellt börvärde för frekvens [125]
3	Rotorhastighet [132]

```
Input/Output D103
Power+ n°1
Motor Power: 1
[110] 0.0kW
```

1	Upptagen motoreffekt [110]
---	----------------------------

```
Input/Output D104
Power+ n°1
DCbus voltage: 1
[113] 0Vdc
DCbus ripple: 2
[134] 0Vdc
Drive temperature: 3
[114] 0°C
```

1	DC bus spänning [113]
2	DC bus rippel [134]
3	Drive temperatur [114]

```
Input/Output D105
Power+ n°1
Operating switc. freq: 1
[124] 4 kHz
Status register: 2
[106] 0000000000000000b
Speed register: 3
[107] 0000000000000000b
```

1	Aktuell switch frekvens [124]
2	Registerstatus [106]
3	Registerstatus [107]

Endast med Danfoss Inverter  
(MidiPACK-I, EasyPACK-I, EasyPACK-I EXP och  
COMPACT-I TC-THAITY 260)

```
Input/Output D109
Compressor 01:
DcLink: 0V 1
Motor: 0V 2
Discharge: 0% 3
Card: 0% 4
Heatsink: 0% 5
```

1	Manöverspänning
2	Spänning till motor
3	Kompressor drain temperatur
4	Inverter temperatur på kretskort
5	Temperatur på kylfläns

```
Input/Output D109
Compressor 01:
Status: 1
---
```

1	Inverter kompressorstatus
---	---------------------------

```
Input/Output D110
Inverter limits
Min: 31% Max: 100% 1
Envelope Zone 0 2
```

1	Minimum och maximumfrekvens för inverter kompressor drift
2	Inverter kompressors driftstatus

### I.3.6 Meny för Larmloggar

```
Main menu 05/09
D. Input/Output
E. Alarm History
F. Info
```

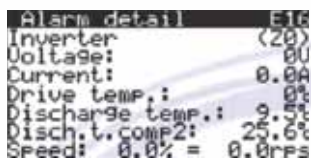
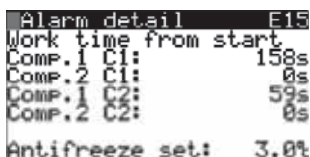
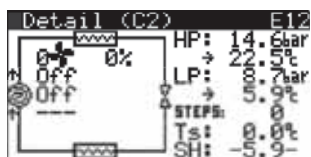
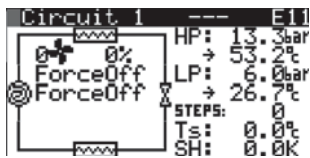
Det går att se information för aggregatets status vid utlösta larm, från loggmenyn.  
**Ann.:** Meny kan endast nås om det åtminstone har varit ett utlöst larm.

Huvudfönstret visar en beskrivning av det ulösta larmet, och även datum/tid samt aggregatets status vid larmtillfället.

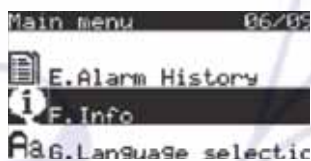
Med UPP och NER knapparna kan man scrolla igenom tidigare larm.



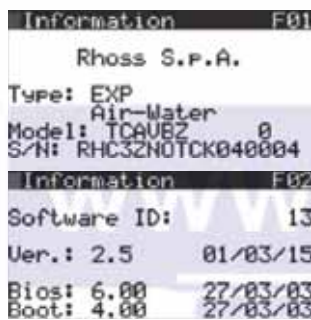
Detaljer för de visade larmen kan utföras med ENTER knappen. Scrolla igenom detaljerna med UPP och NER knapparna.



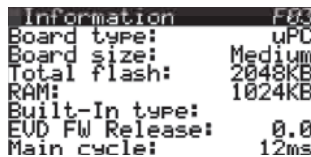
### 1.3.7 Informationsmeny



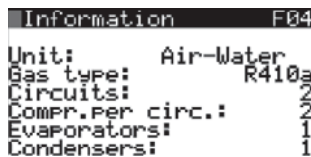
Man kan hämta information för mjukvaruversion och typ av installerat kretskort i informationsmenyn.



