

UltraCella

Styrenhet för kylrum

CAREL



Användarmanual



High Efficiency Solutions

VARNINGSFÖRESKRIFTER



CAREL baserar utvecklingen av sina produkter på en mångårig erfarenhet inom VVS-området, kontinuerlig investering i teknisk produktinnovation, stränga kvalitetsprocedurer och -processer med kretskorts- och funktionstest av hela sin produktion och de mest innovativa produktionsteknikerna som är tillgängliga på marknaden. CAREL och dess filialer/dotterbolag garanterar dock inte att alla delar av produkten och mjukvaran som ingår i produkten motsvarar det slutgiltiga användningsområdets behov trots att produkten är tillverkad enligt de senaste och bästa teknikerna.

Kunden (tillverkare, konstruktör eller installatör av den slutgiltiga utrustningen) tar på sig allt ansvar och alla risker i samband med konfigurationen av produkten för att uppnå avsedda resultat avseende installationen och/eller den specifika slutgiltiga utrustningen.

CAREL kan i detta fall, om specifika avtal finns, hjälpa till med driftsättningen av den/det slutgiltiga maskinen/användningsområdet, men ansvarar aldrig för den slutgiltiga utrustningens/anläggningens korrekta drift.

Produkten från CAREL är en avancerad produkt vars funktion specificeras i den tekniska dokumentationen som levereras tillsammans med produkten eller kan laddas ned från hemsidan www.carel.com även före inköpet.

Varje produkt från CAREL erfordrar p.g.a. sin avancerade tekniska nivå en fas för kvalitetssäkring/konfiguration/programmering/driftsättning för att den ska fungera på bästa sätt för det specifika användningsområdet. Uteblir denna förberedelsefas enligt anvisningarna i manualen kan de slutgiltiga produkterna få driftstörningar som CAREL inte ansvarar för.

Endast kvalificerad personal får installera eller utföra tekniska serviceåtgärder på produkten.

Slutkunden ska endast använda produkten på de sätt som beskrivs i produktens dokumentation.

Kunden måste även följa övriga varningsföreskrifter i manualen, vilket gäller samtliga produkter från CAREL:

- Undvik att kretskorten blir våta. Regn, fukt och alla typer av vätskor eller kondens innehåller korrosiva mineralämnen som kan skada kretskorten. Produkten ska alltid användas eller förvaras i miljöer som uppfyller gränserna för temperatur och fuktighet som specificeras i manualen.
- Installera inte anordningen i mycket varma miljöer. Alltför höga temperaturer kan förkorta de elektroniska anordningarnas livslängd, skada dem och deformera eller smälta plastdelarna. Produkten ska alltid användas eller förvaras i miljöer som uppfyller gränserna för temperatur och fuktighet som specificeras i manualen.
- Försök aldrig att öppna anordningen på andra sätt än de som anges i manualen.
- Tappa inte, slå på eller skaka anordningen eftersom de invändiga kretsarna och mekanismerna kan få allvarliga skador.
- Använd inte korrosiva kemiska produkter, lösningsmedel eller aggressiva rengöringsmedel för att rengöra anordningen.
- Använd inte produkten i andra driftmiljöer än de som specificeras i den tekniska manualen.

Samtliga ovanstående föreskrifter gäller även för styrenheten, de seriella kretskorten, programmeringsnycklarna och samtliga andra tillval i produktportföljen CAREL. CAREL bedriver en ständig utveckling. CAREL förbehåller sig därför rätten att utföra ändringar och förbättringar av samtliga beskrivna produkter i detta dokument utan förhandsmeddelande.

Tekniska data i manualen kan vara föremål för ändringar utan krav på förhandsmeddelande.

CAREL:s ansvar avseende produkten regleras av CAREL:s allmänna kontraktsvillkor som publiceras på hemsidan www.carel.com och/eller av specifika kundavtal. Mer bestämt är CAREL, dess anställda eller dess filialer/dotterbolag enligt gällande lagstiftning aldrig ansvariga för uteblivna vinster eller försäljningar, förluster av data och information, kostnader för ersättningsvaror eller -tjänster, sak- eller personskador, driftuppehåll, eller eventuella direkta, indirekta, oavsiktliga, egendomsrättsliga, immateriella, straffrättsliga, undantagna skador eller följdskador oavsett hur de orsakas och oavsett om de är avtalsenliga, utomobligatoriska eller beror på försummelse eller annat ansvar i samband med installation, användning eller omöjlighet att använda produkten, även om CAREL eller dess filialer/dotterbolag har informerats om skaderisken.

BORTSKAFFANDE



INFORMATION TILL ANVÄNDARE FÖR KORREKT HANTERING AV AVFALL SOM UTGÖRS AV ELLER INNEHÅLLER ELEKTRISKA ELLER ELEKTRONISKA PRODUKTER (WEEE)

Med hänvisning till Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/96/EG av den 27 januari 2003 och tillhörande nationella standarder för införlivande meddelar vi följande:

- Elektriska eller elektroniska produkter får inte bortskaffas som hushållsavfall och ska källsorteras.
- Använd de allmänna eller privata återvinningssystem som föreskrivs i lokal lagstiftning för bortskaffandet. Den förbrukade apparaten kan även lämnas tillbaka till återförsäljaren i samband med inköpet av en ny apparat.
- Denna apparat kan innehålla farliga ämnen. En olämplig användning och ett felaktigt bortskaffande kan ha negativa effekter på hälsan och miljön.
- Symbolen (en överkryssad soptunna på hjul) på produkten eller på förpackningen och på informationsbladet anger att apparaten har kommit ut på marknaden efter 13 augusti 2005 och ska källsorteras.
- Vid olagligt bortskaffande av elektriskt och elektroniskt avfall gäller de tvångsåtgärder som fastställs i gällande lokal lagstiftning avseende bortskaffande.

Materialgaranti: 2 år (från produktionsdatumet, med undantag för förbrukningsdelar).

Typgodkännanden: Kvaliteten och säkerheten hos produkterna från CAREL S.P.A. garanteras av det ISO 9001-certifierade konstruktions- och produktionssystemet.

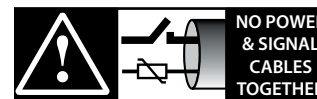
HACCP: OBSERVERA



Livsmedelssäkerhetsprogram baserade på procedurer av typ HACCP, och vissa nationella lagar i allmänhet, kräver att de anordningar som används för livsmedelsförvaring undergår regelbundna kontroller för att garantera att mätfelen ligger inom de tillåtna gränserna för användningsområdet.

Carel rekommenderar t.ex. att anvisningarna följs i den europeiska standarden "Temperaturmätare och termometrar för transport, lagring och distribution av kyl, fryst, djupfryst/snabbfryst mat och glass – Periodisk kontroll", EN 13486 – 2001 (eller följande uppdateringar) eller jämförbara standarder och bestämmelser i användningslandet.

Ytterligare anvisningar finns i manualen avseende tekniska egenskaper, korrekt installation och konfiguration av produkten.



NO POWER & SIGNAL CABLES TOGETHER

READ CAREFULLY IN THE TEXT!

OBSERVERA: Separera givarkablarna och de digitala ingångarnas kablar så mycket det går från de induktiva belastningarnas kablar och effektkablarna för att undvika eventuella elektromagnetiska störningar. Dra aldrig effektkablar och signalkablar i samma kanaler (inklusive elpanelernas kablar).

Innehåll

1. INTRODUKTION	7	6. REGLERING	45
1.1 Koderna.....	7	6.1 Till-/frånslag – ON/OFF – av styrenhet	45
1.2 Expansionsmoduler.....	8	6.2 Virtuellt givare.....	45
2. INSTALLATION	9	6.3 Börvärde.....	45
2.1 Montering och mått (mm).....	9	6.4 Pump down.....	47
2.2 Struktur.....	10	6.5 Auto start i pump down.....	48
2.3 Elschema.....	11	6.6 Kontinuerlig cykel.....	48
2.4 Montering av tillvalsmoduler.....	12	6.7 Styrning av dörrbrytare	48
2.5 Ultra EVD modul.....	14	6.8 Avfrostning.....	49
2.6 Ultra Power modul.....	15	6.9 Förångarfläktar.....	51
2.7 EVDice	16	6.10 Kondensorfläktar.....	53
2.8 Ultra 3PH EVAPORATOR modul.....	16	6.11 Inställning av pulsförhållande.....	55
2.9 Ultra 3PH FULL modul.....	17	6.12 Värmeelement för uppsamlingskärl.....	55
2.10 Installation.....	18	6.13 Avfrostning med två förångare	55
2.11 Anslutning i övervakningsnät.....	18	6.14 Andra kompressor med växling.....	56
2.12 UltraCella Service terminal.....	19	6.15 Reglering med dödband.....	57
2.13 Uppladdning/nedladdning av parametrar (USB-minne).....	19	6.16 Aktivering av utgångar AUX från tidsintervall.....	57
3. ANVÄNDARGRÄNSSNITT	20	6.17 Styrning av fuktighet.....	58
3.1 Display.....	20	6.18 Avfuktning.....	59
3.2 Knappsats.....	21	6.19 Allmänna funktioner.....	61
3.3 Programmering.....	22	6.20 Konfiguration utgång.....	63
3.4 Procedurer.....	24	7. PARAMETERTABELL	65
3.5 Multifunktionsmeny.....	26	8. SIGNALERINGAR OCH LARM	76
3.6 Val av språk för texter.....	30	8.1 Signaleringar.....	76
4. DRIFTSÄTTNING	31	8.2 Larm.....	76
4.1 Driftsättning.....	31	8.3 Återställning av larm.....	76
4.2 Tabell över parametrar som ska ställas in för driftsättningen	31	8.4 Larm HACCP och visning.....	76
4.3 Driftsättning av modeller med display med en rad med kod WB000S*.....	31	8.5 Larm EVD EVO.....	77
4.4 Driftsättning av modeller med display med två rader med kod WB000D*.....	32	8.6 Allarmi EVDice.....	77
4.5 Driftsättning genom UltraCella Service terminal.....	32	8.7 Larm för trefas modul.....	78
4.6 Start: huvudfunktioner.....	33	8.8 Larmparametrar.....	79
4.7 Styrning av belysning.....	37	8.9 Larmparametrar HACCP och aktivering av övervakning.....	80
4.8 Övriga konfigurationsparametrar.....	38	8.10 Larm för hög kondensortemperatur.....	80
4.9 Start av Ultra EVD EVO modul.....	38	9. TEKNISKA EGENSKAPER	81
4.10 Start av EVDice.....	39	9.1 Tekniska egenskaper för UltraCella.....	81
4.11 Start av Ultra 3PH Evaporator modul.....	42	9.2 Tekniska egenskaper för EVD moduler.....	82
4.12 Start av Ultra 3PH Full modul.....	43	9.3 Tekniska egenskaper för Power moduler.....	82
5. KONFIGURATION AV UTGÅNGAR OCH SKYDD	44	9.4 Tekniska egenskaper för 3PH EVAPORATOR moduler.....	82
5.1 Analoga utgångar.....	44	9.5 Tekniska egenskaper för 3PH FULL moduler.....	83
5.2 Digitala utgångar.....	44	10. ELSHEMAN FÖR 3PH MODULER	84
		10.1 Elschema för 3PH EVAPORATOR modul.....	84
		10.2 Elschema för 3PH FULL modul.....	91
		11. MJUKVARUVERSION	99
		11.1 Tabell över mjukvaruversion.....	99

1. INTRODUKTION

UltraCella är en produktfamilj som består av en styrenhet för ett kylrums basfunktioner. Det går att lägga till ytterligare moduler för tillvalsfunktioner (t.ex. elektronisk ventil, effektrelä o.s.v.) till kylrummet.

Användargränssnittet garanterar en mycket enkel användning och består beroende på modellerna av följande:

- en stor LED-display som visar drifttemperaturen och de aktiva belastningarna;
- en grafisk terminal med textsträngar som är tillgängliga på flera olika språk och guidar användaren under driftsättningen (installationsguide). Dessutom finns kontextuell hjälp som är åtkomlig under programmeringen och ger en noggrann beskrivning av larmen.

Den grafiska terminalen är även tillgänglig som extra "serviceverktyg", vilket är användbart när styrenheten endast omfattar LED-displayen.

UltraCella har en port där man kan sätta i ett USB-minne som används till följande:

- laddning av den grafiska terminalens språk under driftsättningen;
- upp-/nedladdning av parametrar;
- andra åtgärder som endast får utföras av serviceavdelningen (t.ex. uppdatering av mjukvara);
- nedladdning av loggar över avlästa temperaturer.

Under monteringen flyttas tillvalsmodulerna till höger om huvudstyrenheten och ansluts till styrenheten via hål med tät anslutning som garanterar apparatens IP-klass.

Huvudegenskaper:

- sex reläutgångar: kompressor, avfrostning, fläkt, belysning, AUX1, AUX2;
- montering på DIN-skena eller på vägg;
- LED-kretskort med tresiffrig upplyst display, med decimaltecken och ikoner som informerar om driftstatusen;
- inbyggda knappar på frontpanelen (LED-kretskort) för att garantera en hög skyddsklass (IP65) och säkerhet i samband med drift och rengöring;
- tillgång till 10 parameteruppsättningar (recept) som har förladdats av CAREL men som kan ändras, som motsvarar lika många parameterkonfigurationer och används för att anpassa styrenheten till de specifika förvaringsbehoven som kylrummet efterfrågar;
- intuitiv navigering på användargränssnittet och bakgrundsbelyst kontextuell knappsats;
- avfrostning som aktiveras från knappsats, digital ingång och övervakningssystem;
- hantering av olika avfrostningstyper, en eller två förångare: naturlig (med kompressorstopp), med värmeelement, med varm gas;
- styrning av kompressorer med effekt upp till 2 hk (upp till 3 hk med Power modul, tillval);
- temperaturkontroll med virtuell regleringsgivare;
- konfigurerbara digitala ingångar för aktivering av larm, aktivering eller start av avfrostning, dörrbrytare, hjälputgång, till-/frånslag o.s.v.;
- kontroll av en tvåstegskompressor eller av två kompressorer, även med växling;
- knappsatslös: inaktivering av de enskilda knapparnas funktion för att undvika åverkan;
- styrning av belysningen med dörrbrytare eller avsedd knapp;
- ljudsignal för signalering av larm;
- funktion HACCP: övervakning och registrering av temperaturen i samband med larm för hög temperatur under driften och efter strömavbrott;
- anslutning i seriellt nätverk RS485 för uppkoppling till fjärrövervakningssystem och fjärrsupport.

Tillvalsmodulerna medger följande:

- installation av den elektroniska expansionsventilen genom CAREL EVD Evolution modulen med drivenhet som används dedikerat för kontroll av överhettning;
- styrning av kompressorn med effektrelä upp till 3 hk;
- användning av en enfas termomagnetisk frånskiljare i tillägg till effektreläet.

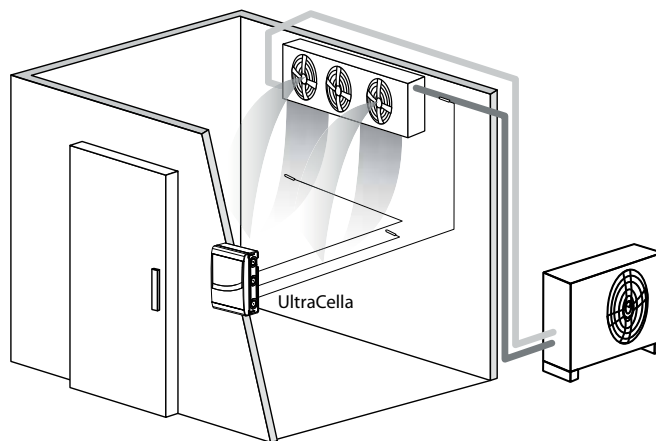


Fig. 1.a

1.1 Koder

Kod	Beskrivning
WB000S**F0	UltraCella, LED-display med en rad
WB000D**F0	UltraCella, LED-display med två rader

Tab. 1.a



Fig. 1.b



Fig. 1.c

1.2 Expansionsmoduler

EVD modul (kod WM00E***00)

Expansionsmodul som består av matningstransformator och drivenheten för styrning av den elektroniska expansionsventilen.

Kod	Beskrivning
WM00ENS000	Ultra EVD modul utan EVD-display
WM00ENSI00	Ultra EVD modul med EVD I/E-display
WM00ENNI00	"Stängd" Ultra EVD-modul - idriftsättning med UltraCella
WM00EUN000	"Stängd" Ultra EVD-modul med Ultracap - idriftsättning med UltraCella
WM00EUS000	Ultra EVD-modul med Ultracap utan EVD-display
WM00EUK000	"Stängd" Ultra EVD-modul med Ultracap, fristående - idriftsättning med UltraCella
WM00EUC000	Ultra EVD-modul utan EVD-display med Ultracap, fristående

Tab. 1.b



Fig. 1.h



Fig. 1.d



Fig. 1.e



Fig. 1.f

Power modul (kod WM00P000*N)

Expansionsmodul som består av den termomagnetiska brytaren och reläet på 3 hk för styrning av kompressorn. Det finns även en version utan relä för att ge installatören möjligheten att lägga till anordningar som lämpar sig för användningsområdet (kontaktorer, säkerhetsanordningar o.s.v.).

Kod	Beskrivning
WM00P0003N	Ultra Power modul med termomagnetisk brytare och relä på 3 hk
WM00P000NN	Ultra Power modul med termomagnetisk brytare

Tab. 1.c



Fig. 1.g

Trefasiga strömförsörjningsmoduler (P/N WT00S*00N0)

Trefasiga strömförsörjningsmoduler är expansionsmoduler för styrning av en enstaka trefasig belastning, i vanliga fall avfrostningsvärmare. De omfattar ett förkablat trefasigt kontaktdon och en fyrpolig huvudströmbrytare.

Art.nr.	Beskrivning
WT00SB00N0	Trefasiga strömförsörjningsmodul med brytare, avfrostning 6A
WT00SC00N0	Trefasiga strömförsörjningsmodul med brytare, avfrostning 10A
WT00SD00N0	Trefasiga strömförsörjningsmodul med brytare, avfrostning 16A

Tab. 1.d

Trefas expansionsmoduler

Ultra 3PH Evaporator modulerna är expansionsmoduler för styrning av trefas förångare. De måste kombineras med styrenheterna UltraCella kod WB000S% eller WB000D% och innehåller högspänningsställdon för direkt styrning av trefas lastaren för förångaren.

Ultra 3PH Full modulerna är expansionsmoduler för kontroll av trefas förångare och kondensorer. De måste kombineras med styrenheterna UltraCella kod WB000S% eller WB000D% som innehåller högspänningsställdon för direkt styrning av trefas lastaren för kondensorn och förångaren.

Koder	Beskrivning
WT00E600N0	Ultra 3PH Evaporator modul 6kW
WT00E900N0	Ultra 3PH Evaporator modul 9kW
WT00EA00N0	Ultra 3PH förångarmodul 20 kW
WT00F4B0N0	Ultra 3PH Full modul 4HP
WT00F7C0N0	Ultra 3PH Full modul 7,5HP

Tab. 1.e



Fig. 1.i



Fig. 1.j

UltraCella Service terminal

Styrenheten UltraCella kan anslutas till en extern terminal, utan att enheten behöver öppnas, för enklare driftsättning och förenklad programmering av styrenhetens parametrar, som används med styrenheter som har LED-display. I samband med anslutningen av UltraCella Service terminalen är LED-gränssnittet tillfälligt inaktiverat.

Kod	Beskrivning
PGDEWB0FZ0	UltraCella Service terminal pGD1
PGDEWB0FZK	UltraCella Service terminal pGD1 + 3 m kabel och kontaktdon S90CONN001

Tab. 1.f



Fig. 1.k

2. INSTALLATION

2.1 Montering och mått (mm)

Styrenheten har förborrade hål på höger sida och undersidan för införing av kabelgenomföringar vilket åligger installatören.

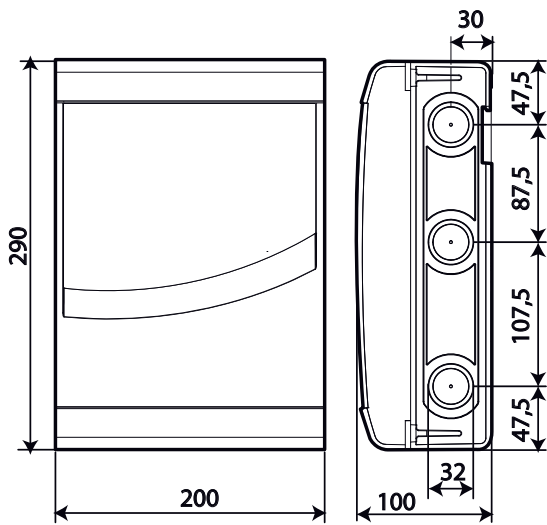


Fig. 2.a

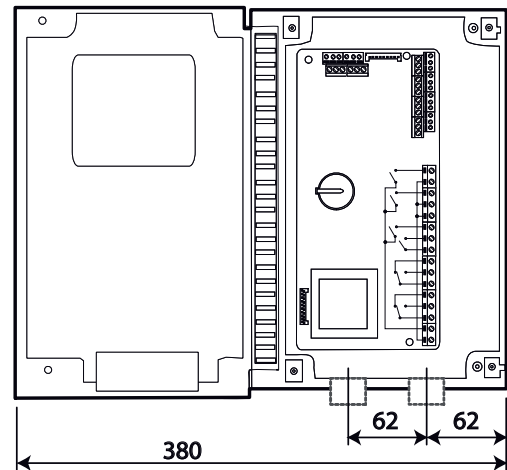
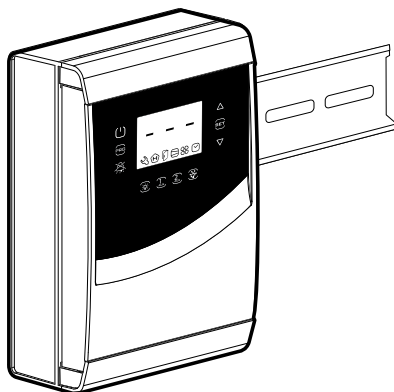


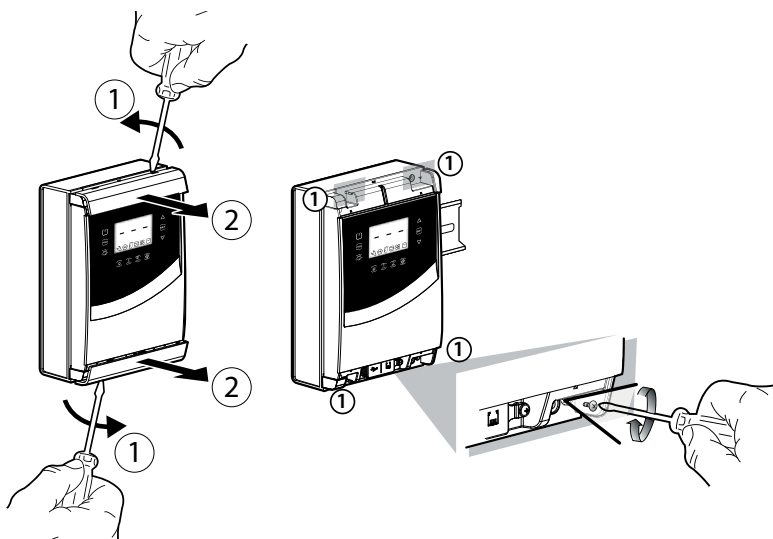
Fig. 2.b

Montering

A: med DIN-skena

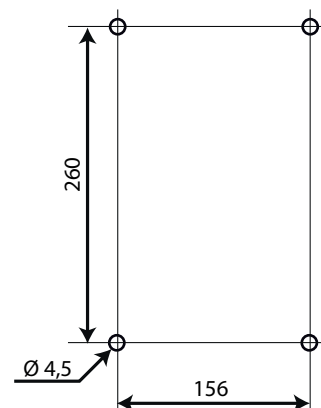


1.a: Fäst DIN-skenan och för in elpanelen.

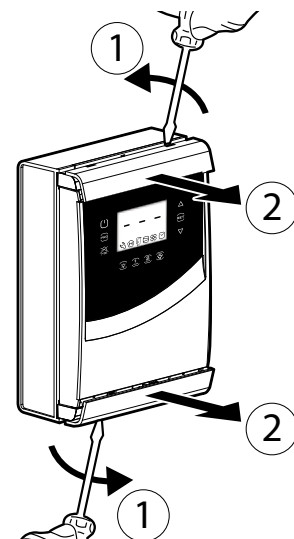


2.a: Ta bort ramarna, skruva loss skruvarna (1) och öppna elpanelen.

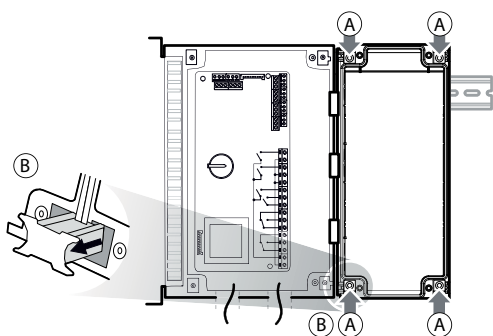
B: utan DIN-skena



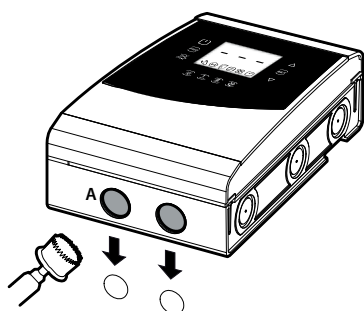
1.b: Borra fyra hål (Ø 4,5 mm) utifrån bormallen och för in expansionspluggarna (mått i mm).



2.b: Ta bort ramarna.



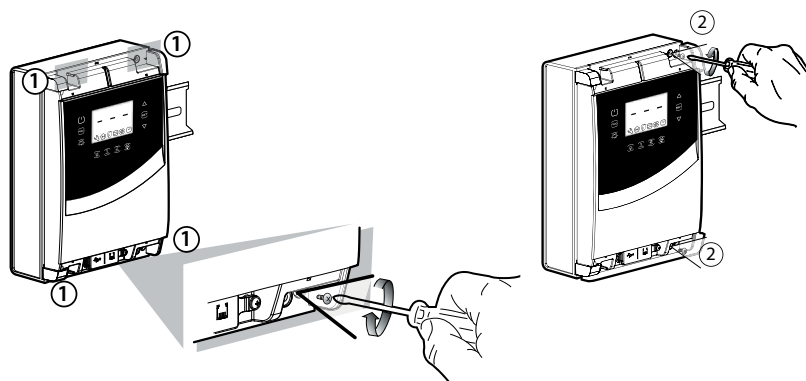
3.a: Rita ut de nedre hålen på väggen, ta bort elpanelen och borra hålen (Ø 4,5 mm). För in expansionspluggarna. Haka åter fast elpanelen på DIN-skenan och fäst den genom att dra åt de nedre skruvarna.



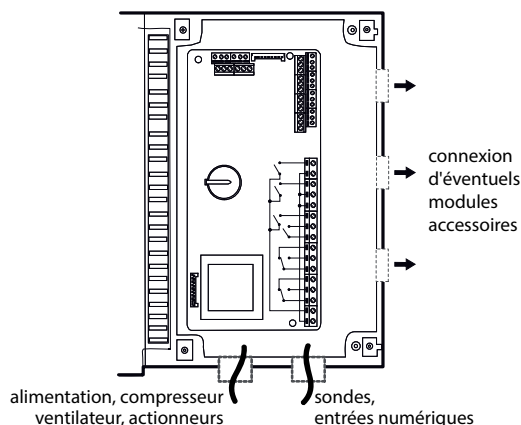
4: Använd de förborrade hålen och montera kabelgenomföringarna för att ansluta:

- på undersidan: matnings-, givar- och ställdonskablar;
- på höger sida: kablar för anslutning av eventuella tillvalsmoduler.

5: Stäng elpanelen genom att åter dra åt skruvarna (2).



3.b: Dra åt skruvarna (1) och fäst elpanelen. Skruva loss skruvarna (2) och öppna elpanelen.



Observera: Separera effektkablarna (matning, ställdon) från signalkablarna (givare, digitala ingångar).



OBS: Använd en dosfräs för att borra hål i elpanelen vid det förborrade hålet (A).

2.2 Struktur

Modeller med display med en rad med kod WB000S*

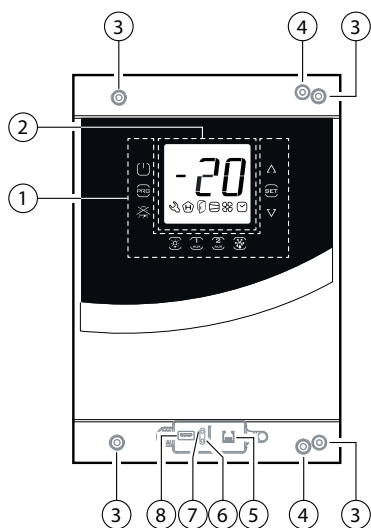


Fig. 2.c

Teckenförklaring

1	Knappsats
2	Display
3	Hål för väggmontering
4	Fästskruvar
5	Kontaktidon för UltraCella Service (*)
6	Grön lysdiod (*)
7	Röd lysdiod (*)
8	USB-port (*)

(*) synliga efter att den nedre ramen har tagits bort

Modeller med display med två rader med kod
WB000D*

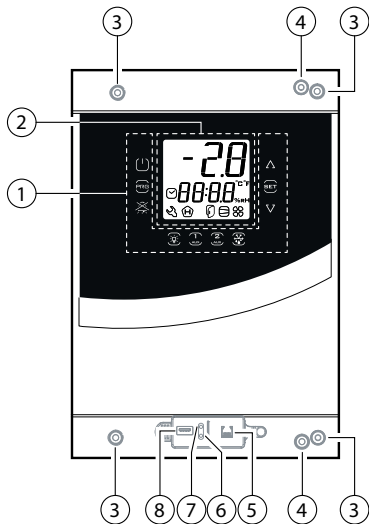


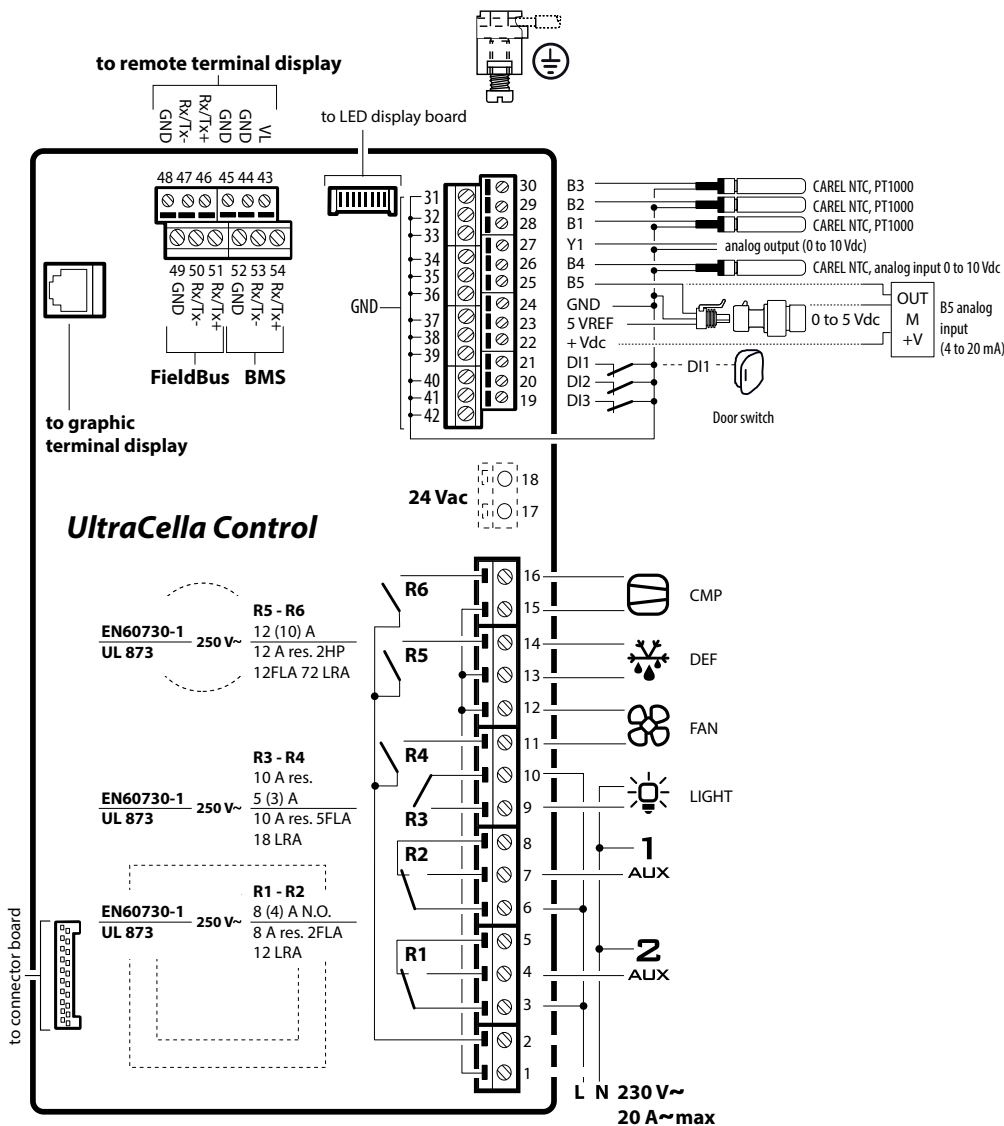
Fig. 2.d

Teckenförklaring

1	Knappsats
2	Display
3	Hål för väggmontering
4	Fästsruvar
5	Kontaktidon för UltraCella Service (*)
6	Grön lysdiod (*)
7	Röd lysdiod (*)
8	USB-port (*)

(*) synliga efter att den nedre ramen har tagits bort

2.3 Elschema



Teckenförklaring

B1 – B5	Analog ingång 1 – 5
DI1	Dörrbrytare
DI2, DI3	Digitala ingångar 2 – 3
Y1	Analog utgång 0 – 10 V
GND	Jord för signaler
5 VREF	Matning av ratiometrisk tryckgivare
+Vdc	Matning av aktiv givare (fuktighet)
CMP	DO1 (*) Kompressor
DEF	DO2 (*) Avfrostning
FAN	DO3 (*) Förångarfläkt
LIGHT	DO4 (*) Belysning
AUX1	DO5 (*) Hjälpångång 1
AUX2	DO6 (*) Hjälpångång 2
L, N	Eltillförsel
Fieldbus	seriell fältbuss (19 200 baud, 8 bitar, 2 stoppbitar, ingen paritet)
BMS	seriell BMS-port

(*) Visning av de digitala utgångarna i multifunktionsmenyn (se kapitel 3).

Fig. 2.e

2.4 Montering av tillvalsmoduler

Mått (mm)

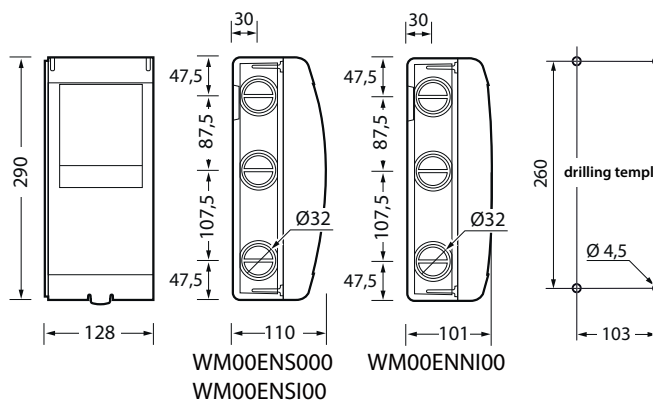


Fig. 2.f

Layout

Använd placeringen i figuren för att optimera kabeldragningen om det behöver installeras flera tillvalsmoduler.

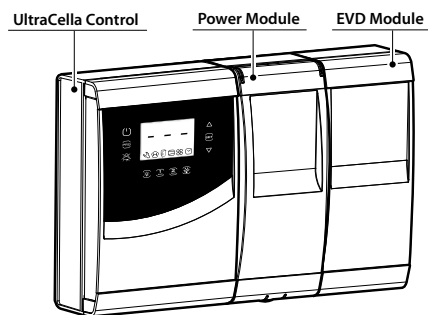


Fig. 2.h

Hel bormall (mm)

Använd den hela bormallen om styrenheten UltraCella och expansionsmodulen behöver monteras samtidigt.

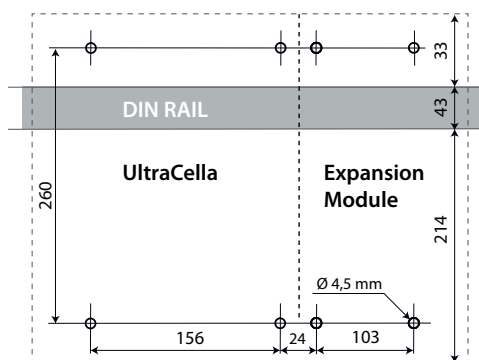
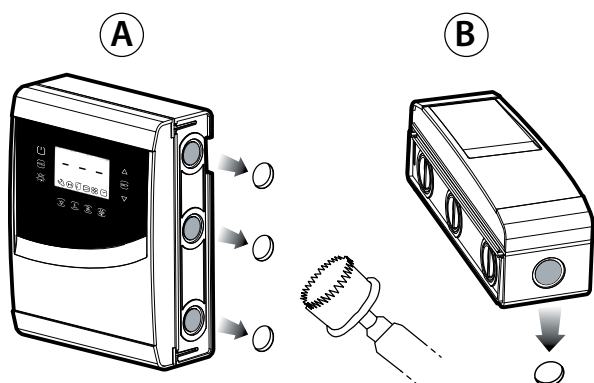
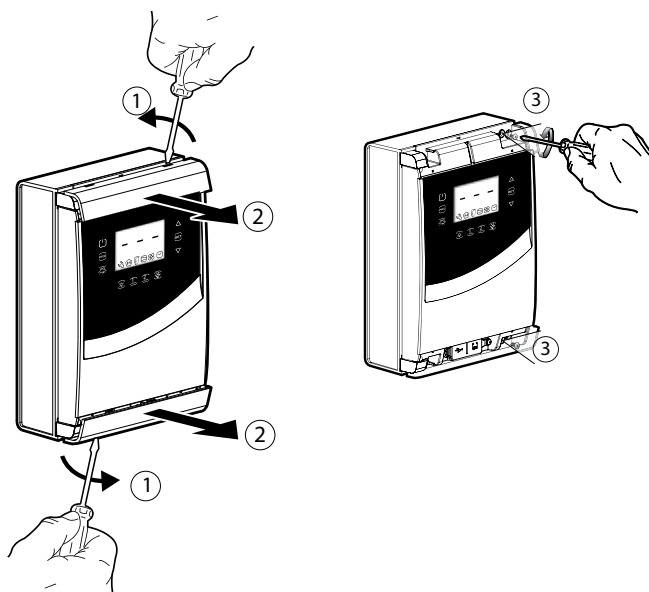


Fig. 2.g

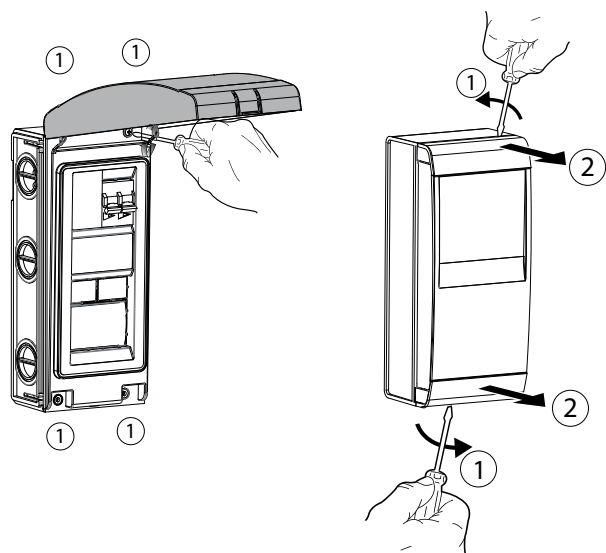
Montering



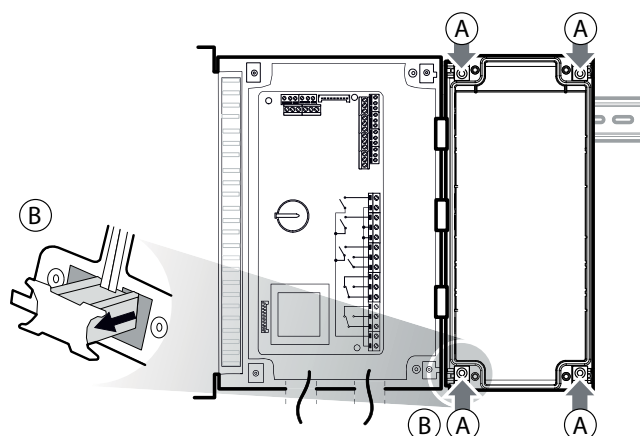
1: Använd en dosfräs för att borra hål i styrenheten vid de förborrade hålen (steg A och B). Lägg vid behov till en DIN-skena för modulen.



2: Ta bort ramarna. Ta bort skruvarna (3) och öppna styrenheten UltraCella.



3: Lyft på locket, ta bort ramarna, skruva loss skruvarna för att ta bort frontpanelen och öppna modulen.



4: Flytta modulen intill styrenheten UltraCella och för in de medföljande anslutningsbyglarna.

2.5 Ultra EVD modul

Montering med DIN-skena

5.a Rita ut lägena för de nedre hålen (A) på väggen, ta bort anslutningsbyglarna (B) och dra ut modulen (C). Borra motsvarande hål (Ø 4,5 mm) och för in expansionspluggarna. Sätt tillbaka modulen: Montera anslutningsbyglarna (B) och dra åt skruvarna (A).

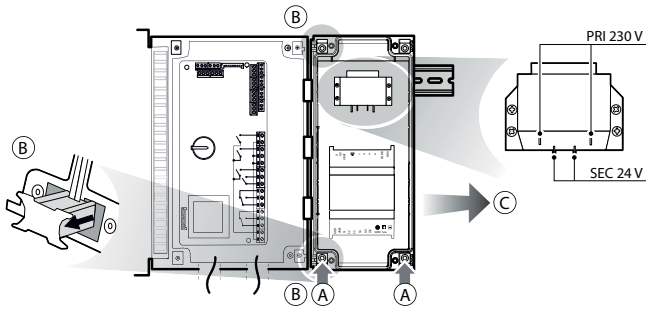


Fig. 2.i

Montering utan DIN-skena

5.b Rita ut lägena för de fyra hålen (A) på väggen, ta bort anslutningsbyglarna (B) och dra ut modulen (C). Borra motsvarande hål (Ø 4,5 mm) även utifrån bormallen och för in expansionspluggarna. Sätt tillbaka modulen: Montera anslutningsbyglarna (B) och dra åt skruvarna (A).

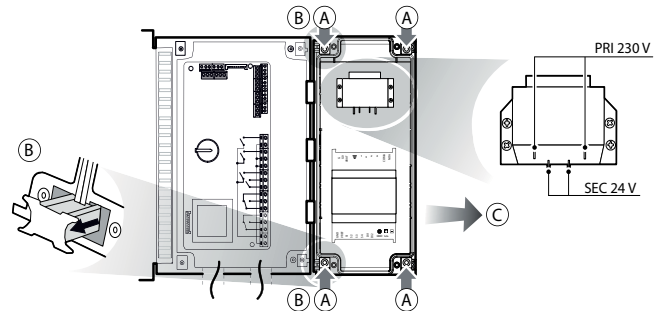


Fig. 2.j

WM00ENNI00, WM00EUN000 och WM00EUK000: Anslut UltraCella till EVD modulen med den seriella fältbussledningen (RS485 Modbus-protokoll) enligt följande elschema och se parametertabellen för konfigurationen av drivenheten EVD EVO.

WM00ENSI00 och WM00ENS000, WM00EUS000 och WM00EUC000:

1. Användning av displayen EVD EVO för konfigurationen av drivenheten.

Elanslut en hjälputgång för UltraCella AUX1 eller AUX2 till den digitala ingången DI1 för EVD EVO och konfigurera parametrarna på följande sätt:

- H1 = 7 (för AUX1) eller H5 = 7 (för AUX2) -> andra kompressor med fördröjning
- C11 = 0 -> startfördröjning av andra kompressor = 0

På detta sätt konfigureras hjälputgången som styrutgång för kompressorn med ren kontakt och lämpar sig för att anslutas till den digitala ingången DI1 för drivenheten EVD EVO. Ingen konfiguration efterfrågas i UltraCella.

2. Konfiguration av drivenheten EVD EVO från UltraCella

Serieanslut UltraCella till EVD modulen enligt följande elschema och se parametertabellen för konfigurationen av drivenheten EVD EVO.

Vid serieanslutning kan drivenhetens parametrar endast visas (inte ändras) från den lokala displayen för EVD EVO. När drivenheten har aktiverats (parameter P1 = 1) är det drivenhetens parametrar som kommuniceras från UltraCella i enlighet med parametertabellen (kan endast ändras från UltraCella). De parametrar som eventuellt har konfigurerats tidigare med displayen för EVD EVO går förlorade.

STYRENHET ULTRACELLA

BLIND ULTRA EVD MODUL
kod WM00ENNI00

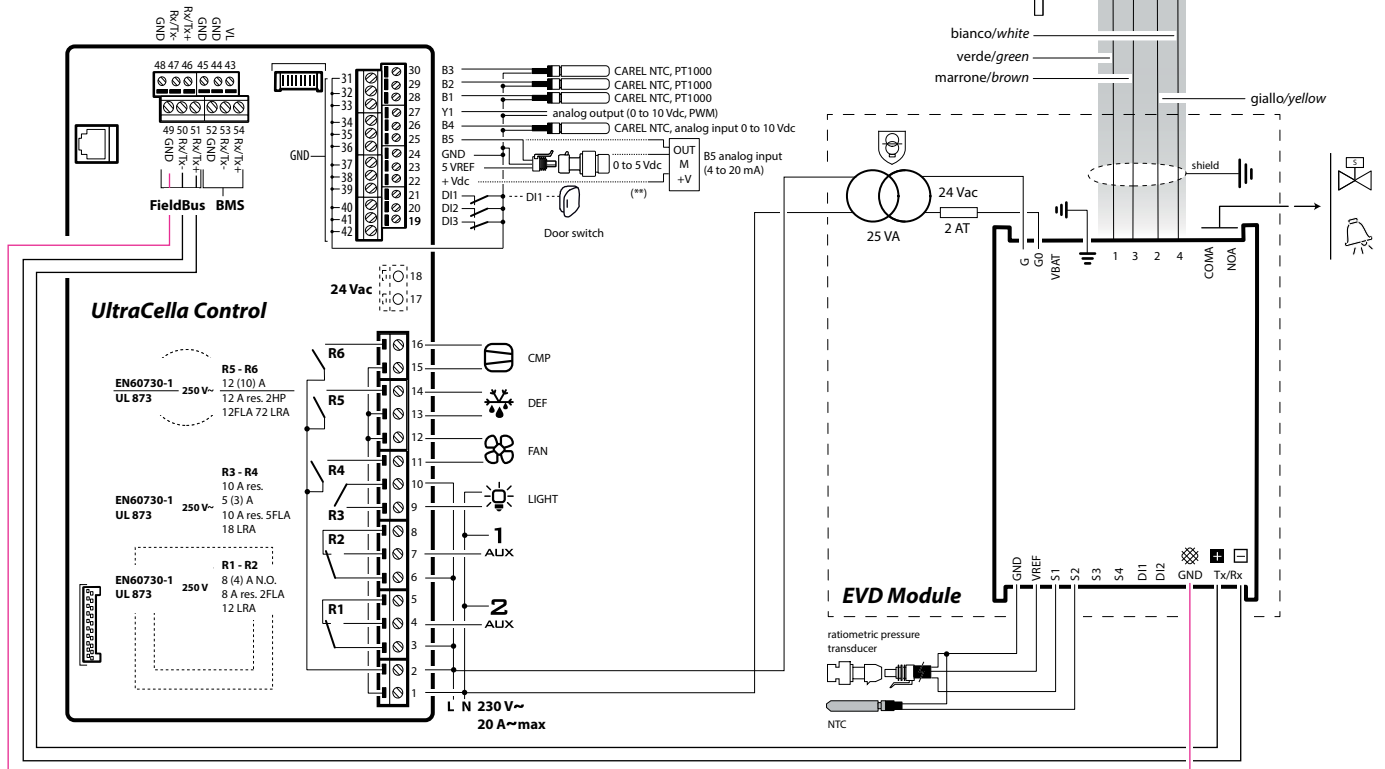


Fig. 2.k

2.6 Ultra Power modul

Montering med DIN-skena

5.a Rita ut lägena för de nedre hålen (A) på väggen, ta bort anslutningsbyglarna (B) och dra ut modulen (C). Borra motsvarande hål (Ø 4,5 mm) och för in expansionspluggarna. Sätt tillbaka modulen: Montera anslutningsbyglarna (B) och dra åt skruvarna (A).

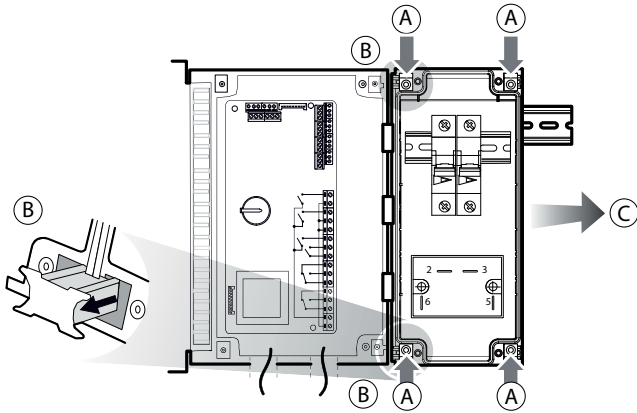


Fig. 2.l

Montering utan DIN-skena

5.b Rita ut lägena för de fyra hålen (A) på väggen, ta bort anslutningsbyglarna (B) och dra ut modulen (C). Borra motsvarande hål (Ø 4,5 mm) även utifrån bormallen och för in expansionspluggarna. Sätt tillbaka modulen: Montera anslutningsbyglarna (B) och dra åt skruvarna (A).

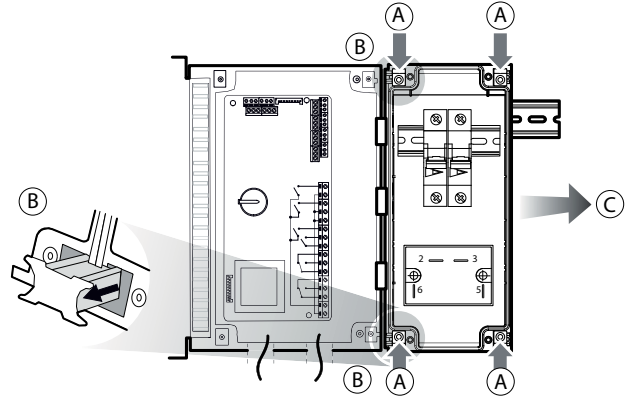


Fig. 2.m

Elanslut modulen enligt följande schema.

STYRENHET ULTRACELLA

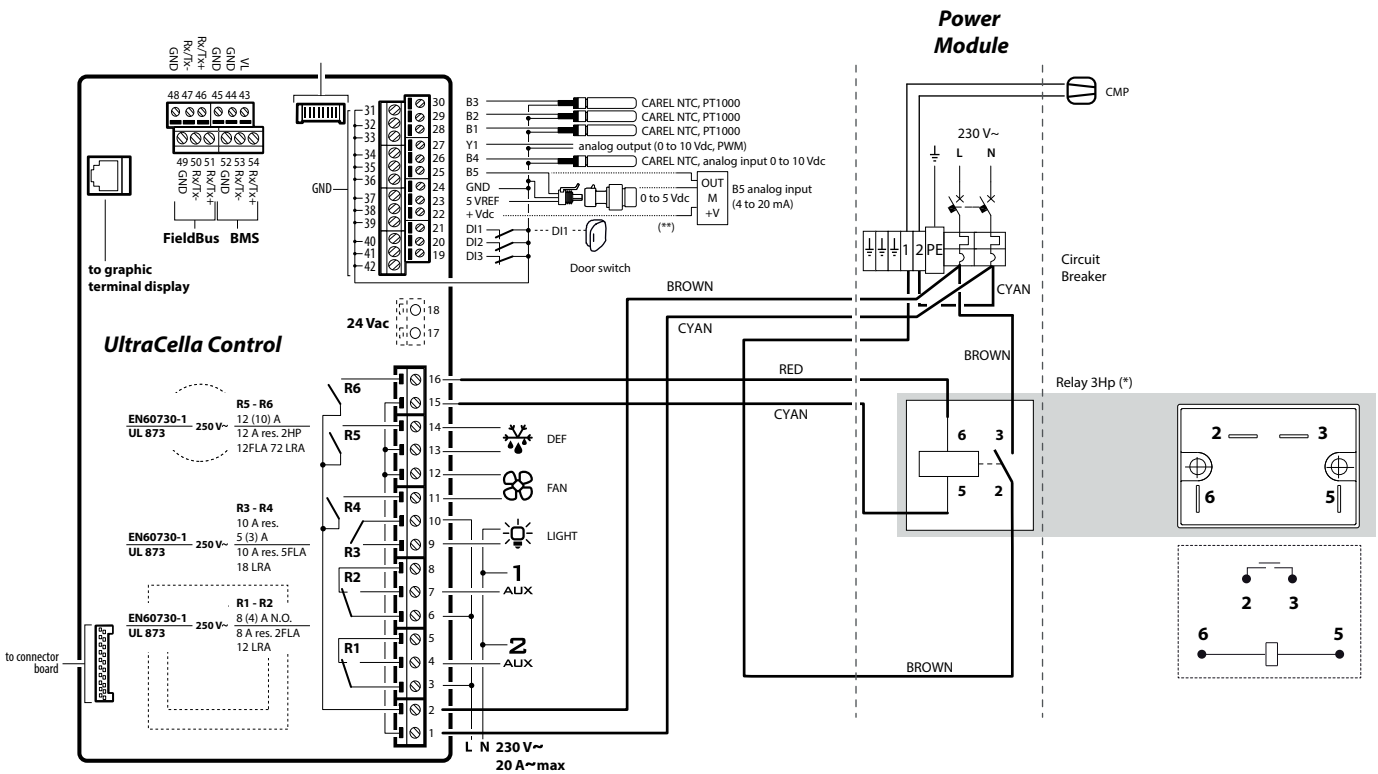


Fig. 2.n

2.7 EVDice

För monteringen av EVDice i förångaren, se användarmanualen med kod +0300037SV.

Anslut UltraCella till drivenheten EVDice med den seriella fältbussledningen (RS485 Modbus-protokoll) enligt följande elschema och se parametertabellen för konfigurationen av drivenheten.

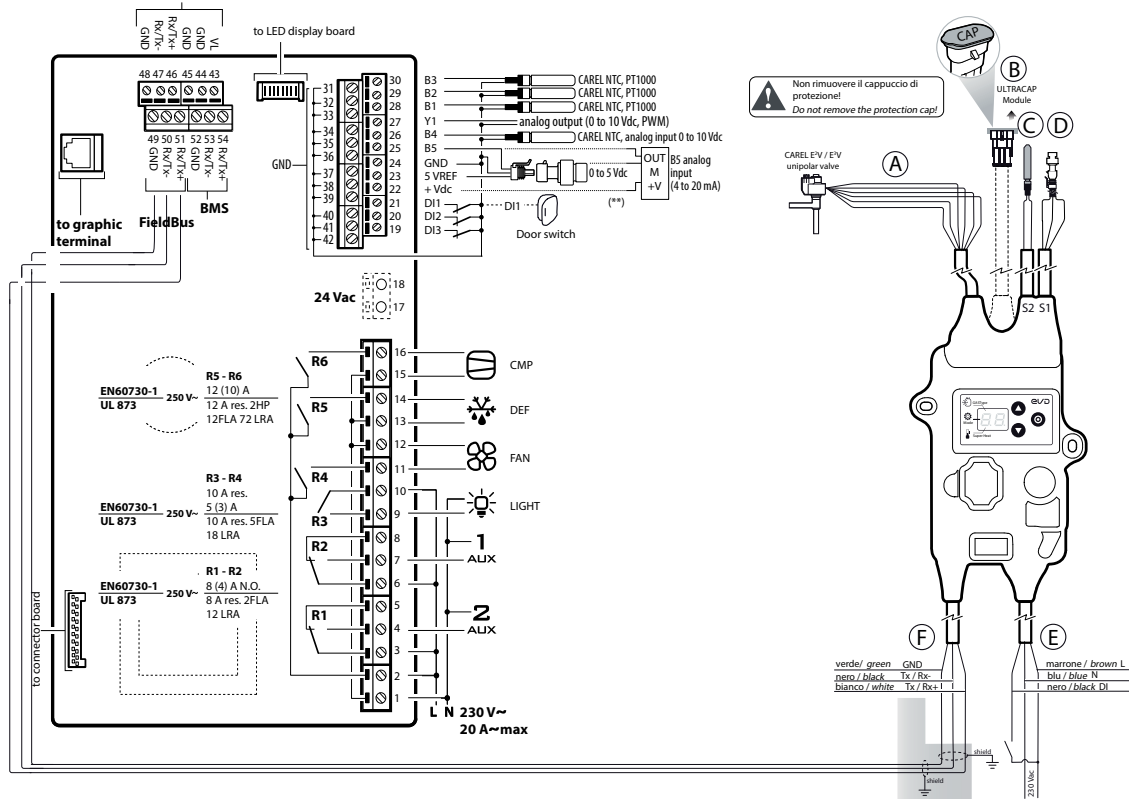


Fig. 2.o

2.8 Ultra 3PH EVAPORATOR modul

- Följ bormmallen och borra de fyra hålen (6) för väggmontering:
 - Skruva loss de sex fästskruvorna på frontpanelen.
 - Ta bort frontpanelen.
 - Fäst elpanelen i väggen med skruvar som har lämplig längd i förhållande till väggens tjocklek.
 - Borra de hål i sidan på elpanelen som krävs och montera kabelgenomföringarna för att ansluta matningskablar, seriell kabel, givarkablar och effektkablar för belastningar.

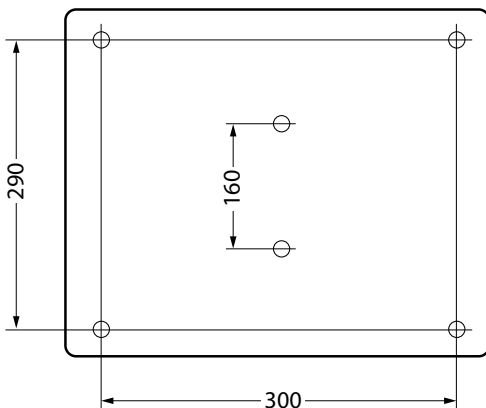


Fig. 2.p



Observera:

- Separera effektkablarna (matning, belastningar) från signalkablarna (givare, digitala ingångar) och från den seriella kabeln.
- Använd kablar med lämpligt tvärsnitt för den ström som strömmar genom dem.
- Anslut klämman med texten PE till matningsnätets jord.
- Anslut trefas expansionsmodulen till UltraCella med en skärmad seriell kabel AWG 22.
- Stäng frontpanelen genom att dra åt de sex skruvarna.
- Slå till eltilförseln till UltraCella (230 Vac) och trefas expansionsmodulen (400 Vac)
- Slå till den termomagnetiska huvudströmbrytaren.

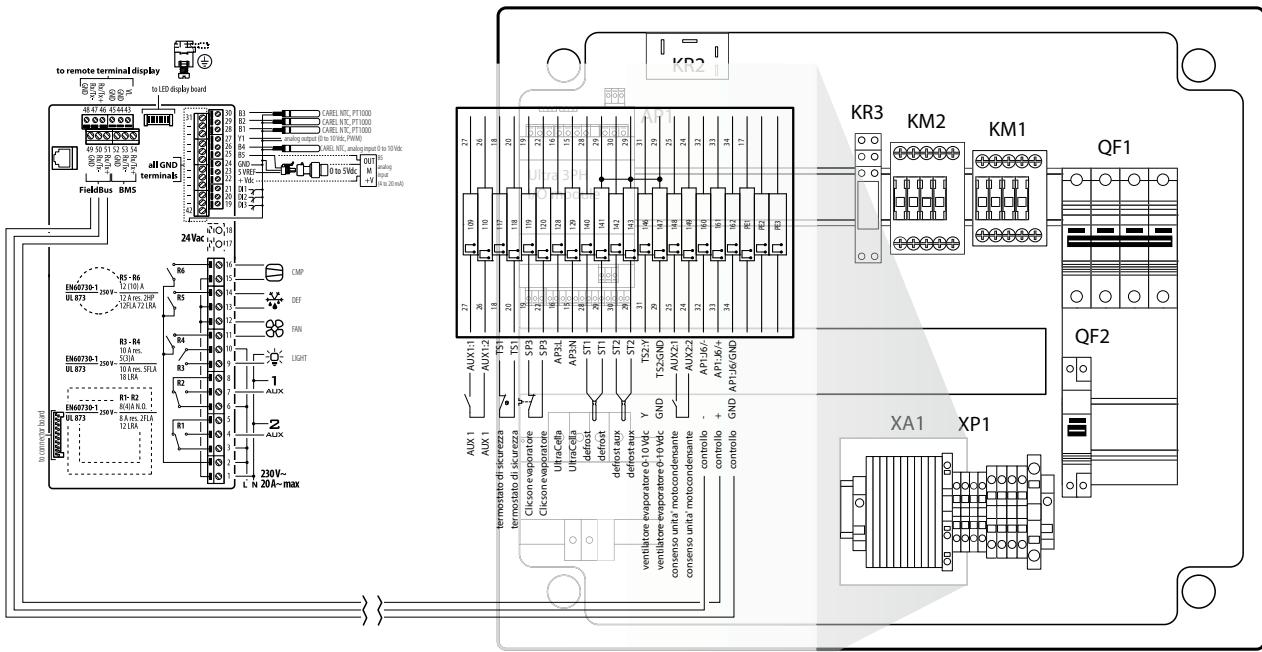


Fig. 2.q

2.9 Ultra 3PH FULL modul

1. Följ bormallen och borra de fyra hålen (6) för väggmontering:

- Skruva loss de sex fästskruvarna på frontpanelen.
- Ta bort frontpanelen.
- Fäst elpanelen i väggen med skruvar som har lämplig längd i förhållande till väggens tjocklek.
- Borra de hål i sidan på elpanelen som krävs och montera kabelgenomföringarna för att ansluta matningskablar, seriell kabel, givarkablar och effektkablar för belastningar.

