

DRIFT OCH SKÖTSELINSTRUKTIONER

Luftkylt VÄTSKEKYLAGGREGAT **VÄRMEPUMP**

TCAITY-THAITY 236-260
Compact-I MD



INNEHÅLLSFÖRTECKNING	
Igångkörningsprotokoll	3
Uppställning och installation	4
Dimensioner	5 - 6
Placering, vikter och fritt utrymme	7
Åtgärder före idrifttagande	8
Start av aggregat	9
Stopp av aggregat	9
Längre tids avställning	9
Funktionsbeskrivning	10
Felsökning	11
Serviceblad och kontrollista	12
Flödesschemor	13 - 14
Elschema	15
Mikroprocessor	17 - 26
Larmlista	27 - 31
Serviceblad och Kontrollista	32

IGÅNGKÖRNINGSPROTOKOLL

Datum:

INSTALLATÖR:

ACKREDITERINGSNR:

KÖLDMEDIUM:

AGGREGAT TYP:

SERIENR:

VÅRT ORDER NR:

KOMPRESSOR		KOMP			
Spänning	V				
Driftström	A				
Rotationsriktning (scroll) OK?	J/N				
Hetgastemperatur (vid kompr.)	°C				
Suggastemperatur (vid bulb)	°C				
Oljetryck (semihermetisk kompressor)	bar				
Kondensering	bar				
Förångning	bar				
HP bryter	bar				
LP bryter	bar				
LP tillslag	bar				
Kondensortrycksreglering J/N	bar				
FÖRÅNGARE VÄTSKEBERÖRD		KRETS			
Köldbärare typ:	%				
Köldbäraretemp. IN	°C				
Köldbäraretemp. UT	°C				
Köldbärlöde	l/s				
Tryckfall	kPa				
Frys-skydd bryttemp.	°C				
Flödesvakt OK?	J/N				
Inställt börvärde	°C				
FÖRÅNGARE LUFTBERÖRD					
Lufttemp. IN	°C				
Lufttemp. UT	°C				
Luftfilter OK?	J/N				
Rotationsriktning fläkt OK?	J/N				
Spänning	V				
Driftström	A				
Inställt börvärde	°C				
KONDENSOR LUFTBERÖRD		KRETS			
Lufttemp. IN	°C				
Lufttemp. UT	°C				
Rotationsriktning fläkt OK?	J/N				
Spänning	V				
Driftström	A				
KONDENSOR VÄTSKEBERÖRD					
Kylmedel typ:.....	%				
Kylmedel temp. IN	°C				
Kylmedel temp. UT	°C				
Kylmedel flöde	l/s				
Tryckfall	kPa				
Kylmedelkylare Rotationsriktning fläktar OK?	J/N				
Spänning	V				
Driftström	A				
ELSIDAN:					
Kontroll efter dragning av plintar, Externt/internt?	J/N				
ANM:					

Sänd protokollet till oss på info@tpiab.com annars gäller inte garantin.

UPPSTÄLLNING OCH INSTALLATION

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

Allmänt

- Vid mottagandet måste aggregatet kontrolleras noga. Vid transportskador eller annan yttre åverkan skall skadan anmälas och åtgärdas innan installationen får påbörjas.
- Compact-I MD Vätskekyl-/värmepumpsaggregaten är avsedda för utomhusmontage. Aggregaten levereras med eller utan separat pump och tankmodul.
- Se till att tillräckligt fritt utrymme (min. 1m) lämnas kring aggregatet för service och underhållsarbete och tillse framför allt att kondensorn har fria luftvägar.
- **För att undvika problem med ljud som fortplantar sig till byggnaden bör vibrationsdämpare monteras under aggregatet och gummikompensatorer vid röranslutningarna.**

Röranslutningar

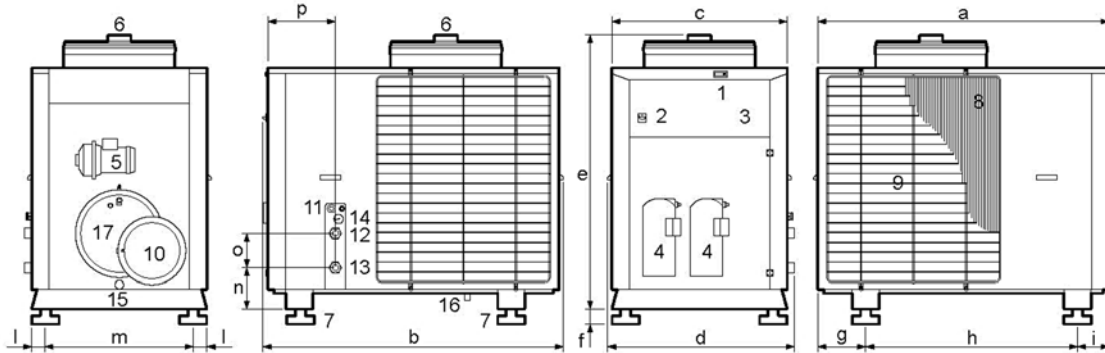
- All rördimensionering och förläggning skall följa normal installationspraxis. Rörsystemets diameter behöver nödvändigtvis inte överensstämma med aggregatets anslutningsdimension.
- Anslutningarna måste anpassas till flödesriktningen, dessa är utmärkta på aggregatet.
- Rörsystem innehåller ofta föroreningar 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.

Elanslutning

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

DIMENSIONER

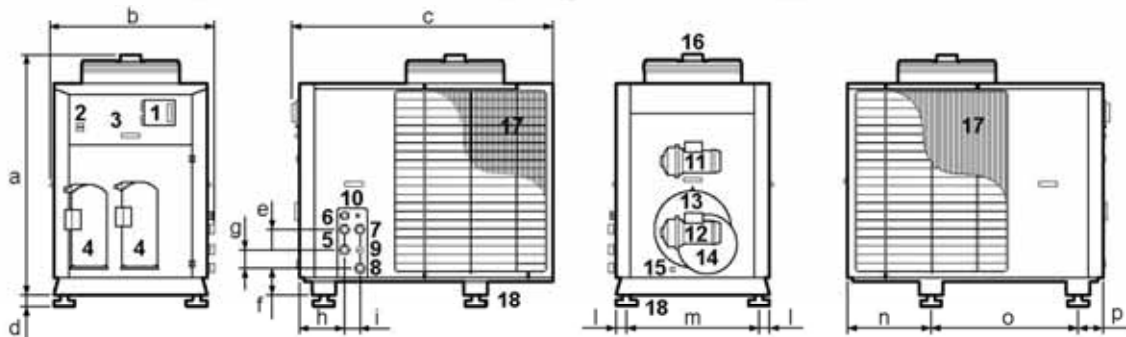
Dimensioner TCAITY – THAITY 236 standardutförande, Pump – Tank & Pump



- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. Kontrollpanel | 10. Expansionskärl |
| 2. Huvudbrytare | 11. Ink. elanslutning |
| 3. Elskåp | 12. Vatten in |
| 4. Kompressor | 13. Vatten ut |
| 5. Pump (P-ASP installation) | 14. Manometer |
| 6. Fläkt | 15. Avtappning bufferttank (ASP inst.) |
| 7. Vibrationsdämpare (KSA tbh.) | 16. Tövattnenavlopp (THAITY) |
| 8. Batten | 17. Bufferttank (ASP inst.) |
| 9. Beröringsskydd batteri | |

Modell		a	b	c	d	e	f	g	h	i	l	m	n	o	p
236	mm	1660	1710	1000	1045	1570	75	273	1210	179	30	942	232	196	385

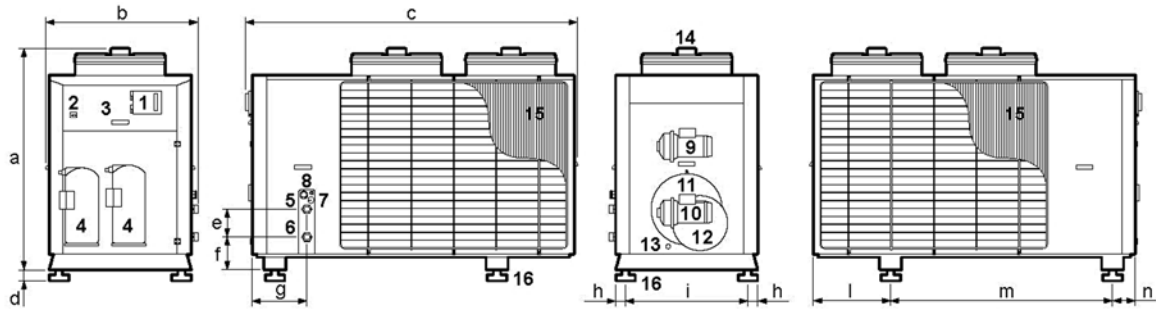
Dimensioner TCAITY – THAITY 236 standardutförande, P - ASP med tbh. DS15/RC100



- | | |
|----------------------------|----------------------------------|
| 1. Kontrollpanel | 10. Ink. elanslutning |
| 2. Huvudbrytare | 11. Pump (ASDP inst.) |
| 3. Elskåp | 12. Pump (P-ASDP inst.) |
| 4. Kompressor | 13. Bufferttank (ASP-ASDP inst.) |
| 5. Ink. vatten återvinning | 14. Expansionskärl |
| 6. Utg. vatten återvinning | 15. Avtappning vattensystem |
| 7. Ink. vatten huvud-VVX | 16. Fläkt |
| 8. Utg. vatten huvud-VVX | 17. Batteri |
| 9. Manometer | 18. Vibrationsdämpare |

Modell		a	b	c	d	e	f	g	h	i	l	m	n	o	p
236	mm	1565	1070	1660	75	150	184	115	300	100	28	942	273	1210	179

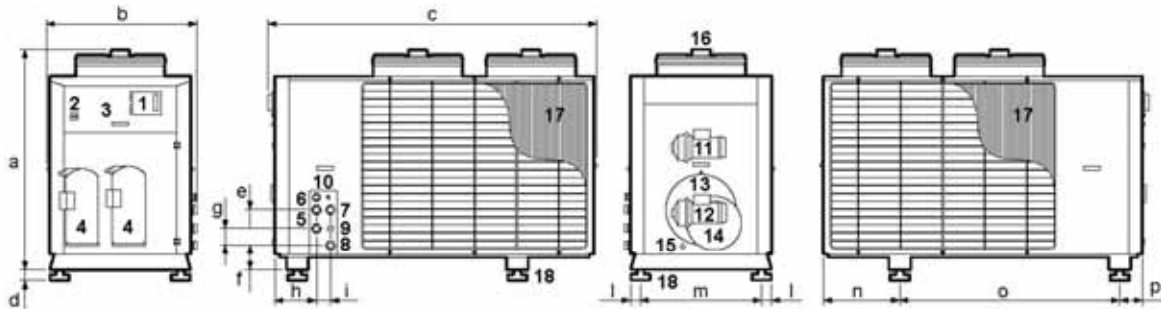
Dimensioner TCAITY – THAITY 245÷260



- | | |
|-------------------|----------------------------------|
| 1. Kontrollpanel | 9. Pump (ASDP inst.) |
| 2. Huvudbrytare | 10. Pump (P-ASDP inst.) |
| 3. Elskåp | 11. Bufferttank (ASP-ASDP inst.) |
| 4. Kompressor | 12. Expansionskärl |
| 5. Vatten in | 13. Avtappning vattensystem |
| 6. Vatten ut | 14. Fläkt |
| 7. Manometer | 15. Batteri |
| 8. Ink. elmatning | 16. Vibrationsdämpare (KSA tbh.) |

Modell		a	b	c	d	e	f	g	h	i	l	m	n
245	mm	1565	1070	2315	75	195	233	385	28	942	544	1562	160
250	mm	1565	1070	2315	75	195	233	385	28	942	544	1562	160
260	mm	1565	1070	2315	75	195	233	385	28	942	544	1562	160