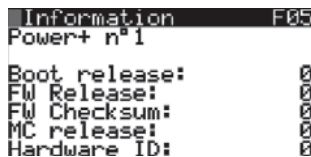
Allmän beskrivning av både hård- och mjukvara i aggregatet



Allmän beskrivning av både hård- och mjukvara i aggregatet

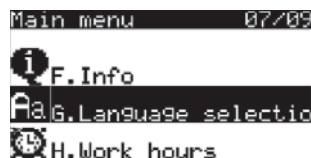


Allmän beskrivning av aggregatets konfiguration

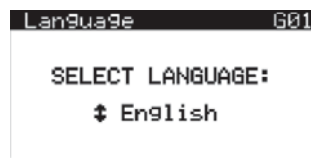


Allmän beskrivning av hårdvara och Inverter Power+ Boot version Version av inbyggt program Programmets kontrollsumma MC version Hårdvaru ID

### 1.3.8 Meny för ändring av språk

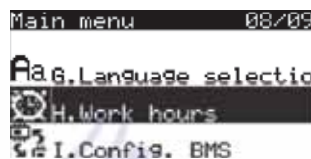


Språkvalsmenyn möjliggör val av språk i alla fönster för mjukvaran.

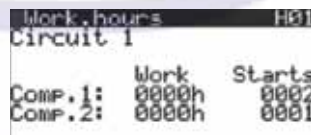


Välj språk med UPP och NER pilarna och tryck sedan på Esc för att avsluta.

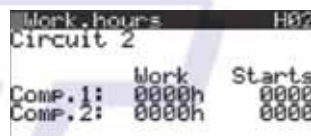
### 1.3.9 Meny för Drifttimmar



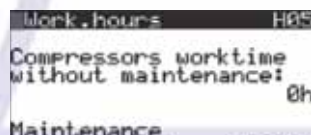
Man kan se ackumulerade drifttimmar för varje kompressor och antalet uppstarter som den utfört under denna tid. operating hours menu.



Kompressorns drifttimmar Antal uppstarter



Kompressorns drifttimmar Antal uppstarter

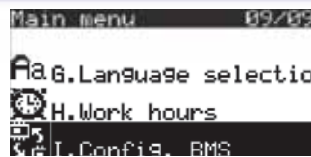


Akkumulerade drifttimmar sedan senaste service

Gäns för antal drifttimmar innan underhållsbehov

Då en kompressor överstiger tröskelvärdet för drifttimmar, löser det icke-blockerande larmet för Underhåll ut. Detta larm kan endast återställas av tekniskt utbildad personal.

### 1.3.10 BMS Konfigurationsmeny



I BMS konfigurationsmeny, kan man definiera alla inställningar oavsett vilken övervakning som är ansluten till aggregatet för driftkontroll

```

BMS config. 1012
Type:          NONE      1
If offline:    FORCE ON  2

En.LON factor: NO        3
En.BAC factor: NO        4
BMS Table:    #1        5
    
```

1	Typ av övervakning: <b>NONE</b> (kundens övervakningssystem. Aggregatet är övervakat, men övervakningen kan inte vara on / off) <b>SUPERV.GENERICO</b> (kundens övervakningssystem. Aggregatet kan övervakas och övervakningen kan vara on / off) <b>KSMR</b> (KSMR - Rhoss chiller sequencer) <b>IRTECH/SYSPDC</b> (KCSI – Systemkontroll IRTECHMASTER) <b>SIR</b> (SIR – Rhoss integrerad sequencer) <b>EXPBOX</b>
2	Handhavande vid eventuell fränkoppling av övervakning/sequencer <b>OVERRIDE OFF</b> (AGGREGATET STOPPAS) <b>OVERRIDE ON</b> (aggregatet går förbi övervakning och beaktar endast displayinställning) <b>NONE</b> (aggregatet bortser fränkoppling och fortsätter med senast mottagna kommando)
3	Möjliggör omvandling i händelse med LonWorks® kommunikation (aktiveras endast med kretskort KFTT10)
4	Möjliggör omvandling i händelse med Bacnet® kommunikation (aktiveras endast med kretskort KBE och KBM)
5	Välj variabellista för visning med övervakning <b>ANM.:</b> med KSMR, KCSI och IrtechMaster ställ in tabell #0 med SIR och ExpBOX, ställ in tabell #1