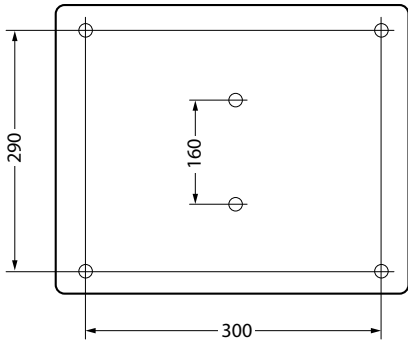


Fig. 2.r

! Observera:

- Separera effektkablarna (matning, belastningar) från signalkablarna (givare, digitala ingångar) och från den seriella kabeln.
 - Använd kablar med lämpligt tvärsnitt för den ström som strömmar genom dem.
 - Anslut klämman med texten PE till matningsnätets jord.
 - Kontrollera att de olika belastningarna har korrekt strömförbrukning när trefas expansionsmodulen försörjs med spänning.
2. Anslut trefas expansionsmodulen till UltraCella med en skärmad seriell kabel AWG 22.

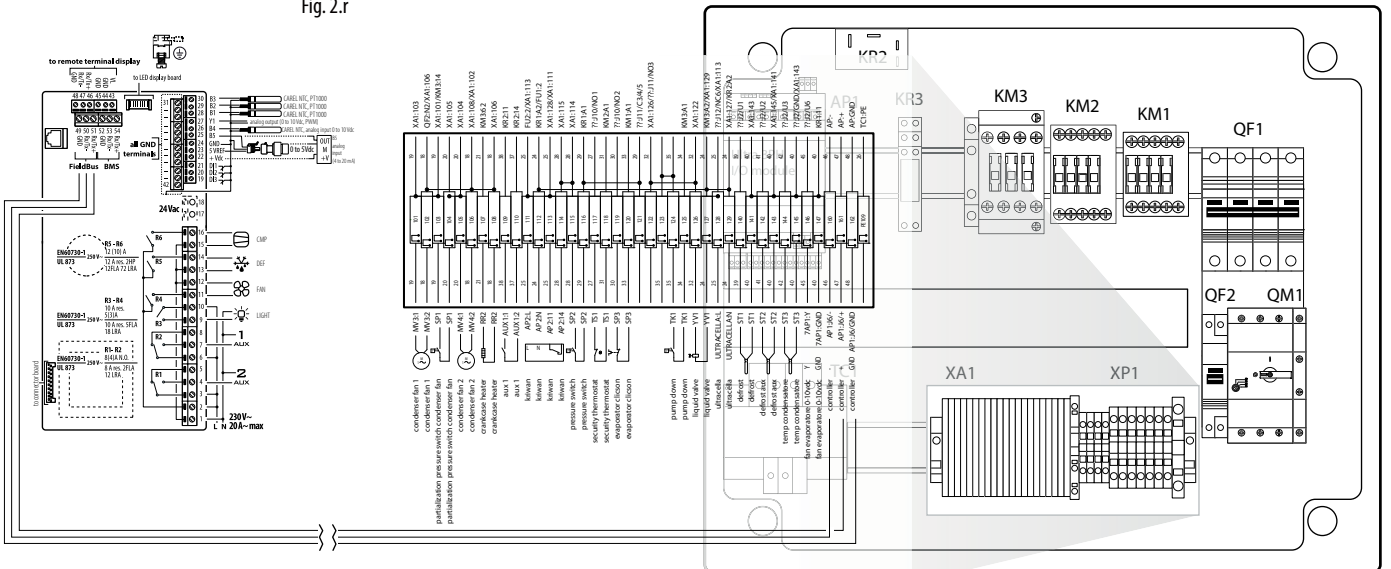
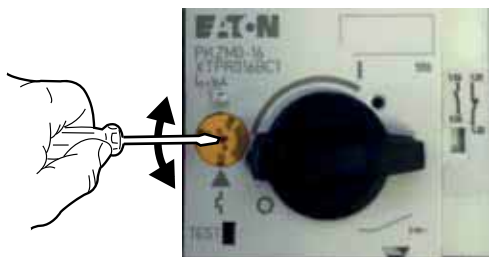


Fig. 2.s

- Stäng frontpanelen genom att dra åt de sex skruvarna.
- Vid den första starten av anläggningen rekommenderas det att kalibrera motorskyddets utlösning utifrån kompressorns faktiska strömförbrukning.



- Slå till eltillförseln till UltraCella (230Vac) och trefas expansionsmodulen (400 Vac)
- Slå till den termomagnetiska huvudströmbrytaren och motorskyddet.

2.10 Installation

Installera styrenheten enligt följande anvisningar och se elschemana i föregående avsnitt:

- Anslut givare och matning: Givarna kan fjärranslutas på ett avstånd upp till max. 10 meter från styrenheten om det används kablar med ett min. tvärsnitt på 1 mm².
- Programmera styrenheten: Följ anvisningarna i kapitel "Driftsättning" och "Användargränssnitt".
- Anslut ställdonen: Det är bäst att ansluta dem efter att styrenheten har programmerats. Det rekommenderas att noggrant bedöma reläernas max. räckvidder som anges i tabell "Tekniska egenskaper".
- Seriell nätslutning (beroende på modell): Samtliga styrenheter är utrustade med kontaktdon för anslutning till övervakningsnätet.

Varningsföreskrifter: Undvik att montera styrenheten UltraCella i miljöer med följande egenskaper:

- Relativ fuktighet över 90 % (ej kondenserande).
- Kraftiga vibrationer eller slag.
- Exponering för kontinuerliga vattenstrålar.
- Exponering för aggressiva och förorenande atmosfärer (t.ex. svavel- och ammoniakgaser, saltdimma, rök) för att undvika korrosion och/eller oxidering.
- Omfattande magnetiska störningar och/eller radiofrekvenser (t.ex. i närheten av sändarantennar).
- Exponering av styrenheterna för direkt solljus och väder och vind i allmänhet.

Vid anslutningen av styrenheterna är det nödvändigt att följa följande varningsföreskrifter:

- Felaktig anslutning av matningsspänningen kan skada styrenheten allvarligt.
- Använd kabelskor som lämpar sig för de använda klämmorna. Lossa på varje skruv och för in kabelskorna, dra åt skruvarna och dra lätt i kablarna för att kontrollera att de är korrekt åtdragna. Om det används en automatisk skruvdragare ska åtdragningsmomentet ställas in på max. 0,5 Nm.
- Separera signalkablarna för givarna och de digitala ingångarna så mycket det går (min. 3 cm) från de induktiva belastningarnas kablar och effektkablarna för att undvika eventuella elektromagnetiska störningar. Dra aldrig effektkablar och signalkablar i samma kanaler (inklusive elpanelernas kablar). Undvik att installera de sistnämnda i omedelbar närhet av effektanordningar (termomagnetiska automatiska kontaktorer eller annat). Dra givarkablarna så kort sträcka som möjligt och undvik kabeldragningar som stänger inne effektanordningar.
- Använd endast avfrostningsgivare som garanterar IP67 och placera dem med kulan vertikal så att eventuell kondens rinner ut. Notera att temperaturgivare med termistor (NTC) inte har polaritet. Det spelar därför ingen roll i vilken ordning ändarna ansluts.

⚠ Observera: Installera samtliga elektromekaniska anordningar som erfordras för korrekt drift för att garantera enhetens säkerhet i händelse av allvarliga larm.

HACCP – OBSERVERA

När mätningen av temperaturen har betydelse för livsmedelssäkerheten (jfr HACCP) ska endast de temperaturgivare användas som rekommenderas av Carel. Gällande bestämmelser kan kräva att specifik dokumentation fylls i och finns tillhanda samt att det utförs regelbundna kontroller av instrument och givare. Kontakta vid eventuella tveksamheter ansvarig personal för livsmedelssäkerheten eller skötseln av anläggningen.

2.11 Anslutning i övervakningsnät

Varningsföreskrifter:

- Fäst omvandlaren på lämpligt sätt för att undvika fränkopplingar.
- Utför kabeldragningarna med fränslagen eltillförsel.
- Separera kablarna för omvandlaren CVSTDUMORO från effektkablarna (reläutgångar och matning).

Omvandlaren RS485 gör att styrenheter UltraCella kan anslutas till övervakningsnätet för fullständig kontroll och övervakning av anslutna styrenheter. Systemet kan ha max. 207 enheter med en längd på max. 1 000 m. För anslutningen erfordras standardtillval (omvandlare RS485-USB kod CAREL CVSTDUMORO) och ett avslutningsmotstånd på 120 Ω som ska placeras på klämmorna för den styrenhet som är ansluten sist. Anslut omvandlaren RS485 till styrenheterna som i figuren. För tilldelningen av den seriella adressen, se parametern H0. Se omvandlarens instruktionsblad för ytterligare information.

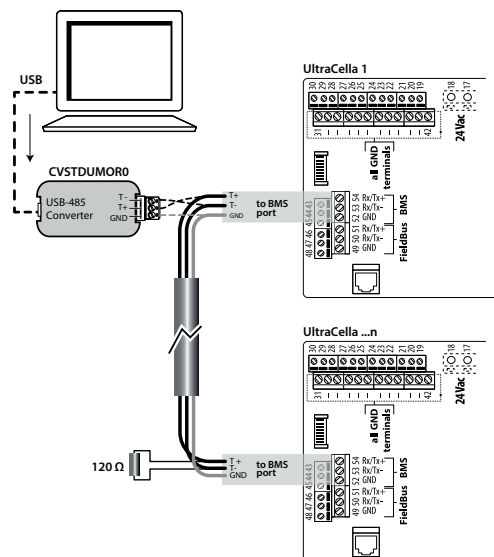


Fig. 2.t

UltraCella kan anslutas till båda övervakningssystemen PlantVisor och PlantWatch med BMS-porten (RS485).

Fr.o.m. mjukvaruversion 1.5 är både CAREL- och Modbus-protokollet tillgängliga i BMS-porten och kan väljas med parametern H7.

- H7 = 0 Carel-protokoll
- H7 = 1 Modbus-protokoll

Fr.o.m. mjukvaruversion 1.7 går det att välja hastighet, antal stoppbitar och paritet för BMS-porten med parametrarna H10, H11 och H12. Bitantalet är dock alltid fast på 8.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Måttenhet
H10	Kommunikationshastighet BMS bit/s	4	0	9	-
	0	1 200	5	38 400	
	1	2 400	6	57 600	
	2	4 800	7	76 800	
	3	9 600	8	115 200	
H11	Antal stoppbitar BMS	2	1	2	-
	1	1 stoppbit			
H12	Paritet BMS	0	0	2	-
	1	udda			
	2	jämna			



OBS: Det är nödvändigt att stänga av och slå på enheten igen för att aktivera ändringen.

2.12 UltraCella Service terminal

"UltraCella Service" terminalen ansluts med avsett kontaktdon som går att komma åt efter att den nedre ramen har tagits bort.

"UltraCella Service" terminalen kan användas till följande:

- Under driftsättningen: Mata in parametrarna för den första konfigurationen enligt den guidade proceduren (installationsguide).
- Under normal drift:
 1. Visa de aktiva belastningarna och huvudvariablerna: temperatur, fuktighet.
 2. Utföra programmeringen av styrenheten som underlättas av en kontextuell hjälp.

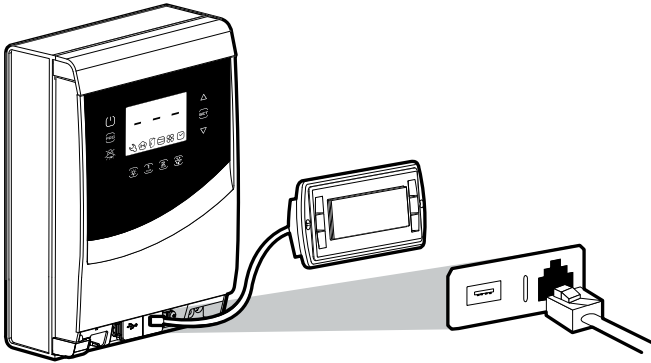


Fig. 2.u

2.13 Uppladdning/nedladdning av parametrar (USB-minne)

USB-minnet placeras i kontaktdonet som går att komma åt efter att den nedre ramen har tagits bort. USB-minnet kan användas till följande:

1. Ladda ned parameterlistan (r01...r10): Styrenheten sparar de 10 parameterlistorna i minnet (DOWNLOAD).
2. Ladda upp parameterlistan (r01...r10): Styrenheten läser de 10 parameterlistorna från minnet (UPLOAD).

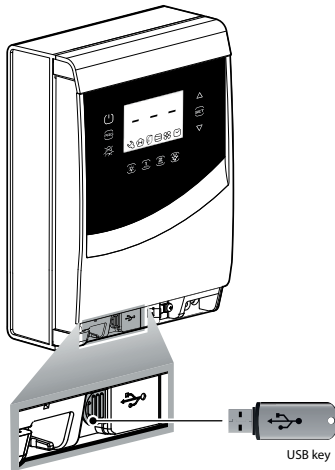
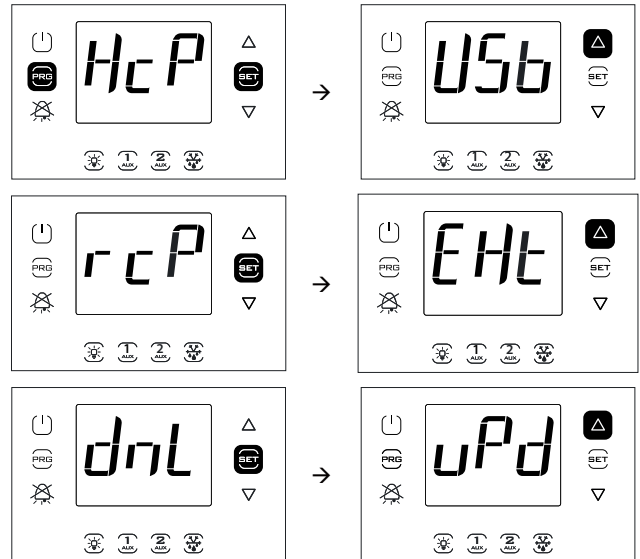


Fig. 2.v

Procedur:

1. Ta bort den nedre ramen och sätt i USB-minnet. Den röda och den gröna lysdioden bredvid USB-minnet tänds efter varandra en gång för att ange att styrenheten känner av USB-minnet.
2. Försätt styrenheten i läge OFF för uppladdning (kopiera konfigurationerna från USB-minnet till styrenheten). För nedladdning (kopiera konfigurationerna från styrenheten till USB-minnet) kan styrenheten även vara i läge ON.
3. Tryck samtidigt på PRG och SET i 2 sekunder och öppna multifunktionsmenyn: Texten "HcP" visas.
4. Tryck upprepade gånger på "nedåtpilen" tills du kommer till texten "USB".
5. Tryck på "SET".
6. Välj om du vill utföra DOWNLOAD av parametrarna (= dnL), UPLOAD (= uPd) eller gå ur (EXt).
7. Tryck på "SET": Den gröna lysdioden lyser med fast sken för att ange att uppladdningen/nedladdningen av parametrarna har genomförts. Om proceduren misslyckas av någon anledning tänds den röda lysdioden.

8. Dra ut USB-minnet. Lysdioden släcks. Filen är av typ "txt" som kan visas på datorn.



OBS: Figuren hänvisar till navigeringen på modeller med display med en rad med kod WB000S*. På modeller med två rader med kod WB000D* visar displayen, utöver det som har angivits, texten "recipes in USB device" rullande på den andra raden under navigeringen.

OBS: Utöver de 10 parameterlistorna laddas även alla andra parametrar ned (upp) i samband med nedladdningen (uppladdningen) (ett värde för samtliga 10 listor).

3. ANVÄNDARGRÄNSSNITT

Frontpanelen består av displayen och knappsatsen som har 10 eller 11 knappar (beroende på modell). Genom att trycka ned knapparna var för sig eller i kombination med varandra går det att utföra samtliga programmeringsmoment för styrenheten. "UltraCella Service" terminalen (tillval) används för att utföra driftsättningen av styrenheten med hjälp av en guidad procedur (installationsguide) och programmeringen av parametrarna med den kontextuella hjälpen som förklarar de olika funktionerna.

3.1 Display

LED-displayen visar temperaturen i området från $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ till $+150\text{ }^{\circ}\text{C}$. Avrundning till tiotal för temperaturer mellan $-19,9$ och $99,9$. Vid ett eventuellt larm visas givarens värde omväxlande med koderna för de aktiva larmen. Under programmeringen visas koderna som anger parametrarna och deras värde.

OBS: Det går att välja standardvisning genom att konfigurera parametern /t1 (/t1 och /t2 för modeller med display med två rader) på lämpligt sätt.

Frontpanel på modeller med display med en rad med kod WB000S*

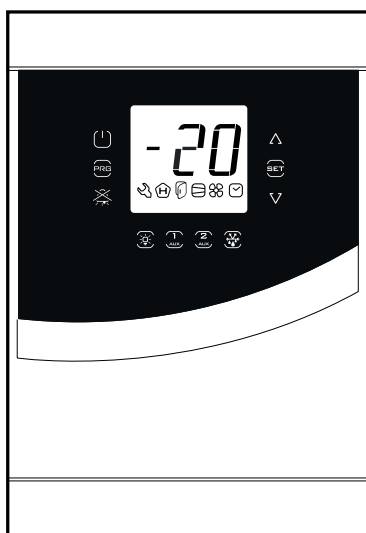


Fig. 3.a

Frontpanel på modeller med display med två rader med kod WB000D*



Fig. 3.b

UltraCella Service terminal (tillval)

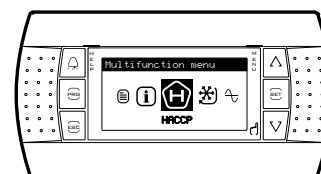


Fig. 3.c

Tabell över ikoner avseende modeller med display med en rad med kod WB000S*

Ikon	Funktion	Normal drift			Anmärkningar
		ON	OFF	Blinkar	
	Service			Larm, t.ex. EEPROM-larm eller defekt givare	Ett allvarligt fel har upptäckts. Det rekommenderas att kontakta teknisk service.
	HACCP	Funktion HACCP aktiverad	-	Larm HACCP sparat (HA och/eller HF)	
	Dörr	Öppen dörr	Stängd dörr	Öppen dörr och aktivt dörrlarm	
	Kompressor	Startad	Avstängd	Väntar på att startas	Blinkar när inkopplingen är fördröjd eller förhindras av säkerhetstiderna
	Fläkt	Startad	Avstängd	Väntar på att startas	Blinkar när inkopplingen är fördröjd eller förhindras av säkerhetstiderna
	Klocka	Startad om det finns en tidsinställd avfrostning			

Tab. 3.a

Tabella icone relativa ai modelli display doppia riga cod. WB000D*

Ikon	Funktion	Normal drift			Anmärkningar
		ON	OFF	Blinkar	
	Service			Larm, t.ex. EEPROM-larm eller defekt givare	Ett allvarligt fel har upptäckts. Det rekommenderas att kontakta teknisk service.
	HACCP	Funktion HACCP aktiverad	-	Larm HACCP sparad (HA och/eller HF)	
	Dörr	Öppen dörr	Stängd dörr	Öppen dörr och aktivt dörrlarm	
	Kompressor	Startad	Avstängd	Väntar på att startas	Blinkar när inkopplingen är fördröjd eller förhindras av säkerhetstiderna
	Fläkt	Startad	Avstängd	Väntar på att startas	Blinkar när inkopplingen är fördröjd eller förhindras av säkerhetstiderna
	Klocka	Startad om det finns en tidsinställd avfrostning			
	Grader Celsius	Visning av temperaturen i grader Celsius	-	.	
	Grader Fahrenheit	Visning av temperaturen i grader Fahrenheit	-		
	Procentsats fuktighet	Visning av fuktighet	-		

Tab. 3.b

3.2 Knappsats

Knapp	Normal drift		Blinkning
	Nedtryckning av en knapp	Nedtryckning i kombination med andra knappar	
 On/Off	<ul style="list-style-type: none"> Nedtryckt i 2 sekunder – försätter styrenheten i läge OFF Nedtryckt i 2 sekunder – försätter styrenheten i läge ON 		
 PRG	<ul style="list-style-type: none"> Funktion ESC – går tillbaka till en högre nivå Nedtryckt i 2 sekunder – ger åtkomst till programmeringsmenyn 	PRG + SET: Nedtryckta samtidigt i 2 sekunder – ger åtkomst till multifunktionsmenyn	
 ALARM	<ul style="list-style-type: none"> Vid ett eventuellt larm: Tystar ljudlarmet (ljudsignal) och inaktiverar larmreläet Nedtryckt i 2 sekunder – återställer larmen med manuell återställning 		Visas endast vid larm
	<ul style="list-style-type: none"> Tänder/släcker belysningen 		
 1 AUX (*)	<ul style="list-style-type: none"> Slår på/stänger av hjälputgången 1 		Blinkning i 5 sekunder: Försök att aktivera hjälputgången 1 med knapptryckning men utgången har en annan konfiguration
 2 AUX (*)	<ul style="list-style-type: none"> Slår på/stänger av hjälputgången 2 		Blinkning i 5 sekunder: Försök att aktivera hjälputgången 2 med knapptryckning men utgången har en annan konfiguration
 DEF	<ul style="list-style-type: none"> Aktiverar/inaktiverar den manuella avfrostningen 		Väntar på att startas
 SET	<ul style="list-style-type: none"> Inställning av börvärde Bekräftelse av värde 	PRG + SET: Nedtryckta samtidigt i 2 sekunder – ger åtkomst till multifunktionsmenyn	Anger att börvärdet inte är det som anges med parametern St utan fastställs med en av följande algoritmer: <ul style="list-style-type: none"> Ändra börvärdet från digital ingång (St+r4 och/eller StH+r5) Ändra börvärdet från tidsintervall (St+r4 och/eller StH+r5) Börvärdesramper (variabelt börvärde)
 UP/DOWN	<ul style="list-style-type: none"> Ökning/minskning av värde (blinkar) 		Lampa på stadiga signaler att AUX3- och/eller AUX4-utgångar är aktiva. Se avsnitt 6.20 för ytterligare information.

Tab. 3.c

(*) Ställ in H1/H5 = 2 för att aktivera utgångarna AUX1/AUX2 med knapptryckning. Om parametrarna inte är inställda blinkar knapparna AUX1/AUX2 i 5 sekunder när de trycks ned.

3.3 Programmering

Parametrarna kan ändras med hjälp av knappsatsen. Åtkomsten till konfigurationsparametrarna skyddas av ett lösenord som förhindrar oavsiktliga ändringar eller att ändringar utförs av oauktoriserade personer. Det går även att komma åt och ändra styrenhetens samtliga parametrar med lösenordet.

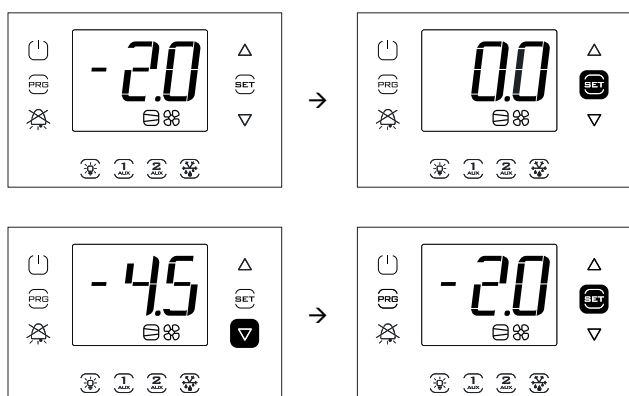


OBS: På modellen med LED-display är knapparna upplysta beroende på i vilken meny användaren befinner sig för att underlätta navigeringen.

3.3.1 Ändring av börvärde

Gör följande för att ändra börvärdet St (standard = 0 °C):

1. Styrenheten visar displayens standardvisning.
2. Tryck på SET i 2 sekunder: Aktuellt börvärde visas på displayen.
3. Tryck på uppåt-/nedåtpilen för att gå till önskat värde.
4. Tryck på SET för att bekräfta det nya börvärdet. Styrenheten visar åter displayens standardvisning.

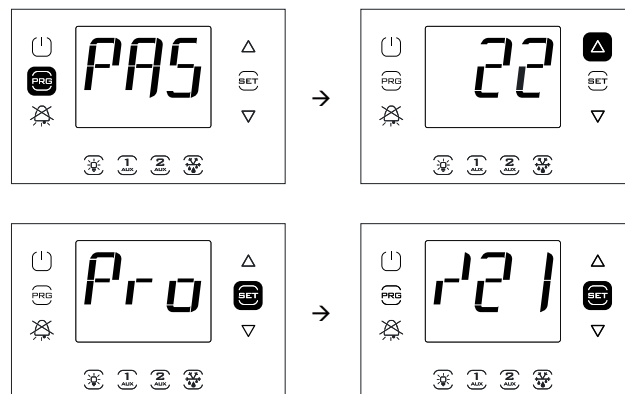


OBS: Figuren hänvisar till navigeringen på modeller med display med en rad med kod WB0005%. På modeller med två rader med kod WB000D% visar displayen, utöver det som har angivits, texten "Setpoint" rullande på den andra raden under navigeringen.

3.3.2 Ändring av parametrar (modeller med display med en rad med kod WB0005*)

Procedur:

1. Det rekommenderas att försätta styrenheten i läge OFF (tryck på knappen ON/OFF) för ändringen av parametrarna.
2. Tryck på PRG i 2 sekunder: Meddelandet "PAS" som efterfrågar lösenordet visas på displayen.
3. Tryck på uppåt-/nedåtpilen och mata in lösenordet: 22. När du trycker på SET visas koden för den första parameterkategorin: Probes (se följande tabell och parametertabellen).
4. Tryck på SET: Den första parametern i kategorin visas: /21.
5. Tryck på uppåt-/nedåtpilen tills du kommer till parametern vars värde du vill ändra.
6. Tryck på SET för att visa parametervärdet.
7. Tryck på uppåt-/nedåtpilen tills du kommer till önskat värde.
8. Tryck på SET för att bekräfta det nya värdet och gå tillbaka till visningen av parameterkoden.
9. Upprepa steg 5) till 8) för att ändra andra parametrar.
10. Tryck på PRG för att gå tillbaka till den högre nivån av parameterkategorierna och uppåt-/nedåtpilen för att eventuellt gå till nästa kategori: Ctl. Upprepa därefter steg 4) till 8) för att få åtkomst till kategorin och ändra andra parametrar.
11. Tryck en eller flera gånger på PRG för att gå ur proceduren för ändring av parametrarna och återgå till standardvisningen.



OBS: Vid ändringen av parametrarna eller börvärdet sparas det nya värdet varje gång du trycker på knappen SET.

Kategori	Text	Kategori	Text
Givare	Pro	Klocka	rtc
Reglering	Ctl	Dörr och belysning	doL
Kompressor	CMP	Receipt	rcP
Avfrostning	dEF	Allmänna funktioner	GEF
Larm	ALM	EVD EVO	EVO
Fläkt	FAn	EVDice	ICE
Konfiguration	CnF	Trefas moduler	3PH
HACCP	HcP	Konfiguration utgång	OUT
		Hantering av fukt	HUM

Tab. 3.d

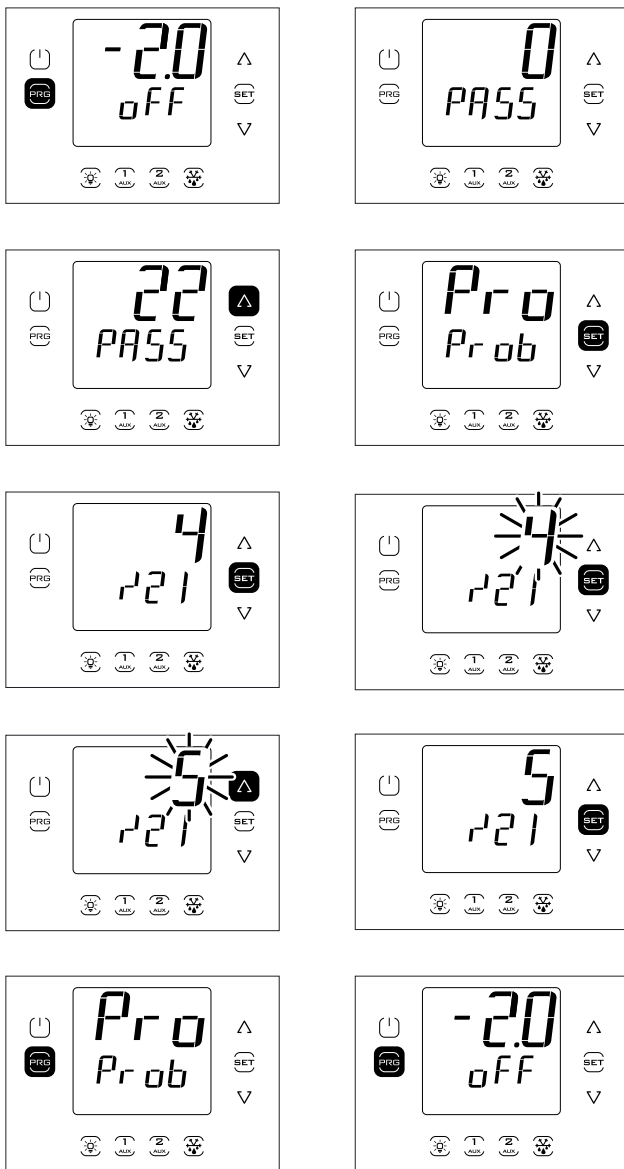


OBS: Om ingen knapp trycks ned återgår styrenheten automatiskt till displayens standardvisning efter ca 120 sekunder.

3.3.3 Ändring av parametrar (modeller med display med två rader med kod WB000D*)

Procedur:

1. Det rekommenderas att försätta styrenheten i läge OFF (tryck på knappen ON/OFF) för ändringen av parametrarna.
2. Tryck på PRG i 2 sekunder: Texten "PASS" (lösenord efterfrågas) visas på displayens andra rad.
3. Tryck på uppåt-/nedåtpilen och mata in lösenordet: 22.
4. Tryck på SET: Koden för den första parameterkategorin visas rullande på displayens andra rad: Probes (se föregående tabell och parametertabellen).
5. Tryck på SET: Koden och beskrivningen av den första parametern i kategorin visas rullande på displayens andra rad: /21 – Probe1 meas. Stab. Aktuellt parametervärde visas på displayens första rad.
6. Tryck på SET: Värdet blinkar på displayens första rad för att ange att det kan ändras.
7. Tryck på uppåt-/nedåtpilen tills du kommer till önskat värde.
8. Tryck på SET för att bekräfta det nya värdet. Värdet slutar att blinka.
9. Tryck på uppåt-/nedåtpilen för att bläddra bland övriga parametrar.
10. Upprepa steg 6) till 9) för att ändra andra parametrar.
11. Tryck på PRG för att gå tillbaka till den högre nivån av parameterkategorierna och uppåt-/nedåtpilen för att eventuellt gå till nästa kategori: Ctl (Control). Upprepa därefter steg 5) till 9) för att få åtkomst till kategorin och ändra andra parametrar.
12. Tryck en eller flera gånger på PRG för att gå ur proceduren för ändring av parametrarna och återgå till standardvisningen.



OBS: Vid ändringen av parametrarna eller börvärdet sparas det nya värdet varje gång du trycker på knappen SET.

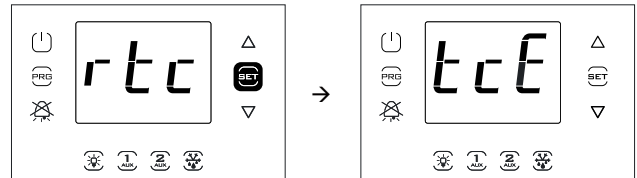
OBS: Om ingen knapp trycks ned återgår styrenheten automatiskt till displayens standardvisning efter ca 120 sekunder.

3.3.4 Exempel 1: Inställning av aktuellt datum/ aktuell tid

Procedur:

1. Gå till menyn för ändring av parametrarna enligt beskrivningen i motsvarande avsnitt.
2. Öppna kategorin "rtc".
3. Välj parametern "tcE" och ställ in den på 1 för att aktivera ändringen av datumet.
4. Tryck två gånger på uppåtpilen och ställ därefter in parametrarna för år (Y), månad (M), dag (d), timme (h), minuter (n) (se följande tabell).
5. Tryck på uppåtpilen, välj parametern tct och ändra den från 0 till 1 eller från 1 till 0 för att ändra datum/tid.
6. Välj åter parametern tcE och ställ åter in den på 0.
7. Tryck en eller flera gånger på PRG för att spara datum/tid och återgå till standardvisningen.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
tcE	Aktivering av procedur för ändring av datum 0/1 = Nej/ja	0	0	1	-
tcT	Ändring av datum/tid Övergången 0→1 eller 1→0	0	0	1	-
y	Datum/tid: år	0	0	37	-
M	Datum/tid: månad	1	1	12	-
d	Datum/tid: dag	1	1	31	-
h	Datum/tid: timme	0	0	23	-
n	Datum/tid: minut	0	0	59	-



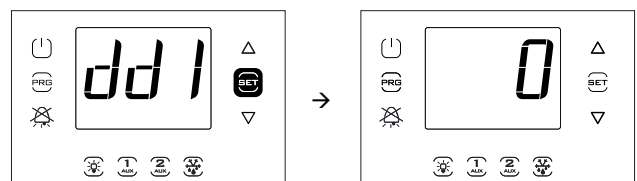
OBS: Figuren hänvisar till navigeringen på modeller med display med en rad med kod WB000S*. På modeller med två rader med kod WB000D* visar displayen, utöver det som har angivits, koden och beskrivningen av parametern rullande på den andra raden under navigeringen. "tce - enable data modification".

3.3.5 Exempel 2: Inställning av programmerade avfrostningstider

Procedur:

1. Gå till menyn för ändring av parametrarna enligt beskrivningen i motsvarande avsnitt.
2. Öppna kategorin "rtc".
3. Tryck på uppåtpilen och välj parametrarna "ddi" (i = 1 – 8) för att välja n-te tidsintervall för avfrostningen enligt tillvägagångssättet i följande tabell.
4. Tryck på uppåtpilen och gå till timme och minut för avfrostning.
5. Tryck en eller flera gånger på PRG för att spara och återgå till standardvisningen.

0	N-te avfrostningen inaktiverad
1 – 7	Måndag till söndag
8	Måndag till fredag
9	Måndag till lördag
10	Lördag och söndag
11	Varje dag



OBS: Figuren hänvisar till navigeringen på modeller med display med en rad med kod WB000S*. På modeller med två rader med kod WB000D* visar displayen, utöver det som har angivits, koden och beskrivningen av parametern rullande på den andra raden under navigeringen. "dd1 - defrost1-day".

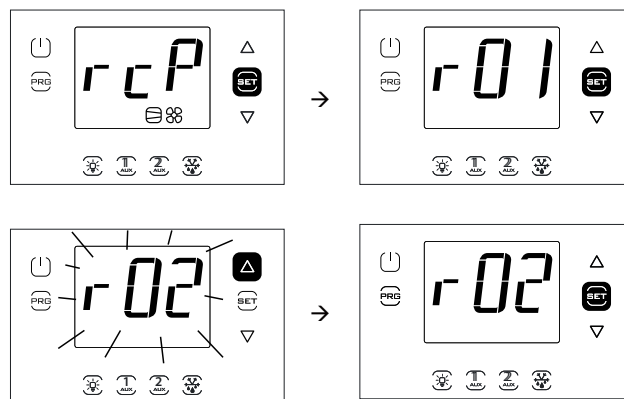
3.4 Procedurer

3.4.1 Val av parameteruppsättning

Styrenheten kan arbeta med 10 parameteruppsättningar som är fabriksinställda av Carel, men som kan ändras utifrån behoven, och anges med r01...r10 (recept 1 – recept 10).

För att välja aktuell parameteruppsättning (med enheten i läge OFF):

- Gå till menyn för ändring av parametrarna och kategorin "rcP". Tryck på SET. Texten "bni" visas. Tryck åter på SET. Texten "r0iV" visas där "i" varierar från 1 till 10 och anger den konfiguration som är aktiv i UltraCella för tillfället.
- Tryck på uppåt-/nedåtpilen för att välja den parameteruppsättning som ska laddas upp bland r01 – r10, t.ex. r02 (figur).
- Tryck på SET för att bekräfta. Styrenheten laddar upp den valda parameteruppsättningen.
- Tryck en eller flera gånger på PRG för att återgå till standardvisningen.



OBS: Figuren hänvisar till navigeringen på modeller med display med en rad med kod WB0005*. På modeller med två rader med kod WB000D* visar displayen, utöver det som har angivits, meddelandet "bni - recipe index now active" rullande på den andra raden under navigeringen.

Param	Konfigurationer									
	Std CAREL	Rött kött	Fågel	Fisk	Grönsaker	Frukt	Sommarfrukt och tropisk frukt	Djupfrysta varor	Restaurang - gastronomi	Bröd och bakverk
	r01	r02	r03	r04	r05	r06	r07	r08	r09	r10
/4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
/t2	6	4	4	4	4	4	11	4	4	4
/A2	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1
/A3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
/A4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
/A5	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
St	0	-0,5	0	1	4	4	10	-22	3	-20
rd	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
StH	90	90	90	90	95	95	85	90	90	90
rdH	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
r1	-50	-5	-5	-5	0	0	5	-25	0	-25
r2	60	10	10	10	10	10	15	-15	10	-10
r3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
c11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
d0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
dl	8	12	12	12	24	24	8	15	13	15
dt1	4	20	15	10	8	4	4	15	10	15
dP1	30	60	60	60	45	30	30	60	90	60
AL	0	4	4	4	4	5	5	10	4	10
AH	0	5	5	10	5	5	5	6	5	6
Ad	120	60	60	120	60	60	60	60	60	60
A5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1
F1	5	-8	0	0	5	5	5	5	5	-22
F2	30	30	30	30	15	15	10	30	30	30
F3	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1
F4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
H1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H5	1	2	2	2	15	15	15	3	2	3
HO1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
c12	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
d8d	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
tLi	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
A4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tab. 3.e

För övriga parametrar som inte finns med i denna tabell ska standardvärdena i kapitel 7 Parametertabell användas för samtliga konfigurationer.

3.4.2 Inställning av parametrar på standardvärden

För att ställa in samtliga parameteruppsättningar på fabriksinställningen (standardvärden):

1. Gå till meny för ändring av parametrarna och kategorin "rcP". Tryck på SET. Texten "r0i" visas där "i" anger konfigurationen som används för tillfället.
2. Tryck på uppåt-/nedåtpilen och visa texten "bnr".
3. Tryck på SET: Texten "no" visas.
4. Tryck på uppåt-/nedåtpilen: Texten "Std" visas.
5. Tryck på SET: Styrenheten ställer in samtliga parameteruppsättningar på standardvärden.
6. Tryck en eller flera gånger på PRG för att återgå till displayens standardvisning.

OBS: På detta sätt annulleras samtliga ändringar och de ursprungliga fabriksinställningarna återställs, d.v.s. standardvärdena som anges i parametertabellen.

3.4.3 Avfrostning

För att aktivera den temperaturstyrda avfrostningen måste givaren känna av en temperatur som är lägre än temperaturvärdet för slut på avfrostning (par. dt1). Den tidsstyrda avfrostningen erhålls genom att parametern dl ställs in på ett värde som är > 0.

Procedur:

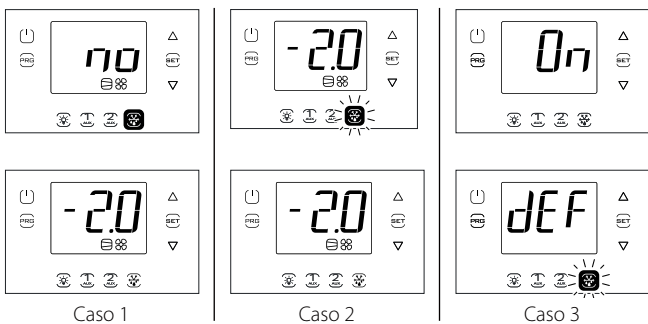
1. Tryck på DEF. Det kan förekomma tre fall:
2. Om avfrostningsgivaren känner av ett temperaturvärde som är högre än temperaturvärdet för slut på avfrostning visar styrenheten meddelandet "no" och avfrostningen aktiveras inte.
3. Styrenheten väntar med att starta avfrostningen om det förekommer utlösta skyddsanordningar. Knappen DEF blinkar. Styrenheten startar avfrostningen när rätt förhållanden är uppfyllda.
4. Styrenheten startar avfrostningen och visar meddelandet "On". Knappen DEF tänds och utgången för avfrostning aktiveras. Visningen på displayen beror på parametern d6.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
d6	Visning på terminal under avfrostning 0 = Temperatur omväxlande med dEF 1 = Spärrad visning 2 = dEF	1	0	2	-

AKTIVERING AV MANUELL AVFROSTNING



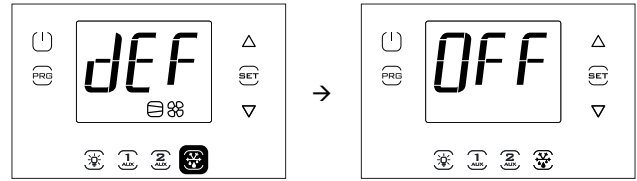
Begäran om manuell avfrostning



OBS: Figurerna hänvisar till navigeringen på modeller med display med en rad med kod WB000S%. På modeller med två rader med kod WB000D% visas meddelandena "no" och "On" på displayens andra rad.

INAKTIVERING AV MANUELL AVFROSTNING

Tryck på DEF: Meddelandet "Off" visas och styrenheten avslutar avfrostningen.



OBS: Figurerna hänvisar till navigeringen på modeller med display med en rad med kod WB000S%. På modeller med två rader med kod WB000D% visas meddelandet "Off" på displayens andra rad.

3.4.4 Utgång AUX1/AUX2/Belysning

Ställ in respektive parameter H1/H5 = 2 från knappsatsen för att aktivera/inaktivera de digitala utgångarna AUX1/AUX2 (hjälpångar). Belysningens utgång är fast och kan inte konfigureras.

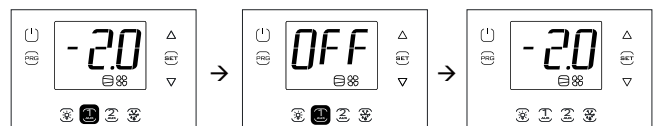
AKTIVERING

Tryck på knapparna AUX1/AUX2/Belysning: Meddelandet "On" visas och styrenheten aktiverar motsvarande utgång.



INAKTIVERING

Tryck på knapparna AUX1/AUX2/Belysning: Meddelandet "Off" visas och styrenheten inaktiverar motsvarande utgång.



OBS: Om utgången AUX1/2 inte har aktiverats med inställningen av H1/H5 = 2, blinkar motsvarande knapp för att signalera att utgången inte är aktiverad. Meddelandena "On" och "Off" visas oavsett.

OBS: Figurerna hänvisar till navigeringen på modeller med display med en rad med kod WB000S%. På modeller med två rader med kod WB000D% visas meddelandena "On" och "Off" på displayens andra rad.

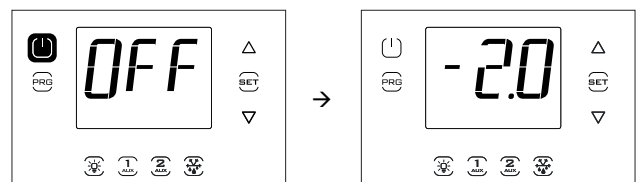
3.4.5 On/Off

För att stänga av styrenheten från knappsatsen:

- Tryck på On/Off i 2 sekunder.

Texten "Off" visas omväxlande med standardvisningen.

Knappen On/Off tänds och de utgångsreläer som eventuellt är aktiva inaktiveras.

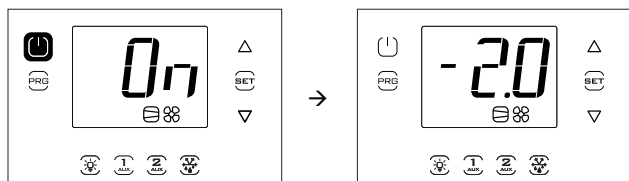


OBS: Figurerna hänvisar till navigeringen på modeller med display med en rad med kod WB000S%. På modeller med två rader med kod WB000D% visas meddelandena "On" och "Off" på displayens andra rad.

För att slå på styrenheten från knappsatsen:

- Tryck på On/Off i 2 sekunder.

Texten "On" visas och styrenheten återgår till standardvisningen. Utgångsreläerna återaktiveras eventuellt.



OBS: Figurerna hänvisar till navigeringen på modeller med display med en rad med kod WB000S*. På modeller med två rader med kod WB000D* visas meddelandena "On" och "Off" på displayens andra rad.

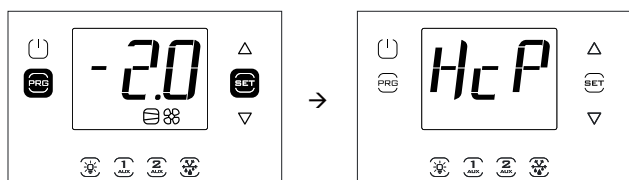
3.5 Multifunktionsmeny

Multifunktionsmenyn ger åtkomst till följande menyer:

- "HcP": visning av larm HACCP av typ HA och HF samt återställning;
- "cc": aktivering/inaktivering av kontinuerlig cykel;
- "rEc": visning av max. och min. temperatur, radering och omstart av registrering;
- "I/O": input/output: visning av givarnas temperaturavläsning och de digitala ingångarnas status;
- "USB": USB-minne;
- "InF": information;
- "Log": dataloggningsfunktion;
- "SOF": uppdatering av mjukvara för UltraCella.

Procedur:

1. Tryck på PRG och SET i 2 sekunder: Den första menyn HcP visas.
2. Tryck på uppåt-/nedåtpilen för att visa övriga alternativ.
3. Tryck på SET för att komma in: Följ de steg som beskrivs i följande avsnitt för motsvarande förklaringar.
4. Tryck en eller flera gånger på PRG för att återgå till standardvisningen.



OBS: Figuren hänvisar till navigeringen på modeller med display med en rad med kod WB000S*. På modeller med två rader med kod WB000D* visar displayen, utöver det som har angivits, meddelandet "Menu" rullande på den andra raden under navigeringen.

3.5.1 Visning av larm HACCP

För förklaringen av larmen HACCP, se kapitel "Larm". I multifunktionsmenyn går det att se datumet och tiden för de senaste tre larmen av typ HA och av typ HF. Öppna multifunktionsmenyn (se föregående avsnitt) och tryck på uppåt-/nedåtpilen för att välja texten "HcP".

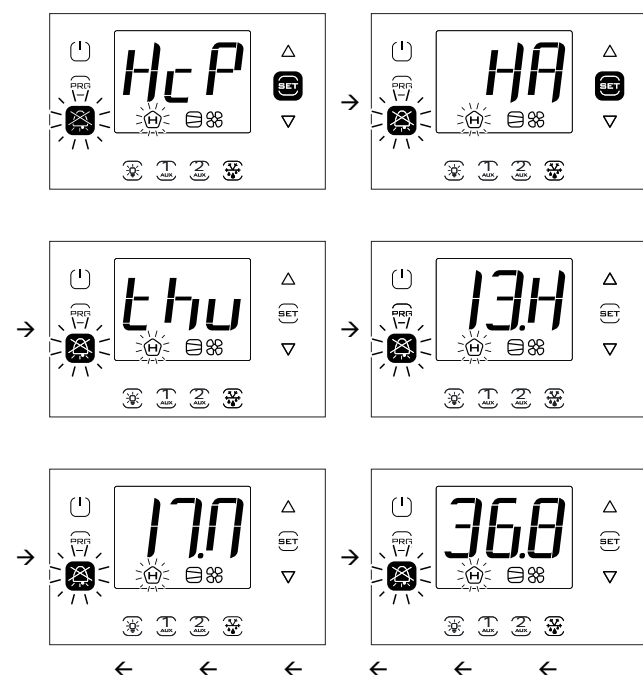
Procedur:

1. Tryck på SET och därefter på uppåt-/nedåtpilen för att visa parametrarna i följande tabell. Det går att se antalet larm, motsvarande datum och att radera.
2. Tryck på SET för att visa datumet och tiden för larmet.
3. Tryck på PRG tills du kommer tillbaka till standardvisningen.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
HA	Datum/tid för det senaste larmet HA	0	-	-	-
HA1	Datum/tid för det näst sista larmet HA	0	-	-	-
HA2	Datum/tid för det tredje larmet HA från slutet	0	-	-	-
Han	Antal larm HA	0	0	15	-
HF	Datum/tid för det senaste larmet HF	0	-	-	-
HF1	Datum/tid för det näst sista larmet HF	0	-	-	-
HF2	Datum/tid för det tredje larmet HF från slutet	0	-	-	-
HFn	Antal larm HF	0	0	15	-
Hcr	Radering av larm HACCP	0	0	1	-
	Övergången 0→1 eller 1→0				

Varje larm visas med en rullande text som innehåller veckodagen, timmen, minuterna och temperaturen som har orsakat larmet. Det är en lista (kösystem FIFO) där endast de tre senaste larmen sparas. Larmräkneverken (HAN och HFN) slutar att räkna larm när de har kommit upp till 15 larm.

Exempel: Larm av typ HA som inträffade torsdag kl. 13:17 med en avkänd temperatur på 36,8 °C.



OBS: Figuren hänvisar till navigeringen på modeller med display med en rad med kod WB000S*. På modeller med två rader med kod WB000D* visar displayen, utöver det som har angivits, meddelandet "HACCP Alarms" rullande på den andra raden under navigeringen.

3.5.2 Kontinuerlig cykel

För förklaringen av den kontinuerliga cykeln, se kapitel 6.

Aktivering av den kontinuerliga cykeln:

- Styrenheten måste vara påslagen (ON).
- Parametervärdet cc måste vara > 0.

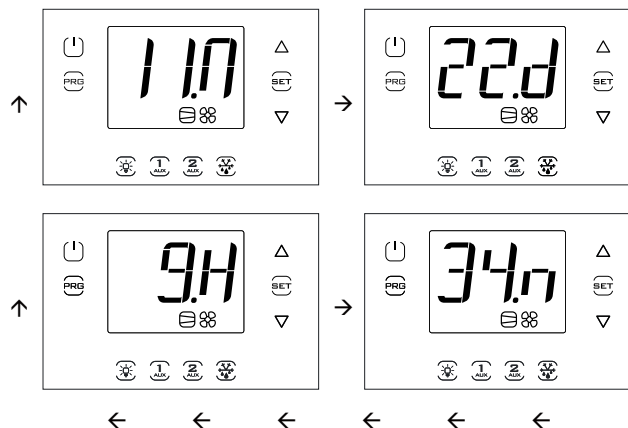
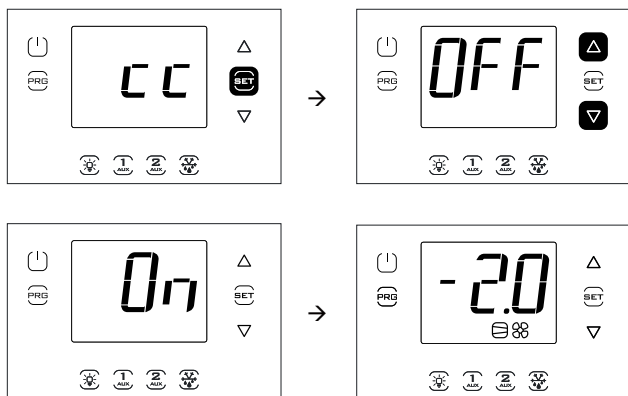
Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
cc	Den kontinuerliga cykelns varaktighet	0	0	15	timme

Öppna multifunktionsmenyn (se föregående avsnitt) och tryck på uppåt-/nedåtpilen för att välja texten "cc".

AKTIVERING

Procedur:

1. Tryck på SET: Texten "OFF" visas (kontinuerlig cykel ej aktiv).
2. Tryck på uppåt-/nedåtpilen: Texten "ON" visas.
3. Efter ca 1 sekund återgår styrenheten till standardvisningen och kompressorikonen visas vilket anger att funktionen har aktiverats.



OBS: Figurerna hänvisar till navigeringen på modeller med display med en rad med kod WB000S*. På modeller med två rader med kod WB000D* visas meddelandet "Continuous cycle" rullande på displayens andra rad.

OBS: Om du trycker på uppåt-pilen raderas både registrerad max. och min. temperatur.

OBS: Figurerna hänvisar till navigeringen på modeller med display med en rad med kod WB000S*. På modeller med två rader med kod WB000D*:

INAKTIVERING

Följ samma steg som för aktiveringen och ställ in på läge "OFF".

OBS: Aktiveringen av funktionen för kontinuerlig cykel visas inte på displayen vid standardvisningen.

- MAX --> Max temp recorder (rullande)
- 36,9 --> Max
- 13.Y --> year
- 11.M --> month
- 22.d --> day
- 9.H --> hour
- 34.m --> minute

3.5.3 Övervakning av max. och min. temperatur

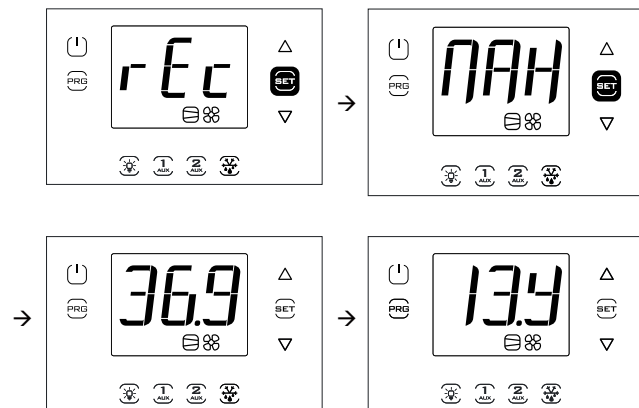
Styrenheten används för kontinuerlig registrering av min. och max. temperaturen som avkänns av regleringsgivaren. Övervakningen är alltid aktiv. Värdena kan nollställas enligt följande beskrivning.

Öppna multifunktionsmenyn (se föregående avsnitt) och tryck på uppåt-/nedåt-pilen för att välja texten "rEc".

Procedur:

1. Tryck på SET: Texten "MAX" (registrerad max. temperatur) visas. För att se max. temperatur och registreringsdatum/-tid går du till punkt 3, eller:
2. Tryck på uppåt-/nedåt-pilen: Texten "Min" (registrerad min. temperatur) visas.
3. Tryck på SET: Värdet för registrerad max./min. temperatur och registreringsdatum/-tid (y = år, m = månad, d = dag, h = timme, m = minuter) visas. Tryck på uppåt-pilen för att radera (båda temperaturerna). RES visas och styrenheten går ur menyn. Tryck alternativt flera gånger på PRG och gå ur visningen.

Exempel: Registrerad max. temperatur på 36,9 °C 2013-11-22 kl. 9:34.



3.5.4 Visning av ingångarnas/utgångarnas status

Öppna multifunktionsmenyn (se föregående avsnitt) och tryck på uppåt-/nedåt-pilen för att välja texten "I/O".

Procedur:

1. Tryck på SET: Texten "b1" visas avseende den första givaren B1.
2. Tryck en gång till på SET: Det avlästa värdet av givaren B1 visas omväxlande med texten b1.
3. Tryck på PRG för att gå tillbaka till den högre nivån.
4. Tryck på uppåt-/nedåt-pilen och upprepa steg 1) till 3) för att visa ingångarna/utgångarna som anges i tabellen.
5. Tryck en eller flera gånger på PRG för att återgå till standardvisningen.

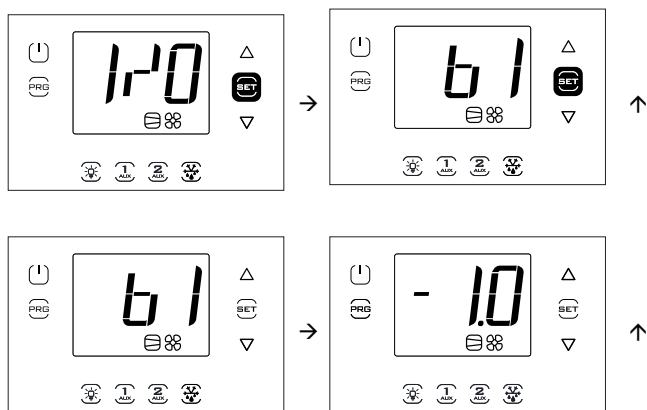
Text	Beskrivning	Text	Beskrivning
b1	Analog ingång 1	do6	Digital utgång 6
b2	Analog ingång 2	Y1	Analog utgång 1
b3	Analog ingång 3	ESu	Insugningstemp. EVD EVO
b4	Analog ingång 4	ESA	Förångningstemp. EVD EVO
b5	Analog ingång 5	ESH	EVD EVO överhettning
di1	Digital ingång 1	ISu	Insugningstemp. EVDice
di2	Digital ingång 2	ISa	Förångningstemp. EVDice
di3	Digital ingång 3	ISH	EVD ICE överhettning
do1	Digital utgång 1	U1	Avfrostningsgivare Sd1 (3PH modul)
do2	Digital utgång 2	U2	Extra avfrostningsgivare Sd2 (3PH modul)
do3	Digital utgång 3	U3	Kondenseringsgivare Sc (3PH modul)
do4	Digital utgång 4	dU4	Motorskydd (3PH modul)
do5	Digital utgång 5	dU5	Hög-/lågtrycksvakt eller larm Kriwan (3PH modul)

Tab. 3.f

OBS: De digitala ingångar/utgångar som är öppna visas med texten

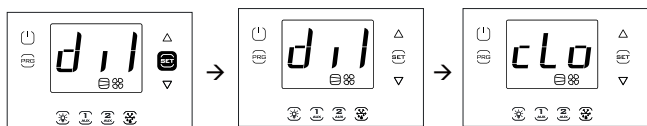
"oP" (= open). De som är slutna med texten "cLo" (= closed).

Exempel 1: Givaren B1 mäter temperaturen på $-1,0$ °C.



OBS: Figurerna hänvisar till navigeringen på modeller med display med en rad med kod WB000S*. På modeller med två rader med kod WB000D* visas, utöver det som har angivits, meddelandet "Probe1 status" rullande.

Exempel 2: Den digitala ingången 1 är slut.



OBS: Figurerna hänvisar till navigeringen på modeller med display med en rad med kod WB000S%. På modeller med två rader med kod WB000D% visas, utöver det som har angivits, meddelandet "Digital input 1 status" rullande.

3.5.5 USB-minne

Uppladdning/nedladdning av parametrar

Inledande moment:

1. Ta bort den nedre ramen och sätt i USB-minnet.
2. Försätt styrenheten i läge OFF.

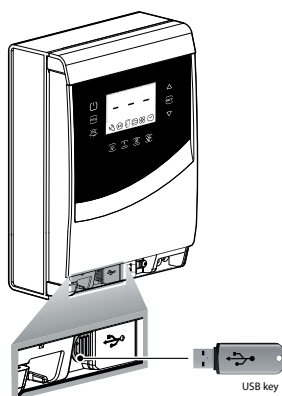


Fig. 3.a

Öppna multifunktionsmenyn (se föregående avsnitt) och tryck på uppåt-/nedåtpilen för att välja texten "Usb".

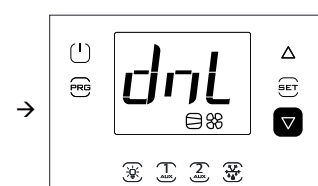
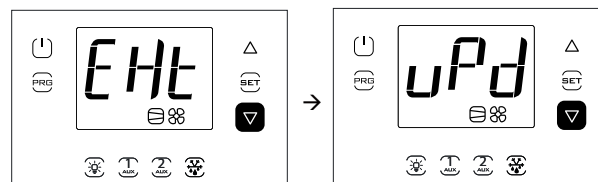
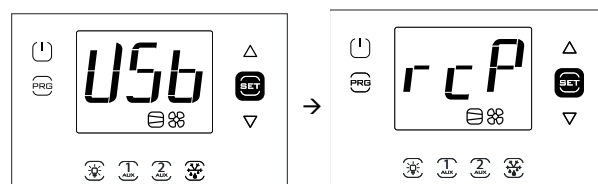
Procedur:

Tryck på SET: Följande kommandon visas när du bläddrar med uppåt-/nedåtpilen:

- rcP: tryck på SET för att bekräfta;
- EXt: tryck på SET för att gå ur;
- dnL: tryck på SET, styrenheten sparar de 10 parameteruppsättningarna r01 – r10 på USB-minnet;
- uPd: tryck på SET, styrenheten laddar upp de 10 parameteruppsättningarna r01 – r10 från USB-minnet;

OBS:

- Parametrarna sparas i en textfil av typ .txt som kan visas på datorn.
- För information om hur lysdioderna tänds, se kapitel 2.10.



OBS: Figurerna hänvisar till navigeringen på modeller med display med en rad med kod WB000S*. På modeller med två rader med kod WB000D* visas, utöver det som har angivits, meddelandet "recipes in USB device" rullande.

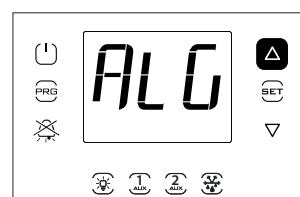
OBS: Utöver de 10 parameterlistorna laddas även alla andra parametrar ned (upp) i samband med nedladdningen (uppladdningen) (ett värde för samtliga 10 listor).

Nedladdning av registrerade larm


Fr.o.m. mjukvaruversion 1.5 går det att ladda ned de senaste 64 larmen som har inträffat och registrerats av UltraCella på ett USB-minne i en fil .csv med det senaste larmet först i ordningsföljden. När det 64:e larmet registreras, skriver nästa larm över det äldsta larmet. Registrerade larm som inte längre är aktiva kan endast visas av UltraCella Service terminalen, men de kan laddas ned både från terminalen och från LED-gränssnittet.

- Namn på fil med extraherade larm: AlarmLog.csv

1. Ta bort den nedre ramen och sätt i USB-minnet. Den röda och den gröna lysdioden bredvid USB-minnet tänds efter varandra en gång för att ange att styrenheten känner av USB-minnet.
2. Tryck på PRG och SET i 2 sekunder: Den första menyn "HcP" visas.
3. Tryck fyra gånger på uppåtpilen tills du kommer till menyalternativet "USB".
4. Tryck på SET: Den första undermenyn "rcP" visas.
5. Tryck på uppåtpilen för att gå till undermenyn "ALG".



6. Tryck på SET för att bekräfta nedladdningen av de registrerade larmen. Texten "ALG" blinkar under nedladdningen. Efteråt slutar texten "ALG" att blinka och den gröna lysdioden tänds bredvid USB-porten för att ange att uppdateringen har genomförts. Om proceduren misslyckas av någon anledning tänds larmikonen på displayen.
7. Dra ut USB-minnet. Tryck två gånger på PRG för att gå ur menyn "ALG".