Dimensioner TCAITY – THAITY 245÷260 DS och RC100 utförande

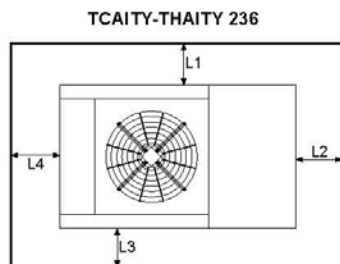


- | | |
|----------------------------|----------------------------------|
| 1. Kontrollpanel | 10. Ink. elanslutning |
| 2. Huvudbrytare | 11. Pump (ASDP inst.) |
| 3. Elskåp | 12. Pump (P-ASDP inst.) |
| 4. Kompressor | 13. Bufferttank (ASP-ASDP inst.) |
| 5. Ink. vatten återvinning | 14. Expansionskärl |
| 6. Utg. vatten återvinning | 15. Avtappning vattensystem |
| 7. Ink. vatten huvud-VVX | 16. Fläkt |
| 8. Utg. vatten huvud-VVX | 17. Batteri |
| 9. Manometer | 18. Vibrationsdämpare |

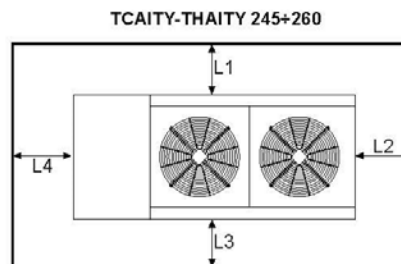
Modell		a	b	c	d	e	f	g	h	i	l	m	n	o	p
245	mm	1565	1070	2315	75	150	184	115	300	100	28	942	544	1562	160
250	mm	1565	1070	2315	75	150	184	115	300	100	28	942	544	1562	160
260	mm	1565	1070	2315	75	150	184	115	300	100	28	942	544	1562	160

PLACERING, VIKTER OCH FRITT UTRYMME

Compact-I MD



L1	mm	800
L2	mm	1000
L3	mm	800
L4	mm	800



L1	mm	800
L2	mm	800
L3	mm	1000
L4	mm	800

Handhavande och lagring

- Allt handhavande med aggregatet måste ske med varsamhet för att undvika utvändiga och invändiga skador samt på interna elektriska komponenter.
- Lagra inte enheter ovanpå varandra.
- Lagringstemperaturer är -9°C till +45°C.

Installation och anslutning till system

- Aggregatet är avsett för utomhusinstallation.
- Vattenanslutningar är försedda med gängor.
- Aggregatet måste installeras med angivna fria utrymmen för att kunna utföra vatten- och elanslutningar.
- Enheten kan förses med vibrationsdämpare (KSA tillbehör).
- Det rekommenderas att installera avstängningsventiler för att separera enheten från det övriga vattensystemet.
- Vattenfilter i metall måste monteras på returledning.
- Montage får ej utföras på konsoller eller hyllor.
- Installationen skall utföras i våg och mot underlag som tål aggregatets vikt.
- Tövattnet vid värmeproduktion kan vid avfrostning vintertid bildas till is i dess närhet på marken.

Vikter

Modell		236	245	250	260
TCAITY	kg	427	572	607	635
THAITY	kg	442	592	627	655
TCAITY P1-P2	kg	442	592	627	655
THAITY P1-P2	kg	457	612	647	675
TCAITY DP1-DP2	kg	452	617	632	660
THAITY DP1-DP2	kg	482	652	667	695
TCAITY ASP1-ASP2	kg	477	637	652	680
THAITY ASP1-ASP2	kg	487	657	672	700
TCAITY ASDP1-ASDP2	kg	487	687	702	730
THAITY ASDP1-ASDP2	kg	497	707	722	750
TCAITY P1-PI2	kg	452	602	637	665
THAITY P1-PI2	kg	467	622	657	685
TCAITY DPI1-DPI2	kg	462	627	642	670
THAITY DPI1-DPI2	kg	492	662	677	705
TCAITY ASPI1-ASPI2	kg	487	647	662	690
THAITY ASPI1-ASPI2	kg	497	667	682	710
TCAITY ASDPI1-ASDPI2	kg	497	697	712	740
THAITY ASDPI1-ASDPI2	kg	507	717	732	760
DS15	kg	20	20	20	20
RC100	kg	60	60	70	75

Vikterna avser packade aggregat utan vatten.

Driftvikten vid full last erhålls genom att lägga till vikten på tankens vatteninnehåll.

Modell		236	245	250	260
Tank kapacitet	l	80	150	150	150

Batteri med hydrophilic-behandling rekommenderas till THAITY värmepumpar. Ytbehandlingen bidrar till bättre dränering av kondensvatten som bildas på lamellerna samt minskat antal av vinstöningar under vinterdrift.

För rätt växling av justeringstemperatur på utgående värmebärare, är det viktigt att lufttemperaturen har ett riktigt värde utan felaktiga inställningar på sensor/aggregat. Aggregatet är försedd med en utomhusgivare vid lamellerna på värmeväxlaren.

Om aggregatet installeras mot solen alternerar därför lufttemperaturen. Då är det möjligt att ansluta KEAP fjärrkontrollerad luftgivare enligt följande:
• koppla bort utomhusgivaren från kretskortet och anslut KEAP till samma anslutningar enligt bifogade instruktioner.

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 sådant finns.
- Kontrollera att samtliga ventiler är i driftläge samt att alla öppna ventiler är helt utskruvade under drift för att förhindra skador på tätningarna kring ventilspindlarna.
- Kontrollera koncentrationen av frysskydd hos köldbäraren.
- Kontrollera att köldbärarpumpen är i drift.
- Avlufta köldbärarkretsen.
- Kontrollera tryckfallet i köldbärarkretsen.
- Mät in och kontrollera flödet i köldbärarkretsen.
- Provkör yttre styrfunktioner såsom förreglingar etc.
- Ställ in önskade driftparametrar på Mikroprocessorn (Se separat instruktion för Mikroprocessorn)
- Aggregatet startar när kontrollen av säkerhetsfunktionerna är avslutad och inget onormalt har upptäckts.
- Kontrollera omedelbart att hetgasledningen är varm, strömstyrkan normal och alla säkerhetsfunktioner korrekta.
- Kontrollera att synglas i vätskeledningen är klart utan bubblor. Om inte fyll på köldmedium av samma typ som aggregatet är avsett för (se märkskylt). När påfyllning av köldmedium sker måste köldbäraren cirkulera genom förångaren 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/tillverkares eller installatörs godkännande.

START AV AGGREGAT

- Spänningssätt aggregatet
- Tryck in On-Off knappen på Mikroprocessorns 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 strömavbrott 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 återstartsfördröjningen har gått ut.
- Om aggregatet stoppar mer än en gång, förorsakat av något fel i säkerhetskedjan, så måste felet åtgärdas innan aggregatet ånyo startas.

LÄNGRE TIDS AVSTÄLLNING

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

FUNKTIONSBESKRIVNING

Allmänt

Compact-I MD Vätskekyll-/Värmepumpaggregat är konstruerade för att inom sitt arbetsområde kyla/värma rent vatten eller med inblandning av frysskydds tillsats s.k. Brine i komfort- eller processkylapplikationer.

Drift

För att aggregatet skall starta erfordras att:

- Huvudbrytaren är aktiverad
- On-Off knappen på Mikroprocessorns kontrollpanel trycks in.
- Eventuella utlösta skyddsvakter är återställda
- Samtliga yttre förreglingar är slutna
- Drifttermostaten kallar på kyla/värme
- Löptiden mot för täta återstarter har gått ut

Köldmediekretsen

Kompressorn suger kall köldmediegas från förångaren. Kompressorn matar varm köldmediegas under högt tryck till kondensorn. Kondensorn kyls av den omgivande luften som sugts över kondensorn med hjälp av fläkten. Köldmediegasen kondenserar då till vätska. För att upprätthålla kondenseringstrycket vid låg omgivande temperatur kan aggregaten utrustas med kondensorfläktstyrning och kondensorfläktarnas varvtal regleras efter behov. Den varma köldmedievätskan trycks genom torkfiltret och synglasets till expansionsventilen. Torkfiltret tar bort föroreningar och fukt som annars kan störa expansionsventilens funktion eller förstöra kompressorn. Köldmediefyllningen kontrolleras genom att mäta underkylningen (3-5K) i vätskeledningen. 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. Köldalstringen i förångaren, (sänkningen av köldbärartemperaturen) börjar så snart kompressorn sänkt trycket i förångaren så långt att motsvarande förångningstemperatur är lägre än köldbärartemperaturen.

Reglering

Aggregatets reglerutrustning har till uppgift att hålla köldbärartemperaturen konstant. Reglerutrustningen består av en mikroprocessor med givare placerad i returledningen på köldbäraren vid kyl drift. Den första kompressorn startar när köldbärarens returtemperatur har stigit till inställd temperatur + differensen, andra kompressorn startar vid inställd temperatur + differensen mellan stegen osv. när tiden för återstartsfördröjningen har gått ut. För att justera börvärdet på inkommande köldbärartemperatur; se separat instruktion för mikroprocessor.

Övervakning

Aktuell köldmediekrets stoppas av lågtryckspressostaten vid för lågt tryck på sugsidan och högtryckspressostaten vid för högt tryck på kompressorns trycksida. Vid för hög motortemperatur stoppas kompressorn av ett inbyggt motorskydd. Fryskyddstermostaten och flödesvakten skyddar förångaren från igenfrysning om flödet reduceras markant.

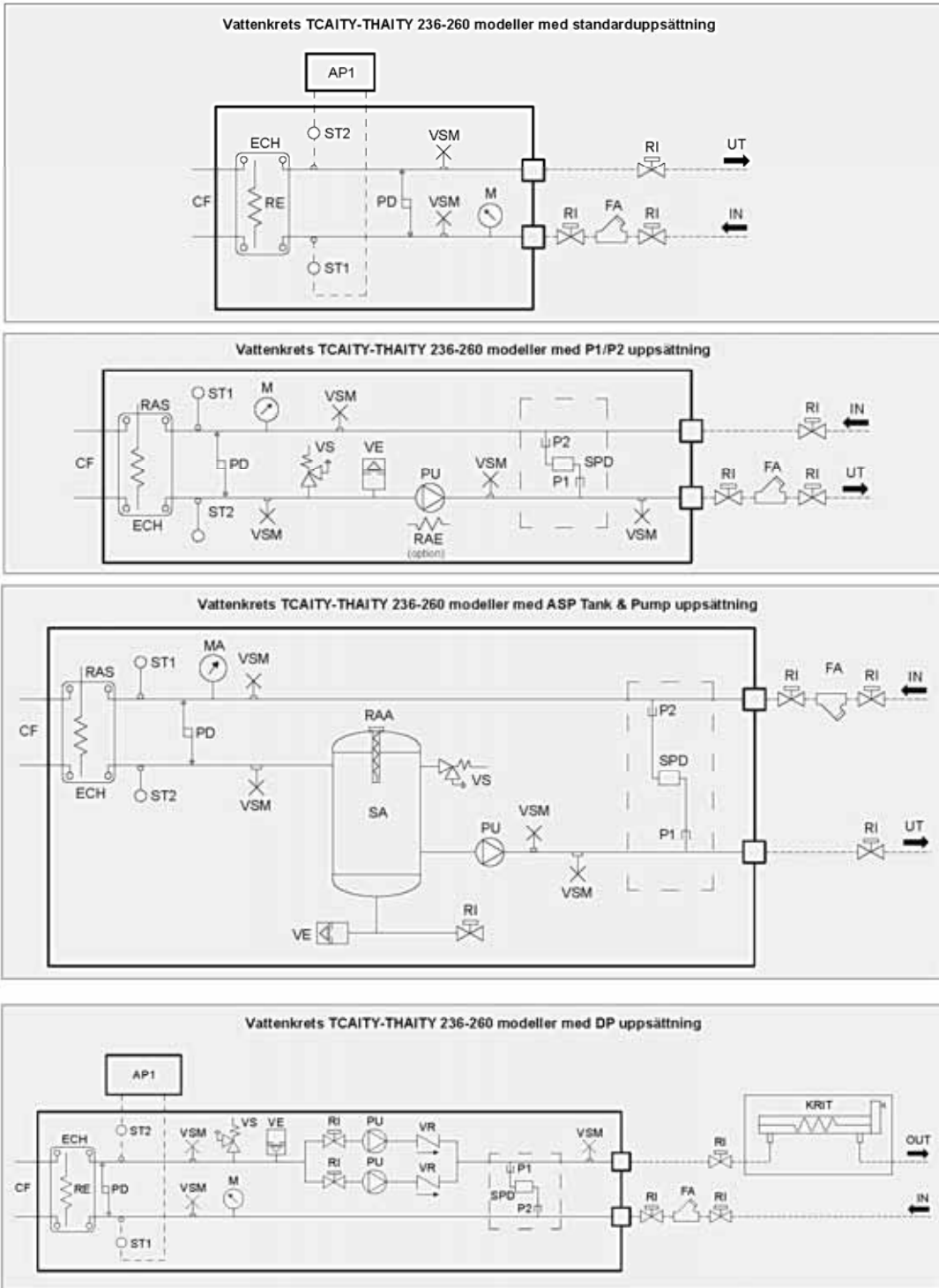
För mer information läs speciell instruktion för Mikroprocessor.

