

RHOSS

DRIFT OCH SKÖTSELINSTRUKTION

Luftkylt vätskekylaggregat
Uteluftvärmepump

TCAEY/THAEY 105-111
(R410A)



INNEHÅLLSFÖRTECKNING:

Igångkörningsprotokoll	3
Dimensionerande Data	3
Uppställning och Installation	4
Åtgärder före Idrifttagande	5
Start av Aggregatet	5
Stopp av Aggregatet	6
Längre tids avställning	6
Funktionsbeskrivning	7
Felsökning	8
Serviceblad och kontrollista	9
Flödesschema	10
Elschema förbindning TCAEY/THAEY 105	10
Elschema förbindning TCAEY/THAEY 107-109-111	11
Fritt utrymme, Dimensioner TCAEY/THAEY 105-107	12
Dimensioner TCAEY/THAEY 109-111	13
CE-Intyg	14
Mikroprocessor	15-30

RHOSS

IGÅNGKÖRNINGSPROTOKOLL, SERVICEBLAD OCH KONTROLLISTA

Aggregatets serie nr:..... Order nr:.....

Datum							
Klockslag							
Drifttid							
KOMPRESSOR	Sugtryck	bar					
	Suggastemp.	°C					
	Kondenseringstryck	bar					
	Hetgastemp.	°C					
	Driftström	A					
	Oljenivå	O	O	O	O	O	O
	Oljefilter Kontroll/Byte						
FÖRÅNGARE	Förångningstemp	°C					
	Lufttemp. In	°C					
	Lufttemp. Ut	°C					
KONDENSOR	Vätsketemp. In	°C					
	Suggastemp. Ut	°C					
	Värmebärartemp. In	°C					
	Värmebärartemp. Ut	°C					
Lågtrycksgivare	Frånslagstryck	bar					
Högtryckspres.	Frånslagstryck	bar					
Flödesvakt	Funktion						
Driftermostat	Till/Från	°C					
Frysskyddinställning	Till/Från	°C					
Spänning vid terminalen		V					
Rotationsriktning Förångarfläktar							
Aggregatet utrustat enligt beställning							
Kontrollera mekaniska funktioner, anslutningar (rör & el), ljud, fixeringar, bultars åtdragning Etc.							
Övrigt:							

DIMENSIONERANDE DATA

Värmeeffekt Q₂:.....kW max.Inmatad Eleffekt Et:.....kW

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 1 gång 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 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. Vid transportskador eller annan yttre åverkan måste skadan anmälas och åtgärdas innan installationen får påbörjas.
- TCAEY-THAEY är avsedda för utomhusmontage.
- Se till att tillräckligt fritt utrymme (min. 1m) lämnas kring aggregatet för service och underhållsarbete samt se till att förångaren/kondensorn har fria luftvägar.
- **OBS !** Väg av aggregatet så att vatten från det avfrostade förångarbatteriet **EJ** rinner framåt mot fläkten (risk för isbildning i aggregatet) utan rinner av bakåt.
- **För att undvika problem med ljud som fortplantar sig till byggnaden bör vibrationsdämpare monteras under aggregatet och gummikomponenter vid röranslutningarna.**

Röranslutningar

- All rördimensionering och förläggning skall följa normal installationspraxis. Rörsystemets diameter behöver nödvändigtvis inte överensstämja med aggregatets anslutningsdimension.
- Anslutningarna måste anpassas till flödesriktningen, vilka är utmärkta på aggregatet.
- Rörssystem innehåller ofta föroreningar. Därför skall man alltid montera ett lätt rensbart filter (FB filterball) 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/kondensorn måste hållas konstant och alla variationer av flödet måste undvikas.

Elanslutning

- All elanslutning måste utföras av installatör med behörighet och till alla delar följa det elschema som medföljer vid leveransen.
- Anslut kraftmatningen 230/1/50 Hz **TCAEY/THAEY 105**, 400/3/50 Hz **TCAEY/THAEY 107-111** samt ev. yttre förreglingar, externa larmindikeringar etc.
- **Efterdrag alla elplintanslutningar.**

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 värmebäraren om sådan används.
- Kontrollera att köld-/värmebärarpumpen är urluftad samt spänningsansluten.
- Avlufta köld-/värmebärarkretsen.
- Kontrollera tryckfallet i köld-/värmebärarkretsen.
- Mät in och kontrollera flödet i köld-/värmebärarkretsen.
- Kontrollera yttre styrfunktioner såsom förreglingar etc.
- Ställ in önskade driftparametrar på Mikroprocessorn (se separat instruktion för denna).
- Utbyte eller ersättning till annat köldmedium får aldrig ske utan myndigheters, användare och tillverkares eller installatörens godkännande.

START AV AGGREGAT

- Tryck på On/Off knappen på Microprocessorns kontrollpanel. Aggregatet startar när kontrollen av säkerhetsfunktionerna är avslutad och inget onormalt har upptäckts.
- Kontrollera omedelbart **rotationriktningen** (tryckuppsättningen) på scroll kompressorn samt att hetgasledningen är varm, strömstyrkan är normal och alla säkerhetsfunktioner är korrekta.
- Kontrollera efter några minuters drifttid att synglas i vätskeledningen är klart och utan bubblor samt överhettning ligger inom 7-10 k. Om inte, justera expansionsventil eller fyll på köldmedium av samma typ som aggregatet är avsett för (se märkskylt). Överfyll ej systemet (kontrollera kondensortrycket). Detta medför högre energiförbrukning samt ökat slitage av kompressorn.
- 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 på Mikroprocessorn.
- 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 manuell återställning ske innan ny återstart kan ske. Aggregatet startar upp när tiden för återstartsfördröjningen har löpt ut.
- Om aggregatet stoppar mer än en gång, förorsakat av något fel i säkerhetskedjan, måste felet kontrolleras samt åtgärdas innan aggregatet på nytt återstartas.

LÄNGRE TIDS AVSTÄLLNING

- Stäng av aggregatet genom att trycka på On/Off knappen på Mikroprocessorn. Stoppa cirkulationspumparna, samt bryt matningsspänningen till aggregatet.
- Stäng alla avstängningsventiler i köldmediekretsen, samt i köld-/värmebärarkretsen till aggregatet.
- **OBS !** Dränera köld-/värmebärarkretsen om aggregatet ställs av och om frostskyddsmedel saknas (glykol alt. spritblandning).
- **Sätt upp varningsskylt som anger att aggregatet är avställt.**

Larmbeteckningar

E00	Fjärrlarm till/från ej ansluten
E01	Högtryckslarm
E02	Lågtryckslarm
E04	Larm termiskt fläktmotorskydd
E05	Frys-skydd
E06	Sensorfel ST2
E07	Sensorfel ST3
E40	Sensorfel ST1
E41	Flödeslarm

FUNKTIONSBESKRIVNING

Allmänt

TCAEY/THAEY är konstruerade för att inom sitt arbetsområde kyla/värma rent vatten eller vatten med inblandning av frysskyddstilläts s.k. Brine.

Drift

För att aggregatet skall starta erfordras att:

- Huvudbrytaren är tillslagen
- Tryck in On/Off-knappen på Mikroprocessorns kontrollpanel
- Eventuella utlösta vakter är återställda
- Samtliga yttre förreglingar är slutna
- Drifttermostaten kallar på värme
- Löptiden mot för täta återstarter har gått ut

Köldmediekretsen

Kompressorn (CP) suger kall köldmediegas från förångaren (CEB). Förångaren upptar energi av den omgivande luften som sugas över förångaren med hjälp av fläkten (VL). Kompressorn matar varm köldmediegas under högt tryck till kondensorn (ECH) köldmediegasen kondenserar och övergår till vätska. Den varma köldmedievätskan trycks genom torkfiltret (FT), synglaset (LU) och expansionsventilen (VTI). Torkfiltret tar bort föroreningar och fukt vilka 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.

Reglering

Aggregatets reglerutrustning har till uppgift att reglera köld/värmebärartemperaturen till önskad temperatur. Reglerutrustningen består av en mikroprocessor med givare, placerad i returledningen (alt. med givare i arbetstank) på köld/värmebärarkretsen.

När köld/värmebärarens returtemperatur understiger inställd temperatur (börvärdet), startar aggregatet när tiden för återstartsfördröjningen har löpt ut.

Övervakning

Aggregatet stoppas av lågtryckspressostaten (PB) vid för lågt tryck på sugsidan och högtryckspressostaten (PA) vid för högt tryck på kompressorns trycksida. Vid för hög motortemperatur stoppas kompressorn av ett inbyggt motorskydd. Frysskyddet har sin givare placerad vid utgående köld/värmebärare och stoppar aggregatet

vid för låg utgående köld/värmebärartemperatur. Om flödet över kondensorn blir för lågt stoppas aggregatet av differenspressostaten (PD).

Drifttiden för kompressor respektive cirkulationspump kan avläsas via aggregatets Mikroprocessor (se separat instruktion).