OBS: Om proceduren misslyckas av någon anledning visas förutom larmikonen  även felmeddelandet "ALM" på displayen när du går ur meny. Felmeddelandet försvinner vid nästa nedladdning av larmen som genomförs korrekt eller vid omstarten av styrenheten.

Exempel: Registrering påbörjad 2 april 2014 kl. 10:30:00. Larmloggen har extraherats med USB-minnet kl. 16:22:45 samma dag.
Start -> larm utlöst
Stopp -> larm återställt

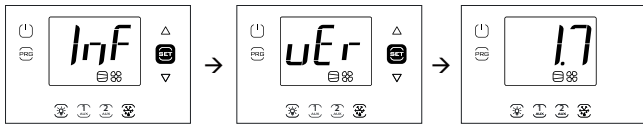
TIME	ID	NAME	EVENT	VAR1	VAR2
2014-04-02 T10:30:00+00:00	11	ALARM_Ed1.Active	Start		
2014-04-02 T16:22:45+00:00	11	ALARM_Ed1.Active	Stop		

3.5.6 Information

I infomenyn kan följande visas:

- styrenhetens mjukvaruversion.

Öppna multifunktionsmenyn (se avsnitt 3.4) och tryck på uppåt-/nedåtpilen för att välja texten "InF".



Procedur:

1. Tryck på SET: Texten "vEr" visas avseende mjukvaruversionen.
2. Tryck en gång till på SET: Mjukvaruversionen visas (t.ex. 1.7).
3. Tryck en eller flera gånger på PRG för att återgå till standardvisningen.


OBS: Figuren hänvisar till navigeringen på modeller med display med en rad med kod WB000S*. På modeller med två rader med kod WB000D* visas, utöver det som har angivits, meddelandet "Programversion" rullande.

3.5.7 Dataloggningsfunktion

Styrenheten UltraCella omfattar en dataloggningsfunktion som används för att registrera temperaturen och fuktigheten som avläses av två givare.

Nedladdning av filer med variabler som registreras av UltraCella:

1. Ta bort den nedre ramen och sätt i USB-minnet. Den röda och den gröna lysdioden bredvid USB-minnet tänds efter varandra en gång för att ange att styrenheten känner av USB-minnet.
2. Tryck på PRG och SET i 2 sekunder: Den första meny "HcP" visas.
3. Tryck på uppåt- eller nedåtpilen tills du kommer till menyalternativet "LoG".
4. Tryck på SET för att bekräfta nedladdningen av de registrerade variablerna (loggfil) på USB-minnet. Texten "LoG" blinkar under nedladdningen. Efteråt slutar texten "LoG" att blinka för att ange att uppdateringen har genomförts. Om proceduren misslyckas av någon

anledning tänds larmikonen  på displayen. Felmeddelandet försvinner vid nästa nedladdning av variablerna eller vid omstarten av styrenheten.

5. Dra ut USB-minnet. Tryck på PRG och/eller SET för att gå ur meny "LoG".



OBS: Figuren hänvisar till navigeringen på modeller med display med en rad med kod WB000S%. På modeller med två rader med kod WB000D% visar displayen, utöver det som har angivits, texten "recorder" rullande på den andra raden efter nedladdningen.

OBS: Om proceduren misslyckas av någon anledning visas förutom larmikonen  även felmeddelandet "LoG" på displayen när du går ur meny. Felmeddelandet försvinner vid nästa nedladdning som genomförs korrekt eller vid omstarten av styrenheten.

Om givarna som ska registreras konfigureras korrekt med parametrarna tr1 och tr2 och provtagningstiden konfigureras korrekt med parametern trc börjar styrenheten att spara variablerna var trc minuter (provtagningstid) under max. 2 år för var och en. Efter det andra året skriver styrenheten över de första provvärdena som har sparats. Loggen med variabler är tillgänglig i en fil .csv via USB-minnet och klar för att analyseras i Excel eller andra vanligt förekommande program.

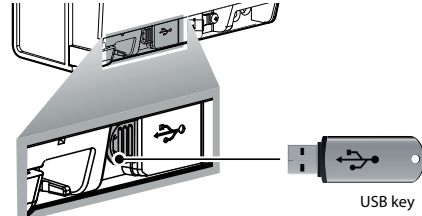


Fig. 3.b

För att aktivera dataloggningsfunktionen är det nödvändigt att konfigurera givaren(arna) som ska registreras (max. två) med parametrarna tr1 och tr2. Provtagningsstiden (för båda variablerna) går att välja mellan 2 och 60 minuter (standard 5).

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
tr1	Val av den första temperaturen som ska registreras 0 = Ingen logg 1 = Sv 2 = Sm (givare avläst från B1) 3 = Sr 4 = Sd1 5 = Sd2 6 = Sc 7 = SA 8 = Su (fuktgivare)	0	0	8	-
tr2	Val av den andra temperaturen som ska registreras 0 = Ingen logg 1 = Sv 2 = Sm (givare avläst från B1) 3 = Sr 4 = Sd1 5 = Sd2 6 = Sc 7 = SA 8 = Su (fuktgivare)	0	0	8	-
trc	Provtagningsstid för registrering av temperaturer	5	2	60	min

- Registrerade kanaler: De två givarna som väljs med parametrarna tr1 och tr2.
- Start av registrering: Så fort parametern tr1/tr2 ställs in på ett större värde än 0. Konfigurationsögonblicket noteras i loggen med händelsenamn "Start".
- Provtagningsstid: trc (i minuter) för båda variablerna.
- Registreringens varaktighet: Beror på provtagningsstiden trc och max. antal prov Nrec som UltraCella kan registrera (209000) utifrån formeln:

$$\text{Registreringens varaktighet} = \text{Nrec} * \text{trc}$$

Provtagningsstid (trc)	Registreringens varaktighet
2 min	290 dagar
5 min	726 dagar (ca 2 år)
10 min	1 451 dagar (ca 4 år)
30 min	4 353 dagar (ca 8 år)
60 min	8 708 dagar (ca 24 år)

- Extrahering av data: Det går att använda valfritt USB-minne som finns i handeln.
- Namn på loggfil med extraherade data: Log_UltraCella_1.csv för den första variabeln som har valts med parametern tr1, Log_UltraCella_2.csv för den andra variabeln som har valts med parametern tr2.
- Övriga händelser: Loggen innehåller förutom händelsen "Start" även

händelserna "Stop" (tr1 = 0 eller tr2 = 0) och "Boot" (påslagning eller omstart av styrenheten).

- Loggens dataformat: Data är organiserade i kolumner: data (i standardformat ISO 8601), typ av händelse, variabelvärde angivet som Src1 (första variabeln) och Src2 (andra variabeln).

Exempel: Registrering av temperaturgivare Sv påbörjad 2 april 2014 kl. 17:19:49.

Data har extraherats med USB-minnet kl. 18:10 samma dag.

TIME	EVENT	Sv_Probe
2014-04-02T17:19:49+00:00	Boot	0
2014-04-02T17:24:49+00:00		25,2
2014-04-02T17:29:49+00:00		25,0
2014-04-02T17:34:49+00:00		24,6
2014-04-02T17:39:49+00:00		24,1
2014-04-02T17:44:49+00:00		21,9
2014-04-02T17:49:49+00:00		18,8
2014-04-02T17:54:49+00:00		15,1
2014-04-02T17:59:49+00:00		12,7
2014-04-02T18:04:49+00:00		10,1
2014-04-02T18:09:49+00:00		7,3


Tab. 3.a

3.5.8 Uppdatering av mjukvara för UltraCella från LED-gränssnitt

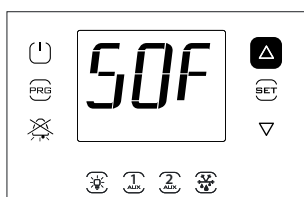
Fr.o.m. mjukvaruversion 1.5 kan mjukvaran för UltraCella inte bara uppdateras från UltraCella Service terminalen utan även från LED-gränssnittet.

Filen **upgrade.ap1** som krävs för uppdateringen från UltraCella LED-gränssnitt får endast levereras av personal från CAREL.


- Skapa en mapp "upgrade" i huvudkatalogen på USB-minnet. Kopiera filen upgrade.ap1 i den nya mappen.
- Ta bort den nedre ramen och sätt i USB-minnet. Den röda och den gröna lysdioden bredvid USB-minnet tänds efter varandra en gång för att ange att styrenheten känner av USB-minnet.
- Tryck på PRG och SET i 2 sekunder: Den första menyn "HcP" visas.
- Tryck på uppåt- eller nedåtpilen tills du kommer till menyalternativet "SOF".
- Tryck på SET för att bekräfta uppdateringen av mjukvaran. Texten "SOF" blinkar under uppdateringen. Efteråt slutar texten "SOF" att blinka för att ange att uppdateringen har genomförts. Om

proceduren misslyckas av någon anledning tänds larmikonen  på displayen.

- Dra ut USB-minnet. Tryck på PRG och/eller SET för att gå ur menyn "SOF".

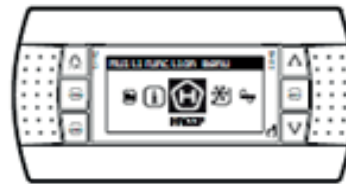


OBS: Figuren hänvisar till navigeringen på modeller med display med en rad med kod WB000S%. På modeller med två rader med kod WB000D% visar displayen, utöver det som har angivits, texten "Software update" rullande på den andra raden under uppdateringen.

OBS: Om proceduren misslyckas av någon anledning visas förutom larmikonen  även felmeddelandet "SOF" på displayen när du går ur menyn. I detta fall bibehåller UltraCella mjukvaran som har installerats tidigare. Felmeddelandet försvinner vid nästa uppdatering som genomförs korrekt eller vid omstarten av styrenheten.

3.6 Val av språk för texter

De enda texter som kan variera beroende på det valda språket är de som visas på skärmbilderna för UltraCella Service terminalen med kod PGDEWB0FZ*.



Val av språk

- Gå till multifunktionsmenyn på UltraCella Service terminalen genom att trycka på uppåtpilen.
- Ikonen HACCP visas. Tryck på uppåt- eller nedåtpilen tills du kommer till ikonen "i" (information).
- Tryck på SET för att gå till bytet av språk.
- Välj önskat språk (i mjukvaruversion 1.6 finns italienska, engelska, tyska, franska och spanska) genom att trycka på uppåt- eller nedåtpilen. Tryck på SET för att bekräfta. Effekten av bytet är omedelbar.
- Tryck två gånger på ESC för att gå ur menyn för byte av språk och gå tillbaka till huvudskärmbilden.

4. DRIFTSÄTTNING

4.1 Driftsättning

Efter elanslutningarna (se Kapitel Installation) och anslutningen av strömförsörjningen utförs driftsättningen av styrenheten UltraCella med olika moment beroende på vilken typ av gränssnitt som används. Oavsett ska alltid följande parametrar ställas in:

1. Börvärde och differential;
2. Konfiguration av givare och digitala ingångar;
3. Val av typ av avfrostning och fläkthastighet;
4. Styring av kylrummets belysning.

Typer av gränssnitt:

- Kretskort med LED-display: Konfigurationen av parametrarna utförs med displayen och knappsatsen enligt den beskrivna proceduren i kapitel 3 "Ändring av parametrar". Alternativt går det att fjärranslutna den grafiska terminalen "UltraCella Service Terminal" och öppna menyn som innehåller en guddad driftsättningsprocedur (installationsguide).
- USB-minne: Försätt styrenheten i läge OFF och ladda upp programmeringsparametrarna från USB-minnet (kommando uPD, UPLOAD, se kapitel 3).
- Övervakningssystem: För att underlätta starten av ett anseeligt antal styrenheter UltraCella endast med hjälp av övervakningssystemet kan driftsättningen begränsas till enbart konfiguration av nätadressen. Konfigurationen skjuts upp till ett annat tillfälle med hjälp av övervakningssystemet.

Efter konfigurationen går det att aktivera inställningen av kylrummet med knappen ON/OFF.

4.2 Tabell över parametrar som ska ställas in för driftsättningen

Par.	Beskrivning	Kateg.	Def	Min.	Max.	Mått.
St	Börvärde	CtL	0	r1	r2	°C/°F
rd	Differential	CtL	2.0	0.1	20	°C/°F
/P	Typ B1 – B3	Pro	0	0	2	-
/A2	Konfiguration B2	Pro	1	0	3	-
/A3	Konfiguration B3	Pro	0	0	5	-
/P4	Typ B4	Pro	0	0	2	-
/A4	Konfiguration B4	Pro	0	0	4	-
/P5	Typ B5	Pro	0	0	1	-
/A5	Konfiguration B5	Pro	0	0	5	-
A5	Konfiguration av digital ingång 2 (DI2)	ALM	0	0	15	-
A9	Konfiguration av digital ingång 3 (DI3)	ALM	0	0	15	-
d0	Typ av avfrostning	dEF	0	0	3	-
dt1	Temperatur för slut på avfrostning, huvudförångare	dEF	4.0	-50.0	200.0	°C/°F
dp1	Avfrostningens max. varaktighet	dEF	30	1	250	min
dd	Avrinningsstid efter avfrostning	dEF	2	0	30	min
Fd	Efteravrinningsstid	Fan	1	0	30	min
F3	Förångarfläktar under avfrostning	Fan	1	0	1	-
c12	Säkerhetstid för kompressor, dörrbrytare 0 = Inaktiverad styrning av dörr	doL	5	0	5	min
d8d	Tid för omstart av kompressor, dörrbrytare	doL	30	c12	240	min
A3	Inaktivering av dörrrens mikrobrytare 0 = Aktiverad 1 = Inaktiverad	doL	1	0	1	-
tLi	Fördörning av släckning av belysning	doL	120	0	240	min
A4	Styrning av belysning 0 = Dörrbrytare + belysningsknapp 1 = Belysningsknapp	doL	0	0	1	-
c1	Min. tid mellan två på varandra följande kompressorstarter	CmP	6	0	30	min
c2	Min. stopptid för kompressor	CmP	3	0	15	min
c3	Min. starttid för kompressor	CmP	3	0	15	min

4.3 Driftsättning av modeller med display med en rad med kod WB000S*

UltraCella med display med en rad

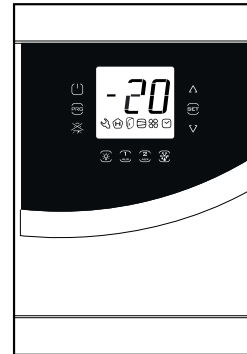
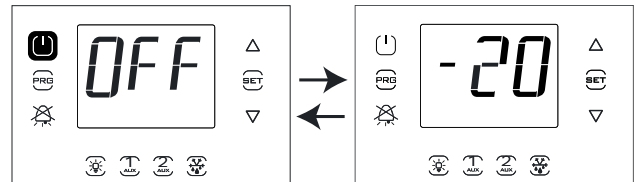
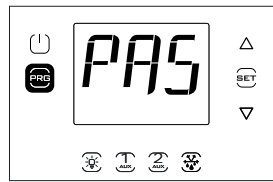


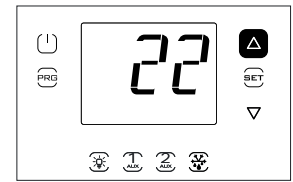
Fig. 4.a



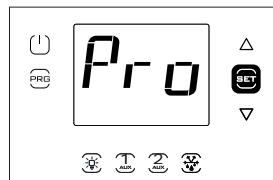
1. Det rekommenderas att försätta styrenheten i läge OFF (tryck på knappen ON/OFF).



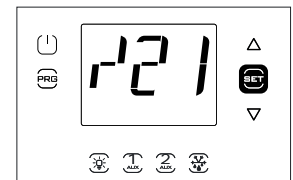
2. Tryck på PRG i 2 sekunder: Meddelandet som efterfrågar lösenordet visas (PAS).



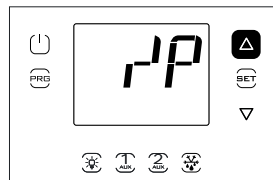
3. Tryck på uppåtpilen och mata in lösenordet: 22.



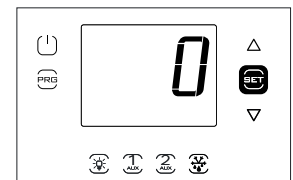
4. Tryck på SET: Den första kategorin visas: Pro (Probes = givare).



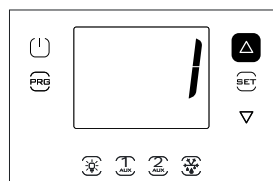
5. Tryck på SET: Den första parametern visas: /21.



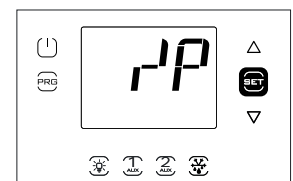
6. Tryck flera gånger på uppåtpilen för att gå till parametern /P.



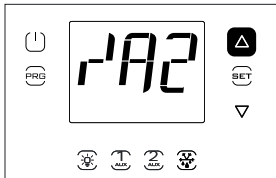
7. Tryck på SET för att ställa in parametervärdet (se valen i parametertabellen).



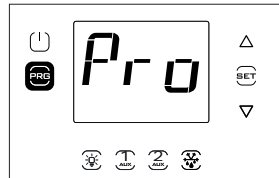
8. Tryck på uppåtpilen för att ändra värdet.



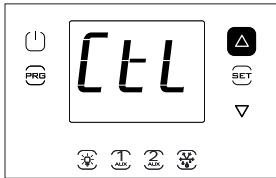
9. Tryck på SET för att bekräfta och gå tillbaka till parameterkoden. Nu sparas det nya inställda värdet i styrenheten.



10. Tryck på uppåt-pilen för att gå till parametrarna /A2 – /A5. Ändra vid behov.



11. Tryck på PRG för att gå tillbaka till parameterkategorierna.



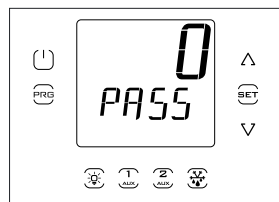
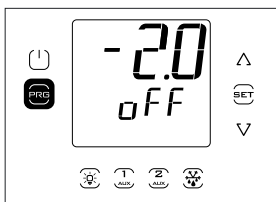
12. Tryck på uppåt-pilen för att gå till kategorin CtL och följ föregående steg för att ställa in St och efterföljande parameter.

4.4 Driftsättning av modeller med display med två rader med kod WB000D*

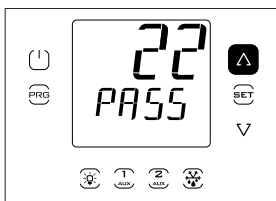
UltraCella med display med två rader



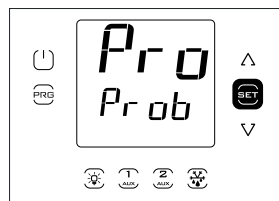
Fig. 4.b



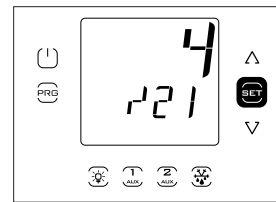
1. Det rekommenderas att försätta styrenheten i läge OFF (tryck på knappen ON/OFF).
2. Tryck på PRG i 2 sekunder: Meddelandet som efterfrågar lösenordet visas (PASS).



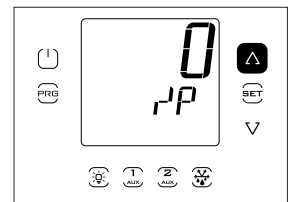
3. Tryck på uppåt-/nedåt-pilen och mata in lösenordet: 22.



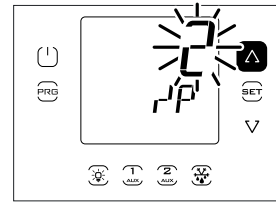
4. Tryck på SET: Namnet på den första parameterkategorin visas rullande på displayens andra rad: Pro (Probes = givare).



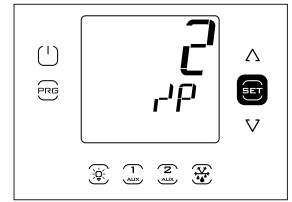
5. Tryck på SET: Kodens och beskrivningen av den första parametern i kategorin visas rullande på displayens andra rad: /21 – Probe1 meas. Stab. Aktuellt parametervärde visas på displayens första rad.



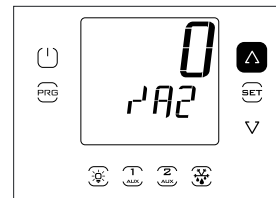
6. Tryck flera gånger på uppåt-pilen för att gå till parametern /P. Kodens och beskrivningen av parametern visas rullande på displayens andra rad: /P – type B1 to B3. Aktuellt parametervärde visas på displayens första rad.



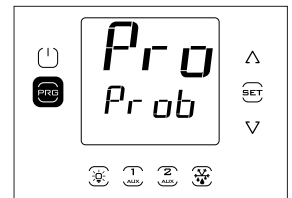
7. Tryck på SET och uppåt-/nedåt-pilen för att ställa in önskat parametervärde.



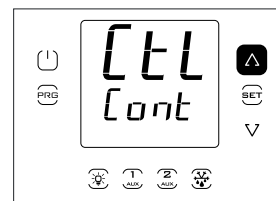
8. Tryck på SET för att bekräfta. Nu sparas det nya inställda värdet i styrenheten.



9. Tryck på uppåt-pilen för att gå till parametrarna /A2 – /A5. Ändra vid behov.

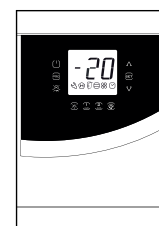


10. Tryck på PRG för att gå tillbaka till parameterkategorierna.



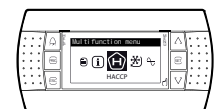
11. Tryck på uppåt-pilen för att gå till kategori CtL (namnet på den andra parameterkategorin Control visas rullande på den andra raden) och följ föregående steg för att ställa in St och efterföljande parametrar som är markerade i föregående tabell och i parametertabellen.

4.5 Driftsättning genom UltraCella Service terminal



UltraCella with LED display

+



UltraCella Service terminal

Fig. 4.c

Om styrenheten UltraCella aldrig har konfigurerats erbjuds installationsguiden automatiskt så fort UltraCella Service terminalen ansluts. Det går dock att få åtkomst till menyn Installationsguide och upprepa den guidade driftsättningsproceduren.

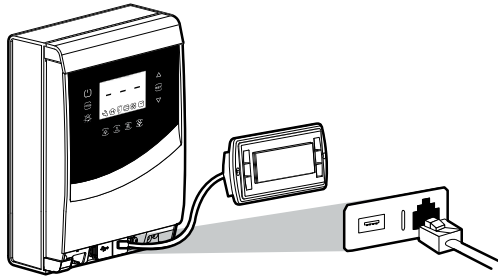


Fig. 4.d

Ta bort den nedre ramen och anslut UltraCella Service terminalen till styrenheten.

4.5.1 Driftsättning

Installationsguiden erbjuds automatiskt vid driftsättningen så fort "serviceverktyget" ansluts. Välj önskat språk för att kunna svara på frågorna och ställa in övriga parametrar.

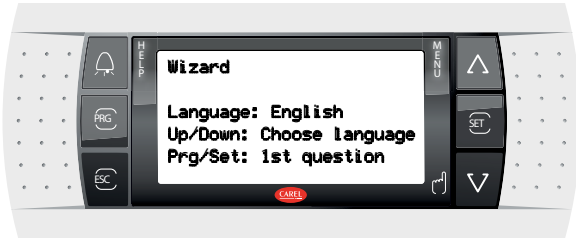


Fig. 4.e

4.5.2 Upprepad driftsättningsprocedur

Driftsättningsproceduren kan upprepas med hjälp av menyen Installationsguide.

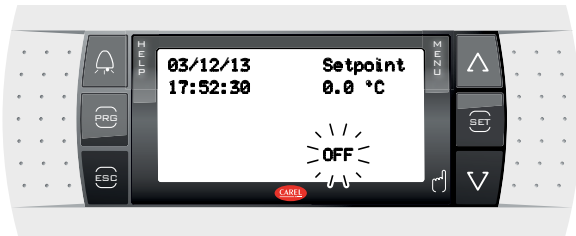


Fig. 4.f

1. Försätt styrenheten i läge OFF; tryck på nedåtpilen och välj ikonen On/Off; tryck två gånger på SET (tryck på uppåtpilen för att försätta styrenheten i läge OFF; tryck två gånger på Esc för att gå ur menyen).

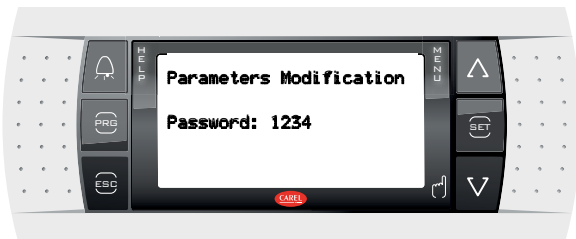


Fig. 4.g

2. För åtkomst till programmeringsläget: Tryck på PRG och mata in lösenordet: 1234

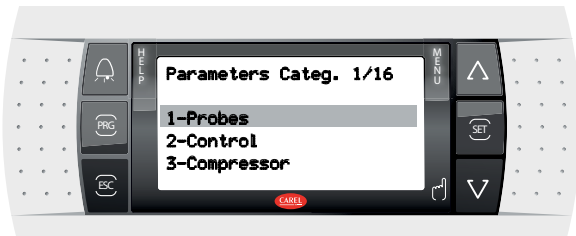


Fig. 4.h

3. Tryck på nedåtpilen tills du kommer till menyen "Installationsguide".

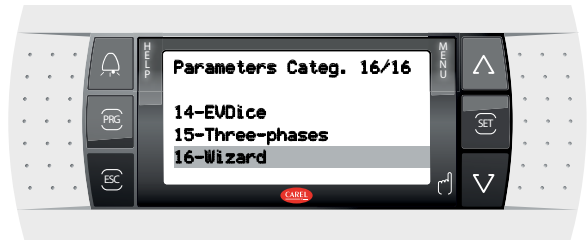


Fig. 4.i

4. Bekräfta med SET.

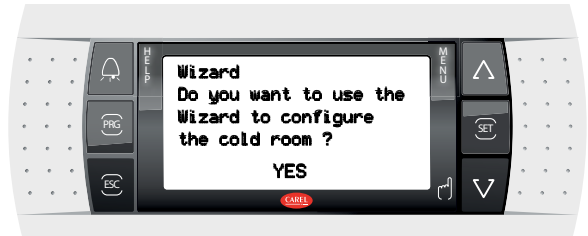


Fig. 4.j

5. Tryck på uppåtpilen och SET för att få åtkomst till den guideade driftsättningsproceduren.

4.6 Start: huvudfunktioner

4.6.1 Börvärde och differential

Referensutgången är kompressorutgången (CMP). Börvärdet och differentialen bestämmer start- och stopptemperaturerna för kompressorn. Regleringsgivaren är den virtuella givaren Sv. Vid starten (standard) motsvarar den givaren B1. När temperaturen inuti kylrummet inte är jämn kan styrenheten ställas in (inställning av /4 > 0) så att temperaturen regleras utifrån en "virtuell" givare i förhållande till medelvärdet från två mätpunkter (givarna B1 och B2).

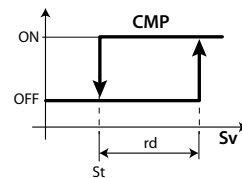


Fig. 4.t

Teckenförklaring

St	Börvärde
Sv	Virtuell givare
rd	Differential
CMP	Kompressor

OBS: Se avsnitt "6.3 Börvärde" för de alternativ som är förknippade med variationen av regleringsbörvärdet.

4.6.2 Konfiguration av givare

Styrenheterna UltraCella har max. fem analoga ingångar varav tre kan konfigureras som temperaturgivare (givare NTC, NTC med hög temperatur, PT1000), den fjärde som temperaturgivare eller ingång 0 – 10 V och den femte som ingång 4 – 20 mA eller 0 – 5 Vrat.

Analoga ingångar	Typ
B1	NTC10 kΩ vid 25 °C, område -50T90 °C,
B2	NTC utökat område, NTC50 kΩ vid 25 °C, område
B3	0T150 °C; PT1000, 1 000 Ω vid 0 °C, område -50T90 °C
B4	NTC10 kΩ vid 25 °C, område -50T90 °C, NTC utökat område, NTC50 kΩ vid 25 °C, område
	0T150 °C 0 – 10 V
B5	4 – 20 mA 0 – 5 Vrat

Tab. 4.a

Nedan följer parametrarna med valen.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
/P	Typ B1 – B3 0 = NTC standardområde -50T90 °C 1 = NTC utökat område 0T150 °C 2 = PT1000	0	0	2	-
/P4	Typ B4 0 = NTC standardområde -50T90 °C 1 = NTC utökat område 0T150 °C 2 = 0 – 10 V	0	0	2	-
/P5	Typ B5 0 = 4 – 20 mA 1 = 0 – 5 Vrat 2 = 0,5...4,5Vrat	0	0	1	-

4.6.3 Tilldelning av funktion till givarna B1, B2, B3, B4 och B5

Styrenheten kan använda följande givare inuti kylrummet:

- frånluft;
- tilluft;
- avfrostning, placerad i förångaren, helst där isen är som mest påtaglig;
- kondensor, används för att skydda kompressorn mot högt tryck när kondensorn är blockerad eller kondensorfälkten är defekt.

Givaren B1 är konfigurerad som rumsgivare och dess funktion kan inte ändras.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
/A2	Konfiguration B2	1	0	3	-
	0 Saknas				
	1 Avfrostningsgivare 1 (Sd1)				
	2 Tilluftsgivare (Sr)				
3 Allmän temperaturgivare 2					
/A3	Konfiguration B3	0	0	5	-
	0 Saknas				
	1 Avfrostningsgivare 2 (Sd2)				
	2 Kondenseringsgivare (Sc)				
	3 Avfrostningsgivare 1 (Sd1)				
	4 Rumsgivare (SA)				
5 Allmän temperaturgivare 3					
/A4	Konfiguration B4	0	0	4	-
	0 Saknas				
	1 Rumstemperaturgivare (SA)				
	2 Fuktgivare				
	3 Allmän temperaturgivare 4				
4 Allmän fuktgivare 4					
/A5	Konfiguration B5	0	0	5	-
	0 Saknas				
	1 Fuktgivare				
	2 Allmän temperaturgivare 5				
	3 Allmän fuktgivare 5				
	4 Allmän tryckgivare 5				
5 Kondenseringsstryckgivare (Scp)					

Logikvärdena som används för regleringen kan konfigureras så att de motsvarar de avlästa fysiska skalvärdena för givaren B4 (om konfigurerad som ingång 0 – 10 V (/P4 = 2)) och givaren B5.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
/4L	Min. värde för givare 4 (endast för ingång 0 – 10 V)	0	-50,0	/4H	-
/4H	Max. värde för givare 4 (endast för ingång 0 – 10 V)	100,0	/4L	200,0	-
/5L	Min. värde för givare 5	0	-50,0	/5H	-
/5H	Max. värde för givare 5	100,0	/5L	999	-

Exempel: Om det till ingången B5 ansluts en tryckgivare med utgång 4 – 20 mA i området –1 – 9,3 bar, ska du ställa in

- /5L = –1,0

- /5H = 9,3

När givaren i detta fall avläser värdet 12 mA blir 4,1 (mitt på skalan) det förknippade värdet med avläsningen för B5.

4.6.4 Korrigering av givarnas avläsning

De avlästa värdena av givarna kan korrigeras genom att det läggs till/tas bort ett offsetvärde från mätvärdet med parametrarna /c1 – /c5.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
/c1	Offsetvärde B1	0	-20,0	20,0	°C/°F
/c2	Offsetvärde B2	0	-20,0	20,0	°C/°F
/c3	Offsetvärde B3	0	-20,0	20,0	°C/°F
/c4	Offsetvärde B4	0	-20,0	20,0	°C/°F/ rH%
/c5	Offsetvärde B5	0	-20,0	20,0	°C/°F/ rH%/bar/ psi

Offsetvärdet kan erfordra tillämpning av HACCP. I detta fall ska offsetvärdet beräknas med hjälp av ett kalibrerat instrument. Ändringen av dessa parametrar påverkar mätvärdet och visningen på displayen och kan vara otillåten. Kontakta vid eventuella tveksamheter ansvarig personal för livsmedelssäkerheten eller skötseln av anläggningen.

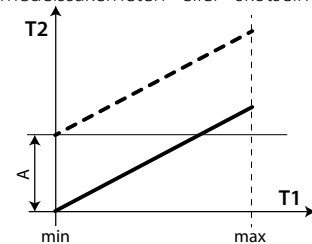


Fig. 4.k

Teckenförklaring

T1	Temperatur avläst av givaren
T2	Temperatur avläst av givaren efter korrigeringen med offsetvärde
A	Offsetvärde
min., max.	Mätområde

HACCP – OBSERVERA

Ändringen av dessa parametrar påverkar mätningen och visningen och kan vara otillåten inom vissa användningsområden eller kräva specifika auktorisationer eftersom den kan påverka HACCP-systemets tillämpning. Kontakta vid eventuella tveksamheter ansvarig personal för livsmedelssäkerheten eller skötseln av anläggningen.

4.6.5 Digitala ingångar



OBS: den digitala ingången 1(DI1) används som standard för dörrbrytaren, men den kan konfigureras som DI2 och DI3

Om dörrbrytaren inte används (t.ex., inte ansluten till DI1), kan den inaktiveras med inställningen A3=1 och A11=5 (standardvärde) eller genom att associera DI1 med en annan funktion, se tabell 4b.

Om dörrbrytaren inte används kan den digitala ingången DI1 inaktiveras (den får inte användas för andra funktioner) genom att du ställer in A3 = 1 (standardvärde).

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
A3	Inaktivering av dörrbrytare	1	0	1	-
	0 = Aktiverad				
	1 = Inaktiverad				

Om A3 = 0 och dörrbrytare inte ansluts, aktiverar styrenheten ikonen för "öppen dörr". För att undvika felaktiga angivelser ska du välja A3 = 1 eller kortsluta stiftet 21 (DI1) med ett av stiften GND.

Det kan anslutas flera kontakter till de multifunktionella digitala ingångarna för att aktivera olika typer av funktioner, såsom larm, aktivering/start av avfrostning, lågtrycksvakt o.s.v.



Observera: För att garantera enhetens säkerhet vid allvarliga larm är det nödvändigt att utrusta enheten med samtliga elektromekaniska skydd som är nödvändiga för att garantera en korrekt drift.

Funktion för digitala ingångar DI2, DI3 och DI3

PARAMETRAR A5, A9

Val	Kontakter	
	ÖPPEN	SLUTEN
0 = Ej aktiv	-	-
1 = Omedelbart externt larm	aktivt	ej aktivt
2 = Välj ej	-	-
3 = Aktivering av avfrostning	ej aktiverad	aktiverad
4 = Start av avfrostning	ej aktiv	aktiv
5 = Dörrbrytare	aktiv	inaktiv
6 = ON/OFF fjärr	OFF	ON
7 = Ändra börvärde (r4-r5) från brytare.	inaktiv	aktiv
8 = Lågtrycksvak	lågtrycksstatus	normal status
9 = Välj ej	-	-
10 = Välj ej	-	-
11 = Välj ej	-	-
12 = Aktivering av hjälputgång	inaktiverad	aktiverad
13 = Välj ej	-	-
14 = Aktivering av kontinuerlig cykel	Kontaktöppning (inaktivering) aktiv/inaktiv	Kontaktslutning (aktivering) aktiv/inaktiv
15 = Larm från allmän funktion (endast DI2 och DI3)		
16 = Start/stopp avfrostning	stopp	start
17 = Allvarligt larm	aktiv	inaktiv

Tab. 4.b

Nedan följer parametrarna som används vid förklaringen av valen för A5 och A9.

1 = Omedelbart externt larm

Användningsområde: Externt larm som kräver ett omedelbart ingrepp (t.ex. högtrycks- eller överhettningsslarm för kompressorn). Utlösningen av larmet orsakar följande:

- signalering på displayen ("IA");
- utlösning av ljudsignalen, om aktiverad;
- utlösning av larmreläet, om valt;
- medför följande ställdonsmoment:
 - kompressor: fungerar enligt de värden som parametern "A6" har tilldelats (spärrning av kompressor av externt larm).
 - fläktar: fortsätter att fungera enligt fläktparametrarna ("F").

OBS:

- Vid avstängningen av kompressorn respekteras inte min. starttid för kompressorn (c3).
- Om mer än en digital ingång är konfigurerad som omedelbart larm, alstras larmet när en av ingångarna öppnas.

2 = Välj ej

3 = Aktivering av avfrostning

Användningsområde: En eventuell begäran om avfrostning med öppen kontakt förblir i vänteläget tills kontakten sluts.

A11/A5/A9 = 3

Kontakt	Avfrostning
Öppen	Ej aktiverad
Sluten	Aktiverad (styrenheten fortsätter att bestämma starten av avfrostningen)
Sluten med aktiv avfrostning	Vid en eventuell öppning av den digitala ingången avbryts avfrostningen omedelbart och enheten återupptar den normala driften (utan att utföra avrinnings-/efteravrinningsfaserna). Lysdioden börjar blinka för att indikera att begäran om avfrostning kvarstår, i väntan på nästa aktivering (när kontakten sluts nästa gång), då avfrostningen utförs helt.

Tab. 4.c

OBS: Denna funktion är användbar för att förhindra att allmänheten påverkas av avfrostningarna av enheterna som utförs under öppetiden.

4 = Start av avfrostning från extern kontakt

Användningsområde: Denna funktion är användbar när det behöver utföras synkroniserade avfrostningar av flera enheter eller som styrs manuellt från en extern kontakt. Det räcker att ansluta en cyklisk, mekanisk eller elektronisk timer till den digitala ingången för att de ska utföras. Det går att ansluta flera enheter till samma timer och ställa in olika värden för parametern d5 (fördröjning av avfrostning från multifunktionell ingång) för att undvika samtidiga avfrostningar.

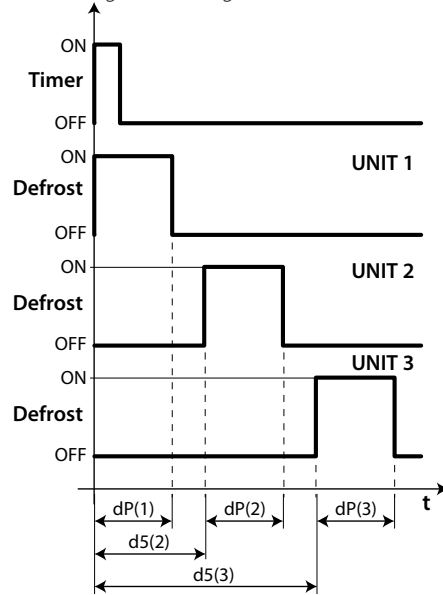


Fig. 4.I

Teckenförklaring

dP	Avfrostningens max. varaktighet
UNIT 1 – 3	Enhet 1 – 3
d5	Fördröjning av avfrostning från digital ingång
t	Tid

5 = dörrbrytare (se parameter A3)

6 = ON/OFF fjärr

Den digitala ingången kan även programmeras som ON/OFF fjärr. När styrenheten är i läge OFF:

- Temperaturen visas omväxlande med meddelandet "OFF". Den interna timern avseende parametern dl uppdateras. Om dl har förflutit med enheten i läge OFF utför styrenheten en avfrostning vid omstarten.
- Hjälpreläerna som är inställda som hjälputgång och belysning förblir aktiva. Övriga hjälputgångar inaktiveras.
- Ljudsignalen och larmreläet inaktiveras.
- Styrenheten utför inte regleringen, avfrostningen, den kontinuerliga cykeln, signaleringen av temperaturlarmen och samtliga övriga funktioner.
- Kompressorns säkerhetstider följs.

Vid omstarten av styrenheten återaktiveras samtliga funktioner med undantag för:

- avfrostning vid påslagningen;
- fördröjning av kompressor och fläktar vid påslagningen.

OBS: ON/OFF från den externa digitala ingången har prioritet jämfört med den från knappsatsen eller från övervakningssystemet.

7 = Ändra börvärde (r4-r5) från brytare

Temperaturen och/eller fuktighetens börvärde kan ändras av en digital ingång genom att lägga till en förskjutning av temperatur (r4) och/eller fuktighet (r5):

Digital ingång öppen	Digital ingång stängd
Aktuellt börvärde (temperatur) = St	Aktuellt börvärde (temperatur) = St + r4
Aktuellt börvärde (fuktighet) = StH	Aktuellt börvärde (fuktighet) = StH + r5

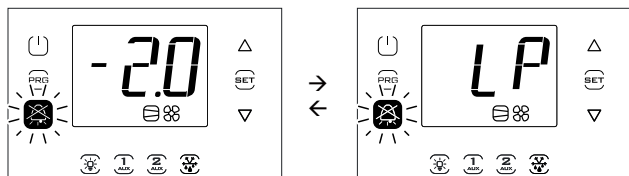
När den digitala ingången (t.ex. DI2 A5=7) är stängd ändras det aktuella börvärdet (t.ex. temperatur) från St till St+r4 och SET-knappen på displayen (eller "Set point" på pGD) börjar blinka. När samma digitala ingång är öppen går börvärdet tillbaka till det inledande värdet och SET-knappen slutar att blinka.

8 = Lågtrycksvakt

Genom att ställa in A5/A9 = 8 går det att styra lågtrycksvakten. Lågtryckslarmet "LP" utlöses när lågtrycksvakten kopplar om:

- under normal reglering, med aktiv kompressor och inaktiverad funktion för pump down (c7 = 0)
- med aktiverad funktion för pump down (c7 > 0), om ventilen för pump down är öppen och kompressorn är aktiv.

Utlösningen av lågtryckslarmet har en tidsfördröjning som ställs in med parametern A7. Lågtryckslarmet "LP" medför att kompressorn stängs av.



9, 10, 11 = Välj ej

12 = Hjälpång

Genom att ställa in H1/H5 = 2 aktiveras motsvarande utgång AUX1/AUX2 från knappen AUX1/AUX2 eller från den digitala ingången om den är konfigurerad. Utöver det kan en digital ingång DI1, DI2 eller DI3 (set A11, A5 eller A9 = 12) användas för att styra AUX1 eller AUX2. I detta fall har knappen och den digitala ingången samma prioritet vad gäller starten.

13 = Välj ej

14 = Aktivering av kontinuerlig cykel

Aktivering: Övergång från öppen till sluten kontakt;
Inaktivering: övergång från sluten till öppen kontakt.

15 = Larm från allmän funktion

De digitala ingångarna DI2 och DI3 kan förknippas med specifika larm tack vare allmänna funktioner och kan vara aktiva med öppen eller sluten ingång (se avsnitt Allmänna funktioner).

16 = Start/stopp avfrostning från extern kontakt.

Tillämpning: en extern enhet används i vanliga fall för att starta avfrostningen (när den digitala ingången stängs) och därefter för att stoppa den (när den digitala ingången öppnas). När den digitala ingången öppnas måste den inställda dropptiden för parameter dd löpa ut.

OBS:

- om den digitala ingången inte öppnas innan tiden dP1 löpt ut, efter att avfrostningen börjat, kommer avfrostningen att avslutas inom tiden och larmet Ed1 visas (avfrostning slutade med timeout).
- öppning av den digitala ingången startar inte avfrostningen om avfrostningstemperaturens (t.ex. B2) temperatur är högre än dt1 (slutlig avfrostningstemperatur på huvudförångaren).
- Om en separat avfrostning är konfigurerad på två förångare (d13=1) och start/stopp avfrostning från extern kontakt är inställd, avfrosta båda förångarna samtidigt.

17 = Allvarligt larm

Tillämpning: Externt larm som orsakar omedelbar avaktivering av utgångarna på UltraCella (förutom de som är konfigurerade som ljus/larm) för att förhindra en farlig situation. Detta kan till exempel användas för att stoppa kompressorn efter aktivering av larmet "Kylrum upptaget" eller för att avaktivera värmarna om en extern skyddsanordning är aktiverad.

När larmet är aktiverat:

- en signal visas på displayen ("SA");
- summern aktiveras, om aktiv
- larmreläet aktiveras, om valt;

Följande åtgärder inträffar på styrdonen:

- omedelbar inaktivering av alla utgångar (reläer), förutom för de som konfigurerats som ljus och/eller larm.

OBS:

- när kompressorn stängs av ignoreras den minimala kompressorn i tid (c3) och drifttiden för parameter A6 (stopp av kompressor från externt larm).
- om mer än en digital ingång konfigureras som ett allvarligt larm, skapas larmet när bara en av ingångarna är öppna.

4.6.6 Typ av avfrostning

UltraCella kan användas för att styra följande typer av avfrostning beroende på inställningen av parametern d0:

0. med temperaturstyrt värmeelement;
1. med temperaturstyrd varm gas;
2. med tidsstyrt värmeelement;
3. med tidsstyrd varm gas.

För ytterligare förklaringar, se kapitel 6.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
d0	Typ av avfrostning	0	0	3	-
	0 Med temperaturstyrt värmeelement				
	1 Med temperaturstyrd varm gas				
	2 Med tidsstyrt värmeelement				
	3 Med tidsstyrd varm gas				
dt1	Temperatur för slut på avfrostning, huvudförångare	4.0	-50.0	200.0	°C/°F
dP1	Avfrostningens max. varaktighet	30	1	250	min

4.6.7 Förångarfläktar

Under avrinningstiderna (parameter dd > 0) och efteravrinningstiderna (parameter Fd > 0) är förångarfläktarna alltid avstängda. Detta gör att förångaren återfår rätt temperatur efter avfrostningen. Det går att forcera starten av förångarfläktarna under regleringen (parameter F2) och under avfrostningen (parameter F3). Se kapitel 6.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
dd	Avrinningstid efter avfrostning (avstängda fläktar)	2	0	30	min
F2	Förångarfläktar med avstängd kompressor	30	0	60	-
F3	Förångarfläktar under avfrostning 0/1 = Startade/avstängda	1	0	1	-
Fd	Efteravrinningstid (avstängda fläktar)	1	0	30	min


4.6.8 Öppning av dörr

Om dörren lämnas öppen sker signaleringen till styrenheten via dörrbrytaren (om A3 = 1, inaktiveras den digitala ingången DI1 som redan har konfigurerats som dörrbrytare). När dörren är öppen är förångarfläktarna avstängda om de har konfigurerats med fast hastighet (F0 = 0,1). De går istället med min. hastighet som väljs med parametern F7 (om F7 < 50) om de har konfigurerats med variabel hastighet (F0 = 2). Kompressorn fortsätter att vara igång under tiden c12 och stängs därefter av. När tiden d8d har förflutit från öppningen av dörren återupptar kompressorn och förångarfläktarna sin funktion och felet "dor" visas.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
c12	Säkerhetstid för kompressor, dörrbrytare 0 = Inaktiverad styrning av dörr	5	0	5	min
d8d	Tid för omstart av kompressor, dörrbrytare	30	c12	240	min

Specialfall (fig. 4.n och 4.o):

- ställ in d8d = 0 för att inaktivera dörrlarmet. Om d8d = 0 anses även c12 vara = 0;
- ställ in d8d = c12 för att upprätthålla fas 2 (figur) vid vilken kompressorn startas och eliminera fas 3 vid vilken kompressorn/förångarfläkten stängs av;
- ställ in c12 = 0 för att upprätthålla endast fas 3 (figur);

- kompressorn kan vara igång under fas 3 om:
 1. funktionen för pump down är aktiverad;
 2. avfrostningen med varm gas aktiveras.
- **OBS:** Om den digitala ingången för dörrbrytaren DI1 är inaktiverad (A3 = 1):
 - Parametrarna C12 och d8d förlorar sin betydelse så fort styrenheten inte kan veta om dörren är öppen eller stängd
 - Ikonen för öppen dörr  är alltid släckt

Kompressor startad före öppningen av dörren

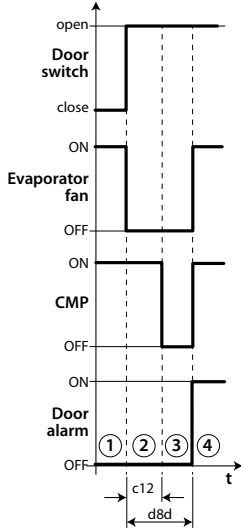


Fig. 4.m

Kompressor avstängd före öppningen av dörren

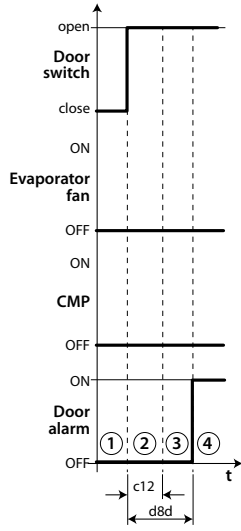


Fig. 4.n

Teckenförklaring

t	Tid
Door_sw	Dörrbrytare
Evap_fan	Förångarfläkt
CMP	Kompressor
Dor alarm	Dörrlarm "dor"

- **OBS:** För att de inställda tiderna omedelbart ska tas i bruk måste styrenheten stängas av och slås på igen. I motsatt fall tas tidsinställningen i bruk när styrenheten används nästa gång, vid inställningen av de interna timrarna.

4.6.9 Styrning av kompressorn

- c1 bestämmer min. tiden mellan två på varandra följande kompressorstarter;
- c2 anger min. stopptid för kompressorn;
- c3 anger min. starttid för kompressorn.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
c1	Min. tid mellan två på varandra följande kompressorstarter	6	0	30	min
c2	Min. stopptid för kompressor	3	0	15	min
c3	Min. starttid för kompressor	3	0	15	min

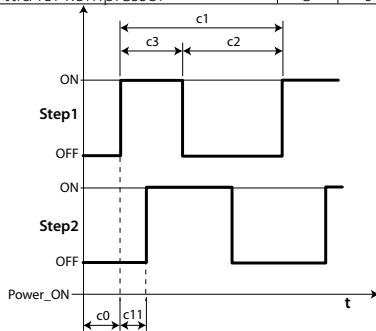


Fig. 4.o

- **OBS:** Parametern c2 används för att säkerställa tryckutjämningen efter kompressorstoppet och för att undvika att de kompressorer som inte har tillräckligt startmoment blockeras vid nästa omstart.

4.7 Styrning av belysning

Belysningen kan styras på följande sätt:

- från dörrbrytaren (om A3 = 0) och /eller från belysningsknappen;
- endast från belysningsknappen.

Nedan följer de aktuella parametrarna.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
tLi	Tänd belysning med öppen dörr	120	0	240	min
A4	Styrning av belysning	0	0	1	-
	0 Dörrbrytare + belysningsknapp				
	1 Belysningsknapp				

- **OBS:** Om styrenheten är i läge OFF styrs belysningens utgång endast från belysningsknappen. Om styrenheten är i läge ON styrs belysningen från dörrbrytaren + belysningsknappen eller endast från belysningsknappen beroende på inställningen av parametern A4.

4.7.1 Dörrbrytare + belysningsknapp

Om A4 = 1 tänds/släcks belysningen endast med belysningsknappen. Det har ingen betydelse om dörren är öppen eller stängd. Om A4 = 0 är belysningen alltid tänd när kylrummets dörr är öppen. När dörren är stängd kan belysningen tändas eller släckas med belysningsknappen. Efter att belysningen har tänts släcks den automatiskt efter tiden tLi.

STYRNING AV BELYSNING FRÅN DÖRRBRYTARE OCH BELYSNINGSKNAPP

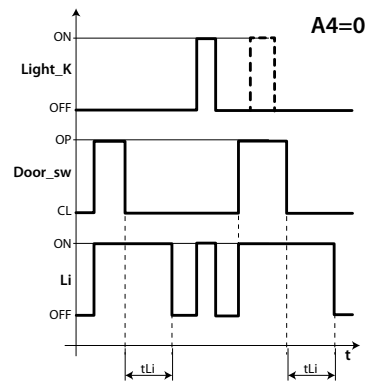


Fig. 4.p

Teckenförklaring

Light_k	Belysningsknapp
Li	Belysning
Door_sw	Dörrbrytare
tLi	Fördröjning av släckning av belysning
t	Tid

4.8 Övriga konfigurationsparametrar

Konfigurationsparametrarna ställs in under driftsättningen av styrenheten och omfattar följande:

- inställningen av datum/tid;
- de analoga givarnas mätstabilitet;
- visningen på styrenheten av decimaltecknet;
- den seriella adressen för anslutningen i övervakningsnätet;
- typen av protokoll för den seriella BMS-porten för anslutningen i övervakningsnätet;
- mättenheten för temperatur (°C/°F) och tryck (bar/psi);
- inaktivering av knappsatsen, knapparna och ljudsignalen;
- visningen på displayen under avfrostningen.

Inställning av datum/tid

Se exempel 2 i kapitel 3.

De analoga givarnas mätstabilitet

Anger filterkoefficienten som används för att stabilisera temperaturmätningen. Låga parametervärden ger ett snabbt gensvar av givaren på temperaturförändringar. Avläsningen blir dock känsligare för störningar. Höga värden ger ett långsammare gensvar men garanterar bättre skydd mot störningar, d.v.s. en mer stabil och exakt avläsning.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
/21	Mätstabilitet för givare 1	4	0	9	-
/22	Mätstabilitet för givare 2	4	0	9	-
/23	Mätstabilitet för givare 3	4	0	9	-
/24	Mätstabilitet för givare 4	4	0	9	-
/25	Mätstabilitet för givare 5	4	0	9	-

Visning på display

På modeller med display med en rad med kod WB000S* kan det endast visas en storhet som väljs med parametern /t1. På modeller med display med två rader med kod WB000D* och på UltraCella Service terminalen kan det visas två storheter. Den första väljs med parametern /t1 och den andra med parametern /t2.


Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
/t1	Variabel 1 på display	1	0	13	-
0	Ingen	8	B2		
1	Virtuell givare	9	B3		
2	Frånluftsgivare	10	B4		
3	Tilluftsgivare	11	B5		
4	Avfrostningsgivare 1	12	Sc		
5	Avfrostningsgivare 2	13	Börvärde för kondensorfläktar med variabel hastighet		
6	Temp. börvärde	14	Fukt. börvärde		
7	B1				
/t2	Variabel 2 på display	6	0	23	-
0	Ingen	12	rd		
1	Virtuell givare	13	Överhettning (EVD EVO)		
2	Frånluftsgivare	14	Ventilöppning % (EVD EVO)		
3	Tilluftsgivare	15	Stegventilöppning % (EVD EVO)		
4	Avfrostningsg. 1	16	Sc		
5	Avfrostningsg. 2	17	Sd1 (3PH mod.)		
6	Börvärde	18	Sd2 (3PH mod.)		
7	B1	19	Sc (3PH mod.)		
8	B2	20	Börvärde för kondensorfläktar med variabel hastighet		
9	B3	21	Överhettning (EVDice)		
10	B4	22	Ventilöppning % (EVDice)		
11	B5	23	Stegventilöppning % (EVDice)		

Seriell adress (parameter H0)

H0 tilldelar en adress till styrenheten för serieanslutning till ett övervakningssystem och/eller fjärrsupportsystem.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
H0	Seriell adress	193	0	247	-

Fr.o.m. mjukvaruversion 1.5 är både CAREL- och Modbus-protokollet tillgängliga i den seriella BMS-porten och kan väljas med parametern H7.

 **OBS:** För CAREL-protokoll är max. värdet för H0 = 207. För Modbus-protokollet är max. värdet 247.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
H7	Protokoll för seriell BMS-port 0 = CAREL-protokoll 1 = Modbus-protokoll	0	0	1	-

Fr.o.m. mjukvaruversion 1.7 går det att välja hastighet, antal stoppbitar och paritet för BMS-porten med parametrarna H10, H11 och H12. Bitantalet är dock alltid fast på 8.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
H10	Kommunikationshastighet BMS bit/s	4	0	9	-
0	1 200	5	38 400		
1	2 400	6	57 600		
2	4 800	7	76 800		
3	9 600	8	115 200		
4	19 200	9	375 000		
H11	Antal stoppbitar BMS	2	1	2	-
1	1 stoppbit				
2	2 stoppbitar				
H12	Paritet BMS	0	0	2	-
1	udda				
2	jämna				

 **OBS:** Det är nödvändigt att stänga av och slå på enheten igen för att aktivera ändringen.

Temperaturenhet och visning av decimaltecken

Styrenheten medger följande:

- val av mättenheten för temperatur mellan grader Celsius (°C) och Fahrenheit (°F);
- aktivering/inaktivering av visningen av decimaltecknet och av ljudsignalen.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
/5t	Mått. för temperatur 0/1 = °C/°F	0	0	1	-
/5P	Mått. för tryck 0/1 = bar/psi	0	0	1	-
/6	Visning av decimaltecken 0/1 = Ja/nej	0	0	1	-
H4	Ljudsignal 0/1 = Aktiverad/inaktiverad	0	0	1	-

Inaktivering av knappsats

Det går att låsa några funktioner som är förknippade med användningen av knappsatsen, t.ex. ändringen av parametrarna och börvärdet om styrenheten är exponerad för allmänheten.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
H6	Konfiguration av terminalens knapplås 0 = Samtliga knappar aktiverade 255 = Samtliga knappar inaktiverade	0	0	255	-

Konfigurationstabell

FUNKTION	Par. H6
Ändring av börvärde	1
Avfrostning	2
-	4
Utgång AUX1	8
PRG+SET (meny)	16
Utgång AUX2	32
Styrning On/Off	64
Styrning av belysning	128

Tab. 4.d

Exempel: För att inaktivera funktionerna för aktivering av utgångarna AUX1 och AUX2 ska du ställa in H6 = 8 + 32 = 40.

4.9 Start av Ultra EVD EVO modul

WM00ENNI00, WM00EUN000, WM00EUK000: Serieanslut UltraCella till EVD modulen enligt elschemat i fig. 2.k och se parametertabellen för konfigurationen av drivenheten EVD EVO. Modulen aktiveras så fort den aktiveras från UltraCella genom att du ställer in P1 = 1.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
P1	Aktivering av kommunikation med EVD EVO modul 1 = EVD EVO modul aktiverad	0	0	1	-

WM00ENSI00, WM00ENS000, WM00EUS000 och WM00EUC000:

1. Användning av displayen EVD EVO för konfigurationen av drivenheten

Elanslut en hjälputgång för UltraCella AUX1 eller AUX2 till den digitala ingången DI1 för EVD EVO och konfigurera parametrarna på följande sätt:

- H1 = 7 (för AUX1) eller H5 = 7 (för AUX2) -> andra kompressor med fördröjning
- C11 = 0 -> startfördröjning av andra kompressor = 0

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
H1	Konfiguration av utgång AUX1 7 = Fördröjd kompressor	1	0	17	-
H5	Konfiguration av utgång AUX2 7 = Fördröjd kompressor	1	0	17	-
C11	Startfördröjning av andra kompressor 0 = Omedelbar start med utgång av huvudkompressor	4	0	250	s

På detta sätt konfigureras hjälputgången som styrutgång för kompressorn med ren kontakt och lämpar sig för att anslutas till den digitala ingången DI1 för drivenheten EVD EVO. Ingen konfiguration efterfrågas i UltraCella.

2. Konfiguration av drivenheten EVD EVO från UltraCella

Serieanslut UltraCella till EVD modulen enligt elschemat i fig. 2.k och se parametertabellen för konfigurationen av drivenheten EVD EVO. Modulen aktiveras så fort den aktiveras från UltraCella genom att du ställer in P1 = 1. Vid serieanslutning kan drivenhetens parametrar endast visas (inte ändras) från den lokala displayen för EVD EVO. När drivenheten har aktiverats (parameter P1 = 1) är det drivenhetens parametrar som kommuniceras från UltraCella i enlighet med följande parametertabell (de kan endast ändras från UltraCella). De parametrar som eventuellt har konfigurerats tidigare med displayen för EVD EVO går förlorade.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
P1	Aktivering av kommunikation med EVD EVO modul - 1 = EVD modul aktiverad	1	0	1	-

Parametertabell EVD EVO

Följande parametrar avseende drivenheten EVD EVO kan konfigureras från UltraCella

Kategori: EVO

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
P1	Aktivering av kommunikation med EVD EVO modul 0/1 = inaktiverad/aktiverad	0	0	1	-
P1t	Typ av givare S1	0	0	3	-
	0 RAT. 0 - 5 V 2 4 - 20 mA fjärr				
	1 4 - 20 mA 3 4 - 20 mA extern				
P1M	Max. värde för givare S1	12,8	-20	200	bar/psi
P1n	Min. värde för givare S1	-1	-20	200	bar/psi
PVt	Typ av ventil	1	1	22	-
	1 Carel exv				
	2 Alco ex4				
	3 Alco ex5				
	4 Alco ex6				
	5 Alco ex7				
	6 Alco ex8 330hz rekommend. av CAREL				
	7 Alco ex8 500hz specificerad av Alco				
	8 Sporlan sei 0.5-11				
	9 Sporlan ser 1.5-20				
	10 Sporlan sei 30				
	11 Sporlan sei 50				
	12 Sporlan seh 100				
	13 Sporlan seh 175				
	14 Danfoss ets 12.5 - 25b				
	15 Danfoss ets 50b				
	16 Danfoss ets 100b				
	17 Danfoss ets 250				
	18 Danfoss ets 400				
	19 Två Carel exv anslutna tillsammans				
	20 Sporlan ser(i) g, j, k				
	21 Danfoss ccm 10-20-30				
	22 Danfoss ccm 40				

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
PH	Typ av köldmedium	3	1	25	-
	1 R22 15 R422D 29 R455A				
	2 R134a 16 R413A 30 R170				
	3 R404A 17 R422A 31 R442A				
	4 R407C 18 R423A 32 R447A				
	5 R410A 19 R407A 33 R448A				
	6 R507A 20 R427A 34 R449A				
	7 R290 21 R245FA 35 R450A				
	8 R600 22 R407F 36 R452A				
	9 R600A 23 R32 37 R508B				
	10 R717 24 HTR01 38 R452B				
	11 R744 25 HTR02 39 R513A				
	12 R728 26 R23 40 R454B				
	13 R1270 27 R1234yf				
	14 R417A 28 R1234ze				
PrE	Typ av huvudreglering	2	1	4	-
	1 kyldisk/-rum med fjärcentral				
	2 kyldisk/-rum med kompressor				
	3 störd kyldisk/-rum				
	4 kyldisk/-rum med subkritisk CO ₂				
P0	Modbus-adress EVD	198	1	247	-
P3	Börvärde för överhettning	10	-72	324	K
P4	Proportionell förstärkning	15	0	800	-
P5	Integral tid	150	0	999	s
P6	Derivativ tid	2	0	800	s
P7	LowSH: Tröskel för låg överhettning	3	-72	324	K
P8	Low SH: Integral tid	600	0	800	s
P9	LowSH: Larmfördröjning för låg överhettning	600	0	999	s
PL1	LOP: Tröskel för låg förångningstemperatur	-50	-60	200	°C/°F
PL2	LOP: Integral tid	600	0	800	s
PL3	LOP: Larmfördröjning för låg förångningstemperatur	600	0	999	s
PM1	MOP: max tröskel förång.tryck	50	-60	200	°C/°F
PM2	MOP: Integral tid	600	0	800	s
PM3	MOP: max larmfördröjning förång.tryck	10	0	999	s
cP1	Startläge för ventil vid start av reglering (procentsats)	50	0	100	%
Pdd	Fördröjning efter avfrostning (endast för enskild drivenhet)	10	0	60	min
PSb	Ventilläge i standby	0	0	100	step
PMP	Aktivering av manuell placering	0	0	1	-
PMU	Manuellt ventilläge	0	0	999	step
Pnr	Återställning av EVD inställning 0 -> 1 Återställning av samtliga parametrar EVD EVO	0	0	1	-
PLt	Stopp förskjutning smooth lines	2,0	0,0	10,0	°C/°F
PHS	Maximal förskjutning smooth lines	15,0	0,0	50,0	°C/°F
PSP	Proportionell koefficient smooth lines	5,0	0,0	100,0	°C/°F
PSI	Integraltid smooth lines	120	0	1200	s
PSd	Derivatid smooth lines	0	0	100	s
PSM	Aktivera smooth lines (0=NEJ - 1=JA)	0	0	1	/

4.10 Start av EVDice

Serieanslut UltraCella till drivenheten EVDice enligt elschemat i fig. 2.o och se följande parametertabell 4.e för konfigurationen av drivenheten EVDice. Det har med **mjukvaruversion 1.7 för UltraCella** introducerats en ny styrning av drivenheten EVDice:

- Möjlighet att konfigurera parametrarna för EVDice från användargränssnittet UltraCella (inbyggd LED-display eller UltraCella Service terminal) och/eller från användargränssnittets lokala LED-display för EVDice.
- Spara kundanpassade konfigurationer för EVDice med signatur: Så fort kommunikationen är aktiverad sätter UltraCella en "signatur" på EVDice genom att skriva ett godtyckligt tal mellan 1 och 65 000 i ett register för drivenheten. På detta sätt går det att skilja mellan:
 - EVDice som har konfigurerats tidigare
 - "ny" EVDice (t.ex. utbytt p.g.a. en defekt)

Det kan förekomma tre fall:

Ny installation/Ny anläggning/EVDice installerad i anläggningen efteråt: I detta fall är signaturen i UltraCella inledningsvis 0 -> de aktiva parametrarna är de för EVDice och UltraCella alstrar en ny signatur. Gör på följande sätt:

1. Bekräfta att det finns en EVDice genom att ställa in IPE = 1 (kommunikation med EVDice aktiverad), eller svara "ja" på den specifika frågan i installationsguiden via UltraCella Service terminalen. UltraCella sätter en signatur på EVDice så att det skapas en koppling mellan styrenheten och drivenheten.
2. Larmet IEC (EVDice error configuration) aktiveras och regleringen (och kompressorn) är spärrad (UltraCella forcerar parametern ICG = 0, EVDice ej aktiverad vid regleringen). Konfigurera parametrarna för EVDice utifrån användningsområdet via installationsguiden eller parameter för parameter från gränssnittets LED-display.
3. När samtliga erforderliga parametrar för EVDice har konfigurerats ska du ställa in ICG = 1 för att aktivera regleringen. Inställningen ICG = 1 återställer larmet IEC.