FELSOKNING

FELINDIKERING	MÖJLIG ORSAK	ÅTGÄRD
KOMPRESSOR startar inte	Strömmen är bruten	Aktivera Huvud- och Manöverströmbrytare
	Överströmsskyddet har löst ut	Återställ överströmsskyddet, kontrollera
	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 fast elkablarna
	Manöverutrusningen 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
KOMPRESSORN bryter på el-motorns 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
KOMPRESSORN drar för mycket ström	Smörjproblem	Kontrollera oljenivån, expansionsventilens överhettning
	Icke kondenserbara gaser i systemet	Avlufta köldmediesystemet
LÅGTRYCKSPRESSOSTATEN bryter	Pressostaten arbetar felaktigt	Kontrollera inställningen, Byt ut pressostaten
	Kompressorns sugventil tätar ej	Byt ut kompressorn
	Avstängningsventilen på kompressorns sug sida 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
HÖGTRYCKSPRESSOSTATEN bryter	Köldmediebrist	Täta ev. läckor, fyll på köldmedium
	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
	Kondensorfäktmotorerna är ej i drift	Kontrollera fläktmotor och fläkregleringen innan utbyte.
	För litet luftflöde genom kondensorn	Tillse att kondensorn har fria luftvägar
TERMOSTATEN ger ej signal	För mycket köldmedium	Tappa ur köldmedium
	Felaktigt inställd	Justera inställningen
Frysskyddstermost.	Defekt givare	Kontrollera innan utbyte av givaren
	Felaktigt inställd	Justera inställningen
SUGLEDNINGEN svettas/ frostar på	För litet köldbärarflöde	Kontrollera flödet, flödesvaktens inställning
	Expansionsventilen släpper igenom för mycket köldmedium	Öka expansionsventilens överhettning
VÄTSKELEDNINGEN är het	Köldmediebrist	Täta ev. läckor, fyll på köldmedium
VÄTSKELEDNINGEN frostar på	Torkfiltret är igensatt	Byt ut torkfiltret
Anläggningen för OVÅSEN	Vibrationer i rörledningar	Kontrollera att alla rörfixeringar är fasta
	Gasljud i expansionsventilen	Kontrollera att torkfiltret inte är igensatt. Fyll på köldmedium
	Kompressorn väsnas, Kompressorn får vätskeslag	Kontrollera kompressorn innan ev. utbyte. Justera expansionsventilens överhettning
AGGREGATET ARBETAR långa perioder eller KONTINUERLIGT	Köldmediebrist	Kontrollera läckage, Fyll på köldmedium
	Kontaktor i manöverutrustningen klibbar, Expansionsventil eller filter i vätskeledning igensatta eller delvis igensatta	Kontrollera manöverkretsen, Byt ut ev. defekt kontaktor, Rengör eller byt ut

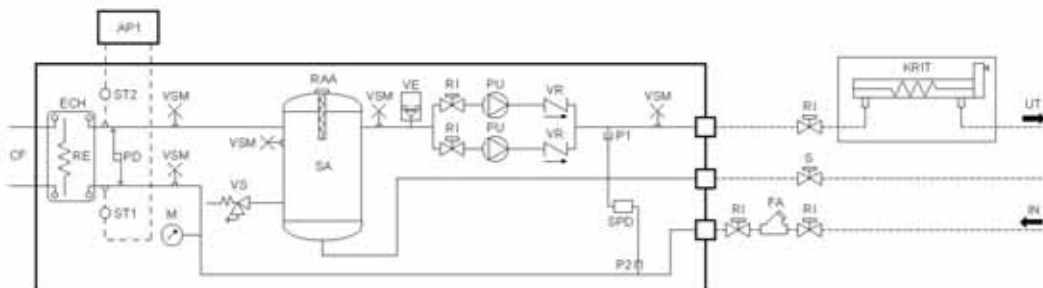
FLODESSCHEMOR

Vattenkretsar modell TCAITY-THAITY

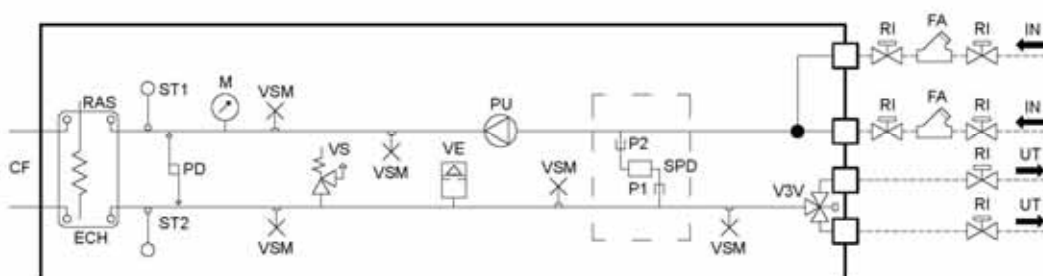


FLODESSCHEMOR

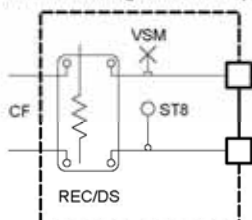
Vattenkrets TCAEY-THAEY 245-265 modeller med ASDP uppsättning



Vattenkrets TCAITY-THAITY 236-260 modeller med P1/P2 V3V uppsättning



Vattenkrets återvinning för REC/DS uppsättning



CF	Köldmediekrets	SPD	Diff. trycksgivare endat för P1/P2 - DP11/DPI2 - ASP11/ASP12 - ASDP11/ASDP12 uppsättningar
ECH	Platt-VVX	VE	Expansionskärl
RE	Frys skydd förångare	RAA	Bufferttankvärmare (tbh.)
PD	Difftrycksbrytare	FA	Vattenfilter (utförs av installatör)
VSM	Manuell avluftning	SA	Bufferttank
VS	Säkerhetsventil	KRIT	Integrerad elvärme (tbh.)
AP1	Elektronisk kontroll	M	Manometer
ST1	Primär ingångstemp. givare	PU	Pump
ST2	Primär utgångstemp. givare - drift och frysskydd för Standard & Pump uppsättningar - frysskydd för Tank & Pump uppsättningar	S	Avtappning
ST4	Givare utgående temp. Bufferttank (drift)	RI	Avstängningsventil
		VR	Kontrollventil
		---	Anslutningar av installatör

ELSCHEMA

MIQE	Elanslutningar internt kretskort
MEU	Externa elanslutningar (installatör)
L1	Fas 1
L2	Fas 2
L3	Fas 3
N	Nolla
PE	Skyddsjord
IG	Huvudbrytare
KRS485	RS485 seriellt interface (tbh.)
KUSB	RS485/USB konverter (tbh.)
KFTT10	LONWORKS seriellt interface (tbh.)
KBE	Bacnet Ethernet interface (tbh.)
KBM	Bacnet MS/TP Ethernet interface (tbh.)
J6	Anslutning för KRS485, KFTT10, KBM, KBE tbh.
KTR	Fjärrstyrning (tbh.)
PC	Dator
SCR	Fjärrkontrollväljare (styrd via renkontakt)
SEI	Val av sommar/vinterdrift (styrd via potentialfri kontakt)
LBG	Signallampa allmän låst (230Vac max 0,5 A AC1)
KRIT	KRIT kontroll (extra givare för värmepump) 230 Vac max 0,5 A AC1)
KEAP	Utomhusgivare för Börvärdeskompensation (som alternativ till den som finns i aggr.)
CS	4-20 mA analog signal för växling av Börvärde (ej kompatibel med DSP tbh.)
CACS	VACS styrning (kontroll via potentialfri kontakt)
DSP	Dubbla Börvärden via digitalt medgivande (ej kompatibel med CS/CACS tbh.)
VACS	3-vägsventil för styrning av varmvattenkontroll (KVDEV) 230 Vac max 0,5 A AC1
CGA	Extra generator kontroll 230 Vac, max 0,5 A AC1
STACS	Temperaturgivare för tappvarmvatten (medföljer ej, installeras av kund), är ett alternativ CACS
FDL	Forcerad kompressornedladdning (FDL tbh.) kontroll via ren kontakt.
LFC	Signallampa för kompressordrift 230 Vac, max 0,5 A AC1
MPR	Pumpmotor kontroll återvinning 230 Vac, max 0,5 A AC1
- - -	Anslutningar utförs av installatör
—	6-trådig telekabel (max avstånd 50 m, för längre avstånd används KR200 tbh. och skärmad kabel)

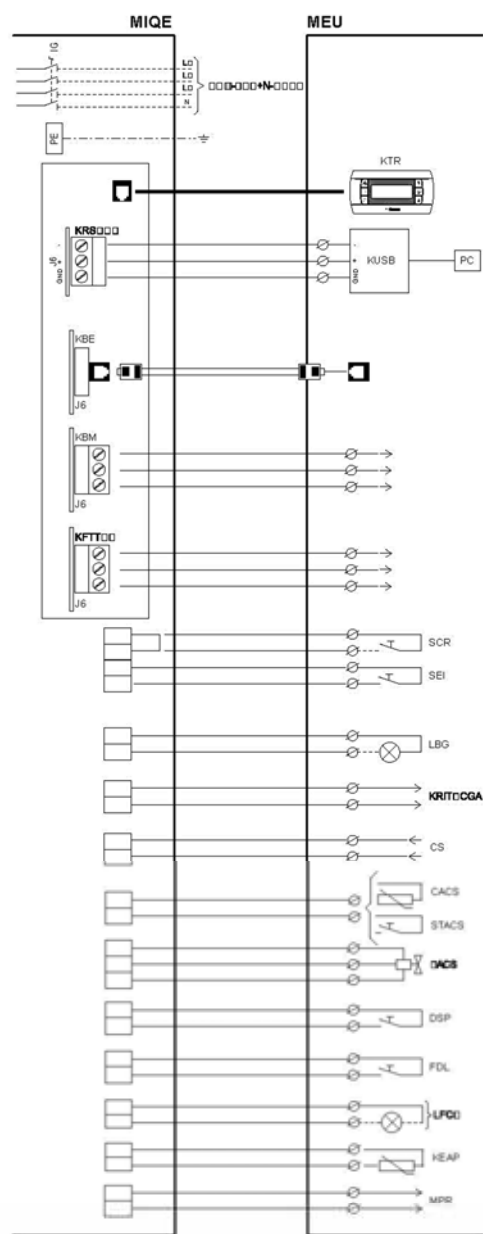
- Elpanelen nås via aggregatets frontpanel.
- Anslutningar skall utföras enligt rådande regler och alltid enligt medlevererade elschemor.
- Skyddsjordning är obligatorisk.
- Installera alltid automatisk brytare eller säkringar med lämplig kapacitet och möjlighet till reservkraft vid ev. strömavbrott i känsliga miljöer.