För mer information läs instruktion för Mikroprocessor

RHOSS

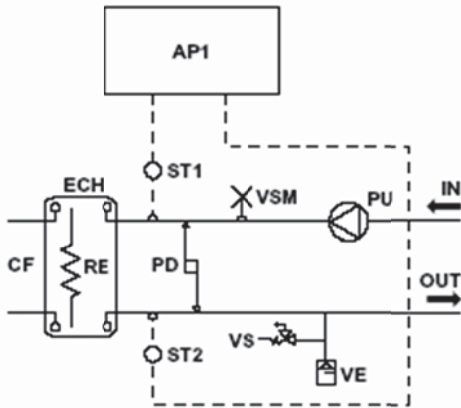
FELSÖKNING

FELINDIKERING	MÖJLIG ORSAK	ÅTGÄRD
KOMPRESSORN går ej	Strömmen är bruten	Aktivera Huvudströmbrytaren Aktivera Manöverströmbryt.
	Överströmskyddet har löst ut	Återställ överströmskyddet, kontrollera manöverkretsen
	Manöversäkring har löst ut	Kontrollera manöverkretsen angående ev. kortslutning
	Frys-skyddstermostat har löst ut	Återställ termostaten, Utred orsaken innan återstart
	Värmebärarpumpen går inte	Strömmen är bruten, starta pumpen, Pumpen är blockerad laga pumpen. Felaktig elinkoppling
	Lösa elkablar	Drag fast elkablarna
	Manöverutrusningen är felinkopplad	Kontrollera och korrigerar inkopplingen
	Låg nätspänning	Undersök orsaken, åtgärda
	Kompressorn defekt	Kontrollera motorlindningen med en ohmmätare och ersätt kompressorn vid behov.
	Kompressorn har skurit	Töm anläggningen och byt kompressorn.
Kompressorn har brunnit	Byt kompressor och rengör köldmediesystemet noga	
KOMPRESSORN bryter på el-motorns interna motorskydd	För hög lindnings temperatur	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
	Luft i köldbärar systemet	Avlufta systemet
	Förångarfläktmotorn är ej i drift För litet luftflöde genom förångaren	Kontrollera fläktmotor innan utbyte. Rengör förångaren
	Expansionsventil eller torkfilter i vätskeledningen igensatta	Byt ut
	Köldmediebrist	Täta ev. läckor, fyll på köldmedium (se märkskylt)
HÖGTRYCKSPRESSOSTATEN bryter	Pressostaten arbetar felaktigt	Kontrollera inställningen, Byt ut pressostaten
	Kompressorns sugventil tätar ej	Byt ut kompressorn
	Icke kondenserbara gaser i systemet	Byt köldmediet i systemet
	Igensatt kondensor	Rengör kondensorn
	För lågt värmebärarflöde	Kontrollera flödet, flödesvaktens
	För mycket köldmedium	Tappa ur köldmedium
TERMOSTATEN ger ej signal	Felaktigt inställning	Justera inställningen
	Defekt givare	Kontrollera innan utbyte av givaren
FRYSSKYDDET bryter	För lågt värmebärarflöde	Kontrollera flödet, flödesvakten
	Felaktigt inställd	Justera inställningen
	Defekt givare	Kontrollera innan utbyte av givaren
SUGLEDNINGEN svettas/ frostar på	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
OLJUD i anläggningen	Vibrationer i rör ledningarna	Kontrollera att alla rörfixeringar är fasta
	Gasljud i expansionsventilen	Kontrollera att inte torkfiltret är igensatt. Fyll på köldmed.
	Kompressorn väsnas Kompressorn får vätskeslag	Kontrollera kompressorn innan ev. utbyte Justera expansionsventilen överhettning
AGGREGATET ARBETAR långa perioder eller KONTINUERLIGT	Köldmediebrist	Fyll på köldmedium
	Kontaktor i manöver utrustningen klibbar Expansionsventil eller filter i vätskeledningen igensatta eller delvis igensatta	Kontrollera manöverkretsen Byt ut ev.defekt kontaktor Rengör eller byt ut

RHOSS

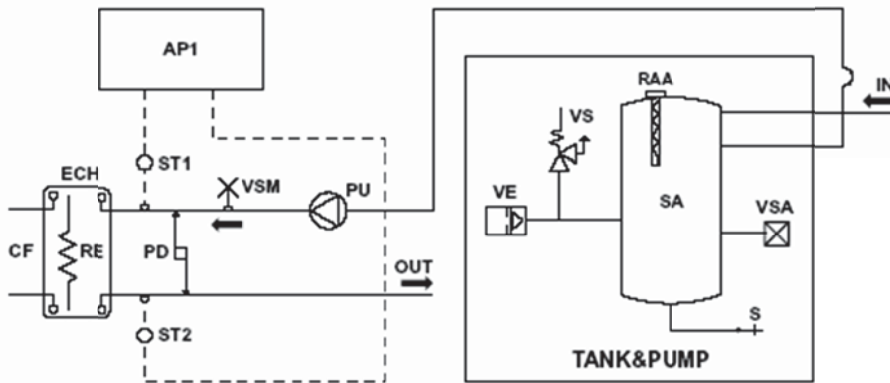
Flödesschema

TCAEY - THAEY:
105 P - 107 P - 109 P - 111 P



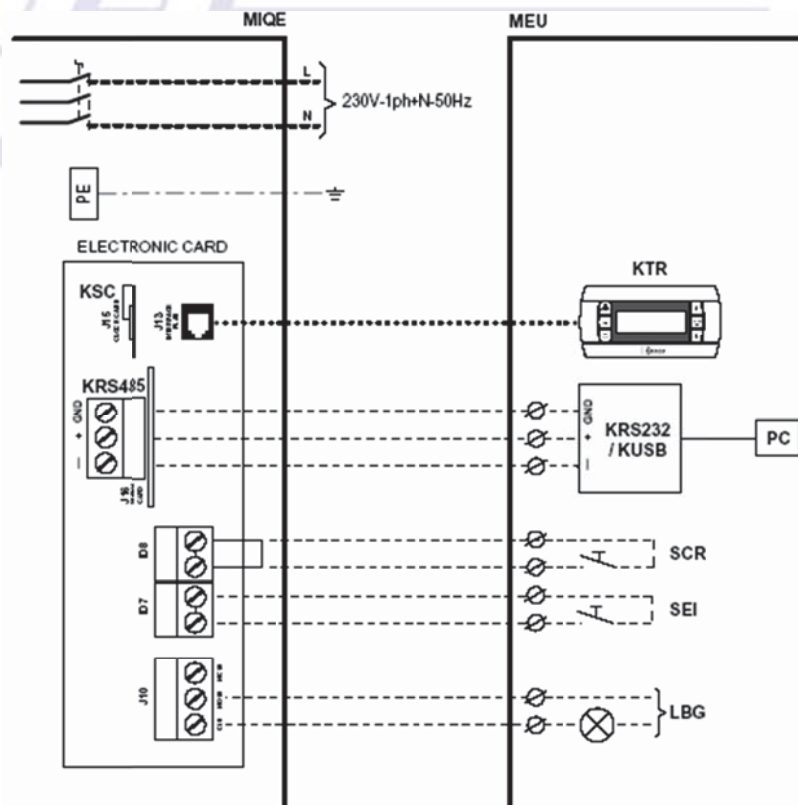
- CF Köldmediekrets
- RE Elvärmare
- ECH Plattvärmväxlare
- PD Differanstrycksvakt
- ST1 Sommarvinterdriftsgivare
- ST2 Frysskyddsgivare
- AP1 Microprocessor
- VSM Manuell avluftningsventil
- PU Cirkulationspump
- SA Tank
- VE Expansionskärl
- VS Säkerhetsventil
- VSA Automatisk avluftningsventil
- RAA Frysskyddselement (Tillbehör)
- S Avtappningsventil

TCAEY - THAEY:
105 T - 107 T - 109 T - 111 T



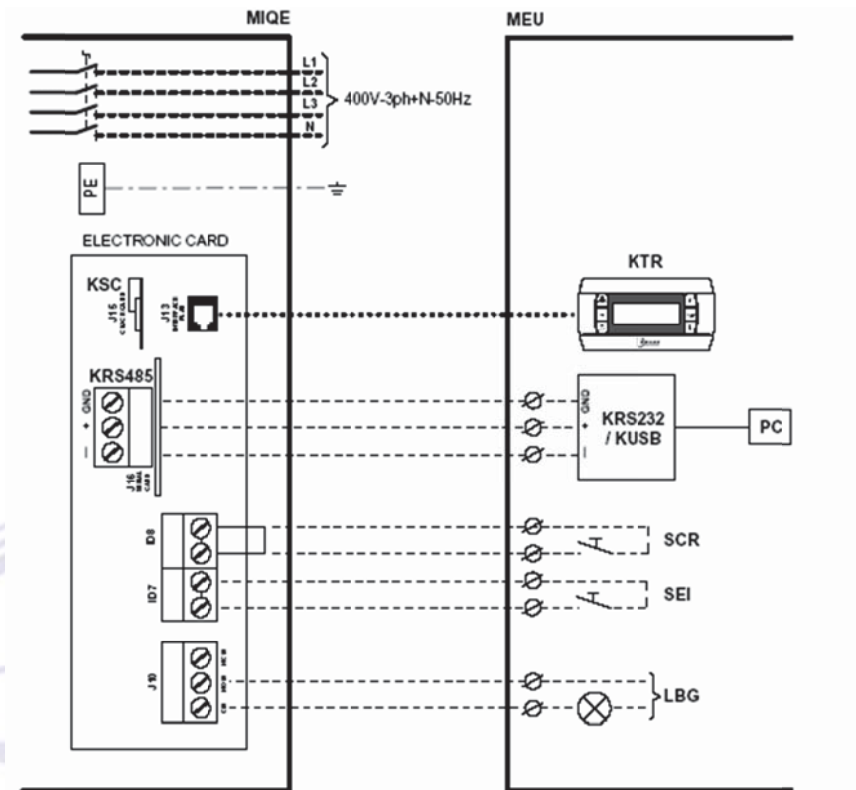
Elschema - förbindning TCAEY/THAEY 105

- LBG Summalarm
- J13 6-ledare teleansl.
- J15 KSC ansl. (tbh)
- J16 KRS485, KFTT10, KISI ansl. (tbh)
- KSC Klockkort (tbh)
- KRS485 RS485 seriell interface (tbh)
- KRS232 RS485/RS232 konverter (tbh)
- KUSB RS485/USB konverter (tbh)
- KTR Distansreglering (tbh)
- L Fas
- N Nola
- PC Persondator
- PE Skyddsjord
- SCR Distanskontrollväljare
- SEI Sommar/vinterväljare
- 6-ledare telekabel (max 50m)
- Anslutningar av kund



RHOSS

Elschema - förbindning
TCAEY/THAEY 107-109-111



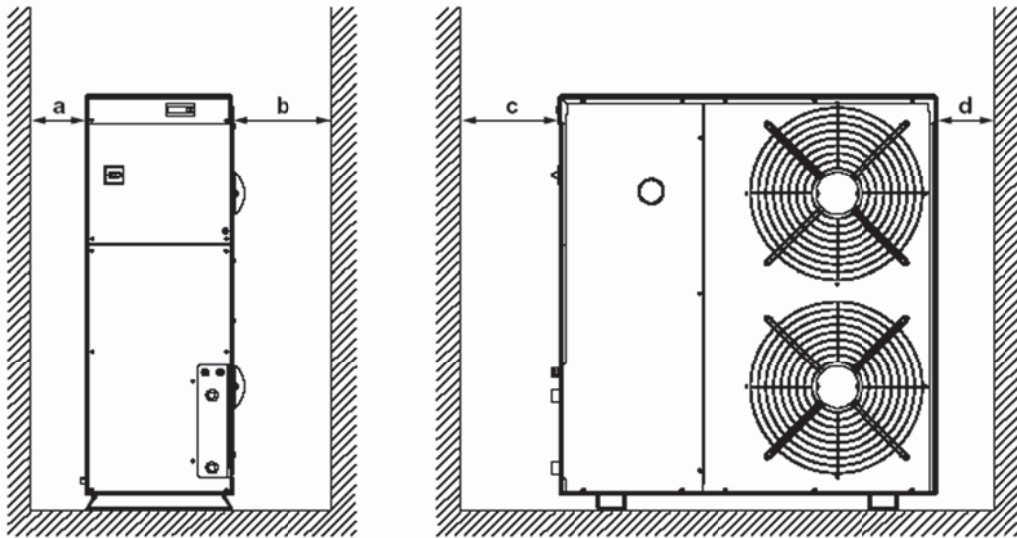
www.

tpiab.com

- LBG** Summalarm
- J13** 6-ledare teleansl.
- J15** KSC ansl. (tbh)
- J16** KRS485, KFTT10, KISI ansl. (tbh)
- KSC** Klockkort (tbh)
- KRS485** RS485 seriell interface (tbh)
- KRS232** RS485/RS232 konverter (tbh)
- KUSB** RS485/USB konverter (tbh)
- KTR** Distansreglering (tbh)
- L** Fas
- N** Nolla
- PC** Persondator
- PE** Skyddsjord
- SCR** Distanskontrollväljare
- SEI** Sommar/vinterväljare
- 6-ledare telekabel (max 50m)
- Anslutningar av kund

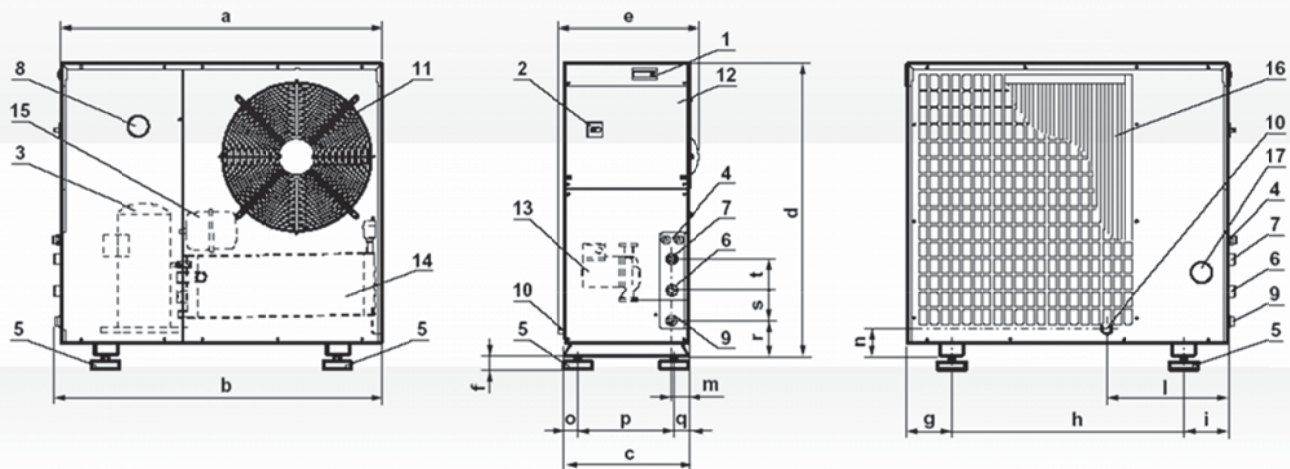
RHOSS

Fritt utrymme



Dimensioner

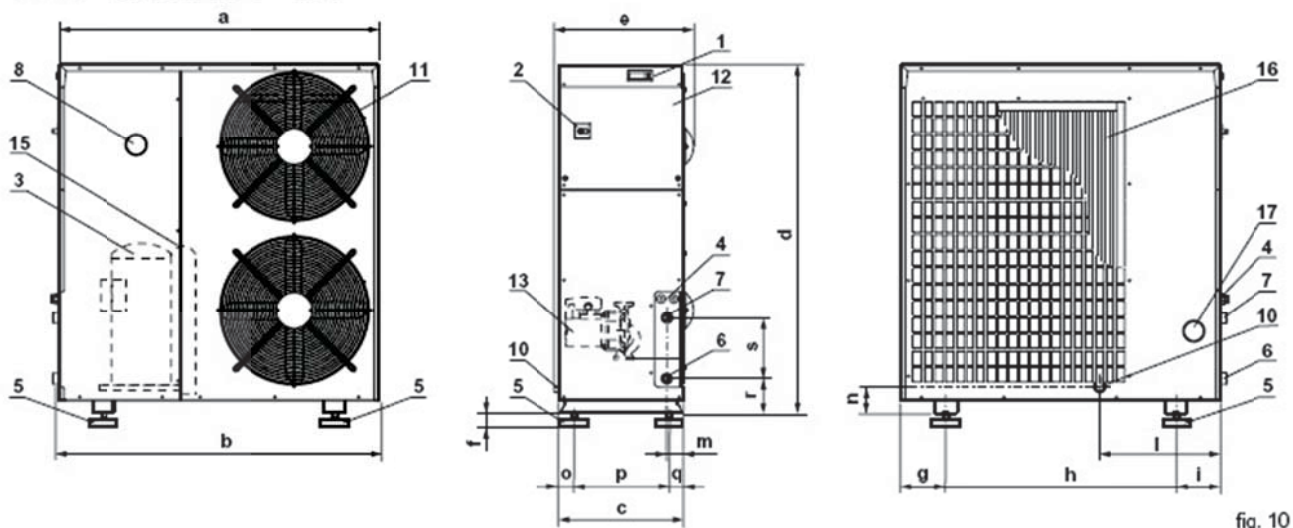
TCAEY - THAEY: 105 P - 107 P
TCAEY - THAEY: 105 T - 107 T



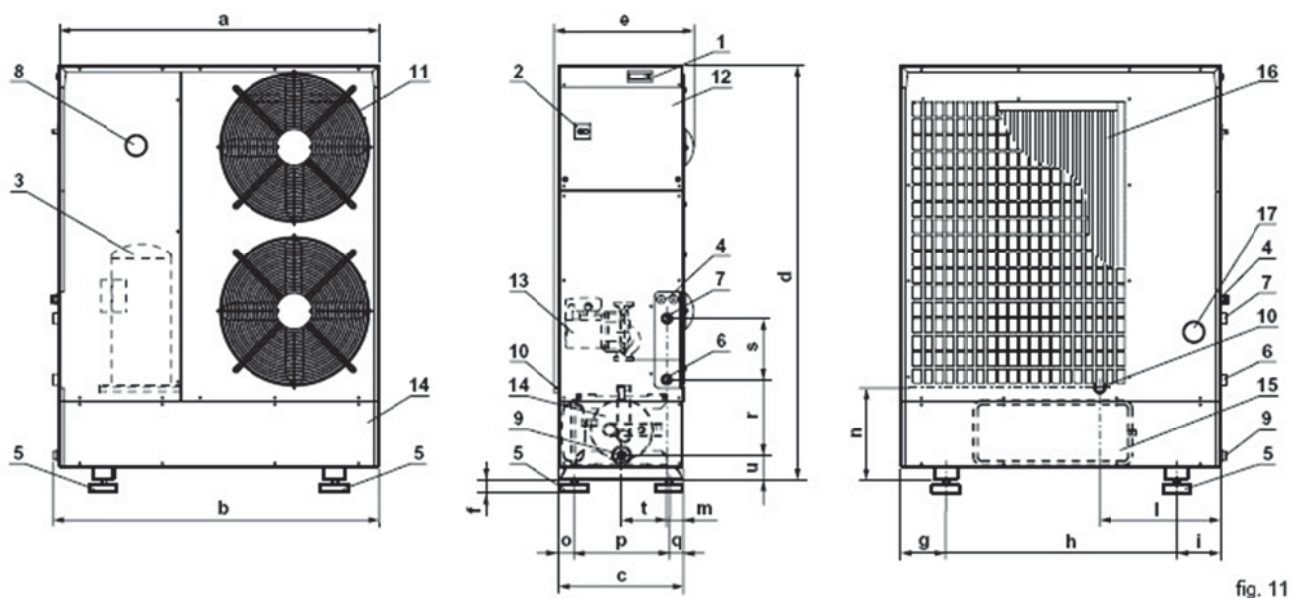
Modell		105 P/T - 107 P/T
a	mm	990
b		1.014
c		380
d		905
e		430
g		135
h		720
i		135
m		51
o		15
p		350
q		15

RHOSS

TCAEY - THAEY: 109 P - 111 P



TCAEY - THAEY: 109 T - 111 T



Modell		109 P	109 T	111 P	111 T
a	mm	990	990	990	990
b	mm	1.014	1.014	1.014	1.014
c	mm	380	380	380	380
d	mm	1.085	1.290	1.085	1.290
e	mm	430	430	430	430
g	mm	135	135	135	135
h	mm	720	720	720	720
i	mm	135	135	135	135
m	mm	51	51	51	51
o	mm	15	15	15	15
p	mm	350	350	350	350
q	mm	15	15	15	15



Dichiarazione di conformità

La società **RHOSS S.p.A.**
con sede a Codroipo (UD), via Oltre Ferrovia, 32, dichiara, sotto la propria esclusiva responsabilità, che i prodotti della serie
TCAEY-THAEY 105÷111 P – 105÷111 T
sono conformi ai requisiti essenziali di sicurezza di cui alla Direttiva Macchine 89/392/CEE come modificata da 91/368, 93/44, 93/68/CEE e attuale in Italia dal DPR 459 del 24 Luglio 1996.
E' pertanto altresì conforme alla Direttiva Europea 98/37/CEE che abroga e sostituisce la Direttiva 89/392 e i suoi emendamenti, che le raggruppa in un testo unico e mantiene invariate le disposizioni ai fini della marcatura CE ed i requisiti essenziali di sicurezza.

La macchina è inoltre conforme alle seguenti direttive:
- 73/23/CEE (Bassa Tensione) come modificata da 93/68/CEE
- 89/336/CEE (Compatibilità Elettromagnetica) come modificata da 93/68/CEE



Statement of conformity

RHOSS S.p.A.
located in via Oltre Ferrovia 32, Codroipo (UD), hereby states on its own exclusive responsibility that the products in the
TCAEY-THAEY 105÷111 P – 105÷111 T

product range comply with the fundamental safety requirements of Machine Directive 89/392/CEE as modified by 91/368, 93/44, 93/68/CEE and put into effect in Italy by Presidential Decree DPR459 dated 24 July 1996.
The aforesaid products also comply with European Directive 98/37/CEE which rescinds and replaces Directive 89/392 and amendments thereto, which groups together and maintains unaltered the provisions required by the CE mark and fundamental safety requirements.

The machine also complies with the following directives:
- 73/23/CEE (Low Voltage) as modified by 93/68/CEE
- 89/336/CEE (Electromagnetic Compatibility) as modified by 93/68/CEE



Déclaration de conformité

La société **RHOSS S.p.A.**
via Oltre Ferrovia, 32 à Codroipo (UD), certifie en engageant sa seule responsabilité, que les produits de la série
TCAEY-THAEY 105÷111 P – 105÷111 T

sont conformes aux standards de sécurité prévus par la Directive Machines 89/392/CEE amendée par les normes 91/368, 93/44 et 93/68/CEE, adoptées en Italie par le D.P.R. 459 du 24 juillet 1996.
Ils sont donc également conformes à la Directive Européenne 98/37/CEE qui abroge et remplace la Directive 89/392 et ses amendements, et les regroupe dans un texte unique en laissant inchangées les dispositions relatives au marquage CE et aux standards de sécurité requis.

En outre, l'appareil est conforme aux directives suivantes:
- 73/23/CEE (Basse tension) modifiée par la norme 93/68/CEE.
- 89/336/CEE (Compatibilité électromagnétique) modifiée par la norme 93/68/CEE.



Konformitätserklärung

Der Hersteller **RHOSS S.p.A.**
mit Geschäftssitz in Codroipo (UD), via Oltre Ferrovia 32, erklärt eigenverantwortlich, dass die Geräte der Baureihe
TCAEY-THAEY 105÷111 P – 105÷111 T

den wesentlichen Sicherheitsanforderungen gemäß der Maschinenrichtlinie 89/392/EWG und den nachträglichen Änderungsrichtlinien 91/368/EWG, 93/44/EWG und 93/68/EWG entsprechen.
Die Baureihe erfüllt also darüber hinaus die Richtlinie 98/37/EWG, welche die Maschinenrichtlinie 89/392/EWG mitsamt ihren Änderungsrichtlinien ersetzt und unter Wahrung der Vorschriften hinsichtlich der CE Kennzeichnung sowie der wesentlichen Sicherheitsanforderungen in einem übergeordneten Regelwerk zusammenstellt.

Die Geräte entsprechen außerdem folgenden Richtlinien:
- 73/23/EWG (Niederspannung) und der Änderungsrichtlinie 93/68/EWG
- 89/336/CEE (Elektromagnetische Verträglichkeit) und der Änderungsrichtlinie 93/68/EWG



Declaración de conformidad

La empresa **RHOSS S.p.A.**
con sede en Codroipo (UD), via Oltre Ferrovia 32, declara bajo su única responsabilidad que los productos de la serie
TCAEY-THAEY 105÷111 P – 105÷111 T

cumplen con los requisitos básicos de seguridad de conformidad con la Directiva de maquinaria 89/392/CEE modificada en 91/368, 93/44, 93/68/CEE y aplicadas en Italia por el DPR459 del 24 de julio de 1996.
Por tanto, también cumplen con la Directiva europea 98/37/CEE, que deroga y sustituye a la Directiva 89/392 y sus enmiendas, agrupándolas en un texto único sin modificar las disposiciones relativas a la marca CE y los requisitos esenciales de seguridad.

La máquina también cumple las disposiciones de las siguientes directivas
-73/23/CEE (Baja tensión), en su modificación de 93/68/CEE
-89/336/CEE (Compatibilidad electromagnética), en su modificación de 93/68/CEE

Codroipo, li 08 Marzo 2006

Il direttore generale / General manager / Directeur général / Generaldirektor / Director general

Pierluigi Ceccolin



Mikroprocessor PCO-OEM 1kompresor



ANVÄNDARMANUAL

2 ANVÄNDARINTERFACE

Det är förutsett med handhavande av dubbla användarinterface. En för **fjälmanövererad** styrning : **LCD PGD0** samt en **LED PST** installerad **på aggregatet** , om båda displayerna är installerade samtidigt i samma aggregat, blir **PST** obrukbar och all prioritet ges åt den fjälmanövererade kontrollen.
Organiseringen av parametrar och deras tillträden skiljer sig efter displaytyp.

2.1 Självkonfigurering av terminaler

Denna funktion finns inbyggd. Vid varje tillslag kommer pCO-OEM konfigureras att kommunicera med terminalen utsatt vid 32.

2.2 PST terminal



För PST terminalens layout gäller följande:

2.2.1 LED signaler

- LED Cool (lyser upp knapp "pil upp" – Mode (▲) grön).
Fast sken indikerar somrardriftläge (köldbärrproduktion).

Samtidig blinkning med värmeknapp "pil ner" – ON/OFF (▼) indikerar avfrostning.

- LED Värme (lyser upp "knapp ner" – On/Of indikerar vinterdriftläge (varmvattenproduktion).
När den blinkar indikeras aktivering av avfrostning.
- LED Alarm (lyser upp knapp Prg – Alarm röd).

Fast sken indikerar närvaro av åtminstone ett larm.

- Sifferdisplay.

Vid avstängt aggregat indikeras endast decimaltecken samt att spänning finns fram till aggregatet. Om köldbärrtemperatur visas blinkande i displayen indikeras att kompressorn stoppats med återstartsfördröjning.

	Sommar	Vinter	Väntar på avfrostrn.	Avfrostning	Återst. fördröjn. kompr.	Aggr. från
LED Cool	Till	Från	Från	Blinkande	---	Från
LED Heat	Från	Till	Blinkande	Till	---	Från
Decimal-tecken	---	---	---	---	Blinkande	Till

Tabell. 2-1 LED signaler.

2.2.2 Handhavande av knappar



knapp [Prog – Alarm]

Aktiv endast då aggregatet är i läge "Till".

Vid konstant tryck i 2 sekunder tillåts åtkomst till fönster för att ange "password" (lösenord) för aggregatets programmering.

Om det finns ett aktivt larm lyser knappen rött. Vid en tryckning visas larmkod(er), vid ytterligare tryckning kan visande larm återställas.



knapp [Upp – Mode (▲)]

Aktiv endast då aggregatet är i läge "Till".

Val av sommar drift (köldbärarproduktion) och vinter drift (varmvattenproduktion). Vattentemperaturer visas i displayen.

Knappen ger även tillgång till åtkomst av en grupp skyddade och oskyddade dialogfönster, där man kan scrollera upp bland parametrar associerade till vald grupp.

Vid visat aktivt larm kan man även med denna knapp scrollera uppåt igenom de visade larmkoderna. Dialogfönster för inställningar tillåter ökning av visat värde.



knapp [Ner – On/Off (▼)]

är alltid aktiverad.

Om aggregatet är i "Till"-läge (displayen visar vattentemperatur) och knappen hålls intryckt i 2 sek. stoppas aggregatet.

Om aggregatet är i "Från"-läge (endast decimaltecken är på) och knappen hålls intryckt i 2 sek. startar aggregatet.

Knappen ger även tillgång till åtkomst av en grupp skyddade och oskyddade dialogfönster, där man kan scrollera ner bland parametrar associerade till vald grupp. Vid visat aktivt larm kan man även med denna knapp scrollera nedåt igenom de visade larmkoderna. Dialogfönster för inställningar tillåter sänkning av visat värde.



knappar [Upp – Mode (▲)] + [Down – On/Off (▼)]

är alltid aktiverade.

För åtkomst till en grupp med skyddade eller oskyddade dialogfönster, tillåts det att komma tillbaka till en övre nivå.

I dialogfönster för inställningar tillåts det att komma tillbaka till parameterkod för att bekräfta de inställda värdena

Vid tryckning, börjar displayen en blinkningsprocedur som meddelar om kommande byte av display 2 sek. innan detta sker.

2.2.3 Organisering av användarinterface och navigering mellan dialogfönstren.

Om tillgång finns till dialogfönster för inställningar och funnit parametern som skall ändras, tryck på knapp [Prog – Alarm] för åtkomst till det inställda värdet (kan ev. modifieras genom tryckning på knapparna [Upp – Mode (▲)] eller [Ner – On/Off (▼)], vid tryckning [Upp – Mode (▲)] + [Ner – On/Off (▼)] bekräftas ändringarna och man kommer tillbaka till parameterkoderna.

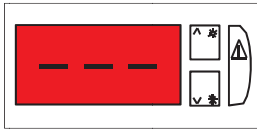
Det finns även en funktion, länkat till systemtimern, som tvingar en automatisk tillbakagång till huvudfönstret som visar regleringstemperaturen, om man är inne i ett inställningsfönster och ingen knapp har tryckts in under 90 sekunder.

Denna återgång förvarnas med blinkande display av visande värden under 30 sekunder innan aktivt fönster försvinner.

Denna återgång till huvudfönstret sparar inte den ändrade inställningen; förrän ytterligare ändring och bekräftelse utförts. Sparad parameter är den som var innan ändring påbörjades.

Som tidigare nämnts, är det möjligt att använda två användarinterface **PST** och **PGD0** anslutna till samma aggregat. Detta avaktiverar **PST** för att ge mer utrymme till det grafiska interfacet **LCD PGD0**.

Det är möjligt att använda distansinterface **LCD PGD0** även vid långa avstånd. Det inbyggda nterfacet på aggregatet visar en indikering för samtidig närvaro av de båda enheterna och en tillfällig deaktivering av **PST**.



Om aggregatet stängts av med det fjärrkontrollerade interfacet med On-Off-knappen på PST, visas ordet **SCr**. Om aggregatet stängts av genom supervisor, visas ordet **BNS**.



2.3 PGD-display (fjärrstyrd kontroll)

För PGD terminalens layout gäller följande:



Följande gäller för PGD terminal som används med Rhoss's fjärrstyrda användarinterface:

2.3.1 LED signaler

- **ALARM LED** (larmknappen lyser med röd bakgrund). Om den är aktiverad visas minst ett aktivt larm.
- **Prg LED** (Prg-knappen lyser med orange bakgrund).

Om den är aktiverad indikerar detta att man bläddrar i dialogfönster för inställningsparametrar.

- **ON-OFF LED** (Upplyst med grön bakgrundsbelysning). Aktiverad och lyser så fort man tryckt på någon knapp.
- **"Pil Upp" LED** (Grön bakgrundsbelysning).

Aktiverad och lyser så fort man tryckt på någon knapp.

- **"Pil ner" LED** (Grön bakgrundsbelysning).

Aktiverad och lyser så fort man tryckt på någon knapp.

- **MODE-Enter LED** (Grön bakgrundsbelysning).

Aktiverad och lyser så fort man tryckt på någon knapp.

Knapparnas bakgrundsbelysning slocknar automatiskt efter c:a 30 sek. om inte någon knapp har tryckts in.

2.3.2 Handhavande av knapparna

[Alarm] knapp

Om åtminstone ett larm är aktiverat medges tillträde till dialogfönster för larm. Ytterligare tryckning från ett larmfönster medger återställning av varje aktivt larm samt radering av larmmeddelande.

[Prg] knapp

Om knappen hålls intryckt i mer än 5 sek. i huvudfönstret på mjukvaran, ges tillträde att förflytta sig nedåt till parameterklasserna för att utföra ändringar.

[On / Off] knapp

Om aggregatet är avstängt startas det med denna knapp och cirkulationspump samt driftsätt startar. Om aggregatet är i drift stoppas det och alla funktioner som är i drift, med denna knapp

[Pil upp] knapp

Tillåter scrollning mellan fönster i samma grupp. Om markören befinner sig i det översta vänstra hörnet kan förflyttning ske till tidigare fönster. Om fönster med relaterat särskilt aktivt larm visas, tillåts tillgång till ev. tidigare kod för aktivt larm

Om markören befinner sig i inställningsparametrar tillåts ökning av visat värde

[Mode - Enter] knapp

Om mjukvarans huvudfönster visas med aggregatets status och sensorvärden, tillåts cykliskt val av driftsätt, byte från sommar drift (kallvattenproduktion) till vinter drift (varmvattenproduktion) och vice versa. Vid öppet fönster för parameterjusteringar, kan man förflytta sig mellan inställningsfälten samt bekräfta valda värden.

[Pil ner] knapp

Tillåter scrollning mellan fönster i samma grupp. Om markören befinner sig i det översta vänstra hörnet kan förflyttning ske till tidigare fönster. Om fönster med relaterat särskilt aktivt larm visas, tillåts tillgång till ev. tidigare kod för aktivt larm.

Om markören befinner sig i inställningsparametrar tillåts minskning av visat värde.

LISTA FÖR INGÅNGAR/UTGÅNGAR

Förberedd för handhavande av olika typer av aggregat.

Val sker med en kombination av 4st parameterinställningar:

Antal installerade kompressorer	1-2
• Antal köldmediekretsar	1
• typ av kondensor	Luft-/Vätskekyld
• aggregatets driftsätt	Chiller – värmepump

2.3.3 digitala ingångar

pCOOEM	Luft/vatten aggregat
ID1	HP-trycksbrytare Termiskt
ID2	skydd kompressor 1
ID3	Termiskt skydd
ID4	kompressor 2
ID5	Internt skydd för
ID6	kondensorfläkt LP-
ID7	trycksbrytare
ID8	Differenstrycksbrytare för

2.3.4 digitala utgångar

pCOOEM	Luft/vatten aggregat
J3A e J3B	Kompressor 1 (+ vevhusvärmare)
J4A e J4B	Kompressor 2 (+ vevhusvärmare) / Cirkulationspump 2
J5	Kondensorfläkt
J6	Cirkulationspump 1
J7	Frysskyddsvärmare för förångare
J8	Ventil för värmeåtervinningskrets
J9	Inversionskretsventil
J10	Allmänt larmrelä

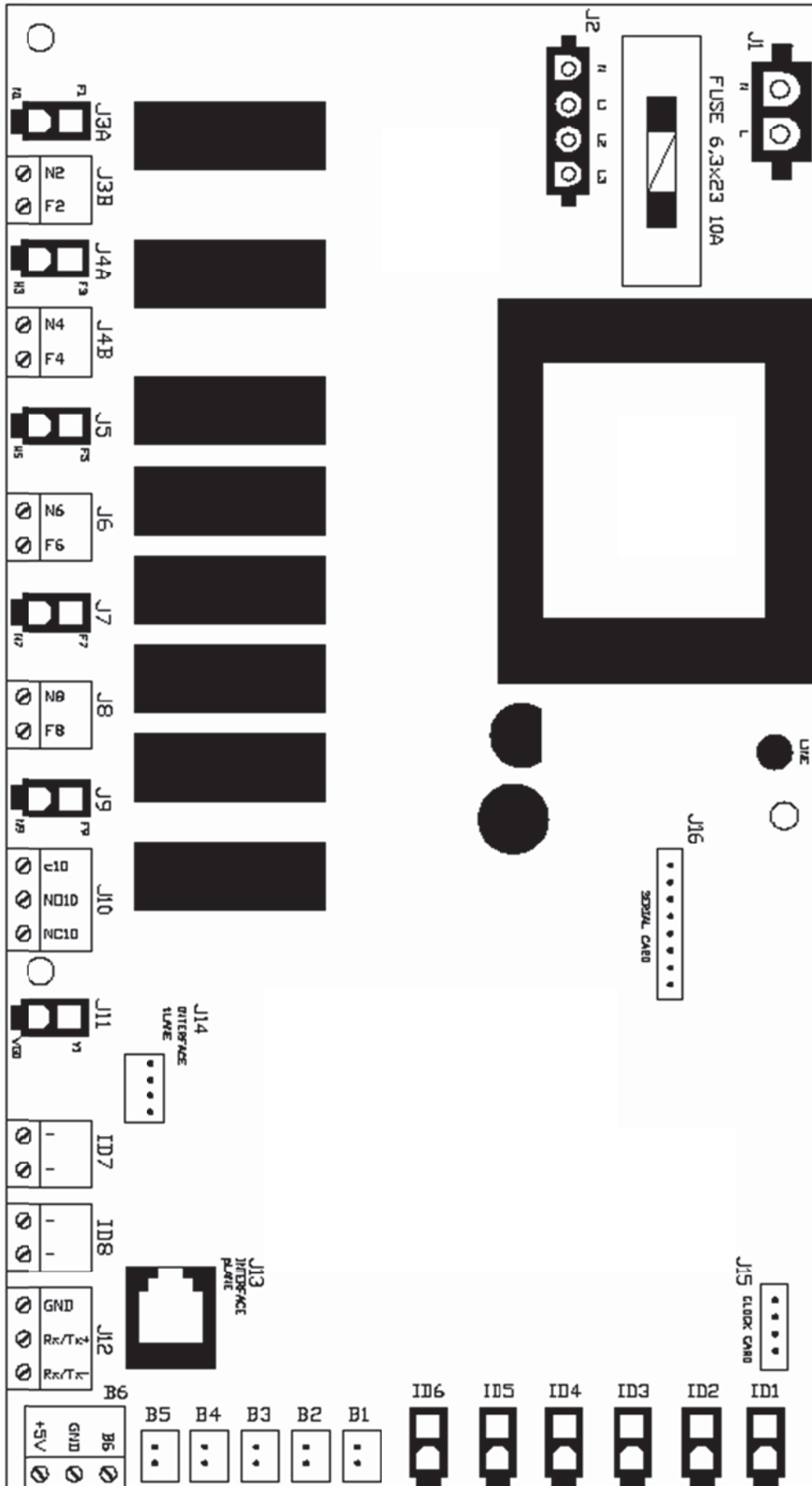
2.3.5 analoga ingångar

pCOOEM	Luft/vatten aggregat
B1	Ink. vattentemp. förångare (NTC)
B2	Utg. vattentemp. förångare (NTC)
B3	Kondensortemp. (NTC)
B4	Ink. vattentemp. värmeåtervinning (NTC) Omgivande utetemp. (NTC)
B5	Utg. vattentemp. värmeåtervinning (NTC)
B6	Kondensortryck (0÷5V)

2.3.6 analoga utgångar

pCOOEM	Luft/vattenaggregat
J11	PWM handhavande av kondensorfläktar

Layout för kretskort



2.3.7 Beaktande

Det finns endast en digital/analog utgång för handhavande av kondensorfläkt då vi antagit att det endast finns en kondensor.

Det valda arbetssättet för de digitala ingångarna (förutom extern On/Off ingång) förser det höga logiska tillståndet (1) med en öppen kontakt, liksom alla tidigare applikationer för Carel hårdvara. I värmepumpsaggregaten är det installerat standard en NTC sensor för avläsning av kondenseringstemperaturen. Tryck-kontroll installeras efter speciellt önskemål. Mjukvaran har en egen meny (ej med lösen) för aktivering av tryck-kontroll. I enlighet med 0-5V trycksgivaren, utför mjukvaran automatiskt följande:

- Aktivering av den proportionella fläkthastighetskontrollen med analog utgång PWM och on/off digital utgång.
- kontroll av avfrosthingsprocessen enligt tryckvärdena på kondenseringen i stället för kondensorbatteriets temperatur.

Bortkoppling av denna tryckgivare gör en automatiskt återgång till drift med temperatursensor. I detta fall kan ej inställningar utföras med proportionell kontroll av kondenseringen.

2.4 Konfiguration av Digitala in-/utgångar

För inställningar bland tillverkarens parametrar, som är skyddade av olika lösenord, kan man modifiera digitala in- och utgångar

De kan tydligt ställas in genom arbetslogiken av varje in-/utgång på huvudkortet enligt följande beskrivning:

Digitala ingångar

N.C. under normal drift är kontakten öppen (logiskt tillstånd 0), innefattar en händelse från programmet (logiskt tillstånd 1)

N.O. under normal drift är kontakten stängd (logiskt tillstånd 0), innefattar en händelse från programmet (logiskt tillstånd 1)

Digitala utgångar

N.C. aktivering av last ansluten till kortet på pCO1OEM orsakad av slutning av en associerad kontakt (ref. in-/utgångstabeller)

N.O. aktivering av last ansluten till kortet på pCO1OEM orsakad av öppning av en associerad kontakt (ref. in-/utgångstabeller)

2.5 B4 multifunktions analog ingång

Handhavande av B4 analog ingång utför distinkt modulering av värmeåtervinningsfunktionen samt kompensering av setpointjustering baserad på utomhustemperaturens värden.

Följande tabell summerar överensstämmelse mellan analoga ingångars funktion och särskilda aggregatsfunktioner.

Värmeåtervinnings-aktivering	Börvärdesinställning kompensationsaktivering	Givare för ink. vattentemp. värmeåtervinning	Utomhustemp. givare
X		B4	
	X		B4
X	X	Finns ej i konfigurationen (prioriterad för värmeåtervinning)	

Då värmeåtervinning ej används kan B4 analog ingång användas för avläsning av utomhustemperatur för aggregatregleringens setpointkompensation.

Om värmeåtervinning är aktiverad, används ingången för avläsning av ink. vattentemperatur till återvinnings slingan.

Kod	Larm- beskrivning	Kompressor OFF	Fläktar OFF	Pump OFF	Aggregat OFF	Aterställning	Fördröjning	Anm.
012	Utfäst högttryck av pressostat i krets 1	*				Manuell	0 s	Efter larm vid kyl drift aktiveras post-ventilationsfunktion. I andra fall stopper fläkten för krets 1 beroende på om den är under drift eller ej ansluten till kompressorläge (parameter i "Fan" meny).
023	Utfäst högttryck av trycksensor i krets 1	*				Manuell	0 s	Efter larm vid kyl drift aktiveras post-ventilationsfunktion. I andra fall stopper fläkten för krets 1 beroende på om den är under drift eller ej ansluten till kompressorläge (parameter i "Fan" meny).
010	Utfäst lågttryck av pressostat i krets 1	Krets 1 kompressor				Automatisk – Manuell (bundet av antal inst. ingripanden)	Inställbar vid start av aggregat, under drift	Måste avaktiveras under all avfrostning samt återaktiveras efter inställda fördröjningar.
016	Krets kompressor 1 termiskt skydd	Kompressor 1 krets 1		*		Automatisk – Manuell (bundet av antal inst. ingripanden)	Inställbar vid kompressorstart	Aggregatet stoppas med kompressorns termiska larm som är bundet vid arbetssättet hos cirkulationspumpen. (kontinuerlig/bunden till termiskt begäran). Vid avstängt aggregat ingöras detta larm (Kriwan).
017	Krets kompressor 2 termiskt skydd	Krets 1 kompressor 2		*		Automatisk – Manuell (bundet av antal inst. ingripanden)	Inställbar vid kompressorstart	Aggregatet stoppas med kompressorns termiska larm som är bundet vid arbetssättet hos cirkulationspumpen. (kontinuerlig/bunden till termiskt begäran). Vid avstängt aggregat ingöras detta larm (Kriwan).
020	Termiskt skydd för kondensorfläkt	*	*			Automatisk – Manuell (bundet av antal inst. ingripanden)	0 s	
002	Frys skyddslar m förångare	*	*		*	Automatisk – Manuell (bundet av antal inst. ingripanden)	Inställbar vid start av aggregat	
030	Sensorfel B1	*	*	*	*	Automatisk	60 s	
031	Sensorfel B2	*	*	*	*	Automatisk	60 s	
032	Sensorfel B3	*	*	*	*	Automatisk	60 s	
033	Sensorfel B4	*	*	*	*	Automatisk	60 s	
034	Sensorfel B5	*	*	*	*	Automatisk	60 s	
035	Sensorfel B6	*	*	*	*	Automatisk	60 s	
005	Vattenflöde	*	*		*	Automatisk – Manuell (bundet av antal inst. ingripanden))	Inställbar vid start av aggregat, under drift	Aterställning är bunden till kontinuerlig minimutid utan larmvillkor, inställbar i dialogfönster.
045	Stillastående aggregat	*	*			Manuell	Inställbar kompressorstart vid	Måste stoppas under all avfrostning eller om värmeåtervinning är aktiv.
041	Kompressor underhåll 1					Automatisk	0 s	Visas vid uppnådda max. arbetstimmar.
042	Kompressor underhåll 2					Automatisk	0 s	Visas vid uppnådda max. arbetstimmar.
044	Kompressor underhåll 4					Automatisk	0 s	Visas vid uppnådda max. arbetstimmar.
040	Pump underhåll 1					Automatisk	0 s	Visas vid uppnådda max. arbetstimmar.

046	Pump underhåll	2							Automatisk	0 s	Visas vid uppnådda max. arbetstimmar.
055	Defekt klock-kort								Automatisk	0 s	Defekt eller ej anslutet klock-kort.
056	Felaktig process-sekv.		*	*	*	*	*	*	Manuell	0 s	
	L1 matnings-spänning	Låg	*	*	*	*	*	*	Automatisk	0 s	Larmställning sker vid 5,0 Volt och inställt ökande värde
	L2 matnings-spänning	Låg	*	*	*	*	*	*	Automatisk	0 s	Larmställning sker vid 5,0 Volt och inställt ökande värde
	L3 matnings-spänning	Låg	*	*	*	*	*	*	Automatisk	0 s	Larmställning sker vid 5,0 Volt och inställt ökande värde
057	L1 matnings-spänning	Låg	*	*	*	*	*	*	Automatisk	0 s	Larmställning sker vid 5,0 Volt och inställt ökande värde
	L2 matnings-spänning	Låg	*	*	*	*	*	*	Automatisk	0 s	Larmställning sker vid 5,0 Volt och inställt ökande värde
	L3 matnings-spänning	Låg	*	*	*	*	*	*	Automatisk	0 s	Larmställning sker vid 5,0 Volt och inställt ökande värde
021	Felaktig p ump								Manuell	0 s	Vid upprepade antal inställda återstarter av 005 larm vid vattenbrist
022	Felaktig p ump								Manuell	0 s	Vid upprepade antal inställda återstarter av 005 larm vid vattenbrist



10.8 Definition av åtkomst med lösen till skyddade grupper

Varje inställningsparameter är integrerad i en passande grupp av dialogfönster (beroende på säkerhetsnivån tillskriven själva parametern) som skyddas med ett lösenord.

Lösenorden är olika för följande grupper:

Dialogfönstergrupp	Lösenord
Tillverkare	0228
Användare	0077

Tillverkare: tillgång till inställningar för systemets hårdvarukonfiguration och inställningar av grundläggande parametrar för drift och säkerhetsfördröjningar, larminställningar och aktiveringsfördröjningar.

Användare: tillgång till data som är användbara för användaren, t.ex. regleringsband, frysskydd etc.

10.9 Inställningsparametrar

D=direkt A=användare T=Tillverkare

kod PST	PGD beskrivning i fönster (Engelska)	Beskrivning av parameter	Inställt värde	Gräns-värden	skydd	Mått-enhet
Tillverkare						
H06	Total comps nr.	Totalt installerade kompressorer	1	1-2	T	---
H05	Unit type	Typ av aggregat	CH+HP	CH CH+HP	A	---
H07	En. second pump	Aktivering av ytterligare cirk. pump	N	N/Y	T	---
H09	Enable compressor rotation	Aktivering av compressor-rotation	Y	N/Y	T	---
H58	Phases nr. cfg	Elmatning	3PH+N	3PH+N 1PH+N 3PH	T	---
H59	En phases alarm	Aktivering av fas-sekvensalarm	Y	N/Y	T	---
H60	Voltage	Nominell spänning	400	0-450	T	V
H61	Frequency	Nominell elmatningsfrekvens	50	50-60	T	Hz
H62	Supply voltage alarm min threshold	Inst. gräns på larm för min. spänning	360	0- [Voltage]	A	V
H63	Supply voltage alarm max threshold	Inst. gräns på larm för max. spänning	440	[Voltage]- 450	A	V
H64	Voltage Offset L1	Line 1 spänningsjustering	0	-99 / 99	T	V
H65	Voltage Offset L2	Line 2 spänningsjustering	0	-99 / 99	T	V
H66	Voltage Offset L3	Line 3 spänningsjustering	0	-99 / 99	T	V
H27	Setpoint compensation enable summer	Aktivering av setpointkompensering sommar	N	N/Y	T	---
H28	Setpoint compensation enable winter	Aktivering av setpointkompensering vinter	N	N/Y	T	---
H10	Input probe enable B1	Aktivering av analog ing.-avläsning 1	Y	N/Y	T	---
H10	Input probe enable B2	Aktivering av analog ing.-avläsning 2	Y	N/Y	T	---
H10	Input probe enable B3	Aktivering av analog ing.-avläsning 3	Y	N/Y	T	---
H11	Input probe enable B4	Aktivering av analog ing.-avläsning 4	N	N/Y	T	---
H11	Input probe enable B5	Aktivering av analog ing.-avläsning 5	N	N/Y	T	---
H12	Inputs probes offset B1	Kalibrering av analog ingång 1	0.0	-9.9-9.9	A	---
H13	Inputs probes offset B2	Kalibrering av analog ingång 2	0.0	-9.9-9.9	A	---
H14	Inputs probes offset B3	Kalibrering av analog ingång 3	0.0	-9.9-9.9	A	---
H15	Inputs probes offset B4	Kalibrering av analog ingång 4	0.0	-9.9-9.9	A	---
H16	Inputs probes offset B5	Kalibrering av analog ingång 5	0.0	-9.9-9.9	A	---
H17	Inputs probes offset B6	Kalibrering av analog ingång 6	0.0	-9.9-9.9	A	---
H18	Pressure probe range 0V	Inställning av 0-5 volt fullskalig ingångs minimumgräns	0.0	-50.0- 50.0	T	bar
H19	Pressure probe range 5V	Inställning av 0-5 volt fullskalig ingångs maximumgräns	30.0	-50.0- 50.0	T	bar

kod PST	PGD beskrivning i fönster (Engelska)	Beskrivning av parameter	Inställt värde	Gränsvärden	skydd	Mått-enhet
F03	PWM output conf. Triac Max	Inst. max gränsvärde PWM	92.0	0.0-100.0	T	%
F04	PWM output conf. Triac Min	Inst. min, gränsvärde PWM	7.0	0.0-100.0	T	%
F05	PWM output conf. Pulse width	Inställning impulsbredd	2.0	0.0-10.0	T	ms
H20	Digital inputs logic pCO1OEM	Logisk inst. digital ingång 2	NO	NC/NO	T	---
H20	Digital inputs logic pCO1OEM	Logisk inst. digital ingång 3	NO	NC/NO	T	---
H21	Digital inputs logic pCO1OEM	Logisk inst. digital ingång 4	NC	NC/NO	T	---
H21	Digital inputs logic pCO1OEM	Logisk inst. digital ingång 5	NC	NC/NO	T	---
H21	Digital inputs logic pCO1OEM	Logisk inst. digital ingång 6	NC	NC/NO	T	---
H22	Digital inputs logic pCO1OEM	Logisk inst. digital ingång 7	NO	NC/NO	T	---
H22	Digital inputs logic pCO1OEM	Logisk inst. digital ingång 8	NC	NC/NO	T	---
H23	Digital output logic pCO1OEM	Logisk inst. digital utgång 1	NO	NO/NC	T	---
H23	Digital output logic pCO1OEM	Logisk inst. digital utgång 2	NO	NO/NC	T	---
H23	Digital output logic pCO1OEM	Logisk inst. digital utgång 3	NO	NO/NC	T	---
H24	Digital output logic pCO1OEM	Logisk inst. digital utgång 4	NO	NO/NC	T	---
H24	Digital output logic pCO1OEM	Logisk inst. digital utgång 5	NO	NO/NC	T	---
H24	Digital output logic pCO1OEM	Logisk inst. digital utgång 6	NO	NO/NC	T	---
H25	Digital output logic pCO1OEM	Logisk inst. digital utgång 7	NC	NO/NC	T	---
H25	Digital output logic pCO1OEM	Logisk inst. digital utgång 8	NO	NO/NC	T	---
H55	Supervisory system protocol type	Val av seriell kommunikationsprotokoll	RS485	RS485 RS232 Modbus LonMark	A	---
H56	Supervisory system speed	Inställning av övervakning (Supervisor) Kommunikationshastighet	19200 (RS485)	1200 2400 4800 9600(RS 485) 19200(R S485)	A	bps
H57	Supervisory system	Inst. av identifierings-serienummer	1	1-200	A	---
H67	FLRHSMCHIO V.	Mjukvaruversion	---	---		---
H52	Reset all parameters to default values	Börja radera minnet och installera ursprungsparametrar	N	N/Y	A	---
E31	Erase hystorical	Börja radera larm-minne	N	N/Y	A	---
H53	Insert another manufacturer password	Ändra lösenord för parameterinst.	228	0-9999	T	---
Pump						
P01	Main pump ON if	Inst. av driftval för huvudpump	Unit ON	Unit ON Compressor ON	T	
P03	Main pump switching off delay time	Inställning av frånslagsfördröjning av huvudpump	15	0-999	A	s
P02	Time between main pump and compressors start	Inst. av tidskillnad mellan huvudpump och kompressorstart	15	0-999	A	s
P06	Pumps rotation time	Drifttid av pumpar	999	0-999	T	H
P07	Test rotation	Aktivering av pumprotation	N	N/Y	T	---
P08	Test rotat.time	Test av pumpars drifttid	1	0-999	T	m
P09	Pumps mode	Pumpars driftsätt	Auto	Auto – Only P1 – Only P2	T	---
Kompressorer						
C02	Minimum compressor power-on time	Min. drifttid av kompressor	60	0-9999	T	s
C03	Minimum compressor power-off time	Min. tid för avstängd kompressor	180	0-9999	T	s
C04	Min time betw. diff. comp start	Inst. av min. tid mellan kompressor- starter	0	0-9999	T	s
C05	Min time betw. same comp. start	Min. återstartfördröjning av samma kom- pressor	360	0-9999	T	s

kod PST	PGD beskrivning i fönster (Engelska)	Beskrivning av parameter	Inställt värde	Gränsvärden	skydd	Mått-enhet
Kondensorfäktar						
F06	Enable condenser fan pre- ventilation	Aktivering av för-ventilation av kondensator	Y	N/Y	T	---
F13	Enable force cond. fan by HP alarm	Aktivering av forcerad fläktdrift vid utlöst HP-larm	Y	N/Y	T	---
F01	Condenser fan lag compressor	Aktivering av fläktdrift i samband med kompressors driftstillstånd	Y	N/Y	T	---
F22	Local condensation summer setpoint	Inst. av kondensortrycksreglering,	14.0	-999.9-999.9	A	bar
F23	Local condensation summer diff.	Inst. av kondensortrycksdifferens,	6.0	0.0-999.9	A	bar
F24	Local condensation winter setpoint	Inst. av kondensortrycksreglering, vinter	7.0	-999.9-999.9	A	bar
F25	Local condensation winter diff.	Inst. av kondensortrycksdifferens, vinter	3.0	0.0-999.9	A	bar
F26	Condenser fan max speed	Inställning av kondensorfäktens max. hastighet	10.0	0.0-10.0	A/T	V
F27	Condenser fan min speed	Inställning av kondensorfäktens min. hastighet	3.0	0.0-10.0	A/T	V
F28	Condenser fan cut off	Inst. av fränslagstryck för kondensor- fläktmotor	0.5	0.0-10.0	AT	bar
F02	Condenser fan speed-up time	Tid för fläkt att nå max. hastighet efter start	1	0-999	T	s
F20	Condenser fan in dropping mode enable	Aktivering av fläkt vid regndroppsdrift	N	N/Y	T	---
F21	Condenser fan in dropping mode speed	Fläkthastighet vid regndroppsdrift	100	0-100	T	%
F08	Enable high press. prevent in normal	HP för-larm aktivering under normal drift	N	N/Y	T	---
F09	Setpoint	Inst. av för-larm vid högt kondensortryck	26.0	-99.9-99.9	A/T	bar
F10	Diff.	Inst. av diff. för-larm vid högt kondensor- tryck	6.0	0.0-99.9	T	bar
F11	Setpoint	Inst. av för-larm vid hög kondensortemp.	60.0	-999.9-999.9	T	°C
F12	Diff.	Inst. av diff. för-larm vid hög kondensortemp	10.0	0.0-999.9	T	°C
F15	Enable high press.prevent in defrost	Aktivering av HP för-larm ived avfrostning	N	N/Y	T	---
F16	Setpoint	Inställning av HP kondensortryck för- larm vid avfrostning	25.0	-99.9-99.9	T	bar
F17	Diff.	Inställning av gränsvärde HP kondensortryck för-larm vid	5.0	0.0-99.9	T	bar
F18	Setpoint	Inställning av HP kondensortemp. för- larm vid avfrostning	55.0	-999.9-999.9	T	°C
F19	Diff	Inställning av gränsvärde HP kondensortemp. för-larm vid	10.0	0.0-999.9	T	°C
Larm						
E04	Enable high press. probe alarm	Aktivering av HP-larm med sensor	N	N/Y	T	---
E05	Setpoint	Inställningsvärde för HP-larmsensor	27.0	-0-99.9	T	bar
E06	Diff.	Inställning av diff. för HP-larmsensor	7.0	0.0-99.9	T	bar
E09	Time by-pass freeze alarm from start pump	Återstartsfördröjning av huvudpump efter avfrostning	15	0-999	T	s
E13	Evaporat.flow alarm startup delay	Fördröjning av förångarflödeslarm vid pumpstart	15	0-999	A	s
E14	Evaporat.flow alarm run delay	Fördröjning av förångarflödeslarm vid drift	15	0-999	A	s
E15	Evaporat.flow alarm reset delay	Fördröjning av automatisk återställning av förångarflödeslarm	15	0-999	A	s
E24	Delay overload comp.alarm from start	Fördröjning av termiskt larm efter kompressorstart	5	0-999	T	s
E19	Set-up of the evaporator damaged flow/pump alarm repeating number	Inställning av antal upprepningar av larm för fel på vattenflöde/pump	3	0-9	A	---