Byte av EVDice p.g.a. defekt/andra orsaker:


1. UltraCella har en annan signatur än 0 (eftersom den tidigare har konfigurerats för att styra en EVDice), medan EVDice har en annan signatur än UltraCella (0 om ny, annan än 0 om den kommer från en annan anläggning). I detta fall aktiveras inledningsvis parametrarna för UltraCella (parametrarna i UltraCella avseende drivenheten EVDice kopieras i EVDice). Gör på följande sätt:
 - I denna fas är larmet IEM (EVDice error mismatch) aktivt för att informera användaren om att ett element i systemet har ändrats. Ändra eventuellt parametrarna för EVDice utifrån användningsområdet via installationsguiden eller parameter för parameter från gränssnittets LED-display.
 - Regleringen är aktiv även när larmet IEM är aktivt. Inaktivera larmet genom att trycka på knappen på LED-displayen för UltraCella.
2. UltraCella kommer att ha en signatur som är 0 (eftersom den är ny eller inte har konfigurerats tidigare för att kommunicera med en EVDice), medan EVDice kommer att ha en annan signatur än 0. I detta fall aktiveras inledningsvis parametrarna för EVDice (parametrarna avseende drivenheten EVDice kopieras i UltraCella). Fallet är exakt likadant som fallet med ny installation/ny anläggning:
 - Bekräfta att det finns en EVDice genom att ställa in IPE = 1 (kommunikation med EVDice aktiverad), eller svara "ja" på den specifika frågan i installationsguiden via UltraCella Service terminalen. UltraCella sätter en signatur på EVDice så att det skapas en koppling mellan styrenheten och drivenheten.
 - Larmet IEC (EVDice error configuration) aktiveras och regleringen (och kompressorn) är spärrad (UltraCella forcerar parametern ICG = 0, EVDice ej aktiverad vid regleringen). Konfigurera parametrarna för EVDice utifrån användningsområdet via installationsguiden eller parameter för parameter från gränssnittets LED-display.
 - När samtliga erforderliga parametrar för EVDice har konfigurerats ska du ställa in ICG = 1 för att aktivera regleringen. Inställningen ICG = 1 återställer larmet IEC.


Byte av UltraCella p.g.a. defekt/andra orsaker:


UltraCella kommer att ha en signatur som är 0 (eftersom den är ny eller inte har konfigurerats tidigare för att kommunicera med en EVDice), medan EVDice kommer att ha en annan signatur än 0. I detta fall aktiveras inledningsvis parametrarna för EVDice (parametrarna avseende drivenheten EVDice kopieras i UltraCella). Fallet är exakt likadant som fallet med ny installation/ny anläggning.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
IPE	Aktivering av kommunikation med EVDice 0/1 = Inaktiverad/aktiverad	0	0	1	-
ICG	Aktivering av reglering med EVDice 0/1 = Inaktiverad/aktiverad	0	0	1	-

 **OBS:** Så länge IPE = 0 (inaktiverad kommunikation med EVDice) går det endast att se följande parametrar på den inbyggda LED-displayen i UltraCella: IPE, IrE (driftsätt EVDice), IP3 (börvärde för överhettning), PH (typ av köldmedium) och In1 (seriell adress för EVDice från UltraCella)

 **OBS:** Det går att nollställa signaturen i EVDice med återställningsproceduren från det inbyggda LED-gränssnittet (se manual för EVDice med kod +0300037SV)


 **OBS:** Det som beskrivs ovan är i linje med EVDice programvaruversion 1.4. UltraCella mjukvaruversion 1.7 bibehåller dock kompatibiliteten med EVDice med tidigare programvaruversioner. Framförallt är larmen IEC och IEM alltid inaktiverade, parametrarna IPE och ICG har alltid samma värde och UltraCella alstrar ingen signatur.

 **OBS:** I UltraCella mjukvaruversion 1.7 läses programvaruversionen för EVDice endast när parametern IPE = 1 (aktiverad kommunikation med EVDice).

Kategori: ICE

Parameternamn i EVDice	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.	Typ	Parameternamn i UltraCella (LED-display)	Finns i UltraCella Service pGD	Finns i installationsguiden (UltraCella Service pGD)
-	Aktivering av kommunikation med EVDice 0/1 = Inaktiverad/aktiverad	0	0	1	-	Avancerad	IPE	✓	✓
Driftsätt	1 = Kyldisk/-rum med kanal 2 = Luftkonditioneringssystem/kylare med plattvärmeväxlare 3 = Luftkonditioneringssystem/kylare med rörvärmeväxlare 4 = Luftkonditioneringssystem/kylare med värmväxlare med flänsbatteri 5 = Reserverad 6 = Reserverad	1	1	6 (driftsätt 2, 3, 4, 5 och 6 kan endast väljas från UltraCella service pGD)	-	Första konfiguration	IrE	✓	✓
Överhettning	Börvärde för överhettning	11	C1	99	K	Första konfiguration	IP3	✓	✓
Typ av gas	1 R22 15 R422D 29 R455A 2 R134a 16 R413A 30 R170 3 R404A 17 R422A 31 R442A 4 R407C 18 R423A 32 R447A 5 R410A 19 R407A 33 R448A 6 R507A 20 R427A 34 R449A 7 R290 21 R245FA 35 R450A 8 R600 22 R407F 36 R452A 9 R600A 23 R32 37 R508B 10 R717 24 HTR01 38 R452B 11 R744 25 HTR02 39 R513A 12 R728 26 R23 40 R454B 13 R1270 27 R1234yf 14 R417A 28 R1234ze	3	1	40	-	Första konfiguration	IPH	✓	✓
S1	Typ av givare S1 1 = -1 - 4,2 barg 2 = 0,4 - 9,3 barg 3 = -1 - 9,3 barg 4 = 0 - 17,3 barg 5 = 0,85 - 34,2 barg 6 = 0 - 34,5 barg 7 = 0 - 45 barg 8 = -1 - 12,8 barg 9 = 0 - 20,7 barg 10 = 1,86 - 43,0 barg 11 = Reserverad	3	1	11	-	Avancerad	IS1	✓	✓
CP	PID: Proportionell förstärkning	15	0	800	-	Avancerad	ICP	✓	-
ti	PID: Integral tid	150	0	999	s	Avancerad	Iti	✓	-
C1	Skydd LowSH: Tröskel	5	-9	IP3	°C/°F	Avancerad	IC1	✓	-
C2	Skydd LowSH: Integral tid	15	0	800	s	Avancerad	IC2	✓	-
C3	Skydd LOP: Tröskel	-50	-121	C5	°C/°F	Avancerad	IC3	✓	-
C4	Skydd LOP: Integral tid	0	0	800	s	Avancerad	IC4	✓	-
C5	Skydd MOP: Tröskel	50	C3	392	°C/°F	Avancerad	IC5	✓	-
C6	Skydd MOP: Integral tid	20	0	800	s	Avancerad	IC6	✓	-
C7	Skydd MOP: Spärrtröskel	30	-121	392	°C/°F	Avancerad	IC7	✓	-
C8	Larmtröskel för låg insugningstemperatur	-50	-121	392	°C/°F	Avancerad	IC8	✓	-
IA	Aktivering av ändring av driftsätt 0/1 = Aktiverad/ej aktiverad	0	0	1	-	Avancerad	IIA	✓	-
U1	Aktivering av manuell ventilplacering 0/1 = Aktiverad/ej aktiverad	0	0	1	-	Avancerad	IU1	✓	-
U2	Manuellt ventilläge	0	0	999	step	Avancerad	IU2	✓	-
U3	Steg för ventilreglering: 1/2 = 480/960 steg	1	1	2	-	Avancerad	IU3	✓	✓
U4	Ventilöppning vid start (kapacitetsförhållande förångare/ventil)	50	0	100	%	Avancerad	IU4	✓	-
n1	Seriell adress	99	1	99	-	Avancerad	In1	✓	✓
-	Aktivering av reglering med EVDice: 0/1 = Inaktiverad/aktiverad	0	0	1	-	Avancerad	ICG	✓	✓

Tab. 4.e

 **OBS:** När EVDice har en tvåsiffrig display har bokstaven "I" lagts till i varje parameterkod för att visa dess parametrar i UltraCella, t.ex. S1 -> IS1.

 **OBS:** Samtliga parametrar för EVDice går att se både på LED-gränssnittet och på UltraCella Service terminalen (pGD).

4.11 Start av Ultra 3PH Evaporator modul

Ultra 3PH Evaporator expansionsmodulen måste konfigureras från UltraCella.

- Kontrollera att I/O-expansionsmodulens dip-switchar är placerade som i följande figur inuti Ultra 3PH Evaporator modulen (fabriksinställning):

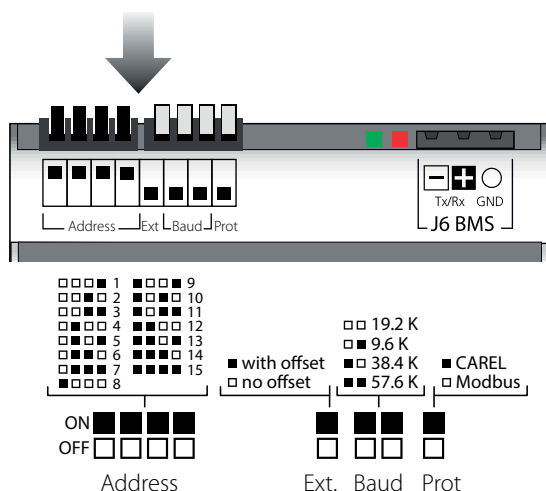


Fig. 4.q

vilket motsvarar följande konfiguration:

- Adress = 15
 - Inget offsetvärde
 - Överföringshastighet = 19 200 bit/s
 - Protokoll = Modbus
- Gå till parameterkategorin "3PH" i UltraCella.
 - Kontrollera att de första två parametrarna har följande värden (fabriksinställning):
 - cH1 = 15 (adress)
 - cH2 = 0 (offsetvärde)
 - För trefas Evaporator expansionsmodul, konfigurera (fabriksinställning)
 - cH3 = 0
 - Om du vill ansluta huvud- och hjälpavfrostningsgivaren i Ultra 3PH Evaporator modulen, konfigurera:
 - cA1 = 1
 - cA2 = 1
 Ignorera parametern cA3 för Ultra 3PH Evaporator modulen
 - Aktivera 3PH Evaporator modulen genom att konfigurera:
 - cEn = 1

OBS: För att garantera kommunikationen mellan UltraCella och expansionsmodulen måste nätadressen för I/O-expansionsmodulen och parametern cH1 i UltraCella ställas in på samma värde (standard 15).

Observera:

Denna inställning av I/O-expansionsmodulens dip-switchar (som motsvaras av den seriella adressen 15) gäller fr.o.m. november 2015 och garanterar kommunikationen ("plug-and-play") med UltraCella med mjukvaruversion 1.7 (standardvärde cH1 = 15).

Expansionsmoduler som är tillverkade före november 2015 har som standardinställning adress 1 (annan konfigurationen av dip-switcharna än den som visas i figuren). UltraCella med tidigare mjukvaruversion än 1.7 har standardinställningen cH1 = 1. I vissa fall är det därför nödvändigt att synkronisera de två konfigurationerna manuellt.

4.11.1 Parametrar (UltraCella)

UltraCella har en dedikerad parameteruppsättning för konfigurationen av Ultra 3PH Evaporator modulen.

Kategori: 3PH

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
cH1	Seriell adress för 3PH modul	15	1	247	-
cH2	Offsetvärde och seriell adress för 3PH modul	0	0	232	-
cH3	Typ av trefas modul 0 = Evaporator 1 = Full	0	0	1	-
cA1	Anslutning av givare Sd1 0 = I UltraCella 1 = I 3PH modul	0	0	1	-
cA2	Anslutning av givare Sd2 0 = I UltraCella 1 = I 3PH modul	0	0	1	-
cA3	Anslutning av givare Sc (endast Full modul) 0 = I UltraCella 1 = I 3PH modul	0	0	1	-
cEn	Aktivering av 3PH modul 0 = Inaktiverad 1 = Aktiverad	0	0	1	-

4.11.2 Drift

Ultra 3PH Evaporator expansionsmodulen måste förknippas med UltraCella (kod WB000S% eller WB000D%). Modulen innehåller högspänningsställdon för direkt styrning av trefas lastaren för förångaren men logiken för aktivering och reglering finns i UltraCella. I nedanstående tabell anges det var givarna och belastningarna kan anslutas.

OBS:

- Även om trefas belastningarna måste anslutas fysiskt till Ultra 3PH Evaporator modulen, bibehåller UltraCella sin standardkonfiguration av reläerna.

Ingång	Anslutning	
	UltraCella	Ultra 3PH Evaporator modul
Rumsgivare	✓	-
Avfrostningsgivare Sd1	✓	-
	-	✓
Avfrostningsgivare för hjälpförångare Sd2	✓	-
	-	✓

Utgång	UltraCella	Ultra 3PH Evaporator modul
Kommando för kompressor/klarsignal för kondensator/ Magnetventil	✓ (1PH)	✓ (1PH)
Värmeelement för avfrostning	✓ (1PH)	✓ (3PH)
Förångarfläktar	✓ (1PH)	✓ (3PH)
Belysning	✓ (1PH)	-
AUX1	✓ (1PH)	✓ (1PH)
AUX2	✓ (1PH)	-

Tab. 4.f

4.12 Start av Ultra 3PH Full modul

Ultra 3PH Full expansionsmodulen måste konfigureras från UltraCella.

- Kontrollera att I/O-expansionsmodulens dip-switchar är placerade som i följande figur inuti Ultra 3PH Full modulen (fabriksinställning):

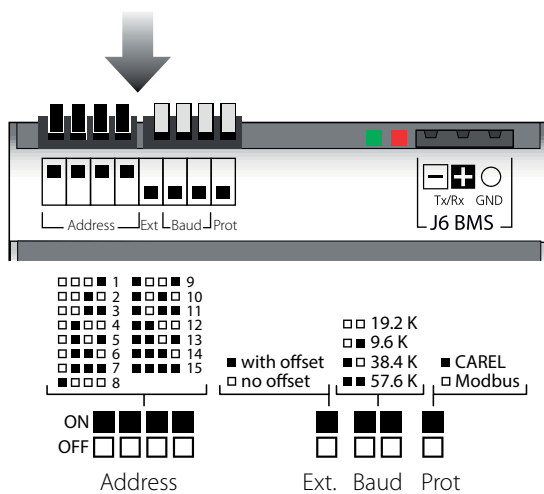


Fig. 4.r

vilket motsvarar följande konfiguration:

- Adress = 15
 - Inget offsetvärde
 - Överföringshastighet = 19 200 bit/s
 - Protokoll = Modbus
- Gå till parameterkategorin "3PH" i UltraCella.
 - Kontrollera att de första två parametrarna har följande värden (fabriksinställning):
 - cH1 = 15 (adress)
 - cH2 = 0 (offsetvärde)
 - För trefas Full expansionsmodul, konfigurera cH3 = 1
 - Om du vill ansluta huvud- och hjälpavfrostningsgivaren i Ultra 3PH Full modulen, konfigurera:
 - cA1 = 1
 - cA2 = 1
 - Om du vill ansluta kondenseringsgivaren i Ultra 3PH Full modulen, konfigurera:
 - cA3 = 1
 - Aktivera 3PH Full modulen genom att konfigurera:
 - cEn = 1

OBS: För att garantera kommunikationen mellan UltraCella och expansionsmodulen måste nätadressen för I/O-expansionsmodulen och parametern cH1 i UltraCella ställas in på samma värde (standard 15).

Observera: Denna inställning av I/O-expansionsmodulens dip-switchar (som motsvaras av den seriella adressen 15) gäller fr.o.m. november 2015 och garanterar kommunikationen ("plug-and-play") med UltraCella med mjukvaruversion 1.7 (standardvärde cH1 = 15). Expansionsmoduler som är tillverkade före november 2015 har som standardinställning adress 1 (annan konfigurationen av dip-switcharna än den som visas i figuren). UltraCella med tidigare mjukvaruversion än 1.7 har standardinställningen cH1 = 1. I vissa fall är det därför nödvändigt att synkronisera de två konfigurationerna manuellt.

4.12.1 Parametrar UltraCella

UltraCella har en dedikerad parameteruppsättning för konfigurationen av Ultra 3PH Full modulen.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
cH1	Seriell adress för 3PH modul	15	1	247	-
cH2	Offsetvärde och seriell adress för 3PH modul	0	0	232	-
cH3	Typ av trefas modul 0 = Evaporator 1 = Full	0	0	1	-
cA1	Anslutning av givare Sd1 0 = I UltraCella 1 = I 3PH modul	0	0	1	-
cA2	Anslutning av givare Sd2 0 = I UltraCella 1 = I 3PH modul	0	0	1	-
cA3	Anslutning av givare Sc (endast Full modul) 0 = I UltraCella 1 = I 3PH modul	0	0	1	-
cEn	Aktivering av 3PH modul 0 = Inaktiverad 1 = Aktiverad	0	0	1	-

4.12.2 Drift

Ultra 3PH Full expansionsmodulen måste förknippas med UltraCella (kod WB000S% eller WB000D%). Modulen innehåller högspänningsställdon för direkt styrning av trefas lastaren för kondensorn och förångaren men logiken för aktivering och reglering finns i UltraCella.

I nedanstående tabell anges det var givarna och belastningarna kan anslutas.



OBS:

- Även om trefas belastningarna måste anslutas fysiskt till Ultra 3PH Full modulen, bibehåller UltraCella sin standardkonfiguration av reläerna.

I nedanstående tabell anges det var givarna och belastningarna kan anslutas.

Ingång	Anslutning	
	UltraCella	Ultra 3PH Full modul
Rumsgivare	✓	-
Avfrostningsgivare Sd1	✓	-
	-	✓
	-	-
Avfrostningsgivare för hjälpförångare Sd2	✓	-
	-	✓
	-	-
Kondenseringsgivare Sc	✓	-
	-	✓
	-	-

Utgång	UltraCella	Ultra 3PH Full modul
Kommando för kompressor	✓ (1PH)	✓ (3PH)
Värmeelement för avfrostning	✓ (1PH)	✓ (3PH)
Förångarfläktar	✓ (1PH)	✓ (3PH)
Belysning	✓ (1PH)	-
AUX1	✓ (1PH)	✓ (1PH)
AUX2	✓ (1PH)	-

Tab. 4.g

5. KONFIGURATION AV UTGÅNGAR OCH SKYDD

5.1 Analog utgång

Den analoga utgången Y1 är tillgänglig för styrning av förångarfläkten som är förberedd för styrning med ingång 0 – 10V. Se kapitel "Reglering".

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
H01	Konfiguration av utgång Y1	0	0	3	-
	0 Ej aktiv				
	1 Modulerande utgång (allmän funktion)				
	2 Förångarfläktar med variabel hastighet som regleras utifrån givare Sd				
	3 Kondensorfläktar med variabel hastighet				

5.2 Digitala utgångar

5.2.1 Startfördröjning för kompressorutgång

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
c0	Startfördröjning av kompressor/fläkt vid påslagningen	0	0	15	min

- c0: När styrenheten försörjs med ström, fördröjs starten av kompressorn och fläktarna med en tid (i minuter) som motsvarar det värde som denna parameter har tilldelats. Tidsfördröjningen skyddar kompressorn mot upprepade starter vid ofta förekommande spänningsfall.

OBS: För övriga parametrar för skydd av kompressorn (c1, c2, c3), se kapitel 4.

5.2.2 Skydd för utgångar med olika reläer

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
c11	Startfördröjning av andra kompressor	4	0	250	s

- c11 anger startfördröjningen mellan den första och andra kompressorn (eller mellan det första och andra kompressorsteget).

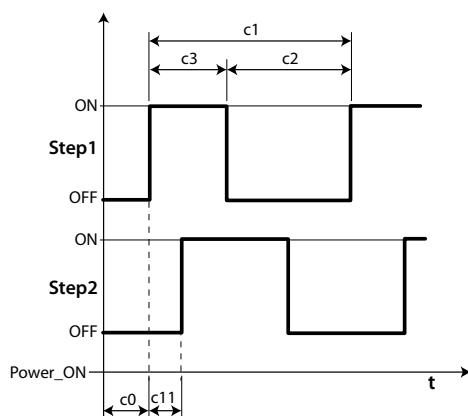


Fig. 5.a

Teckenförklaring

Step1	Kompressorsteg 1
Step2	Kompressorsteg 2
t	Tid

5.2.3 Funktion för utgång AUX1/AUX2

Utgångarna AUX1 och AUX2 kan förknippas med olika funktioner, såsom larmsignalering, hjälputgång styrd från knapp AUX, ventil för pump down, kondensorfläkt, andra kompressor, andra kompressor med växling. För ytterligare förklaringar, se kapitel 3.2.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
H1	Konfiguration av utgång AUX1	1	0	21	-
	0 Normalt energilarm				
	1 Normalt spänningslöst larm				
	2 Aktivera från AUX-knappen eller DI				
	3 Aktivera uppsamlingsstrågets värme				
	4 Extra förångare för avfrostning				
	5 Nedsugningsventil				
	6 Kondensorfläkt				
	7 Fördröjd kompressor				
	8 Kontroll utgång 1 ON/OFF				
	9 Kontroll utgång 2 ON/OFF				
	10 Larmutgång 1				
	11 Larmutgång 2				
	12 Välj inte				
	13 Andra kompressorsteg				
	14 Andra kompressorsteg med rotation				
	15 Fuktutgång				
	16 Utgång omvänt läge				
	17 Utgång styrd från tidsintervall				
	18 Kontroll utgång 3 ON/OFF				
	19 Omvänd utgång - avfuktning				
	20 Extern avfuktare				
	21 Utgång omvänt läge 2				
H5	Konfiguration av utgång AUX2	1	0	17	-
	Se H1				

6. REGLERING

6.1 Till-/frånslag – ON/OFF – av styrenhet

Läget ON/OFF kan styras från flera källor: knappsats, digital ingång och övervakningssystem. När styrenheten är i läge OFF visas temperaturen som har valts med parametern /t1 på displayen omväxlande med meddelandet OFF. Den digitala ingången kan användas för att ändra styrenhetens läge ON/OFF genom att parametern A5/A9 ställs in på värdet "6". Aktiveringen av läge ON/OFF från den digitala ingången har prioritet jämfört med den från övervakningssystemet och knappsatsen.

Utgångsläge	Prioritet	Anmärkningar
Digital ingång	1	Inaktiverar ON/OFF från knappsats och övervakningssystem
Knappsats	2	
Övervakningssystem	3	

Tab. 6.a

6.2 Virtuell givare

Utgången för reglering av styrenheten är kompressorutgången. Regleringsgivaren är rumsgivaren B1 (standardkonfiguration) medan givarna B2, B3, B4 och B5 kan förknippas med funktionerna för avfrostningsgivaren 1/2, frånluftsgivaren, tilluftsgivaren, kondenseringsgivaren. Vid ett mycket stort kylrum är det praktiskt att använda en andra givare för att reglera temperaturen i kylrummet. Styrenheten aktiverar kompressorn enligt den virtuella givarens (Sv) behov som är ett vägt medelvärde för de två givarna (B1, B2).

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
/4	Sammansättning av virtuell givare 0 = Givare B1 100 = Givare B2	0	0	100	-

Parametern /4 används för att bestämma den virtuella givaren (Sv) som vägt medelvärde för regleringsgivaren B1 och givaren B2, enligt formeln:

$$Sv = \frac{[(B1 * (100 - /4) + B2 * /4)]}{100}$$

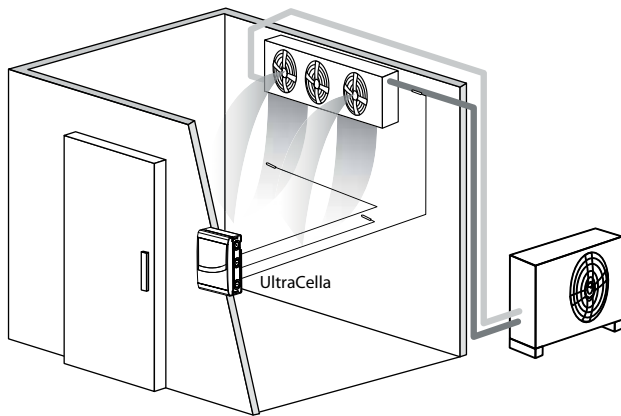


Fig. 6.a

Teckenförklaring

B1	Frånluftsgivare
B2	Tilluftsgivare

6.3 Börvärde

Referensutgången är kompressorn (CMP).

Styrenheten kan fungera med två olika driftsätt som kan väljas med parametern r3:

- direkt med avfrostning;
- direkt utan avfrostning.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
St	Börvärde	0	r1	r2	°C/°F
rd	Differential	2.0	0.1	20	°C/°F
r1	Min. börvärde	-50	-50	r2	°C/°F
r2	Max. börvärde	60	r1	200	°C/°F
r3	Driftsätt	0	0	1	-
	0 Direkt med avfrostning				
	1 Direkt utan avfrostning				

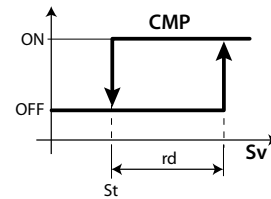


Fig. 6.b

Teckenförklaring

St	Börvärde
rd	Differential
Sv	Virtuell givare
CMP	Kompressor

Om den andra kompressorutgången (H1, H5 = 13, 14) är aktiverad på utgången AUX sker aktiveringen av kompressorn vid St + rd/2 och den av hjälpkompressorn AUX vid St + rd enligt följande figur.

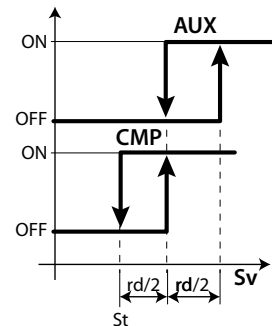


Fig. 6.c

Teckenförklaring

St	Börvärde
rd	Differential
Sv	Virtuell givare
CMP	Kompressor
AUX	Hjälputgång

Regleringsbörvärdet vid normala driftförhållanden är det som anges med parametern St.

Men det kan även vara ett annat värde och bero på andra algoritmer:

- Ändra börvärdet från digital ingång (St+r4 och/eller StH+r5)
- Ändra börvärdet från tidsintervall (St+r4 och/eller StH+r5)
- Ändring av börvärde med ramp (variabelt börvärde)

enligt följande prioritet:

Prioritet	Funktion	Regleringsbörvärde
1	Ändring av börvärde från digital ingång (A5/A9 = 7)	St+r4 - StH+r5
2	Ändring av börvärde från tidsintervall	St+r4 - StH+r5
3	Ändring av börvärde (ramp)	Ändringsbart utifrån parametrarna PS1, PS2, PS3 och PH1, PH2, PH3
4	Börvärde med parameter St	St

6.3.1 Ändring av börvärde från digital ingång

Med UltraCella kan regleringsbörvärdet ändras tack vare de digitala ingångarna DI2 och DI3. Denna funktion kan vara användbar för användningsområden där regleringsbörvärdet kan höjas när butiken inte är öppen för allmänheten (t.ex. på natten för vissa typer av blommor) vilket därmed garanterar en viss energibesparing och säkerställer att produkten är klar för exponering och försäljning när det behövs. Den digitala ingången DI2 är förknippad med parametern A5 medan den digitala ingången DI3 är förknippad med parametern A9. För att aktivera den digitala ingången för ändringen av börvärdet ska du ställa in A5 = 7 (för DI2) eller A9 = 7 (för DI3).

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
A5	Konfiguration av digital ingång 2 (DI2) 7 = Ändring av börvärde	0	0	15	-
A9	Konfiguration av digital ingång 3 (DI3) 7 = Ändring av börvärde	0	0	15	-

När den digitala ingången är aktiv (sluten) är regleringsbörvärdet summan av parametervärdena St och r4. När den digitala ingången inte är aktiv (öppen) är regleringsbörvärdet det som anges med parametern St (normal drift).

- DI2/DI3 ej aktiv (öppen) -> regleringsbörvärde = St
- DI2/DI3 aktiv (sluten) -> regleringsbörvärde = St + r4

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
r4	Förskjutning börvärde	3,0	-60	60	°C/°F
r5	Förskjutning fuktens börvärde	0,0	-50,0	50,0	%

OBS: när en ändring av börvärdet aktiveras och aktuellt börvärde är St+r4 (och/eller StH +r5), blinkar SET-knappen för att ange att styrningens börvärde inte är det värde som anges av parameter St eller StH.

OBS: Om visningen av börvärdet (/t2 = 6) är aktiverad är det värde som visas på displayens andra rad (för modeller med två rader) det faktiska regleringsvärdet (d.v.s. St eller St + r4 beroende på den digitala ingångens status).

6.3.2 Ändring av börvärde från tidsintervall

Regleringsbörvärdet kan ändras med UltraCella även från tidsintervall tack vare realtidsklockan (RTC). Användningssättet liknar det som beskrivs i föregående avsnitt men denna funktion är mer användbar när det är nödvändigt att ändra börvärdet både med fasta och återkommande tidsintervall. När tidsintervallet är aktivt är regleringsbörvärdet summan av parametervärdena St och r4.

- Tidsintervall ej aktivt -> regleringsbörvärde = St eller StH
- Tidsintervall aktivt -> regleringsbörvärde = St + r4 eller StH + r5

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
r4	Förskjutning börvärde	3,0	-60	60	°C/°F
r5	Förskjutning fuktens börvärde	0,0	-50,0	50,0	%

För att aktivera ändringen av tidsstyrt börvärde är det nödvändigt att aktivera ett tidsintervall genom att ställa in följande parametrar:

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
dSn	Ändring av börvärde från tidsintervall: dag 0 = Inaktiverar 1, 2, - 7 = söndag, måndag, - lördag 8 = från måndag till fredag 9 = från måndag till lördag 10 = lördag och söndag 11 = alla dagar	0	0	11	dagar
hSn	Start av ändring av börvärde från tidsintervall: timme	0	0	23	timmar
MSn	Start av ändring av börvärde från tidsintervall: minut	0	0	59	min
hSF	Slut på ändring av börvärde från tidsintervall: timme	0	0	23	timmar
MSF	Slut på ändring av börvärde från tidsintervall: minut	0	0	59	min
H9	Aktivering av ändring av börvärde från tidsintervall 0/1 = Inaktiverad/aktiverad	0	0	1	-

Exempel: För att erhålla ett regleringsbörvärde på 4 °C från måndag till lördag, från kl. 08:30 till kl. 18:30 och på 9 °C övrig tid ska du göra följande inställning:

- St = 4;
- r4 = 5;
- dSn = 9;
- hSn = 8;
- MSn = 30;
- hSF = 18;
- MSF = 30;
- H9 = 1 -> om H9 = 0 är tidsintervallet aldrig aktivt.

OBS: när en ändring av börvärdet aktiveras och aktuellt börvärde är St+r4 (och/eller StH +r5), blinkar SET-knappen för att ange att styrningens börvärde inte är det värde som anges av parameter St eller StH.

OBS: Om visningen av börvärdet (/t2 = 6) är aktiverad är det värde som visas på displayens andra rad (för modeller med två rader) det faktiska regleringsvärdet (d.v.s. St eller St + r4 beroende på om tidsintervallet är aktivt eller ej).

6.3.3 Börvärdesramp

Mycket stora kylrum som är avsedda för förvaring av livsmedel vid minusgrader (djupfrysning) kan av logistiska och konstruktiva skäl kräva betonggolv. Om kylrummet, som liksom betonggolvet inledningsvis har rumstemperatur, forceras vid driftsättningen för att på kortast möjliga tid uppnå börvärdet (pull down) kan det orsaka sprickor i golvet med påföljande omfattande skador. Av denna anledning används ramper med variabel varaktighet och lutning för att dessa speciella kylrum ska uppnå börvärdestemperaturen på tider som lämpar sig för betonggolvet.

Det kan konfigureras en ramp som är indelad i tre faser i UltraCella. Rampernas lutning beror på den slutliga börvärdestemperaturen och på hur länge varje fas varar.

Fas 1: Typiskt en första sänkingsramp från den inledande rumstemperaturen till sluttemperaturen nära 0 °C som varar några dagar (6 dagar är standard).

Fas 2: Typiskt en fas som upprätthåller temperaturen som har uppnåtts i fas 1 som varar några dagar (2 dagar är standard).

Fas 3: Det är den andra och definitiva sänkingsrampen till den slutliga börvärdestemperaturen för förvaring av djupfrysade livsmedel. Det är den mest kritiska fasen och den varar därför fler dagar (10 dagar är standard).

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
PS1	Ramper: börvärde i fas 1	0	-50,0	200,0	°C/°F
PS2	Ramper: börvärde i fas 2	0	-50,0	200,0	°C/°F
PS3	Ramper: börvärde i fas 3	-30,0	-50,0	200,0	°C/°F
PH1	Ramper: varaktighet för fas 1	6	0	10	dagar
PH2	Ramper: varaktighet för fas 2	2	0	10	dagar
PH3	Ramper: varaktighet för fas 3	10	0	10	dagar

Exempel: Start av ramper från rumstemperatur på 30 °C, första fas ned till 0 °C på 6 dagar (fas 1), upprätthållning av 0 °C i 2 dagar (fas 2) och slutlig ramp för sänkning till det slutliga börvärdet på -30 °C på 10 dagar (fas 3).

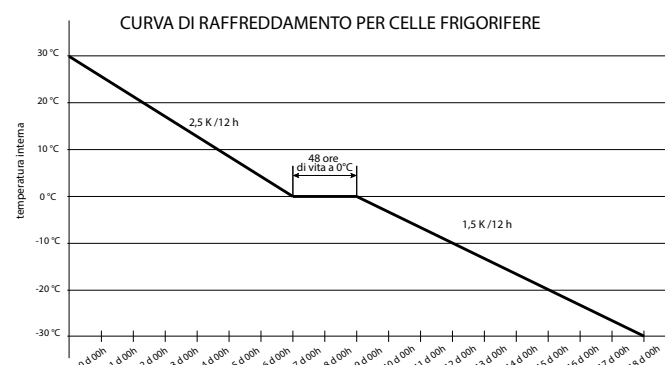


Fig. 6.d

OBS: När ramperna är aktiva, och under hela deras varaktighet, är regleringsbörvärdet inte längre det som anges med parametern St utan det beräknas automatiskt enligt de inställda parametervärdena PSi och Phi var 12:e timme.

OBS: När strömmen kommer tillbaka efter ett eventuellt strömavbrott i samband med att en ramp utförs, återupptas rampen från det ställe där den avbröts i samband med strömavbrottet om temperaturen som har uppnåtts i kylrummet under strömavbrottet inte har ökat med ett värde som är större än det som anges med parametern Pdt i förhållande till börvärdet som hade uppnåtts precis före strömavbrottet:

- om (börvärde före strömavbrottet – aktuell kylrumstemperatur) ≤ Pdt -> strömavbrott med kort varaktighet -> återställning av rampen i den avbrutna fasen, med samma inledande börvärde som den uppnådda temperaturen av kylrummet och samma varaktighet för fasen som kvarstående varaktighet (som om strömavbrottet inte har ägt rum);
- om (börvärde före strömavbrottet – aktuell kylrumstemperatur) > Pdt -> strömavbrott med för lång varaktighet, temperaturen har ökat för mycket -> omstart av ramperna från början (fas 1, PS1, PH1).

Detta för att undvika skador i golvet med för snabba pull down.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
Pdt	Ramper: max. börvärdesvariation efter strömavbrott	20,0	10,0	30,0	°C/°F

OBS: När den tredje fasen har utförts återgår regleringsbörvärdet till att vara det som anges med parametern St -> för att undvika bryska variationer rekommenderas det att ställa in PS3 = St.

Aktivering av ramper

Ramperna måste aktiveras genom att du ställer in parametern Pon = 1.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
Pon	Aktivering av börvärdesramper 1= Aktiverade ramper	0	0	1	-

1. Ställ in Pon = 1.
2. Förångarfläktarna aktiveras i 3 minuter (fläktrelä ON och analog utgång vid max. värdet som anges med parametern F6 om aktiverade).
3. Inledande börvärde för ramper = Sv (virtuell regleringsgivare, som sammanfaller med kylrumstemperaturen).
4. Styrenheten ändrar regleringsbörvärdet enligt parametrarna PS1, PS2, PS3 och PH1, PH2, PH3. Regleringsvärdet beräknas om var 12:e timme under varje fas.
5. Vid slutet av fasen (varaktighet PH3) inaktiveras ramperna automatiskt (Pon = 0) och regleringsbörvärdet återgår till att vara St.

OBS: När ramperna är aktiverade, och under hela deras varaktighet, blinkar knappen SET för att ange att regleringsbörvärdet inte längre är det som anges med parametern St.

OBS: Om visningen av börvärdet (/t2 = 6) är aktiverad är det värde som visas på displayens andra rad (för modeller med två rader) det faktiska regleringsvärdet.

OBS: För att ramperna ska starta om är det nödvändigt att åter ställa in Pon = 1.

OBS: Ramperna är alltid inaktiverade om ändringen av börvärdet från digital ingång/tidsintervall är aktiv.

OBS: Ramperna kan även utföras med UltraCella i läge OFF.

OBS: För att undvika att en speciell fas av rampen utförs ska du ställa in PHi = 0 (i = 1, 2 eller 3).

6.4 Pump down

Funktionen för pump down har till uppgift att tömma förångaren helt på köldmedium vid varje kompressorstopp. Efter denna fas kan kompressorn stängas av på ett säkert sätt så att vätskan inte finns kvar vid nästa start av kompressorn. När börvärdet har uppnåtts stänger styrenheten ventilen för pump down för att stoppa tillflödet av köldmedium i förångaren och efter en stund stängs även kompressorn av. I driftschemat finns ventilen för pump down och lågtrycksvakten. När regleringen börjar att kompressorn startas och säkerhetstiderna c1 och c2 har förflutit, öppnas ventilen för pump down och efter tiden c8 startas kompressorn.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
c7	Max. tid för pump down (PD) 0 = Inaktiverad pump down	0	0	900	s
c8	Startfördröjning av kompressor efter öppning av ventilen PD	5	0	60	s
H1	Konfiguration av utgång AUX1 ... 5 = Ventil för pump down	1	0	17	-
H5	Konfiguration av utgång AUX2 ... 5 = Ventil för pump down	1	0	17	-

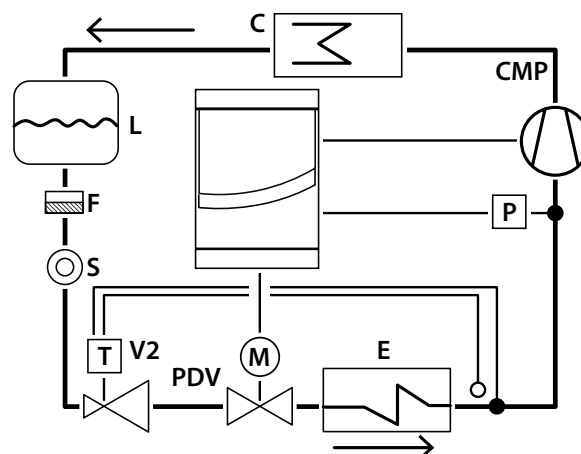


Fig. 6.e

Teckenförklaring

CMP	Kompressor
P	Lågtrycksvakt
C	Kondensator
F	Torkfilter
L	Vätskebehållare
E	Förångare
V2	Termostatisk expansionsventil
S	Vätskeindikator
PDV	Ventil för pump down

OBS: Tiden c8 ignoreras när pump down är inaktiverad (c7 = 0). I detta fall kan ventilen för pump down (H1 = 5 eller H5 = 5) användas för att styra en magnetventil vars funktion alltid följer kompressorutgångens funktion. c8 ignoreras även när pump down är aktiverad (c7 > 0) och min. tiden för avstängningen av kompressorn är 0 (c2 = 0).

Det går att välja pump down:

- Tryckstyrd (tryckvakt obligatorisk): När ventilen för pump down har stängts fortsätter kompressorn att vara igång tills tryckvakten känner av ett lågt tryck (öppen kontakt). Nu stängs kompressorn av. Om tryckvakten inte kopplar om inom tiden c7 visas larmet "Pd", pump down avslutad p.g.a. timeout. Larmet Pd återställs automatiskt om det låga trycket nås inom tiden c7 vid nästa pump down.
- Tidsstyrd (tryckvakt valfri): När ventilen stängs fortsätter kompressorn att vara igång tiden c7. Larmet "Pd", pump down avslutad p.g.a. timeout, är inaktiverat.

c10 = 0: Tryckstyrd pump down

Tryckvakten kopplar om inom c7 Tryckvakten kopplar om efter c7

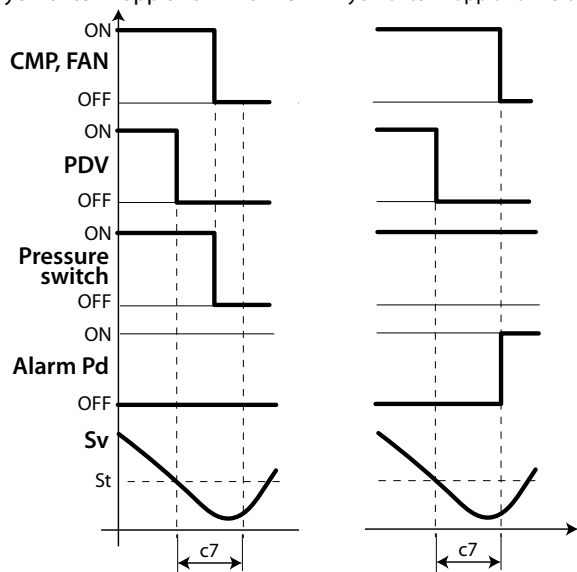


Fig. 6.f

Fig. 6.g

Teckenförklaring

CMP, FAN	Kompressor, fläkt
c7	Max. tid för pump down
PDV	Ventil för pump down
Pd	Larm för pump down
Pressure switch	Tryckvakt
t	Tid
Sv	Virtuell givare
St	Börvärde

OBS:

- Om det under fasen för pump down efterfrågas en ny kylning upphör proceduren för pump down och ventilen för pump down öppnas (kompressorn är redan igång sedan föregående fas för pump down).
- Vid larm "Pd" är funktionen för auto start inaktiverad.

6.5 Auto start i pump down

Det framgår av föregående avsnitt att styrenheten stänger ventilen för pump down när börvärdet har uppnåtts. Därefter kopplar tryckvakten om och signalerar det låga trycket. Om tryckvakten kopplar om på nytt p.g.a. att det förekommer problem med ventils tätthet kan kompressorn startas om med funktionen för auto start vilket signaleras av meddelandet "Ats". Detta meddelande raderas vid nästa cykel för pump down som utförs korrekt.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
c9	Auto start i pump down	0	0	1	-
	0 Varje gång som ventilen för pump down stängs				
	1 Varje gång som ventilen för pump down stängs och efter lågtrycksvaktens begäran när ingen reglering begärs				

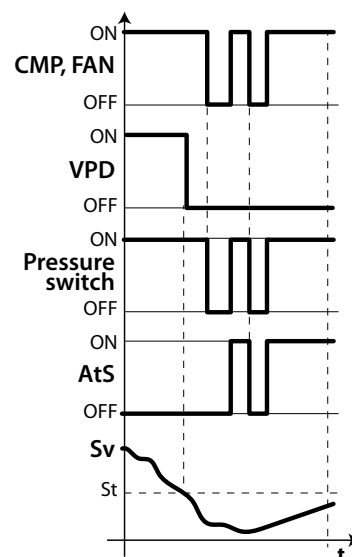


Fig. 6.h

OBS: Lågt tryck = frånsagden tryckvakt.

Teckenförklaring

CMP, FAN	Kompressor, fläkt	t	Tid
VPD	Ventil för pump down	AtS	Auto start i pump down
St	Börvärde	Pressure switch	Tryckvakt
Sv	Regleringsgivare		

OBS:

- Vid auto start av kompressorn följs säkerhetstiderna c1 och c2 men inte c3.
- Meddelandet "AtS" återställs automatiskt vid nästa cykel för pump down som utförs korrekt.

6.6 Kontinuerlig cykel

För aktivering av den kontinuerliga cykeln från knappsatsen, se kapitel 3 (parametervärde cc > 0). Under driften med kontinuerlig cykel fortsätter kompressorn att vara igång under tiden cc oavsett reglering för att sänka temperaturen även under börvärdet. Cykel slutet nås när tiden cc eller min. angiven temperatur uppnås som motsvarar larmtröskeln för min. temperatur (AL). Om temperaturen sjunker under min. temperaturtröskel när den kontinuerliga cykeln är avslutad går det att undvika larmsignaleringen för min. temperatur genom att parametern c6 (tid för uteslutning av larm efter kontinuerlig cykel) ställs in på lämpligt sätt.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
cc	Den kontinuerliga cykelns varaktighet	0	0	15	timme
c6	Tid för uteslutning av larm för låg temperatur efter kontinuerlig cykel	2	0	250	timme
A5	Konfiguration av digital ingång 2 (DI2) ... 14 = Aktivering av kontinuerlig cykel	0	0	15	-
A9	Konfiguration av digital ingång 3 (DI3) ... 14 = Aktivering av kontinuerlig cykel	0	0	15	-

6.7 Styrning av dörrbrytare

Se kapitel 4.

6.8 Avfrostning

Introduktion

Med parametrarna dd1 – dd8 går det att ställa in upp till 8 avfrostningshändelser som är kopplade till styrenhetens realtidsklocka (RTC).

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
dd1 – 8	Avfrostning 1 – 8: dag	0	0	11	-
	0 Inaktiverad				
	1 – 7 Måndag till söndag				
	8 Måndag till fredag				
	9 Måndag till lördag				
	10 Lördag och söndag				
	11 Varje dag				
hh1 – 8	Avfrostning 1 – 8: timme	0	0	23	timme
nn1 – 8	Avfrostning 1 – 8: minut	0	0	59	min

UltraCella kan användas för att styra följande typer av avfrostning beroende på inställningen av parametern d0:

0. med temperaturstyrt slut för värmeelement (placerat i närheten av förångaren);

1. med temperaturstyrt slut för varm gas;

2. med tidsstyrt slut för värmeelement;

3. med temperaturstyrt slut för varm gas.

OBS: Ed1 och Ed2 signalerar att avfrostningen har upphört p.g.a. timeout.

OBS: Larmen Ed1 och Ed2 kan inaktiveras med parametern A8.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
A8	Aktivering av Ed1, Ed2 0/1 = Inaktiverade/aktiverade	0	0	1	-

Slutet på avfrostningen kan vara temperaturstyrt (krävs installation av avfrostningsgivaren Sd (välj mellan B2 och B3)) eller tidsstyrt. I det första fallet är det slut på avfrostningen om givaren Sd avläser ett större värde än värdet för dt1 eller om tiden dP1 har förlutit. I det andra fallet om avfrostningsfasen överskrider max. tiden dP1. Efter avfrostningen kan styrenheten försättas i avrinningsläget (om dd > 0) vid vilket kompressorn och fläktarna är avstängda och därefter i efteravrinningsläget (om Fd > 0) vid vilket regleringen återupptas med avstängda fläktar. Det går att välja visning på användarterminalen under avfrostningen med parametern d6.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
d0	Typ av avfrostning	0	0	3	-
	0 Med temperaturstyrt värmeelement				
	1 Med temperaturstyrd varm gas				
	2 Med tidsstyrt värmeelement				
	3 Med tidsstyrd varm gas				
dt1	Temperatur för slut på avfrostning, huvudförångare	4	-50	200	°C/°F
dt2	Temperatur för slut på avfrostning, hjälpförångare	4	-50	200	°C/°F
dP1	Avfrostningens max. varaktighet	30	1	250	min
dP2	Avfrostningens max. varaktighet, hjälpförångare	30	1	250	min
d6	Visning på terminal under avfrostning 0 = Temperatur omväxlande med dEF 1 = Spärrad visning 2 = dEF	1	0	2	-

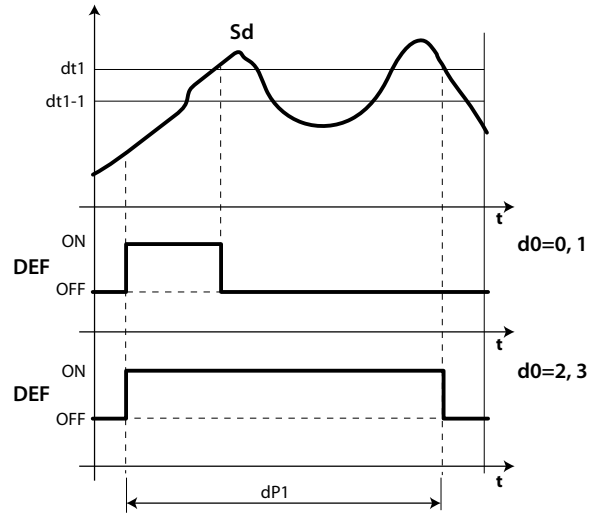


Fig. 6.i

Teckenförklaring

t	Tid
Sd	Avfrostningsgivare
dt1	Temperatur för slut på avfrostning
d0	Typ av avfrostning
dP1	Avfrostningens max. varaktighet
DEF	Avfrostning

1. Avfrostning med värmeelement (d0 = 0, 2): driftcykel

Driftcykeln avser standardvärdena för parametrarna F2 och F3.

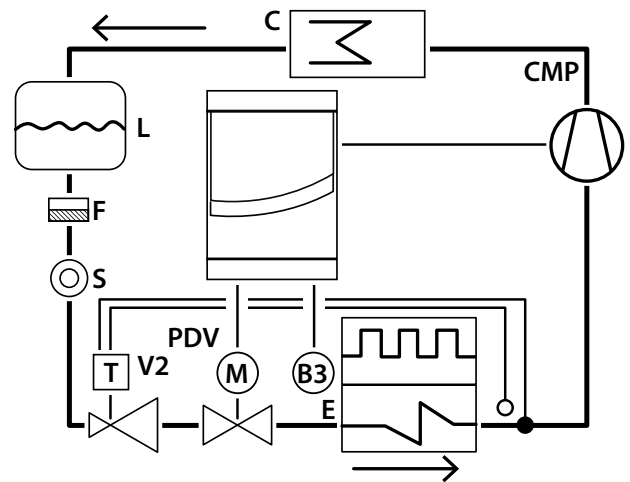


Fig. 6.j

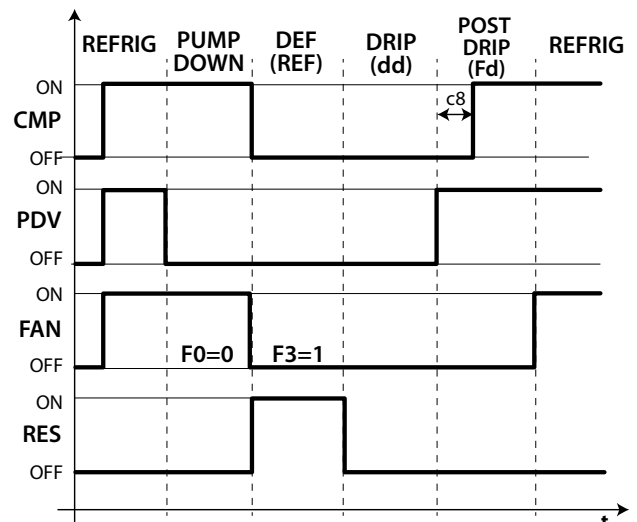


Fig. 6.k

Teckenförklaring

CMP	Kompressor
Refrig	Kylning
PDV	Ventil för pump down
Pump down	Fas för pump down
FAN	Förångarfläkt
Def	Avfrostning
RES	Värmeelement (värmeelement för avfrostning)
Drip	Avrinning
E	Förångare
Post drip	Efteravrinning
C	Kondensor
B3	Avfrostningsgivare
V2	Termostatisk expansionsventil
L	Vätskebehållare
F	Torkfilter
S	Vätskeindikator
t	Tid

OBS:

- vid pump down bestäms fläktens beteende av F0;
- vid avfrostning bestäms fläktens beteende av F3.

2. Avfrostning med varm gas (d0 = 1, 3): driftcykel

Driftcykeln avser standardvärdena för parametrarna F2 och F3.

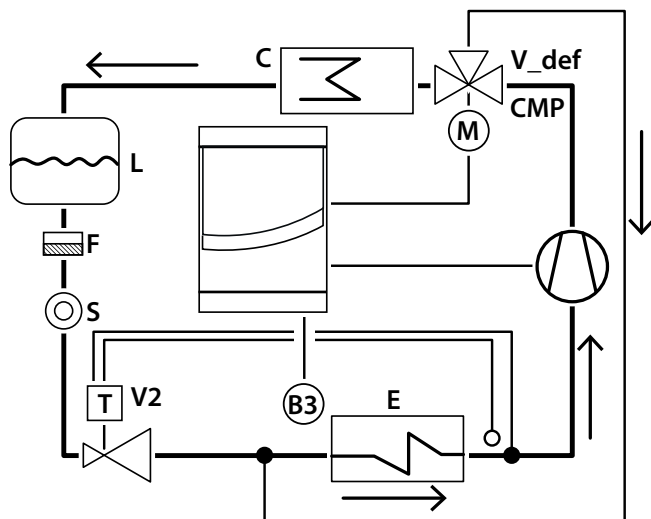


Fig. 6.l

OBS: Utgången för avfrostning (DEF) används för att styra ventilen för varm gas V_def.

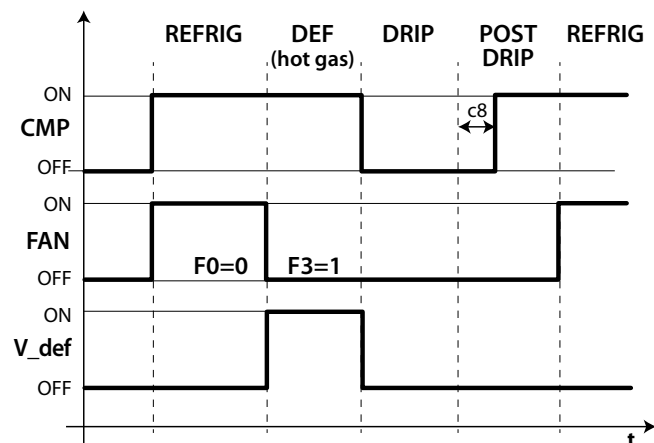


Fig. 6.m

Teckenförklaring

CMP	Kompressor
Refrig	Kylning
FAN	Förångarfläkt
Def	Avfrostning
V_def	Ventil för varm gas
Drip	Avrinning
E	Förångare
Post drip	Efteravrinning
C	Kondensor
B3	Avfrostningsgivare
V2	Termostatisk expansionsventil
L	Vätskebehållare
F	Torkfilter
S	Vätskeindikator
t	Tid

Avfrostningen är aktiverad, i prioriteringsordning:

- från knappsats, med knappen för avfrostning;
- från klockan, genom att ställa in händelsen och startsättet, med max. åtta avfrostningar per dag (parametrar dd1 – dd8);
- genom att ställa in det cykliska intervallet "dl";
- från digital ingång;
- från övervakningssystem.

Avfrostningen är inaktiverad:

- temperaturstyrd avfrostning: när avfrostningsgivaren avläser en högre temperatur än temperaturen för slut på avfrostning dt1;
- tidsstyrd avfrostning: när det inte finns någon avfrostningsgivare slutar avfrostningen p.g.a. att max. tid har uppnåtts som ställs in med parametern dP1.

6.8.1 Max. intervall mellan på varandra följande avfrostningar

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
dl	Max. intervall mellan på varandra följande avfrostningar 0 = Avfrostning ej utförd	8	0	250	timme

Parametern dl är en säkerhetsparameter som används för att utföra cykliska avfrostningar var "dl" timmar även när det saknas realtidsklocka (RTC). I början av varje avfrostning startas en nedräkning oavsett avfrostningens varaktighet. Om det går längre tid än dl utan att det utförs någon avfrostning aktiveras den automatiskt. Nedräkningen fortsätter att vara aktiv även om styrenheten stängs av (OFF).

Exempel: Om den programmerade avfrostningen med td3 (= dd3, hh3, nn3) inte utförs p.g.a. ett fel på t.ex. RTC startar en ny avfrostning efter säkerhetstiden dl.

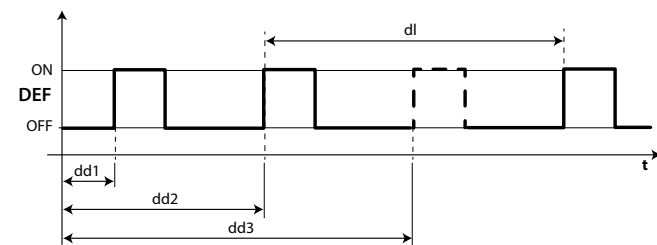


Fig. 6.n

Teckenförklaring

dl	Max. intervall mellan på varandra följande avfrostningar
DEF	Avfrostning
dd1 – dd3	Programmerade avfrostningar
t	Tid

OBS:

- Om intervallet dl har förflutit under perioden i läge OFF utförs en avfrostning vid omstarten.
- För att garantera avfrostningens regelbundenhet måste intervallet mellan avfrostningarna vara större än avfrostningens max. varaktighet ökat med avrinningstiden och efteravrinningstiden.

- Om du ställer in "d1" = 0 utförs avfrostningen endast om den aktiveras från knappatsen eller genom att det ställs in programmerade avfrostningar (ddi).

- avstängd: fläkten styrs av en PWM som har pulsförhållande med en fast period T_p på 60 min.

$$\text{duty_cycle} = \frac{F2}{60}$$

6.8.2 Övriga avfrostningsparametrar

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
d3	Startfördröjning av avfrostning	0	0	250	min
d4	Avfrostning vid påslagningen 0/1 = Nej/ja	0	0	1	-
d5	Fördröjd avfrostning vid påslagningen	0	0	250	min
d8	Tid för uteslutning av larm för hög temperatur efter avfrostning (och öppen dörr)	1	0	250	timme
dpr	Avfrostningsprioritet vid kontinuerlig cykel 0/1 = nej/ja	0	0	1	-

- d3 bestämmer tidsintervallet som förflyter vid fasen för aktivering av avfrostningen mellan avstängningen av kompressorn (avfrostning med värmeelement) eller starten av kompressorn (avfrostning med varm gas) och aktiveringen av avfrostningsreläerna för huvud- och hjälpförångaren. Vid avfrostning med varm gas är fördröjningen d3 användbar för att garantera tillräckligt med varm gas före aktiveringen av ventilen för varm gas.
- d4 bestämmer om avfrostningen ska aktiveras när styrenheten slås på. Begäran om avfrostning vid påslagningen har prioritet jämfört med inkopplingen av kompressorn och aktiveringen av den kontinuerliga cykeln. Det kan vara praktiskt att kunna forcera en avfrostning vid påslagningen av styrenheten i speciella situationer.

Exempel: Det förekommer ett stort antal spänningsfall i anläggningen. Vid spänningsbortfall nollställer instrumentet den invändiga klockan som beräknar intervallet mellan två avfrostningar och börjar om från noll. Om antalet spänningsfall helt orimligt skulle vara fler än antalet avfrostningar (t.ex. ett spänningsfall var 8:e timme jämfört med en avfrostning var 10:e timme) skulle styrenheten aldrig utföra någon avfrostning. I en sådan situation är det bättre att aktivera avfrostningen vid påslagningen, i synnerhet om avfrostningen är temperaturstyrd (givare på förångaren) så att det undviks onödiga avfrostningar eller att utförandetiderna åtminstone minskas. Vid anläggningar med flera enheter kan valet av påslagningen med avfrostning innebära att samtliga enheter startar sin avfrostning efter ett spänningsfall. Detta kan orsaka spänningsöverbelastningar. För att förhindra detta kan parametern "d5" användas för att ställa in en fördröjning före avfrostningen. Fördröjningen måste naturligtvis vara olika för varje enhet.