**Inställningar för BMS port**

```

BMS config. 101
BMS port
Protocol:      MODBUS    1
Baudrate:     19200     2
Serial address: 1        3
Parity:       EVEN      4
Stop bits:    1         5
    
```

**BMS inställningar**  
(Om det finns ett slavkort)

```

BMS config. 102
Slave/BMS port
Protocol:      MODBUS    1
Baudrate:     19200     2
Serial address: 1        3
Parity:       NONE      4
Stop bits:    2         5
    
```

1	Inget / RHOSS / MODBUS / WINLOAD / MODBUS EXT
2	1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200
3	1-207
4	INGET / EVEN / ODD
5	1 / 2

## I.4 LARMSIGNALER

### Larmknapp

#### VIUKTIGT



Kontrollera alltid källan till larm som visas för agregatet. Använd inte agregatet utan att ha identifierat och åtgärdat orsaken till larmet.



Vid ett driftfel aktiveras en röd LED bredvid ALARM-knappen, tillsammans med en akustisk signal.

```

Setpoint: 7.0%
Inlet: 10.2%
Outlet: 7.4%
Status: Off by keyb
Mode: Cooling
Keyboard on/off: OFF
    
```

Larmsymbolen visas även i mitten på öve3rdelens mitt i huvudfönstret.

Logiken för larmen som visas är följande:

Det finns inga aktiva larm ännu att visa	Signal + blinkande led
Det har redan visats aktiva larm	Fast led
Senaste larm har ännu inte visats	Blinkande led

Ett upptäckt larm kan stänga av agregatet automatiskt. För att visa ett utlöst larm, trycker man på ALARM-knappen en gång.

Logiken som visas för larmen är följande

Allvarligt aggregatlarm	stoppar agregatet
Allvarligt larm för agregat eller krets	stoppar kretsen
Allvarligt larm för agregatet, krets eller kompressor	stoppar kompressor
Allvarligt larm för agregatet, kompressorn eller annat larm	led lyser på displayen

```

Alarms ALU04
Evaporator
Pump 1 flow lack
    
```

#### Larmtyper

ALXxx	Larm för fränkopplat kretskort
ALBxx	Larm för fränkopplat/defekt givare
ALCxx	Larm för blockerad krets/kompressor
ALUxx	Larm för blockerat agregat
ALDxx	Larm för expansionsventilens drivrutin
ALVxx	Varningar
ALGxx	Andra allmänna larm

#### Återställning

AUTO	Larmet återställs automatiskt när orsaken till larmet åtgärdats
SEMIAUTO	Larmet återställs automatiskt vid max. antal gånger/tim och antal gånger/dag
MAN	Manuell återställning
SVC	Återställning endast av installatör. Detta utförs endast i Servicemenyn

För att återställa ett Semiautomatic larm, som redan har uppnått max. antal möjliga återställningar, håller man in ALARM-knappen i 5 sekunder.

