

DRIFT & SKÖTSELINSTRUKTION

för

TCAITY-THAITY 120-130



INNEHÅLLSFÖRTECKNING:

Igångkörningsprotokoll	3
Uppställning och installation	4
Åtgärder före idrifttagande	5
Start av aggregat	6
Stopp av aggregat	6
Längre tids avställning	6
Funktionsbeskrivning	7
Felsökning	8
Vattenkrets	9
Dimensioner, Varningssymboler, Fritt utrymme runt enhet	10
Yttre elförbindningar	11
Elschemor	12-28
Mikroprocessor + Larmlista	29-42
Serviceblad och kontrollista	43

IGÅNGKÖRNINGS PROTOKOLL, SERVICEBLAD OCH KONTROLLISTA
--

Modell / Serie nr:		Installatör:	
Order nr:		Anläggningsnr:	
Köldmedium / kg		Datum:	

Datum							
Klockslag							
Drifttid							
KOMPRESSOR	Sugtryck	bar					
	Suggastemp.	°C					
	Kondenseringstryck	bar					
	Hetgastemperatur	°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							
Kontroll av mekaniska funktioner, anslutningar (rör & el), ljud, fixeringar, bultars åtdragning etc.							
Övrigt:							

DIMENSIONERANDE DATAVärmeeffekt Q_1 :.....kWmax. Inmatad Eleffekt E_t :.....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 2 gånger per år** och alltid **vid varje uppstart** efter en längre tids stillestånd. Försäkra er om maximal driftsäkerhet genom att upprätta Ett serviceavtal med installatören eller Ett annat ackrediterat kylföretag.

Ingrepp i köldmediekretsen får endast utföras av ackrediterat företag

UPPSTÄLLNING INSTALLATION

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

Allmänt

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

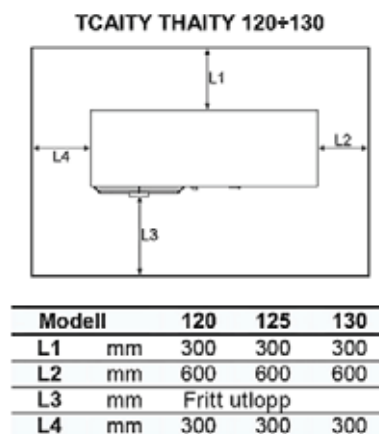
Röranslutningar

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

Elanslutning

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

Fritt utrymme runt aggregat



ÅTGÄRDER FÖRE IDRIFTTAGANDE

- Kontrollera att aggregat och rörsystem är täta.
- Kontrollera att aggregatets märkspänning överensstämmer med nätspänningen. Tillåten avvikelse är +5 % / -10 %.
- Kontrollera oljenivån i kompressorns synglas om sådan finns.
- Kontrollera att samtliga ventiler är i driftläge samt att alla öppna ventiler är helt utskruvade under drift för att förhindra skador på tätningar kring ventilspindlar.
- Kontrollera koncentrationen av frysskydd hos köldbäraren.
- Kontrollera att köldbärarpumpen är i drift.
- Avlufta köldbärarkretsen.
- Kontrollera tryckfallet i köldbärarkretsen.
- Mät in och kontrollera flödet i köldbärarkretsen.
- Provkör yttre styrfunktioner som förreglingar etc.
- Ställ in önskade driftparametrar på Mikroprocessorn (se separat instruktion).
- Aggregatet startar när kontrollen av säkerhetsfunktionerna är avslutad och inget onormalt har upptäckts.
- Kontrollera omedelbart att hetgasledningen är varm, strömstyrkan är normal och alla säkerhetsfunktioner är korrekta.
- Kontrollera att synglas i vätskeledningen är klart och utan bubblor. Om inte, fyll på köldmedium av samma typ som aggregatet är avsett för (se märkskylt). När påfyllning av köldmedium sker, **måste 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 samt tillverkares eller installatörens godkännande.

START AV AGGREGAT

- Sätt på spänningen till aggregatet.
- Tryck in On-Off knappen på Microprocessorns 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 återstartsfördröjning har gått ut.
- Om aggregatet stoppar mer än en gång, förorsakat av något fel i säkerhetskedjan, måste felet åtgärdas innan aggregatet ånyo startas.

LÄNGRE TIDS AVSTÄLLNING

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

FUNKTIONSBESKRIVNING

Allmänt

TCAITY/THAITY vätskekylaggregat/värmepump är konstruerade för att inom sitt arbetsområde kyla/värma rent vatten eller med inblandning av frysskyddstillägg, s.k. Brine, i komfortapplikationer.

Drift

För att aggregatet skall starta erfordras att:

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

Köldmediekretsen

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

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

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

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

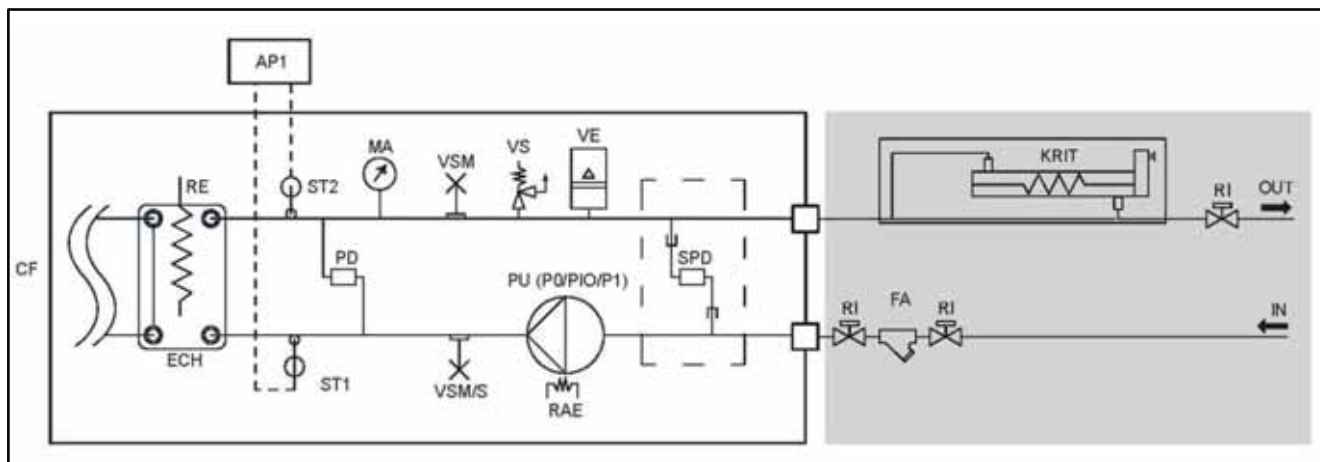
Aktuell köldbärarkrets stoppas av lågtryckspressostaten vid för lågt tryck på sugsidan och högtryckspressostaten vid för högt tryck på kompressorns trycksida. Vid för hög motortemperatur stoppas kompressorn av ett inbyggt motorskydd. Fryskyddet har sin givare placerad på utgående köldbärare och stoppar aggregatet vid för låg utgående köldbärartemperatur. Om flödet över kondensorn blir för lågt stoppas aggregatet av differenspressostaten.

Drifttiden för kompressor respektive cirkulationspump kan avläsas via aggregatets Microprocessor.

FELSÖKNING

FELINDIKERING	MÖJLIG ORSAK	ÅTGÄRD
KOMPRESSOR fungerar inte	Strömmen är bruten	Aktivera Huvudströmbrytaren, Manöverströmbrytare.
	Överströmskyddet har löst ut	Återställ överströmskyddet, kontrollera manöverkretsen.
	Manöversäkringen har löst ut	Kontrollera manöverkretsen angående ev. kortslutning.
	Frysskyddstermostat har löst ut	Återställ termostaten, Utred orsaken.
	Köldbärarpumpen går inte	Strömmen är bruten, starta pumpen, Pumpen är blockerad, laga pumpen. Felaktig elinkoppling, ändra.
	Lösa elkablar	Drag åt elkablarna.
	Manöverutrusningen är felinkopplad	Kontrollera och korrigera 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.
LÅGTRYCKS- PRESSOSTATEN bryter	Pressostaten arbetar felaktigt	Kontrollera inställningen, Byt ut pressostaten.
	Kompressorns sugventil tätar ej	Byt ut kompressorn.
	Avstängningsventilen på kompressorns sugsida är delvis stängd	Öppna ventilen.
	Luft i köldbärarsystemet	Avlufta systemet.
	För litet köldbärarflöde	Kontrollera flödet, flödesvaktens inställning.
	Expansionsventil eller torkfilter i vätskeledningen igensatta	Byt ut.
Köldmediebrist	Täta ev. läckor, fyll på köldmedium.	
HÖGTRYCKS- PRESSOSTATEN bryter	Pressostaten arbetar felaktigt	Kontrollera inställningen, Byt ut pressostaten.
	Kompressorns sugventil tätar ej	Byt ut kompressorn.
	Avstängningsventilen på kompressorns trycksida är delvis stängd	Öppna ventilen.
	Icke kondenserbara gaser i systemet	Byt köldmedium i systemet.
	Igensatt kondensor	Rengör kondensorn.
	Kondensorfläktmotorerna är ej i drift	Kontrollera fläktmotor och fläkregleringen innan utbyte.
	För litet luftflöde genom kondensorn	Tillse att kondensorn har fria luftvägar.
	För mycket köldmedium	Tappa ur köldmedium.
TERMOSTATEN ger ej signal	Felaktigt inställd	Justera inställningen.
	Defekt givare	Kontrollera innan utbyte av givare.
Frysskydds- termostatet bryter	Felaktigt inställd	Justera inställningen.
	För litet köldbärarflöde	Kontrollera flödet, flödesvaktens inställning.
SUGLEDNINGEN "svettas" / frostar på	Expansionsventilen släpper igenom för mycket köldmedium	Öka expansionsventilens överhettning.
VÄTSKELED- NINGEN är het	Köldmediebrist	Täta ev. läckor, fyll på köldmedium.
VÄTSKELEDNIN- GEN frostar på	Torkfiltret är igensatt	Byt ut torkfiltret.
Anläggningen för OVÄSEN	Vibrationer i rörledningarna	Kontrollera att alla rörfixeringar är fasta
	Gasljud i expansionsventilen	Kontrollera att inte torkfiltret är igensatt. Fyll på köldmedium.
	Kompressorn väsnas	Kontrollera kompressorn innan ev. utbyte.
	Kompressorn har vätskeslag	Justera expansionsventilen överhettning.
AGGREGATET ARBETAR långa perioder eller KONTINUERLIGT	Köldmediebrist	Fyll på köldmedium.
	Kontaktor i manöverutrustningen klipper	Kontrollera manöverkretsen. Byt ut ev. defekt kontaktor.
	Expansionsventil eller filter i vätske- ledningen igensatt- eller delvis igensatt	Rengör eller byt ut.