WARNING!

Följande tabell visar anslutningar som skall utföras av installatör.

För aggregatets elanslutningar samt tillbehör skall medlevererade elschemor följas.

Modell		Ledararea	Skyddsjord	Manöver och styrningar
236	mm ²	16	16	1,5
245-250	mm ²	16	16	1,5
260	mm ²	25	25	1,5







Mikroprocessor

KTR /
KTOB

Instruktioner för

Ägare/Brukare

INNEHÅLLSFÖRTECKNING	
Användargränssnitt	18
Anvisningar	18
Navigering i meny, Huvudmeny	20
Börvärdesmeny	20
Meny "Klocka/Tidsperiod", Meny "Power Reduction"	23
Meny "Ingångar/Utgångar"	24
Loggmeny "Larm", Informationsmeny	25
Språkmeny, Drifftidsmeny.	26
BMS Konfigurationsmeny	26
Larmlista	27 - 31
Serviceblad och Kontrollista	32

ANVÄNDARGRÄNSSNITT



[ALARM] knapp

Visar lista på aktiva larm



[PRG] knapp

Medger åtkomst till inställningar i programmeringsmeny



[ESC] knapp

Återgår till fönster i övre nivå



[UPP] knapp

Flyttar markören (övre vänster hörn) och återgår till tidigare fönster, markören tar bort redigebart fönster om det är synligt



[ENTER] knapp

Bekräftar inställt värde och flyttar markören till följande fält



[NER] knapp

flyttar markören till nästa fönster och tar bort redigerbart fönster om det är synligt



ANVISNINGAR

Anslut enheten till ström

Vrid handtaget 90° medsols



Koppla ifrån enheten från ström

Vrid handtaget 90° motsols



Kontrollpanelen stängs av

VIKTIGT

Om huvudbrytaren stängs av kopplas elen till kompressorskydd också bort. **Brytaren skall endast stängas av** vid rengöring, underhåll eller reparation av aggregatet.

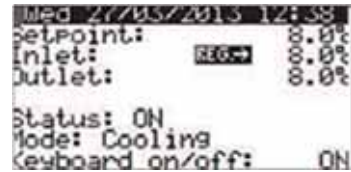
ANVÄNDARINSTRUKTIONER

Med brytare och panelknappar kan man utföra följande:

- strömsätta aggregatet
- starta upp
- stand-by
- ändra/välja följande funktioner:
- justera inställningar för sommar/vinterdrift
- avläsa larm på display
- visa status på huvudkomponenter via LED eller display
- stoppa aggregatet
- koppla bort aggregatet från elmatning

Aggregatets status/uppstart/stopp

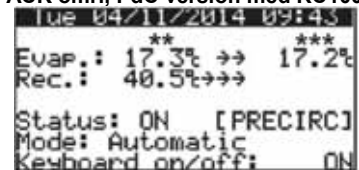
När initiering skett visas följande:



För start av aggregat tryck på **ENTER**-knappen genom att placera markören på On/Off-displayraden under **OFF**-indikeringen. Genom att trycka på **UPP** eller **NER**-knappen visas **ON**, tryck på **ENTER** för att bekräfta.

För att stänga av aggregatet trycker man på **ENTER**-knappen genom att placera markören på On/Off-radens under **ON**-indikeringen. Genom att trycka på **NER**-knappen visas **OFF**, tryck på **ENTER** för att bekräfta.

Inlet	Ink. vattentemp. till förångare
-Inl. Evap	
AirCond.	(*) Med tillbehör HPH i värmedrift
Outl.	
REG	Indikering av använd justeringstemperatur
Outlet	Utgående vattentemp. från förångare
Out Evap.	
AirCond.	(*) Med tillbehör HPH i värmedrift
Outl.	
Status	ON: OFF via larm (aggregat Off av aktiverat larm) OFF via övervak. (aggr. Off av extern övervakning) OFF via timer (aggr. Off av tidsperiod) OFF via SCR (aggr. Off av digital ingång) OFF via display (aggr. Off av manuell inställning)
Mode	Indikerar aggregatets status Kyla eller värme (endast för PdC) vid avfrostning: defrosting ; om kretsen är avfrostad: part. defrost
On/Off display	För start/stopp av aggregat ON = aggregat TILL OFF = aggregat FRÅN
Setpoint	Visar status för börvärde
[PRECIRC]	Primärpump i för-cirkulationsfas EasyPACK omr., PdC version med RC100
Evap.	** Ink. vattentemp. förångare *** Utg. vattentemp. förångare
Rec.	** Ink. vattentemp. återvinning *** Utg. vattentemp. återvinning
Status	ON: OFF via larm (aggregat Off av aktiverat larm) OFF via övervak. (aggr. Off av extern övervakning) OFF via timer (aggr. Off av tidsperiod) OFF via SCR (aggr. Off av digital ingång) OFF via display (aggr. Off av manuell inställning)
Mode	Indikerar aggregatets driftsstatus. Automatisk (primärkyla och eller återvinning värme) eller val (priär värme och/eller återvinning värme). (endast för EasyPACK serien PdC version med RC100) vid avfrostning defrosting om kretsen är avfrostad part. defrost
On/Off display	För start stopp av aggregat ON = aggregat TILL OFF = aggregat från
[COLD WATER]	Tillgänglig vattentemp. under inställd driftgräns
[PRECIRC]	Primärpump i för-cirkulationsfas

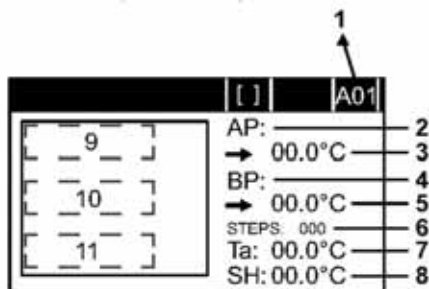


PRIMARY	RECOVERY
Setpoint: 7.0%	Setpoint: 45.0%
Inlet: 17.3%	Inlet: 40.5%
Outlet: 10.5%	
Status: ON	Status: ON
Mode: Automatic	Mode: Automatic
	Enable recovery: YES

Inlet	Ink. vattentemp. primär eller återvinning
REG	Indikering av använd justeringstemperatur
Outlet	Utgående vattentemp. från förångare
Status	ON: OFF via larm (aggregat Off av aktiverat larm) OFF via övervak. (aggr. Off av extern övervakning) OFF via timer (aggr. Off av tidsperiod) OFF via SCR (aggr. Off av digital ingång) OFF via display (aggr. Off av manuell inställning)
Mode	Indikerar aggregatets driftstatus Automatisk primärkyla och/eller återvinning värme (primär värme och/eller återvinning värme) (endast för PdC) vid avfrostning: defrosting ; om kretsen är avfrostad: part. defrost
On/Off display	För start/stopp av aggregat ON = aggregat TILL OFF = aggregat FRÅN
Setpoint	Visar status för börvärde primär och återvinning
Enables the primary	Hantering av värmepump på primärsidan är ej tillgänglig när primär ej är tillgänglig (även pump på primärsidan avaktiverad men frysskyddsfunktion är fortfarande aktiv). Denna parameter är SI (JA) (primär aktiverad).
Enables recovery	Återvinningsfunktionen kan aktiveras/avaktiveras.

Status på kretsar

Vid tryck på **UPP** och **NER**-knappar från huvudfönstret gör det möjligt att scrolla i några menyer för att kontrollera aggregatets status och några inställningar. Det första fönstret som visas är kylstatus för krets 1 och sedan de andra kretsarna (om fler än 1).



9	AP: 00.0°C
10	BP: 00.0°C
11	STEPS: 000
	Ta: 00.0°C
	SH: 00.0°C

1	Kodmask Bokstaven inikerar meny medan siffran är progressiv
2 AP	Visar tryck (bar)
3	Visar värdet på Högtryck och växlar till temp. (°C)
4 BP	Visar Lågtryck (bar)
5	Visar värdet på Lågtryck och växlar till temp. (°C)
6 STEPS	Visar läge på elektronisk termostatsventils öppningssteg
7 Ta	Visar kompressorns inloppstemperatur
8 SH	Visar värdet på överhettning
9 80%	Analoga signalsteg och procent på fläktens hastighetsreglering (endast utförande luft-vatten)

VIKTIGT

All annan hantering måste utföras av utbildad kompetent personal.

10 StartStop Kompressor i StartStopp-fas

Alarm Off (*) Kompressor i larmstatus
Aggr. fränslagen och spänning fram

ForceOff Aggr. fränslagen eller kompressor manuellt fränkopplad eller från för att växla driftsätt (kyla/värme), PdC version med RC 100

On ()** Kompressor Till

(*) **OffT=XXXs** (kompressor OFF för säkerhetstid lika med visat värde på sidan)

()** **OnT=XXXs** (kompressor ON för säkerhetstid lika med visat värde på sidan).

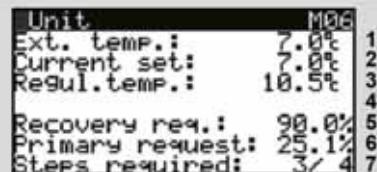
11 [PREVENT] Aggregatalarm i förebyggande funktion Active prevent.

[FAN] Aktiv förventilation (luft-vatten)

[PUMP] Aktiv förcirkulation

[DEFROST] Aktiv avfrostning

[EVOSYNC] Synkroniseringsfas med EEV-modul



Unit	MBG
Ext. temp.:	7.0%
Current set:	7.0%
Regul. temp.:	10.5%
Recovery req.:	90.0%
Primary request:	25.1%
Steps required:	3/4

1 Lufttemperatur utomhus (om givare installerad)

2 Börvärde aktiv reglering

3 Vattentemperatur avsedd för reglering

4 **[LIMIT]** Driftbegränsningar

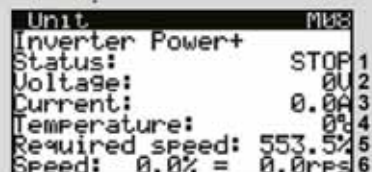
[ACS] Tappvarmvatten aktiv

5 Begärd effekt återvinning (PdC version med RC100)

6 Begärd effekt Primärsida

7 Antal aktiva kapacitetssteg

Summa av Inverter Power+ status



Unit	MBG
Inverter Power+	
Status:	STOP
Voltage:	0V
Current:	0.0A
Temperature:	0%
Required speed:	553.5%
Speed:	0.0% = 0.0rpm

1 Status: Stopp/Kör/Larm/Vevhusvärme/DCbus ut klar

2 Spänning likström (DC power supply)

3 Aktuell förbrukning

4 Temperatur Motor

5 Begärd hastighet

6 Drifts- och rotationshastighet

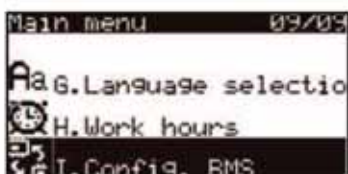
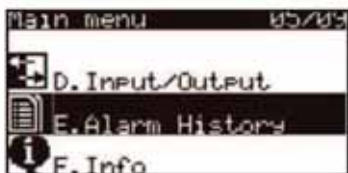
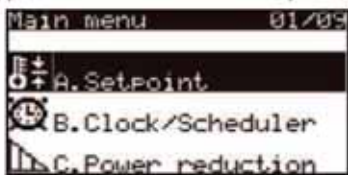
NAVIGERING I MENY

Tryck på **PRG** för att komma till **MENY**. Tryck på **UPP** och **NER** för val av meny och tryck sedan på **ENTER** för att nå den.