Kod	Beskrivning	Aterställning	Åtgärd
ALB01	Krets 1 Högtrycksgivare defekt eller fränkopplad	AUTO	Krets 1 från
ALB02	Krets 2 Högtrycksgivare defekt eller fränkopplad	AUTO	Krets 2 från
ALB05	Krets 1 Lågtrycksgivare defekt eller fränkopplad	AUTO	Krets 1 från
ALB06	Krets 2 Lågtrycksgivare defekt eller fränkopplad	AUTO	Krets 2 från
ALB09	Primär* givare för Inloppstemperatur defekt eller fränkopplad	AUTO	Primär från
ALB10	Primär* givare för Utloppstemperatur defekt eller fränkopplad	AUTO	Primär från
ALB11	Värmebärare/Kylmedel* givare för Inloppstemperatur defekt eller fränkopplad	AUTO	Aggregat FRAN
ALB12	Värmebärare/Kylmedel* givare för Utloppstemperatur defekt eller fränkopplad	AUTO	Aggregat FRAN
ALB13	Givare för Atervinnings inloppstemperatur defekt eller fränkopplad	AUTO	Atervinning från
ALB14	Givare för Atervinnings utloppstemperatur defekt eller fränkopplad	AUTO	Atervinning från
ALB17	Extern givare för Lufttemperatur defekt eller fränkopplad	AUTO	Funktioner från
ALB18	Fränkopplad eller defekt Analogt börvärde	AUTO	Funktioner från
ALB20	DHW givare defekt eller fränkopplad	AUTO	ACS från
ALB21	Givare för Tankutgång defekt eller fränkopplad	AUTO	Ingen aktivitet
ALB22	Givare för Systemtemperatur defekt eller fränkopplad	AUTO	VPF från
ALB23	Givare för systemets Differentialtryck defekt eller fränkopplad	AUTO	VPF från
ALB24	Givare för Tankingång defekt eller fränkopplad	AUTO	VPF från
ALB25	Primär* givare för Differentialtryck defekt eller fränkopplad	AUTO	VPF från
ALB26	Givare för Kompressorutlopp 1 defekt eller fränkopplad	AUTO	Kompr. N från
ALB27	Givare för Kompressorutlopp 2 defekt eller fränkopplad	AUTO	Kompr. N från
ALC01	Varning: Kompressor N krets M underhåll	SVC	Ingen aktivitet
ALC02	Värme kompressor N krets M	MAN	Kompr. N från
ALC03	Larm för arbetsområde	SEMIAUTO	Kompr. N från
ALC04	Krets N lågt tryck från tryckbrytare	SEMIAUTO	Krets N från
ALC05	Krets N lågt tryck från givare	SEMIAUTO	Krets N från
ALC06	Krets N högt tryck från tryckbrytare	MAN	Krets N från
ALC07	Krets N högt tryck från givare	SEMIAUTO	Krets N från
ALC10	Lågt tryckförhållande HP/LP	SEMIAUTO	Krets N från
ALC11	Låg överhettning krets N	SEMIAUTO	Krets N från
ALC12	LOP krets N	SEMIAUTO	Krets N från
ALC13	MOP krets N	SEMIAUTO	Krets N från
ALC14	Låg sugtemperatur krets N	AUTO	Krets N från
ALC20	Lågt tryck kondensering	SEMIAUTO	Krets N från
ALC21	Allmänt larm frikyllning EEV	AUTO	Frikyllning FRAN
ALC22	Inverterlarm	SEMIAUTO	Kompr. N från
ALC23	Krets N överbelastad fläkt	MAN	Krets N från
ALC24	VQ ventil blockerad	MAN	Krets N från
ALD01	Felaktig eller fränkopplad givare för master driver	AUTO	Krets N från
ALD05	Driver master hög kondenseringstemperatur	AUTO	Krets N från
ALD06	EEPROM larm master driver	AUTO	Krets N från
ALD07	Master driver motorfel	AUTO	Krets N från
ALD08	Driver master offline	AUTO	Krets N från
ALD10	Master driver felaktigt batteri	AUTO	Krets N från
ALG01	Klockkort felaktig	MAN	Aggregat FRAN
ALG02	Misslyckat utökat minne	MAN	Aggregat FRAN
ALU02	Varning: Inget primärflöde med pump 1	AUTO	Primär från
ALU03	Varning: Inget primärflöde med pump 2	AUTO	Primär från
ALU04	Inget primärflöde med pump 1	MAN	Primär från
ALU05	Inget primärflöde med pump 2	MAN	Primär från
ALU06	Varning: Inget flöde Värmebärare/Kylmedel med pump 1	AUTO	Aggregat FRAN
ALU07	Varning: Inget flöde Värmebärare/Kylmedel med pump 2	AUTO	Aggregat FRAN
ALU08	Inget flöde Värmebärare/Kylmedel med pump 1	MAN	Aggregat FRAN
ALU09	Inget flöde Värmebärare/Kylmedel med pump 2	MAN	Aggregat FRAN
ALU10	Varning: Inget flöde för återvinningsaggregat med pump 1	AUTO	Atervinning från
ALU11	Varning: Inget flöde för återvinningsaggregat med pump 2	AUTO	Atervinning från
ALU12	Inget flöde för återvinningsaggregat med pump 1	MAN	Atervinning från
ALU13	Inget flöde för återvinningsaggregat med pump 2	MAN	Atervinning från
ALU16	Vattentemperatur hos Primär värmeväxlare under driftsgräns	SEMIAUTO	Primär från
ALU17	Vattentemperatur för Atervinning under driftsgräns	SEMIAUTO	Atervinning från
ALU18	Värmebärare/Kylmedel temperatur under driftsgräns	SEMIAUTO	Aggregat FRAN
ALU20	Larm för låg Utomhustemperatur	AUTO	Aggregat FRAN
ALU21	Primärt Frysskyddslarm	SEMIAUTO	Primär från
ALU22	Frysskyddslarm för Värmebärare/Kylmedel	SEMIAUTO	Aggregat FRAN
ALU23	Frysskyddslarm för Atervinning	SEMIAUTO	Atervinning från
ALU24	Hetgas vvx vattentemperatur under driftsgräns	SEMIAUTO	DS från
ALU25	Varning: Inget Sekundärt flöde	SEMIAUTO	Aggregat FRAN
ALU26	Inget Sekundärt flöde	MAN	Aggregat FRAN
ALU27	Sekundär pump överströmsskydd	MAN	Aggregat FRAN
ALU28	Överbelastad Systempump	MAN	Aggregat FRAN
ALU29	Vattentemperatur över driftsgräns hos Primär värmeväxlare	SEMIAUTO	Primär från
ALU30	Värmebärare/Kylmedel temperatur över driftsgräns	SEMIAUTO	Aggregat FRAN
ALU31	Upptäckt köldmedieläckage	MAN	Aggregat FRAN
ALX01	Fränkopplat kretskort slav	AUTO	Aggregat FRAN
ALX02	PCOe kort fränkopplat		Aggregat FRAN
ALX04	Inverter offline	AUTO	Kompr. N från
ALX05	Energimätare offline	AUTO	Funktioner från
ALX06	Aggregat N offline	AUTO	Aggregat FRAN