Vattenkrets

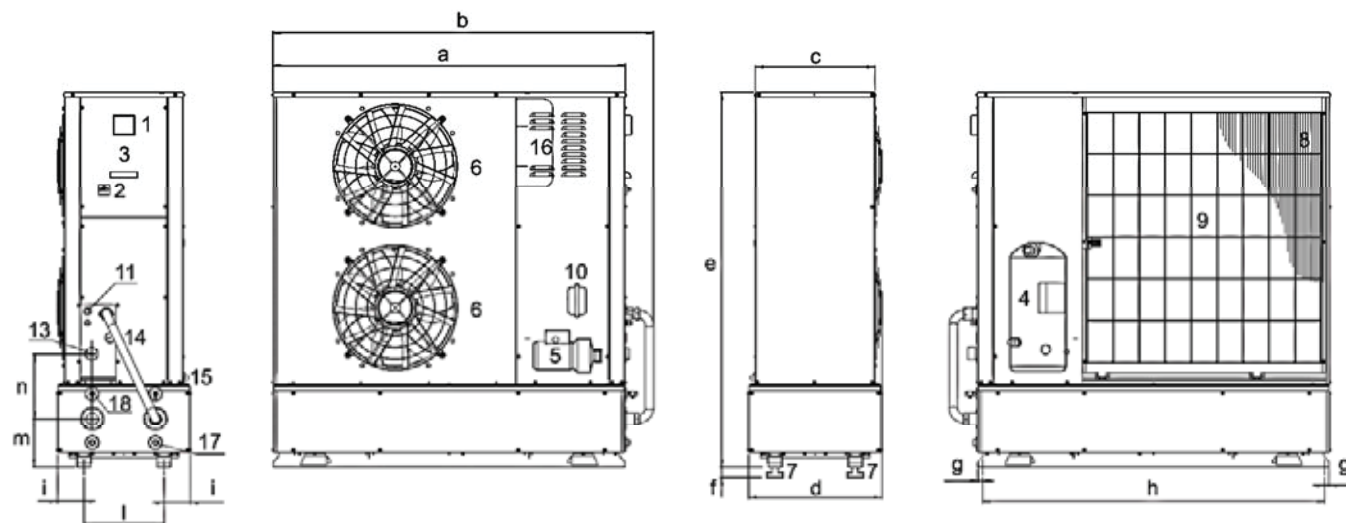


CF	Köldmediekrets
ECH	Plattvärmväxlare
RE	Frysskydd förångare
PD	Diff. tryckbrytare vatten
VSM	Manuell avluftning
VS	SÄV
AP1	Elektronisk kontroll
ST1	Primär ink. temp. givare
ST2	Primär utg. temp. givare, drift och frysskydd
SPD	Diff. trycksgivare (endast för P10)
VE	Expansionskärl
FA	Vattenfilter (tillbehör)
RAE	Cirk. pump frysskydd (P0/P10) elvärme (P1) (tillbehör)
KRIT	Integrativ elvärme (tillbehör)
M	Manometer
PU	Pump
■	Avtappning
RI	Avstängning

Modell		120	125	130
Kalibrering SÄV för vattenledning	bar	6		
Vatteninnehåll VVX	l	1,9	2,2	
Kapacitet expansionskärl	l	0,5		
Förtryck expansionskärl	bar	1		
Max. tryck expansionskärl	bar	10		
Min. vattenflöde	l/h	1450		
Tankvolym	l	110		

Dimensioner

TCAITY-THAITY 120÷130 ASP0/ASPI0/ASP1



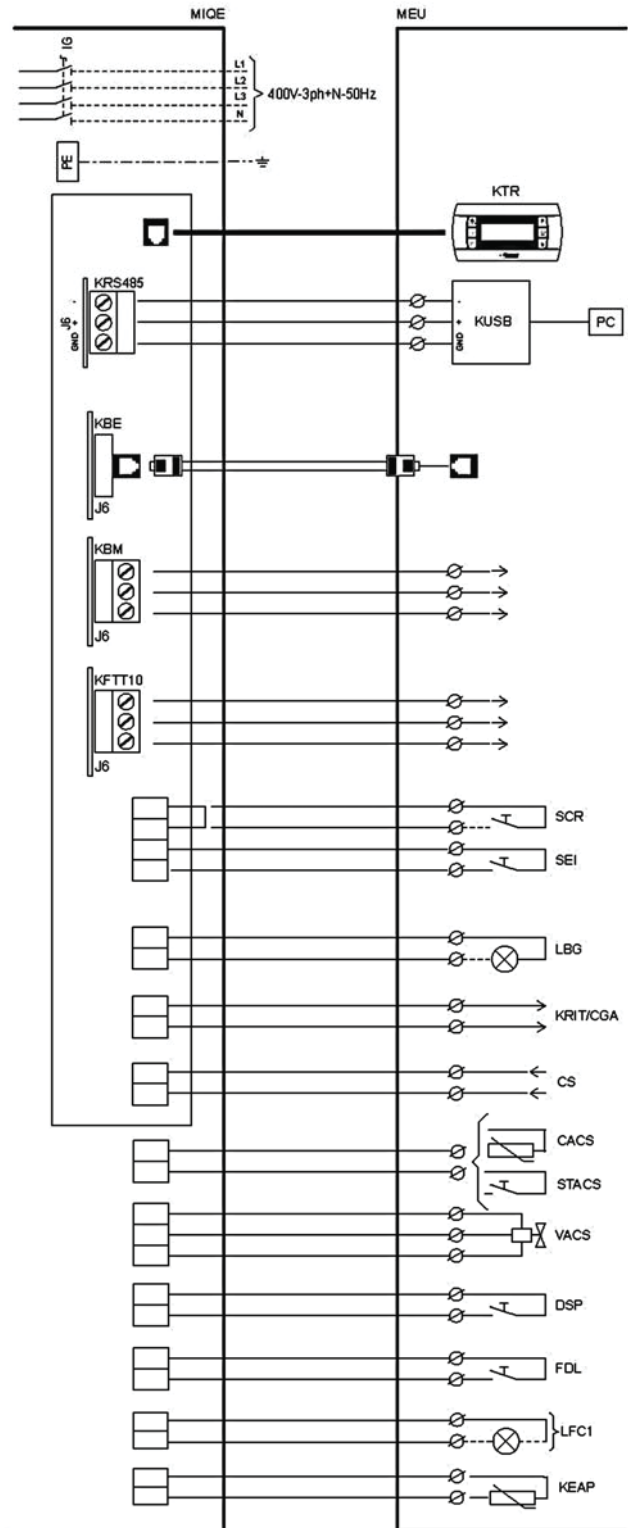
TCAITY-THAITY		120	125	130
a	mm	1493	1493	1493
b	mm	1611	1611	1611
c	mm	506	506	506
d	mm	565	565	565
e	mm	1588	1588	1588
f	mm	60	60	60
g	mm	20	20	20
h	mm	1448	1448	1448
i	mm	112	112	112
l	mm	340	340	340
m	mm	207	207	207
n	mm	275	275	275

1	Kontrollpanel	10	Expansionskärl
2	Strömbrytare	11	Ink. elmatning
3	Kretskort	12	Vatten ut
4	Kompressor	13	Vatten in
5	Pump	14	Manometer
6	Fläkt	15	Kondensatutlopp
7	Vibrationsdämpare (tbh. KSA)	16	Inverter
8	Kondensorbatteri	17	Tömning tank
9	Skyddsnet	18	Luftning tank

Yttre Elförbindningar

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

(**) För enheter med parallellkabel ENDAST MASTER aggregat.



Ledningsarea

Modell		120	125	130
Kraftmatning	mm ²	10		
Skyddsjord		10		
Manöver & fjärrkontroll		1,5		

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

Disegno che non può essere usato né riprodotto senza autorizzazione della RHOSS S.p.A.
 Drawing that not can be used neither reproduce without authorization RHOSS S.p.A.
 Diese zeichnung kann nicht ohne bewilligung von RHOSS S.p.A. reproduziert oder verwendet werden
 Dessin qu'il pent pas être employé ni reproduct sans autorisation de la part de RHOSS S.p.A.
 Este dibujo no puede ser utilizado ni reproducido sin autorización de RHOSS S.p.A.

Innehåll	Sid.	Beskrivning
QC	1	ELMATNING - KOMPRESSORER
	2-2B	FLÅKTAR
	3	PUMPAR
	4	KRETSKORT
	5	SKYDD
	6	PRESSOSTAT
	7	GIVARE
	8	FRYSSKYDD, VEVHUSVÄRME
	9	VENTILER
	10-11	KONTROLLPANEL OCH FJÄRR
	12	KONTAKTORER
	13	LAYOUT
	14-15	SYMBOLFÖRKLARINGAR

Text	Ledningsfärg
BN	BRUN
BK	SVART
GY	GRÅ
GNYE	GRÖN/GUL
BU	BLÅ
RD	RÖD
OG	ORANGE
PK	ROSA
GN	GRÖN
WH	VIT
YE	GUL
Sch	SKÄRM



RHOSS S.p.A.

Via Oltre Ferrovia
 33033 Codroipo (UD)

Tel. 0432.911611

Fax 0432.911600

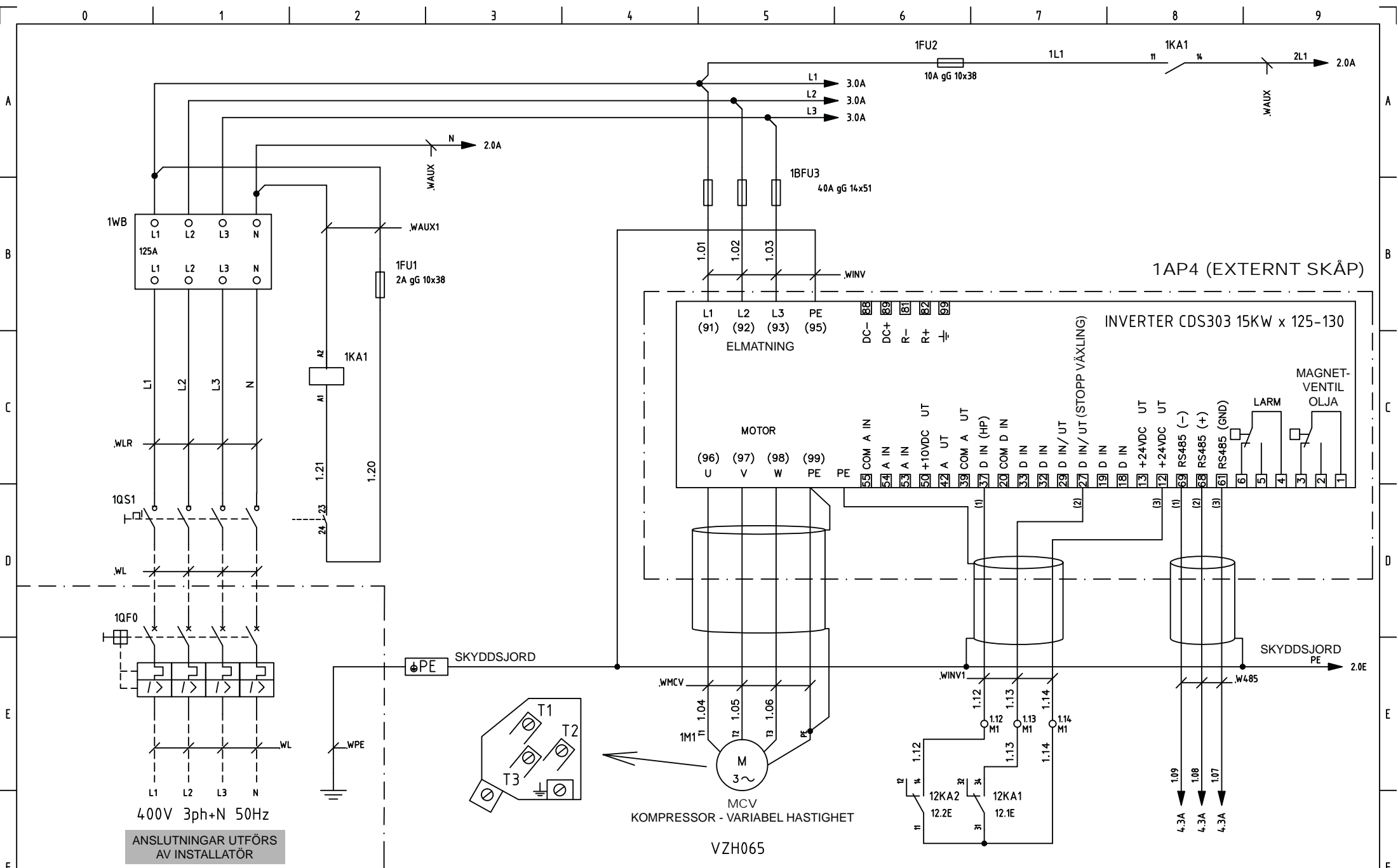
www.rhoss.it rhoss@rhoss.it

AGGREGAT-KOD	ORDER	SPÄNNING	400V 50Hz 3ph+N
SERIE DANFOSS VZH065+CDS303	KUND	MANÖVER-SPÄNNING 1	230Vac
TYP	ANM. TC-THAITY 125-130 P0-P1-PIO	MANÖVER-SPÄNNING 2	
RITN. KOD H21195/A		SKYDD	

				DATUM	27/11/18
				RITAD	FOGLIATO L.
A	MODIFICATO COLLEGAMENTO MV1-MV2	-	07-02-19	L.FOGLIATO	KONTROLL GERMANO L.
REV.	MODIFICA	MOD.TEC.	DATA	FIRMA	GODK. GERMANO L.

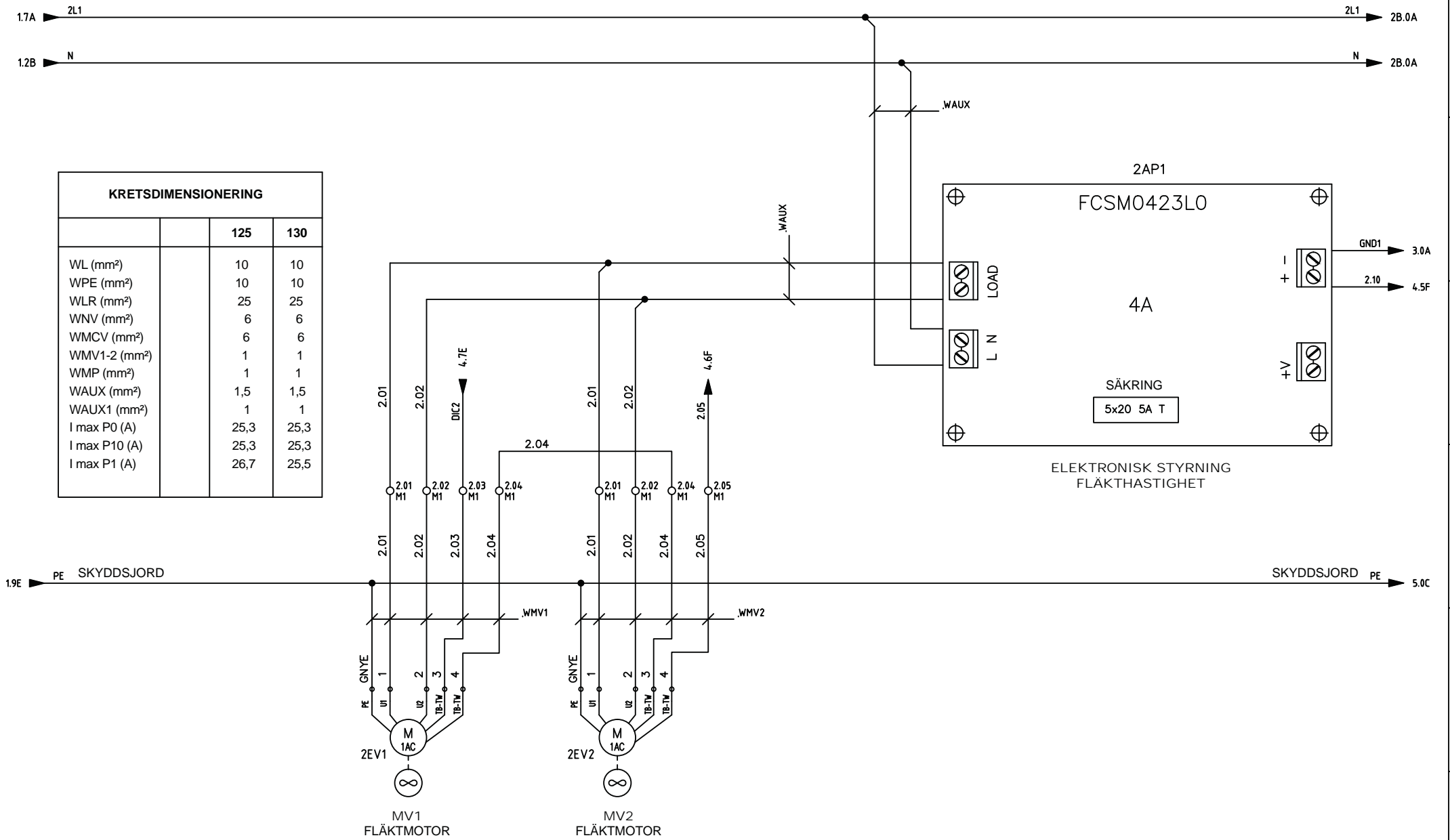
Sid. 0

Total 15



			DATUM	27/11/18		RHOSS S.p.A.		TC-THAITY 125-130 400V - 3ph - 50Hz	KOD H21195/A	Sid.	1
			RITAD	FOGLIATO L.		Via Oltre Ferrovia 33033 CODROIPO (UD)				ELMATNING - KOMPRESSORER	
A	MODIFICATO COLLEGAMENTO MV1-MV2	-	07-02-19	L.FOGLIATO	KONTROLL	GERMANO L.					
REV.	MODIFICA	MOD.TEC.	DATA	FIRMA	GODK.	GERMANO L.	SOST. IL :	SOST. DA :			

KRETSDIMENSIONERING			
		125	130
WL (mm ²)		10	10
WPE (mm ²)		10	10
WLR (mm ²)		25	25
WNV (mm ²)		6	6
WMCV (mm ²)		6	6
WMV1-2 (mm ²)		1	1
WMP (mm ²)		1	1
WAUX (mm ²)		1,5	1,5
WAUX1 (mm ²)		1	1
I max P0 (A)		25,3	25,3
I max P10 (A)		25,3	25,3
I max P1 (A)		26,7	25,5



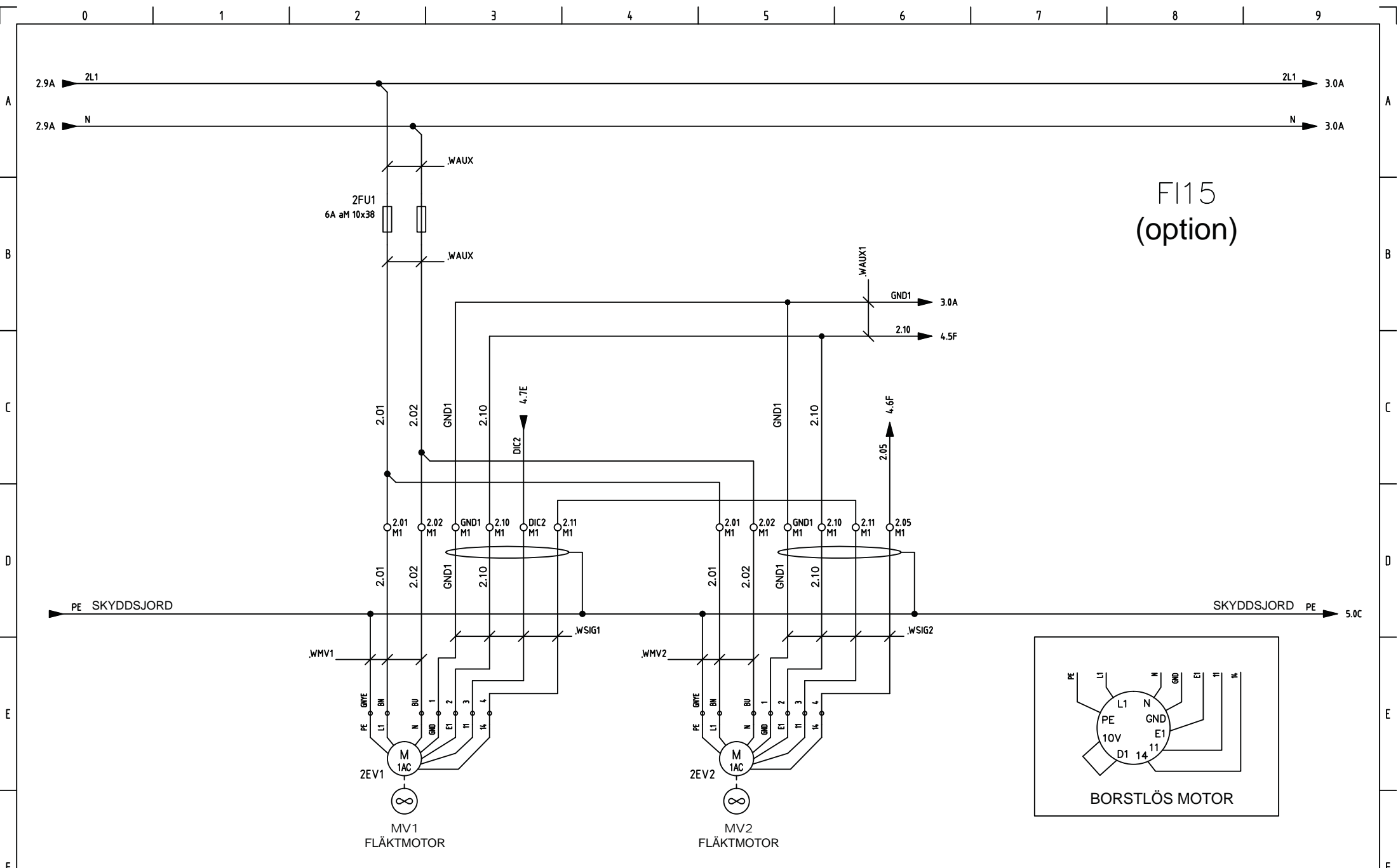
REV.	MODIFICA	MOD.TEC.	DATA	FIRMA	GODK.	GERMANO L.	SOST. IL :	SOST. DA :
A	MODIFICATO COLLEGAMENTO MV1-MV2	-	07-02-19	L.FOGLIATO	KONTROLL	GERMANO L.		


RHOSS S.p.A.
 Via Oltre Ferrovia
 33033 CODROIPO (UD)

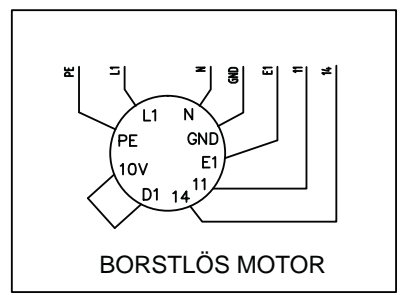
TC-THAITY 125-130
 400V - 3ph - 50Hz
FLÄKTAR