Tryck **Esc** för att återgå till tidigare meny.

Huvudmeny

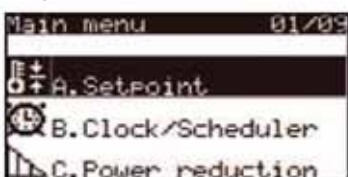
Tryck på **Prg**-knapp för att komma till huvudmeny



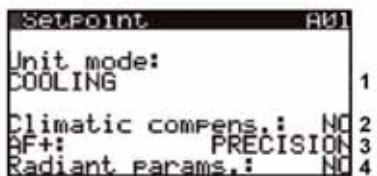
Med **UPP** och **NER**-knapparna kan man scrolla igenom följande menyer:

(B) Clock/Time bands	Meny för inställning av tidsperioder
(C) Rid Power	Meny för FDL-option
(D) In-/Outputs	Meny för avläsning av digital/analog in-/utgångsstatus hos kretskortet
(E) Alarm log	Meny för att se log för larm
(F) Info	Informationsmeny
(G) Language change	Meny för språkinställning
(H) Work ours	Meny för visning av drifttimmar hos kompressor
(I) Config. BMS	Konfigurationsmeny av BMS-portar

Börvärdesmeny



Med **ENTER** kommer man åt Börvärdesmenyn för konfiguration av:



1 Inställning av driftval:

KYLA / VÄRME eller AUTOMATISK

2 Aktiverar klimatkompensation för börvärdesinställning och utetemp. (endast om utomhusgivare finns)

3 Ställer in justeringskurvan på AF+ funktion (ej tillgänglig om klimatkomp. för börvärde är aktiverat eller med returjustering)

4 Aktiverar **ECONOMY**-parametrar för applikationer med radiatorsystem (ej tillgänglig om börvärde är aktiverat med returjustering)

I **Economy**-läget kan man kombinera komfort med låg energiförbrukning. Detta erhålls genom att justera Börvärdesinställningen som optimerar kompressordriften på basis av aktuella driftsförhållanden.

Med **Precision**-funktion gör det möjligt att erhålla minsta möjliga genomsnittliga variation vid partiell last från genomsnittligt Börvärde på levererad vattentemperatur.

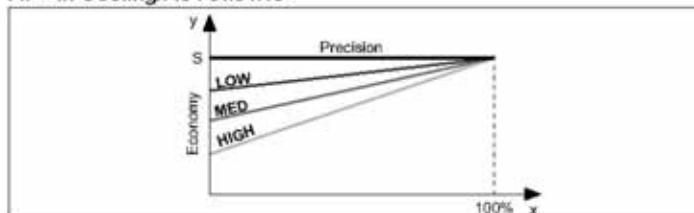
AF+ funktion finns ej för Compact-I och WinPACK (HP med RC100 version) serier.

Val av följande effekttyper är möjliga:

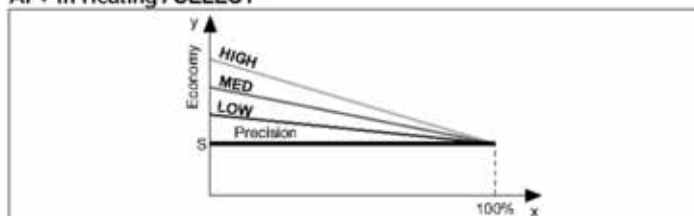
ETIKETT	FUNKTIONER HOS TEGLERINGSKURVAN
Precision	Använd ägare/brukare inställning av börvärde (std.)
Economy LOW	Byggnader med mycket obalanserade laster. Effekt högre än standard.
Economy MED	Intermediär komfort och effektivitet (std.)

De tre justeringskurvorna i Economy hänvisar till tre olika variationsinställningar på Börvärdesbaserad last, för att kunna modifiera graden på komfort som kan erhållas i rummet samt aggregatets effekt.

AF+ in Cooling/AUTOMATIC



AF+ in Heating / SELECT



x Last (%)

y Börvärde (°C)

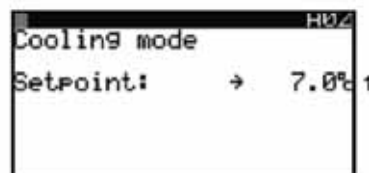
S Inställt börvärde

LOW Byggnader med mycket obalanserade laster. Effekt högre än standard.

MED Mellanliggande komfort och effektivitet (standard).

HIGH Byggnader med väl fördelade laster. Hög effektivitet.

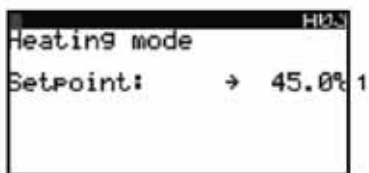
Börvärde Kyla kan konfigureras i detta fönster:



1 Huvudvärde drift **COOLING/AUTOMATIC**

Med hjälp av ikon → kan man ser vilket börvärde som är aktivt.

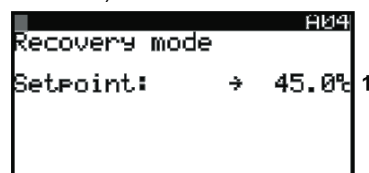
Börvärde Värme kan konfigureras i detta fönster:



1 Huvudvärde drift **HEATING/SELECT**

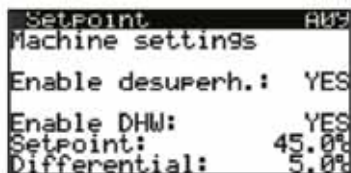
Med hjälp av ikon → kan man ser vilket börvärde som är aktivt

Börvärde för återvinning kan konfigureras i detta fönster (endast med RC 100 version)



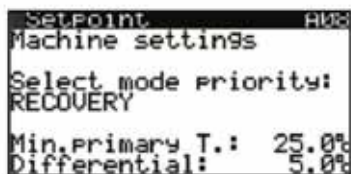
1 Huvudvärde drift **RECOVERY**

Med hjälp av ikon → kan man ser vilket börvärde som är aktivt



RECOVERY/DESUPERHEATER

Kontroll av tappvarmvatten, Börvärdesdrift för tapp VV.



Endast med version PDC, RC 100

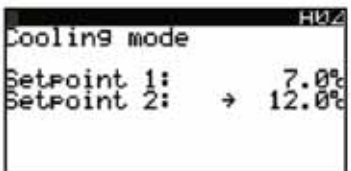
Definierar prioritet i Primary eller Recovery (återvinning).

1 Vid **SELECT**, om förångarens inloppstemp. är lägre än inställt börvärde tvingas prioritet till **PRIMARY**.

2 Vid **SELECT**, om förångarens inloppstemp. är högre än inställt börvärde + diff., återgår den till inställd prioritet.

Dubbla Börvärden (DSP tillbehör)

Funktion med dubbla börvärden möjliggör användning av två olika börvärden på basis av en digital ingång. Om denna funktion aktiveras och den digitala ingången är öppen används huvudbörvärdet. Om denna är sluten är börvärdet det sekundära. Begränsning av reglering kan vara lika som huvudbörvärdet. För mer information hänvisas till eschema som medföljer aggregatet.

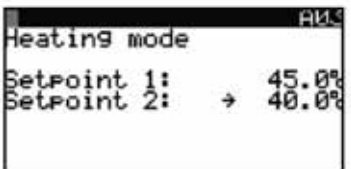


- 1 Huvudbörvärde **COOLING / AUTOMATIC**
- 2 Sekundärt börvärde **COOLING / AUTOMATIC**

Med hjälp av ikon → kan man ser vilket börvärde som är aktivt

VARNING	Öppen kontakt	Börvärde 1 Kyla
	Stängd kontakt	Börvärde 2 Kyla

Dubbla börvärdet för värme kan konfigureras i detta fönster

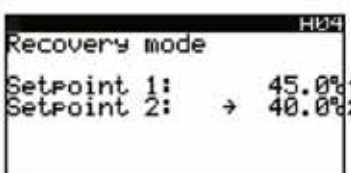


- 1 Huvudbörvärde **HEATING /SELECT**
- 2 Sekundärt börvärde **HEATING /SELECT**

Med hjälp av ikon → kan man ser vilket börvärde som är aktivt

VARNING	Öppen kontakt	Börvärde 1 Värme
	Stängd kontakt	Börvärde 2 Värme

Det dubbla börvärdet för RECOVERY kan konfigureras i detta fönster (endast med RC 100).



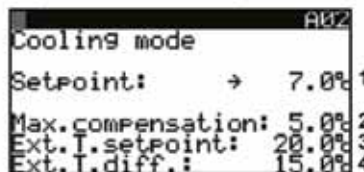
- 1 Huvudbörvärde i drift **RECOVERY**
- 2 Sekundärt börvärde i drift **RECOVERY**

Med hjälp av ikon → kan man ser vilket börvärde som är aktivt

Börvärdeskompensation

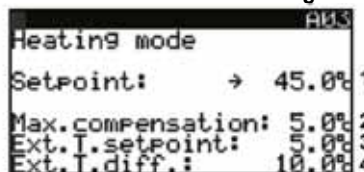
Börvärdets funktion för kompensation baseras på utetemperaturen med algebrasumman mellan börvärdesinställningen och ett framräknat offsetvärde till utetemperaturen.

Kompetensfunktionen vid kyl drift kan konfigureras i detta fönster.



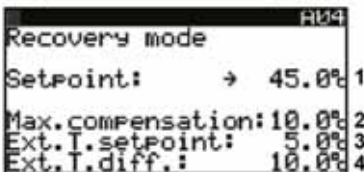
- 1 Huvudvärde drift **COOLING/AUTOMATIC**
- 2 Max kompensation av börvärde **COOLING/AUTOMATIC**
- 3 Börvärde utetemperatur vid inställt börvärde
- 4 Utetemperatur vid max. kompensation med hänsyn till inställt börvärde Med hjälp av ikon → kan man ser vilket börvärde som är aktivt

Det dubbla börvärdet kan konfigureras i detta fönster



- 1 Huvudvärde drift **HEATING/SELECT**
- 2 Max kompensation av börvärde **HEATING/SELECT**
- 3 Börvärde utetemperatur där börvärdesinställning appliceras
- 4 Utetemperatur där max. kompensation tillämpas med hänsyn applicerat börvärde Med hjälp av ikon → kan man ser vilket börvärde som är aktivt

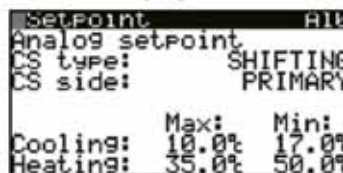
Funktion för börvärdeskonfiguration i Recovery-drift kan konfigureras i detta fönster (endast med RC 100).



- 1 Huvudvärde drift **RECOVERY**
- 2 Max kompensation av börvärde **RECOVERY**
- 3 Börvärde utetemperatur där börvärdesinställning appliceras
- 4 Utetemperatur där max. kompensation tillämpas med hänsyn applicerat börvärde Med hjälp av ikon → kan man ser vilket börvärde som är aktivt

Börvärde Scrollning (CS tillbehör)

Den växlande börvärdesfunktionen medger ändring av börvärde med 4÷20 mA analog signal. Detta tillbehör aktiveras på fabrik.