- d5 motsvarar tiden som måste förflyta mellan påslagningen av styrenheten och starten av avfrostningen vid påslagningen.
- dd används för att forcera stoppet av kompressorn och av förångarfläkten efter en avfrostning för att underlätta förångarens avrinning.
- d8 anger tiden för uteslutning av larmsignaleringen av hög temperatur från slutet på en avfrostning.
- Om dpr = 0 har cykeln och avfrostningen samma prioritet. Om dpr = 1, den kontinuerliga cykeln pågår och det kommer en begäran om avfrostning, avslutas den kontinuerliga cykeln. Därefter börjar avfrostningen.

6.9 Förångarfläktar

6.9.1 Fläktar med fast hastighet

Fläktstatusen beror på kompressorstatusen.

När kompressorn är:

- startad: fläkten kan alltid vara igång ($F0 = 0$) eller aktiveras utifrån förångarens temperatur, till den virtuella givaren S_v , utifrån formeln:

$$\begin{aligned} \text{if } S_d \leq (S_v - F1) - Frd & \rightarrow \text{FAN} = \text{ON} \\ \text{if } S_d \geq (S_v - F1) & \rightarrow \text{FAN} = \text{OFF} \end{aligned}$$

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
F0	Styrning av förångarfläktar 0 = alltid igång med startad kompressor 1 = start utifrån S_d , S_v 3 = aktivering baserad på S_d 4 = alltid på (oberoende av kompressorn) 5 = aktivering med temperatur-/ fukt kontroll	0	0	2	-
F1	Starttröskel för fläkt	5	-50	200	°C/°F
F2	Starttid för fläkt med avstängd kompressor	30	0	60	min
F3	Förångarfläktar under avfrostning 0/1 = on/off	1	0	1	-

Om fläkten inte är på kan den styras av en PWM-signal som har en driftcykel med en fast period T_p på 60 min.

$$\text{duty_cycle} = \frac{F2}{60}$$

Fläkten kan stängas av i följande situationer:

- när kompressorn är av (parameter F2);
- under avfrostning (parameter F3).

$F0=0$

Fläkten är alltid på när kompressorn är på

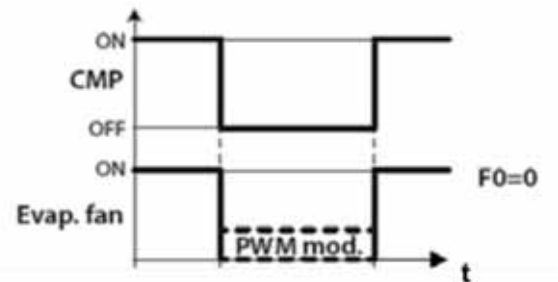


Fig. 6.o

$F0=1$

Fläkten aktiveras beroende på förångarens temperatur och värdet på den virtuella givaren S_v , enligt formeln:

om $S_d \leq (S_v - F1) - Frd \rightarrow \text{FLÄKT} = \text{PÅ}$

om $S_d \geq (S_v - F1) \rightarrow \text{FLÄKT} = \text{AV}$

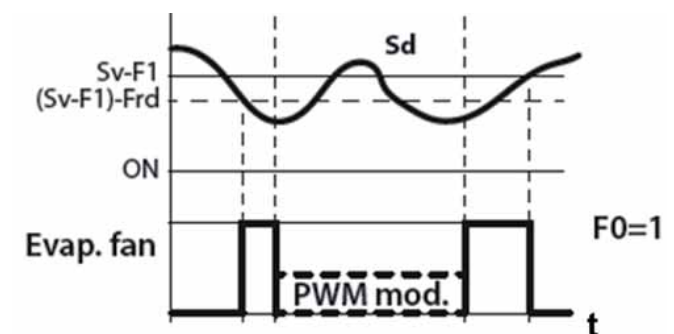


Fig. 6.p

F0=3

Fläkten aktiveras endast beroende på förångarens temperatur enligt formeln:

om $S_d \leq F1 - Frd \rightarrow FLÄKT = PÅ$

om $S_d \geq F1 \rightarrow FLÄKT = AV$

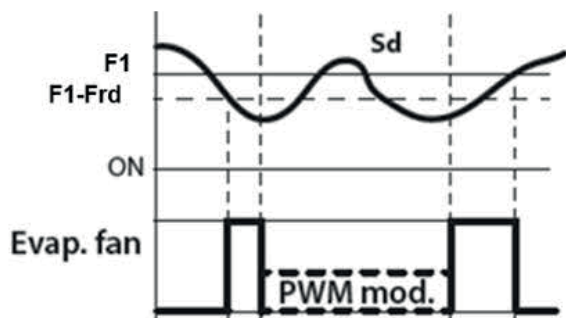


Fig. 6.q

F0=4

Fläkten är alltid på oavsett kompressorns status.

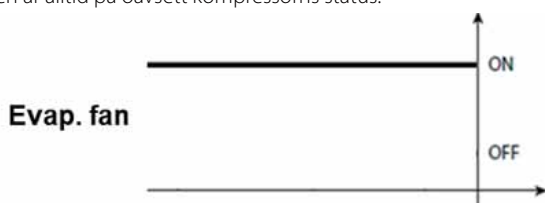


Fig. 6.r

F0=5

Fläkten är på om minst en av de följande belastningarna (kompressor, värmare/avfuktare, fuktare) är på

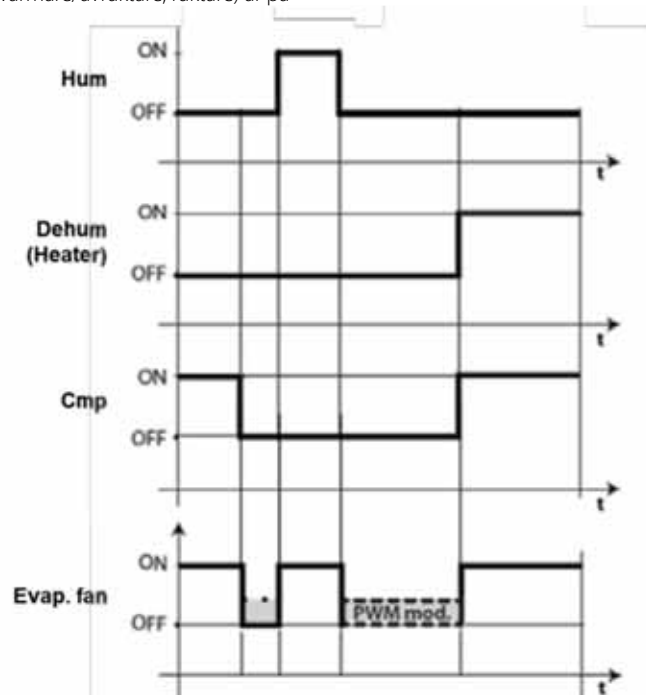


Fig. 6.s

Teckenförklaring

CMP	Kompressor
PWM mod.	Pulsbreddsmodulering
F1	Starttröskel för fläkt
Frd	Startdifferential för fläkt
Evap.fan	Förångarfläkt
t	Tid
Sv	Virtuell givare
Sd	Avfrostningsgivare

Det går att stänga av fläkten i följande situationer:

- när kompressorn är avstängd (parameter F2);
- under avfrostningen (parameter F3).

6.9.2 Fläktar med variabel hastighet

Kan vara användbart för att styra fläktarna med variabel hastighet för att optimera energiförbrukningen. I detta fall försörjs fläkten med ström från nätet och styrsignalen kommer från UltraCella via utgången Y1 0 – 10Vdc. Det går att ställa in max. och min. fläkthastighet med parametrarna F6 och F7 (i procent i förhållande till området 0 – 10V). Om hastighetsregulatorn används för fläktarna motsvarar F5 temperaturen under vilken fläktarna aktiveras med en fast hysteres på 1 °C.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
F5	Temperatur för frånslag av förångarfläktar (hysteres 1 °C)	15	-50	200	°C/°F
F6	Max. fläkthastighet	100	F7	100	%
F7	Min. fläkthastighet	0	0	F6	%

För att aktivera algoritmen är det nödvändigt att välja driftsättet för styrning av fläktarna med variabel hastighet (F0 = 2) och konfigurera den analoga utgången 0 – 10 Vdc (HO1 = 2).

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
F0	Styrning av förångarfläktar ... 2 = variabel hastighet baserat på Sd 6 = variabel hastighet baserat på Sd-Sv 7 = variabel hastighet baserat på Sv	0	0	2	-
HO1	Konfiguration av utgång Y1 0 – 10 V ... 2 = fläktar med variabel hastighet reglerade på Sd	0	0	3	-



OBS: beteendet hos modulerande fläktar kan påverkas inte bara av behovet av "kylning" och temperaturkontroll, utan även av andra styrfunktioner (avfuktning, fuktning och uppvärmning), i förekommande fall.

Följande är möjligt, i prioritetsordning

- Om avfuktningfunktionen vid en viss tid aktiveras, kommer fläktarna att köras med en fast hastighet - konfigurerade av parameter F11 - under hela avfuktningens varaktighet.
- Om uppvärmningsfunktionen vid en viss tid aktiveras, kommer fläktarna att köras med maximal hastighet under hela uppvärmningsperioden.
- Om fuktningfunktionen vid en viss tid aktiveras, garanterar fläktarna en minsta hastighet - konfigurerad av parameter F12 - även när kompressorn är avstängd. Fläkthastigheten kan vara högre beroende på logiken F0
- Under "kylfasen" beror fläktens funktion i normala fall på F0-parameterns logik

Par.	Description	Def	Min	Max	UoM
F11	Fläkthastighet under avfuktning	40	0	100	%
F12	Minimal fläkthastighet under fuktning	10	0	100	%

F0=2

Fläkten modulerar sin hastighet endast beroende på förångarens temperatur och ökar hastigheten ju mer Sd är under F1:

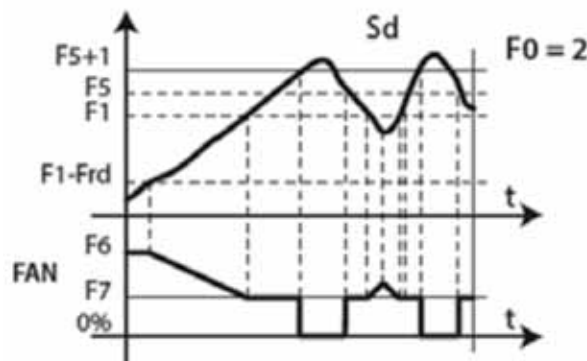


Fig. 6.t

F0=6

Fläkten modulerar sin hastighet beroende på förångarens temperatur och rumstemperaturen och ökar hastigheten ju mer Sd är under Sv- F1:

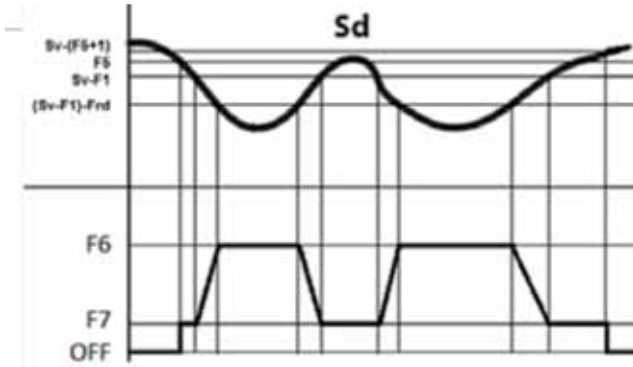


Fig. 6.u

F0=7

Fläkten modulerar sin hastighet beroende på rumstemperaturen och ökar hastigheten ju mer Sv är över börvärdet St:

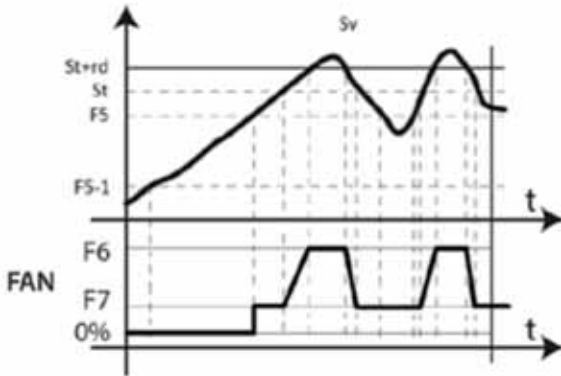


Fig. 6.v

Tangent
Teckenförklaring

Sd	Förångargivare
F0	Styrning av förångarfläktar
F1	Starttröskel för förångarfläktar
Frd	Startdifferential för fläktar

► OBS:

- Om två avfrostningsgivare har konfigurerats (Sd1 och Sd2), kalkyleras fläktens hastighet i förhållande till givaren som mäter den högre temperaturen (för att begränsa varmluftens flöde):
om $Sd1 > Sd2 \rightarrow$ styrning på Sd1;
om $Sd1 < Sd2 \rightarrow$ styrning på Sd2;

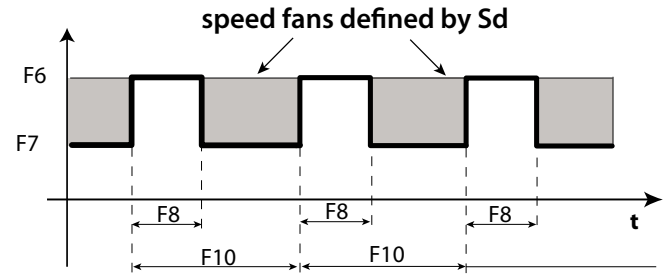
Om ett fel uppstår på givaren är fläktens hastighet fast på värdet som ställs in för parameter F6.

- Om F0=2 och HO1=2, kalkyleras fläkthastigheten enligt algoritmen i bild 6.o. I samtliga fall, om hastigheten överstiger 0, aktiveras "FLÄKTENS" relä DO3 är aktiv (stängd):
om hastighet (Y1) > 0V \rightarrow är "FLÄKTENS" relä PÅ (DO3 stängd)
om hastighet (Y1) = 0V \rightarrow är "FLÄKTENS" relä AV (DO3 öppen)
- Om F0=0, 1 (fasta hastigheter på "FLÄKTENS" relä DO3), är den analoga utgången fast på (Y1=0V)
- Inom det modulära området ($F1-Frd < Sd < F1$), moduleras fläkthastigheten proportionellt (t.ex.: $Sd=F1-Frd/2 \rightarrow Y1$ motsvarar procentdelen $(F6+F7)/2$)

På grund av motorns mekaniska tröghet, kan vissa EC-fläktar inte starta på den minimala hastigheten som ställs in av parameter F7. För att lösa detta problem kan fläktar starta på högsta hastighet av parametern F6 under en "rustningstid" som fastställs av parameter F8, oavsett avfrostningstemperaturen Sd.

Om fläkten fungerar på en låg hastighet för länge kan is bildas på bladen. För att undvika detta, sätts fläkten i funktion i intervaller om F10 minuter på högsta hastighet under den tid som fastställs med parameter F8.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
F8	Uppstarttid för fläkt 0 = Funktion inaktiverad	0	0	240	s
F10	Period för forcering av förångarfläktarna till max. hastighet 0 = Funktion inaktiverad	0	0	240	min



► OBS: periodiska cykler på högsta hastighet (som fastställs av F8 och F10) är inte tillåtna när kylrummets dörr är öppen.

6.9.3 Förångarfläktar under avfrostning

Förångarfläktar kan forceras på båda under normal kontroll (parameter F2) och under avfrostning (parameter F3). Under droptiden (parameter dd > 0) och efterdroptiden (parameter Fd > 0), är förångarfläktarna alltid av. Den är användbar för att förångaren ska kunna gå tillbaka till driftstemperaturen efter avfrostning och undvika att varmluft går igenom förångaren. Tiden dd används för att stoppa kompressorn och förångarens fläkt efter avfrostning för att underlätta förångarens droppande.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
F2	Starttid för fläkt med avstängd kompressor	30	0	60	min
F3	Förångarfläktar under avfrostning 0/1 = Startade/avstängda	1	0	1	-
Fd	Efteravrinningstid (avstängda fläktar)	1	0	30	min
F4	Fuktutgång under avfrostning 0/1 = on/off	1	0	1	-
dd	Avrinningstid efter avfrostning (avstängda fläktar)	2	0	30	min

6.10 Kondensorfläktar

UltraCella kan användas för att styra kondensorfläktarna från ett av hjälpreläerna AUX1/AUX2 (i driftsätt ON/OFF) eller från den analoga utgången Y1 (0 – 10V).

6.10.1 Fläktar med fast hastighet

Kondensorfläktarna startas utifrån parametrarna FC4 och A0 när den digitala utgången AUX har konfigurerats.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
FC4	Stopptemperatur för kondensorfläkt	40	-50	200	°C/°F
A0	Larm- och fläktdifferential	2.0	0.1	20	°C/°F

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
H1	Konfiguration av utgång AUX1 ... 6 = kondensorfläktar	0	0	17	-
H5	Konfiguration av utgång AUX2 ... 6 = kondensorfläktar	0	0	17	-

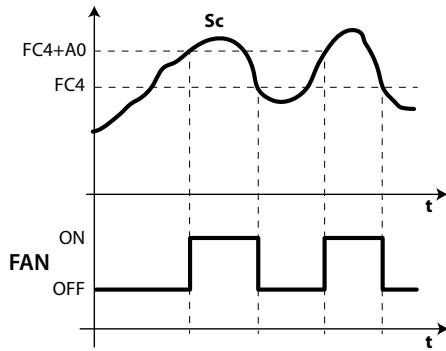


Fig. 6.w

Teckenförklaring

Sc	Kondenseringsgivare
t	Tid
FAN	Kondensorfläktar
A0	Differential
FC4	Stoppptemperatur

OBS: Vid ett eventuellt larm av kondenseringsgivaren förblir kondensorfläktens utgång alltid aktiv.

6.10.2 Fläktar med variabel hastighet

Kan vara användbart för att styra fläktarna med variabel hastighet för att optimera energiförbrukningen. I detta fall försörjs fläkten med ström från nätet och styrsignalen kommer från UltraCella via utgången Y1 0 – 10Vdc. För att aktivera detta driftsätt är det nödvändigt att känna till kondenserings Temperaturen. Det kan ske på två sätt:

- Med en temperaturgivare NTC/PT1000 som är ansluten till ingången B3 som kondenseringsgivare (Sc):
/A3 = 2 (Sc)
- Genom att en tryckgivare (4 – 20 mA/0 – 5 Vrat) ansluts till ingången B5 som kondenseringsgivare (Scp):
/P5 = 0 (4 – 20 mA)/1 (0 – 5 Vrat)
/A5 = 3 (Scp) -> tryckvärdet omvandlas till kondenserings Temperatur (Sc) utifrån den specifika typen av köldmedium som ska ställas in med parametern PH:

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
PH	1 R22 15 R422D 29 R455A	3	1	40	-
	2 R134a 16 R413A 30 R170				
	3 R404A 17 R422A 31 R442A				
	4 R407C 18 R423A 32 R447A				
	5 R410A 19 R407A 33 R448A				
	6 R507A 20 R427A 34 R449A				
	7 R290 21 R245FA 35 R450A				
	8 R600 22 R407F 36 R452A				
	9 R600A 23 R32 37 R508B				
	10 R717 24 HTR01 38 R452B				
	11 R744 25 HTR02 39 R513A				
	12 R728 26 R23 40 R454B				
	13 R1270 27 R1234yf				
	14 R417A 28 R1234ze				

Det är nödvändigt att ställa in parametern HO1 för att aktivera den analoga utgången Y1 för kondensorfläktarna.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
HO1	Konfiguration av utgång Y1 3 = kondensorfläktar med variabel hastighet	0	0	3	-

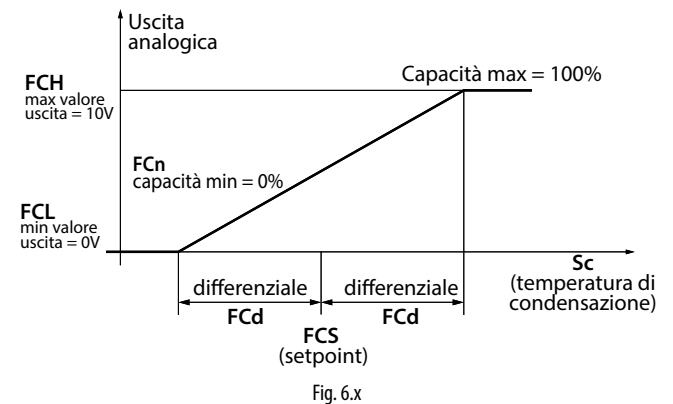
Det går att ställa in max. och min. fläkthastighet med parametrarna FCH och FCL (i procent i förhållande till området 0 – 10 V).

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
FCH	Kondensorfläktar med variabel hastighet: max. utgångsvärde	100	FCL	100	%
FCL	Kondensorfläktar med variabel hastighet: min. utgångsvärde	0	0	FCH	%

Utgången 0 – 10 V aktiveras enligt en direkt proportionell verkan som är centrerad på kondensorfläktarnas regleringsbörvärde FCS och en differential FCd.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
FCS	Kondensorfläktar med variabel hastighet: börvärde	15,0	-100,0	200,0	°C/°F
FCd	Kondensorfläktar med variabel hastighet: differential	2,0	0,1	10,0	°C/°F

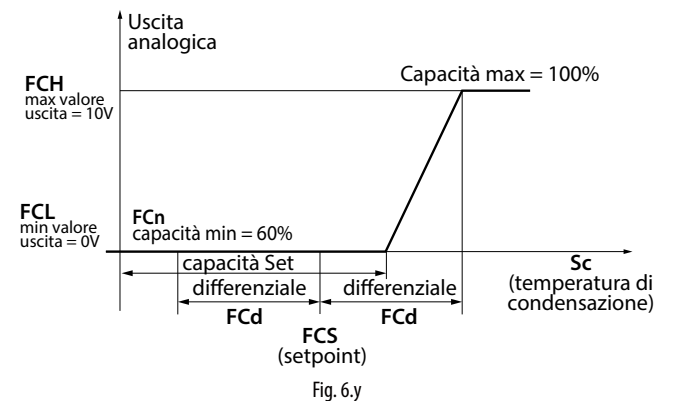
Exempel 1: utökat utgångsområde 0 – 10 V (FCL = 0, FCH = 100).



I detta exempel är min. moduleringskapacitet FCn = 0. Utgången 0 – 10 V har därför följande moduleringsintervall: $FCS - FCd < Sc < FCS + FCd$.

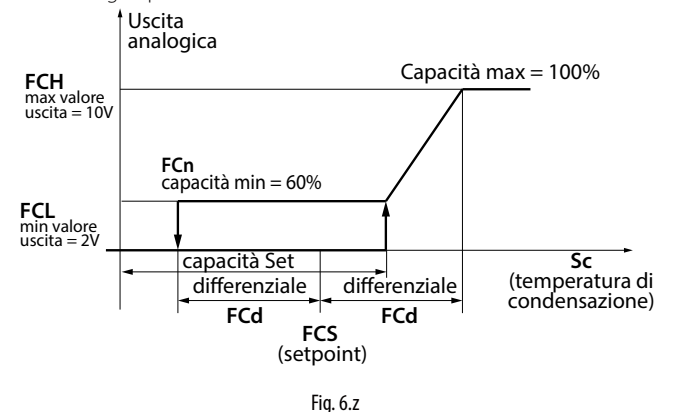
Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
FCn	Kondensorfläktar med variabel hastighet: min. kapacitet i procent	0	0	FCH	%

Exempel 2: utökat utgångsområde 0 – 10 V (FCL = 0, FCH = 100), min. moduleringskapacitet 60 %.



I detta exempel har utgången 0 – 10 V följande moduleringsintervall: $FCS + 0,2*FCd < Sc < FCS + FCd$

Exempel 3: begränsat utgångsområde 2 – 10 V (FCL = 20, FCH = 100), min. moduleringskapacitet 60 %.



I detta exempel är moduleringsintervallet alltid

$$FCS + 0,2 * FCd < Sc < FCS + FCd$$

vid fläktstarten medan det är

$$FCS - FCd < Sc < FCS + FCd$$

vid avstängningen (fläktarna stannar när kondenseringstemperaturen är lägre än $FCS - FCd$).

OBS: Vid ett eventuellt fel på kondenseringsgivaren (E2 för Sc eller E4 för Scp) motsvaras den analoga utgången av max. värdet som anges med parametern FCH, förutom i följande fall:

- CHt (larm för hög kondensortemperatur, om konfigurerad)
- EPM (larm för motorskydd, 3PH modul om den finns och är konfigurerad)
- EPU (hög-/lågtryckslarm eller larm Kriwan, 3PH modul om den finns och är konfigurerad)

6.10.3 Börvärde för flytande kondensering

Regleringsbörvärdet för kondensorfläktarna med variabel hastighet (parameter FCS) kan vara fast eller variabelt (flytande kondensering). Valet utförs med parametern FCt.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
FCt	Kondensorfläktar med variabel hastighet: fast eller variabelt börvärde 0/1 = fast FCS/flytande	0	0	1	-

Syftet med den flytande kondenseringen är att sänka kondenseringstemperaturen i överensstämmelse med omgivningstemperaturen för att upprätthålla kompressorns korrekta drift. Algoritmen för börvärdet för den flytande kondenseringen kräver därför att det finns en rumsgivare (SA), som normalt är placerad utvändigt i närheten av kondensorn, för att beräkna referensvärdet för regleringen enligt ritningen i följande figur:

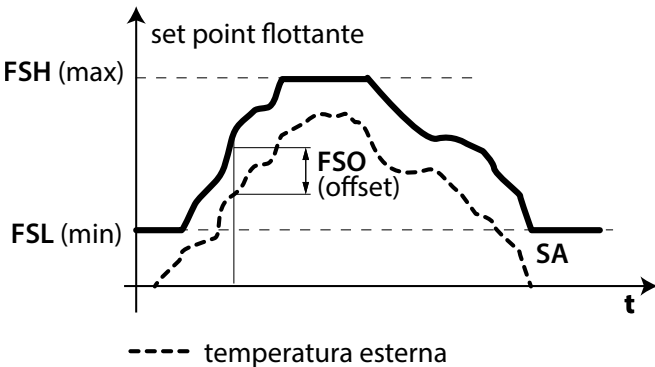


Fig. 6.aa

För att aktivera den flytande kondenseringen är det förutom att ställa in $FCt = 1$ nödvändigt att konfigurera B3 (med parametern /A3) eller B4 (med parametern /A4) som rumsgivare (SA).

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
/A3	Konfiguration av givare 3 ... 4 = rumsgivare (SA)	0	0	5	-
/A4	Konfiguration av givare 4 ... 1 = rumsgivare (SA)	0	0	4	-

OBS: Om rumsgivaren SA inte är konfigurerad eller om det är fel på givaren (E2 för B3 och E3 för B4) är inte algoritmen för den flytande kondenseringen aktiv och regleringsbörvärdet är fast (FCS). Algoritmen antar att börvärdet för den flytande kondenseringen varierar mellan ett min. (parameter FSL) och ett max. (parameter FSH) och att det i förhållande till rumstemperaturen (SA) är högre med ett offsetvärde (parameter FSO). Se databladerna över den använda kondensorn för dessa parametrar.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
FSL	Börvärde för flytande kondensering: min. värde	5,0	-100,0	FSH	°C/°F

FSH	Börvärde för flytande kondensering: max. värde	25,0	FSL	200,0	°C/°F
FSO	Börvärde för flytande kondensering: offsetvärde	5,0	-50,0	50,0	°C/°F

6.11 Inställning av pulsförhållande

Om larmet "rE" (defekt virtuell regleringsgivare) utlöses, garanteras parametern c4 kompressorns drift i väntan på att felet elimineras. Kompressorn kan inte aktiveras utifrån temperaturen (p.g.a. den defekta givaren) utan aktiveras cykliskt med en drifttid (ON) som motsvarar värdet som parametern c4 har tilldelats och en fast stopptid (OFF) på 15 minuter.

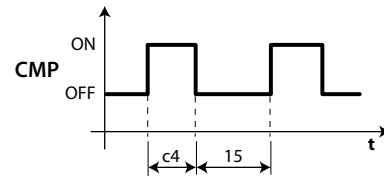


Fig. 6.ab

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
c4	Starttid för kompressor med inställning av pulsförhållande	0	0	100	min

6.12 Värmeelement för uppsamlingskärl

Värmeelementet används för att värma upp uppsamlingskärlet efter avfrostningsfasen för att förhindra att is täpper till vattenpassagen.

Värmeelementet aktiveras 3 minuter före en programmerad avfrostning eller samtidigt med en manuell avfrostning. Värmeelementet stängs alltid av efter avfrostningsfasen.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
H1	Konfiguration av utgång AUX1 ... 3 = Aktivering av värmeelement för uppsamlingskärl	1	0	17	-
H5	Konfiguration av utgång AUX2 ... 3 = Aktivering av värmeelement för uppsamlingskärl	1	0	17	-

6.13 Avfrostning med två förångare

Det kan konfigureras upp till två avfrostningsgivare och upp till två förångarutgångar. Styrenheten känner igen konfigurationen utifrån följande tabell (givaren 1 är regleringsgivaren och kan inte konfigureras).

KONFIGURATION AV AVFROSTNINGSGIVARE OCH FÖRÅNGARUTGÅNGAR

Fall	Avfrostning.	Förångarutg.	Anmärkingar
1	B2	Förå. 1	B2 påverkar förå. 1
2	B2	Förå. 1 och 2	B2 påverkar förå. 1
3	B2 och B3	Förå. 1	B2 och B3 påverkar förå. 1 (ingång och slut på avfrostning utifrån givaren för min. värde)
4	B2 och B3	Förå. 1 och 2	B2 påverkar förå. 1 och B3 påverkar förå. 2

Tab. 6.b

FALL 4: TVÅ GIVARE OCH TVÅ FÖRÅNGARE

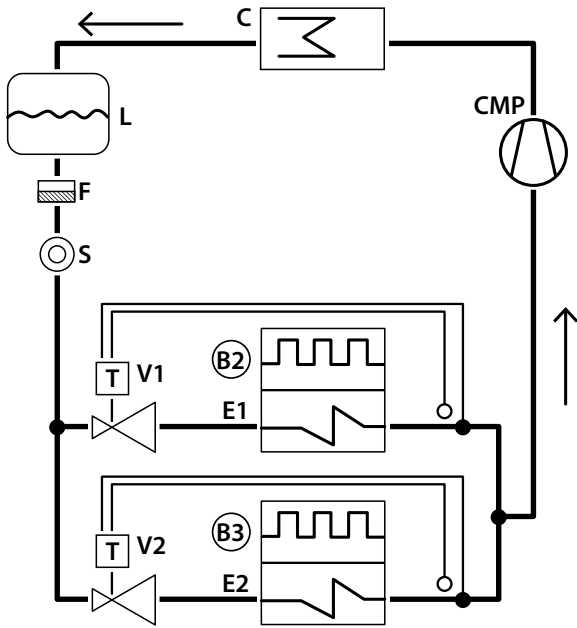


Fig. 6.ac

Teckenförklaring

E1/2	Förångare 1/2
B2/B3	Avfrostningsgivare 2 och 3
C	Kondensor
CMP	Kompressor
V1/2	Termostatisk expansionsventil 1/2
F	Torkfilter
L	Vätskebehållare
S	Vätskeindikator

Avfrostningar på två förångare kan utföras antingen samtidigt eller i sekvens. Avfrostningar i sekvens används framför allt för att begränsa strömförbrukningen hos de två avfrostvärmarna som arbetar samtidigt.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
d13	Avfrosta på två förångare (0=Samtidigt- 1=Separat)	0	0	1	-

6.14 Andra kompressor med växling

Utgång för andra kompressor med tvåstegsreglering med växling: kompressorerna startas med följande logik:

- omväxlande vid enstegsbegäran (som i exempel 3)
- den första som startas är alltid den som stängs av först vid tvåstegsbegäran (som i exempel 1, 2 och 4)

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
H1/H5	Konfiguration av utgång AUX1/AUX2 14 = Styrning av andra kompressor med växling	1	0	17	-

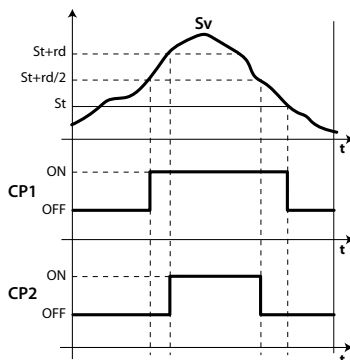


Fig. 6.ad

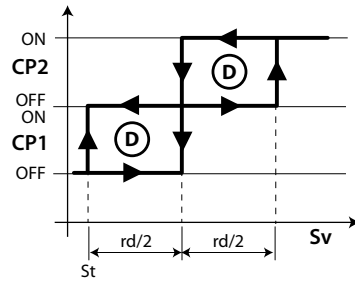


Fig. 6.ae

Teckenförklaring

Sv	Virtuell givare
CP2	Kompressor 2
CP1	Kompressor 1
rd	Differential
t	Tid
St	Börvärde

Driftexempel:

(OBS: REQ1: Sv > St + rd/2; REQ2: Sv > St + rd)

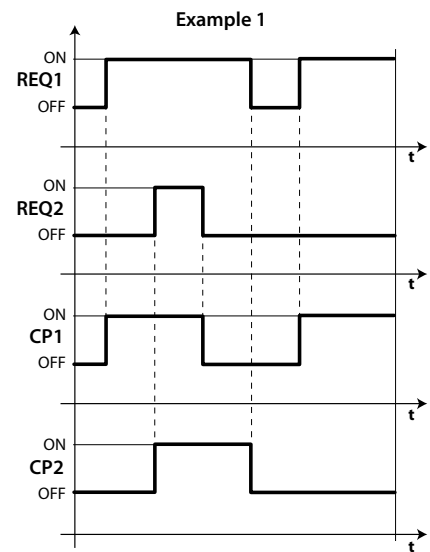


Fig. 6.af

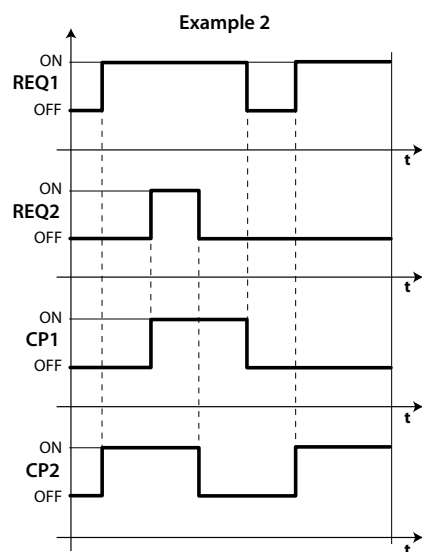


Fig. 6.ag

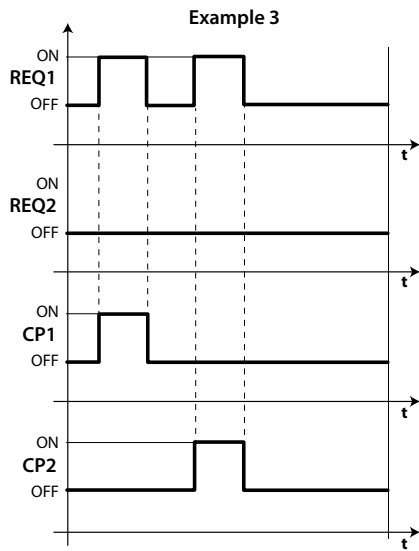


Fig. 6.ah

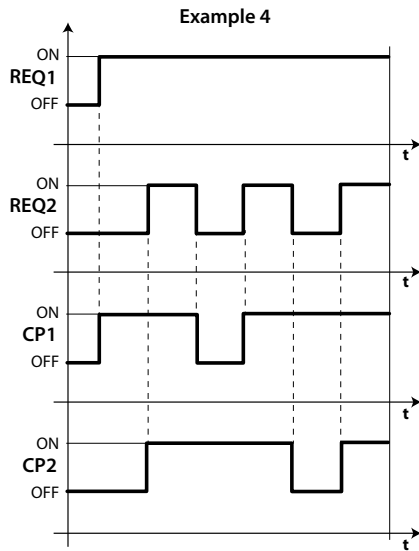


Fig. 6.ai

Teckenförklaring

REQ1	Begäran 1
REQ2	Begäran 2
t	Tid
CP1	Kompressor 1
CP2	Kompressor 2

6.15 Reglering med dödband

I direkt driftsätt (kylning, kompressor) går det i UltraCella utöver regleringsutgången även att konfigurera en av utgångarna AUX1/AUX2 i omvänt driftsätt (uppvärmning, för elektriska värmeelement/andra ställdon). Denna typ av reglering har en ingreppszon, d.v.s. en zon i vilken ingen av de två utgångarna är aktiv, s.k. dödband (parameter *m*). Parametern *rr* motsvarar differentialen för utgången i omvänt driftsätt.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
<i>m</i>	Dödband	0	0	60	°C/°F
<i>rr</i>	Differential för styrning med dödband	2,0	0,1	20	°C/°F

Följande är nödvändigt för att aktivera regleringen av värme/kyla med dödband:

- *m* > 0
- H1 = 16 (för AUX1) eller H5 = 16 (för AUX2)

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
H1	Konfiguration av utgång AUX1 ... 16 = utgång i omvänt driftsätt med reglering med dödband	1	0	17	-
H5	Konfiguration av utgång AUX2 ... 16 = utgång i omvänt driftsätt med reglering med dödband	1	0	17	-

Följande figur hänvisar till regleringen av värme/kyla med dödband i fallet med enstegskompressor (direkt).

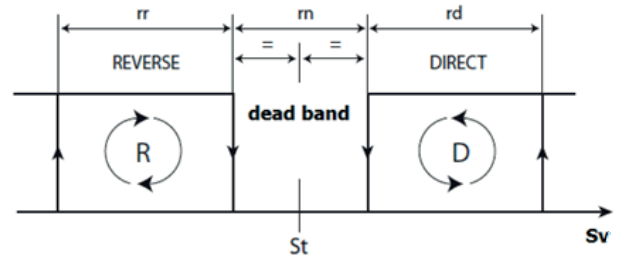


Fig. 6.aj

Följande figur hänvisar till regleringen av värme/kyla med dödband i fallet med utgång för tvåstegskompressor.

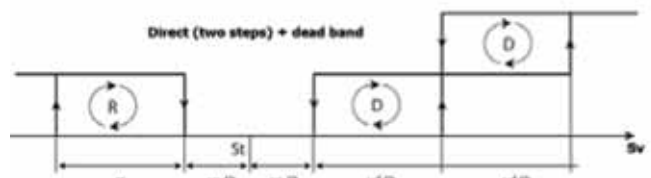


Fig. 6.ak

OBS: Driftsättet med tvåstegskompressor (med eller utan växling) och reglering med dödband hänvisar båda två till hjälputgångarna AUX1/AUX2. Förekommer båda kan du t.ex. konfigurera H1 = 14 (AUX1 tvåstegskompressor) och H5 = 16 (AUX2 utgång i omvänt driftsätt (värme) med dödband).

På samma sätt kan aux-utgångar AUX1 / AUX2 användas för kontroll av dödband med tvåstegskompressor och värmare. Konfigurera i detta fall:

- H1=16 omvänd utgång med dödband
- H5 = 21 omvänd utgång 2

6.16 Aktivering av utgångar AUX från tidsintervall

Hjälputgångarna AUX1/AUX2 kan aktiveras med UltraCella även från tidsintervall tack vare realtidsklockan (RTC).

När tidsintervallet är aktivt är den konfigurerade utgången AUX (H1 för AUX1 och H5 för AUX2) aktiv (ON, slutet relä).

- Tidsintervall ej aktivt -> utgång AUX ej aktiv (OFF, öppet relä)
- Tidsintervall aktivt -> utgång AUX aktiv (ON, slutet relä)

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
H1	Konfiguration av utgång AUX1 ... 17 = utgång styrd från tidsintervall	1	0	17	-
H5	Konfiguration av utgång AUX2 ... 17 = utgång styrd från tidsintervall	1	0	17	-

För att aktivera en tidsstyrd hjälputgång är det nödvändigt att aktivera ett tidsintervall genom att ställa in följande parametrar:

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
don	Aktivering av AUX från tidsintervall: dag 0 = Inaktiverar 1, 2, - 7 = söndag, måndag, - lördag 8 = från måndag till fredag 9 = från måndag till lördag 10 = lördag och söndag 11 = alla dagar	0	0	11	dagar
hon	Aktivering av AUX från tidsintervall: timme	0	0	23	timmar
Mon	Aktivering av AUX från tidsintervall: minut	0	0	59	min
hoF	Inaktivering av AUX från tidsintervall: timme	0	0	23	timmar
MoF	Inaktivering av AUX från tidsintervall: minut	0	0	59	min
H8	Aktivering av AUX från tidsintervall 0/1 = inaktiverad/aktiverad	0	0	1	-

Exempel: För att hjälputgången AUX1 ska aktiveras måndag till fredag från kl. 07:30 till kl. 20:00 ska du göra följande inställning:

- H1 = 17;
- don = 8;
- hon = 7;
- Mon = 30;
- hoF = 20;
- MoF = 0.
- H8 = 1 -> om H8 = 0 är tidsintervallet aldrig aktivt.

- ➔ **OBS:** Aktiveringen av hjälputgången från tidsintervall är aktiv även när UltraCella är i läge OFF.
- ➔ **OBS:** Statusen för utgången AUX (om konfigurerad som aktiv från tidsintervall) finns kvar även efter ett strömbrott.

Schema för anslutning mellan UltraCella och humiSonic

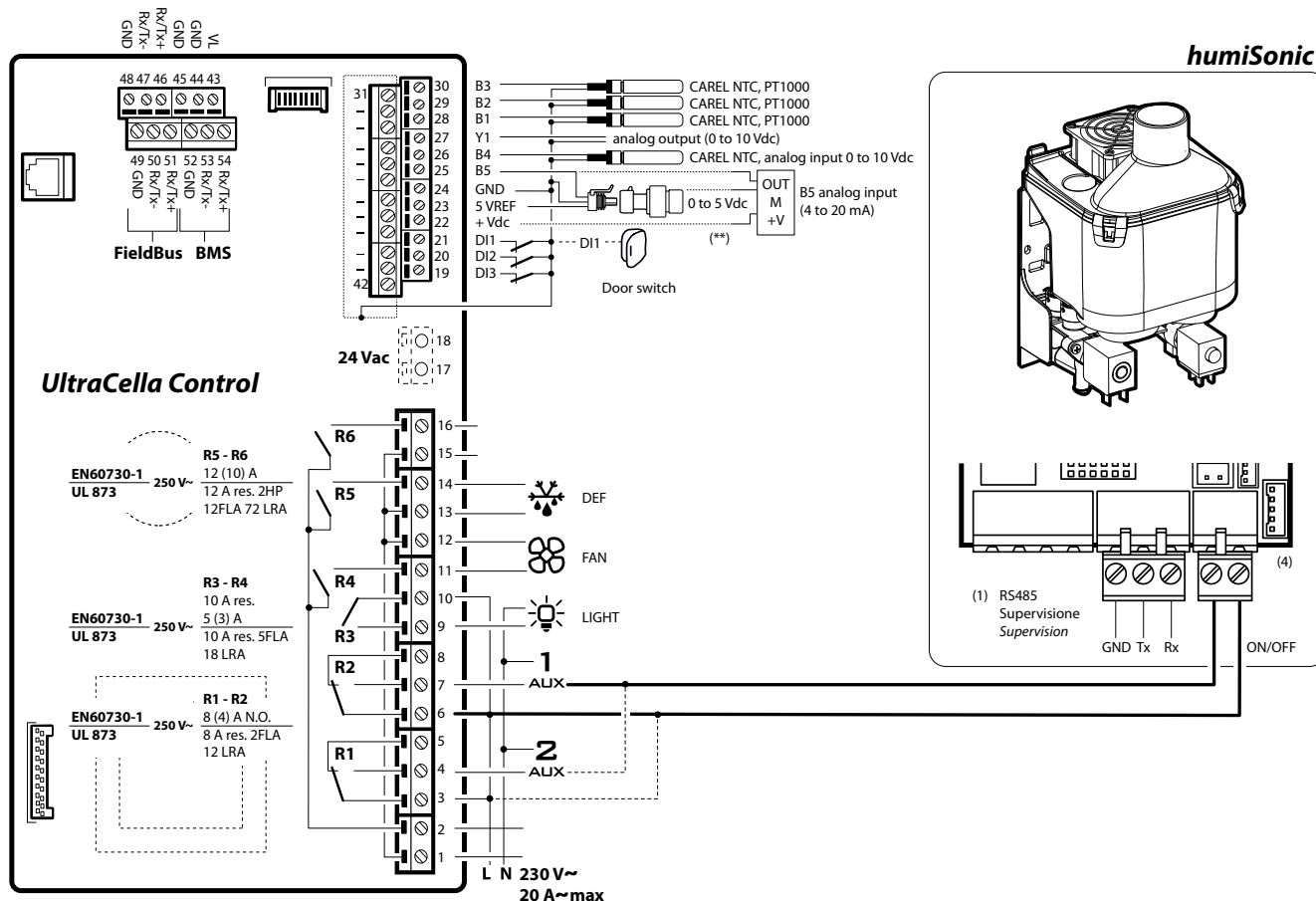


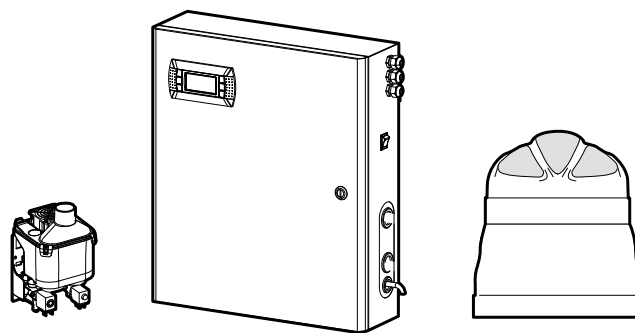
Fig. 6.am

6.17 Styrning av fuktighet

UltraCella kan samverka med CAREL befuktningssystem för att styra fuktnivån i kombination med kontrollen av kylan.

Fuktigheten ska avläsas av UltraCella genom att en av de analoga ingångarna B4 eller B5 konfigureras som ingång 0 – 10 V eller 4 – 20 mA för fuktgivarna. Styrenheten kan visa fuktigheten som avläses av givaren och aktivera en extern CAREL befuktare som reglerar fuktnivån genom att konfigurera en av hjälputgångarna AUX1 och AUX2.

CAREL befuktningssystem som är kompatibla med UltraCella



humiSonic

mc multizone

humiDisk

Fig. 6.al

6.17.1 Konfiguration av analog ingång för fuktgivare

Det är nödvändigt att konfigurera en av de analoga ingångarna B4 eller B5 som ingång för fuktgivaren.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
/P4	Konfiguration B4 ... 2 = 0 – 10V	0	0	2	-
/P5	Konfiguration B5 ... 0 = 4 – 20mA	0	0	1	-

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
/A4	Konfiguration B4 ... 2 = fuktgivare (Su)	0	0	4	-
/A5	Konfiguration B5 ... 1 = fuktgivare (Su)	0	0	5	-

Exempel:

Fuktgivare med utgång 0 – 10 V -> anslut givaren till ingången B4 och ställ in

- /P4 = 2
- /A4 = 2

Fuktgivare med utgång 4 – 20mA -> anslut givaren till ingången B5 och ställ in

- /P5 = 0
- /A5 = 1

6.17.2 Visning av fuktnivå på UltraCella

På modeller med display med en rad med kod WB0005% kan fuktigheten visas istället för temperaturen i kylrummet genom att du väljer:

- Fuktgivare med utgång 0 – 10 V -> /t1 = 10 (B4)
- Fuktgivare med utgång 4 – 20mA -> /t1 = 11 (B5)

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
/t1	Variabel 1 på display ... 10 = B4 11 = B5	1	0	13	-

På modeller med display med två rader med kod WB000D* kan fuktigheten företrädesvis visas på den andra raden som andra process genom att du väljer:

- Fuktgivare med utgång 0 – 10 V -> /t2 = 10 (B4)
- Fuktgivare med utgång 4 – 20mA -> /t2 = 11 (B5)

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
/t2	Variabel 2 på display (andra raden) ... 10 = B4 11 = B5	6	0	23	-

6.17.3 Konfiguration av hjälputgång AUX1/AUX2 och grundläggande logik för fuktkontroll

För att aktivera befuktaren som är ansluten till UltraCella ska en av hjälputgångarna AUX1 och AUX2 konfigureras som fuktkontroll.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
H1	Konfiguration av utgång AUX1 ... 15 = fuktutgång	1	0	17	-
H5	Konfiguration av utgång AUX2 ... 15 = fuktutgång	1	0	17	-

Grundläggande logik för fuktkontroll: Om den uppmätta fuktigheten är lägre än börvärdet StH aktiverar reläet befuktaren som är ansluten externt (OMVÄND verkan, standard ON/OFF med differential).

Humidity output

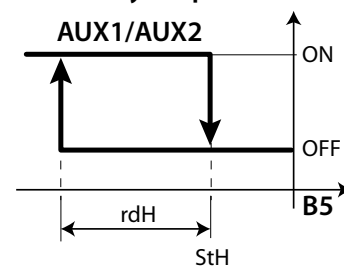


Fig. 6.an

Teckenförklaring

StH	Fuktbörvärde
rdH	Fuktdifferential
B5	Givare B5 konfigurerad som fuktgivare 4 – 20 mA

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
StH	Fuktbörvärde	90.0	0.0	100.0	%rH
rdH	Fuktdifferential	5.0	0.1	20.0	%rH

OBS:

1. Fuktighetskontroll kan inaktiveras under avfrostningen (parameter F4):
 - F4 = 0 -> fuktkommando aktiverat utifrån fuktbörvärdet StH;
 - F4 = 1 -> fuktkommando ej aktiverat: den externa befuktaren aktiveras inte under avfrostningen.
2. Kommandot för aktivering av fukt (relä AUX1/AUX2) förhindras alltid i händelse av larm där det begärs ett omedelbart stopp av kompressorn. Exempel:
 - Larm CHT;
 - Larm LP (efter tre gånger);
 - Larm IA (med A6 = 0).

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
F4	Relä för fukt under avfrostning 0 = relä aktiverat vid avfrostning (utifrån StH) 1 = relä ej aktiverat vid avfrostning	1	0	1	-

6.18 Avfuktning

Genom att använda samma konfiguration av givarna som beskrivs i föregående stycke, kan UltraCella också hantera avfuktningen:

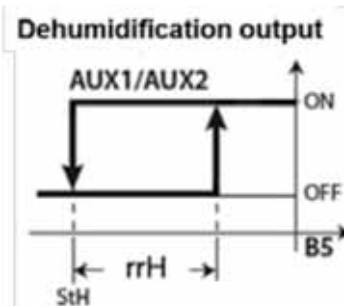


Fig. 6.a0

eller fuktighetskontroll med dödband:

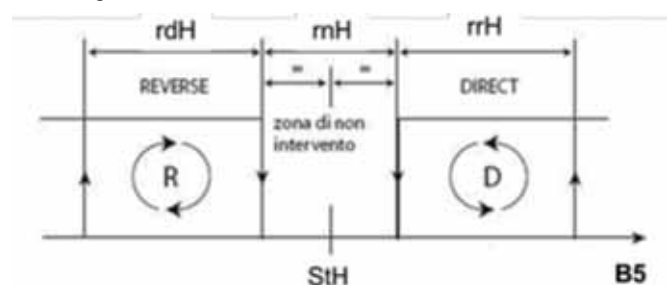


Fig. 6.ap

Avfuktning kräver samtidig kylning (kompressor) och uppvärmning (värmare). Kyleffekten är avsedd att minska luftens relativa luftfuktighet medan värmaren motverkar en överdriven kylning, vilket håller en nästan konstant temperatur i kylrummet under hela processen.

Till exempel kan relä AUX2 användas för att aktivera värmare, inställning H5 = 19 för att utnyttja avfuktningens logiken.

OBS: en fristående extern avfuktare kan också användas. I detta fall är driftlogiken helt separat från kompressorerna. Funktionen kan konfigureras genom inställning H1 eller H1 eller H5 = 20.

OBS: aktiveringen av ett av hjälpreläerna för avfuktning aktiverar automatiskt dödbandets temperaturreglering med $rn=1$

För fuktighetskontroll med dödband måste luftfuktaren också anslutas till relä AUX1, inställningsparameter H1=15

OBS: aktivering av ett av de två hjälpreläerna för avfuktning och det andra för fuktning aktiverar automatiskt dödbandets fuktighetsreglering med $rnH = 5$ (såväl som dödbandets temperaturkontroll, enligt beskrivningen ovan)

Kontrollparametrarna är de följande:

Par.	Beskrivning	Def	Min	Max	Mått
StH	Fuktens börvärde	90,0	0,0	100,0	%rH
rdH	Fuktighetskillnad	5,0	0,1	20,0	%rH
rrH	Avfuktningsskillnad	5,0	0,0	50,0	%
rnH	Fuktighetens dödband	5,0	0,0	50,0	%
TLL	Minimal temperatur för att aktivera fuktkontroll	0,0	-60,0	60,0	°C/°F
THL	Maximal temperatur för att aktivera fuktkontroll	0,0	-60,0	60,0	°C/°F
TdL	Temperaturskillnad för att aktivera fuktkontroll	0,0	0,0	20,0	°C/°F
r5	Förskjutning fuktens börvärde	0,0	-50,0	50,0	%

6.18.1 Samtidig fukt- och temperaturkontroll

När båda värdena kontrolleras samtidigt beror fuktkontrollen i allmänhet inte på temperaturkontrollen.

Fuktkontrollen kan blockeras inom ett bestämt temperaturområde (parametrar TLL och THL och motsvarande differential TdL), för att undvika överdrivna temperaturavvikelser under fuktkontrollen.

OBS: om parametrarna TLL och/eller THL är 0, ignoreras de av kontrolllogiken

Fall 1: fuktkontrollen beror inte på temperaturen (standard)

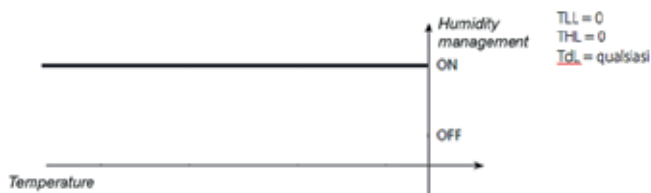


Fig. 6.a

Temperaturen kontrolleras endast efter att fuktighetens börvärde har uppnåtts

Fall 2: fuktkontroll inom ett område

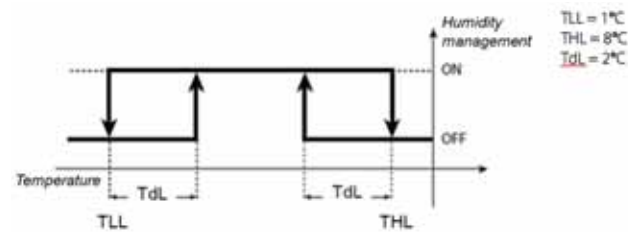


Fig. 6.b

Fukten kontrolleras i en cykelsekvens vilket garanterar att temperaturen alltid förblir inom området 1°C – 8°C

Fall 3: fuktkontroll med övre temperaturlinje

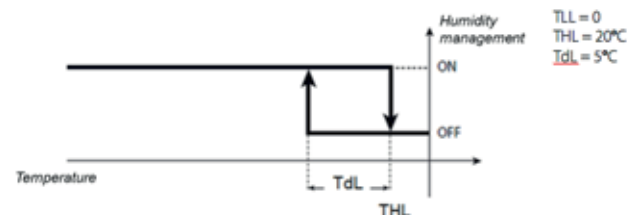


Fig. 6.c

Den här konfigurationen, om värmaren är för stor, förhindrar att temperaturen kan överstiga gränsen på 20°C under avfuktningen.

Fall 4: fuktkontroll med nedre temperaturlinje



Fig. 6.d

Denna konfiguration används alltid för att stoppa en fuktning under -0.5°C (t.ex., förvaring av färsk frukt med fuktning)

OBS: vid fel på fuktgivaren (t.ex. B5) hanteras fuktningen och avfuktningen i "driftcykler". Det är endast möjligt i endast fuktning- och avfuktninglägen och är inte i fuktkontroll med dödband.

Par.	Beskrivning	Def	Min	Max	Mått
U1	Tid fuktkontroll driftcykel PÅ	10	0	120	min
U2	Tid fuktkontroll driftcykel AV	60	0	120	min

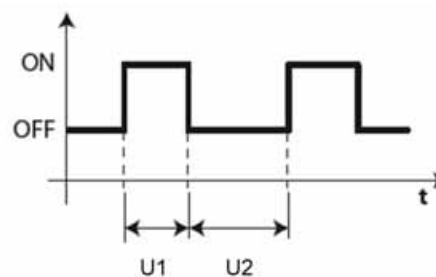


Fig. 6.e

6.19 Allmänna funktioner

Det går att konfigurera allmänna funktioner med UltraCella och att förknippa dem med konfigurera in- och utgångar som inte redan har konfigurerats för andra användningsområden.

Följande funktioner är tillgängliga:

- 3 ON / OFF kontrollfunktioner, med utgångar AUX1/AUX2 (AUX3 / AUX4, se punkt 6.20)
- 1 modulerande regleringsfunktion, med utgång Y1 (0 till 10V)
- 2 larm, med utgångar AUX1/AUX2 (AUX3 / AUX4 se punkt 6.20)

De allmänna funktionerna för reglering ON/OFF eller modulerande reglering 0 – 10 V kan förknippas med en ingång som redan har andra funktioner (t.ex. regleringsgivare Sv eller fuktgivare Su) eller med en ledig ingång som då måste konfigureras specifikt.

Par.	Beskrivning	Def	Min	Max	Mått
/A2	Konfiguration givare 2 3 = allmän temperaturgivare 2	0	0	3	-
/A3	Konfiguration givare 3 5 = allmän temperaturgivare 3	0	0	5	-
/A4	Konfiguration givare 4 3 = allmän temperaturgivare 4 4 = allmän fuktighetsgivare 4	0	0	4	-
/A5	Konfiguration givare 5 2 = allmän temperaturgivare 5 3 = allmän fuktighetsgivare 5 4 = allmän tryckgivare 5	0	0	5	-

De allmänna larmfunktionerna kan förknippas med ett larm som redan finns i UltraCella (t.ex. larm för hög kondensortemperatur CHt eller lågtryckslarm LP) eller med de digitala ingångarna D12/D13 som då måste konfigureras specifikt.

Par.	Beskrivning	Def	Min	Max	U.o.M
A5	Konfiguration av digital ingång DI2 15 = larm från allmän funktion	0	0	15	-
A9	Konfiguration av digital ingång DI3 15 = larm från allmän funktion	0	0	15	-

6.19.1 ON/OFF-regleringar

UltraCella kan styra tre ON/OFF-regleringar med direkt eller omvänt driftsätt beroende på regleringsbörvärdet och -differential som ska ställas in. Kontrollvariabeln anges med parametern AS1 (AS2).

Par.	Beskrivning	Def	Min	Max	Mått
AS1	ON/OFF kontroll 1: konfiguration kontrollvariabel 0 Sm 8 allmän temperaturgivare 2 1 Sd1 9 allmän temperaturgivare 3 2 Sr 10 allmän temperaturgivare 4 3 Sv 11 allmän temperaturgivare 5 4 Sd2 12 allmän fuktighetsgivare 4 5 Sc 13 allmän fuktighetsgivare 5 6 SA 14 allmän tryckgivare 5 7 Su	3	0	14	-
r1S	ON/OFF kontroll 1: läge 0/1=direkt/omvänt	0	0	1	-
SS1	ON/OFF kontroll 1: börvärde	0,0	-50,0 0,0 -20,0	200,0 100,0 999	°C/°F/ rH%/ bar/ psi
rS1	ON/OFF kontroll 1: differential	2,0	0,1	20,0	°C/°F/ rH%/ bar/ psi

AS2	ON/OFF kontroll 2: konfiguration kontrollvariabel 0 Sm 8 allmän temperaturgivare 2 1 Sd1 9 allmän temperaturgivare 3 2 Sr 10 allmän temperaturgivare 4 3 Sv 11 allmän temperaturgivare 5 4 Sd2 12 allmän fuktighetsgivare 4 5 Sc 13 allmän fuktighetsgivare 5 6 SA 14 allmän tryckgivare 5 7 Su	3	0	14	-
r2S	ON/OFF kontroll 2: läge 0/1=direkt/omvänt	0	0	1	-
SS2	ON/OFF kontroll 2: börvärde	0,0	-50,0 0,0 -20,0	200,0 100,0 999	°C/°F/ rH%/ bar/ psi
rS2	ON/OFF kontroll 2: differential	2,0	0,1	20,0	°C/°F/ rH%/ bar/ psi

Ställ in AS1/AS2 på ett högre värde än 0 för att aktivera funktionen. Ställ in parametrarna H1/H5 för att använda utgångarna AUX1/AUX2 för de allmänna funktionerna ON/OFF.

Par.	Beskrivning	Def	Min	Max	U.o.M
H1	Konfiguration AUX1-utgång 8 = ON/OFF kontrollfunktion 1 9 = ON/OFF kontrollfunktion 2	0	0	17	-
H5	Konfiguration AUX2-utgång 8 = ON/OFF kontrollfunktion 1 9 = ON/OFF kontrollfunktion 2	0	0	17	-

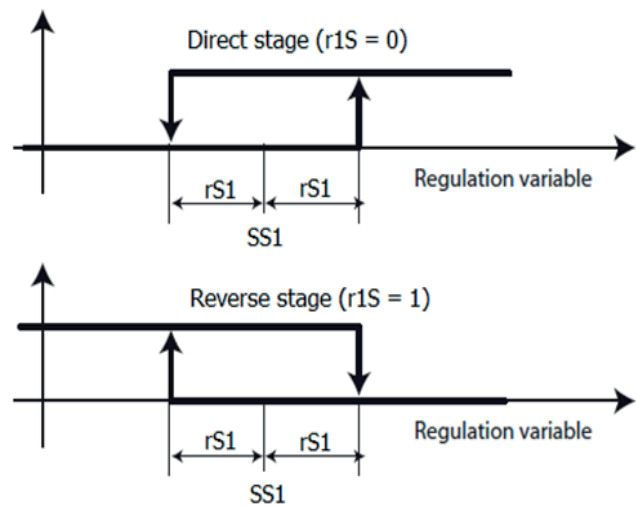


Fig. 6.aq

Det kan för varje reglering ON/OFF ställas in två absoluta larmtrösklar och en fördröjning av larmmeddelandet.