KOD
H21195/A

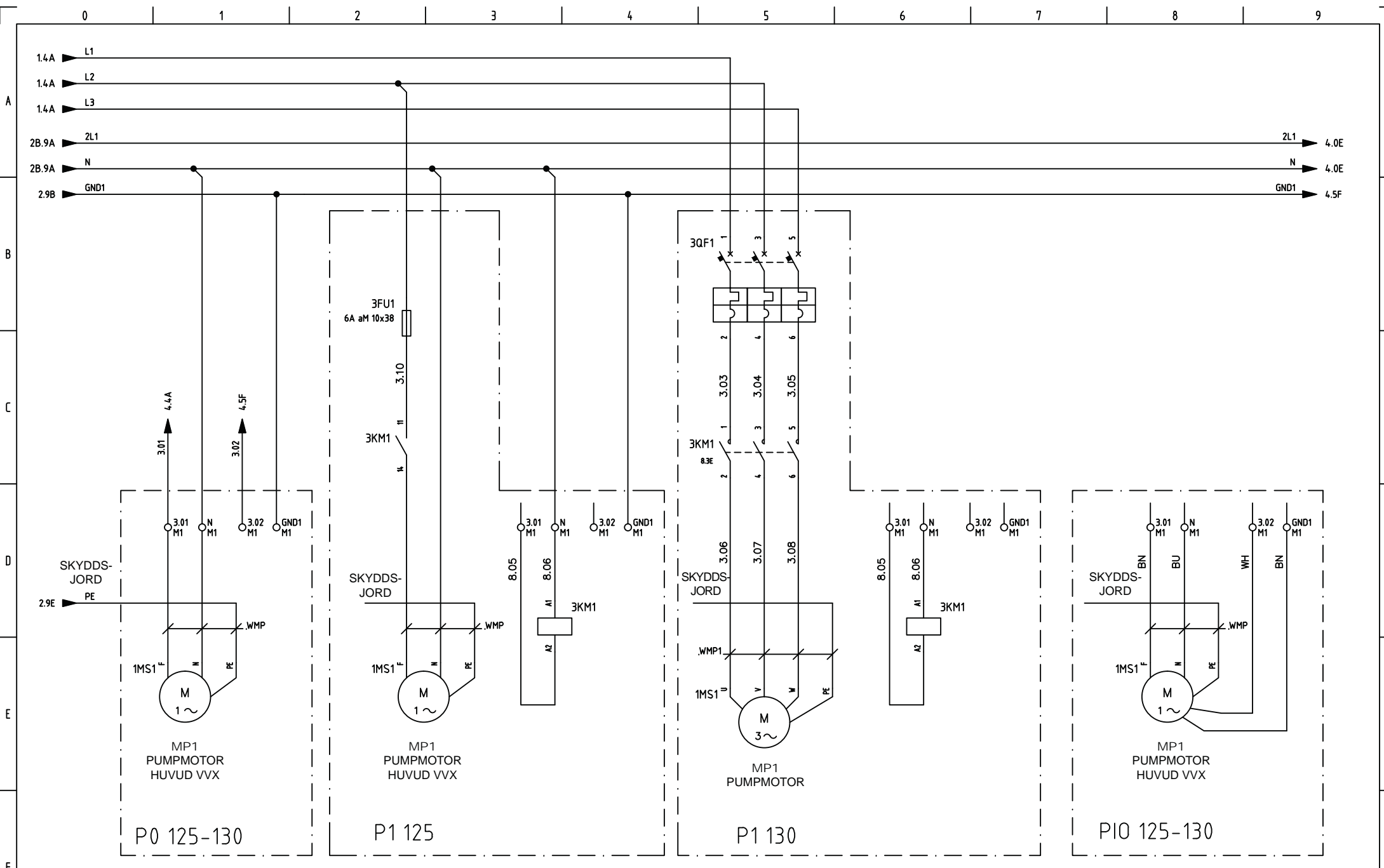
Sid. **2**
 Nästa **2B**



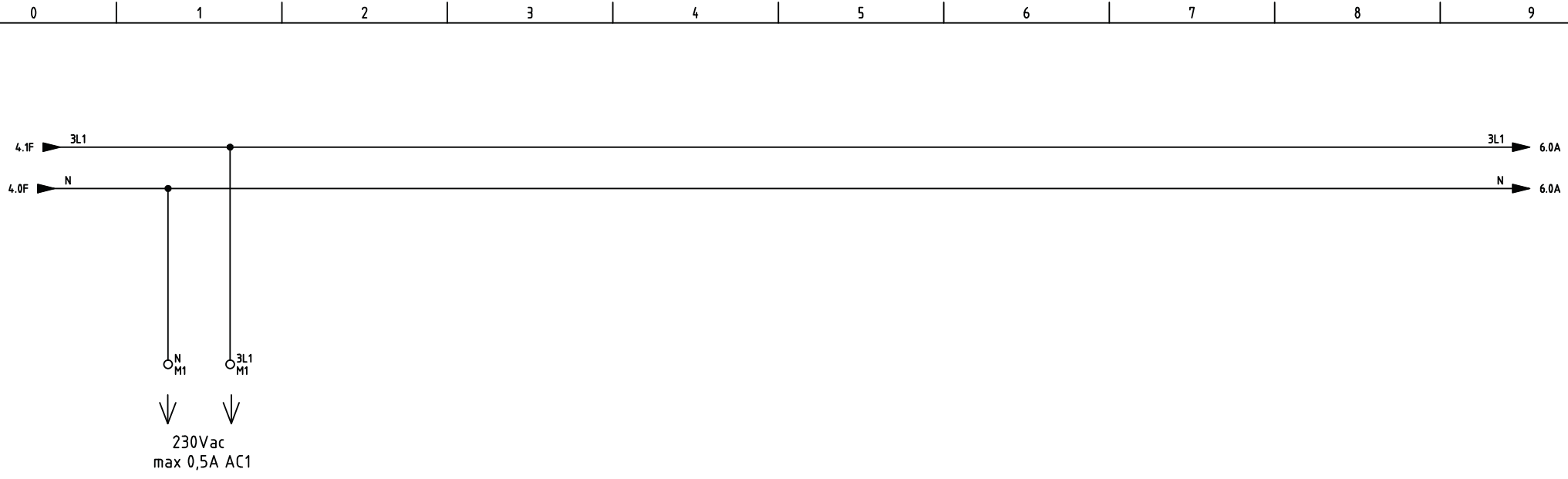
FI15
(option)



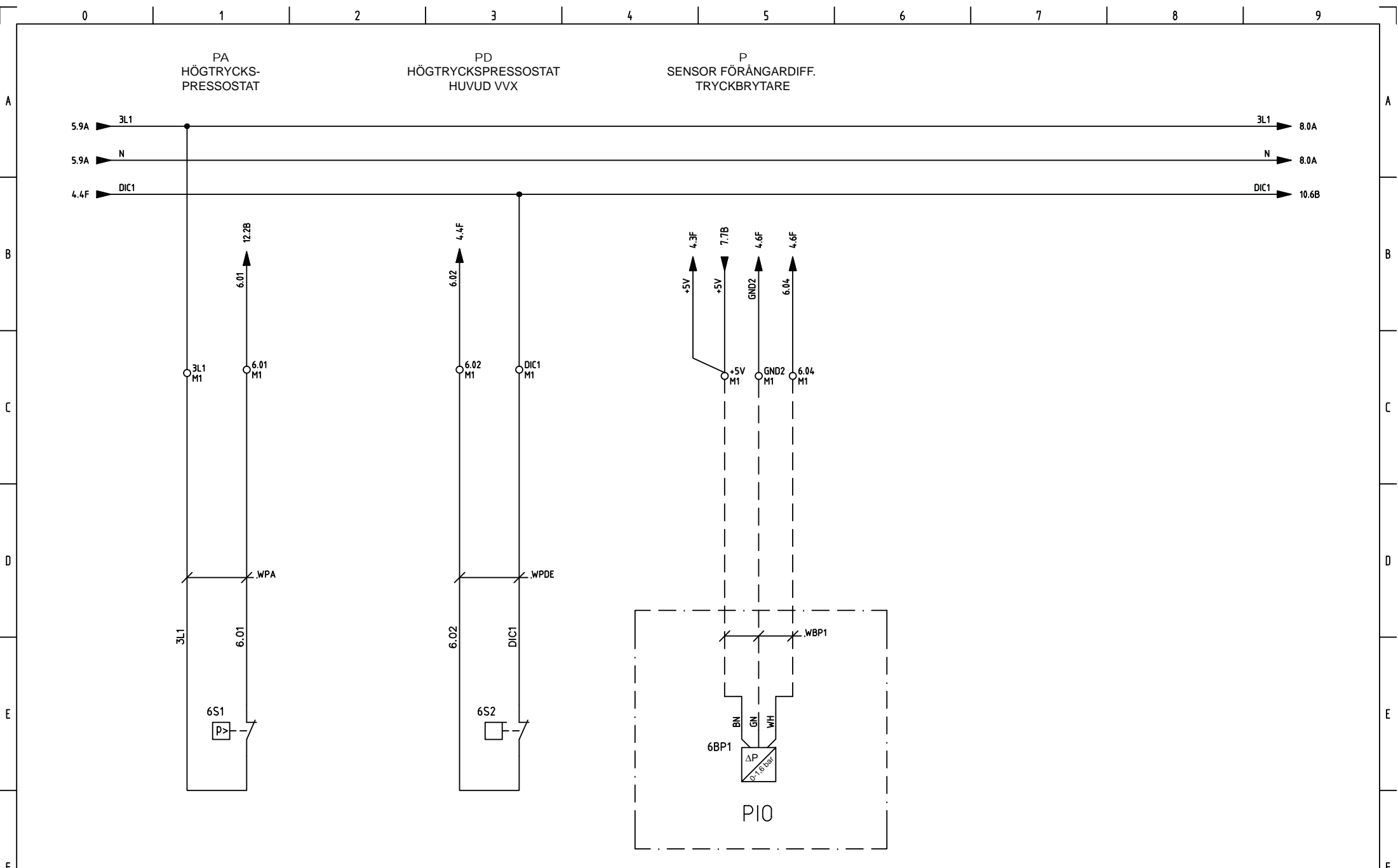
			DATUM	27/11/18		RHOSS S.p.A.		TC-THAITY 125-130 400V - 3ph - 50Hz FLÄKTAR	KOD H21195/A	Sid. 2B Nästa 3	
			RITAD	FOGLIATO L.		Via Oltre Ferrovia					
A			MODIFICATO COLLEGAMENTO MV1-MV2	-		07-02-19	L.FOGLIATO				KONTROLLI
REV.	MODIFICA	MOD.TEC.	DATA	FIRMA	GODK.	GERMANO L.	SOST. IL :	SOST. DA :			



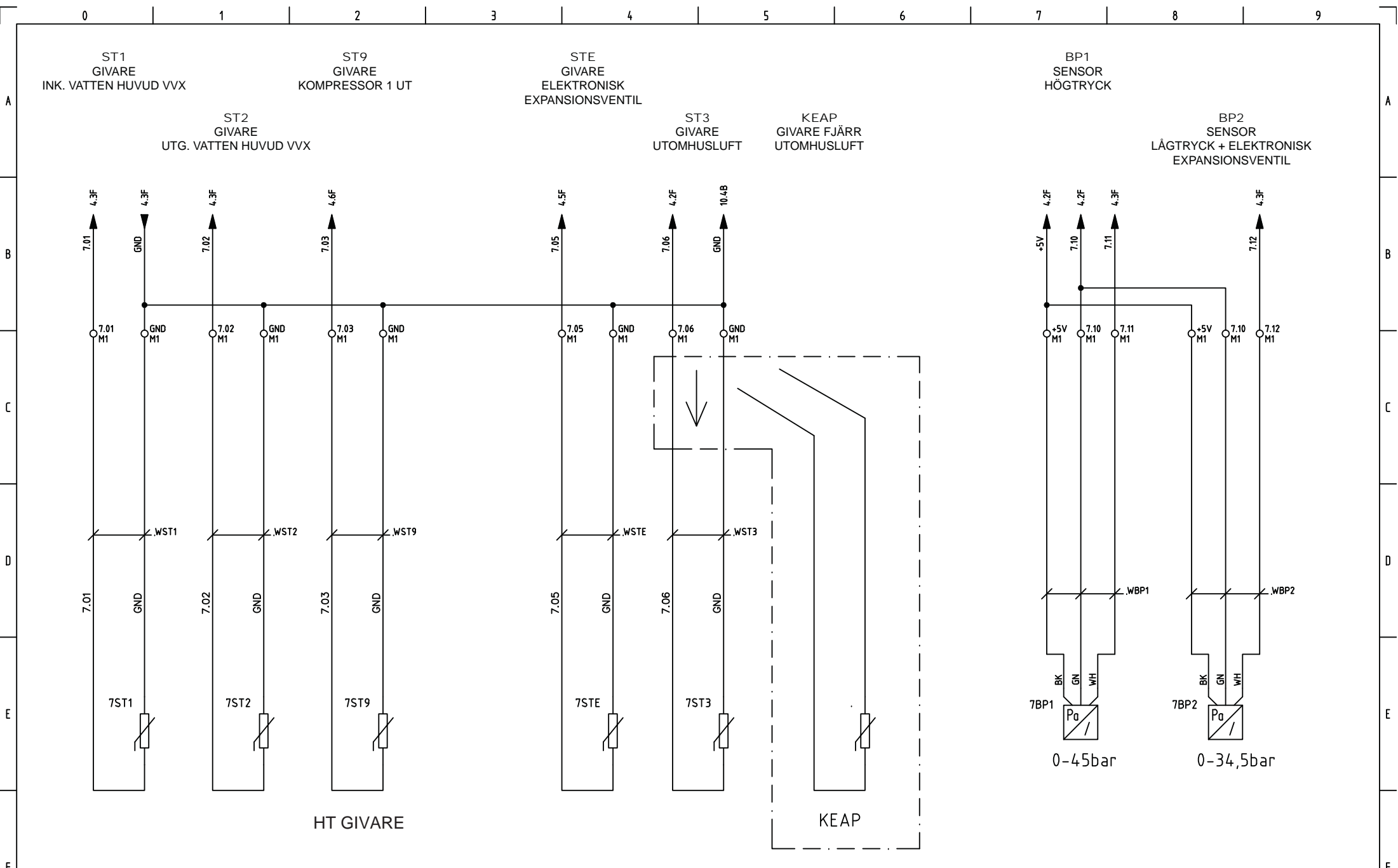
			DATUM	27/11/18		RHoss S.p.A. Via Oltre Ferrovia 33033 CODROIPO (UD)		TC-THAITY 125-130 400V - 3ph - 50Hz		KOD	Sid.
A	MODIFICATO COLLEGAMENTO MV1-MV2	-	07-02-19	L.FOGLIATO		KONTROLL	GERMANO L.	PUMPAR		H21195/A	Nästa
REV.	MODIFICA	MOD.TEC.	DATA	FIRMA	GODK.	GERMANO L.	SOST. IL :	SOST. DA :			4




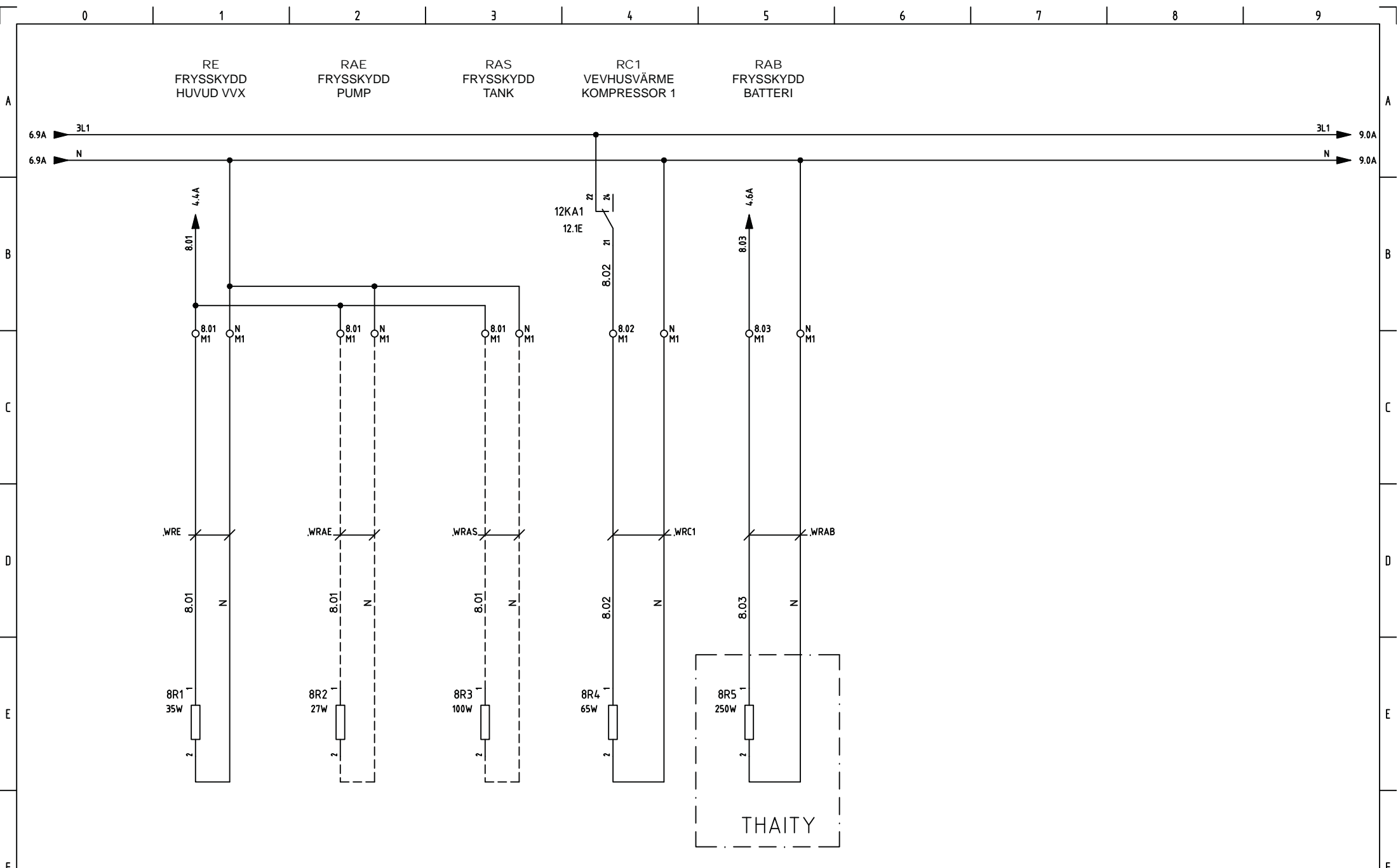
					DATUM	27/11/18	 RHoss S.p.A. Via Oltre Ferrovia 33033 CODROIPO (UD)	TC-THAITY 125-130 400V - 3ph - 50Hz SKYDD	KOD H21195/A	Sid. 5
A	MODIFICATO COLLEGAMENTO MV1-MV2	-	07-02-19	L.FOGLIATO	KONTROLLI	GERMANO L.				Nästa 6
REV.	MODIFICA	MOD.TEC.	DATA	FIRMA	GODK.	GERMANO L.	SOST. IL :	SOST. DA :		



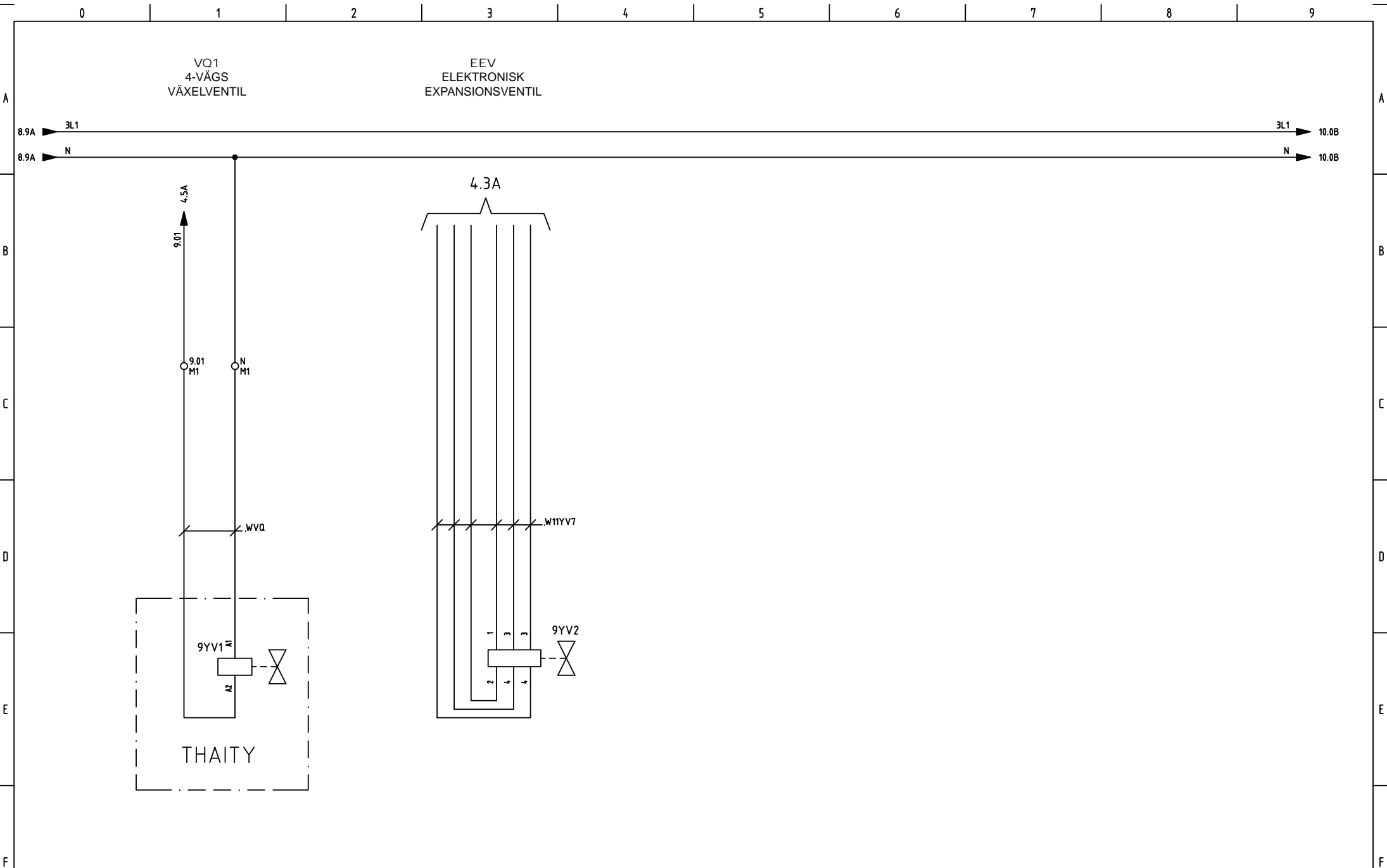
					DATUM	27/11/18	 RHoss S.p.A. Via Oltre Ferrovia 33033 CODROIPO (UD)	TC-THAITY 125-130 400V - 3ph - 50Hz PRESSOSTAT	KOD H21195/A	Sid. 6
A	MODIFICATO COLLEGAMENTO MV1-MV2	-	07-02-19	L.FOGLIATO	KONTROLL	GERMANO L.				Nästa 7
REV.	MODIFICA	MOD.TEC.	DATA	FIRMA	GODK.	GERMANO L.	SOST. IL :	SOST. DA :		



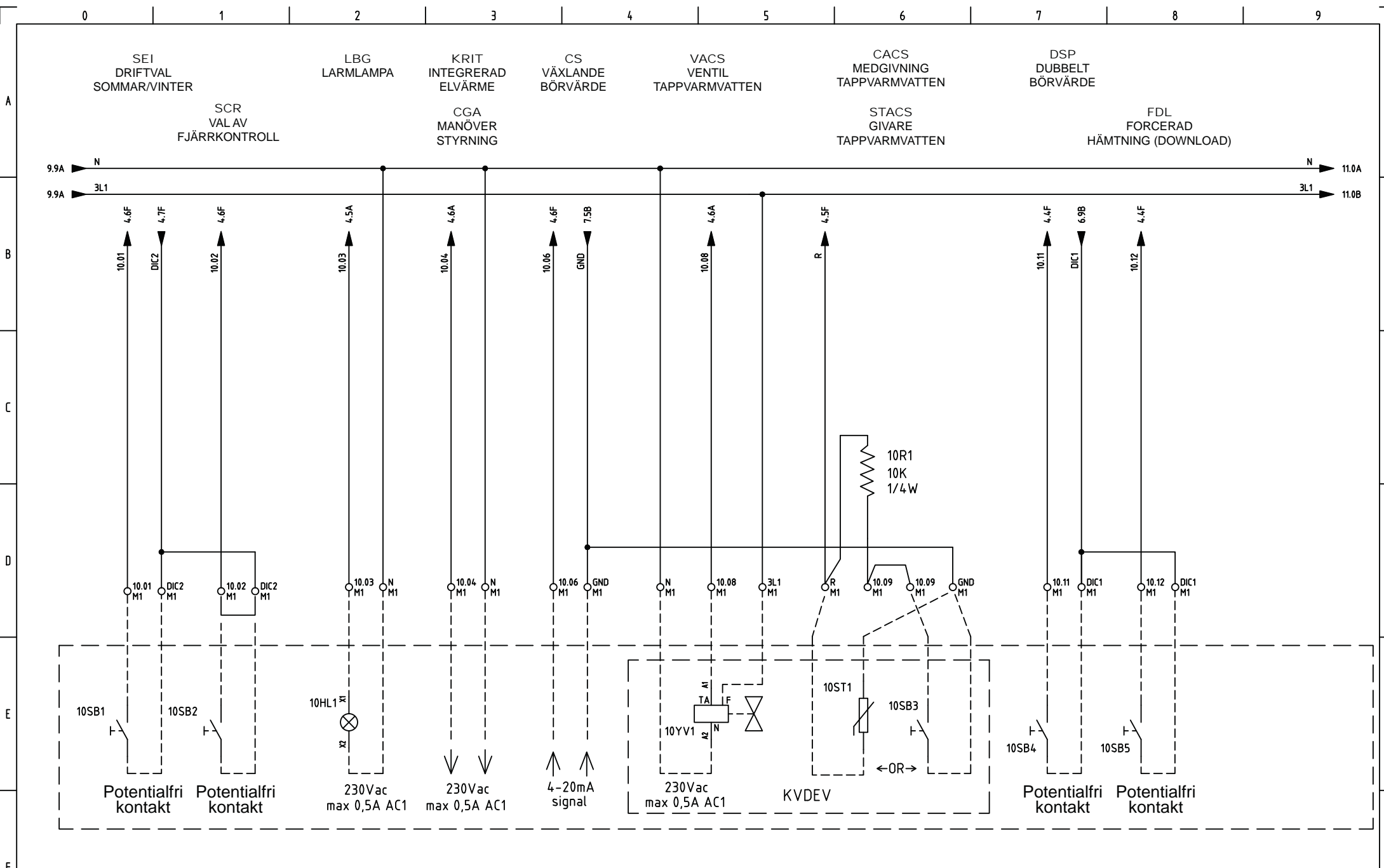
				DATUM	27/11/18	 RHOSS S.p.A. Via Oltre Ferrovia 33033 CODROIPO (UD)	TC-THAITY 125-130 400V - 3ph - 50Hz		KOD	Sid. 7
				RITAD	FOGLIATO L.		GIVARE		H21195/A	Nästa 8
A	MODIFICATO COLLEGAMENTO MV1-MV2		-	07-02-19	L.FOGLIATO		KONTROLL	GERMANO L.		
REV.	MODIFICA		MOD.TEC.	DATA	FIRMA	GODK.	GERMANO L.	SOST. IL :	SOST. DA :	



				DATUM	27/11/18	 RHOSS S.p.A. Via Oltre Ferrovia 33033 CODROIPO (UD)	TC-THAITY 125-130 400V - 3ph - 50Hz		KOD	Sid. 8
A	MODIFICATO COLLEGAMENTO MV1-MV2	-	07-02-19	L.FOGLIATO	KONTROLL		GERMANO L.	FRYSSKYDD, VEVHUSVÄRME		H21195/A
REV.	MODIFICA	MOD.TEC.	DATA	FIRMA	GODK.	GERMANO L.	SOST. IL :	SOST. DA :		



					DATUM	27/11/18	 RHoss S.p.A. Via Oltre Ferrovia 33033 CODROIPO (UD)	TC-THAITY 125-130 400V - 3ph - 50Hz VENTILER	KOD H21195/A	Sid. 9
A	MODIFICATO COLLEGAMENTO MV1-MV2	-	07-02-19	L.FOGLIATO	KONTROLLI	GERMANO L.				Nästa 10
REV.	MODIFICA	MOD.TEC.	DATA	FIRMA	GODK.	GERMANO L.				SOST. IL :

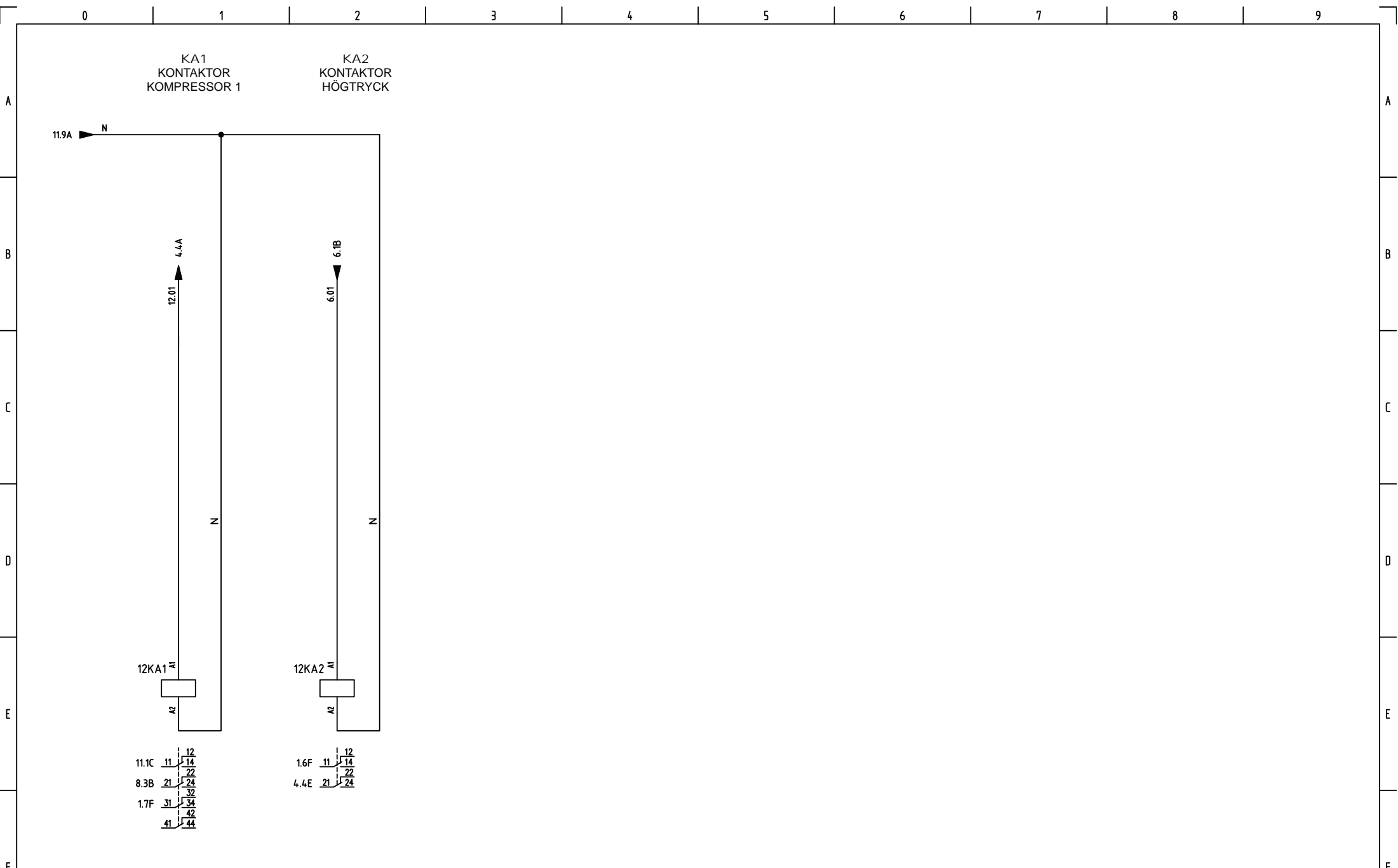


					DATUM	27/11/18	 RHOSS S.p.A. Via Oltre Ferrovia 33033 CODROIPO (UD)	TC-THAITY 125-130 400V - 3ph - 50Hz KONTROLLPANEL OCH FJÄRR	KOD H21195/A	Sid. 10
A	MODIFICATO COLLEGAMENTO MV1-MV2	-	07-02-19	L.FOGLIATO	KONTROLL	GERMANO L.				Nästa 11
REV.	MODIFICA	MOD.TEC.	DATA	FIRMA	GODK.	GERMANO L.	SOST. IL :	SOST. DA :		

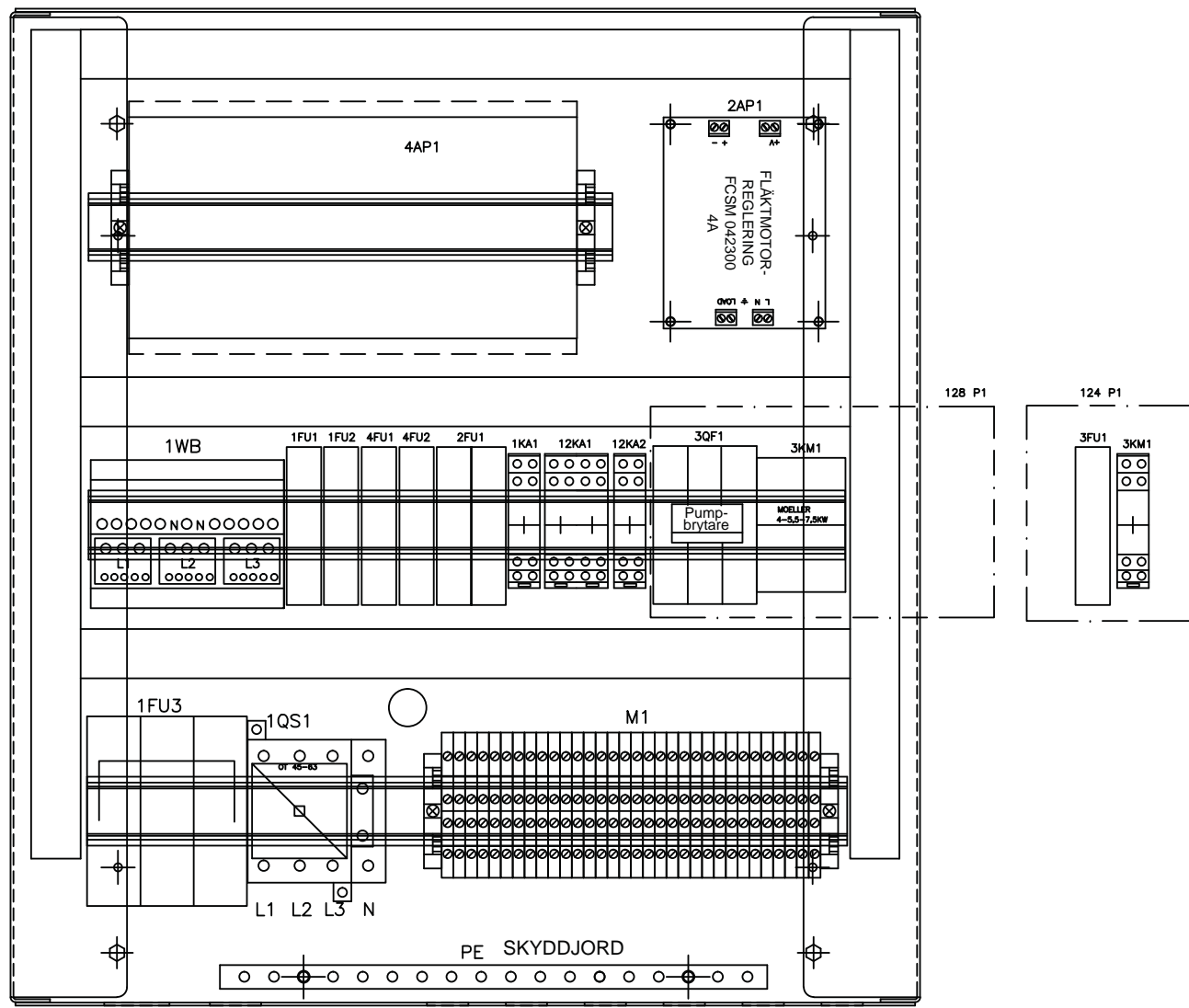
LFC1
DRIFTLAMPA
KOMPRESSOR 1




					DATUM	27/11/18		RHoss S.p.A. Via Oltre Ferrovia 33033 CODROIPO (UD)		TC-THAITY 125-130 400V - 3ph - 50Hz		KOD	Sid.
A	MODIFICATO COLLEGAMENTO MV1-MV2	-	07-02-19	L.FOGLIATO	KONTROLL	GERMANO L.		KONTROLLPANEL OCH FJÄRR		H21195/A	Nästa	11	
REV.	MODIFICA	MOD.TEC.	DATA	FIRMA	GODK.	GERMANO L.	SOST. IL :	SOST. DA :				Nästa	12



					DATUM	27/11/18	 RHOSS S.p.A. Via Oltre Ferrovia 33033 CODROIPO (UD)	TC-THAITY 125-130 400V - 3ph - 50Hz KONTAKTORER	KOD H21195/A	Sid. 12
A	MODIFICATO COLLEGAMENTO MV1-MV2	-	07-02-19	L.FOGLIATO	KONTROLLI	GERMANO L.				Nästa 13
REV.	MODIFICA	MOD.TEC.	DATA	FIRMA	GODK.	GERMANO L.	SOST. IL :	SOST. DA :		






















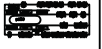




REV.	MODIFICA	MOD.TEC.	DATA	FIRMA	GODK.	GERMANO L.	SOST. IL :	SOST. DA :
A	MODIFICATO COLLEGAMENTO MV1-MV2	-	07-02-19	L.FOGLIATO	KONTROLL	GERMANO L.		

DATUM 27/11/18
 RITAD FOGLIATO L.
 RHoss S.p.A.
 Via Oltre Ferrovia
 33033 CODROIPO (UD)

TC-THAITY 125-130
 400V - 3ph - 50Hz
 LAYOUT

KOD
 H21195/A

Sid. 13
 Nästa 14

Symbol	Artikel	Användning	Symbol	Artikel	Användning	Symbol	Artikel	Användning
	1QF0 IC 1	HUVUDBRYTARE		2EV1-2 IC 2	FLÄKTMOTOR		4AP3 IC 4	KONTROLLPANEL FJÄRR
	1QS1 QG 1	ARBETSBRYTARE		2AP1 IC 2	ELEKTRONISK FLÄKTHASIGHETS- KONTROLL		4FU1-2 IC 1	SÄKRING MANÖVERKRETS
	1WB QG 1	STRÖMFÖRDELARE		2FU1 IC 2b	FLÄKTSÄKRING		6S1 IC 6	HÖGTRYCKSPRESSOSTAT
	1FU1-2 IC 1	MANÖVERSÄKRING		3MS1 IC 3	PUMPMOTOR HUVUD VVX		6S2 IC 6	DIFF. TRYCKBRYTARE HUVUD VVX
	1FU3 IC 1	KOMPRESSORSÄKRING		3FU1 IC 3	PUMPSÄKRING		6BP1 IC 6	DIFF. TRYCKSENSOR FÖRÅNGARE
	1KA1 QG 1	MANÖVERRELÄ		3KM1 QG 3	PUMPKONTAKTOR		7ST1 IC 7	GIVARE INK. VATTEN HUVUD VVX
	1AP1 IC 1	INVERTER		4AP1 QG 4	ELEKTRONISK KONTROLL		7ST2 IC 7	GIVARE UTG. VATTEN HUVUD VVX
	1M1 IC 1	KOMPRESSOR		4AP2 IC 4	KONTROLLPANEL ON BOARD		7ST3 IC 7	GIVARE KOMPR. 1 UT

A			MODIFICATO COLLEGAMENTO MV1-MV2			-			07-02-19			L.FOGLIATO			KONTROLL			GERMANO L.			 RHoss S.p.A. Via Oltre Ferrovia 33033 CODROIPO (UD)			TC-THAITY 125-130 400V - 3ph - 50Hz SYMBOLFÖRKLARINGAR 1/2			KOD H21195/A			Sid. 14 Nästa 15		
REV.	MODIFICA		MOD.TEC.	DATA	FIRMA	GODK.	GERMANO L.	SOST. IL :				SOST. DA :																				

Symbol	Artikel	Användning	Symbol	Artikel	Användning	Symbol	Artikel	Användning
	7ST5 IC 7	GIVARE EXPANSIONSVENTIL		9YV1 IC 9	4-VÄGS VÄXELVENTIL		10SB4 IC 10	VÄLJARE DUBBELT BÖRVÄRDE
	7ST6 IC 7	GIVARE UTOMHUSLUFT		9YV2 IC 9	EXPANSIONSVENTIL		10SB5 IC 10	VÄLJARE FORCERAD NERLADDNING (DOWNLOAD)
	7BP1-2 IC 7	TRYCKSENSOR		10SB1 IC 10	DRIFTVAL SOMMAR/VINTER FJÄRR		11HL1-2 IC 11	KOMPR. DRIFTLAMPA
	8R1 IC 8	FRYSSKYDD HUVUD VVX		10SB2 IC 10	DRIFTVALSKONTROLL FJÄRR		12KA1 QG 12	KOMPR. KONTAKTOR
	8R2 IC 8	FRYSSKYDD PUMP		10HL1 IC 10	LARMLAMPA		12KA2 QG 12	INVERTERKONTAKTOR
	8R3 IC 8	FRYSSKYDD TANK		10YV1 IC 10	VENTIL TAPPVARMVATTEN			
	8R4 IC 8	VEVHUSVÄRME KOMPR.		10ST1 IC 7	GIVARE TAPPVARMVATTEN			
	8R5 IC 8	FRYSSKYDD BATTERI		10SB3 IC 10	VÄLJARE TAPPVARMVATTEN			

					DATUM	27/11/18		RHoss S.p.A. Via Oltre Ferrovia 33033 CODROIPO (UD)	TC-THAITY 125-130 400V - 3ph - 50Hz	KOD H21195/A	Sid. 15
A	MODIFICATO COLLEGAMENTO MV1-MV2	-	07-02-19	L.FOGLIATO	KONTROLL	GERMANO L.					
REV.	MODIFICA	MOD.TEC.	DATA	FIRMA	GODK.	GERMANO L.	SOST. IL :	SOST. DA :			



Mikroprocessor

KTR / KTOB v 7.6

Instruktioner för Ägare/Brukare

INNEHÅLL

Användargränssnitt	30
Anvisningar	30
Navigering i meny	32
Huvudmeny	32
Börvärdesmeny	32
Meny Klocka/Tidsperiod	36
Meny "Power Reduction"	37
Meny Ingångar/Utgångar	37
Larm log meny	38
Informationsmeny	39
Språkmeny Drifftidsmeny	39
BMS Konfigurationsmeny	39
Larmlista	41-42

I ÄGARE/BRUKARE

I.1 ANVÄNDARGRÄNSSNITT



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

I.2 ANVISNINGAR

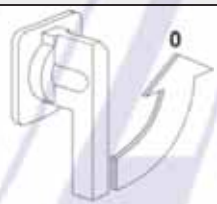
Anslut enheten till ström

Vrid handtaget 90° medurs.

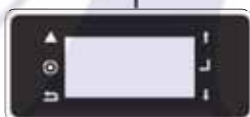


Koppla bort enheten från ström

Vrid handtaget 90° moturs



Kontrollpanelen stängs av..



VIKTIGT

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

Med brytare och panelknappar kan man utföra följande:

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

VIKTIGT



All övrig hantering får endast utföras av utbildad kompetent personal.

VIKTIGT



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

I.2.1 Aggregatets status/start/stop

Vid lyckad initiering visas följande fönster.

```
Tue 01/03/2016 16:52
Setpoint: 38.7°C
Outlet: REG→ 35.6°C
Inlet: 35.0°C

Status: ON [PRECIRC]
Mode: Cooling
Keyboard on/off: ON
```

För att starta/stoppa aggregatet:

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

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

Modell EXP eller PdC+RC100

Fri 03/03/2017 10:24

Prim.: 14.6% → 13.9%
 Rec.: 45.0% → 49.8%
 Disp.: → 20.0%
 Status: Off by keyb
 Mode: Automatic
 Keyboard on/off: OFF

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

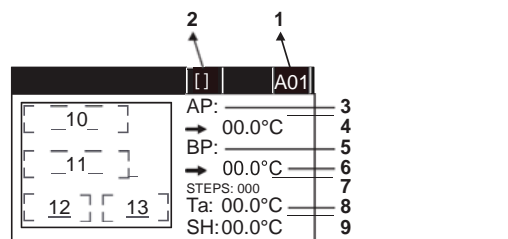
Modell EXP eller PdC+RC100

PRIMARY	RECOVERY
Setpoint: 38.2%	Setpoint: 50.0%
Inlet: 38.0%	Inlet: 45.9%
Outlet: 35.6%	Outlet: 47.4%
Status: ON	Status: ON
Mode: Automatic	Mode: Automatic
Enable primary: YES	Enable recovery: YES

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

I.2.3 Kretsarnas status

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



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

```

Unit M06
Ext.temp.: 5.9% 1
Rec.reg.temp.: 0.0% 2
Regul.temp.: 17.2% 3
Recovery req.: 0.0% 5
Primary request: 100.0% 6
Steps required: 1/ 4 7

```

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

Endast med EEM - Energy Meter option

```

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

```

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

Endast luftkylda Frikylningsaggregat

```

Freecooling M08
Mode: FC not active 1
I.external: 0.0% 2
I.in.FC: 3.1% 3
Fan speed: 0.00 4
3-way valve: 0.0% 5
EEU C1: 100.0% 6
EEU C2: 100.0% 7

```

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




SIR status integrerad SIR sequencer

```

Sequencer M09
Power request: 25.0% 1
1 2 3 4
50% 50% 0% 0% 3

```

Fönster M09 på masteraggregatet kan visa rådande status för aggregatgrupp:

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

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

Endast inverteraggregat

```

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

```

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

I.3 NAVIGATIONS MENY

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

I.3.1 Huvudmeny

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

```

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

```

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

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

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

I.3.2 Börvärdesmeny

```

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

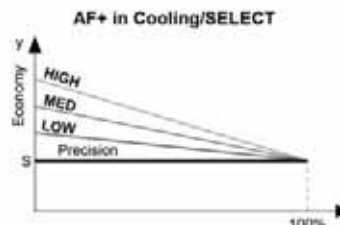
```

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

I.3.2.1 Ändring av driftsätt

```

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



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

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

I följande fönster kan man ställa in börvärdet för aggregatets drift från display kyla, värme och återvinning.

Man kan också ändra börvärdet med DSP digitala kontakt (standard tillbehör) eller med funktionen för climatic compensation.

I.3.2.3 Dubbelt börvärde (DSP tillbehör)

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

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

För vidare information, refereras till elschema som bifogats aggregatet.

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

I.3.2.2 AF+ function

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

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

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

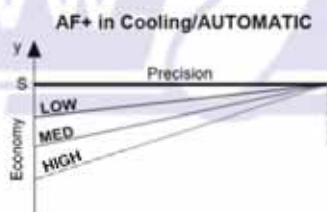
Med Precision function kan man uppnå den minsta möjliga variationen, vid partiell last, från det genomsnittliga börvärdet på det levererade vattnets temperatur.

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

Man kan välja mellan följande effekttyper:

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

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



I.3.2.4 Börvärdesinställning

Börvärdet som används av aggregatet markeras med en pil.

Vid Kyl drift

```

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

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

Vid Värmedrift

```

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

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

Vid återvinning (endast EXP eller PdC+RC100 modeller)

```

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

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

I.3.2.5 Börvärdeskompensation

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

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

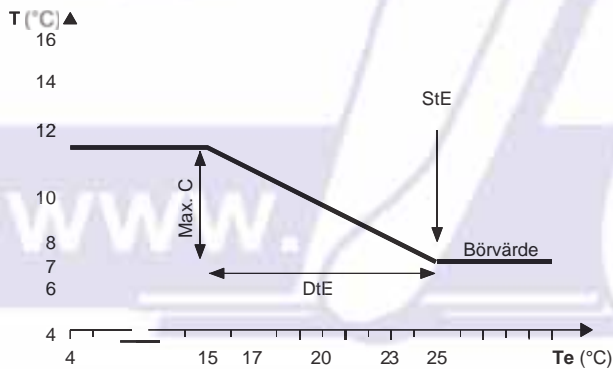
Vid kyl drift

```

Setpoint      A00
Cooling mode
Enable compensat.: NO  1
Max. compensation: 5.0%  2
Ext. T. setpoint: 25.0%  3
Ext. T. diff.: 10.0%  4
    
```

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

Börvärde för klimatkompensation vid kyl drift



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

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

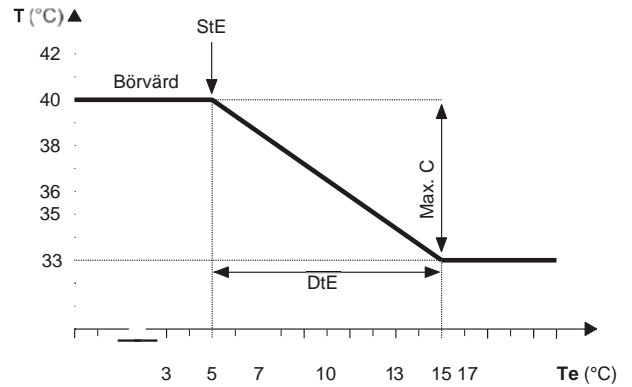
Heating mode settings

```

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

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

Börvärde för klimatkompensation vid värmedrift



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

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

Vid återvinning (endast EXP eller PdC+RC100 modeller)

```

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

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

I.3.2.6 Aggregatinställningar

(endast EXP eller PdC+RC100 modeller)

```

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

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

(endast tillval PdC eller DS)

```

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

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

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

I.3.2.7 Börvärde för att scrola (CS tillbehör)

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

```

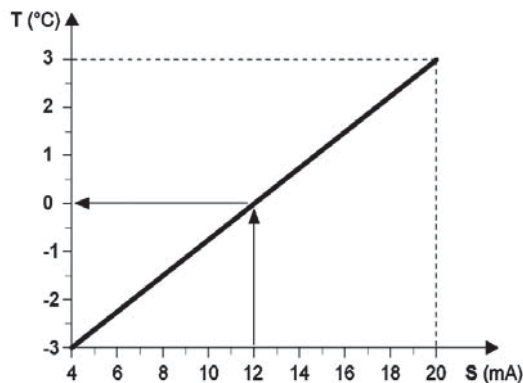
Setpoint      A10
Analog setpoint
CS type:      SHIFTING
CS side:      PRIMARY
Cooling:      Min: 5.0%  Max: 17.0%
Heating:      Min: 35.0% Max: 50.0%
    
```

Inställning: Tipo CS [CS type]

Man kan välja mellan 2 logiska driftsätt:

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

CS graf för Offset Heating logik



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

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

```

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

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

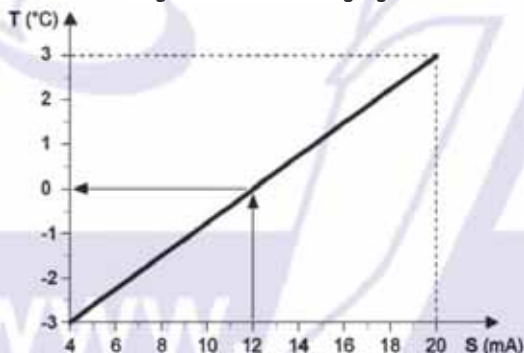
CS Shifting

```

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

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

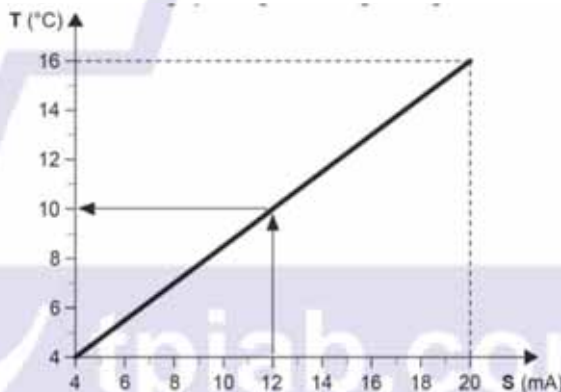
CS graf för Offset Cooling logik



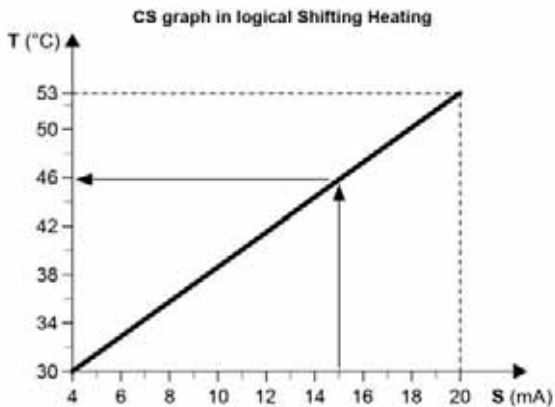
T	Variation med hänsyn till Börvärdesinställning
S	Extern analog signal (4÷20 mA)

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

CS graf för Shifting Cooling logik



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



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

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

I.3.2.8 Extra kontroll för termisk källa

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

```

Setpoint: All
Winter Generat.select: 1
MANUAL

Generator: HEATPUMP 2
  
```

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

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

```

Setpoint: All
Winter Generat.select: 1
AUTOMATIC (T.TEXT)

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

1	Börvärde för Utomhustemperatur
	PdC if t.text > setpoint
	Boiler if t.text < setpoint
2	Semi-band för börvärdeshysteres

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

```

Setpoint: All
Winter Generat.select: 1
AUTOMATIC (SMART)
Electr.cost: 100c/kWh 1
Gas type: METHANE 2
Gas cost: 100c/m3 3
Boiler efficiency: 98% 4
Ti: 5.5% Diff.: 2.0% 5
  
```

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

I.3.3 Klockmeny/Tidsband

Main menu 02/11

```

A.Setpoint
B.Clock/Scheduler
C.Limitations
  
```

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

Fönstret visar klocka och inställda perioder.

```

Clock: B01
Date: dd/mm/yy 01/03/16
Hour: 17:03
Day: Tuesday
Summertime: AUTOMATIC
Enable scheduler: NO
  
```

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

```

Clock: B02
Day: MONDAY
Copy to: TUESDAY NO 1
1: 08:30 Cool Rec SET1 SET1
2: 17:00 OFF OFF
3:
4:
5:
  
```

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

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

```

Clock: B03
Special Periods
From To Cool Rec.
01/12 31/12 OFF OFF
  
```

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

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

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

```

Clock: B04
Special days
1: 25/12 Cool Rec SET1 SET1
2:
3:
4:
5:
  
```

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

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

I.3.4 Meny Restriktioner

```

Main menu 03/11
B.Clock/Scheduler
C.Limitations
D.Input/Output
    
```

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

I.3.4.1 FDL – Effektreducering

```

Limitations C01
FDL Power reduction
On by: SCHEDULER+DIN 1
Power limit: 100.0 % 2
    
```

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

Möjliga källor för effektreducering är:

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

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

```

Limitations C02
Day: MONDAY
Copy to: MONDAY
1: 01:00 Heat
2: 07:00 OFF
3: 22:00 FDL
4: --:--

Limitations C03
Day: MONDAY
Copy to: MONDAY
1: 01:00 Cool
2: 07:00 OFF
3: 22:00 FDL
4: --:--
    
```

- 1 Datum för programmering. Vid byte av dag, kommer tidsbanden för den valda dagen att visas.
- 2 Den visade dagens inställningar kan kopieras till en annan vald dag. Välj dag och sedan YES.
- 3 Ställ in starttid för tidsperioden. För varje band kan man ställa in ett OFF kommando (FDL avaktiverad), eller FDL aktiverad.

Exempel:

Band 1 startar 01:00 och slutar 07:00 (FDL aktiverad).
 Band 2 startar 07:00 och slutar 22:00 (FDL avaktiverad)
 Band 3 startar 22:00 och slutar 23:59 (FDL aktiverad)
 Innan 1:00, eftersom det inte finns någon indikering, utför den det senaste kommandot i föregående dag.

Varning: Ökande tidsinställning måste utföras för korrekt drift av tidsbanden.

I.3.4.2 FNR – Ljudreducering

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

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

```

Limitations C11
FNR Noise reduction
On by: SCHEDULER+DIN 1
DIN command: FNR1 2
    
```

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

Möjliga källor för ljudreducering är:

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

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

```

Limitations C12
Day: MONDAY
Copy to: MONDAY
1: 01:00 Cool
2: 07:00 OFF
3: 22:00 FNR1
4: --:--

Limitations C13
Day: MONDAY
Copy to: MONDAY
1: 01:00 Heat
2: 07:00 OFF
3: 23:00 FNR1
4: --:--
    
```

- 1 Datum för programmering. Vid byte av dag, kommer tidsbanden för den valda dagen att visas.
- 2 Den visade dagens inställningar kan kopieras till en annan vald dag. Välj dag och sedan YES.
- 3 Ställ in starttid för tidsperioden. För varje band kan man ställa in ett OFF kommando (FNR avaktiverad), eller FNR1 eller FNR2 inställningar aktiverade

Example:

Band 1 startar 01:00 och slutar 07:00 (FNR2 inställningar)
 Band 2 startar 07:00 och slutar 10:00 (FNR avaktiverad)
 Band 3 startar at 10 och slutar at 23:59 (FNR1 inställningar)
 Innan 1:00, eftersom det inte finns någon indikering, utför den det senaste kommandot i föregående dag.

Varning: Ökande tidsinställning måste utföras för korrekt drift av tidsbanden.

I.3.5 Meny för Ingångar/Utgångar

```

Main menu 04/11
C.Limitations
D.Input/Output
E.Alarm History
    
```

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

Analoga ingångar (vattengivare, tryckgivare)

```

Input/Output D01
Analog Input
Outdoor air temp.
m/B1: 23.5%
Inlet rec. water temp.
m/B2: 45.9%
Evap. inlet water temp.
m/B3: 35.0%
    
```

Digitala ingångar (larm, medgivande)

```

Input/Output D11
Digital Input
High Press. switch C1
m/ID1: Closed
Power reduction
m/ID2: Closed
Overload comp. 1 C1
m/ID3: Closed
    
```

Digitala utgångar (aktivering av enheter)

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

Analoga utgångar (modulering av kondensering)

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

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

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

```
Defrost timings D96
Circuit 1 1
NORMAL WORK 2
LP: 4.5bar (< 4.5) 3
LP+: 1800s 4
Wait: 0s 5
Run: 0s 6
HP: 14.1bar (> 17.0) 7
```

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

Följande visas vid TYPE är SMART avfrostning:

```
Defrost timings D92
Circuit 1 1
NORMAL WORK 2
Δt rif: 3 4
Δt now: 35.0K 4
Δt +: 600s 5
Wait: 0s 6
HP: 14.1bar (> 17.0) 7
```

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

```
Input/Output D105
Power+ n°1
Operating switc. freq: 1
[124] 4 kHz
Status register: 2
[106] 100000000000000000000000b
Speed register: 3
[107] 100000000000000000000000b
```

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

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

```
Input/Output D108
Compressor 01:
DcLink: 0V 1
Motor: 0V 2
Discharge: 0°C 3
Card: 0°C 4
Heatsink: 0°C 5
```

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

```
Input/Output D108
Compressor 01:
Status: 1
```

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

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

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

I.3.6 Meny för Larmloggar

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

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

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

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

```
Alarm history E01
N°000 01/03/16 16:52
ALU23
Recovery
antifreeze alarm
Status: ON
Mode: Cooling
```

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

```
Alarm detail E10
Evap.: 35.0% --> 35.6%
Rec.: 0.0% --> 0.0%
External temp.: 23.5%
Setpoint evap.: 8.7%
Setpoint rec.: 50.0%
Primary request: 33.3%
Recovery req.: 0.0%
```

```
Circuit 1 E11
HP: 13.3bar
LP: 53.2%
ForceOff
ForceOff
STEPS: 0
Ts: 0.0%
SH: 0.0K
```

```
Detail (C2) E12
HP: 14.6bar
LP: 8.7bar
STEPS: 0
Ts: 0.0%
SH: -5.9-
```

```
Alarm detail E15
Work time from start
COMP.1 C1: 158s
COMP.2 C1: 0s
COMP.1 C2: 59s
COMP.2 C2: 0s
Antifreeze set: 3.0%
```

```
Alarm detail E16
Inverter (20)
Voltage: 0U
Current: 0.0A
Drive temp.: 0%
Discharge temp.: 9.5%
Disch.t.comp2: 25.6%
Speed: 0.0% = 0.0Rps
```

1.3.7 Informationsmeny

```
Main menu 06/05
E.Alarm History
F.Info
G.Language selectio
```

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

```
Information F01
Rhoss S.P.A.
Type: EXP
Air-Water
Model: TCA0B2 0
S/N: RHC32NOTCK040004
Information F02
Software ID: 13
Ver.: 2.5 01/03/15
Bios: 6.00 27/03/03
Boot: 4.00 27/03/03
```

Allmän beskrivning av både hård- och mjukvara i aggregatet

```
Information F03
Board type: uPC
Board size: Medium
Total flash: 2048KE
RAM: 1024KE
Built-In type:
EUD FW Release: 0.0
Main cycle: 12ms
```

Allmän beskrivning av både hård- och mjukvara i aggregatet

```
Information F04
Unit: Air-Water
Gas type: R410B
Circuits:
Compr.Per circ.:
Evaporators:
Condensers: 1
```

Allmän beskrivning av aggregatets konfiguration

```
Information F05
Power+ n°1
Boot release:
FW Release:
FW Checksum:
MC release:
Hardware ID:
```

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

1.3.8 Meny för ändring av språk

```
Main menu 07/05
F.Info
G.Language selectio
H.Work hours
```

Språkvalsmenyn möjliggör val av språk i alla fönster för mjukvaran.

```
Language 001
SELECT LANGUAGE:
English
```

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

1.3.9 Meny för Drifttimmar

```
Main menu 08/05
G.Language selectio
H.Work hours
I.Config. BMS
```

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

```
Work.hours H01
Circuit 1
COMP.1: Work Starts
COMP.2: 0000h 0002
0000h 0001
```

Kompressorns drifttimmar
 Antal uppstarter

```
Work.hours H02
Circuit 2
COMP.1: Work Starts
COMP.2: 0000h 0000
0000h 0000
```

Kompressorns drifttimmar
 Antal uppstarter

```
Work.hours H05
Compressors worktime
without maintenance: 0h
Maintenance
required at: 10000h
```

Akkumulerade drifttimmar sedan senaste service

Gåns för antal drifttimmar innan underhållsbehov

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

1.3.10 BMS Konfigurationsmeny

```
Main menu 09/05
G.Language selectio
H.Work hours
I.Config. BMS
```

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

```

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

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

```

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

Inställningar för BMS port

```

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

```

BMS inställningar (Om det finns ett slävkort)

```

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

```

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

tpiab.com

I.4 LARMSIGNALER

Larmknapp

VIUKTIGT



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



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

```

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

Larmsymbolen visas även i mitten på öve3rdelens mitt i huvudfönstret.

Logiken för larmen som visas är följande:

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

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

Logiken som visas för larmen är följande

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

```

Alarms ALU04
Evaporator
Pump 1 flow lack
    
```

Larmtyper

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

Återställning

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

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

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

* om HPH: förångare
** om HPH: kondensator

SERVICEBLAD OCH KONTROLLISTA

Datum								
Klockslag								
Drifttid								
KOMPRESSOR	Sugtryck	bar						
	Suggastemperatur	°C						
	Hetgastryck	bar						
	Hetgastemperatur	°C						
	Driftström	A						
	Oljenivå	O	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
KONDENSOR	Kondenseringstemperatur	°C						
	Vätsketemp. Ut	°C						
	Lufttemp. In	°C						
	Lufttemp. Ut	°C						
FÖRÅNGARE	Vätsketemp. In	°C						
	Suggastemp. Ut	°C						
	Köldbärartemp. In	°C						
	Köldbärartemp. Ut	°C						
Spänning vid terminalen	V							
Torkfilter byte								
Rengöring av batteriytor								
Lågtryckspress.	Frånslagstryck	bar						
Högtryckspress.	Frånslagstryck	bar						
Kontrollera mekaniska funktioner, rödragningen, (el) anslutningar, ljud, fixeringar, bultars åtdragning etc.								
Övrigt:								

SKÖTSEL

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

Ingrepp i köldmediekretsen får endast utföras av ackrediterat företag