\* om HPH: förångare

\*\* om HPH: kondensor

## IGÅNGKÖRNINGSPROTOKOLL

Datum							
Klockslag							
Drifttid							
Kompressor	Sugtryck	bar					
	Förångnings temperatur	°C					
	Suggas temperatur.	°C					
	Kondenseringstryck	bar					
	Kondenseringstemperatur	°C					
	Hetgas temperatur	°C					
	Driftström	A					
	Oljenivå	O	O	O	O	O	O
Luftberört batteri	Lufttemp. In	°C					
	Lufttemp. Ut	°C					
	Köldmedie Vätsketemp. Ut	°C					
Plattvärmväxlare	Köldmedie Vätsketemp. Ut	°C					
	Värmebärartemp. In	°C					
	Värmebärartemp. Ut	°C					
	Köldbärartemp. In	°C					
	Köldbärartemp. Ut	°C					
Lågtrycksgivare	Frånslagstryck	bar					
Högtryckspres.	Frånslagstryck	bar					
Flödesvakt	Funktion						
Driftermostat	Till/Från	°C					
Frysskyddinställning	Till/Från	°C					
Spänning vid terminalen		V					
Rotationsriktning fläktar							
Aggregatet utrustat enligt beställning							
Kontroll av mekaniska funktioner, anslutningar (rör & el), ljud, fixeringar, bultars åtdragning etc.							
Övrigt:							

### DIMENSIONERANDE DATA

Värmeeffekt  $Q_1$ :.....kW    Kyleffekt  $Q_2$ :.....kW    Inmatad Eleffekt  $E_t$ :.....kW

Köld/Värmebärare:.....% ..... Temperatur: In. +..... Ut. +.... °C    Flöde:.....l/s

Tryckfall:.....kPa

Omgivande lufttemperatur: max / min...../.....°C

**För att garantin skall gälla, måste detta protokoll fyllas i och returneras.**

### SKÖTSEL

Kontroll enligt ovanstående tabell skall utföras **minst 2 gånger per år** och alltid **vid varje uppstart** efter en längre tids stillestånd. Försäkra er om maximal driftsäkerhet genom att upprätta Ett serviceavtal med installatören eller Ett annat ackrediterat kylföretag.

***Ingrepp i köldmediekretsen får endast utföras av certifierad person/ företag***