AL1	ON/OFF kontroll 1: absolut låg larmtröskel	0,0	-50,0 0,0 -20,0	200,0 100,0 999	°C/°F/ rH%/ bar/psi
AH1	ON/OFF kontroll 1: absolut hög larmtröskel	0	-50,0 0,0 -20,0	200,0 100,0 999	°C/°F/ rH%/ bar/psi
Ad1	ON/OFF kontroll 1: fördröjt larm	0	0	250	min
AL2	ON/OFF kontroll 2: absolut låg larmtröskel	0,0	-50,0 0,0 -20,0	200,0 100,0 999	°C/°F/ rH%/ bar/psi
AH2	ON/OFF kontroll 2: absolut hög larmtröskel	0	-50,0 0,0 -20,0	200,0 100,0 999	°C/°F/ rH%/ bar/psi
Ad2	ON/OFF kontroll 2: fördröjt larm	0	0	250	min

Följande larm alstras av funktionerna:

- GL1, GL2: larm för underskridna låga trösklar AL1, AL2
- GH1, GH2: larm för överskridna höga larmtrösklar AH1, AH2

Exempel 1: Reglering 1 ON/OFF utifrån tryck (ingång B5 4 till 20 mA) med direkt verkan på utgång AUX1. Regleringsbörvärde 15 bar, differential 3 bar. Ställ in:

- /P5 = 0 -> ingång B5 i 4 – 20 mA
- /A5 = 4 -> allmänt tryck av givare 5
- AS1 = 14 -> allmänt tryck av givare 5
- r1S = 0 -> direkt verkan
- SS1 = 15 -> regleringsbörvärde 15 bar
- rS1 = 3 -> differential 3 bar
- H1 = 8 -> AUX1 regleringsutgång 1 ON/OFF

Exempel 2: Reglering 2 ON/OFF utifrån fuktighet (ingång B4 0 – 10 V) med omvänd verkan på utgång AUX2. Regleringsbörvärde 75 % relativ fuktighet, differential 10 % relativ fuktighet.

Ställ in:

- /P4 = 2 -> ingång B4 i 0 – 10 V
- /A4 = 4 -> allmänt fuktighet av givare 4
- AS2 = 12 -> allmänt fuktighet av givare 4
- r2S = 1 -> omvänd verkan
- SS2 = 75 -> regleringsbörvärde 75 % relativ fuktighet
- rS2 = 10 -> differential 10 % relativ fuktighet
- H5 = 9 -> AUX2 regleringsutgång 2 ON/OFF

OBS: den tredje generationens ON/OFF-reglering kan konfigureras av inställningsparameter AS3 på samma sätt som för AS1/AS2 (se parametertabell). Om alla tre allmänna funktioner som är tillgängliga används, kan AUX3- (parameter H13) och AUX4-utgångar (parameter H14) också användas genom att konfigurera om reläerna på UltraCella (se punkt 6.20 för mer information)

6.19.2 Modulerande reglering

UltraCella kan styra en modulerande reglering utifrån analog utgång 0 – 10 V med direkt eller omvänd verkan på regleringsbörvärde och -differential. Kontrollvariabeln anges med parametern AM1, regleringsintervallet med parametern rM1.

Par.	Beskrivning	Def	Min	Max	Mått
AM1	Moduleringskontroll: konfiguration kontrollvariabel	3	0	14	-
	0 Sm 8 allmän temperaturgivare 2				
	1 Sd1 9 allmän temperaturgivare 3				
	2 Sr 10 allmän temperaturgivare 4				
	3 Sv 11 allmän temperaturgivare 5				
	4 Sd2 12 allmän fuktighetsgivare 4				
	5 Sc 13 allmän fuktighetsgivare 5				
	6 SA 14 allmän tryckgivare 5				
	7 Su				
r1M	Modulerande reglering: läge 0/1=direkt/omvänd	0	0	1	-
SM1	Modulerande reglering: börvärde	0,0	-50,0 0,0 -20,0	200,0 100,0 999	°C/°F/ rH%/ bar/ psi
rc1	Modulerande reglering: differential	2,0	0,1	20,0	°C/°F/ rH%/ bar/ psi
rM1	Modulerande reglering: modulerande område, mellan min SL1 och max SH1	2,0	0,1	40,0	°C/°F/ rH%/ bar/ psi

Det går att ställa in max. och min. hastighet med parametrarna SH1 och

SL1 (frånslag) i procent i förhållande till området 0 – 10 V.

Par.	Beskrivning	Def	Min	Max	Mått
SL1	Modulerande reglering: min. modulerande utgångsvärde (frånslag)	0,0	0,0	SH1	%
SH1	Modulerande reglering: max modulerande utgångsvärde	100,0	SL1	100,0	%

Ställ in AM1 på ett högre värde än 0 för att aktivera funktionen. Ställ in parametern HO1 för att använda den analoga utgången Y1 0 – 10 V för den modulerande allmänna funktionen.

Par.	Beskrivning	Def	Min	Max	Mått
HO1	Konfiguration av utgång Y1 1 = modulerande utgång 1 (allmän funktion)	0	0	3	-

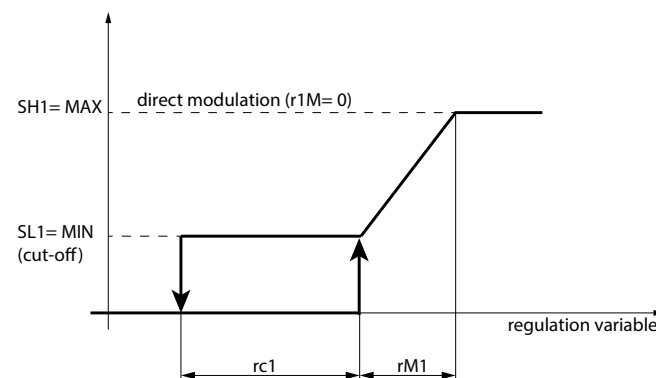


Fig. 6.ar

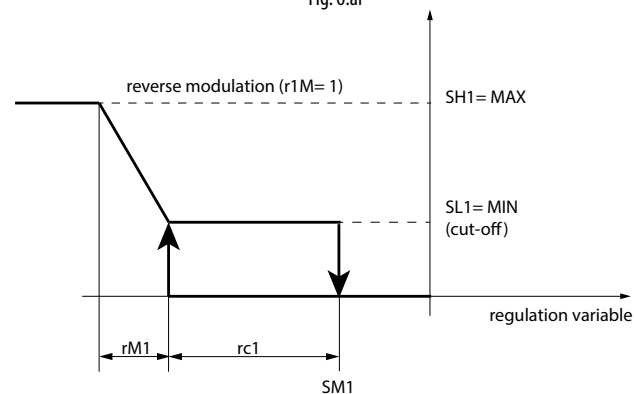


Fig. 6.as

Det kan även för den modulerande regleringen ställas in två absoluta larmtrösklar och en fördröjning av larmmeddelandet

Par.	Beskrivning	Def	Min	Max	Mått
AL3	Modulerande reglering: låg absolut larmtröskel	0,0	-50,0 0,0 -20,0	200,0 100,0 999	°C/°F/ rH%/ bar/psi
AH3	Modulerande reglering: hög absolut larmtröskel	0,0	-50,0 0,0 -20,0	200,0 100,0 999	°C/°F/ rH%/ bar/psi
Ad3	Modulerande reglering: larmfördröjning	0	0	250	min

Följande larm alstras av funktionerna:

- GL3: larm för underskriden låg tröskel AL3
- GH3: larm för överskriden hög tröskel AL3

Exempel: Modulerande reglering 0 – 10 V utifrån tryck (ingång B5 4 – 20 mA) med direkt verkan, regleringsbörvärde 10 bar, differential 1 bar, moduleringsintervall 8 bar, min. utgång 2 V, max. utgång 8 V.

Ställ in:

- /P5 = 0 -> ingång B5 i 4 – 20 mA
- /A5 = 4 -> allmänt tryck av givare 5
- AM1 = 14 -> allmänt tryck av givare 5
- r1M = 0 -> direkt verkan
- SM1 = 10 -> regleringsbörvärde 10 bar
- rc1 = 1 -> differential 1 bar
- rM1 = 8 -> moduleringsintervall 8 bar
- SL1 = 20,0 -> min. utgång 2 V
- SH1 = 80,0 -> max. utgång 8 V
- HO1 = 1 -> utgång Y1 0 – 10V för modulerande allmän funktion

6.19.3 Allmänna larm

UltraCella kan styra upp till två allmänna larm och de kan förknippas med larm som redan finns (t.ex. larm för hög kondensortemperatur CHT eller lågtryckslarm LP) eller med de digitala ingångarna DI2/DI3 som då måste konfigureras specifikt. Larmkällan anges med parametern AA1 (AA2), fördröjningen av larmmeddelandet med parametern Ad4 (Ad5).

Om det allmänna larmet förknippas med den digitala ingången DI2 (för AA1) eller DI3 (för AA2) går det att välja driftlogik (normalt öppen/normalt slutet):

- r1A (r2A) = 0 -> logik NÖ -> larm om DI2 (DI3) är slutet (aktiv)
- r1A (r2A) = 1 -> logik NS -> larm om DI2 (DI3) är öppen (ej aktiv)

Par.	Beskrivning	Def	Min	Max	Mått
AA1	Larm 1: välj källa	0	0	11	-
	0 DI2 (med A5=15)				
	1 Virtuellt givare (Sv) defekt (rE)				
	2 Givare S1 (Sm) defekt (E0)				
	3 Givare S2 defekt (E1)				
	4 Givare S3 defekt (E2)				
	5 Givare S4 defekt (E3)				
	6 Givare S5 defekt (E4)				
	7 Lågtryckslarm (LP)				
	8 Omedelbart externt larm (IA)				
	9 Larm för låg temperatur (LO)				
	10 Larm för hög temperatur (HI)				
	11 Larm för hög kondensortemperatur (CHT)				
r1A	Larm 1: logik	0	0	1	-
	0/1 = normalt öppen/normalt				
Ad4	Larm 1: fördröjning	0	0	250	min
AA2	Larm 2: välj källa	0	0	11	-
	0 DI3 (med A9=15)				
	1 Virtuellt givare (Sv) defekt (rE)				
	2 Givare S1 (Sm) defekt (E0)				
	3 Givare S2 defekt (E1)				
	4 Givare S3 defekt (E2)				
	5 Givare S4 defekt (E3)				
	6 Givare S5 defekt (E4)				
	7 Lågtryckslarm (LP)				
	8 Omedelbart externt larm (IA)				
	9 Larm för låg temperatur (LO)				
	10 Larm för hög temperatur (HI)				
	11 Larm för hög kondensortemperatur (CHT)				
r2A	Larm 2: logik	0	0	1	-
	0/1 = normalt öppen/normalt				
Ad5	Larm 2: fördröjning	0	0	250	min

Följande larm alstras av funktionerna:

- GA1: larm avseende funktion AA1
- GA2: larm avseende funktion AA2

Det är nödvändigt att ställa in parametern A5 eller A9 för att förknippa det allmänna larmet med en digital ingång DI2 eller DI3.

Par.	Beskrivning	Def	Min	Max	Mått
A5	Digital ingång 2 konfiguration (DI2) 15 = larm från allmän funktion	0	0	15	-
A9	Digital ingång 3 konfiguration (DI3) 15 = larm från allmän funktion	0	0	15	-

Ställ in parametrarna H1/H5 för att använda utgångarna AUX1/AUX2 för de allmänna larmen.

Par.	Beskrivning	Def	Min	Max	Mått
H1	Konfiguration AUX1-utgång 10 = allmänt larm 1 (GA1) 11 = allmänt larm 2 (GA2)	0	0	17	-
H5	Konfiguration AUX2-utgång 10 = allmänt larm 1 (GA1) 11 = allmänt larm 2 (GA2)	0	0	17	-

Exempel: Utgång AUX1 aktiv för larm från digital ingång DI3 i logik NS, 15

minuters fördröjning

Ställ in:

- AA2 = 0 -> Larm 2 förknippat med digital ingång DI3
- r2A = 1 -> logik NS
- Ad5 = 15 -> 15 minuters fördröjning
- A9 = 15 -> DI3 för larm från allmän funktion
- H1 = 11 -> AUX1 för allmänt larm 2

6.20 Konfiguration utgång

På UltraCella kan funktionerna i samband med de 6 fysiska utgångarna (reläer) konfigureras så att de anpassar sig till kraven hos de flesta installationerna.

Om till exempel kylrummets ljus inte behöver hanteras från panelen, eftersom de redan hanteras centralt eller med extern styrning, kan motsvarande utgång (relä) R3 användas för en annan funktion, till exempel för att styra värmare I uppsamlingstråget.

Konfigurationen utförs i två steg:

1. Konfigurera den allmänna funktionen som motsvarar utgången (reläet)

Par.	Beskrivning	Def	Min	Max	Mått
H15	Konfiguration utgång R1	5	0	7	-
	0 kompressor				
	1 avfrostning				
	2 fläkt				
	3 ljus				
	4 AUX1				
	5 AUX2				
	6 AUX3				
	7 AUX4				
H16	Konfiguration utgång R2 - se H15	4	0	7	-
H17	Konfiguration utgång R3 - se H15	3	0	7	-
H18	Konfiguration utgång R4 - se H15	2	0	7	-
H19	Konfiguration utgång R5 - se H15	1	0	7	-
H20	Konfiguration utgång R6 - se H15	0	0	7	-

2. Konfigurera den specifika funktionen till utgången (AUX1-AUX4) som valts i föregående steg

Par.	Beskrivning	Def	Min	Max	Mått
H15	Konfiguration AUX1-utgång	1	0	21	-
	0 Normalt energilarm				
	1 Normalt spänningslöst larm				
	2 Aktivera från AUX-knappen eller DI				
	3 Aktivera uppsamlingstrågets värme				
	4 Extra förångare för avfrostning				
	5 Nedsugningsventil				
	6 Kondensorfläkt				
	7 Fördröjd kompressor				
	8 Kontroll utgång 1 ON/OFF				
	9 Kontroll utgång 2 ON/OFF				
	10 Larmutgång 1				
	11 Larmutgång 2				
	12 Välj inte				
	13 Andra kompressorsteg				
	14 Andra kompressorsteg med rotation				

Par.	Beskrivning	Def	Min	Max	Mått
H1	Konfiguration AUX1-utgång	1	0	21	-
	15 Fuktutgång				
	16 Utgång omvänt läge				
	17 Utgång styrd från tidsintervall				
	18 Kontroll utgång 3 ON/OFF				
	19 Omvänd utgång - avfuktning				
	20 Extern avfuktare				
	21 Utgång omvänt läge 2				
H5	Konfiguration utgång AUX2 - se H1	1	0	21	-
H13	Konfiguration utgång AUX3 - se H1	2	0	21	-
H14	Konfiguration utgång AUX4 - se H1	2	0	21	-

➔ **OBS:** UltraCella-reläer har olika klassificeringar (max ström tillåten) och några av dessa försöks redan vid 230 V: Kontrollera alltid reläets märkvärde och strömförsörjning i förhållande till belastningen som kontrolleras.

➔ **OBS:** om funktionerna AUX3 och AUX4 används anges deras status (funktion aktiv eller inaktiv) av lysdioderna på UPP- och NER-pilarna. UPP- och NER-pilarna aktiverar inte funktionerna AUX3 och AUX4 (till skillnad från funktionerna AUX1 och AUX2)



Fig. 6.at

6.20.1 Smooth Lines

Smooth Lines-funktionen kräver att UltraCella ansluts till en EVD-modul för styrning av en elektronisk ventil. Syftet är att ständigt modulera kylmedlets flöde till förångaren för att hålla temperaturen i kylrummet så konstant som möjligt och undvika frekventa starter/stopp av kompressorn. Resultatet är en bättre förvaring av produkterna i kylrummet och betydande energibesparingar jämfört med en traditionell styrning av ON/OFF.

Följande parametrar används:

Par.	Beskrivning	Def	Min	Max	Mått
PLt	Stopp förskjutning smooth lines	2,0	0,0	10,0	°C/°F
PHS	Maximal förskjutning smooth lines	15,0	0,0	50,0	°C/°F
PSP	Proportionell koefficient smooth lines	5,0	0,0	100,0	°C/°F
PSI	Integraltid smooth lines	120	0	1200	s
PSd	Derivatid smooth lines	0	0	100	s
PSM	Aktivera smooth lines (0=NEJ - 1=JA)	0	0	1	/

För att aktivera Smooth lines-funktionen, öppna EVD EVO-menyn, aktivera EVD-modulen och ställ in PSM=1

Fungerar på följande sätt:

När temperaturen når börvärdet + hälften av differentialen ($ST + rd / 2$) stannar styrningen inte utan PID-algoritmen ökar överhettningstillningen för att modulera expansionsventilens öppning.

Denna speciella algoritm fungerar tills temperaturen överstiger värdet 'ST - PLt', när "Smooth lines aktiv" är inställd på 1.

När Smooth lines-funktionen är aktiv, meddelar algoritmen till övervakningsprogrammet, om det är anslutet, huruvida UltraCella fungerar inom en viss marginal, det vill säga om sugtryckets börvärde på motsvarande linje kan ökas utan en negativ verkan på kontrollen (om det genomsnittliga börvärdet är större än $P3 + THS$, beräknat inom tidsramen FSt)

Om det genomsnittliga börvärdet är större än $P3 + TSH$, är Smooth Lines-funktionens status inställt på 0, vilket gör att sugtrycket kan ökas.

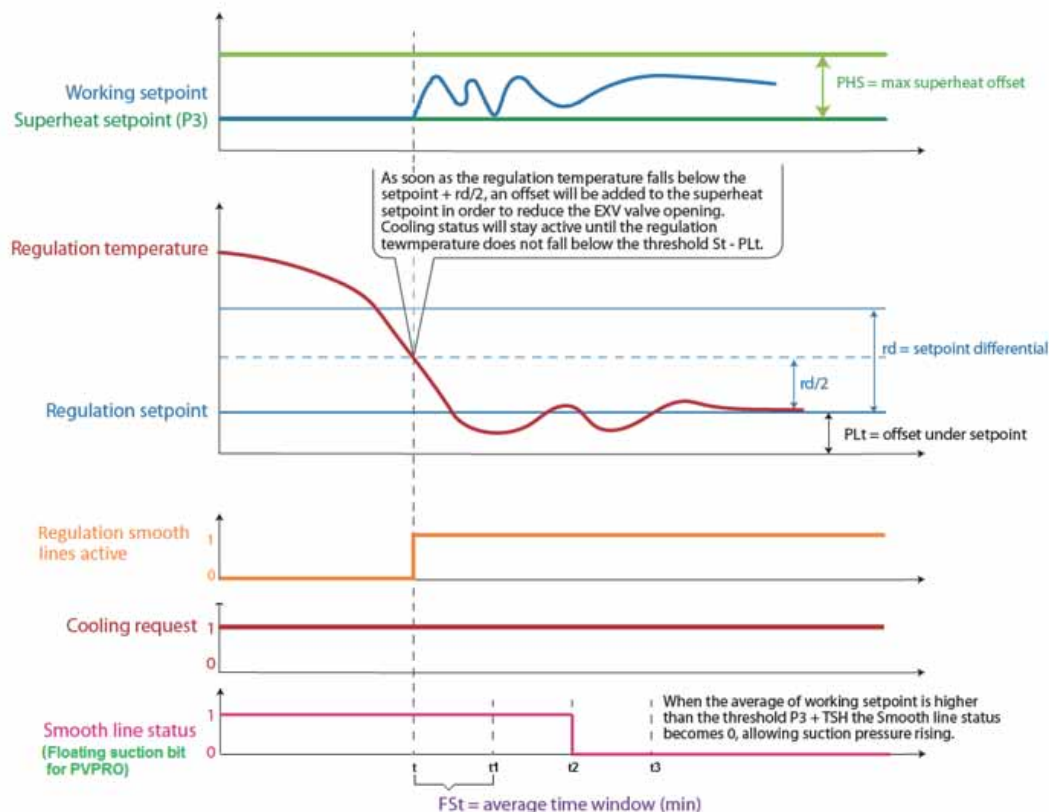


Fig. 6.au

7. PARAMETERTABELL

Typ av variabel: A = analog, I = heltals, D = digital

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	UOM	Typ	CAREL SVP	Modbus SVP	R/W	Sid.
Pro										
/21	Mätstabilitet för givare 1	4	0	9	-	I	12	51	R/W	37
/22	Mätstabilitet för givare 2	4	0	9	-	I	13	52	R/W	37
/23	Mätstabilitet för givare 3	4	0	9	-	I	14	53	R/W	37
/24	Mätstabilitet för givare 4	4	0	9	-	I	15	54	R/W	37
/25	Mätstabilitet för givare 5	4	0	9	-	I	16	55	R/W	37
/4	Sammansättning av virtuell givare 0 = Givare B1 100 = givare B2	0	0	100	-	I	17	56	R/W	44
/5t	Mått. för temperatur 0/1 = °C/°F	0	0	1	-	I	18	57	R/W	38
/5P	Mått. för tryck 0/1 = bar/psi	0	0	1	-	I	19	58	R/W	38
/6	Visning av decimaltecken 0/1 = Ja/nej	0	0	1	-	D	19	8	R/W	38
/t1	Variabel 1 på display	1	0	13	-	I	67	106	R/W	38 57
	0 Ingen	7	B1							
	1 Virtuell givare (Sv)	8	B2							
	2 Frånluftsgivare (Sm)	9	B3							
	3 Tilluftsgivare (Sr)	10	B4							
	4 Avfrostningsgivare 1 (Sd1)	11	B5							
	5 Avfrostningsgivare 2 (Sd2)	12	Kondenseringsgivare (Sc)							
	6 Börvärde	13	Börvärde för kondensorfläktar med variabel hastighet							
/t2	Variabel 2 på display (*)	6	0	24	-	I	68	107	R/W	38 57
	0 Ingen	13	Överhettning (EVO)							
	1 Virtuell givare (Sv)	14	Ventilöppning % (EVO)							
	2 Utloppets givare (Sm)	15	Ventilöppning i steg (EVO)							
	3 Inloppets givare (Sr)	16	Kondensorns givare (Sc)							
	4 Avfrostningsgivare 1 (Sd1)	17	Givare U1 (trefasig mod.)							
	5 Avfrostningsgivare 2 (Sd2)	18	Givare U2 (trefasig mod.)							
	6 Börvärde	19	Givare U3 (trefasig mod.)							
	7 B1	20	Börvärde för variabel kondensorhastighet (Y1)							
	8 B2	21	Överhettning (EVDice)							
	9 B3	22	Ventilöppning % (EVDice)							
	10 B4	23	Ventilöppning i steg (EVDice)							
	11 B5	24	Fuktens börvärde							
	12 rd									
	(*) går att se på UltraCella Service terminalen eller på styrenheten med display med två rader									
/P	Typ B1 – B3	0	0	2	-	I	20	59	R/W	34
	0 NTC standardområde -50T90 °C									
	1 NTC utökat område 0T150 °C									
	2 PT1000									
/A2	Konfiguration B2	1	0	3	-	I	21	60	R/W	34
	0 Saknas									
	1 Avfrostningsgivare 1 (Sd1)									
	2 Tilluftsgivare (Sr)									
	3 Allmän funktion av givare 2									
/A3	Konfiguration B3	0	0	5	-	I	22	61	R/W	34
	0 Saknas									
	1 Avfrostningsgivare 2 (Sd2)									
	2 Kondenseringsgivare (Sc)									
	3 Avfrostningsgivare 1 (Sd1)									
	4 Rumstemperaturgivare (SA)									
	5 Allmän funktion av givare 3									
/P4	Typ B4	0	0	2	-	I	23	62	R/W	34 57
	0 NTC standardområde -50T90 °C									
	1 NTC utökat område 0T150 °C									
	2 0 – 10 V									
/A4	Konfiguration B4	0	0	4	-	I	24	63	R/W	34 57
	0 Saknas									
	1 Rumstemperaturgivare (SA)									
	2 Fuktgivare									
	3 Allmän temperatur av givare 4									
	4 Allmän fuktighet av givare 4									
/P5	Typ B5	0	0	1	-	I	25	64	R/W	34 57
	0 4 – 20 mA									
	1 0 – 5 Vrat									

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	UOM	Typ	CAREL SVP	Modbus SVP	R/W	Sid.
/A5	Konfiguration B5	0	0	5	-	I	26	65	R/W	34
	0 Saknas									57
	1 Fuktgivare									
	2 Allmän temperatur av givare 5									
	3 Allmän fuktighet av givare 5									
	4 Allmänt tryck av givare 5									
	5 Scp (kondenseringstryckgivare)									
/4L	Min. värde för givare 4	0	-50.0	/4H	-	A	98	208	R/W	34
/4H	Max. värde för givare 4	100	/4L	200	-	A	99	209	R/W	34
/5L	Min. värde för givare 5	0	-50.0	/5H	-	A	100	210	R/W	34
/5H	Max. värde för givare 5	100	/5L	999	-	A	101	211	R/W	34
/C1	Offsetvärde B1	0	-20.0	20.0	°C/°F	A	7	0	R/W	34
/C2	Offsetvärde B2	0	-20.0	20.0	°C/°F	A	8	1	R/W	34
/C3	Offsetvärde B3	0	-20.0	20.0	°C/°F	A	9	2	R/W	34
/C4	Offsetvärde B4	0	-20.0	20.0	°C/°F/ %rH	A	10	3	R/W	34
/C5	Offsetvärde B5	0	-20.0	20.0	°C/°F/ %rH/ bar/psi	A	11	4	R/W	34

Ctl

St	Börvärde	0	r1	r2	°C/°F	A	12	5	R/W	44
rd	Differential	2.0	0.1	20	°C/°F	A	13	6	R/W	44
r1	Min. börvärde	-50.0	-50.0	r2	°C/°F	A	14	7	R/W	44
r2	Max. börvärde	60.0	r1	200	°C/°F	A	15	8	R/W	44
r3	Driftsätt	0	0	1	-	D	11	0	R/W	44
	0 direkt med avfrostning									
	1 direkt utan avfrostning									
rn	Dödband	0	0	60	°C/°F	A	80	190	R/W	55
rr	Differential för styrning med dödband	2.0	0.1	20	°C/°F	A	81	191	R/W	55
r4	Offsetbörvärde	3	60	60	°C/°F	A	82	192	R/W	45
StH	Fuktbörvärde	90.0	0.0	100.0	%rH	A	28	19	R/W	58
rdH	Fuktdifferential	5.0	0.1	20.0	%rH	A	29	20	R/W	58
PS1	Ramper: slutligt börvärde i fas 1	0	-50.0	200.0	°C/°F	A	77	187	R/W	45
PS2	Ramper: slutligt börvärde i fas 2	0	-50.0	200.0	°C/°F	A	78	188	R/W	45
PS3	Ramper: slutligt börvärde i fas 3	-30.0	-50.0	-200.0	-	A	79	189	R/W	45
PH1	Ramper: varaktighet för fas 1	6	0	10	dagar	A	102	212	R/W	45
PH2	Ramper: varaktighet för fas 2	2	0	10	dagar	A	103	213	R/W	45
PH3	Ramper: varaktighet för fas 3	10	0	10	dagar	A	104	214	R/W	45
Pdt	Ramper: max. börvärdesvariation efter strömavbrott	20.0	10.0	30.0	°C/°F	A	106	216	R/W	46
Pon	Ramper: aktivering	0	0	1	-	D	159	48	R/W	46
	0/1 = inaktiverade/aktiverade									

CMP

c0	Startfördröjning av kompressor/fläkt vid påslagningen	0	0	15	min	I	31	70	R/W	43
c1	Min. tid mellan två på varandra följande kompressorstarter	6	0	30	min	I	32	71	R/W	37
c2	Min. stopptid för kompressor	3	0	15	min	I	33	72	R/W	37
c3	Min. starttid för kompressor	3	0	15	min	I	34	73	R/W	37
c4	Starttid för kompressor med inställning av pulsförhållande	0	0	100	min	I	35	74	R/W	53
cc	Den kontinuerliga cykelns varaktighet	0	0	15	timme	I	36	75	R/W	47
c6	Tid för uteslutning av larm för låg temperatur efter kontinuerlig cykel	2	0	250	timme	I	37	76	R/W	47
c7	Max. tid för pump down (PD)	0	0	900	s	I	38	77	R/W	46
	0 = Inaktiverad pump down									
c8	Startfördröjning av kompressor efter öppning av ventilen PD	5	0	60	s	I	39	78	R/W	46
c9	Auto start i pump down	0	0	1	-	D	13	2	R/W	47
	0/1 = Varje gång som ventilen stängs/varje gång som ventilen stängs och varje efterföljande begäran av lågtrycksvakten vid avsaknad av reglering									
c10	Tryck- eller tidsstyrd pump down	0	0	1	-	D	12	1	R/W	47
	0/1 = tryck/tid									
c11	Startfördröjning av andra kompressor	4	0	250	s	I	40	79	R/W	43
FC4	Stopptemperatur för kondensorfläkt	40.0	-50.0	200.0	°C/°F	A	16	9	R/W	52
FCH	Kondensorfläktar med variabel hastighet: max. utgångsvärde	100	FCL	100	%	A	131	241	R/W	52
FCL	Kondensorfläktar med variabel hastighet: min. utgångsvärde	0	0	FCH	%	A	132	242	R/W	52
FCn	Kondensorfläktar med variabel hastighet: min. kapacitet i procent	0	0	FCH	%	A	133	243	R/W	52
FCS	Kondensorfläktar med variabel hastighet: börvärde	15.0	-100.0	200.0	°C/°F	A	134	244	R/W	52
FCd	Kondensorfläktar med variabel hastighet: differential	2.0	0.1	10.0	°C/°F	A	135	245	R/W	52
FCt	Kondensorfläktar med variabel hastighet: fast eller variabelt börvärde	0	0	1	-	D	167	56	R/W	53
	0/1 = fast FCS/flytande									
FSH	Börvärde för flytande kondensering: max. värde	25.0	FSL	200.0	°C/°F	A	136	246	R/W	53
FSL	Börvärde för flytande kondensering: min. värde	5.0	-100.0	FSH	°C/°F	A	137	247	R/W	53
FSO	Börvärde för flytande kondensering: offsetvärde	5.0	-50.0	50.0	°C/°F	A	138	248	R/W	53

dEF

d0	Typ av avfrostning	0	0	3	-	I	41	80	R/W	36
	0 Med temperaturstyrt värmeelement									48
	1 Med temperaturstyrd varm gas									
	2 Med tidsstyrt värmeelement									
	3 Med tidsstyrd varm gas									
dl	Max. intervall mellan på varandra följande avfrostningar	8	0	250	timme	I	42	81	R/W	49
	0 = Avfrostning ej utförd									
dt1	Temperatur för slut på avfrostning, huvudförångare	4.0	-50.0	200.0	°C/°F	A	17	10	R/W	36
										48
dt2	Temperatur för slut på avfrostning, hjälpförångare	4.0	-50.0	200.0	°C/°F	A	18	11	R/W	48

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	UOM	Typ	CAREL SVP	Modbus SVP	R/W	Sid.
dP1	Avfrostningens max. varaktighet	30	1	250	min	I	43	82	R/W	36 48
dP2	Avfrostningens max. varaktighet, hjälpförångare	30	1	250	min	I	44	83	R/W	45
dd	Avrinningstid efter avfrostning	2	0	30	min	I	45	84	R/W	36
d3	Startfördröjning av avfrostning	0	0	250	min	I	46	85	R/W	50
dpr	Avfrostningsprioritet vid kontinuerlig cykel 0/1 = Nej/ja	0	0	1	-	D	15	4	R/W	50
d4	Avfrostning vid påslagningen 0/1 = Nej/ja	0	0	1	-	D	14	3	R/W	50
d5	Fördröjd avfrostning vid påslagningen	0	0	250	min	I	47	86	R/W	50
d6	Visning på terminal under avfrostning	1	0	2	-	I	49	88	R/W	48 25
	0 temperatur omväxlande med dEF									
	1 spärrad visning									
	2 dEF									
d8	Tidsfördröjning av larm för hög temperatur efter avfrostning (och öppen dörr)	1	0	250	timme	I	48	87	R/W	50
d13	Avfrostning av två förångare (0=Simultan - 1=Separat)	0	0	1	/	D	193	63	R/W	36 56

ALM

A0	Larm- och fläkt-differential	2.0	0.1	20.0	°C/°F	A	19	12	R/W	52 73
A1	Larmtrösklar (AL, AH) avseende relativa eller absoluta börvärden 0/1 = Relativa/absoluta	0	0	1	-	D	16	5	R/W	73
AL	Larmtröskel för låg temperatur Om A1 = 0, AL = 0: larm inaktiverat Om A1 = 1, AL = -50: larm inaktiverat	0.0	-50.0	200.0	°C/°F	A	20	13	R/W	73
AH	Larmtröskel för hög temperatur Om A1 = 0, AH = 0: larm inaktiverat Om A1 = 1, AH = 200: larm inaktiverat	0.0	-50.0	200.0	°C/°F	A	21	14	R/W	73
Ad	Tidsfördröjning av larm för låg och hög temperatur	120	0	250	min	I	50	89	R/W	73
A5	Konfiguration av digital ingång 2 (DI2)	0	0	17	-	I	51	90	R/W	
	0 Inaktiv	9			Välj inte					35
	1 Omedelbart externt larm	10			Välj inte					45
	2 Välj inte	11			Välj inte					47
	3 Aktivera avfrostning	12			Aktivera AUX					58
	4 Starta avfrostning	13			Välj inte					60
	5 Dörrbrytare (aktivera A3)	14			Aktivera kontinuerlig cykel					
	6 Fjärr PÅ/AV	15			Larm från allmän funktion					
	7 Ändra börvärde	16			Start/stopp avfrostning					
	8 Lågtrycksknapp	17			Allvarligt larm					
A6	Spärrning av kompressor från externt larm	0	0	100	min	I	53	92	R/W	73
A7	Fördröjning av lågtrycksalarm (LP)	1	0	250	min	I	54	93	R/W	36
A8	Aktivering av larm Ed1 och Ed2 0/1 = Larm inaktiverade/aktiverade	0	0	1	-	D	168	57	R/W	48
A9	Konfiguration av digital ingång 3 (DI3)	0	0	15	-	I	52	91	R/W	
	0 Inaktiv	9			Välj inte					35
	1 Omedelbart externt larm	10			Välj inte					45
	2 Välj inte	11			Välj inte					47
	3 Aktivera avfrostning	12			Aktivera AUX					58
	4 Starta avfrostning	13			Välj inte					60
	5 Dörrbrytare (aktivera A3)	14			Aktivera kontinuerlig cykel					
	6 Fjärr PÅ/AV	15			Larm från allmän funktion					
	7 Ändra börvärde	16			Start/stopp avfrostning					
	8 Lågtrycksknapp	17			Allvarligt larm					
A10	Fördröjning av lågtrycksalarm (LP), CMP i drift	3	0	60	min	I	55	94	R/W	
Ac	Larmtröskel för hög kondensortemperatur	70.0	-50.0	200.0	°C/°F	A	22	15	R/W	74
Acd	Fördröjning av larm för hög kondensortemperatur	0	0	250	min	I	56	95	R/W	74
ULL	Absolut larmtröskel för låg fuktighet 0 = Larm inaktiverat	0	0	100.0	%rH	A	84	194	R/W	73
UHL	Absolut larmtröskel för hög fuktighet 100 = Larm inaktiverat	100.0	0	100.0	%rH	A	83	193	R/W	73
AdH	Fördröjning av fuktalarm AUH, AUL	120	0	250	min	A	117	227	R/W	73
A11	Digital ingång 1 konfiguration (DI1)	5	0	17	/	A	176	279	R/W	
	0 Inaktiv	9			Välj inte					34
	1 Omedelbart externt larm	10			Välj inte					35
	2 Välj inte	11			Välj inte					
	3 Aktivera avfrostning	12			Aktivera AUX					
	4 Starta avfrostning	13			Välj inte					
	5 Dörrbrytare (aktivera A3)	14			Aktivera kontinuerlig cykel					
	6 Fjärr PÅ/AV	15			Larm från allmän funktion					
	7 Ändra börvärde	16			Start/stopp avfrostning					
	8 Lågtrycksknapp	17			Allvarligt larm					

Fan

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	UOM	Typ	CAREL SVP	Modbus SVP	R/W	Sid.
F0	Styrning av förångarfläktar	0	0	2	-	I	174	265	R/W	50
	0 (ON-OFF) alltid på med kompressorn på	4								51
	1 (ON-OFF) aktivering baserad på Sd, Sv	5								
	2 (MODULERING) variabel hastighet baserat på Sd	6								
	3 (ON-OFF) aktivering baserad på Sd	7								
F1	Starttröskel för fläkt	5.0	-50.0	200.0	°C/°F	A	23	16	R/W	50
Frd	Startdifferential för fläkt	2.0	0.1	20.0	°C/°F	A	24	17	R/W	50
F2	Starttid för fläkt med avstängd kompressor	30	0	60	min	I	57	96	R/W	50
F3	Förångarfläktar under avfrostning	1	0	1	-	D	17	6	R/W	36
	0/1 = Startade/avstängda									
Fd	Efteravrinningsstid	1	0	30	min	I	60	99	R/W	36
F4	Fuktutgång under avfrostning	1	0	1	-	D	71	28	R/W	51
	0/1 = ON/OFF									58
F5	Temperatur för frånslag av förångarfläktar (hysteres 1 °C)	15	-50	200	°C/°F	A	25	18	R/W	51
F6	Max. hastighet för förångarfläktar	100	F7	100	%	I	58	97	R/W	51
F7	Min. hastighet för förångarfläktar	0	0	F6	%	I	59	98	R/W	51
F8	Uppstarttid för förångarfläktar	0	0	240	s	I	176	175	R/W	51
	0 = Funktion inaktiverad									
F10	Period för forcering av förångarfläktarna till max. hastighet	0	0	240	min	I	177	176	R/W	51
	0 = Funktion inaktiverad									

CnF

H0	Seriell adress	193	0	247	-	I	69	108	R	38
In	Typ av enhet	0	0	0	-	-	-	-	R	
H1	Konfiguration av utgång AUX1	1	0	17	-	I	61	100	R/W	38
	0 Normalt energilarm	11								43
	1 Normalt spänningslöst larm	12								46
	2 Aktivera från AUX-knappen eller DI	13								52
	3 Aktivera uppsamlingstrågets värme	14								53
	4 Extra förångare för avfrostning	15								54
	5 Nedsugningsventil	16								55
	6 Kondensorfläkt	17								56
	7 Fördröjd kompressor	18								58
	8 Kontroll utgång 1 ON/OFF	19								59
	9 Kontroll utgång 2 ON/OFF	20								61
	10 Larmutgång 1	21								
H4	Ljudsignal	0	0	1	-	D	21	10	R/W	38
	0/1 = Aktiverad/inaktiverad									
H5	Konfiguration av utgång AUX2	1	0	17	-	I	62	101	R/W	38
	0 Normalt energilarm	11								43
	1 Normalt spänningslöst larm	12								46
	2 Aktivera från AUX-knappen eller DI	13								52
	3 Aktivera uppsamlingstrågets värme	14								53
	4 Extra förångare för avfrostning	15								54
	5 Nedsugningsventil	16								55
	6 Kondensorfläkt	17								56
	7 Fördröjd kompressor	18								58
	8 Kontroll utgång 1 ON/OFF	19								59
	9 Kontroll utgång 2 ON/OFF	20								61
	10 Larmutgång 1	21								
H6	Konfiguration av terminalens knapplås	0	0	255	-	I	70	109	R/W	38
	0 Samtliga knappar aktiverade									
	1 Ändring av börvärde									
	2 Avfrostning									
	4 -									
	8 Utgång AUX1									
	16 PRG+SET (meny)									
	32 Utgång AUX2									
	64 Styrning ON/OFF									
	128 Styrning av belysning									
	255 Samtliga knappar inaktiverade									
HO1	Konfiguration av utgång Y1	0	0	3	-	I	63	102	R/W	43
	0 Ej aktiv									51
	1 Modulerande utgång 1 (allmän funktion)									52
	2 Förångarfläktar med variabel hastighet som regleras utifrån givare Sd									60
	3 Kondensorfläktar med variabel hastighet									
H7	Val av protokoll för BMS-port	0	0	1	-	I	188	180	R/W	18
	0 = Carel									38
	1 = Modbus									

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	UOM	Typ	CAREL SVP	Modbus SVP	R/W	Sid.
H10	Kommunikationshastighet BMS bit/s	4	0	9	-	A	165	266	R/W	18
	0 1 200	5	38 400							
	1 2 400	6	57 600							
	2 4 800	7	76 800							
	3 9 600	8	115 200							
4 19 200	9	375 000								
H11	Antal stoppbitar BMS	2	1	2	-	A	166	267	R/W	18
	1 1 stoppbit									
2 2 stoppbitar										
H12	Paritet BMS	0	0	2	-	A	167	268	R/W	18
	1 udda									
2 jämna										
tr1	Första temperaturen som ska registreras	0	0	8	-	I	189	181	R/W	29
	0 Ingen logg	5	Sd2							
	1 Sv	6	Sc							
	2 Sm	7	SA							
	3 Sr	8	Su							
4 Sd1										
tr2	Andra temperaturen som ska registreras	0	0	8	-	I	190	182	R/W	29
	0 Ingen logg	5	Sd2							
	1 Sv	6	Sc							
	2 Sm	7	SA							
	3 Sr	8	Su							
4 Sd1										
trc	Provtagningsstid för registrering av temperaturer	5	2	60	min	I	191	183	R/W	29
H13	Konfiguration AUX3-utgång	2	0	21	/	A	168	271	R/W	62-64
	0 Normalt energilarm	11	Larmutgång 2							
	1 Normalt spänningslöst larm	12	Välj inte							
	2 Kan inte väljas	13	Andra kompressorsteg							
	3 Aktivera uppsamlingstrågets värme	14	Andra kompressorsteg med rotation							
	4 Extra förångare för avfrostning	15	Fuktutgång							
	5 Nedsugningsventil	16	Utgång omvänt läge							
	6 Kondensorfläkt	17	Utgång styrd från tidsintervall							
	7 Fördröjd kompressor	18	Kontroll utgång 3 ON/OFF							
	8 Kontroll utgång 1 ON/OFF	19	Omvänd utgång - avfuktning							
	9 Kontroll utgång 2 ON/OFF	20	Extern avfuktare							
10 Larmutgång 1	21	Utgång omvänt läge 2								
H14	Konfiguration AUX4-utgång	2	0	21	/	A	169	272	R/W	62-64
	0 Normalt energilarm	11	Larmutgång 2							
	1 Normalt spänningslöst larm	12	Välj inte							
	2 Kan inte väljas	13	Andra kompressorsteg							
	3 Aktivera uppsamlingstrågets värme	14	Andra kompressorsteg med rotation							
	4 Extra förångare för avfrostning	15	Fuktutgång							
	5 Nedsugningsventil	16	Utgång omvänt läge							
	6 Kondensorfläkt	17	Utgång styrd från tidsintervall							
	7 Fördröjd kompressor	18	Kontroll utgång 3 ON/OFF							
	8 Kontroll utgång 1 ON/OFF	19	Omvänd utgång - avfuktning							
	9 Kontroll utgång 2 ON/OFF	20	Extern avfuktare							
10 Larmutgång 1	21	Utgång omvänt läge 2								

HcP

HCE	Aktivering av HACCP 0/1 = Nej/ja	0	0	1	-	D	22	11	R/W	74
Htd	Fördröjning av larm HACCP	0	0	250	min	I	71	110	R/W	74

rtC

tcE	Aktivering av procedur för ändring av datum	0	0	1	-	D	24	13	R/W	23
tcT	Ändring av datum/tid Övergången 0→1 eller 1→0	0	0	1	-	D	25	14	R/W	23
y	Datum/tid: år	0	0	37	-	I	98	111	R/W	23
M	Datum/tid: månad	1	1	12	-	I	99	112	R/W	23
d	Datum/tid: dag	1	1	31	-	I	100	113	R/W	23
h	Datum/tid: timme	0	0	23	-	I	101	114	R/W	23
n	Datum/tid: minut	0	0	59	-	I	102	115	R/W	23
tcL	Visning av timmar/minuter på andra raden på modeller med display med två rader 0/1 = Nej/ja	0	0	1	-	D	72	29	R/W	66
ddi	Avfrostning i (i = 1 - 8): dag	0	0	11	dag	I	103 - 110	116 - 123	R/W	48
hhi	Avfrostning i (i = 1 - 8): timme	0	0	23	timme	I	111 - 118	124 - 131	R/W	48
nni	Avfrostning i (i = 1 - 8): minut	0	0	59	min	I	119 - 126	132 - 139	R/W	48
don	Aktivering av AUX från tidsintervall: dag	0	0	11	dag	A	105	215	R/W	56
hon	Aktivering av AUX från tidsintervall: timme	0	0	23	timme	A	107	217	R/W	56
Mon	Aktivering av AUX från tidsintervall: minut	0	0	59	min	A	109	219	R/W	56
hoF	Inaktivering av AUX från tidsintervall: timme	0	0	23	timme	A	108	218	R/W	56
MoF	Inaktivering av AUX från tidsintervall: minut	0	0	59	min	A	110	220	R/W	56

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	UOM	Typ	CAREL SVP	Modbus SVP	R/W	Sid.
H8	Aktivering av AUX från tidsintervall 0/1 = Inaktiverad/aktiverad	0	0	1	-	D	160	49	R/W	56
dSn	Ändring av börvärde från tidsintervall: dag	0	0	11	dag	A	111	221	R/W	45
hSn	Start av ändring av börvärde från tidsintervall: timme	0	0	23	timme	A	113	223	R/W	45
MSn	Start av ändring av börvärde från tidsintervall: minut	0	0	59	min	A	115	225	R/W	45
hSF	Slut på ändring av börvärde från tidsintervall: timme	0	0	23	timme	A	114	224	R/W	45
MSF	Slut på ändring av börvärde från tidsintervall: minut	0	0	59	min	A	116	226	R/W	45
H9	Aktivering av ändring av börvärde från tidsintervall 0/1 = Inaktiverad/aktiverad	0	0	1	-	D	161	50	R/W	45

doL

c12	Säkerhetstid för kompressor, dörrbrytare 0 = Inaktiverad styrning av dörr	5	0	5	min	I	64	103	R/W	36
d8d	Tid för omstart av kompressor, dörrbrytare	30	c12	240	min	I	65	104	R/W	36
A3	Inaktivering av dörrrens mikrobrytare 0 = Dörrrens mikrobrytare aktiverad 1 = Dörrrens mikrobrytare inaktiverad	1	0	1	-	D	138	45	R/W	35
tLi	Tänd belysning med öppen dörr	120	0	240	min	I	66	105	R/W	37
A4	Styrning av belysning 0 = Dörrbrytare + belysningsknapp; 1 = Belysningsknapp	0	0	1	-	D	18	7	R/W	37

rcP (se kapitel 3 Inställning av parametrar på standardvärden)

GEF

AS1	Reglering 1 ON/OFF: konfiguration av regleringsvariabel 0 Sm 8 allmän temperatur av givare 2 1 Sd1 9 allmän temperatur av givare 3 2 Sr 10 allmän temperatur av givare 4 3 Sv 11 allmän temperatur av givare 5 4 Sd2 12 allmän fuktighet av givare 4 5 Sc 13 allmän fuktighet av givare 5 6 SA 14 allmänt tryck av givare 5 7 Su	3	0	14	-	A	119	229	R/W	58
r1S	Reglering 1 ON/OFF: driftsätt 0/1 = Direkt/omvänt	0	0	1	-	D	162	51	R/W	58
SS1	Reglering 1 ON/OFF: börvärde	0.0	-50.0 0.0 -200.0	200.0 100.0 999	°C/°F/ rH%/ bar/psi	A	85	195	R/W	58
rS1	Reglering 1 ON/OFF: differential	2.0	0.1	20.0	°C/°F/ rH%/ bar/psi	A	87	197	R/W	58
AL1	Reglering 1 ON/OFF: låg absolut larmtröskel	0.0	-50.0 0.0 -200.0	200.0 100.0 999	°C/°F/ rH%/ bar/psi	A	89	199	R/W	59
AH1	Reglering 1 ON/OFF: hög absolut larmtröskel	0.0	-50.0 0.0 -200.0	200.0 100.0 999	°C/°F/ rH%/ bar/psi	A	91	201	R/W	59
Ad1	Reglering 1 ON/OFF: larmfördröjning	0	0	250	min	A	121	231	R/W	59
AS2	Reglering 2 ON/OFF: konfiguration av regleringsvariabel 0 Sm 8 allmän temperatur av givare 2 1 Sd1 9 allmän temperatur av givare 3 2 Sr 10 allmän temperatur av givare 4 3 Sv 11 allmän temperatur av givare 5 4 Sd2 12 allmän fuktighet av givare 4 5 Sc 13 allmän fuktighet av givare 5 6 SA 14 allmänt tryck av givare 5 7 Su	3	0	14	-	A	120	230	R/W	58
r2S	Reglering 2 ON/OFF: driftsätt 0/1 = Direkt/omvänt	0	0	1	-	D	163	52	R/W	58
SS2	Reglering 2 ON/OFF: börvärde	0.0	-50.0 0.0 -200.0	200.0 100.0 999	°C/°F/ rH%/ bar/psi	A	86	196	R/W	58
rS2	Reglering 2 ON/OFF: differential	2.0	0.1	20.0	°C/°F/ rH%/ bar/psi	A	88	198	R/W	58
AL2	Reglering 2 ON/OFF: låg absolut larmtröskel	0.0	-50.0 0.0 -200.0	200.0 100.0 999	°C/°F/ rH%/ bar/psi	A	90	200	R/W	59
AH2	Reglering 2 ON/OFF: hög absolut larmtröskel	0.0	-50.0 0.0 -200.0	200.0 100.0 999	°C/°F/ rH%/ bar/psi	A	92	202	R/W	59
Ad2	Reglering 2 ON/OFF: larmfördröjning	0	0	250	min	A	122	232	R/W	59
AS3	ON/OFF kontroll 3: konfiguration kontrollvariabel 0 Sm 8 allmän temperaturgivare 2 1 Sd1 9 allmän temperaturgivare 3 2 Sr 10 allmän temperaturgivare 4 3 Sv 11 allmän temperaturgivare 5 4 Sd2 12 allmän fuktighetsgivare 4 5 Sc 13 allmän fuktighetsgivare 5 6 SA 14 allmän tryckgivare 5 7 Su	3	0	14	-	A	119	229	R/W	58
r3S	ON/OFF kontroll 3: läge (0/1= direkt/omvänd)	0	0	1	-	D	162	51	R/W	58
SS3	ON/OFF kontroll 3: börvärde	0.0	-50.0 0.0 -200.0	200.0 100.0 999	°C/°F/ rH%/ bar/psi	A	85	195	R/W	58

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	UOM	Typ	CAREL SVP	Modbus SVP	R/W	Sid.
rS3	ON/OFF kontroll 3: differential	2,0	0,1	20,0	°C/°F/ rH%/ bar/psi	A	87	197	R/W	58
AL6	ON/OFF kontroll 3: absolut låg larmtröskel	0,0	-50,0 0,0 -200,0	200,0 100,0 999	°C/°F/ rH%/ bar/psi	A	89	199	R/W	59
AH6	ON/OFF kontroll 3: absolut hög larmtröskel	0,0	-50,0 0,0 -200,0	200,0 100,0 999	°C/°F/ rH%/ bar/psi	A	91	201	R/W	59
Ad6	ON/OFF kontroll 3: fördröjt larm	0	0	250	min	A	121	231	R/W	59
AM1	Modulerande reglering: konfiguration av regleringsvariabel	3	0	14	-	A	123	233	R/W	59
	0 Sm 8 allmän temperatur av givare 2									
	1 Sd1 9 allmän temperatur av givare 3									
	2 Sr 10 allmän temperatur av givare 4									
	3 Sv 11 allmän temperatur av givare 5									
	4 Sd2 12 allmän fuktighet av givare 4									
	5 Sc 13 allmän fuktighet av givare 5									
	6 SA 14 allmänt tryck av givare 5									
	7 Su									
r1M	Modulerande reglering: driftsätt 0/1 = Direkt/omvänt	0	0	1	-	D	164	53	R/W	59
SM1	Modulerande reglering: börvärde	0,0	-50,0 0,0 -200,0	200,0 100,0 999	°C/°F/ rH%/ bar/psi	A	93	203	R/W	59
rc1	Modulerande reglering: differential	2,0	0,1	20,0	°C/°F/ rH%/ bar/psi	A	94	204	R/W	59
rM1	Modulerande reglering: moduleringsintervall mellan min. SL1 och max. SH1	2,0	0,1	40,0	°C/°F/ rH%/ bar/psi	A	95	205	R/W	59
SL1	Modulerande reglering: min. värde (frånslag) för moduleringsutgång	0,0	0,0	SH1	%	A	125	235	R/W	59
SH1	Modulerande reglering: max. värde för moduleringsutgång	100,0	SL1	100,0	%	A	124	234	R/W	59
AL3	Modulerande reglering: låg absolut larmtröskel	0,0	-50,0 0,0 -200,0	200,0 100,0 999	°C/°F/ rH%/ bar/psi	A	96	206	R/W	60
AH3	Modulerande reglering: hög absolut larmtröskel	0,0	-50,0 0,0 -200,0	200,0 100,0 999	°C/°F/ rH%/ bar/psi	A	97	207	R/W	60
Ad3	Modulerande reglering: larmfördröjning	0	0	250	min	A	126	236	R/W	60
AA1	Larm 1: val av källa	0	0	11	-	A	127	237	R/W	60
	0 DI2 (med A5 = 15) 6 Givare S5 defekt (E4)									
	1 Virtuellt givare (Sv) defekt (rE) 7 Lågtryckslarm (LP)									
	2 Givare S1 (Sm) defekt (E0) 8 Omedelbart externt larm (IA)									
	3 Givare S2 defekt (E1) 9 Larm för låg temperatur (LO)									
	4 Givare S3 defekt (E2) 10 Larm för hög temperatur (HI)									
	5 Givare S4 defekt (E3) 11 Larm för hög kondensortemperatur (CHt)									
r1A	Larm 1: logik 0/1 = Normalt öppen/normalt slutet	0	0	1	-	D	165	54	R/W	60
Ad4	Larm 1: fördröjning	0	0	250	min	A	129	239	R/W	60
AA2	Larm 2: val av källa	0	0	11	-	A	128	238	R/W	60
	0 DI3 (med A9 = 15) 6 Givare S5 defekt (E4)									
	1 Virtuellt givare (Sv) defekt (rE) 7 Lågtryckslarm (LP)									
	2 Givare S1 (Sm) defekt (E0) 8 Omedelbart externt larm (IA)									
	3 Givare S2 defekt (E1) 9 Larm för låg temperatur (LO)									
	4 Givare S3 defekt (E2) 10 Larm för hög temperatur (HI)									
	5 Givare S4 defekt (E3) 11 Larm för hög kondensortemperatur (CHt)									
r2A	Larm 2: logik 0/1 = Normalt öppen/normalt slutet	0	0	1	-	D	166	55	R/W	60
Ad5	Larm 2: fördröjning	0	0	250	min	A	130	240	R/W	60
EVO										
P1	Aktivering av kommunikation med EVD EVO modul 0/1 = Nej/ja	0	0	1	-	D	70	27	R/W	39
P1t	Typ av givare S1	0	0	3	-	I	139	150	R/W	39
	0 RAT. 0 – 5 V 2 4 – 20 mA fjärr									
	1 4 – 20 mA 3 4 – 20 mA extern									
P1M	Max. värde för givare S1	12,8	-20	200	°C/°F	A	31	22	R/W	39
P1n	Min. värde för givare S1	-1	-20	200	°C/°F	A	30	21	R/W	39

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	UOM	Typ	CAREL SVP	Modbus SVP	R/W	Sid.	
PVt	Typ av ventil	1	1	22	-	I	136	147	R/W	39	
	1 Carel exv	12	Sporlan seh 100								
	2 Alco ex4	13	Sporlan seh 175								
	3 Alco ex5	14	Danfoss ets 12.5 - 25b								
	4 Alco ex6	15	Danfoss ets 50b								
	5 Alco ex7	16	Danfoss ets 100b								
	6 Alco ex8 330hz rekommenderad av CAREL	17	Danfoss ets 250								
	7 Alco ex8 500hz specificerad av Alco	18	Danfoss ets 400								
	8 Sporlan sei 0.5-11	19	Två CAREL EXV anslutna tillsammans								
	9 Sporlan ser 1.5-20	20	Sporlan ser(i) g, j, k								
	10 Sporlan sei 30	21	Danfoss ccm 10-20-30								
	11 Sporlan sei 50	22	Danfoss ccm 40								
PH	Typ av köldmedium	3	1	40	-	I	135	146	R/W	39	
	1 R22 9 R600A 17 R422A 25 HTR02 33 R448A										
	2 R134a 10 R717 18 R423A 26 R23 34 R449A										
	3 R404A 11 R744 19 R407A 27 R1234yf 35 R450A										
	4 R407C 12 R728 20 R427A 28 R1234ze 36 R452A										
	5 R410A 13 R1270 21 R245FA 29 R455A 37 R508B										
	6 R507A 14 R417A 22 R407F 30 R170 38 R452B										
	7 R290 15 R422D 23 R32 31 R442A 39 R513A										
	8 R600 16 R413A 24 HTR01 32 R447A 40 R454B										
PrE	Typ av huvudreglering	2	1	4	-	I	137	148	R/W	39	
	1 kyldisk/-rum med fjärrcentral	3	störd kyldisk/-rum								
	2 kyldisk/-rum med kompressor	4	kyldisk/-rum med subkritisk CO ₂								
P0	Modbus-adress EVD	198	1	247	-	I	134	145	R/W	39	
P3	Börvärde för överhettning	10	-72	324	K	A	44	35	R/W	39	
P4	Proportionell förstärkning	15	0	800	-	A	36	27	R/W	39	
P5	Integral tid	150	0	999	s	A	148	159	R/W	39	
P6	Derivatid	2	0	800	s	A	37	28	R/W	39	
P7	LowSH: Tröskel för låg överhettning	3	-72	324	K	A	45	36	R/W	39	
P8	Low SH: Integral tid	600	0	800	s	A	38	29	R/W	39	
P9	LowSH: Larmfördröjning för låg överhettning	600	0	999	s	A	150	161	R/W	39	
PL1	LOP: Tröskel för låg förångningstemperatur	-50	-60	200	°C/°F	A	64	41	R/W	39	
PL2	LOP: Integral tid	600	0	800	s	A	39	30	R/W	39	
PL3	LOP: Larmfördröjning för låg förångningstemperatur	600	0	999	s	A	151	162	R/W	39	
PM1	MOP: Tröskel för låg förångningstemperatur	50	-60	200	°C/°F	A	47	38	R/W	39	
PM2	MOP: Integral tid	600	0	800	s	A	40	31	R/W	39	
PM3	MOP: Larmfördröjning för låg förångningstemperatur	10	0	999	s	I	152	163	R/W	39	
cP1	Startläge för ventil vid start av reglering (procentsats)	50	0	100	%	A	146	157	R/W	39	
Pdd	Fördröjning efter avfrostning (endast för enskild drivenhet)	10	0	60	min	A	147	158	R/W	39	
PSb	Ventilläge i standby	0	0	100	step	A	169	174	R/W	39	
PMP	Aktivering av manuell placering	0	0	1	-	D	103	38	R/W	39	
PMu	Manuellt ventilläge	0	0	999	step	I	162	173	R/W	39	
Pnr	Återställning av EVD inställning 0 -> 1 Återställning av samtliga parametrar EVD	0	0	1	-	D	139	46	R/W	39	
PLt	Stopp förskjutning smooth lines	2,0	0,0	10,0	°C/°F	A	183	286	R/W	64	
PHS	Maximal förskjutning smooth lines	15,0	0,0	50,0	°C/°F	A	184	287	R/W	64	
PSP	Proportionell koefficient smooth lines	5,0	0,0	100,0	°C/°F	A	185	288	R/W	64	
PSI	Integraltid smooth lines	120	0	1200	s	A	186	289	R/W	64	
PSd	Derivatid smooth lines	0	0	100	s	A	187	290	R/W	64	
PSM	Aktivera smooth lines (0=NEJ - 1=JA)	0	0	1	/	D	191	62	R/W	64	
ICE											
IPE	Aktivering av kommunikation med EVDice 0/1 = Inaktiverad/aktiverad	0	0	1	-	D	183	59	R/W	39	
IrE	1 = Kyldisk/-rum med kanal 2 = Luftkonditioneringsystem/kylare med plattvärmväxlare 3 = Luftkonditioneringsystem/kylare med rörvärmväxlare 4 = Luftkonditioneringsystem/kylare med värmväxlare med flänsbatteri 5 = Reserverad 6 = Reserverad	1	1	6 (driftsätt 2, 3, 4, 5 och 6 kan endast väljas från Ultra Cella service pGD)	-	I	196	185	R/W	40	
IP3	Börvärde för överhettning	11	IC1	99	K	A	150	255	R/W	40	
PH	1 R22 9 R600A 17 R422A 25 HTR02 33 R448A	3	1	40	-	I	135	146	R/W	40	
	2 R134a 10 R717 18 R423A 26 R23 34 R449A										
	3 R404A 11 R744 19 R407A 27 R1234yf 35 R450A										
	4 R407C 12 R728 20 R427A 28 R1234ze 36 R452A										
	5 R410A 13 R1270 21 R245FA 29 R455A 37 R508B										
	6 R507A 14 R417A 22 R407F 30 R170 38 R452B										
	7 R290 15 R422D 23 R32 31 R442A 39 R513A										
	8 R600 16 R413A 24 HTR01 32 R447A 40 R454B										