Inställning: Typo CS (CS typ)

Det går att välja mellantvå driftsätt

OFFSET I börvärdeslogiken rättar den analoga signalen (lämpligt konfigurerad) börvärdesinställningen på kontrollpanelen

Inställning: Lato CS (CS sida) (endast med RC 100)

PRIMARY Den analoga signalen aktiveras med driftsätt (**OFFSET** eller **SHIFTING**) i den primära börvärdesinställningen

RECOVERY Den analoga signalen aktiveras med driftsätt (**OFFSET** eller **SHIFTING**) i börvärdesinställning Recovery

Offset CS typ

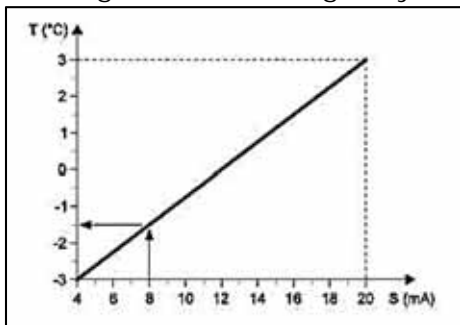
```

Setpoint All
Analog setpoint
CS type: OFFSET
CS side: PRIMARY

Cooling: Max: 3.0% 1
          Min: -3.0% 2
Heating: Max: 3.0% 1
          Min: -3.0% 2
    
```

- 1 Min. och max korrektion tillämpad i kyl drift med **OFFSET** logik
- 2 Min. och max korrektion tillämpad i värmedrift med **OFFSET** logik

CS diagram i Offset logik Kyla

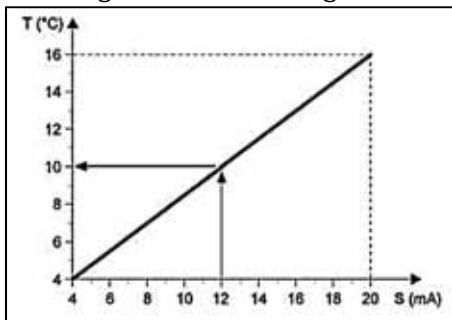


- T Variation med hänsyn till börvärdesinställning
- S Extern analog signal (4÷20 mA)

Exempel:

Med en min. Offset på -3°C och en max. Offset på 3°C och en extern analog signal lika med 8 mA, minskas börvärdet med 1,5°C.

CS diagram i Offset logik Värme



Exempel:

Med en min. Offset på -3°C och en max. Offset på 3°C och en extern analog signal lika med 16 mA, minskas börvärdet med 1,5°C.

Typ CS Shifting

```

Setpoint All
Analog setpoint
CS type: SHIFTING
CS side: PRIMARY

Cooling: Max: 10.0% 1
          Min: 17.0% 2
Heating: Max: 35.0% 1
          Min: 50.0% 2
    
```

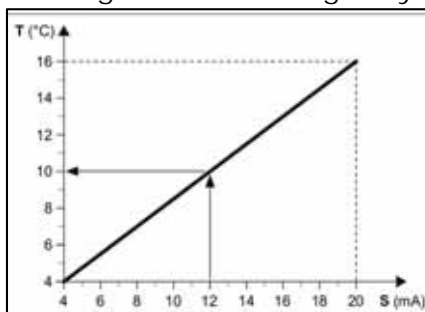
- 1 Min. och max Börvärde i **kyl drift** med SHIFTING logik
- 2 Min. och max Börvärde i **värmedrift** med SHIFTING logik

- 1 Huvudbörvärde **RECOVERY**
- 2 Sekundärt börvärde **RECOVERY**

Med hjälp av ikon → kan man ser vilket börvärde som är aktivt.

- VARNING**
- Öppen kontakt Börvärde 1 Recovery
 - Sluten kontakt Börvärde 2 Recovery

CS diagram i Offset logik Kyla

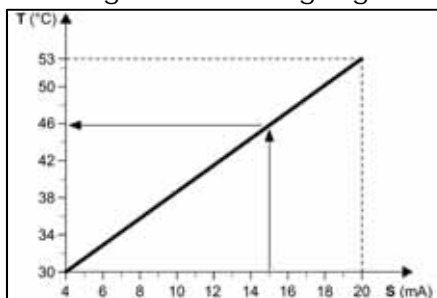


- T Operativt Börvärde
- S Extern analog signal (4÷20 mA)

Exempel:

Med ett min. Börvärde på 4°C och ett max. Börvärde på 16°C samt en extern analog signal lika med 12 mA = inställt driftsbörvärde på 10°C.

CS diagram i Shifting logik Värme



- T Operativt Börvärde
- S Extern analog signal (4÷20 mA)

Exempel:

Med ett min. Börvärde på 30°C och ett max. Börvärde på 53°C samt en extern analog signal lika med 16 mA = inställt driftsbörvärde på 46°C.

Kontroll för extra värmekälla

```

Setpoint All
Winter generat.select: 1
MANUAL

Generator: HEATPUMP 2
    
```

Indikering av algoritm som används för att bestämma vilken källa som skall användas mellan panna och värmepump:

MANUAL (manuellt genom att visa Panna eller VP)

1 **AUTOMATIC (T.EXT)** (värmekälla väljs automatiskt beroende på utetemperatur)

AUTOMATIC (SMART) (värmekälla väljs enligt en algoritm beroende på ekonomisk förmån)

2 Manuellt val av värmekälla.

Om **AUTOMATIC (T.EXT)** växling har valts visar fönstret:

```

Setpoint All
Winter generat.select:
AUTOMATIC (T.EXT)

Setpoint: -5.0% 1
Differential: 2.0% 2
    
```

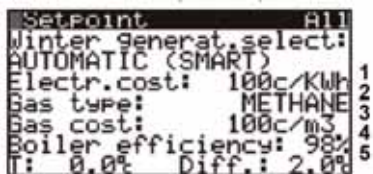
Börvärde utetemperatur

1 PdC se t.ext > setpoint (HP on outd. t. > set-point)

Caldais se t.ext < setpoint (Panna om outd. < set-point)

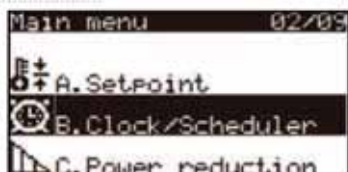
2 Semi-band för börvärdes hysteresis

Om **AUTOMATIC (SMART)** har valts visar fönstret:



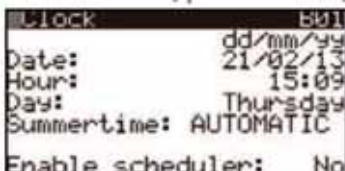
- 1 Elkostnad visad i Euro Cent / kW
- 2 Typ av bränsle för panna (Metan/Propan)
- 3 Bränslekostnad för panna visad i Euro Cent / m³ (om metan) eller Euro Cent / liter (om propan)
- 4 Panneffekt i %
- 5 T: Växlingstemp. för värmekälla väljs av algoritmen
Diff: Semi-band för börvärdes hysteresis

Meny Klocka/Tidsperiod

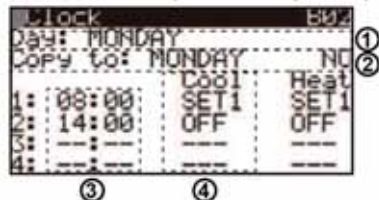


Genom att trycka på **NER** kan man välja meny för Klocka/Tidsperiod. Tryck **ENTER** för att bekräfta.

Detta fönster medger klockinställning och aktivering av tidsperioder.



Detta fönster medger inställning av dagliga tidsperioder:



- 1 Programmeringsdatum. Om "----" visas är tidsperiod ej aktiverad
- 2 Den aktuella dagsinställningen kan kopieras till en annan dag
Inställning starttid. Denna slutar med början på nästa tidsperiod
Exempel:
- 3 Tidsperiod 1 börjar 08:00 och slutar 22:00
Tidsperiod 2 börjar 14:00 och slutar 23:00
Tidsperiod 3 börjar 23:00 och slutar 08:30 påföljande dag
Mjukvaran forcerar tidsinställningarna på ett ökande sätt.
Om "----" visas är tidsperiod ej aktiverad
- 4 Inställningarna används vid kyl drift (option: OFF; SET1, SET2 endast om DSP option är aktiverad).

Detta fönster medger specialinställningar



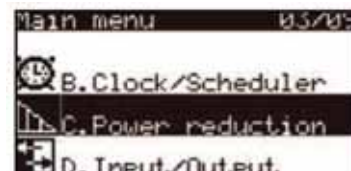
- 6 Startdatum för specialperiod
- 7 Slutdatum för specialperiod
- 8 Inställningar vid kyl drift
- 9 Inställningar vid värmedrift

Detta fönster medger inställningar av specifika dagar



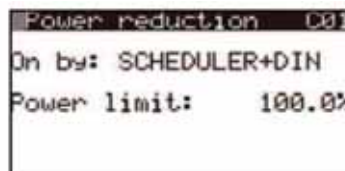
- 10 Specifik dag
- 11 Inställningar vid kyl drift
- 12 Inställningar vid värmedrift

Meny Power reduction



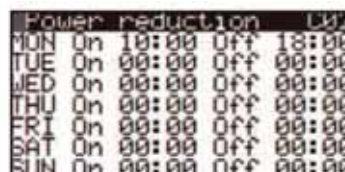
Genom att trycka på **NER** kan man välja **Power reduction**. Tryck **ENTER** för att bekräfta.

ANM: Meny och funktioner kan endast nås om fabriken aktiverat detta.

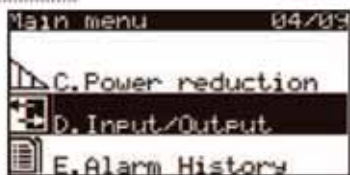


- disabled** Funktion ej aktiverad
- T.band** Funktion aktiv i tidsperioder
- DIN** Funktion aktiverad för digital ingång (öppen kontakt-funktion ej aktiv, funktion sluten kontakt aktiv)
- DIN+T.Band** Funktion aktiverad för digital ingång och/eller tidsperioder
- Always** Funktion alltid aktiverad

Vid funktion **logic** eller **DIN ? SCHEDULER SCHEDULER** är aktiv kan man utföra tidsperioder med likadana tider

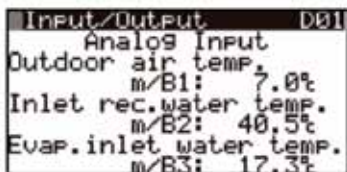


Meny ingångar/utgångar

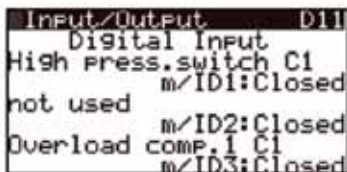


Denna meny visar i sekvens aktuell status

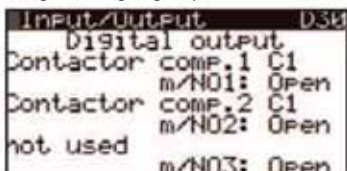
- Analoga ingångar (givare för vatten, tryckgivare)



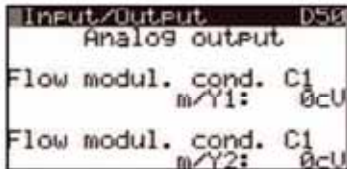
- Digitala Ingångar (larm, medgivande)



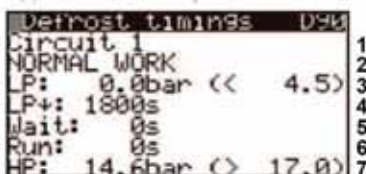
- Digitala Utgångar (växlande enheter)



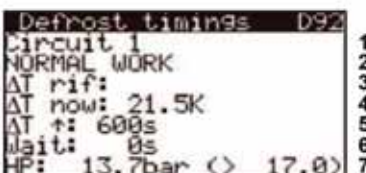
- Analog modulering (kondenseringar)



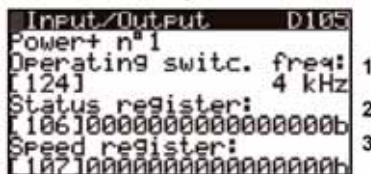
- Tidsbestämd avfrostning (endast luft/vatten) Visas om avfrostning är TYPE CLASSIC