kod PST	PGD beskrivning i fönster (Engelska)	Beskrivning av parameter	Inställt värde	Gränsvärden	skydd	Mått-enhet
E12	Set-up of the antifreeze alarm repeating number	Inställning av antal upprepningar av larm för frysskydd	0	0-9	T	---
E25	Set-up of the compressor thermal alarm repeating	Inställning av antal upprepningar av larm för termiskt kompressorskydd	0	0-9	T	---
E26	Set-up of the condensation fan thermal alarm repeating number	Inställning av antal upprepningar av larm för termiskt kondensorfläktskydd	0	0-9	T	---
E23	Set-up of the low pressure alarm	Inställning av antal upprepningar av LP- larm	3	0-9	T	---
Avfrostning						
D01	Defrost parameters by pressure start	Inställning av tryckgränsvärde för start av avfrostning	2.9	-99.9-99.9	A/T	bar
D02	Defrost parameters by pressure stop	Inställning av tryckgränsvärde för stopp på avfrostning	18.0	-99.9-99.9	A/T	bar
D03	Defrost parameters by temperature start	Inställning av temp.gränsvärde för start av avfrostning	-2.0	-99.9-99.9	A/T	°C
D04	Defrost parameters by temperature stop	Inställning av temp.gränsvärde för stopp av avfrostning	21.0	-99.9-99.9	A/T	°C
D05	Defrost parameters delay time	Inställning av fördröjning av avfrostning	2400	0-32000	A/T	s
D06	Defrost parameters maximum time	Max. tid för avfrostning	600	0-32000	A/T	s
D07	Time between two defrost	Förfluten tid mellan avfrostningar	0	0-500	A/T	m
D08	Defrost parameters force compressor off when defrost begin	Tid för tvingad stopp av kompressor vid start av avfrostning	5	5-999	T	s
D09	Defrost parameters force off compressor when defrost	Tid för tvingad stopp av kompressor vid stopp av avfrostningslut	5	5-999	T	s
H41	Defrost config. comp.timing reset during	Aktivering av återstart av kompressor under avfrostning	Y	N/Y	T	---
Tidsmeny						
CL1	Hour meter Pump1	Drifttid för pump 1	---	----	A	h
CL2	Hour meter Pump2	Drifttid för pump 2	---	----	A	h
CL3	Hour meters compressor 1	Drifttid för kompressor 1	---	----	A	h
CL4	Hour meters compressor 2	Drifttid för kompressor 2	---	----	A	h
P04	Main pump 1 hour meter threshold	Inställning av gränsvärde för underhålls- larm pump 1	5	0-999	T	h x1000
H35	Main pump 1 hour meter req. reset	Återställning av drifttid för pump 1	---	N/Y	A	---
P05	Main pump 2 hour meter threshold	Inställning av gränsvärde för underhålls- larm pump 2	5	0-999	T	h x1000
H36	Main pump 2 hour meter req. reset	Återställning av drifttid för pump 2	---	N/Y	A	---
E27	Compressor 1 hour meter threshold	Inställning av gränsvärde för underhålls- larm kompressor 1	3	0-999	T	h x1000
H37	Compressor 1 hour meter req. reset	Återställning av drifttid för kompressor 1	---	N/Y	A	---
E28	Compressor 2 hour meter threshold	Inställning av gränsvärde för underhålls- larm kompressor 2	3	0-999	T	h x1000
H38	Compressor 2 hour meter req. reset	Återställning av drifttid för kompressor 2	---	N/Y	A	---
H42	Compressors enable C1	Aktivering av kompressor 1	Y	N/Y	T	---
H42	Compressors enable C2	Aktivering av kompressor 2	Y	N/Y	T	---
Börvärdesinställning						
COO	Summer setopint	Inst. av börvärde sommarkrift	12.0	H03-H04	D	°C
HEA	Winter setpoint	Inst. av börvärde vinterdrift	40.0	H01-H02	D	°C
Användare						
C01	Temperature band	Inst. av temp. regleringsband	2.0	0.0-99.9	A/T	°C
H01	Winter temperature setpoint limits low	Inst. av lägsta temp. gräns för vinterdrift	25.0	-99.9-99.9	A	°C

kod PST	PGD beskrivning i fönster (Engelska)	Beskrivning av parameter	Inställt värde	Gränsvärden	skydd	Mått-enhet
H02	Winter temperature setpoint limits high	Inst. av högsta temp. gräns för vinterdrift	48.0	-99.9-99.9	A	°C
H03	Summer temperature setpoint limits low	Inst. av lägsta temp. gräns för sommar drift	-5.0	-99.9-99.9	A	°C
H04	Summer temperature setpoint limits high	Inst. av högsta temp. gräns för sommar drift	25.0	-99.9-99.9	A	°C
H29	Summer setpoint compensation setpoint	Inställning av setpoint för	0.0	-99.9-99.9	T	°C
H30	Summer setpoint compensation delta	Inställning av setpoint för sommar driftkompensation	0.0	0.0-99.9	T	°C
H31	Summer setpoint compensation offset	Inställning av setpoint för sommar driftkompensation	0.0	0.0-99.9	T	°C
H32	Winter setpoint compensation setpoint	Inställning av setpoint för	0.0	-99.9-99.9	T	°C
H33	Winter setpoint compensation delta	Inställning av setpoint för vinter driftkompensation	0.0	0.0-99.9	T	°C
H34	Winter setpoint compensation offset	Inställning av setpoint för vinter driftkompensation	0.0	0.0-99.9	T	°C
H45	Enable remote On/Off by supervisory	On-Off aktivering övervakning (Supervisory)	N	N/Y	A	---
H67	Enable summer/winter by supervisory	Sommar/vinteraktivering av övervakning (Supervisory)	N	N/Y	A	---
F07	Time condenser fan pre-ventilation	Förventilationstid av kondensorfläkt	30	0-999	A/T	s
F14	Time post-ventila. after HP alarm	Efterventilationstid av kondensorfläkt efter HP-larm	60	0-999	T	s
E10	Antifreeze heater offset	Inst. frysskyddsvärmare offset	1.0	0.0-99.9	A/T	°C
E11	Antifreeze heater hyst.	Tröskelvärde för frysskyddsvärmare	1.0	0.0-99.9	T	°C
E07	Antifreeze alarm setpoint	Temp. inst. av frysskyddslarm	3.0	-99.9-99.9	A/T	°C
E08	Antifreeze alarm hyst.	Tröskelvärde för frysskyddslarm	2.0	0.0-99.9	T	°C
E21	Low pressure alarm startup delay	Fördröjning av LP-larmaktivering	120	0-999	T	s
E22	Low pressure alarm run delay	Fördröjning av LP-larm drift	15	0-999	T	s
E01	Enable discharge unit alarm	Aktivering av aggregatavst.larm	N	N/Y	T	---
E02	Delta In/Out	Inst. av temp. delta för aggregatavstängningslar	10.0	0.0-50.0	T	°C
E03	Delay alarm	Fördröjning av aggregatavstängnings- larm	180	0-9999	T	s
H54	Insert another maintenance password	Ändring av lösenord	77	0-9999	T	---
Fjärrstyrd sommar/vinter						
SWr	Enable summer/winter remote control	Möjliggöra ingång för fjärrstyrd sommar/vinter	N	N/Y	D	---
Kondensering						
CC1	Enable pressure probe	Aktivering av 0-5V sensorstyrd tryck- kondenseringskontroll	N	N/Y	D	---
CC2	Ventil.type	Inställning för typ av fläktstyrningsdrift	On-Off	On-Off / Proprz.	D	---
Klocka						
H26	Enable 32KB clock board	Aktivera klockkorthantering	N	N/Y	A	---
	Clock config. time	Inställning av timmar	---	0-23		---
	Clock config. time	Inställning av minuter	---	0-59		---
	Clock config. date	Inställning av dag	---	1-31		---
	Clock config. date	Inställning av månad	---	1-12		---
	Clock config. date	Inställning av år	---	0-99		---
	Enable time zone 1 setpoint	Möjliggör setpoint för tidskurva 1	N	N/Y		---
	Setpoint time zone 1 start	Börvärde start-timme tidskurva 1	0	0-23		Tim.
	Setpoint time zone 1 start	Börvärde startminut tidskurva 1	0	0-59		Minut
	Setpoint time zone 1 summer set	Börvärde tidskurva 1 sommar	0	0 - 999		°C

kod PST	PGD beskrivning i fönster (Engelska)	Beskrivning av parameter	Inställt värde	Gränsvärden	skydd	Mått-enhet
	Setpoint time zone 1 winter set	Setpoint tidskurva 1 vinter	0	0 – 999		°C
	Enable time zone 2 setpoint	Möjliggör setpoint för tidskurva 2	N	N/Y		---
	Setpoint time zone 2 start	Setpoint start-timme tidskurva 2	0	0-23		Tim.
	Setpoint time zone 2 start	Setpoint startminut tidskurva 2	0	0-59		Minut
	Setpoint time zone 2 summer set	Setpoint tidskurva 2 sommar	0	0 - 999		°C
	Setpoint time zone 2 winter set	Setpoint tidskurva 2 vinter	0	0 – 999		°C
	Enable time zone 3 setpoint	Möjliggör setpoint för tidskurva 3	N	N/Y		---
	Setpoint time zone 3 start	Setpoint start-timme tidskurva 3	0	0-23		Tim.
	Setpoint time zone 3 start	Setpoint startminut tidskurva 3	0	0-59		Minut
	Setpoint time zone 3 summer set	Setpoint tidskurva 3 sommar	0	0 - 999		°C
	Setpoint time zone 3 winter set	Setpoint tidskurva 3 vinter	0	0 – 999		°C
	Enable time zone 4 setpoint	Möjliggör setpoint för tidskurva 4	N	N/Y		---
	Setpoint time zone 4 start	Setpoint start-timme tidskurva 4	0	0-23		Tim.
	Setpoint time zone 4 start	Setpoint startminut tidskurva 4	0	0-59		Minut
	Setpoint time zone 4 summer set	Setpoint tidskurva 4 sommar	0	0 - 999		°C
	Setpoint time zone 4 winter set	Setpoint tidskurva 4 vinter	0	0 – 999		°C
	Enable time zone On-Off	Möjliggör On-off tidskurvor	N	N/Y		---
	ON/OFF time zone switch ON	On-off tidskurva påkoppling ON	0	0-23		Tim.
	ON/OFF time zone switch ON	On-off tidskurva påkoppling ON minuter	0	0-59		Minut
	ON/OFF time zone switch OFF	On-off tidskurva frånkoppling OFF timmar	0	0-23		Tim.
	ON/OFF time zone switch OFF	On-off tidskurva frånkoppling OFF minuter	0	0-59		Minut
	ON/OFF time zone From	On-off tidskurva påkoppling ON (startdag)	***	Mon-Tue- Wed- Thu-Fri- Sat-Sun		---
	ON/OFF time zone to	On-off tidskurva frånkoppling (slutdag)	***	Mon-Tue- Wed- Thu-Fri- Sat-Sun		---