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	UOM	Typ	CAREL SVP	Modbus SVP	R/W	Sid.
IS1	Typ av givare S1	3	1	11	-	I	1	249	R/W	40
	1 1 – 4,2 barg 7 0 – 45 barg									
	2 0,4 – 9,3 barg 8 1 – 12,8 barg									
	3 -1 – 9,3 barg 9 0 – 20,7 barg									
	4 0 – 17,3 barg 10 1,86 – 43,0 barg									
	5 0,85 – 34,2 barg 11 Reserverad									
	6 0 – 34,5 barg									
ICP	PID: Proportionell förstärkning	15	0	800	-	A	151	256	R/W	40
Iti	PID: Integral tid	150	0	999	s	I	171	252	R/W	40
IC1	Skydd LowSH: Tröskel	5	-9	IP3	°C/°F	A	152	257	R/W	40
IC2	Skydd LowSH: Integral tid	15	0	800	s	A	153	258	R/W	40
IC3	Skydd LOP: Tröskel	-50	-121	IC5	°C/°F	A	154	259	R/W	40
IC4	Skydd LOP: Integral tid	0	0	800	s	A	155	260	R/W	40
IC5	Skydd MOP: Tröskel	50	IC3	392	°C/°F	A	156	261	R/W	40
IC6	Skydd MOP: Integral tid	20	0	800	s	A	157	262	R/W	40
IC7	Skydd MOP: Spärrtröskel	30	-121	392	°C/°F	A	158	263	R/W	40
IC8	Larmtröskel för låg insugningstemperatur	-50	-121	392	°C/°F	A	159	264	R/W	40
IIA	Aktivering av ändring av driftsätt 0/1 = Aktiverad/ej aktiverad	0	0	1	-	I	2	250	R/W	40
IU1	Aktivering av manuell ventilplacering 0/1 = Aktiverad/ej aktiverad	0	0	1	-	D	182	58	R/W	40
IU2	Manuellt ventilläge	0	0	999	step	I	128	141	R/W	40
IU3	Steg för ventilreglering: 1/2 = 480/960 steg	1	1	2	-	I	195	184	R/W	40
IU4	Ventilöppning vid start (kapacitetsförhållande förångare/ventil)	50	0	100	%	I	173	254	R/W	40
In1	Seriell adress	99	1	99	-	I	133	144	R/W	40
ICG	Aktivering av reglering EVDice 0/1 = Inaktiverad/aktiverad	0	0	1	-	I	184	60	R/W	39 40
IL1	Tryckgivare S1: minimalt larmvärde	-1,0	-121,0	IH1	Bar/Psi	A	203	303	R/W	
IH1	Tryckgivare S1: maximalt larmvärde	9,3	IL1	392,0	Bar/Psi	A	204	304	R/W	

Start av Ultra 3PH modul

cH1	Seriell adress för 3PH modul	1	1	247	-	I	185	177	R/W	41 42
cH2	Offsetvärde och seriell adress för 3PH modul	0	0	232	-	I	186	178	R/W	41 42
cH3	Typ av trefas modul 0 = Evaporator/1 = Full	0	0	1	-	I	187	179	R/W	41 42
cA1	Anslutning av givare Sd1 0 = I UltraCella/1 = I 3PH modul	0	0	1	-	D	130	40	R/W	41 42
cA2	Anslutning av givare Sd2 0 = I UltraCella/1 = I 3PH modul	0	0	1	-	D	131	41	R/W	41 42
cA3	Anslutning av givare Sc (endast Full modul) 0 = I UltraCella/1 = I 3PH modul	0	0	1	-	D	132	42	R/W	41 42
cEn	Aktivering av 3PH modul 0 = Inaktiverad/1 = Aktiverad	0	0	1	-	D	133	43	R/W	41 42

Ut

H15	Konfiguration utgång R1	5	0	7	/	A	170	273	R/W	63
	0 Kompressor 4 AUX 1									
	1 Avfrostning 5 AUX 2									
	2 Fläkt 6 AUX 3									
	3 Ljus 7 AUX 4									
H16	Konfiguration utgång R2	4	0	7	/	A	171	274	R/W	63
	0 Kompressor 4 AUX 1									
	1 Avfrostning 5 AUX 2									
	2 Fläkt 6 AUX 3									
	3 Ljus 7 AUX 4									
H17	Konfiguration utgång R3	3	0	7	/	A	172	275	R/W	63
	0 Kompressor 4 AUX 1									
	1 Avfrostning 5 AUX 2									
	2 Fläkt 6 AUX 3									
	3 Ljus 7 AUX 4									
H18	Konfiguration utgång R4	2	0	7	/	A	173	276	R/W	63
	0 Kompressor 4 AUX 1									
	1 Avfrostning 5 AUX 2									
	2 Fläkt 6 AUX 3									
	3 Ljus 7 AUX 4									
H19	Konfiguration utgång R5	1	0	7	/	A	174	277	R/W	63
	0 Kompressor 4 AUX 1									
	1 Avfrostning 5 AUX 2									
	2 Fläkt 6 AUX 3									
	3 Ljus 7 AUX 4									
H20	Konfiguration utgång R6	0	0	7	/	A	175	278	R/W	63
	0 Kompressor 4 AUX 1									
	1 Avfrostning 5 AUX 2									
	2 Fläkt 6 AUX 3									
	3 Ljus 7 AUX 4									

HUM

StH	Fuktens börvärde	90,0	0,0	100,0	%rH	A	28	19	R/W	58
rdH	Fuktighetsskillnad	5,0	0,1	20,0	%rH	A	29	20	R/W	58
rrH	Avfuktningsskillnad	5,0	0,0	50,0	%	A	195	298	R/W	60
rnH	Fuktighetens dödband	5,0	0,0	50,0	%	A	196	299	R/W	60

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	UOM	Typ	CAREL SVP	Modbus SVP	R/W	Sid.
TLL	Minimal temperatur för att aktivera fuktkontroll	0,0	-60,0	60,0	°C/°F	A	192	295	R/W	60
THL	Maximal temperatur för att aktivera fuktkontroll	0,0	-60,0	60,0	°C/°F	A	193	296	R/W	60
TdL	Temperaturskillnad för att aktivera fuktkontroll	0,0	0,0	20,0	°C/°F	A	194	297	R/W	60
r5	Förskjutning fuktens börvärde	0,0	-50,0	50,0	%	A	199	302	R/W	60
F4	Fuktutgång under avfrostning 0/1 = ON/OFF	1	0	1	-	D	71	28	R/W	51 58
U1	Tid fuktkontroll driftcykel PÅ	10	0	120	min	A	197	300	R/W	60
U2	Tid fuktkontroll driftcykel AV	60	0	120	min	A	198	301	R/W	60
F11	Fläkthastighet under fuktning	40	0	100	%	A	190	293	R/W	52
F12	Minimal fläkthastighet under fuktning	10	0	100	%	A	191	294	R/W	52

HACCP alarms (MULTIFUNCTION MENU)

Larm HACCP (MULTIFUNKTIONSMENY)

HA	Datum/tid för det senaste larmet HA: dag	-	1	7	dag	I	72	29	R	69
	Datum/tid för det senaste larmet HA: timme	-	1	23	timme	I	73	30	R	69
	Datum/tid för det senaste larmet HA: minut	-	1	59	min	I	74	31	R	69
HA1	Datum/tid för det näst sista larmet HA: dag	-	1	7	dag	I	75	32	R	69
	Datum/tid för det näst sista larmet HA: timme	-	1	23	timme	I	76	33	R	69
	Datum/tid för det näst sista larmet HA: minut	-	1	59	min	I	77	34	R	69
HA2	Datum/tid för det tredje larmet HA från slutet: dag	-	1	7	dag	I	78	35	R	69
	Datum/tid för det tredje larmet HA från slutet: timme	-	1	23	timme	I	79	36	R	69
	Datum/tid för det tredje larmet HA från slutet: minut	-	1	59	min	I	80	37	R	69
HAn	Antal larm av typ HA	-	1	15	-	I	96	53	R	69
HF	Datum/tid för det senaste larmet HF: dag	-	1	7	dag	I	81	38	R	69
	Datum/tid för det senaste larmet HF: timme	-	1	23	timme	I	82	39	R	69
	Datum/tid för det senaste larmet HF: minut	-	1	59	min	I	83	40	R	69
HF1	Datum/tid för det näst sista larmet HF: dag	-	1	7	dag	I	86	43	R	69
	Datum/tid för det näst sista larmet HF: timme	-	1	23	timme	I	87	44	R	69
	Datum/tid för det näst sista larmet HF: minut	-	1	59	min	I	88	45	R	69
HF2	Datum/tid för det tredje larmet HF från slutet: dag	-	1	7	dag	I	91	48	R	69
	Datum/tid för det tredje larmet HF från slutet: timme	-	1	23	timme	I	92	49	R	69
	Datum/tid för det tredje larmet HF från slutet: minut	-	1	59	min	I	93	50	R	69
HFn	Antal larm av typ HF	-	1	15	-	I	97	54	R	69
Hcr	Återställning av larm HACCP	0	0	1	-	D	23	12	R/W	69

Tab. 7.a

Variabler åtkomliga ENDAST från seriell anslutning

Meddelande på display	Beskrivning	Typ	Typ av variabel	R/W	CAREL-adress	Modbus-adress
rE	Larm för defekt virtuell givare	Larm	D	R	39	17
E0	Larm för defekt givare 1	Larm	D	R	40	18
E1	Larm för defekt givare 2	Larm	D	R	41	19
E2	Larm för defekt givare 3	Larm	D	R	42	20
E3	Larm för defekt givare 4	Larm	D	R	43	21
E4	Larm för defekt givare 5	Larm	D	R	44	22
LO	Larm för låg temperatur	Larm	D	R	45	23
HI	Larm för hög temperatur	Larm	D	R	46	24
IA	Omedelbart externt larm	Larm	D	R	47	25
dA	Fördröjt externt larm	Larm	D	R	48	26
Ed1	Larm för timeout av avfrostning av förångare 1	Larm	D	R	50	28
Ed2	Larm för timeout av avfrostning av förångare 2	Larm	D	R	51	29
Pd	Larm Pd aktivt	Larm	D	R	52	30
LP	Lågtryckslarm	Larm	D	R	53	31
Ats	Larm för auto start av pump down	Larm	D	R	54	32
dor	Larm för dörr öppen för lång tid	Larm	D	R	55	33
Etc	Larm för defekt RTC	Larm	D	R	56	34
EE	Eeprom-larm för kontrollparametrar	Larm	D	R	57	35
EF	Eeprom-larm för driftparametrar	Larm	D	R	58	36
HA	Larm HACCP av typ HA	Larm	D	R	59	37
HF	Larm HACCP av typ HF	Larm	D	R	60	38
CHT	Larm för hög kondensortemperatur	Larm	D	R	62	40
-	Aktiva larm	Larm	D	R	63	41
SHA	EVD EVO – Skydd mot låg överhettning	Larm	D	R	73	42
LOA	EVD EVO – Skydd LOP	Larm	D	R	75	44
MOA	EVD EVO – Skydd MOP	Larm	D	R	77	46
EEA	EVD EVO – Defekt ventilmotor	Larm	D	R	79	48
LSA	EVD EVO – Larm låg sugtemperatur	Alarm	D	R	81	50
Hit	EVD EVO – Skydd mot hög kondensortemperatur aktiverat	Larm	D	R	83	52
ES1	EVD EVO – Defekt givare S1	Larm	D	R	84	53
ES2	EVD EVO – Defekt givare S2	Larm	D	R	85	54
ES3	EVD EVO – Defekt givare S3 EVO	Larm	D	R	86	55
ES4	EVD EVO – Larm för givare S4	Larm	D	R	87	56
bAt	EVD EVO – Urladdat eller defekt batteri	Larm	D	R	88	57
EEE	EVD EVO – EEPROM-fel för drift och/eller parametrar	Larm	D	R	89	58
EIC	EVD EVO – Ofullständig stängning av ventil	Larm	D	R	90	59
EEC	EVD EVO – Nödstängning av ventil	Larm	D	R	91	60
EFU	EVD EVO – Kompatibilitetsfel för programvara (>= 5.0)	Larm	D	R	92	61
ECN	EVD EVO – Konfigurationsfel	Larm	D	R	93	62
ELE	EVD EVO offline	Larm	D	R	94	63
dnL	Nedladdning av parametrar ej genomförd	Larm	D	R	115	75
uPd	Uppladdning av parametrar ej genomförd	Larm	D	R	116	76
EPE	3PH modul offline	Larm	D	R	119	78

EP0	Defekt givare Sd1 för 3PH modul	Larm	D	R	120	79
EP1	Defekt givare Sd2 på hjälpförångare för 3PH modul	Larm	D	R	121	80
EP2	Defekt givare Sc för 3PH modul	Larm	D	R	122	81
EPn	Konfigurationsfel för 3PH modul	Larm	D	R	123	82
EPM	Larm för motorskydd för 3PH modul	Larm	D	R	124	83
EPU	Hög-/lågtryckslarm eller larm Kriwan för 3PH modul	Larm	D	R	125	84
LOG	Nedladdning sparad temperatur lyckades inte	Alarm	D	R	143	94
ALM	Nedladdning av larmlogg ej genomförd	Larm	D	R	144	95
SOF	Uppdatering av mjukvara för UltraCella ej genomförd	Larm	D	R	145	96
IA1	EVDice – Defekt givare S1	Larm	D	R	169	110
IA2	EVDice – Defekt givare S2	Larm	D	R	170	111
IE1	EVDice – Larm MOP	Larm	D	R	171	112
IE2	EVDice – Larm LOP	Larm	D	R	172	113
IE3	EVDice – Larm för låg överhettning	Larm	D	R	173	114
IE4	EVDice – Lågtryckslarm	Larm	D	R	174	115
IE5	EVDice – Nödständning av ventil	Larm	D	R	175	116
IE6	EVDice – Reglering från digital ingång om offline	Larm	D	R	176	117
IE7	EVDice – Ultracap modul matad med lågspänning eller låg batterinivå	Larm	D	R	177	118
IE8	EVDice – Ofullständig stängning av ventil	Larm	D	R	178	119
IEE	EVDice – EEPROM-fel för drift och/eller parametrar	Larm	D	R	179	120
ILE	EVDice offline	Larm	D	R	180	121
IEC	EVDice – Konfigurationsfel	Larm	D	R	185	123
IEM	EVDice – Inriktningsfel med UltraCella	Larm	D	R	186	124
Y1	Analog utgång 0 – 10 V	Status	A	R	6	5
-	Virtuell givare	Status	A	R	26	6
-	Programversion	Info	A	R	27	7
-	EVDice – Värde för givare S1	Status	A	R	58	16
-	EVDice – Värde för givare S2	Status	A	R	59	17
-	EVD EVO – Värde för givare S1	Status	A	R	60	18
-	EVD EVO – Värde för givare S2	Status	A	R	61	19
ESA	EVD EVO – Förångningstemperatur	Status	A	R	62	20
-	EVD EVO – Värde för överhettning	Status	A	R	63	21
U1	Värde för givare Sd1 för 3PH modul	Status	A	R	65	23
U2	Värde för givare Sd2 för 3PH modul	Status	A	R	66	24
U3	Värde för givare Sc för 3PH modul	Status	A	R	67	25
-	Analog utgång 0 – 10 V 3PH	Status	A	R	68	26
-	Första variabel som visas på LED-display	Status	A	R	72	83
-	Andra variabel som visas på LED-display	Status	A	R	73	84
-	EVDice – Ventilläge %	Status	A	R	143	98
-	EVDice – Överhettning	Status	A	R	144	99
ISu	EVDice – Insugningstemperatur	Status	A	R	145	100
-	EVDice – Förångningstryck	Status	A	R	146	101
ISa	EVDice – Förångningstemperatur	Status	A	R	147	102
b1	Värde för givare 1	Status	A	R	160	105
b2	Värde för givare 2	Status	A	R	161	106
b3	Värde för givare 3	Status	A	R	162	107
b4	Värde för givare 4	Status	A	R	163	108
b5	Värde för givare 5	Status	A	R	164	109
di1	Status för digital ingång 1 (NS)	Status	D	R	2	1
di2	Status för digital ingång 2	Status	D	R	3	2
di3	Status för digital ingång 3	Status	D	R	4	3
do1	Status för kompressorrelä	Status	D	R	5	4
do2	Status för avfrostningsrelä	Status	D	R	6	5
do3	Status för förångarfläktrelä	Status	D	R	7	6
do4	Status för belysningsrelä	Status	D	R	8	7
do6	Status för relä AUX2	Status	D	R	9	8
do5	Status för relä AUX1	Status	D	R	10	9
-	Kommando för ON/OFF för styrenhet	Command	D	R/W	26	15
-	Kommando för begäran om kontinuerlig cykel	Command	D	R/W	27	16
-	Kommando för begäran om avfrostning	Command	D	R/W	28	17
-	Kommando för tändning av BELYSNING	Command	D	R/W	29	18
-	Kommando för aktivering av AUX1	Command	D	R/W	30	19
-	Kommando för aktivering av AUX2	Command	D	R/W	31	20
off	OFF	Status	D	R	32	10
cc	Kontinuerlig cykel	Status	D	R	33	11
def	Avfrostning	Status	D	R	34	12
-	Kompressor	Status	D	R	38	16
-	Återställning av larm	Command	D	R/W	64	21
dU4	Status för digital ingång 1 3PH	Status	D	R	127	86
dU5	Status för digital ingång 2 3PH	Status	D	R	128	87
-	EVDice – Stegventilläge	Status	I	R	168	62
-	EVD EVO – Ventilläge %	Status	I	R	204	91
-	EVD EVO – Stegventilläge	Status	I	R	205	92
-	EVD EVO – Förskjutning på aktiv SH inställd (smoothlines)	Status	A	R	200	111
-	EVD EVO – Aktiv SH inställd (smoothlines)	Status	A	R	201	112
-	EVD EVO – Genomsnitt SH inställd (smoothlines)	Status	A	R	203	113
-	EVD EVO - Smooth lines status	Status	D	R	194	129
-	EVD EVO - Förfrågan kylning	Status	D	R	195	130
-	EVD EVO - Kontroll Smooth lines aktiv	Status	D	R	187	128
-	Status kompressor 1	Status	D	R	196	131
-	Status fläkt	Status	D	R	197	132
-	Status lampa	Status	D	R	198	133
-	Status AUX1	Status	D	R	199	134
-	Status AUX2	Status	D	R	200	135
-	Status AUX3	Status	D	R	201	136
-	Status AUX4	Status	D	R	202	137

Tab. 7.b

8. SIGNALERINGAR OCH LARM

8.1 Signaleringar

Signaleringarna är meddelanden som visas på displayen för att meddela användaren om styrenhetens driftförlopp (t.ex. avfrostning) eller som bekräftelse på kommandona från knappatsen.

Kod	Beskrivning
---	Visas vid starten av styrenheten
---	Givare ej aktiverad

Parameterkategorier

Pro	Givare (Probes)
CtL	Styrenhet (Control)
CMP	Kompressor (Compressor)
dEF	Avfrostning (Defrost)
ALM	Larm
Fan	Fläkt
CnF	Konfiguration
HcP	HACCP
rtc	Klocka
doL	Dörr och belysning
rcP	Recept
GEF	Allmänna funktioner
EVO	EVD EVO modul
ICE	EVDice
3PH	Trefas 3PH modul

Meddelanden som visas under navigeringen

PAS	Lösenord
HA	Larm HACCP av typ HA
HF	Larm HACCP av typ HF
rES	Återställning av larm med manuell återställning Återställning av larm HACCP Återställning av temperaturövervakning
cc	Kontinuerlig cykel
Ed1	Avfrostning på förångare 1 avslutad p.g.a. timeout
Ed2	Avfrostning på förångare 2 avslutad p.g.a. timeout
On	Övergång till läge ON
OFF	Övergång till läge OFF
AUX	Begäran om start av hjälputgång
rEc	Temperaturregistrering
no	Moment ej utfört
uPd	Uppladdning av parametrar
dnL	Nedladdning av parametrar
bnI	Meny över parameteruppsättning (bn)
r01 – r10	Recept 1 – 10
MAX	Registrerad max. temperatur
MIN	Registrerad min. temperatur
Op	Öppen (open)
cLo	Sluten (closed)
EXT	Gå ur meny
Hcr	Återställning av larm HACCP
VEr	Mjukvaruversion
LOG	Nedladdning av registrerade temperaturer
ALG	Nedladdning av registrerade larm

Tab. 8.a

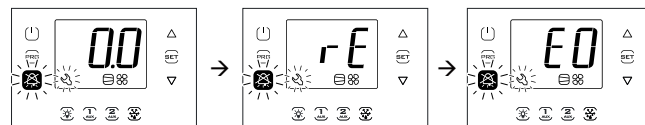
8.2 Larm

Det finns två typer av larm:

- för system: t.ex. Eeprom, för kommunikation (avbruten), HACCP, för hög (HI) och låg (LO) temperatur, för hög (AUH) och låg (AUL) fuktighet;
- för reglering: t.ex. pump down avslutad p.g.a. timeout (Pd), lågt tryck (LP).

De digitala hjälputgångarna AUX1 och AUX2 kan konfigureras för att signalera larmstatusen som normalt aktiverat eller normalt inaktiverat. Se kapitel 5. Styrenheten indikerar larmen som beror på fel på styrenheten, givarna eller nätverkskommunikationen. Ett omedelbart larm kan även aktiveras från en extern kontakt. Se kapitel 4. Texten "IA" visas på displayen. Samtidigt blinkar klockikonen och ljudsignalen aktiveras. Om det uppstår flera fel visas de i ordningsföljd på displayen.

Exempel: Visning på displayen efter larmen rE och E0.

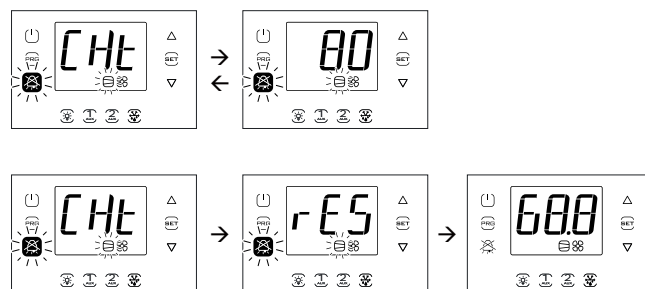


- ➔ **OBS:** Tryck på knappen Alarm för att inaktivera ljudsignalen och larmreläet.
- ➔ **OBS:** Figurerna hänvisar till navigeringen på modeller med display med en rad med kod WB000S*. På modeller med två rader med kod WB000D* visas meddelandena på displayens andra rad.
- ➔ **OBS:** Ljudsignalen är inaktiverad när installationsguiden körs med UltraCella Service terminalen.

8.3 Återställning av larm

Larmen med automatisk återställning återställs automatiskt när larmorsaken har upphört, t.ex. efter bytet av en defekt givare, när larmet för hög temperatur upphör o.s.v. Vid larm med manuell återställning måste först larmorsaken åtgärdas. Därefter trycks knappen Alarm ned i 2 sekunder för en total återställning.

Exempel: Visning och manuell återställning av larm CHt (hög kondensortemperatur).



- ➔ **OBS:** Figurerna hänvisar till navigeringen på modeller med display med en rad med kod WB000S*. På modeller med två rader med kod WB000D* visas meddelandena på displayens andra rad.

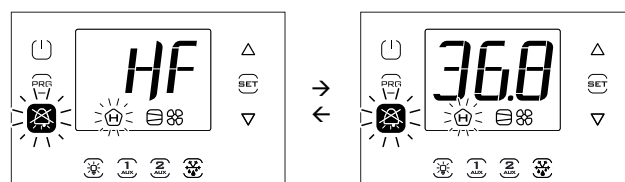
8.4 Larm HACCP och visning

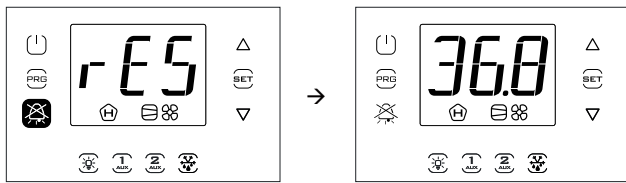
För aktivering av övervakningen, se avsnitt 8.6.

(HACCP = Hazard Analysis and Critical Control Point) HACCP används för att kontrollera drifttemperaturen och registrera eventuella driftstörningar som beror på spänningsfall eller höjningar av drifttemperaturen av olika anledningar (skador, svåra driftförhållanden, felaktig användning o.s.v.). Det finns två typer av händelser HACCP:

- larm av typ HA, hög temperatur under driften;
 - larm av typ HF, hög temperatur efter strömavbrott.
- Larmet gör att ikonen HACCP blinkar, att motsvarande larmkod visas på displayen, att larmet sparas och att ljudsignalen aktiveras.

Exempel: Visning på display efter fel HF och start av larmförhållande:





OBS: Figureorna hänvisar till navigeringen på modeller med display med en rad med kod WB0005*. På modeller med två rader med kod WB000D* visas larmmeddelandena på displayens andra rad.

Visning och radering av larm HACCP

Öppna multifunktionsmenyn (se kapitel 3) och välj HcP. Det går att se datumet och tiden för de senaste tre larmen av typ HA och av typ HF. Öppna multifunktionsmenyn (se föregående avsnitt) och tryck på uppåt-/nedåtpilen för att välja texten "HcP".

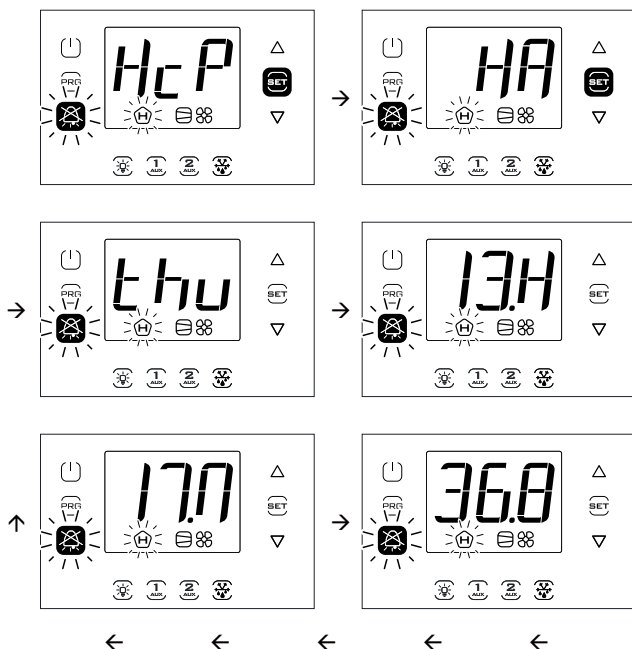
Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
HA	Datum/tid för det senaste larmet HA	0	-	-	-
HA1	Datum/tid för det näst sista larmet HA	0	-	-	-
HA2	Datum/tid för det tredje larmet HA från slutet	0	-	-	-
Han	Antal larm HA	0	0	15	-
HF	Datum/tid för det senaste larmet HF	0	-	-	-
HF1	Datum/tid för det näst sista larmet HF	0	-	-	-
HF2	Datum/tid för det tredje larmet HF från slutet	0	-	-	-
HFn	Antal larm HF	0	0	15	-
Hcr	Radering av larm HACCP	0	0	1	-
	Övergången 0→1 eller 1→0				

Procedur:

1. Tryck på SET och därefter på uppåt-/nedåtpilen för att visa parametrarna i följande tabell.
2. Tryck på SET för att visa datumet och tiden för larmet.
3. Tryck på PRG tills du kommer tillbaka till displayens standardvisning.
4. Ändra parametervärdet Hcr för att radera samtliga larm HACCP.

Varje larm visas med en rullande text som innehåller veckodagen, timmen, minuterna och temperaturen som har orsakat larmet. Minnet kan innehålla data för mer än tre larm. När det är fullt sparas det nya larmet istället för det äldsta larmet. Larmräkneverken (HAn och HFn) slutar att räkna larm när de har kommit upp i 15 larm.

Exempel: Larm av typ HA som inträffade torsdag kl. 13:17 med en avkänd temperatur på 36,8 °C.



OBS: Figuren hänvisar till navigeringen på modeller med display med en rad med kod WB0005*. På modeller med två rader med kod WB000D* visar displayen, utöver det som har angivits, meddelandet "HACCP Alarms" rullande på den andra raden under navigeringen.

8.5 Larm EVD EVO

Om en Ultra EVD modul med kod WM00E% ansluts med Fieldbus kan UltraCella signalera följande larm som endast beror på statusen för styrenheten EVD EVO som är monterad i modulen.

Cod. display	Causa dell'allarme	Tasto display lampeggiante	Icona display lampeggiante	Relè allarme	Buzzer	Ripristino
SHA	Protezione basso Surriscaldamento	✗	-	ON	ON	Automatico
LOA	Protezione LOP	✗	-	ON	ON	Automatico
MOA	Protezione MOP	✗	-	ON	ON	Automatico
EEA	Guasto motore valvola	✗	-	ON	ON	Automatico
LSA	Bassa temperatura di aspirazione	✗	-	ON	ON	Automatico
Hit	Protezione alta temperatura condensazione attivata	✗	-	ON	ON	Automatico
ES1	Guasto sonda S1 o superamento range allarme	✗	-	ON	ON	Automatico
ES2	Guasto sonda S2 o superamento range allarme	✗	-	ON	ON	Automatico
ES3	Guasto sonda S3 o superamento range allarme	✗	-	ON	ON	Automatico
ES4	Guasto sonda S4 o superamento range allarme	✗	-	ON	ON	Automatico
bAt	Batteria scarica o guasta o connessione elettrica interrotta	✗	-	ON	ON	Automatico
EEE	Errore EEPROM funzionamento e/o parametri	✗	-	ON	ON	Automatico
EIC	Chiusura valvola incompleta	✗	-	ON	ON	Automatico
EEC	Chiusura valvola in emergenza	✗	-	ON	ON	Automatico
EFu	Errore compatibilità FW (>=5.0)	✗	-	ON	ON	Automatico
ECn	Errore configurazione	✗	-	ON	ON	Automatico
ELE	EVD offline	✗	-	ON	ON	Automatico

Tab. 8.b

8.6 Allarmi EVDice

Se un driver EVDice è connesso tramite Fieldbus, UltraCella potrà segnalare i seguenti allarmi, che dipenderanno unicamente dallo stato del driver stesso.

Cod. display	Causa dell'allarme	Tasto display lampeggiante	Icona display lampeggiante	Relè allarme	Buzzer	Ripristino
IA1	Sonda S1 guasta	✗	-	ON	ON	Automatico
IA2	Sonda S2 guasta	✗	-	ON	ON	Automatico
IE1	Protezione MOP	✗	-	ON	ON	Automatico
IE2	Protezione LOP	✗	-	ON	ON	Automatico
IE3	Protezione basso surriscaldamento	✗	-	ON	ON	Automatico
IE4	Allarme bassa temperatura aspirazione	✗	-	ON	ON	Automatico
IE5	Valvola in chiusura di emergenza (Ultracap)	✗	-	ON	ON	Automatico
IE6	Regolazione da ingresso digitale in caso di offline	✗	-	ON	ON	Automatico
IE7	Modulo Ultracap alimentato con bassa tensione o livello carica basso	✗	-	ON	ON	Automatico
IE8	Chiusura valvola incompleta	✗	-	ON	ON	Automatico
IEE	Errore EEPROM funz. e/o parametri	✗	-	ON	ON	Automatico
ILE	EVD ICE offline	✗	-	ON	ON	Automatico
IEC	Errore configurazione	✗	-	ON	ON	Automatico
IEM	Errore di allineamento con UltraCella	✗	-	ON	ON	Manuale

Tab. 8.c

8.7 Larm för trefas modul

Kod på display	Larmorsak	Blinkande displayknapp	Blinkande displayikon	Larmrelä	Ljudsignal	Återställning
EPE	3PH modul offline		-	ON	ON	Automatisk
EP0	Defekt givare Sd1 (3PH modul)		-	ON	ON	Automatisk
EP1	Defekt givare Sd2 (3PH modul)		-	ON	ON	Automatisk
EP2	Defekt givare Sc (3PH modul)		-	ON	ON	Automatisk
EPn	Konfigurationsfel för 3PH modul		-	ON	ON	Automatisk
EPM	Larm för motorskydd (3PH modul)		-	ON	ON	Manuell
EPU	Hög-/lågtryckslarm eller larm Kriwan (3PH modul)		-	ON	ON	Manuell

Tab. 8.d

TABELL ÖVER LARM

Kod på display	Larmorsak	Blinkande displayikon	Blinkande displayknapp	Larmrelä	Ljudsignal	Återställning	Ventil PD	Kompressor	Avfrostning	Förångarfäktar	Kondensorfäktar	Kontinuerlig cykel		
rE	Defekt virtuell regleringsgivare			ON	ON	Automatisk	inställning av pulsförhållande (c4)	inställning av pulsförhållande (c4)	-	-	-	OFF		
E0	Defekt givare B1			ON	ON	Automatisk	inställning av pulsförhållande (c4)	inställning av pulsförhållande (c4)	-	-	-	-	OFF	
E1	Defekt givare B2			ON	ON	Automatisk	-	-	-	-	-	-	OFF	
E2	Defekt givare B3			ON	ON	Automatisk	-	-	-	-	-	-	-	
E3	Defekt givare B4			ON	ON	Automatisk	-	-	-	-	-	-	-	
E4	Defekt givare B5			ON	ON	Automatisk	-	-	-	-	-	-	-	
LO	Larm för låg temperatur			-		ON	ON	Automatisk	-	-	-	-	-	-
HI	Larm för hög temperatur			-		ON	ON	Automatisk	-	-	-	-	-	-
IA	Omedelbart larm från extern kontakt			-		ON	ON	Automatisk	inställning av pulsförhållande (A6)	inställning av pulsförhållande (A6)	OFF	-	-	OFF
SA	Allvarligt larm från extern kontakt			-		ON	ON	automatisk	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
Pd	Larm för max. tid för pump down	-	ON	ON		Automatisk	-	-	-	-	-	-		
LP	Lågtryckslarm	-	ON	ON		Automatisk	OFF	OFF	OFF	-	-	-		
AtS	Auto start i pump down	-	ON	ON		Automatisk/ manuell	-	-	-	-	-	-		
CHt	Larm för hög kondensortemperatur	-	ON	ON		Manuell	OFF	OFF	-	-	OFF	-		
dor	Larm för dörr öppen för lång tid	-	ON	ON		Automatisk	-	-	-	-	-	-		
Etc	Defekt realtidsklocka		ON	ON		Automatisk	-	-	-	-	-	-		
EE	Eeprom-fel för maskinparametrar		ON	ON	Automatisk	-	-	-	-	-	-			
EF	Eeprom-fel för maskinparametrar		ON	ON	Automatisk	-	-	-	-	-	-			
Ed1, Ed2	Avfrostning avslutad p.g.a. timeout	-	ON	ON	Automatisk	-	-	-	-	-	-			
HA	Larm HACCP av typ HA	-		ON	ON	Manuell	-	-	-	-	-	-		
HF	Larm HACCP av typ HF	-		ON	ON	Manuell	-	-	-	-	-	-		
LoG	Nedladdning av registrerade temperaturer ej genomförd	-		OFF	ON	Automatisk	-	-	-	-	-	-		
uPL	Uppladdning av parametrar ej genomförd	-		OFF	ON	Automatisk	-	-	-	-	-	-		
dnL	Nedladdning av parametrar ej genomförd	-		OFF	ON	Automatisk	-	-	-	-	-	-		
SOF	Uppdatering av mjukvara ej genomförd	-		OFF	ON	Automatisk	-	-	-	-	-	-		
SHA	EVD EVO – Skydd mot låg överhettning	-		ON	ON	Automatisk	OFF	OFF	OFF	-	-	-		
LOA	EVD EVO – Skydd LOP	-		ON	ON	Automatisk	OFF	OFF	OFF	-	-	-		
MOA	EVD EVO – Skydd MOP	-		ON	ON	Automatisk	OFF	OFF	OFF	-	-	-		
EEA	EVD EVO – Defekt ventilmotor	-		ON	ON	Automatisk	OFF	OFF	OFF	-	-	-		
LSA	EVD EVO – Larm låg sugtemperatur	-		ON	ON	Automatisk	-	-	-	-	-	-		
Hit	EVD EVO – Skydd mot hög kondensortemperatur aktiverat	-		ON	ON	Automatisk	-	-	-	-	-	-		
ES1	EVD EVO – Givare S1 defekt eller larm överstiget område	-		ON	ON	Automatisk	OFF	OFF	OFF	-	-	-		
ES2	EVD EVO – Givare S2 defekt eller larm överstiget område	-		ON	ON	Automatisk	OFF	OFF	OFF	-	-	-		
ES3	EVD EVO – Givare S3 defekt eller larm överstiget område	-		ON	ON	Automatisk	-	-	-	-	-	-		
ES4	EVD EVO – Givare S4 defekt eller larm överstiget område	-		ON	ON	Automatisk	-	-	-	-	-	-		
bAt	EVD EVO – Urladdat eller defekt batteri eller bruten elanslutning	-		ON	ON	Automatisk	-	-	-	-	-	-		
EEE	EVD EVO – EEPROM-fel för drift och/eller parametrar	-		ON	ON	Automatisk	OFF	OFF	OFF	-	-	-		
EIC	EVD EVO – Ofullständig stängning av ventil	-		ON	ON	Automatisk	-	-	-	-	-	-		
EEC	EVD EVO – Nödstängning av ventil	-		ON	ON	Automatisk	OFF	OFF	OFF	-	-	-		
EFu	EVD EVO – Kompatibilitetsfel för programvara (>= 5.0)	-		ON	ON	Automatisk	-	-	-	-	-	-		
ECn	EVD EVO – Konfigurationsfel	-		ON	ON	Automatisk	-	-	-	-	-	-		
ELE	EVD EVO – EVD offline	-	ON	ON	Automatisk	OFF	OFF	OFF	-	-	-			
ALM	Nedladdning av larmlogg ej genomförd	-	OFF	ON	Automatisk	-	-	-	-	-	-			
EPE	Trefas modul offline	-	ON	ON	Automatisk	OFF	OFF	OFF	OFF	-	-			

EP0	Defekt givare Sd1 (trefas modul)	-
EP1	Defekt givare Sd2 (trefas modul)	-
EP2	Defekt givare Sc (trefas modul)	-
EPn	Konfigurationsfel för trefas modul	-
EPM	Larm för motorskydd (trefas modul)	-
EPU	Hög-/lågtryckslarm eller larm Kriwan (trefas modul)	-
AUH	Larm för hög fuktighet	-
AUL	Larm för låg fuktighet	-
GH1	Allmänt larm, hög (steg 1 ON/OFF – allmän funktion)	-
GL1	Allmänt larm, låg (steg 1 ON/OFF – allmän funktion)	-
GH2	Allmänt larm, hög (steg 2 ON/OFF – allmän funktion)	-
GL2	Allmänt larm, låg (steg 2 ON/OFF – allmän funktion)	-
GH6	Allmänt högt larm (steg 3 ON/OFF - allmän funk.)	-
GL6	Allvarligt larm från extern kontakt	-
GH3	Allmänt larm, hög (modulerande utgång – allmän funktion)	-
GL3	Allmänt larm, låg (modulerande utgång – allmän funktion)	-
GA1	Allmänt larm (larm 1 – allmän funktion)	-
GA2	Allmänt larm (larm 2 – allmän funktion)	-
IA1	EVDice – Defekt givare S1	-
IA2	EVDice – Defekt givare S2	-
IE1	EVDice – Skydd MOP	-
IE2	EVDice – Skydd LOP	-
IE3	EVDice – Skydd mot låg överhettning	-
IE4	EVDice – Larm för låg insugningstemperatur	-
IE5	EVDice – Nödständning av ventil (Ultracap)	-
IE6	EVDice – Reglering från digital ingång om offline	-
IE7	EVDice – Ultracap modul matad med lågspänning eller låg batterinivå	-
IE8	EVDice – Ofullständig stängning av ventil	-
IEE	EVDice – EEPROM-fel för drift och/eller parametrar	-
ILE	EVDice offline	-
IEC	EVDice – Konfigurationsfel	-
IEM	EVDice – Inriktningsfel med UltraCella	-



ON	ON	Automatisk	-	-	Tidsstyrd om endast Sd1	-	-	-
ON	ON	Automatisk	-	-	-	-	-	-
ON	ON	Automatisk	OFF	OFF	OFF	OFF	-	-
ON	ON	Manuell	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	-
ON	ON	Manuell	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	-
ON	ON	Automatisk	-	-	-	-	-	-
ON	ON	Automatisk	-	-	-	-	-	-
ON	ON	Automatisk	-	-	-	-	-	-
ON	ON	Automatisk	-	-	-	-	-	-
ON	ON	Automatisk	-	-	-	-	-	-
ON	ON	automatisk	-	-	-	-	-	-
ON	ON	automatisk	-	-	-	-	-	-
ON	ON	Automatisk	-	-	-	-	-	-
ON	ON	Automatisk	-	-	-	-	-	-
ON	ON	Automatisk	OFF	OFF	OFF	-	-	-
ON	ON	Automatisk	OFF	OFF	OFF	-	-	-
ON	ON	Automatisk	OFF	OFF	OFF	-	-	-
ON	ON	Automatisk	OFF	OFF	OFF	-	-	-
ON	ON	Automatisk	OFF	OFF	OFF	-	-	-
ON	ON	Automatisk	OFF	OFF	OFF	-	-	-
ON	ON	Automatisk	OFF	OFF	OFF	-	-	-
ON	ON	Automatisk	OFF	OFF	OFF	-	-	-
ON	ON	Automatisk	OFF	OFF	OFF	-	-	-
ON	ON	Automatisk	OFF	OFF	OFF	-	-	OFF
ON	ON	Manuell	-	-	-	-	-	-

Tab. 7.e

8.8 Larmparametrar

Larmparametrar för hög och låg temperatur och aktivering

AL (AH) används för att bestämma aktiveringstemperaturen för larmet för låg (hög) temperatur LO (HI). Det inställda värdet för AL (AH) jämförs hela tiden med värdet som avläses av regleringsgivaren. Parametern Ad motsvarar den fördröjda aktiveringen av larm i minuter. Larmet för låg temperatur (LO) aktiveras endast om temperaturen underskrider tröskeln AL under en längre tid än Ad. Trösklarna kan vara relativa eller absoluta beroende på parametervärdet A1. I det första fallet (A1 = 0) anger värdet för AL avvikelser i förhållande till börvärdet och punkten för aktivering av larmet för låg temperatur är börvärde + A1. Om börvärdet varierar, varierar automatiskt punkten för aktivering. I det andra fallet (A1 = 1) anger värdet för AL larmtröskeln för låg temperatur. Det aktiva larmet för låg temperatur signaleras med den interna ljudsignalen, koden LO på displayen och med aktiveringen av larmreläet. Samma sak gäller för larmet för hög temperatur (HI) med AH istället för AL.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mättenh.
A0	Larm- och fläkt-differential	2,0	0,1	20,0	°C/°F
A1	Larmtrösklar (AL, AH) avseende relativa eller absoluta börvärden 0/1 = Relativa/absoluta	0	0	1	-
AL	Larmtröskel för låg temperatur Om A1 = 0, AL = 0: larm inaktiverat Om A1 = 1, AL = -50: larm inaktiverat	0	-50,0	200	°C/°F
AH	Larmtröskel för hög temperatur Om A1 = 0, AL = 0: larm inaktiverat Om A1 = 1, AL = 200: larm inaktiverat	0	-50,0	200	°C/°F
Ad	Tidsfördröjning av larm för låg och hög temperatur	120	0	250	min
A6	Spärring av kompressor från externt larm 0 = Kompressor alltid avstängd 100 = Kompressor alltid startad	0	0	100	min

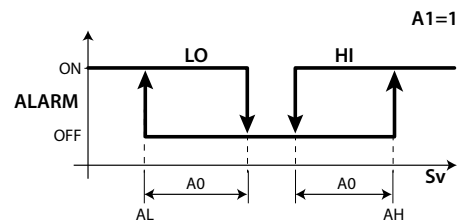


Fig. 8.a

Teckenförklaring

LO	Larm för låg temperatur
Sv	Regleringsgivare
HI	Larm för hög temperatur

► OBS:

- Larmen LO och HI återställs automatiskt. A0 bestämmer hysteresen mellan värdet för aktivering och inaktivering av larmet.
- Om du trycker på knappen Alarm när mätvärdet är utanför en av trösklarna stängs ljudsignalen och larmreläet av medan larmkoden fortsätter att visas tills mätvärdet ligger inom aktiveringströskeln. Parametern A6 har en liknande betydelse som parametern c4 (inställning av puls-förhållande). Om det förekommer ett externt larm är kompressorn i drift under en tid som A6 har tilldelats och förblir avstängd en fast tid på 15 minuter.
- Vid relativa larm (A1 = 0) anses båda trösklarna AL och AH ha ett absolut värde (t.ex. anses AL = -10 vara AL = 10)

Larmparametrar för hög och låg fuktighet

Om en av ingångarna B4 eller B5 är konfigurerad för fuktgivaren (Su) kan även larmen för hög (AUH) och låg (AUL) fuktighet aktiveras utifrån absoluta trösklar (UHL och ULL). Larmen aktiveras vid följande förhållanden:

- Om $Su \geq UHL$ --> larm för hög fuktighet AUH
- Om $Su \geq ULL$ --> larm för låg fuktighet AUL

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Måttenh.
ULL	Absolut larmtröskel för låg fuktighet 0 = Larm inaktiverat	0	0	100.0	%rH
UHL	Absolut larmtröskel för hög fuktighet 100 = Larm inaktiverat	100.0	0	100.0	%rH
AdH	Fördröjning av fuktlarm AUH, AUL	120	0	250	min

8.9 Larmparametrar HACCP och aktivering av övervakning

Ställ in parametern HCE = 1 för att aktivera övervakningen av larmen HACCP.

Larm av typ HA

Larmet av typ HA alstras om det under den normala driften upptäcks att temperaturen som avläses av regleringsgivaren överskrider tröskeln för hög temperatur under tiden Ad + Htd. Jämfört med det normala larmet för hög temperatur som redan signaleras av styrenheten är larmet HACCP av typ HA fördröjt med en ytterligare tid Htd som är specifik för registreringen HACCP.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Mått.
HCE	Aktivering av HACCP 0/1 = Nej/ja	0	0	1	-
Htd	Fördröjning av larm HACCP	0	0	250	min

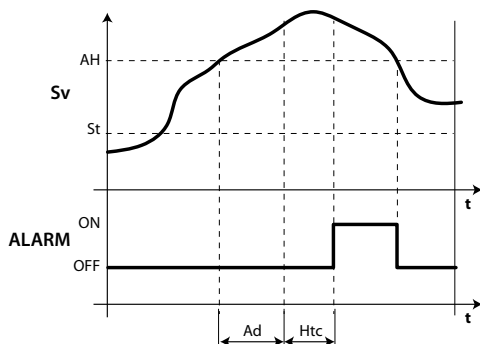


Fig. 8.b

Teckenförklaring

Sv	Virtuell givare
Ad	Tidsfördröjning av larm för hög och låg temperatur
St	Börvärde
Htd	Fördröjning av larm HACCP (0 = Övervakning inaktiverad)
AH	Larmtröskel för hög temperatur
t	Tid
LARM	Larm HACCP av typ HA

Larm av typ HF

Larmet HACCP av typ HF alstras till följd av ett spenningsfall under en längre tid (> 1 minut) om det upptäcks att temperaturen som avläses av regleringsgivaren överskrider tröskeln AH för hög temperatur vid återställningen av matningsspänningen.

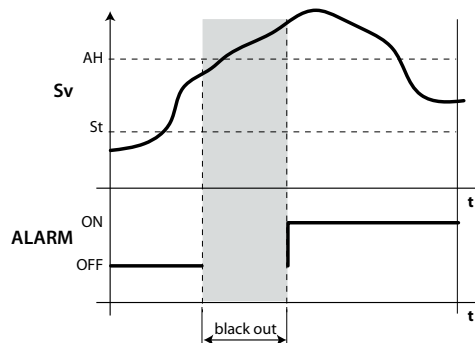


Fig. 8.c

Teckenförklaring

Sv	Regleringsgivare
AH	Larmtröskel för hög temperatur
LARM	Larm HACCP av typ HF
t	Tid
St	Börvärde

8.10 Larm för hög kondensortemperatur

Kondensortemperaturen kan övervakas för att signalera hög temperatur som oftast beror på tilltäppning. Signaleringen följer följande figur.

Par.	Beskrivning	Def	Min.	Max.	Måttenh.
Ac	Larmtröskel för hög kondensortemperatur	70	-50,0	200	°C/°F
Acd	Fördröjning av larm för hög kondensortemperatur	0	0	250	min

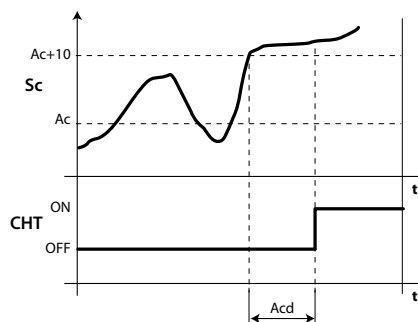


Fig. 8.d

Teckenförklaring

t	Tid
Ac	Larmtröskel för hög kondensortemperatur
Acd	Fördröjning av larm för hög kondensortemperatur
CHT	Larm för hög kondensortemperatur
Sc	Kondenseringsgivare

9. TEKNISKA EGENSKAPER

9.1 Tekniska egenskaper för UltraCella

Eltilförsel:	Modell 230 V: Spänning 230 V~ (+10/-15 %), 50/60 Hz; Effekt 18 VA, 100 mA~ max. Modell 24 V: Spänning 24 V~ (+10/-15 %), 50/60 Hz; Effekt 18 VA, 1 A~ max.	
Garanterad isolation mot eltilförsel 230 V	Isolation i förhållande till extrem lågspänning: förstärkt, 6 mm i luft, 8 mm ytliga, 3 750 V. Isolation i förhållande till reläutgångar: huvudsaklig, 3 mm i luft, 4 mm ytliga, 1 250 V.	
Analoga ingångar	B1, B2, B3: NTC, PT1000 (+-3 %) B4: NTC, 0 - 10 Vdc (+-3 %) B5: 0 - 5 Vdc ratiometriskt (+-3 %), 4 - 20 mA (+-3 %)	
Analog utgång	Y1: beroende på modell 0 - 10 Vdc (max. 10 mA, +-5 %)	
OBS!	Separera anslutningarna av strömkälla och belastningar från givarnas, de digitala ingångarnas och övervakningssystemets kablar i samband med installationen.	
Typ av givare	NTC std. CAREL: 10 kΩ vid 25 °C, område från -50 °C till 90 °C; mätfel: 1 °C i området från -50 °C till +50 °C; 3 °C i området från +50 °C till +90 °C NTC HT: 50 kΩ vid 25 °C, område från 0 °C till 150 °C; mätfel: 1,5 °C i området från 0 °C till +115 °C; 4 °C i området från +115 °C till +150 °C PT1000 std. CAREL: 1 000 Ω vid 0 °C, område från -50 °C till +90 °C; mätfel: 3 °C i området från -50 °C till 0 °C; 5 °C i området från 0 °C till +90 °C	
Matning av aktiva givare	+Vdc: 12 V +-30 %, max. 25 mA; 5 V REF: 5 V ± -2 %	
Reläutgångar	Märkdata tillämpliga beroende på typen av relä	
	Typ av relä	EN60730 -1 (250 V ~)
	8 A (AUX1, AUX2)	8 (4)A på NÖ; 6 (4)A på NS; 2 (2)A på NS och NÖ. (100 000 cykler)
	16 A (LIGHT, FAN)	10 A resistiva, 5 (3)A (100 000 cykler)
	30 A (COMP, DEF)	12 (10)A (100 000 cykler)
		UL 873 (250 V ~)
		8 A resistiva 2FLA 12LRA, C300 (30 000 cykler)
		10 A resistiva, 5FLA 18LRA (30 000 cykler)
		12 A resistiva, 2HP, 12FLA 72LRA (30 000 cykler)
	OBS: Summan av strömmen för de belastningar COMP, DEF, FAN som är påslagna samtidigt får inte överskrida 20 A.	
	Isolation i förhållande till extrem lågspänning: förstärkt, 6 mm i luft, 8 ytliga, 3 750 V Isolation i förhållande till oberoende reläutgångar: huvudsaklig, 3 mm i luft, 4 ytliga, 1 250 V	
Anslutningar	Tvärsnitt för ledare för analoga ingångar och utgångar, seriella, digitala ingångar: från 0,5 till 2,5 mm2 (från 20 till 13 AWG); Tvärsnitt för ledare för strömkälla och belastningar: från 1,5 till 2,5 mm2 (från 15 till 13 AWG) Seriella anslutningar: använd skärmade kablar Max. kabellängd: 10 m	
Hölje	Plast: mått 200 x 100 x 190 mm	
Montering	På vägg (med plasthölje): med fästskruvar för kretskort på frontpanel	
Display	LED-display: Tre- och fyrsiffrig som visar -99 till 999; driftlägen anges med lysdioder och grafiska symboler i polykarbonaten på plasthöljet	
Knappsats	10 knappar på membranknappsats av polykarbonat som sitter på plasthöljet	
Klocka med buffertbatteri	Tillgängligt beroende på modellen	
Ljudsignal	Tillgänglig på samtliga modeller	
Klocka	Beroende på modellen Precision: ±100 ppm; Batteri: litiumknappbatteri med kod CR2430 spänning: 3 Vdc (mått 24 x 3 mm)	
Seriella	Tre typer av seriella bussar är tillgängliga: pLAN, BMS, Fieldbus pLAN: Drivenhet HW RS485, telefonuttag (beroende på modellen) och skruvklämmor BMS: Drivenhet HW RS485, skruvklämmor Fieldbus: Drivenhet HW RS485, skruvklämmor	
USB	Typ: Host (kontaktadon av typ A); eltilförsel 5 Vdc, max. förbrukning: 100 mA (enheter med låg effekt)	

Driftförhållanden

Naket kretskort: -10T65 °C; <90 % relativ fuktighet (ej kondenserande)

Med plasthölje: -10T50 °C; <90 % relativ fuktighet (ej kondenserande)

Identifikation av reläer, typ och max. spärrström vid drifttemperatur:

Relä	Förknippad belastning	Typ av relä	Max. tillämplig spärrström
R1	(AUX2)	8 A	8 A
R2	(AUX1)	8 A	8 A
R3	(LIGHT)	16 A	10 A
R4	(FAN)	16 A	10 A
R5	(DEF)	30 A	12 A
R6	(COMP)	30 A	12 A

OBS: Summan av strömmen för de belastningar (COMP), (DEF), (FAN) som är påslagna samtidigt får inte överskrida 20 A.

Lagringsförhållanden

Skyddsklass för frontpanel -20T70 °C; <90 % relativ fuktighet (ej kondenserande)

Miljöförening Med plasthölje: IP65

PTI för isolermaterial 2, normal situation

Brandmotståndsklass Kretskort 250, plast och isolermaterial 175

Skyddsklass mot överspänning Klass D

Typ av verkan och frånkoppling Klass II, utan kontaktadon PE

Styranordningens konstruktion Klass II, med kontaktadon PE

Klassificering enligt skyddet mot elstötar Reläkontakter 1 B (frånkoppling med mikrobytare)

Anordning avsedd att hållas i handen eller byggas in i Inbyggd, elektronisk styranordning

utrustning avsedd att hållas i handen Nej

Mjukvarans klass och uppbyggnad Klass A

Rengöring av styrenhetens frontpanel Använd endast milda rengöringsmedel och vatten

Tab. 9.a

9.2 Tekniska egenskaper för EVD moduler

Eltillförsel	spänning: 230 V~ (+10/-15 %), 50/60 Hz; effekt: max. 4,5 kW OBS: Max. strömförbrukning samtidigt av samtliga belastningar som styrs av styrenheten och av expansionsmodulerna får inte överskrida 20 A.
Klassificering enligt skyddet mot elstötar	Klass II
Hölje	plast, mått 128 x 290 x 110 mm
Skyddsklass för frontpanel med plasthölje	IP65
Brandmotståndsklass	Klass D
Rengöring av modulens frontpanel	Använd endast milda rengöringsmedel och vatten
Driftförhållanden	-10T40 °C; <90 % relativ fuktighet (ej kondenserande)
Lagringsförhållanden	-20T60 °C; <90 % relativ fuktighet (ej kondenserande)
PTI för isolermaterial	kretskort 250, plast och isolermaterial 175

Tab. 9.b

9.3 Tekniska egenskaper för Power moduler

Eltillförsel	spänning: 230 V~ (+10/-15 %), 50/60 Hz; effekt: max. 4,5 kW OBS: Max. strömförbrukning samtidigt av samtliga belastningar som styrs av styrenheten och av expansionsmodulerna får inte överskrida 20 A.
Termomagnetisk jordfelsbrytare	$I_n = 20 \text{ A}$ vid 30 °C, $I_d = 300 \text{ mA}$
Effektrelä	Märkdata: 30 A resistiva, 240 Vac; 3HP 240 Vac
Klassificering enligt skyddet mot elstötar	Klass II
Hölje	plast, mått 128 x 290 x 110 mm
Skyddsklass för frontpanel med plasthölje	IP65
Brandmotståndsklass	Klass D
Rengöring av modulens frontpanel	Använd endast milda rengöringsmedel och vatten
Driftförhållanden	-10T40 °C; <90 % relativ fuktighet (ej kondenserande)
Lagringsförhållanden	-20T60 °C; <90 % relativ fuktighet (ej kondenserande)

Tab. 9.c

9.4 Tekniska egenskaper för 3PH EVAPORATOR moduler

Eltillförsel	spänning: 400 V~(+10/-15 %), 50/60 Hz, tre faser+nolla+jord, I_{max} 25 A
Klassificering enligt skyddet mot elstötar	Klass I
Hölje	plast, mått 452 x 380 x 186 mm
Vikt	8,7 kg
Skyddsklass för frontpanel med plasthölje	IP55
Rengöring av modulens frontpanel	Använd endast milda rengöringsmedel och vatten
Driftförhållanden	-10T40 °C; <90 % relativ fuktighet (ej kondenserande)
Lagringsförhållanden	-20T60 °C; <90 % relativ fuktighet (ej kondenserande)
Material	topp av polykarbonat, botten av teknopolymmer

Tab. 9.d

9.4.1 Elektriska egenskaper

	Ultra 3PH Evaporator module 6kW	Ultra 3PH Evaporator module 9kW	Ultra 3PH förångarmodul 20kW
Kod	WT00E600N0	WT00E900N0	WT00EA00N0
Allmän information			
Huvudströmbrytare/huvudskydd	4-polig huvudströmbrytare 16A 6kA D	4-polig huvudströmbrytare 25A 6kA D	4-polig huvudströmbrytare 40A 6kA D
Eltillförsel för belastningar	400 V~(±10 %), 50/60 Hz, tre faser+nolla+jord	400 V~(±10 %), 50/60 Hz, tre faser+nolla+jord	400V~(±10%), 50/60Hz, 3PH+N+T
Isolertransformator	PRI 230 Vac SEC1 230 Vac 40VA SEC2 24 Vac 35VA Skydd SEC med säkring	PRI 230 Vac SEC1 230 Vac 40VA SEC2 24 Vac 35VA Skydd SEC med säkring	PRI 230 Vac SEC1 230 Vac 40VA SEC2 24 Vac 35VA Skydd SEC med säkring
Indikation av statusar och larm	från UltraCella	från UltraCella	från UltraCella
Ingångar			
Avfrostningsgivare	NTC 10kΩ	NTC 10kΩ	NTC 10kΩ
Avfrostningsgivare på hjälpförångare	NTC 10kΩ	NTC 10kΩ	NTC 10kΩ
Clicson förångare	Finns	Finns	Finns
Förångartermostat	Finns	Finns	Finns
Utgångar			
Klarsignal för kondensorenhet/ Magnetventil	8 A (AC1)/2 A (AC23) en fas	8A (AC1) / 2A (AC23) 1PH	8A (AC1) / 2A (AC23) en fas
Värmeelement för avfrostning	6 kW, 9 A (AC1) tre faser	9kW, 13A (AC1) 3PH	20kW, 28A (AC1) tre faser
Förångarfläktar	0,55 kW, 1,5 A* (AC23) tre faser 0 – 10Vdc	2kW, 5,7A* (AC23) 3PH 0...10Vdc	4kW, 9,6A* (AC23) tre faser 0...10Vdc
Utgång AUX1	16 A (AC1) en fas	16A (AC1) 1PH	16A (AC1) en fas

Tab. 9.e

* Märkdata med $\cos\phi = 0,5$;

För att beräkna märkdata med olika effektfaktorer används formeln: $I = P / (400 * \sqrt{3} * \cos\phi)$ där P är effekten i W

9.5 Tekniska egenskaper för 3PH FULL moduler

Ettillförsel	spänning: 400 V~(+10/-15 %), 50/60 Hz, tre faser+nolla+jord, I _{max} 25 A
Klassificering enligt skyddet mot elstötar	Klass I
Hölje	plast, mått 452 x 380 x 186 mm
Vikt	9,8 kg
Skyddsklass för frontpanel med plasthölje	IP55
Rengöring av modulens frontpanel	Använd endast milda rengöringsmedel och vatten
Driftförhållanden	-10T40 °C; <90 % relativ fuktighet (ej kondenserande)
Lagringsförhållanden	-20T60 °C; <90 % relativ fuktighet (ej kondenserande)
Material	topp av polykarbonat, botten av teknopolymer

Tab. 9.f

9.5.1 Elektriska egenskaper

	Ultra 3PH Full modul 4HP	Ultra 3PH Full modul 7,5HP
Kod	WT00F4B0N0	WT00F7C0N0
Allmän information		
Huvudströmbrytare/huvudskydd	termomagnetisk 4-poliq 16 A 6 kA D	termomagnetisk 4-poliq 25 A 6 kA D
Ettillförsel för belastningar	400 V~(±10 %), 50/60 Hz, tre faser+nolla+jord	400 V~(±10 %), 50/60 Hz, tre faser+nolla+jord
Isolertransformator	PRI 230 Vac SEC1 230 Vac 40VA SEC2 24 Vac 35VA Skydd SEC med säkring	PRI 230 Vac SEC1 230 Vac 40VA SEC2 24 Vac 35VA Skydd SEC med säkring
Ingångar		
Avfrostningsgivare	NTC 10 kΩ	NTC 10 kΩ
Avfrostningsgivare på hjälpförångare	NTC 10 kΩ	NTC 10 kΩ
Kondenseringsgivare	NTC 10 kΩ	NTC 10 kΩ
Kapacitetsreglering av kondensator	Finns	Finns
Pump down	Finns	Finns
Hög-/lågtryck	Finns	Finns
Kriwan kompressor	Finns	Finns
Clicson förångare	Finns	Finns
Förångartermostat	Finns	Finns
Utgångar		
Kompressor	10 – 16 A (AC3) tre faser	16 – 20 A (AC3) tre faser
Värmeelement för kompressorolja (Carter)	100 W, 0,5 A (AC1) en fas	100 W, 0,5 A (AC1) en fas
Kondensorfläktar	0,8 kW, 4 A (AC15) en fas	0,8 kW, 4 A (AC15) en fas
Värmeelement för avfrostning	6 kW, 9 A (AC1) tre faser	9 kW, 13 A (AC1) tre faser
Förångarfläktar	0,55 kW, 1,5 A* (AC23) tre faser 0 – 10 Vdc	2 kW, 5,7 A* (AC23) tre faser 0 – 10 Vdc
Utgång AUX1	16 A (AC1) en fas	16 A (AC1) en fas
Magnetventil	Finns	Finns

Tab. 9.g

* Märkdata med $\cos\phi = 0,5$;

För att beräkna märkdata med olika effektfaktorer används formeln: $I = P / (400 * \sqrt{3} * \cos\phi)$ där P är effekten i W