- 1 Krets
- 2 Under avfrostning
- 3 Sugtryck - inst. tryck för beräknad start till avfrostning
- 4 Nedräknad start till avfrostning
- 5 Nedräknad paus mellan avfrostningar
- 6 Avfrostningens varaktighet
- 7 Utloppstryck - inst. tryck för stopp av avfrostning

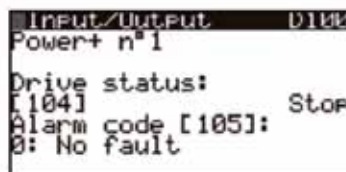


Visas om avfrostning är TYPE SMART



- 1 Krets
- 2 Under avfrostning
- 3 Delta temp. batteri Rent - offset tryck räknad start till avfrostning
- 4 Nedräknad start till avfrostning
- 5 Nedräknad paus mellan avfrostningar
- 6 Avfrostningens varaktighet
- 7 Utloppstryck - inst. tryck för stopp av avfrostning

- Beskrivning av Inverter Power+ status



- 1 Drive status (104)
- 2 Larmkod och beskrivning (105)

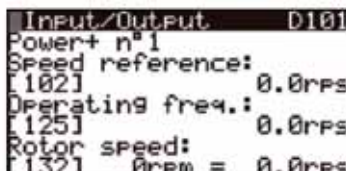
Drive status

Stop / Run / Alarm / CrankCase Heat / DC Bus overtemp / Bus undervolting

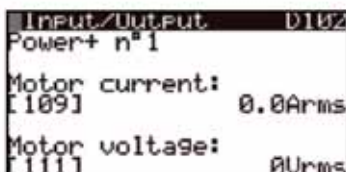
Alarm code

0: Inget fel

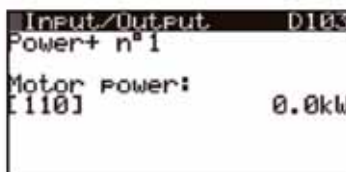
- 1: Överström
- 2: Motor överbelast
- 3: Överspänning
- 4: Underspänning
- 5: Drive över T
- 6: Drive under T
- 7: Överström
- 8: Motor övertemp.
- 9: Drive fel
- 10: CPU fel
- 11: Param. förvalt
- 12: DC Bus ripple
- 13: Data kommunikationsfel
- 14: Drive termistor
- 15: Auto-Tune fel
- 16: Drive ej aktiv
- 17: Motor-fas
- 18: Fläkt fel
- 19: Hastighet fel
- 20: PFC fel
- 21: felkod
- 22: PFC underspänning
- 23: STO övervakn. fel
- 24: STO övervakn. fel
- 25: Jordfel
- 26: ADC konverterfel
- 27: HW synk fel
- 28: Drive överlast
- 29: Drive övertemp.
- 30: felkod 30



- 1 Hastighetsreferens
- 2 Frekvens börvärde drift (125)
- 3 Rotorhastighet (132)

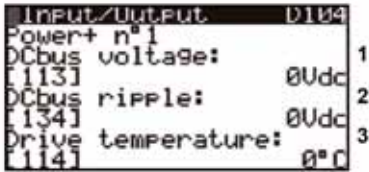


- 1 Effektförbrukning motor (109)
- 2 Motor DC matningsström (111)

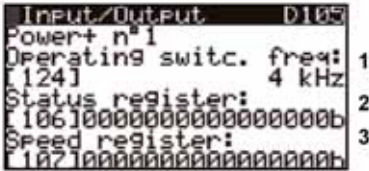


- 1 Effektförbrukning motor (110)

Informationsmeny



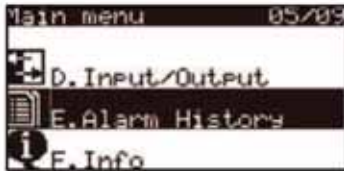
- 1 DC Bus spänning (113)
- 2 DC Bus rippelström (134)
- 3 Drive temperatur (114)



- 1 Driftväxlingsfrekvens (124)
- 2 Status register (106)
- 3 Speed (hastighet) register (107)

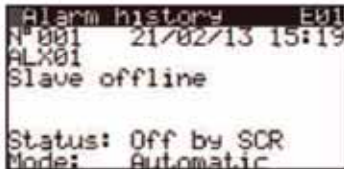
För detaljer om möjliga in-/utgångar refereras til I/O för specifikt aggregat.

Larmlog meny

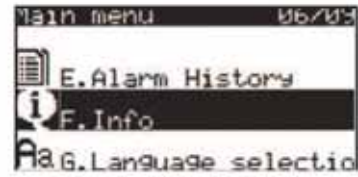
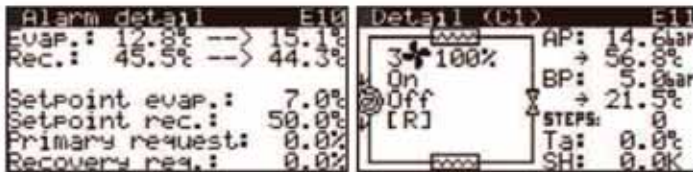


Vid tryck på **NER** kan man välja Alarm Log meny. Tryck **ENTER** för att bekräfta.

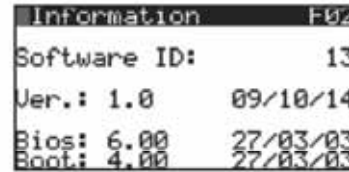
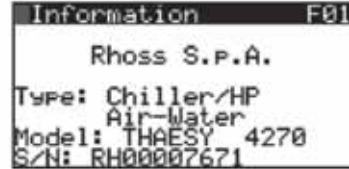
Huvudfönstret visar beskrivning på utlöst larm, datum/tid och status som aggregatet var vid tillfället. Tidigare larm kan scrollas med **UPP** och **NER**.



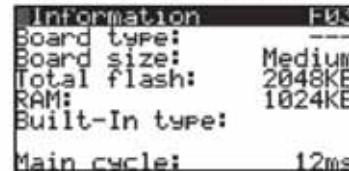
Detaljer för de visade larmen kan läsas med **ENTER** knappen. Scrolla i det detaljerade fönstret med **UPP** och **NER** knapparna



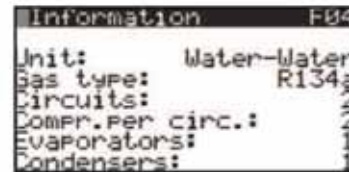
Vid tryck på **NER** kan man välja Info meny. Tryck **ENTER** för att bekräfta



Allmän beskrivning av installerad hård- och mjukvara i aggregatet



Allmän beskrivning av installerad hård och mjukvara i aggregatet



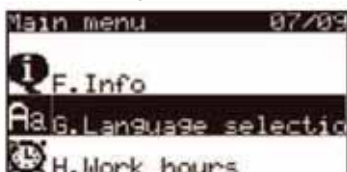
Allmän beskrivning av maskin-konfiguration



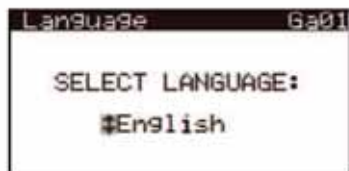
Allmän beskrivning av hårdvara och Inverter Power+

Boot utgåva
Mjukvara utgåva
MC utgåva
Härvaru ID

Språkmeny

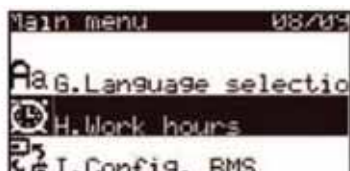


Vid tryck på **NER** kan man välja Språkmeny.
Tryck **ENTER** för att bekräfta

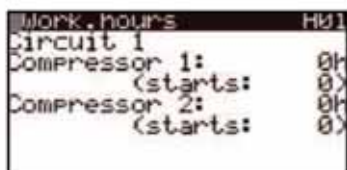


Välj språk med **UPP** och **NER** knapparna,
tryck sedan **ENTER** för att bekräfta

Drifftidsmeny

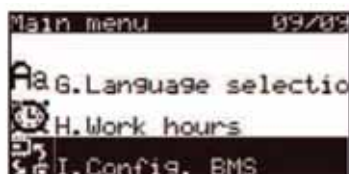


Vid tryck på **NER** kan man välja Working hours menu för att se
Kompressorns drifttid. Tryck **ENTER** för att bekräfta

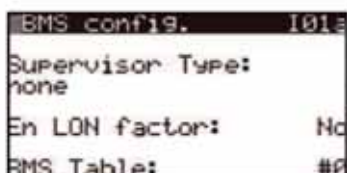


Kompressorkretsens
drifttidräknare per kompressor
Antalet aktiveringar av kompr.

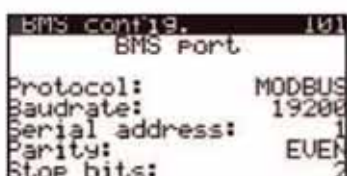
BMS Konfigurationsmeny



Vid tryck på **NER** kan man välja BMS Configuration menu.
Tryck **ENTER** för att bekräfta



- 1 None / Generic Supervisor / Rhoss Sequencer / PdC System / IntechMaster
- 2 Aktivera konvertering i kommunikation med LonWorks®
- 3 Aktivera konvertering med BACnet® kommunikation
- 4 Val mellan Standard register (0) eller nytt (1)



- 1 NONE / RHoss / MODBUS / WINLOAD / MODBUS EXT
- 2 1200 / 2400 / 4800 / 9600 (RS485) / 19200 (RS485)
- 3 0 / 207
- 4 NONE / EVEN / ODD
- 5 1 / 2

LARMLISTA

Larmsignaler

VIKTIGT!

Kontrollera alltid orsaken till larmet som visas i displayen. Använd inte aggregatet förrän larmorsaken åtgärdats.



Vid driftlarm tänds röd LED vid larmsymbol samtidigt med en akustisk signal

Larmlogiken är enligt följande:

Inga aktiva larm syns ännu	Signal + blinkande LED
Aktivt larm har redan visats	LED avstängd
Inga tidigare larm har visats	blinkande LED

Upptäckt larm kan stänga av aggregatet automatiskt. För att kunna läsa av fönstret med larmtyp trycker man på ALARM en gång Visning enligt följande:

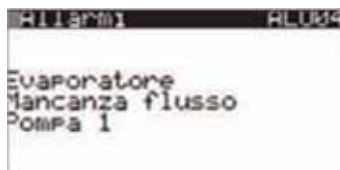
Allvarligt larm	Stoppar aggregatet
Allvarligt larm eller kretslarm	stoppar kretsen
Allvarligt larm, kretslarm eller kompressorlarm / annat larm	LED på display

ALXxx	Ellarm för anslutning till kretskort
ALBxx	Larm för fränkopplad / felaktig givare
ALCxx	Krets / kompressor blockeringslarm
ALUxx	Aggregatblockeringslarm
ALDxx	Driftlarm för elektronisk termostatventil
ALVxx	Varningar
ALGxx	Andra allmänna larm

VIKTIGT!

Om larmet fortsätter att visas efter att det återställts och inget annat indikeras betyder det att larmet inträffade utan närvaro kontrollerad av centralenhet. Tryck på INFO-knapp för att kontrollera andra aktuella kort i enheten.

Displayen visar ett eller flera fönster enligt nedan:



Återst.	AUTO: larm med automatisk återställning
	SEMI-AUTO: larm med automatisk återställning efter antal försök / timme
	MAN: larm med manuell återställning

Kod	Beskrivning	Återställning	Åtgärd
AL000	Inget larm		
ALB01	Högtryck felaktig givare HP		
ALB02	Högtryck givarefel krets 2		
ALB03	Högtryck givarefel krets 3		
ALB04	Högtryck givarefel krets 4		
ALB05	Lågtryck givarefel krets 1		
ALB06	Lågtryck givarefel krets 2		
ALB07	Lågtryck givarefel krets 3		
ALB08	Lågtryck givarefel krets 4		
ALB09	Ink. vatten förångningstemp. givarefel		
ALB10	Utg. förångningstemp. givarefel		
ALB11	Ink. vatten kondenseringstemp. givarefel		
ALB12	Utg. vatten kondenseringstemp. givarefel		
ALB13	Ink. vatten återvinningstemp. givarefel		
ALB14	Utg. vatten återvinningstemp. givarefel		
ALB15	Utg. förångare1 temp. givarefel		
ALB15	Utg. förångare 2 temp. givarfel		
ALB15	Utg. förångare 3 temp. givarfel		
ALB15	Utg. förångare 4 temp. givarfel		
ALB16	Utg. kondensor 1 temp. givarefel		
ALB16	Utg. kondensor 2 temp. givarefel		
ALB16	Utg. kondensor 3 temp. givarefel		
ALB16	Utg. kondensor 4 temp. givarefel		
ALB17	Utomhustemperatur givarefel		
ALB18	Analogt börvärdesinställning givarefel		
ALB19	Ampermätare givarefel		

Kod	Beskrivning	Återställning	Åtgärd
ALC01	Kompressor 1 krets 1 Underhållsvarning		
ALC01	Kompressor 2 krets 1 Underhållsvarning		
ALC01	Kompressor 3 krets 1 Underhållsvarning		
ALC01	Kompressor 1 krets 2 Underhållsvarning		
ALC01	Kompressor 2 krets 2 Underhållsvarning		
ALC01	Kompressor 3 krets 2 Underhållsvarning		
ALC01	Kompressor 1 krets 3 Underhållsvarning		
ALC01	Kompressor 2 krets 3 Underhållsvarning		
ALC01	Kompressor 3 krets 3 Underhållsvarning		
ALC01	Kompressor 1 krets 4 Underhållsvarning		
ALC01	Kompressor 2 krets 4 Underhållsvarning		
ALC01	Kompressor 3 krets 4 Underhållsvarning		
ALC02	Kompressor 1 krets 1 överbelastningslarm		
ALC02	Kompressor 2 krets 1 överbelastningslarm		
ALC02	Kompressor 3 krets 1 överbelastningslarm		
ALC02	Kompressor 1 krets 2 överbelastningslarm		
ALC02	Kompressor 2 krets 2 överbelastningslarm		
ALC02	Kompressor 3 krets 2 överbelastningslarm		
ALC02	Kompressor 1 krets 3 överbelastningslarm		
ALC02	Kompressor 2 krets 3 överbelastningslarm		
ALC02	Kompressor 3 krets 3 överbelastningslarm		
ALC02	Kompressor 1 krets 4 överbelastningslarm		
ALC02	Kompressor 2 krets 4 överbelastningslarm		
ALC02	Kompressor 3 krets 4 överbelastningslarm		
ALC03	Forcerat stopp kompr. krets 1 genom frysskydd		
ALC03	Forcerat stopp kompr. krets 2 genom frysskydd		
ALC03	Forcerat stopp kompr. krets 3 genom frysskydd		
ALC03	Forcerat stopp kompr. krets 4 genom frysskydd		
ALC04	Krets 1 LP larm via pressostat		
ALC04	Krets 2 LP larm via pressostat		
ALC04	Krets 3 LP larm via pressostat		
ALC04	Krets 4 LP larm via pressostat		
ALC05	Krets 1 LP larm via tryckgivare		
ALC05	Krets 2 LP larm via tryckgivare		
ALC05	Krets 3 LP larm via tryckgivare		
ALC05	Krets 4 LP larm via tryckgivare		
ALC06	Krets 1 HP larm via pressostat		
ALC06	Krets 2 HP larm via pressostat		
ALC06	Krets 3 HP larm via pressostat		
ALC06	Krets 4 HP larm via pressostat		
ALC07	Krets 1 HP larm via tryckgivare		
ALC07	Krets 2 HP larm via tryckgivare		
ALC07	Krets 3 HP larm via tryckgivare		
ALC07	Krets 4 HP larm via tryckgivare		
ALC08	Krets 1 frysskyddslarm		
ALC08	Krets 2 frysskyddslarm		
ALC08	Krets 3 frysskyddslarm		
ALC08	Krets 4 frysskyddslarm		
ALC09	Differential oljetrycksbrytare krets 1		
ALC09	Differential oljetrycksbrytare krets 2		
ALC09	Differential oljetrycksbrytare krets 3		
ALC09	Differential oljetrycksbrytare krets 4		
ALD01	Givare S1 Driver Master givarefel		
ALD01	Givare S2 Driver Master givarefel		
ALD01	Givare S3 Driver Master givarefel		
ALD01	Givare S4 Driver Master givarefel		
ALC11	Krets 1 låg SH larm		
ALC11	Krets 2 låg SH larm		

Kod	Beskrivning	Återställning	Åtgärd
ALC12	Krets 2 LOP larm		
ALC13	Krets 1 MOP larm		
ALC13	Krets 1 MOP larm		
ALD05	Driver EEV Master HiTTCond larm		
ALD06	Driver EEV Master EEPROM larm		
ALD07	Driver EEV1 Master motorlarm		
ALD07	Driver EEV2 Master motorlarm		
ALC14	Krets 1 låg sugtemp.		
ALC14	Krets 2 låg sugtemp.		
ALD10	Driver EEV Master batterilarm		
ALC15	Krets 1 inställningslarm		
ALC15	Krets 2 inställningslarm		
ALD08	Driver EEV Master offline		
ALD12	Givare S1 Driver Slav givarfel		
ALD12	Givare S2 Driver Slav givarfel		
ALD12	Givare S3 Driver Slav givarfel		
ALD12	Givare S4 Driver Slav givarfel		
ALC11	Krets 3 låg SH larm		
ALC11	Krets 4 låg SH larm		
ALC12	Krets 3 LOP larm		
ALC12	Krets 4 LOP larm		
ALC13	Krets MOP larm		
ALC13	Krets 4 MOP larm		
ALD16	Driver EEV Slave HiTCond larm		
ALD17	Driver EEV Slave EEPROM larm		
ALD18	Driver krets 3 motorlarm		
ALD18	Driver krets 4 motorlarm		
ALC14	Krets 3 låg sugtemp.		
ALC14	Krets 4 låg sugtemp.		
ALD21	Driver EEV Slave batterilarm		
ALC15	Krets 3 inställningslarm		
ALC15	Krets 4 inställningslarm		
ALD19	Driver EEV slave offline		
ALG01	Felaktigt klockkort eller ej anslutet		
ALG02	Felaktigt utökat minne		
ALU01	Frysnyckelslarm aggregat		
ALU02	Förångare Pump 1 flödesvarning		
ALU03	Förångare Pump 2 flödesvarning		
ALU04	Förångare Pump 1 flödeslarm		
ALU05	Förångare Pump 2 flödeslarm		
ALU06	Kondensator Pump 1 flödesvarning		
ALU07	Kondensator Pump 2 flödesvarning		
ALU08	Kondensator Pump 1 flödeslarm		
ALU09	Kondensator Pump 2 flödeslarm		
ALU10	Återvinnings Pump 1 flödesvarning		
ALU11	Återvinnings Pump 2 flödesvarning		
ALU12	Återvinnings Pump 1 flödeslarm		
ALU13	Återvinnings Pump 2 flödeslarm		
ALU14	Allvarligt larm via DIN		
ALU16	Felaktig fasföljd larm		
ALU16	Primär vattentemp. under driftsvärden!		
ALU17	Återvinning vattentemp. under driftsvärden!		
ALU18	Tömningsvatten temp. under driftsvärden!		
ALU19	Extravärme för återvinning aktiva		
ALV01	Stopp avfrostning krets 1 via max. tid		
ALV01	Stopp avfrostning krets 2 via max. tid		
ALV01	Stopp avfrostning krets 3 via max. tid		
ALV01	Stopp avfrostning krets 4 via max. tid		
ALV02	Stopp pump-down krets 1 via max. tid		

Kod	Beskrivning	Återställning	Åtgärd
ALV02	Stopp pump-down krets 3 via max. tid		
ALV02	Stopp pump-down krets 4 via max. tid		
ALX01	Slav offline		
ALX02	pCOe 1 offline		
ALX03	pCOe 2 offline		
ALC10	Lågtrycksförhållande krets 1 larm		
ALC10	Lågtrycksförhållande krets 2 larm		
ALC10	Lågtrycksförhållande krets 3 larm		
ALC10	Lågtrycksförhållande krets 4 larm		
ALX04	Inverter kompr. 1 krets 1 offline		
ALX04	Inverter kompr. 1 krets 2 offline		
ALC19	Inverter kompr. 1 krets 1 allmänt larm		
ALC19	Inverter kompr. 1 krets 2 allmänt larm		
ALC20	Lågt kondenseringstryck krets 1		
ALC20	Lågt kondenseringstryck krets 2		
ALC20	Lågt kondenseringstryck krets 3		
ALC20	Lågt kondenseringstryck krets 4		
ALU20	Utomhustemp. under driftsgräns		
ALU21	Förångare frysskyddslarm		
ALU22	Kondensator frysskyddslarm		
ALU23	Återvinning frysskyddslarm		
ALC21	Frikyla EEV C1 allmänt larm		
ALC21	Frikyla EEV C2 allmänt larm		
ALC21	Frikyla EEV C3 allmänt larm		
ALC21	Frikyla EEV C4 allmänt larm		
ALU24	RC100/DS vattentemp. under driftsvärden!		
ALX04	Inverter offline		
ALC03	Smalspektralarm		
ALX05	Energimätare offline		
ALB20	Sanitär tank temp. givarefel		
ALB21	Tank utg. temp. givarefel		
ALB22	Anläggning vattentemp. givarefel		
ALB23	Anläggning tryckgivarefel		
ALB25	Förångare diff.tryckgivarefel		
ALB26	Kompr.1 utgångstemp. givarefel		
ALB27	Kompr.2 utgångstemp. givarefel		
ALB28	Kompr.3 utgångstemp. givarefel		
ALC22	Inverter Överström		
ALC22	Inverter Motor överbelastad		
ALC22	Inverter Överspänning		
ALC22	Inverter Underspänning		
ALC22	Inverter Drive överT.		
ALC22	Inverter Drive underT		
ALC22	Inverter Överström HW		
ALC22	Inverter Motor övertemp.		
ALC22	Inverter Drive fel		
ALC22	Inverter Cpu fel		
ALC22	Inverter Param. fel		
ALC22	Inverter DC bus frekvenskrusning		
ALC22	Inverter Data kommunikationsfel		
ALC22	Inverter Drive termistor		
ALC22	Inverter Autoinställning fel		
ALC22	Inverter Drive frånkopplad		
ALC22	Inverter Motor fas		
ALC22	Inverter Fläkt fel		
ALC22	Inverter Hastighet fel		
ALC22	Inverter PFC fel		
ALC22	Inverter felkod 21		

Kod	Beskrivning	Återställning	Åtgärd
ALC22	Inverter PFC underspänning		
ALC22	Inverter STO överblick fel		
ALC22	Inverter STO överblick fel		
ALC22	Inverter felkod 25		
ALC22	Inverter felkod 26		
ALC22	Inverter felkod 27		
ALC22	Inverter felkod 28		
ALC22	Inverter felkod 29		
ALC22	Inverter felkod 30		
ALC22	Inverter Oväntat stopp		
ALB24	Tank ink. temp. givarefel		
ALU25	Anläggning pumpflödesvarning		
ALU26	Anläggning pumpflödeslarm		
ALU27	Anläggning pump överbelastningslarm		