10. ELSHEMAN FÖR 3PH MODULER

10.1 Elschema för 3PH EVAPORATOR modul

10.1.1 Effektkrets

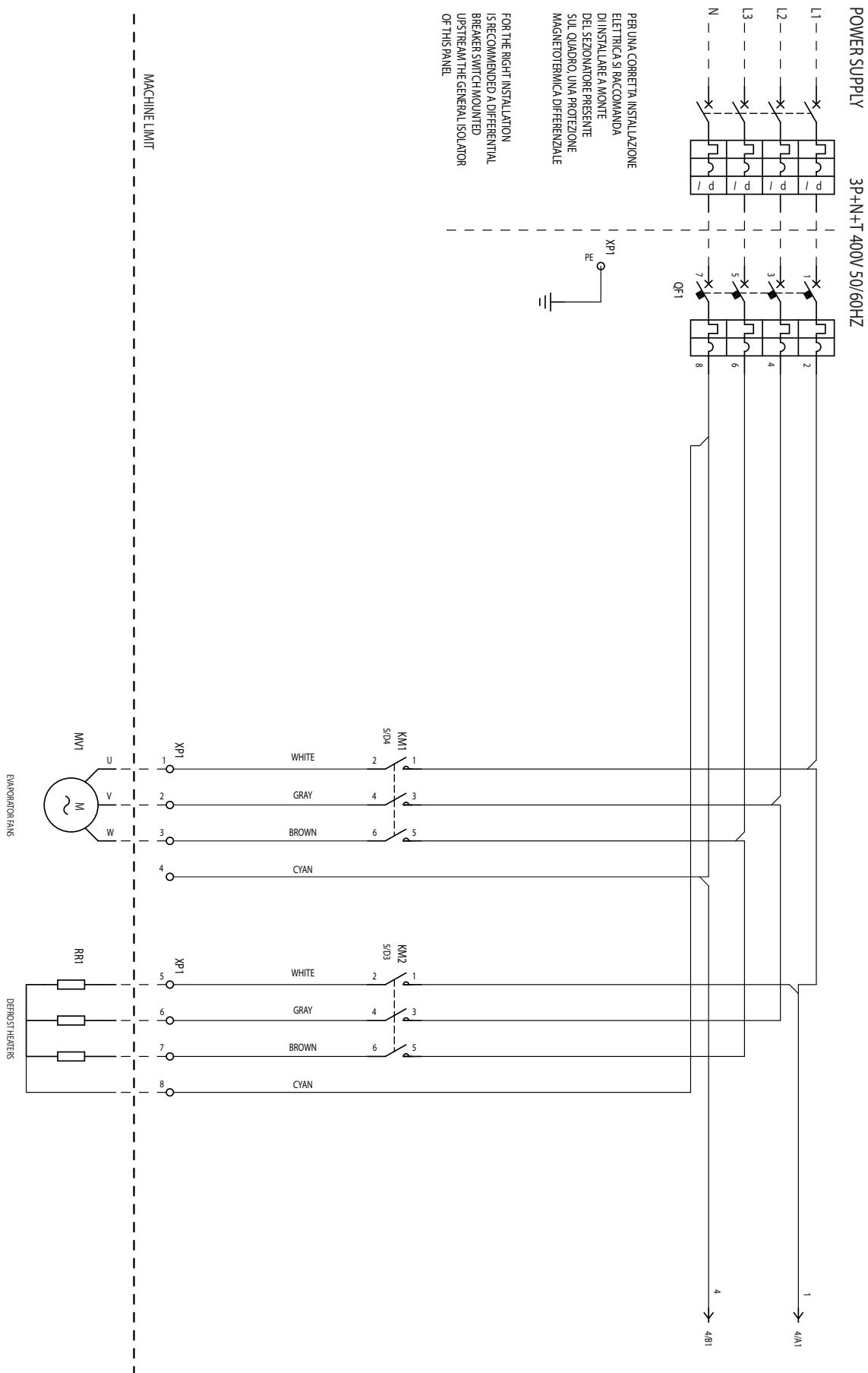


Fig. 10.a

10.1.2 Effektkrets

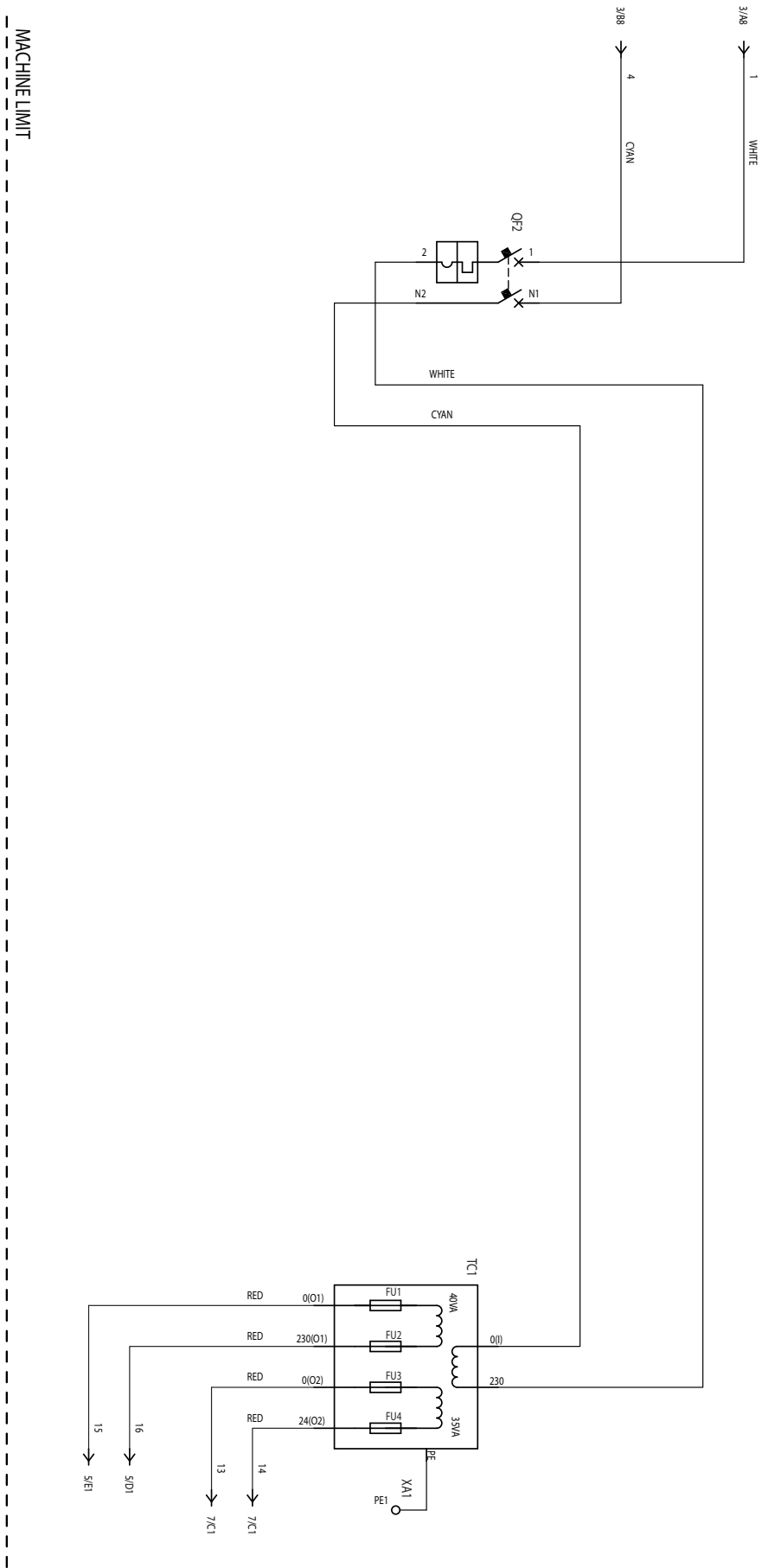


Fig. 10.b

10.1.3 Hjälpkrets

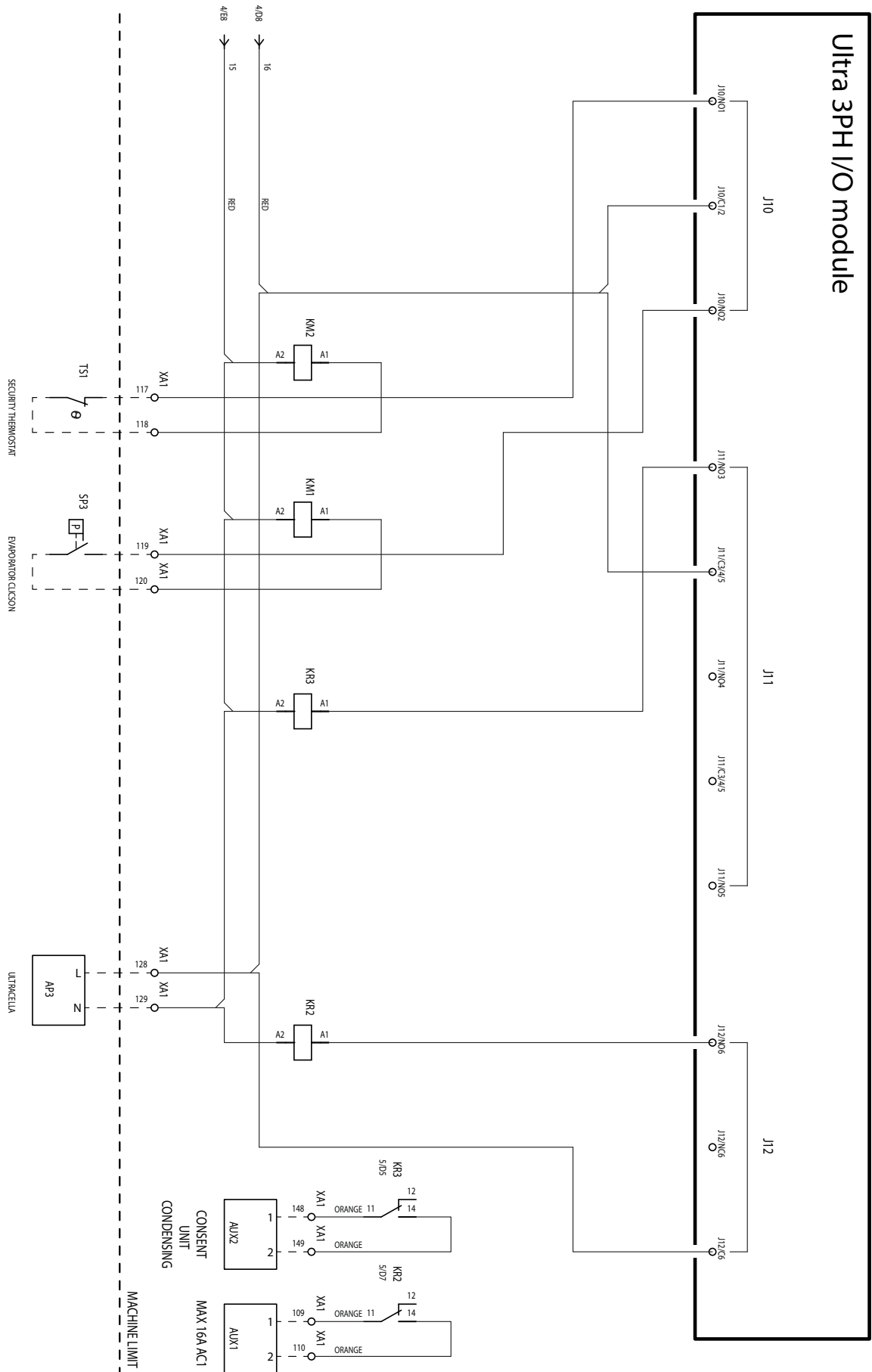


Fig. 10.c

10.1.4 Hjälpkrets

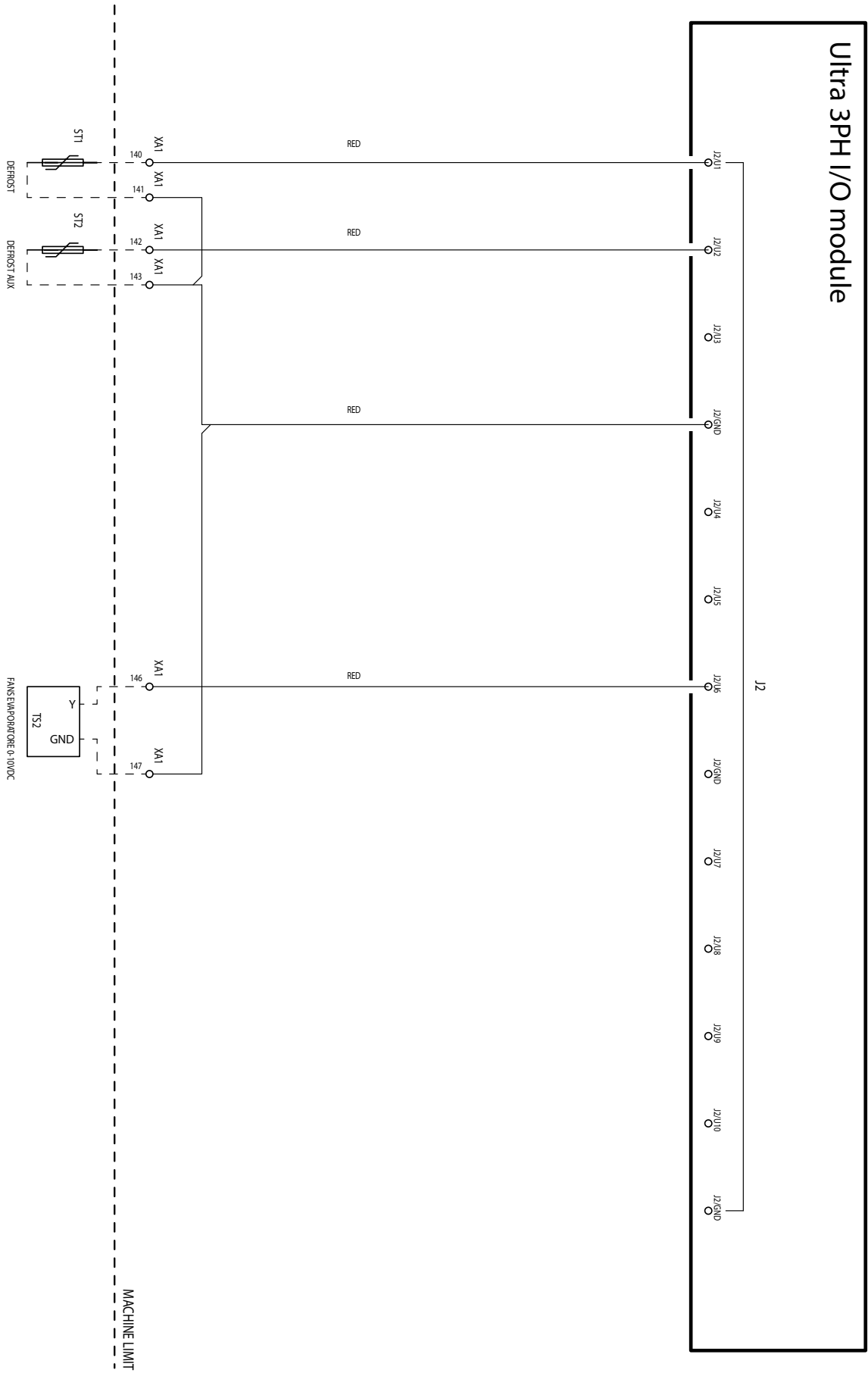


Fig. 10.d

10.1.5 Hjälpkrets

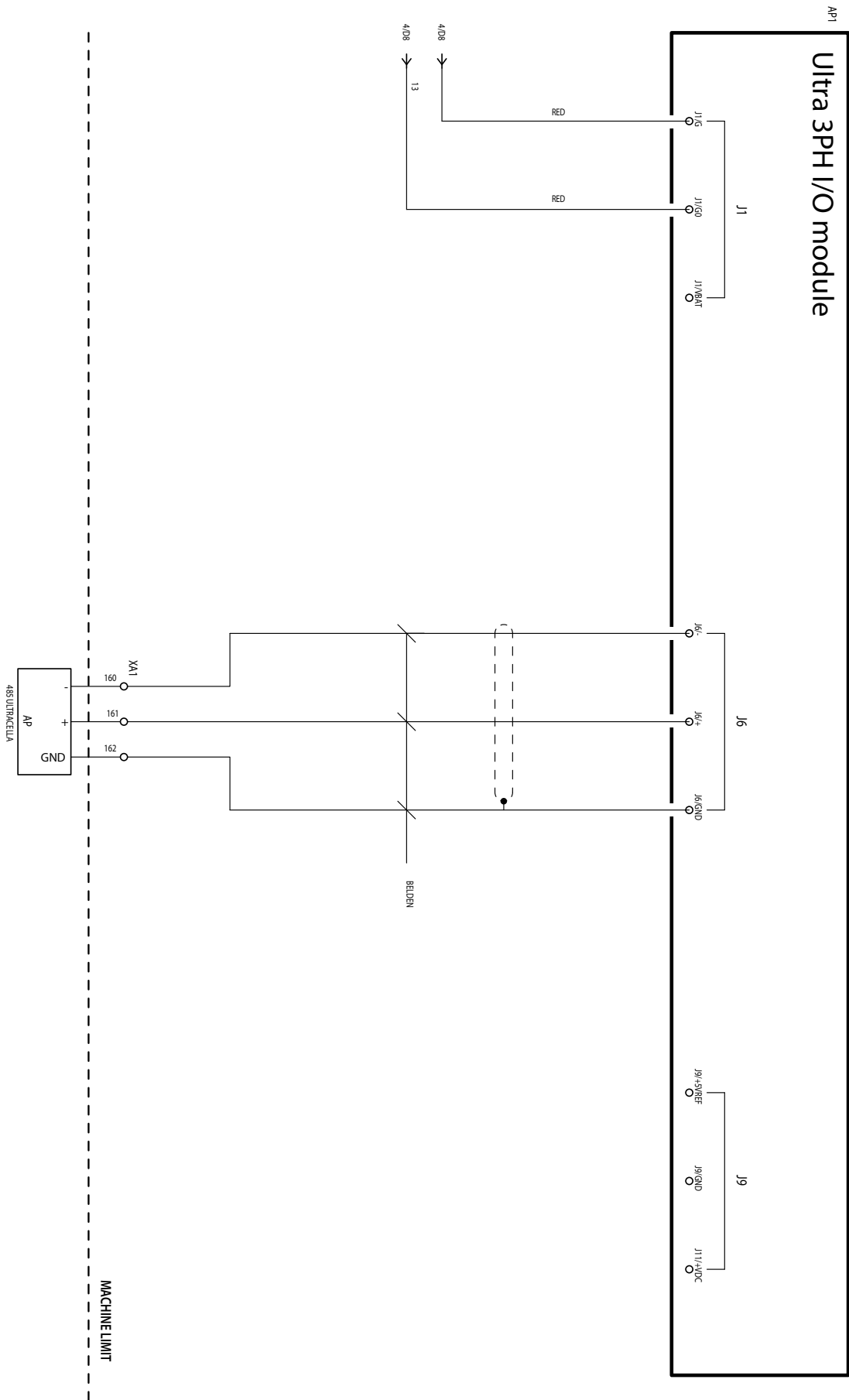


Fig. 10.e

10.1.6 Anslutning för drift med strömförsörd magnetventil

Om magnetventilen måste försörjas med ström går det att använda eltilförseln 230 Vac som är tillgänglig i klämmorna 128 – 129 enligt följande schema:

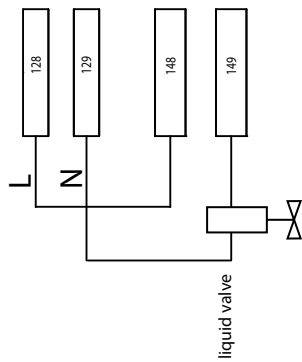


Fig. 10.f

10.1.7 Kopplingsplint

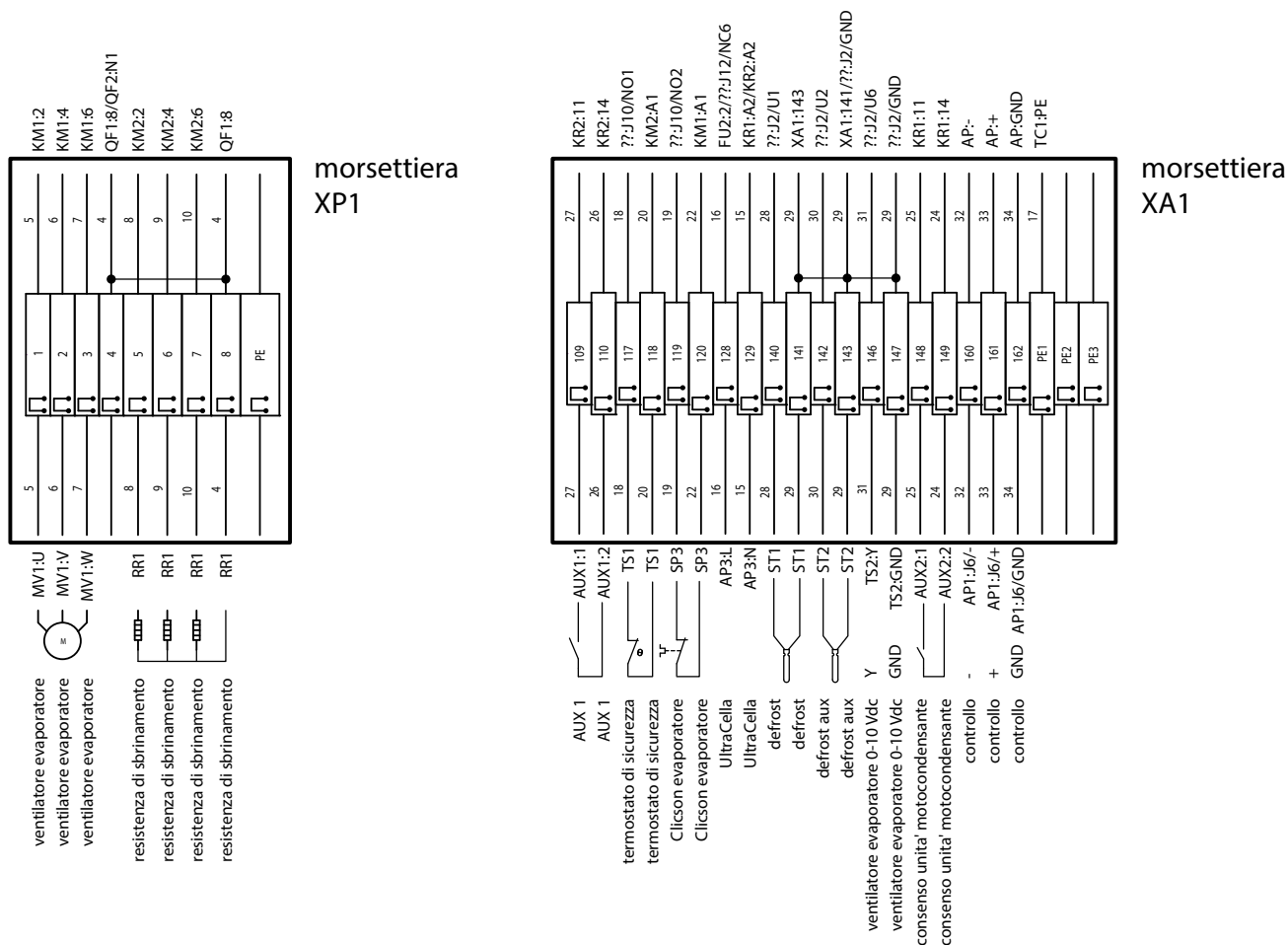


Fig. 10.g

Kopplingsplint	Nummer och beskrivning	Anmärkningar
XP1	1	
	2	Förångarfläktar
	3	
	4	
	5	Värmeelement för avfrostning
	6	
7		
8		
	PE	Jordklämma
XA1	109	Relä AUX1
	110	
	117	Säkerhetermostat för förångarfläktar
	118	
	119	Clacson förångarfläktar
	120	
	128	Eltillförsel 230 Vac för UltraCella
	129	
	140	Avfrostninggivare NTC
	141	
	142	Avfrostninggivare NTC på hjälpförångare
	143	
	146	0 – 10 V för förångarfläktar (signal)
	147	0 – 10 V för förångarfläktar (GND)
148		
149	Aktivering av kondensator/magnetventil	
160	RS485 -	Fieldbus - anslutning till UltraCella
161	RS485 +	
162	RS485 GND	
PE1	Jordklämmor	
PE2		
PE3		

Tab. 10.a

10.2 Elschema för 3PH FULL modul

10.2.1 Effektkrets

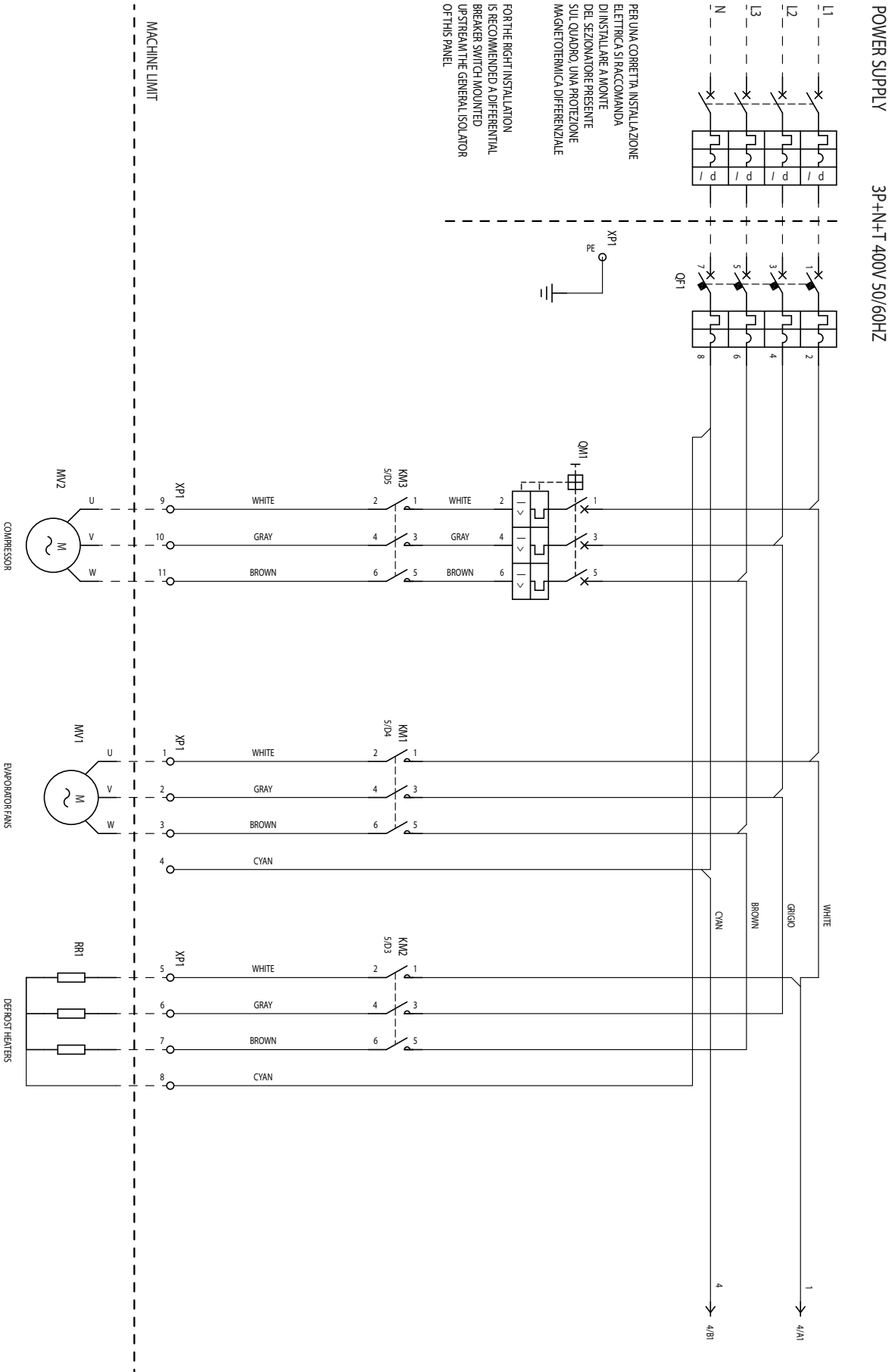


Fig. 10.h

10.2.2 Effektkrets

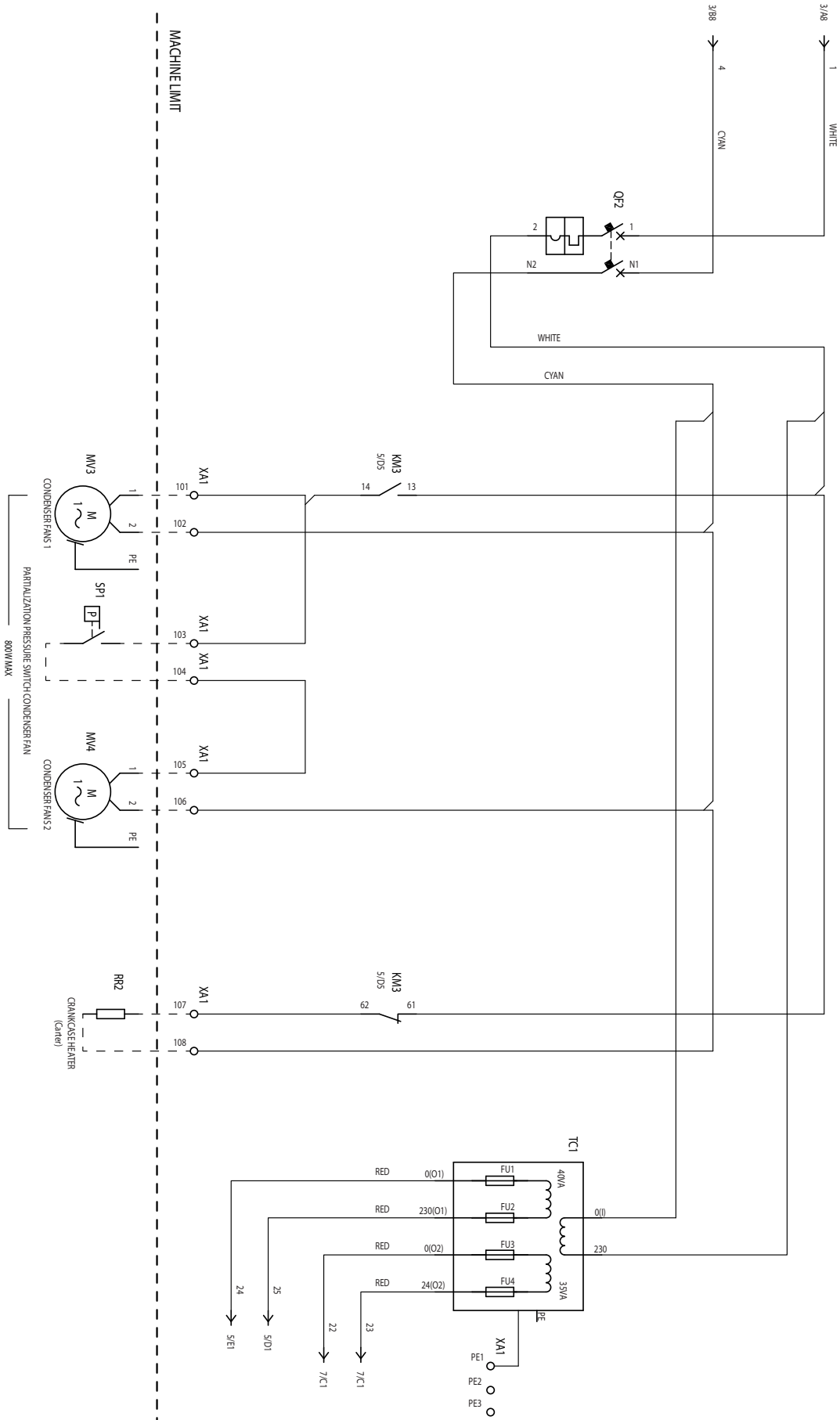


Fig. 10.i

10.2.3 Hjälpkrets

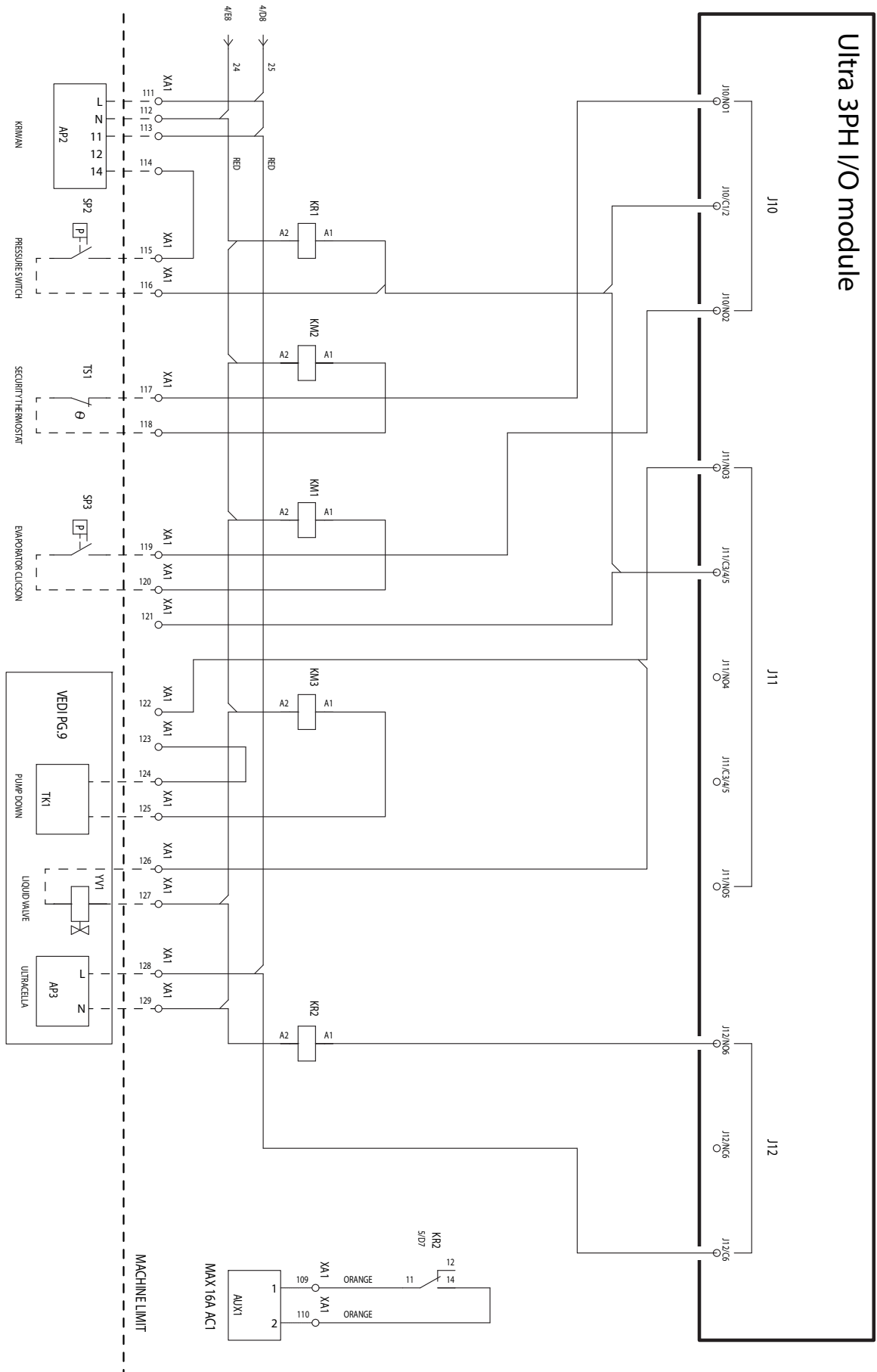


Fig. 10.j

10.2.4 Hjälpkrets

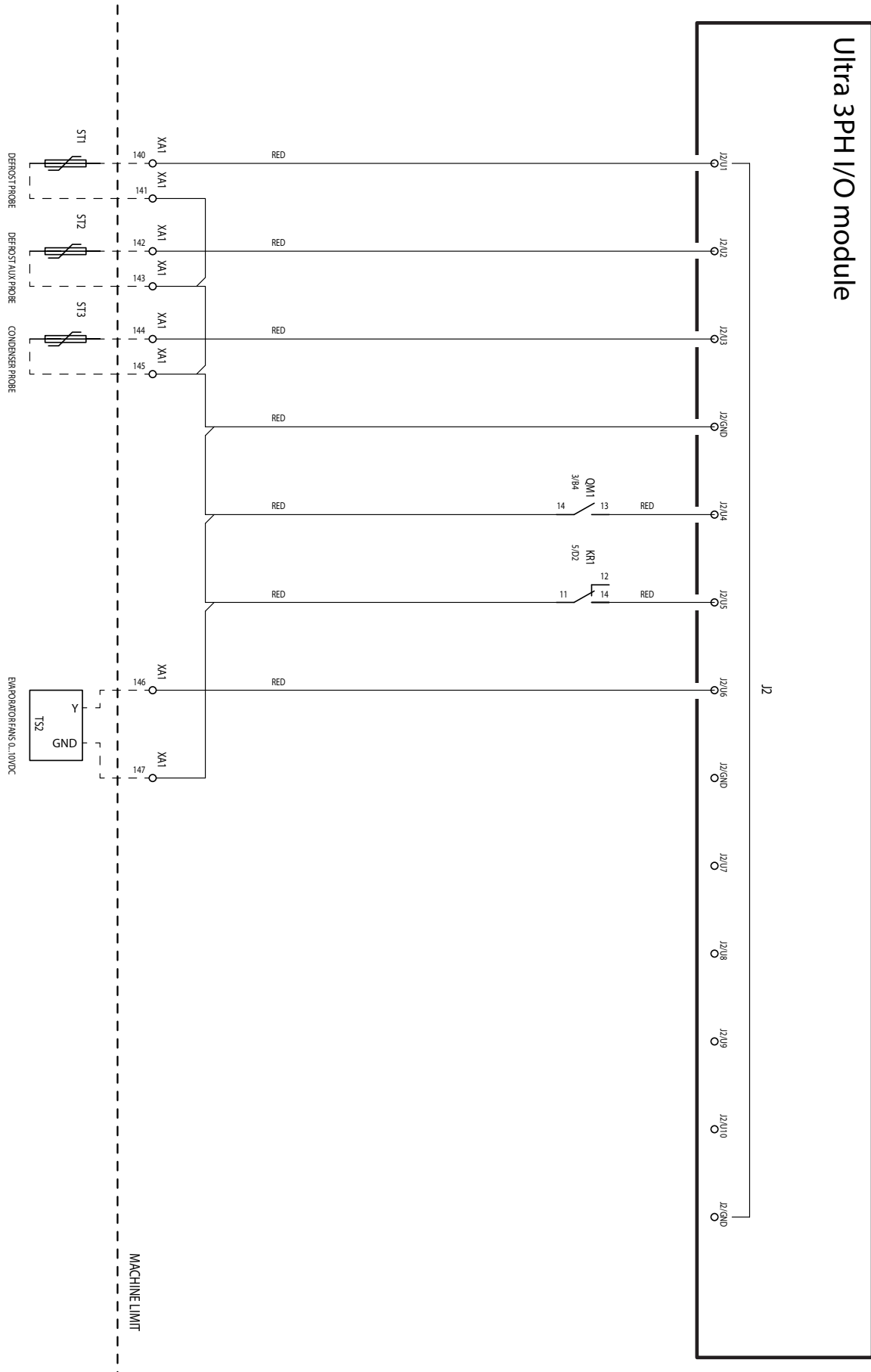


Fig. 10.k

10.2.5 Hjälpkrets

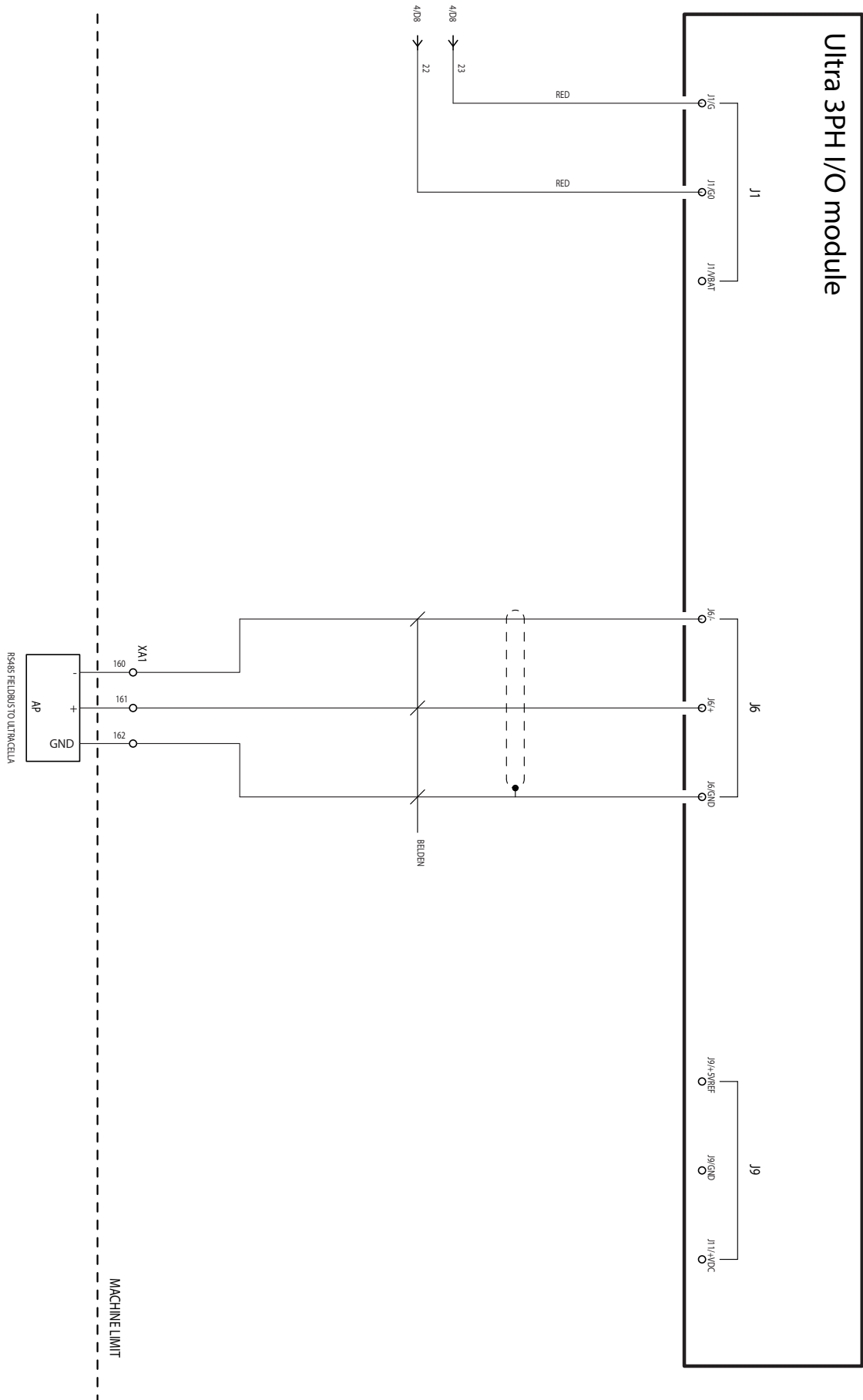


Fig. 10.1

10.2.6 Anslutning för funktion i pump down

Anslutningar för tryckstyrd pump down med avstängning av kompressorn vid lågt tryck

Om det är nödvändigt att utföra tryckstyrd pump down med tryckvakten ansluten i trefas Ultra 3PH Full modulen istället för i UltraCella, samt avstängning av kompressorn p.g.a. lågt tryck, ska anslutningarna utföras enligt följande schema.

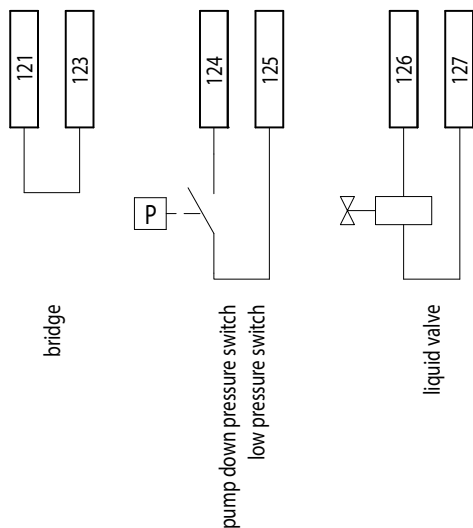


Fig. 10.m

När UltraCella inte efterfrågar mer kyla ($S_v < S_t$) i denna konfiguration öppnas magnetventilen (klämmor 126 – 127) medan kompressorn (KM3) fortsätter att vara igång tills tryckvakten känner av lågt tryck (TK1, klämmor 124 – 125).

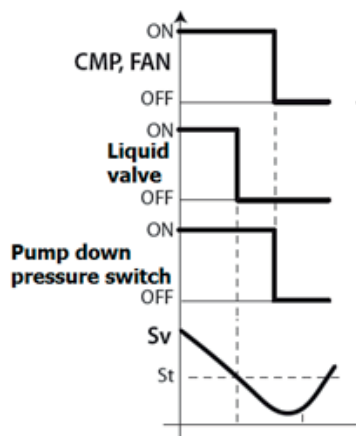


Fig. 10.n

OBS: När tryckvakten har anslutits till trefas Ultra 3PH Full modulen ska pump down inte aktiveras i UltraCella (ställ in $c7 = 0$, $H1 \neq 5$, $H5 \neq 5$).

Anslutningar för tryckstyrd pump down med samtidig start av kompressorn och magnetventilen

Om det är nödvändigt att utföra tryckstyrd pump down med tryckvakten ansluten i trefas Ultra 3PH Full modulen istället för i UltraCella, samt samtidig start och avstängning av kompressorn och magnetventilen, ska anslutningarna utföras enligt följande schema.

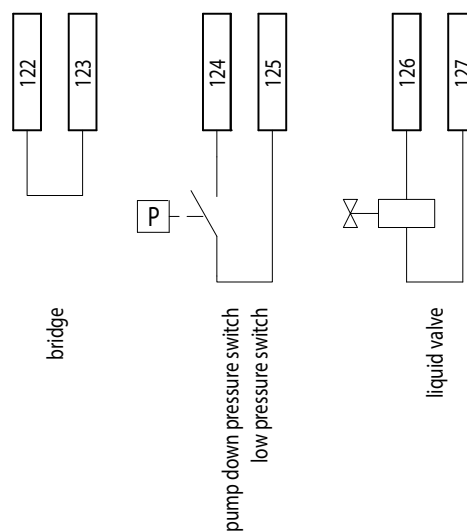


Fig. 10.o

När UltraCella inte efterfrågar mer kyla ($S_v < S_t$) i denna konfiguration stängs magnetventilen (klämmor 126 – 127) och kompressorn (KM3) av samtidigt. Vid normal drift medför tryckvaktens avkänning av lågt tryck oavsett samtidig avstängning av kompressorn.

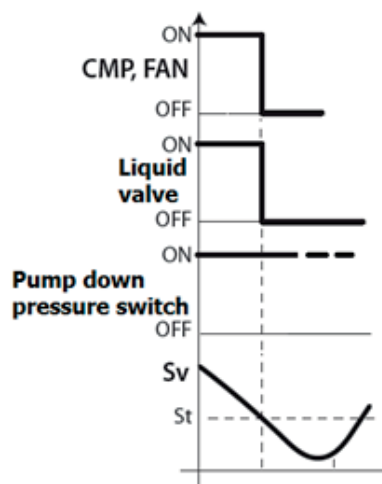


Fig. 10.p

OBS: Aktivera inte pump down i UltraCella (ställ in $c7 = 0$, $H1 \neq 5$, $H5 \neq 5$).

Anslutningar för pump down med samtidig start av kompressorn och magnetventilen

Om det är nödvändigt att utföra pump down med samtidig start och avstängning av kompressorn och magnetventilen utan tryckvakt ska anslutningarna utföras enligt följande schema.

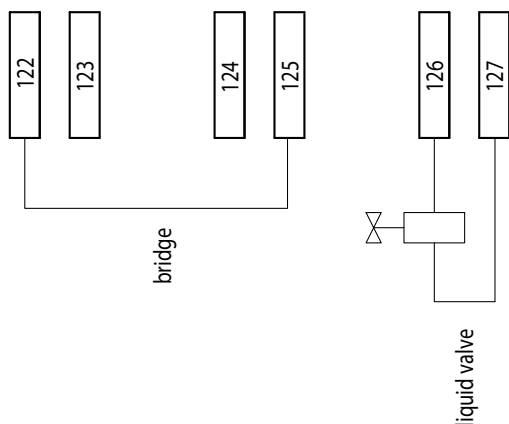


Fig. 10.q

När UltraCella inte efterfrågar mer kyla ($S_v < S_t$) i denna konfiguration stängs magnetventilen (klämmor 126 – 127) och kompressorn (KM3) av samtidigt.

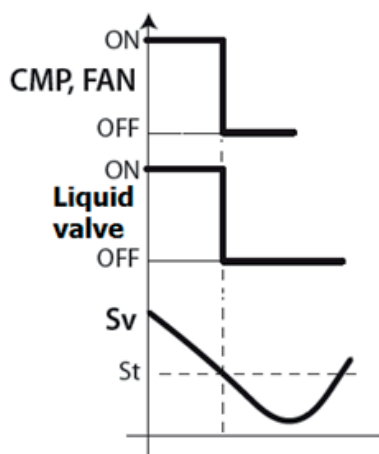


Fig. 10.r

OBS: Aktivera inte pump down i UltraCella (ställ in $c7 = 0$, $H1 \neq 5$, $H5 \neq 5$).

Anslutningar för tidsstyrd pump down

Om det är nödvändigt att utföra tidsstyrd pump down med magnetventilen ansluten i trefas Ultra 3PH Full modulen istället för i UltraCella ska anslutningarna utföras enligt följande schema.

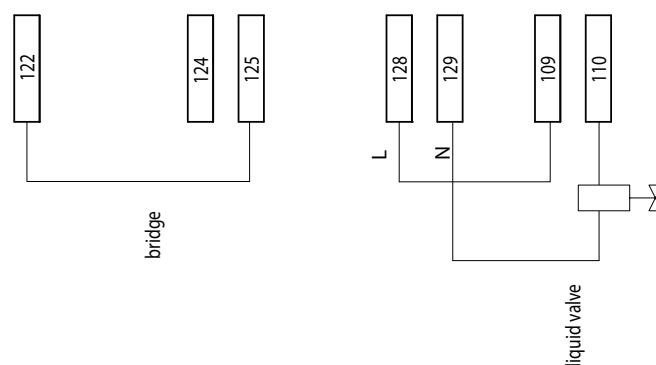


Fig. 10.s

Konfigurera följande i UltraCella:

- $H1 = 5$ (utgång AUX1, klämmor 109 – 110, för ventil för pump down)
- $C10 = 1$ (tidsstyrd pump down)
- $C7 > 0$ (tid för pump down)

När UltraCella inte efterfrågar mer kyla ($S_v < S_t$) i denna konfiguration öppnas magnetventilen (klämmor 109 – 110, utgång AUX1 UltraCella) medan kompressorn (KM3) fortsätter att vara igång under den tid som anges med parametern $c7$.

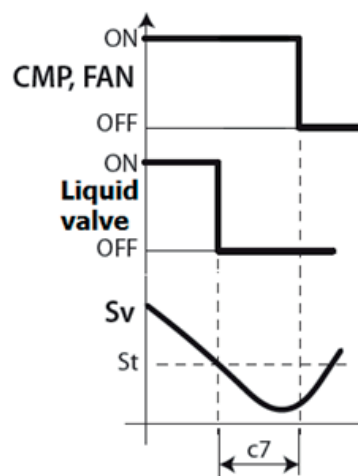


Fig. 10.t

10.2.7 Kopplingsplint

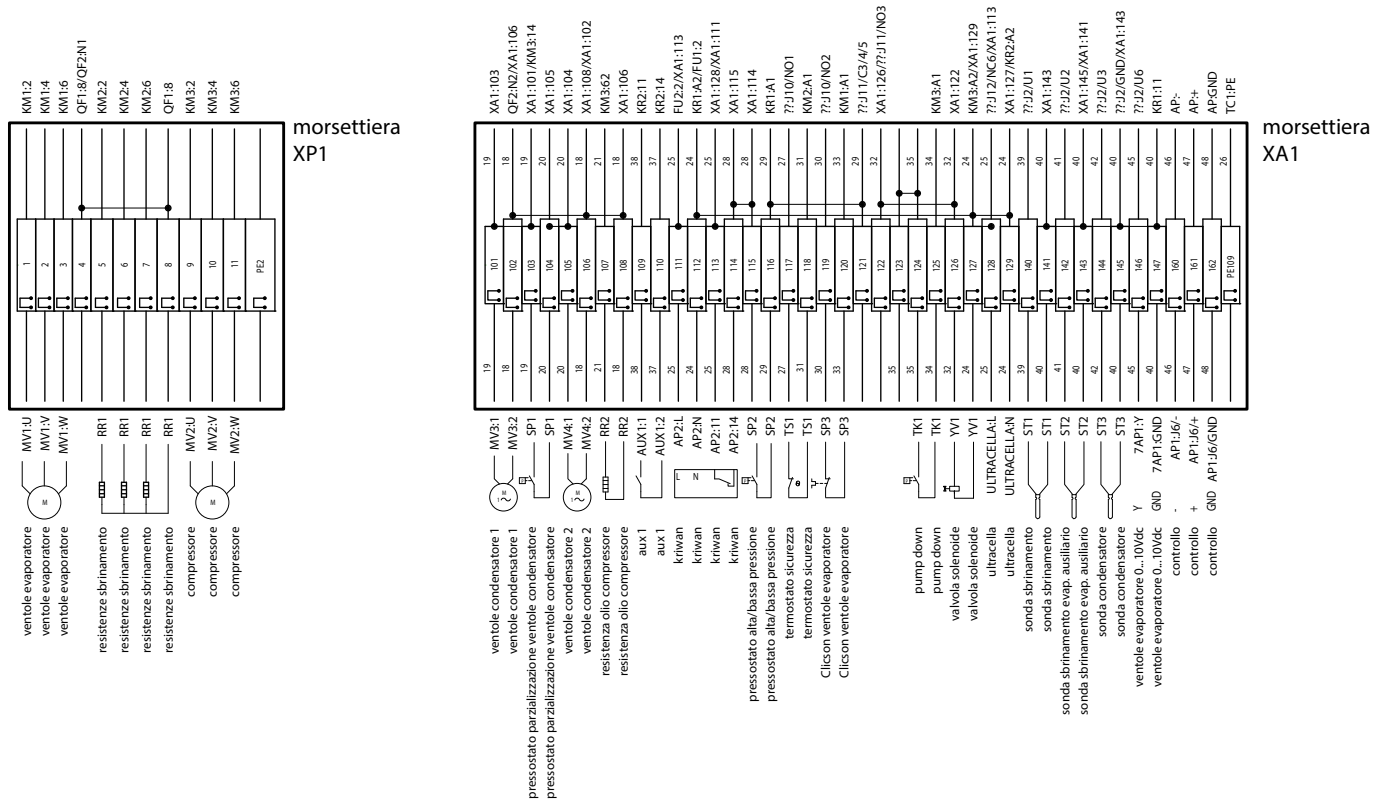


Fig. 10.u

Kopplingsplint	Nummer och beskrivning	Anmärkingar	
XP1	1		
	2	Förångarfläktar	
	3		
	5		
	6	Värmeelement för avfrostning	
	7		
	8		
	9		
	10	Kompressor	
	11		
	PE2	Jordklämma	
XA1	101	Fläktar för kondensator 1	
	102		
	103	Tryckvakt för kapacitetsreglering av kondensatorfläktar	
	104		
	105	Fläktar för kondensator 2	
	106		
	107	Värmeelement för kompressorolja (Carter)	
	108		
	109	Relä AUX1	
	110		
	111	Kriwan	
	112		
	113		
	114		
	115	Hög-/lågtrycksvakt	
	116		
	117	Säkerhetstermostat för förångarfläktar	Normalt sluten. Om den är aktiv (öppen) står förångarfläktarna stilla och detta meddelas inte av UltraCella
	118		
	119	Clicson förångarfläktar	Normalt sluten. Om den är aktiv (öppen) står förångarfläktarna stilla och detta meddelas inte av UltraCella
	120		
	124	Pump down	
	125		
	126	Magnetventil	
	127		
128	Eltillförsel 230 Vac för UltraCella	För strömförsörjning av UltraCella	
129			
140	Avfrostningsgivare NTC		
141			
142	Avfrostningsgivare NTC på hjälpförångare		
143			
146	0 – 10V för förångarfläktar (signal)		
147	0 – 10V för förångarfläktar (GND)		
160	RS485 –		
161	RS485 +		
162	RS485 GND	Anslutning av RS485 Fieldbus till UltraCella	
PE109	Jordklämma		

Tab. 10.b

11. MJUKVARUVERSION

11.1 Tabell över mjukvaruversion

Manualens version	Tillgänglig fr.o.m.	Funktion	UltraCella mjukvaruversion	Anmärkningar	
1.1	2014-02-28	Grundläggande styrning av kylrum: kompressor, avfrostning, förångarfläktar, belysning, två hjälputgångar	1.1	UltraCella med display med en rad	
		Styrning av display med en rad			
		Konfiguration av UltraCella från inbyggd LED-display och från UltraCella Service pGD1 terminal			
		Konfiguration med installationsguide på pGD1 terminal			
		Upp-/nedladdning av parametrar på USB-minne			
		Schemalagda avfrostningar med realtidsklocka (RTC)			
		Larm HACCP			
		Registrering av max. och min. temperaturer			
		Diagnoser: visning av I/O-status			
		Andra kompressorsteg med automatisk växling			
		Förångarfläktar i driftsätt PWM (on/off) med avstängd kompressor			
		Styrning av hjälpförångare			
		Intelligent styrning av belysning från digital ingång			
		Aktivering av värmeelement för tömning av kondens			
		Aktivering av temperaturstyrda kondensorfläktar			
		Styrning av pump down			
		Avläsning av fuktgivare			
Konfiguration av förladdade (recept)					
Uppdatering av mjukvara från pGD1 terminalen					
1.3	2014-06-30	Styrning av display med två rader	1.2	UltraCella med display med två rader (mjukvaruversion 1.2) tillgänglig i produktion fr.o.m. 2014-04-11	
		Dataloggningsfunktion (en temperatur)			
		Fuktutgång ON/OFF			
		Seriell anslutning UltraCella – EVD EVO (endast startkommando)			
		Meny Service på pGD1 terminal (diagnoser)			
		Förbättrad navigering på inbyggd LED-display och pGD1 terminal	1.3		UltraCella mjukvaruversion 1.3 tillgänglig i produktion fr.o.m. 2014-06-30
		Extra larmsignalering i USB-minnets funktioner i händelse av driftstörningar			
		Konfiguration av EVD EVO från UltraCella			
		Avfrostning från dl (fast tidsintervall) aktiverad även om tidsintervall har ställts in med realtidsklocka (RTC)			
		Ändring av gränser och standarparametervärden (H0, /t2, dd, Fd)			
		Utgång 0 – 10 V för förångarfläktar med variabel hastighet			
		"Bugfixing: Fuktighetsavläsning vid ingång B5 Fördröjt larm för hög/låg temperatur Kommunikation med EVD i manuellt läge OFF"			
1.5	2015-01-30	Styrning av expansionsmodul 3PH (one to one)	1.5	UltraCella mjukvaruversion 1.5 tillgänglig i produktion fr.o.m. 2014-12-22	
		Dataloggning: två temperaturer kan väljas, variabel provtagningstid			
		Logg över registrerade larm			
		Seriell BMS-port: Modbus-/Carel-protokoll kan väljas			
		Uppdatering av mjukvara från gränssnittets inbyggda LED-display			
		Texter på tyska och franska tillagda för pGD terminalen			
		Ny standardparameter /A2 = 1 (avfrostningsgivare konfigurerad för ingång B2)			
		Ny standardkonfiguration för EVD modul (forcerad från UltraCella)			
		Inaktivering av dörrrens mikrobrytare (ny fråga i installationsguiden och ny parameter A3)			

Manualens version	Tillgänglig fr.o.m.	Funktion	UltraCella mjukvaruversion	Anmärkningar
1.6	2015-10-31	Utgång 0 – 10 V för tryck-/temperaturstyrda kondensorfläktar med variabel hastighet + algoritm för flytande kondensering	1.6	UltraCella mjukvaruversion 1.6 tillgänglig i produktion fr.o.m. 2015-07-27
		Reglering av värme/kyla med dödband		
		Konfiguration av EVDice från UltraCella		
		Allmänna funktioner		
		Aktivering av hjälputgångar AUX från tidsintervall		
		Ändring av börvärde från tidsintervall/digitala ingångar		
		Börvärdesramper		
		Dataloggning för fuktighet		
		Styrning av larm för hög/låg fuktighet		
		Möjlighet att inaktivera larmen Ed1/Ed2 (parameter A8)		
		Texter på spanska tillagda till pGD		
		Larm för nivåer av hög/låg fuktighet		
		Aktiva ikoner AUX1/AUX2 på display när motsvarande reläutgång är aktiv		
		Visning av variabel PMU (% öppning av ventil i manuellt driftsätt för EVD EVO) på inbyggd LED-display		
1.7	2016-01-07	Förbättrad styrning av EVDice: styrning av signaturer för lagring av kundanpassade konfigurationer	1.7 /1.8	UltraCella mjukvaruversion 1.7 tillgänglig i produktion fr.o.m. 2015-11-20
		Konfiguration av parametrar för seriell BMS-port		
		Val av språk som installationsguidens första fråga		
		Tillagda parametrar MOP för EVD EVO i UltraCella LED-display		
		Ny standardkonfiguration i kommunikationen mellan UltraCella och 3PH moduler		
		Dörrens mikrobrytare inaktiverad som standard (A3 = 1)		
		Parameter IPE (aktivering av kommunikation mellan EVDice och UltraCella) tillgänglig vid övervakning		
2,0	31/03/2017	Kompatibilitet med nya kylmedel	1.9 / 2.0	UltraCella programvaruversion 2.0 tillgänglighet i produktion: 30/01/2017
		Fuktighets-, fuktnings- och avfuktningshantering		
		Förbättrad värmehantering		
		Genomförande av allvarliga larm SA		
		Förbättrad fläkthantering		
		Konfiguration utgång (relä)		
		Smooth lines och flytande insugning		
		ON/OFF-funktion av tredje generationen tillagd		

Tab. 11.a

CAREL

CAREL INDUSTRIES S.p.A.

Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)

Tel. (+39) 049.9716611 - Fax (+39) 049.9716600

e-mail: carel@carel.com - www.carel.com

Agenzia / Agency: