

UltraCella

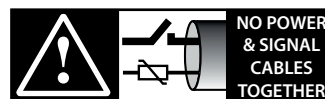
Elektroninen ohjain kylmätiloihin

CAREL



FIN Ohjekirja

LUKEA JA TALLENTAA
NÄMÄ OHJEET
READ AND SAVE
THESE INSTRUCTIONS



NO POWER
& SIGNAL
CABLES
TOGETHER

READ CAREFULLY IN THE TEXT!

VAROITUS



CAREL on hyödyntänyt tuotteidensa kehityksessä useiden vuosien kokemustaan LVI-alalta, jatkuvia investointeja tuotteen tekniseen innovaatioon, ankaria laadunvalvontamenetelmiä ja piirikortin sisäisiä ja toiminnallisia testejä 100 %:lle tuotannosta sekä markkinoiden innovatiivisimpia tuotantoteknologioita. CAREL ja sen haarakonttorit/tytäryhtiöt eivät missään tapauksessa takaa, että tuote ja siihen sisältyvä ohjelmisto vastaavat kaikilta osiltaan loppukäyttöön liittyviin vaatimuksiin, vaikka tuotteen valmistuksessa on käytetty uusimpia teknologioita.

Asiakas (lopullisen laitteen asentaja, kehittäjä tai kokoaja) kantaa kaiken vastuun ja riskit, jotka liittyvät tuotteen kokoonpanoon, jotta saavutetaan odotetut tulokset erityisen lopullisen asennuksen ja/tai laitteiston osalta.

Tässä tapauksessa CAREL voi erillisen sopimuksen mukaisesti toimia konsulttina, jotta laitteen lopullinen käynnistyksen/käyttö tapahtuu asianmukaisesti. Se ei missään tapauksessa ota vastuuta lopullisen laitteen/laitteiston asianmukaisesta toiminnasta.

CAREL-tuote on huipputason tuote, jonka toiminta määritellään teknisissä asiakirjoissa, jotka toimitetaan tuotteen ohessa tai jotka voidaan ladata jopa ennen ostoa verkkosivustolta www.carel.com.

Jokainen CAREL-tuote perustuu pitkälle kehitettyyn teknologiaan ja sen mukaisesti se tulee määrittellä / konfiguroida / ohjelmoida / ottaa käyttöön, niin että se toimii parhaalla mahdollisella tavalla erityisessä käyttötarkoituksessa. Ellei laitteeseen perehdytä ohjekirjan ohjeiden mukaisesti, seurauksena saattaa olla lopputuotteen toimintahäiriö, josta CAREL-yhtiö ei voida pitää vastuussa.

Ainoastaan pätevä henkilö saa asentaa tuotteen tai huoltaa sitä.

Lopullisen asiakkaan tulee käyttää tuotetta ainoastaan tuotetta koskevissa asiakirjoissa selostetulla tavalla.

Kaikkia ohjekirjan varoituksia tulee noudattaa asianmukaisesti. Joka tapauksessa on tärkeää, että jokaisen CAREL-tuotteen kohdalla noudatetaan seuraavia ohjeita:

- Elektroniset piirit eivät saa kastua. Sade, kosteus, kaikenlaiset nesteet ja lauhde sisältävät syövyttäviä kivennäisaineita, jotka saattavat vaurioittaa sähköpiirejä. Tuotteen käyttö- ja varastointitilojen lämpötilan ja kosteuden tulee aina vastata ohjekirjassa ilmoitettuja arvoja.
- Älä asenna laitetta kuumaan tilaan. Liian korkea lämpötila saattaa lyhentää elektronisten laitteiden käyttöikää, vaurioittaa niitä ja vääntää tai sulattaa muoviosia. Tuotteen käyttö- ja varastointitilojen lämpötilan ja kosteuden tulee aina vastata ohjekirjassa ilmoitettuja arvoja.
- Älä yritä avata laitetta muilla kuin ohjekirjassa ilmoitetuilla tavoilla.
- Älä pudota, iske tai ravista laitetta, sillä sisäiset piirit ja koneistot saattavat vaurioitua pysyvästi.
- Älä käytä syövyttäviä kemikaaleja, liuottimia tai puhdistusaineita laitteen puhdistukseen.
- Käytä tuotetta ainoastaan teknisessä oppaassa ilmoitetun mukaisessa käyttötilassa.

Kaikki yllä ilmoitetut suositukset koskevat myös ohjainta, sarjakortteja, ohjelmointiavaimia tai muita CAREL-tuotevalikoimaan sisältyviä varusteita.

CAREL kehittää toimintaansa jatkuvasti. Tämän vuoksi CAREL pitää itselleen oikeuden tehdä muutoksia ja parannuksia mihin tahansa tässä asiakirjassa kuvattuun tuotteeseen ilman ennakkoilmoitusta.

Ohjekirjan teknisiä tietoja voidaan muuttaa ilman ennakkovaroitusta.

CAREL:n tuotteisiin liittyvä vastuu määritellään CAREL:n yleisissä sopimusehdoissa, jotka löytyvät verkkosivuilta www.carel.com ja/ tai erillisistä asiakkaiden kanssa solmituista sopimuksista. Sovelletavan lainsäädännön rajoissa CAREL, sen työntekijät tai tytäryhtiöt eivät ole missään tapauksessa vastuussa mistään tulojen tai myynnin menetyksestä, tietojen ja datan häviämisestä, korvaavista tuotteista tai palveluista aiheutuvista kustannuksista, omaisuuteen tai henkilöihin kohdistuvista vahingoista, seisonta-ajasta tai välittömästä, välillisestä, tahattomasta, todellisesta, rangaistuksellisesta, tyypillisestä, erityisestä tai seuraamuksellisesta vahingosta riippumatta siitä, onko se sopimukseen perustuvaa, sopimuksen ulkopuolista tai huolimattomuudesta johtuvaa eikä myöskään mistään muusta asennuksesta, käytöstä tai tuotteen käytön mahdottomuudesta johtuvasta vahingosta siinäkin tapauksessa, että CAREL:ia tai sen tytäryhtiöitä on varoitettu tällaisen vahingon mahdollisuudesta

LOPPUKÄSITTELY



SÄHKÖ- JA ELEKTRONIIKKALAITEROMUN (SER) ASIANMUKAISTA LOPPUKÄSITTELYÄ KOSKEVIA TIETOJA KÄYTTÄJILLE

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2002/96/EY, annettu 27 päivänä tammikuuta 2003, sekä täytäntöönpanevan kansallisen lainsäädännön mukaisesti tulee huomata, että:

- sähkö- ja elektroniikkalaiteromua ei tule hävittää yhdyskuntajätteen joukossa, vaan se tulee kerätä erikseen
- loppukäsittelyssä tulee käyttää paikallisen lainsäädännön määräämää julkista tai yksityistä jätteen keräysjärjestelmää; laite voidaan myös palauttaa jälleenmyyjälle käyttöiän päättyessä uuden laitteen hankinnan yhteydessä
- laite voi sisältää vaarallisia aineita: tällaisten aineiden sopimaton käyttö tai virheellinen loppukäsittely saattaa aiheuttaa terveys- ja ympäristöhaittoja
- laitteessa tai pakkauksessa ja käyttöohjeessa oleva symboli (ylirastitettu jäteastia) osoittaa, että laite on tuotu markkinoille 13. elokuuta 2005 jälkeen, ja että se tulee loppukäsittellä erikseen
- sähkö- ja elektroniikkalaiteromun laittomasta loppukäsittelystä aiheutuvat seuraamukset määrätään paikallisessa jätehuolto koskevassa lainsäädännössä.

Materiaalitakuu: 2 vuotta (valmistuspäivämäärästä alkaen kulutustarvikkeita lukuun ottamatta).

Tyypipihvyksyntä: CAREL S.P.A. -tuotteiden laadun ja turvallisuuden takaa suunnittelujärjestelmä ja ISO 9001 -sertifioitu tuotanto.

HACCP: VARO



HACCP-periaatteisiin ja määrättyihin kansallisiin standardeihin perustuvassa elintarviketurvallisuusohjelmassa vaaditaan, että ruoan säilytykseen tarkoitetut laitteet tarkistetaan määräajoin. Siten varmistetaan, että mittausvirheet sisältyvät käytötavalle sallittuihin arvoihin.

Carel kehottaa noudattamaan standardin EN 13486-2001 (tai sen päivitysten) "Jäähdytetyn, pakastetun, syväjäähdytetyn/pikajäähdytetyn ruoan ja jäätelön kuljetuksessa, varastoinnissa ja jakelussa ilman ja tuotteen mittaamiseen käytettävät lämpömittarit. Jaksoittainen varmistus" tai käyttömaan vastaavien standardien ja määräysten ohjeita.

Ohjekirja sisältää lisäohjeita tuotteen teknisistä ominaisuuksista sekä asianmukaisesta asennuksesta ja konfiguroinnista.

**NO POWER
& SIGNAL
CABLES
TOGETHER**

READ CAREFULLY IN THE TEXT!

VAROITUS: Erota anturikaapelit ja digitaalitulon johdot mahdollisimman hyvin induktiiviseen kuormaan vievistä johdoista ja virtajohdoista mahdollisen sähkömagneettisen häiriön välttämiseksi. Älä koskaan aseta virtajohdot ja signaalikaapeleita (sähkötaulun johdot mukaan lukien) samaan kaapelikanavaan.

Sisältö

1. ESITTELY	7	6. OHJAIN	45
1.1 Osanumerot.....	7	6.1 Ohjaimen päälle- ja poiskytkentä	45
1.2 Laajennusmoduulit.....	8	6.2 Virtuaalinen anturi	45
2. ASENNUS	9	6.3 Asetusarvo	45
2.1 Kokoonpano ja mitat (mm).....	9	6.4 Pump down	47
2.2 Rakenne	10	6.5 Automaattikäynnistys pump down -tilassa	48
2.3 Johdotuskaavio	11	6.6 Jatkuva jakso	48
2.4 Laajennusmoduulien kokoonpano	12	6.7 Ovikytkimen ohjaus	48
2.5 Ultra EVD -moduuli	14	6.8 Sulatus.....	49
2.6 Ultra Power -moduuli	15	6.9 Höyrystimen puhaltimet	51
2.7 EVDice	16	6.10 Lauhduksen puhaltimet.....	53
2.8 Ultra 3PH EVAPORATOR -moduuli.....	16	6.11 Duty setting.....	55
2.9 Ultra 3PH FULL -moduuli.....	17	6.12 Allasvastus	55
2.10 Asennus.....	18	6.13 Sulatus kahdella höyrystimellä	55
2.11 Liitäntä valvontaverkkoon	18	6.14 Toinen kompressori vuorottelulla.....	56
2.12 UltraCella Service -päätte.....	19	6.15 Ohjaus kuolleella alueella.....	57
2.13 Parametrien lataus ohjaimen/ohjaimesta (USB-muistitikku) ..	19	6.16 AUX-lähdön käyttöönotto aikakaistan mukaan	57
3. KÄYTTÖLIITTYMÄ	20	6.17 Kosteuden hallinta.....	58
3.1 Näyttö.....	20	6.18 Kuivatus.....	59
3.2 Näppäimistö.....	21	6.19 Yleiset toiminnot	61
3.3 Ohjelmointi.....	22	6.20 Lähdön konfigurointi.....	63
3.4 Toimenpiteet.....	24	7. PARAMETRITAUUKKO	65
3.5 Monitoimivalikko.....	26	8. SIGNAALIT JA HÄLYTYKSET	76
3.6 Viestikielen valinta	30	8.1 Signaalit.....	76
4. KÄYTTÖÖNOTTO	31	8.2 Hälytykset.....	76
4.1 Ensimmäinen käyttöönotto.....	31	8.3 Hälytysten resetointi.....	76
4.2 Käyttöönottoa varten asetettavat parametrit.....	31	8.4 HACCP-hälytykset ja näyttö	76
4.3 Yksilukuisten näyttömallien (koodi WB000S*) käyttöönotto.....	31	8.5 EVD EVO -hälytykset	77
4.4 Kaksilukuisten näyttömallien (koodi WB000D*) käyttöönotto.....	32	8.6 EVDice-hälytykset.....	77
4.5 Käyttöönotto UltraCella Service -päätteellä	32	8.7 3PH-moduulin hälytykset.....	78
4.6 Päätoiminnon käyttöönotto.....	33	8.8 Hälytysparametrit.....	79
4.7 Valon hallinta.....	37	9. TEKNISET TIEDOT	81
4.8 Muut konfigurointiparametrit.....	37	9.1 UltraCella-moduulin tekniset tiedot.....	81
4.9 Ultra EVD EVO -moduulin käyttöönotto	39	9.2 EVD-moduulien tekniset tiedot.....	82
4.10 EVDice-moduulin käyttöönotto.....	40	9.3 Power-moduulien tekniset tiedot.....	82
4.11 Ultra 3PH Evaporator -moduulin käyttöönotto.....	42	9.4 3PH EVAPORATOR -moduulien tekniset tiedot.....	82
4.12 Ultra 3PH Full -moduulin käyttöönotto.....	43	9.5 3PH FULL -moduulien tekniset tiedot.....	83
5. LÄHTÖJEN KONFIGUROINTI JA SUOJAT	44	10. 3PH-MODUULIEN JOHDOTUS	84
5.1 Analogilähtö	44	10.1 3PH EVAPORATOR -moduulin johdotus.....	84
5.2 Digitaalilähdöt.....	44	10.2 3PH FULL -moduulin johdotus	91
		11. OHJELMISTOVERSIO	99
		11.1 Ohjelmistoversion taulukko.....	99

1. ESITTELY

UltraCella-tuotevalikoimaan sisältyy kylmätilan perustoimintojen ohjausjärjestelmä, johon voidaan lisätä moduuleja lisätoimintoja varten (esim. elektroninen venttiili, tehoreleet jne.).

Käyttöliittymä tekee käytöstä helppoa. Se sisältää mallista riippuen seuraavat osat:

- laaja led-näyttö, joka näyttää käyttölämpötilan ja aktiiviset kuormat
- graafinen pääte monikielisillä teksteillä, jotka ohjaavat käyttäjää käyttöönoton aikana (ohjattu toiminto). Se on varustettu myös ohjelmoinnin aikana avattavilla pikaohjevalikoilla, jotka sisältävät hälytysten tarkat kuvaukset.

Graafinen pääte on saatavilla myös huoltotyökaluuna, joka on hyödyllinen ohjaimille, joissa on vain LED-liittymä.

UltraCella-laitteessa on portti USB-muistikulle seuraaviin tarkoituksiin:

- graafisen pääteen kielen lataus ensimmäisen käyttöönoton yhteydessä
- parametrien lataus ohjaimen/ohjaimesta
- muut toimenpiteet, jotka on varattu huoltokeskukselle (esim. ohjelmistopäivitys)
- tallennettujen lämpötilojen lokin lataus.

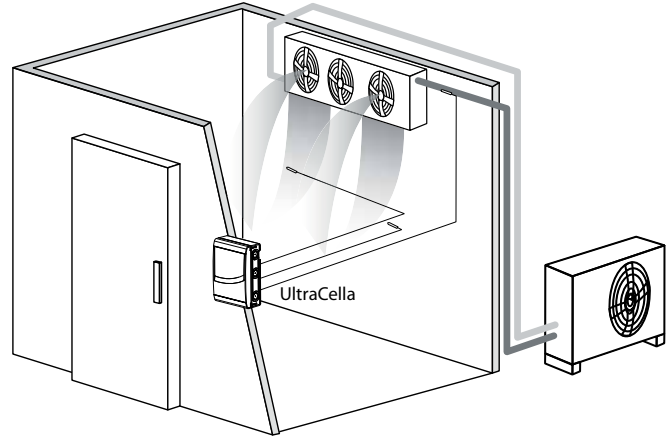
Asennuksen aikana lisämoduulit yhdistetään pääohjausjärjestelmän oikealle puolelle ja liitetään vesitiiviillä liittimellä, joka takaa kokonaisuuden IP-suojaluokan.

Pääominaisuudet:

- 6 releelähtöä: kompressori, sulatus, puhallin, valo, AUX1, AUX2
- asennus DIN-kiskoon tai seinälle
- LED-taulu kirrkaalla 3-lukuisella näytöllä, desimaalipilkulla ja kuvakkeilla, jotka ilmoittavat toimintatilaa
- etulevyyn (LED-näyttö) integroidut näppäimet, jotka takaavat korkean suojaluokan (IP 65) ja turvallisen käytön ja puhdistuksen
- 10 saatavilla olevaa parametrisarjaa (reseptiä), jotka CAREL on ladannut valmiiksi, mutta joita voidaan muuttaa samalla parametrikokoonpanojen määrällä ohjaimen mukauttamiseksi kylmätilalta vaadittuihin säilytystarpeisiin
- navigointi intuitiivisessa käyttöliittymässä taustavalolla varustetulla pikanäppäimistöllä
- sulatus voidaan ohjata näppäimistöä, digitaalitulosta ja valvojasta
- eri tyyppiset sulatuksen hallinnat yhdellä tai kahdella höyrystimellä: luonnollinen (kompressorin pysäytys), vastus, kuumakaasu
- kompressorien ohjaus enintään 2 HP:n tai 3 HP:n teholla lisävirtamoduulilla
- lämpötilan säätö virtuaalisella säätöanturilla
- digitaalitulot, jotka voidaan konfiguroida hälytyksen käyttöönottoa, sulatuksen käyttöönottoa tai käynnistystä, ovikytkintä, apulähtöä, päälle-/poiskytkentää jne. varten
- 1 kompressorin ohjaus kahdella vaiheella tai kahden kompressorin ohjaus, myös vuorottelulla
- näppäimistön turvallisuus: yksittäiset näppäimet voidaan poistaa käytöstä peukaloinnin estämiseksi
- valon hallinta ovikytkimellä tai erillisellä näppäimellä
- hälytyssummeri
- HACCP-toiminto: lämpötilan valvonta ja säätö, jos hälytys johtuu korkeasta lämpötilasta käytön aikana tai sähkökatkon jälkeen
- RS485-verkkoyhteys etäohjaus- ja valvontajärjestelmille.

Lisämoduulit mahdollistavat seuraavat toiminnot:

- elektronisen paisuntaventtiilin asennus käyttämällä moduulia, jossa on tulistuksen ohjaukseen tarkoitettu CAREL EVD Evolution -ajuri
- kompressorin ohjaus enintään 3 HP:n tehoreleellä
- yksivaiheisen virtakytkimen käyttö tehoreleen lisäksi.



Kuva 1.a

1.1 Osanumerot

Osanro	Kuvaus
WB000S**F0	UltraCella, yksirivinen LED-näyttö
WB000D**F0	UltraCella, kaksirivinen LED-näyttö

Taul. 1.a



Kuva 1.b



Kuva 1.c

1.2 Laajennusmoduulit

EVD-moduuli (osanro WM00E***00)

Virtamuuntajan ja EVD Evo -ajurin sisältävä laajennusmoduuli elektronisen paisuntaventtiilin ohjaukseen

Osanro	Kuvaus
WM00ENS000	Ultra EVD -moduuli ilman EVD-näyttöä
WM00ENSI00	Ultra EVD -moduuli EVD I/E -näytöllä
WM00ENNI00	"Suljettu" Ultra EVD -moduuli - käyttöönotto UltraCellan kanssa
WM00EUN000	"Suljettu" Ultra EVD -moduuli ja Ultracap - käyttöönotto UltraCellan kanssa
WM00EUS000	Ultra EVD -moduuli ja Ultracap ilman EVD-näyttöä
WM00EUK000	"Suljettu" Ultra EVD -moduuli ja Ultracap, erillinen - käyttöönotto UltraCellan kanssa
WM00EUC000	Ultra EVD -moduuli ilman EVD-näyttöä ja Ultracap, erillinen

Taul. 1.b



Kuva 1.h



Kuva 1.d

Kuva 1.e

Kuva 1.f

Power-moduuli (osanro WM00P000*N)

Virtakytkimen ja 3 HP:n releen sisältävä laajennusmoduuli kompressorin ohjaukseen. Saatavilla on myös versio ilman relettä, minkä ansiosta asentaja voi lisätä käyttötarkoitukseen sopivia laitteita (kontaktorit, turvalaitteet jne.).

Osanro	Kuvaus
WM00P0003N	Ultra Power -moduulin pääkytkin ja 3 HP:n rele
WM00P000NN	Ultra Power -moduulin pääkytkin

Taul. 1.c



Kuva 1.g

Kolmivaiheiset virtamoduulit (osanro WT00S*00N0)

Power 3PH -moduulit ovat laajennusmoduuleita, jotka on tarkoitettu yksittäisen kolmivaiheisen kuorman, yleensä sulatusvastuksen ohjaukseen. Ne sisältävät esijohdotetun kolmivaihekontaktorin ja nelinapaisen virtakytkimen.

Osanro	Kuvaus
WT00SB00N0	Power 3PH -moduuli virtakytkimellä, sulatus 6 A
WT00SC00N0	Power 3PH -moduuli virtakytkimellä, sulatus 10 A
WT00SD00N0	Power 3PH -moduuli virtakytkimellä, sulatus 16 A

Taul. 1.d



Kuva 1.k

Kolmivaiheiset laajennusmoduulit

Ultra 3PH Evaporator -moduulit on tarkoitettu kolmivaiheisten höyrystimien ohjaukseen. Ne tulee yhdistää UltraCella-ohjaimiin (osanumerot WB0005% tai WB000D%) ja niiden sisällä on korkeatehoiset toimilaitteet höyrystimen kolmivaiheisten kuormien suoraan käsittelyyn.

Ultra 3PH Full -moduulit on tarkoitettu kolmivaiheisten lauhdutus- ja höyrystysyksiköiden ohjaukseen. Ne tulee yhdistää UltraCella-ohjaimiin (osanumerot WB0005% tai WB000D%) ja niiden sisällä on korkeatehoiset toimilaitteet lauhdutus- ja höyrystysyksiköiden kolmivaiheisten kuormien suoraan käsittelyyn.

Osanro	Kuvaus
WT00E600N0	Ultra 3PH Evaporator -moduuli 6 kW
WT00E900N0	Ultra 3PH Evaporator -moduuli 9 kW
WT00EA00N0	Ultra 3PH Evaporator -moduuli 20 kW
WT00F4B0N0	Ultra 3PH Full -moduuli 4 HP
WT00F7C0N0	Ultra 3PH Full -moduuli 7,5 HP

Taul. 1.e



Kuva 1.i



Kuva 1.j

UltraCella Service -pääte

UltraCella-ohjain voidaan liittää ulkoiseen päätteeseen avaamatta yksikköä, jotta käyttöönotto ja ohjausparametrien ohjelmointi on helpompaa. Tulee käyttää yhdessä LED-näytöllä varustettujen ohjainten kanssa. Kun UltraCella Service -pääte liitetään, LED-liittymä poistetaan väliaikaisesti käytöstä.

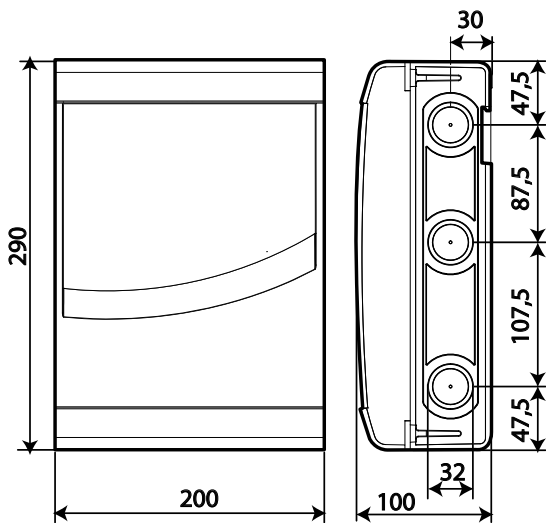
Osanro	Kuvaus
PGDEWB0FZ0	UltraCella Service -pääte pGD1-käyttöliittymällä
PGDEWB0FZK	UltraCella Service -pääte pGD1-käyttöliittymällä + 3 m:n johto ja S90CONN001-liitin

Taul. 1.f

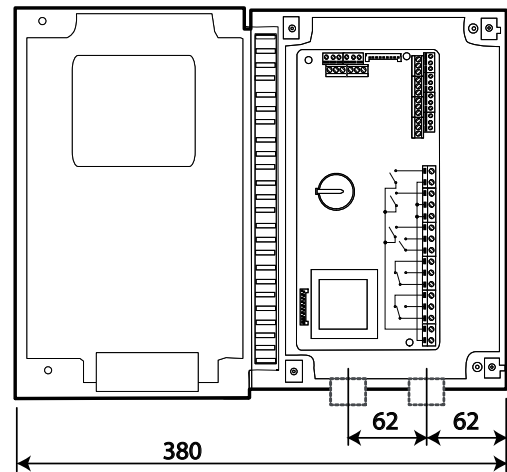
2. ASENNUS

2.1 Kokoonpano ja mitat (mm)

Ohjausjärjestelmän ala- ja oikealla puolella on reiät, joihin asentaja voi asettaa läpivientiholkit.



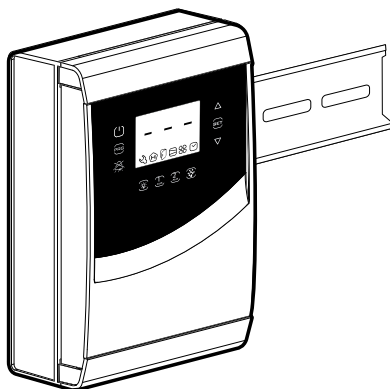
Kuva 2.a



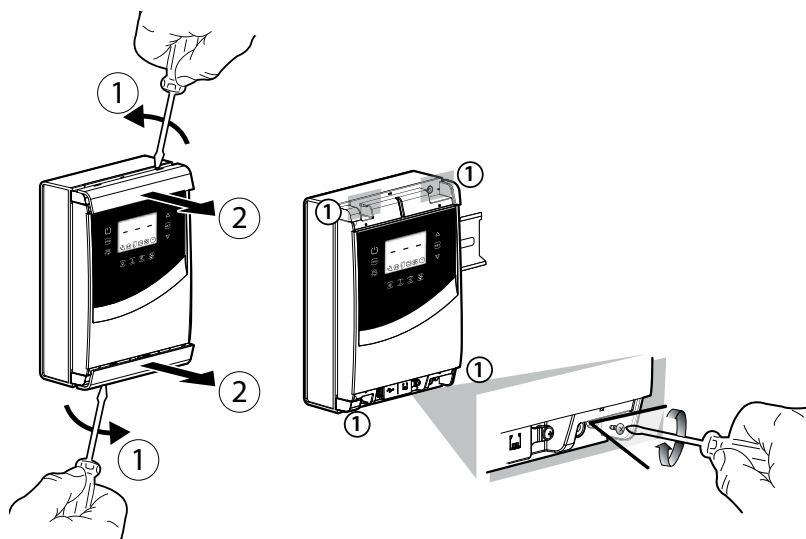
Kuva 2.b

Asennus

A: DIN-kiskolla

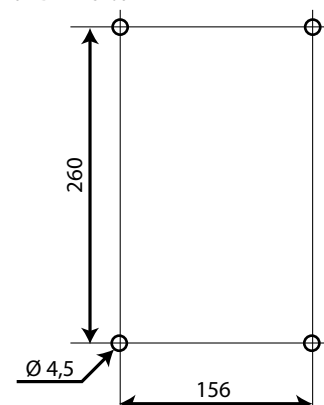


1.a: Kiinnitä DIN-kisko ja asenna ohjain.

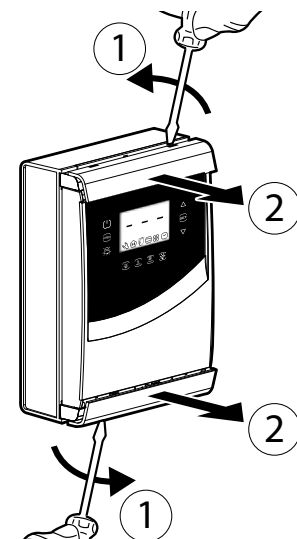


2.a: Poista kehykset, löysää ruuvit (1) ja avaa levy.

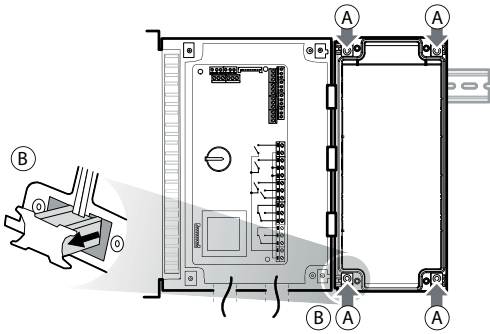
B: ilman DIN-kiskoa



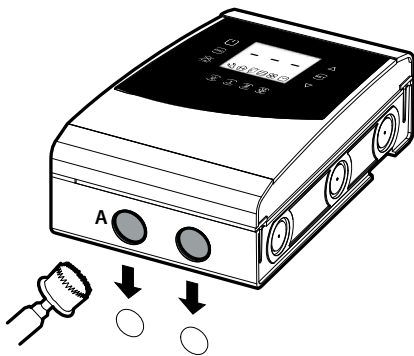
1.b: Tee 4 reikää (Ø 4,5 mm) porausmallineen avulla ja aseta vaarnat (mm).



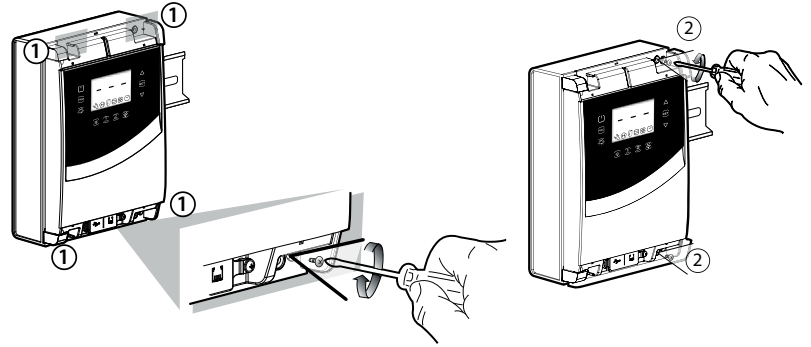
2.b: Poista kehykset.



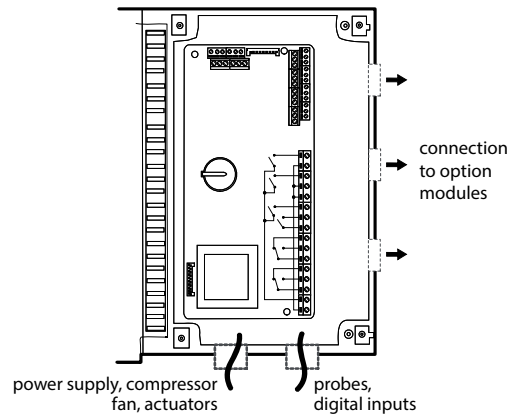
3.a: Merkitse seinään alempien reikien paikat, poista levy ja poraa reiät (Ø 4,5 mm). Aseta reikiin ruuvitulpat. Aseta levy takaisin DIN-kiskoon ja kiinnitä se kiristämällä alemmat ruuvit.



- 4: Asenna läpivientiholkit reikiin liittääksesi:
- alapuolelle: syöttöjohdot, anturit, toimilaitteet
 - oikealle puolelle: lisämoduulien liitäntäjohdot
- 5: Sulje levy kiristämällä ruuvit (2).



3.b: Kiristä ruuvit (1) ja kiinnitä levy. Löysää ruuvit (2) ja avaa levy.



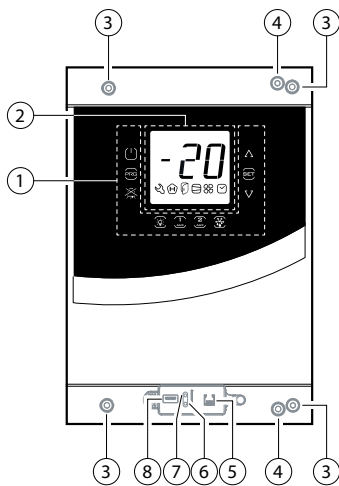
Varo: erota virtajohdot (syöttö, toimilaitteet) signaaliakaapeista (anturit, digitaalitulot).



Huomautus: poraa valuholkit (A) reikäsahalla.

2.2 Rakenne

Mallit yksilukuisella näytöllä, koodi WB000S*



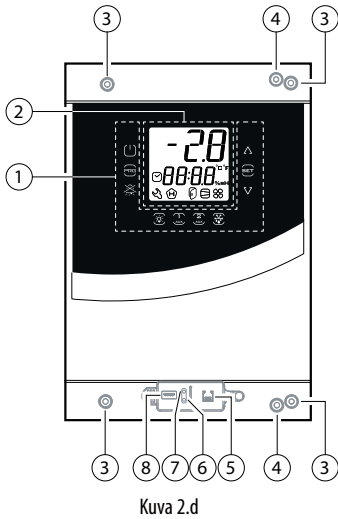
Kuva 2.c

Selitykset

1	Näppäimistö
2	Näyttö
3	Reiät seinäasennukseen
4	Lukitusruuvit
5	UltraCella Service -päänteen liitin (*)
6	Vihreä LED (*)
7	Punainen LED (*)
8	USB-portti (*)

(*) Näkyy, kun alakehys on poistettu

Mallit kaksilukuisella näytöllä, koodi WB000D*



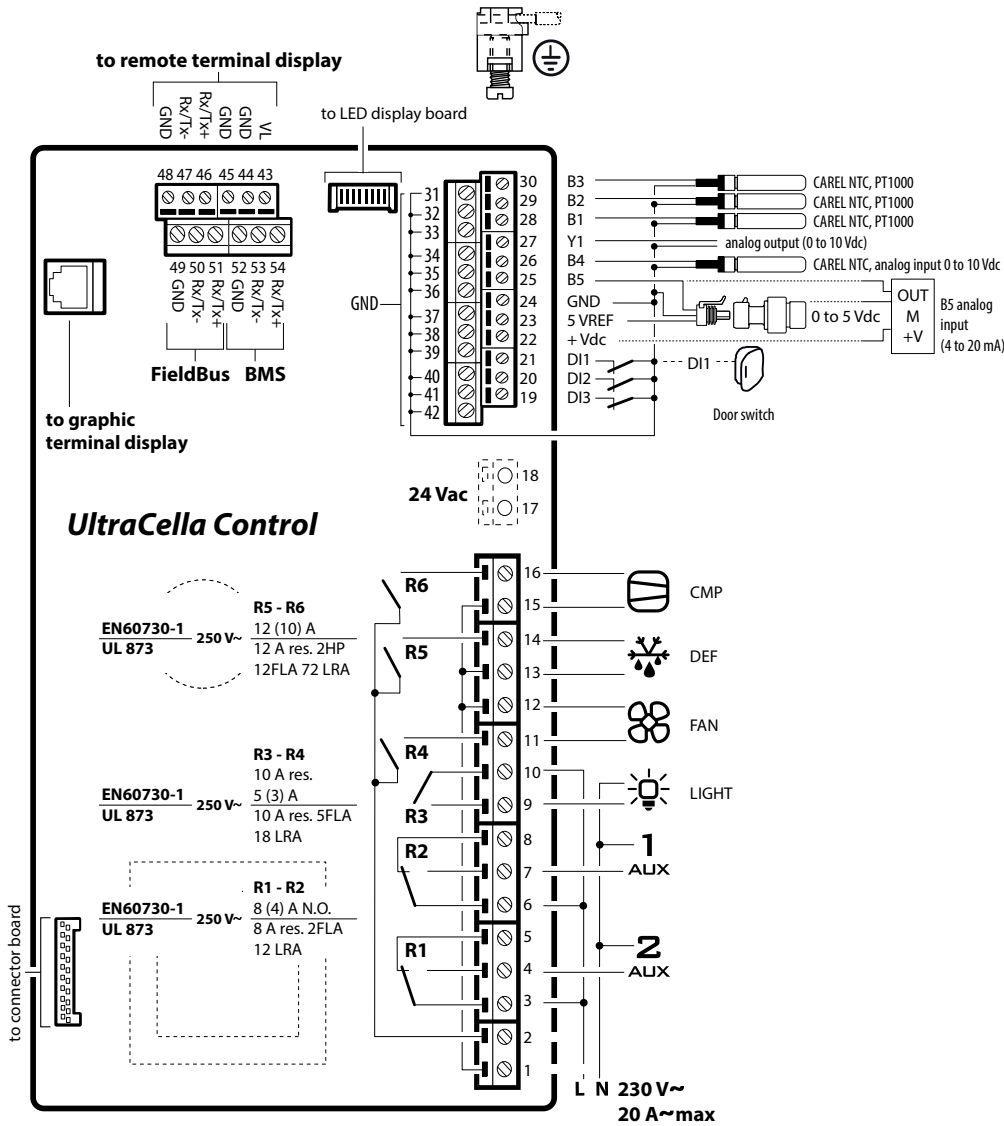
Kuva 2.d

Selitykset

1	Näppäimistö
2	Näyttö
3	Reiät seinäasennukseen
4	Lukitusruuvit
5	UltraCella Service -päättelyn liitin (*)
6	Vihreä LED (*)
7	Punainen LED (*)
8	USB-portti (*)

(*) Näkyy, kun alakehyks on poistettu

2.3 Johdotuskaavio



Kuva 2.e

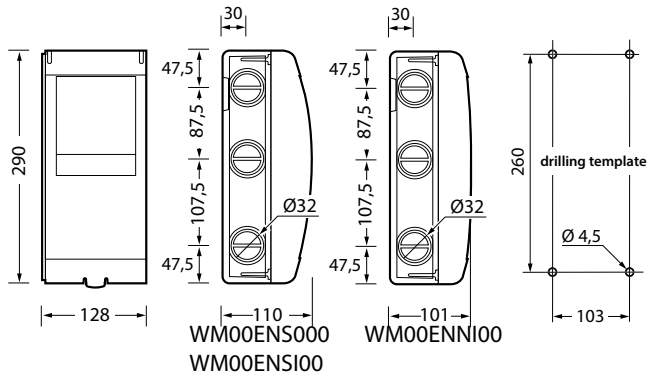
Selitykset

B1–B5	Analogitulot 1–5
DI1	Ovikytin
DI2, DI3	Digitaalitulot 2, 3
Y1	0–10 V:n analogilähtö
GND	Signaalimaadoitus
5 VREF	Ratiometrisen paineanturin virtalähde
+Vdc	Aktiivisen anturin syöttö (kosteus)
CMP	DO1 (*) Kompressori
DEF	DO2 (*) Sulatus
FAN	DO3 (*) Lاهدuttimen puhallin
LIGHT	DO4 (*) Valo
AUX1	DO5 (*) Apulähtö 1
AUX2	DO6 (*) Apulähtö 2
L, N	Virtalähde
Fieldbus	Kenttäväylän sarjayhteys (19200 baudia, 8 bittiä, 2 stop-bittiä, ei pariteettia)
BMS	BMS-sarjayhteys

(*) Digitaalilähtöjen näyttö monitoimimoduulissa (katso luku 3).

2.4 Laajennusmoduulien kokoonpano

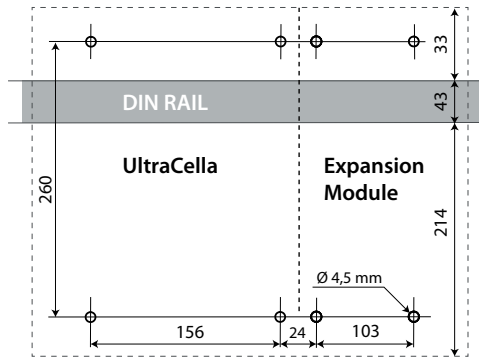
Mitat (mm)



Kuva 2.f

Kaikenkattava porausmalline (mm)

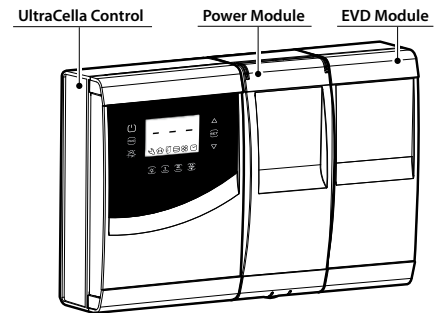
Jos UltraCella ja laajennusmoduulit tulee asentaa yhtä aikaa, käytä kaikenkattavaa porausmallinetta.



Kuva 2.g

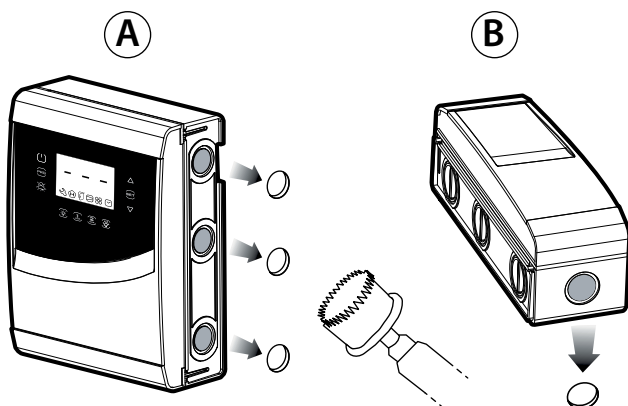
Pohjapiirros

Jos asennettavia laajennusmoduuleita on useita, käytä kuvan asettelua optimoidaksesi johdotuksen.

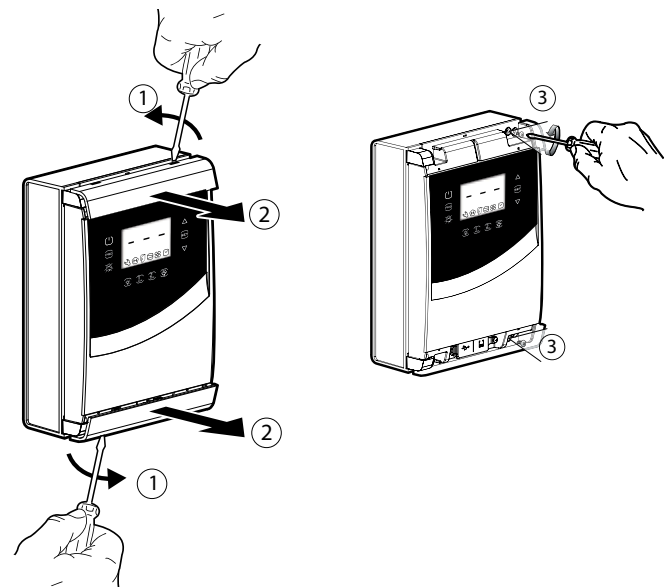


Kuva 2.h

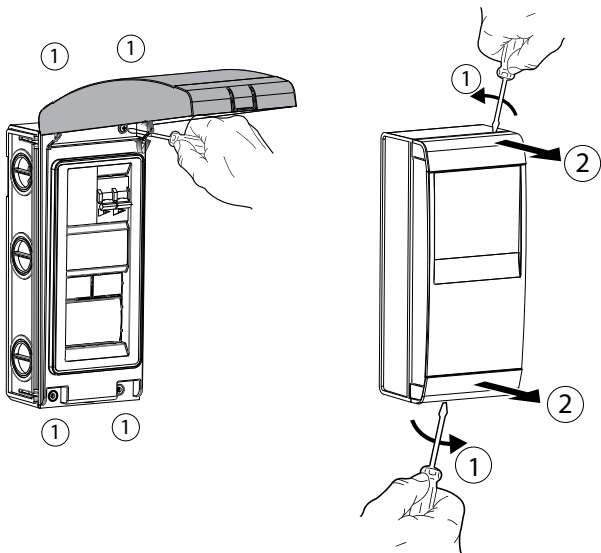
Asennus



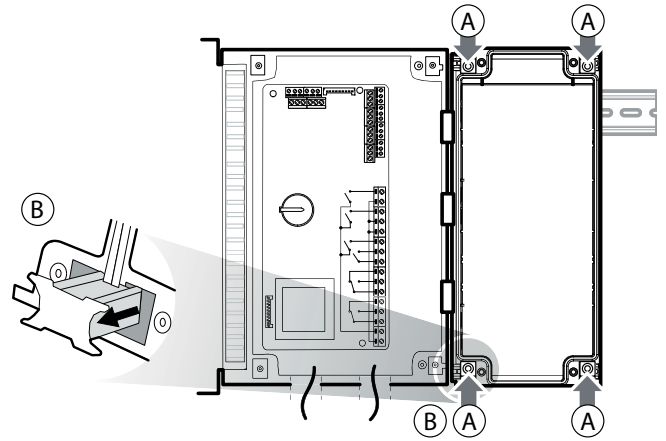
1: Poraa levy valmiiksi porattujen reikien kohdalta reikäsahalla (vaiheet A ja B). Kiinnitä mahdollinen DIN-kisko moduulia varten.



2: Poista etulevyt. Löysää ruuvit (3) ja avaa UltraCella-ohjain.



3: Nosta kansi tai poista etulevyt ja löysää ruuvit poistaaksesi levyn ja avataksesi moduulin.

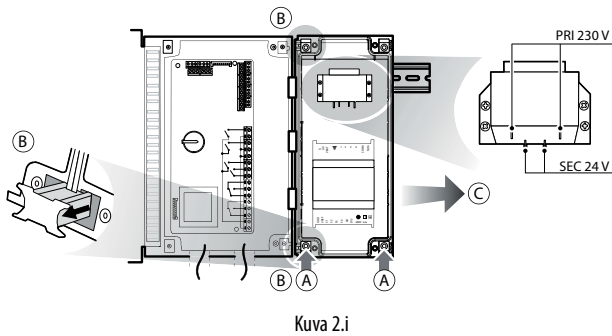


4: Aseta moduuli UltraCella-ohjaimen lähelle ja aseta vakiotoimitukseen kuuluvat puristusliittimet.

2.5 Ultra EVD -moduuli

Asennus DIN-kiskolla

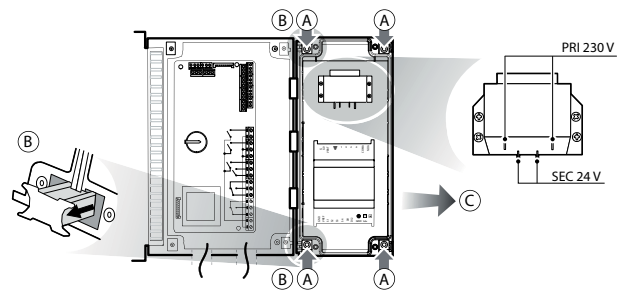
5.a Merkitse seinään alempien reikien paikat (A), poista puristusliittimet (B) ja poista moduuli (C). Poraava vastaavat reiät (\varnothing 4,5 mm) ja aseta ruuvitulpat. Aseta moduuli uudelleen: asenna puristusliittimet (B) ja kiristä ruuvit (A).



Kuva 2.i

Asennus ilman DIN-kiskoa

5.b Merkitse 4 reiän paikat (A), poista puristusliittimet (B) ja poista moduuli (C). Poraava vastaavat reiät (\varnothing 4,5 mm) porausmallineen avulla ja aseta ruuvitulpat. Aseta moduuli uudelleen: asenna puristusliittimet (B) ja kiristä ruuvit (A).



Kuva 2.j

WM00ENNI00, WM00EUN000 ja WM00EUK000: Liitä UltraCella EVD-moduuliin sarjakaapelilla seuraavan johdotuskaavion mukaan. Katso alla olevaa parametritaulukkoa, joka koskee EVD Evo -ajurin käyttöönnottoa.

WM00ENSI00, WM00ENS000, WM00EUS000 ja WM00EUC000:

1. Ajurin käyttöönnotto EVD Evo -näyttöltä

Liitä UltraCella-apulähdön AUX1 tai AUX2 rele EVD Evo -moduulin digitaalitulon DI1 ja aseta parametrit seuraavasti:

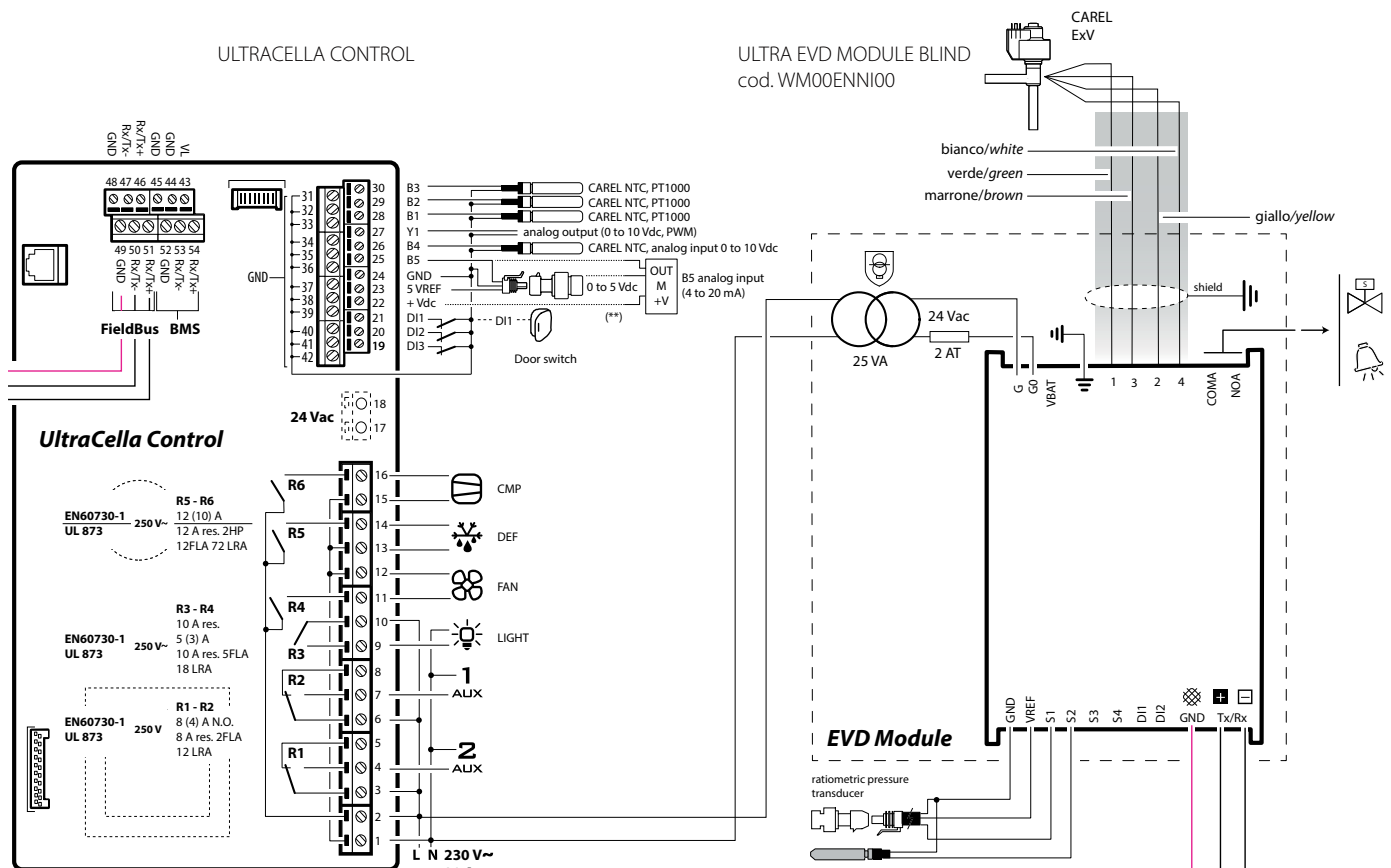
- H1=7 (AUX1) tai H5=7 (AUX2) -> toinen viivästetty kompressori
- C11=0 -> toisen kompressorin käynnistysviive = 0

Siten apulähtö asetetaan jännitteettömäksi jäähdytyspyynnön koskettimiksi, joka voidaan liittää EVD Evo -ajurin digitaalitulon DI1. UltraCella ei vaadi asetuksia.

2. EVD Evo -ajurin käyttöönnotto UltraCella-näyttöltä

Liitä UltraCella EVD-moduuliin sarjakaapelilla seuraavan johdotuskaavion mukaan. Katso alla olevaa parametritaulukkoa, joka koskee EVD Evo -ajurin käyttöönnottoa. Jos se on liitetty sarjakaapelilla, ajurin parametrit voidaan ainoastaan näyttää (ei muuttaa) paikallisella EVD Evo -näyttöllä.

Kun UltraCella ottaa ajurin käyttöön (parametri P1=1), sen parametrit ovat ne, jotka UltraCella ilmoittaa ja asettaa alla olevan parametritaulukon (ainoastaan UltraCella voi muuttaa) mukaan. Mahdolliset aiemmin EVD Evo -näyttöltä asetetut parametrit menetetään.

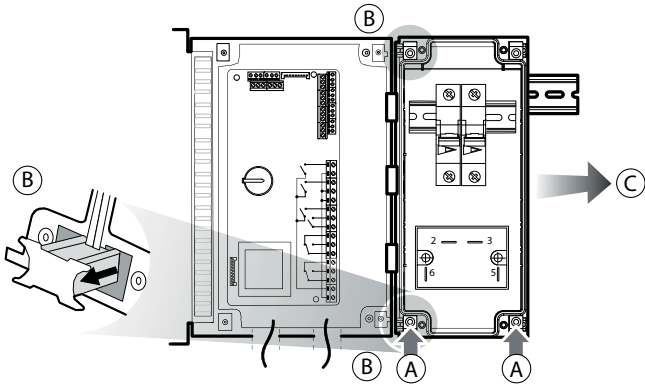


Kuva 2.k

2.6 Ultra Power -moduuli

Asennus DIN-kiskolla

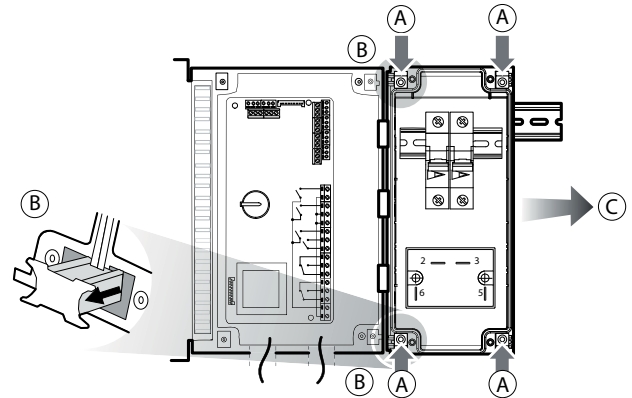
5.a Merkitse alempien reikien paikat (A), poista puristusliittimet (B) ja poista moduuli (C). Poraava vastaavat reiät (Ø 4,5 mm) ja aseta ruuvitulpat. Aseta moduuli uudelleen: asenna puristusliittimet (B) ja kiristä ruuvit (A).



Kuva 2.l

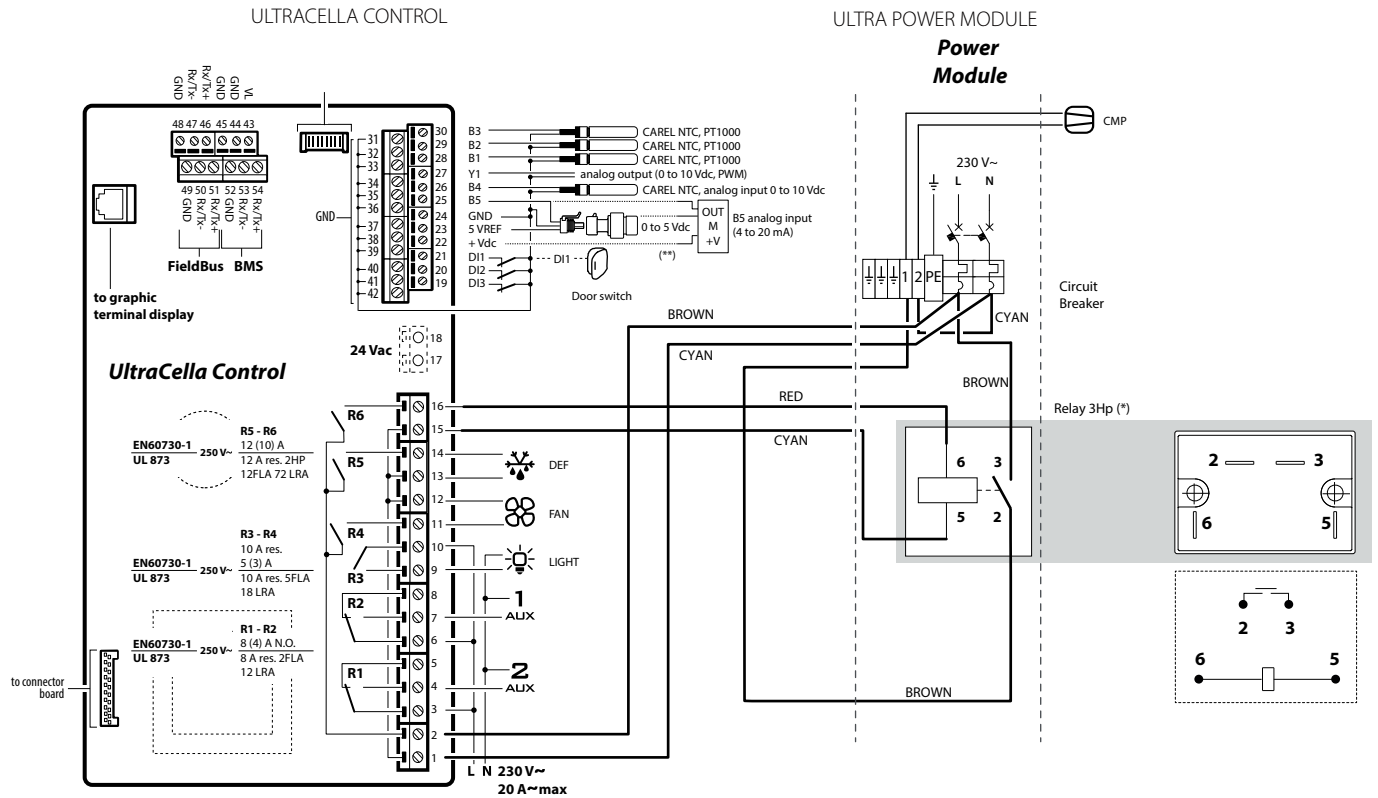
Asennus ilman DIN-kiskoa

5.b Merkitse seinään 4 reiän paikat (A), poista puristusliittimet (B) ja poista moduuli (C). Poraava vastaavat reiät (Ø 4,5 mm) porausmallineen avulla ja aseta ruuvitulpat. Aseta moduuli uudelleen: asenna puristusliittimet (B) ja kiristä ruuvit (A).



Kuva 2.m

Suorita moduulin sähköliittäntä kaavion mukaan.



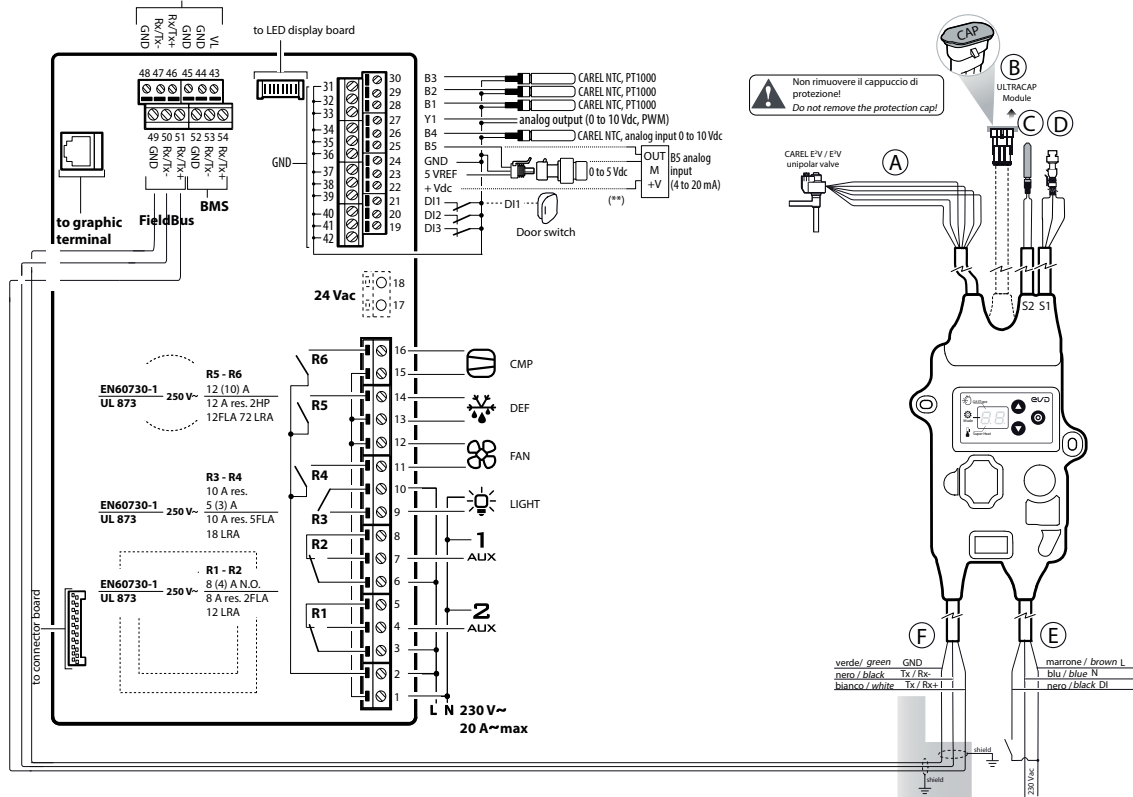
Kuva 2.n

(*) Note: highlighted wires and 3hp relay supplied with the module code WM00P003N

2.7 EVDice

Katso tietoja EVD ICE -moduulin asennuksesta höyrystimeen ohjekirjasta +0300037EN.

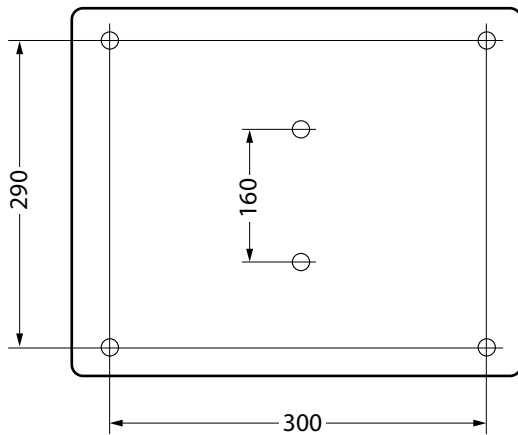
Liitä UltraCella-ohjain EVD ICE -ajuriin kenttäväylän sarjakaapelilla (RS485 Modbus -protokolla), kuten seuraavassa johdotuskaaviossa on esitetty. Käytä parametritaulukkoa ajurin konfiguroinnissa.



Kuva 2.o

2.8 Ultra 3PH EVAPORATOR -moduuli

1. Poraa seinään 4 (6) reikää porausmallineen avulla:
 - Löysää etulevyn 6 kiinnitysruuvia.
 - Poista etulevy.
 - Kiinnitä taulu seinään ruuveilla, joiden pituus on sopiva seinän paksuudelle.
 - Poraa laajennusmoduulin sivupinta tarpeellisista kohdista ja asenna läpivientiholkkit liittääksesi virtajohdot, sarjakaapelin, anturit ja kuormajohdot.

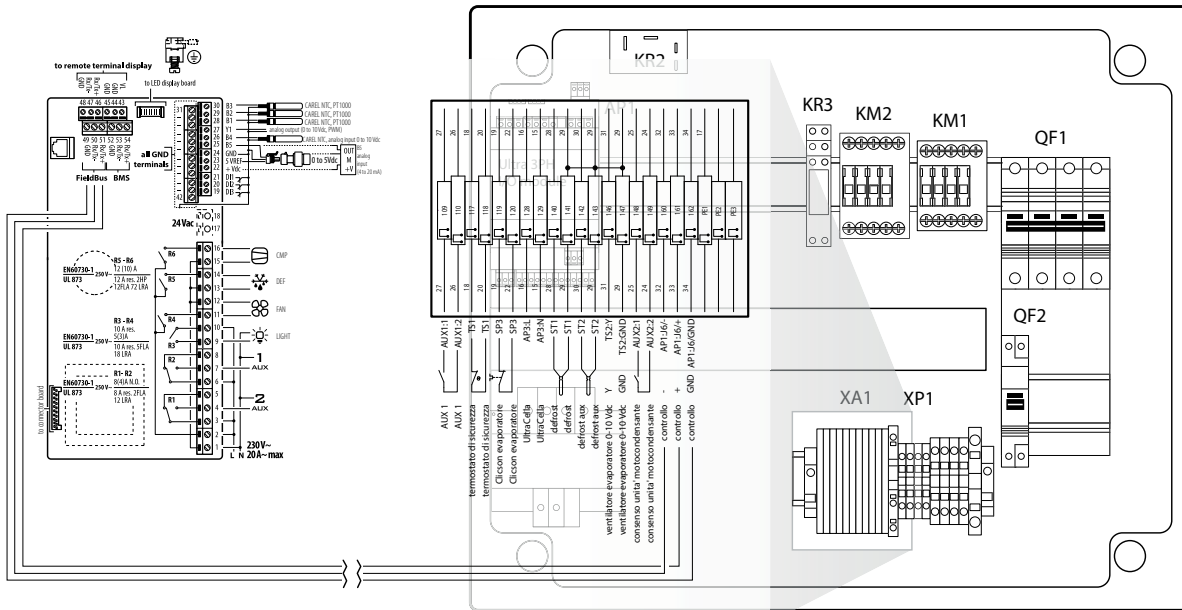


Kuva 2.p



Tärkeää:

- Erotta virtajohto (virransyöttö, toimilaitteet) signaalikaapeleista (anturit, digitaalitulot) ja sarjakaapelista.
 - Käytä johtoa, jonka poikkipinta-ala on sopiva kuljetettavalle virtavirrälle.
 - Liitä PE-liitin sähköjärjestelmän maadoitusjohtimeen.
2. Liitä kolmivaiheinen laajennusmoduuli UltraCella-ohjaimen suojatulla AWG 22 -sarjakaapelilla.
 3. Sulje etulevy ruuvaamalla 6 ruuvia kiinni.
 4. Kytke virta UltraCella-ohjaimen (230 Vac) ja kolmivaiheiseen laajennusmoduuliin (400 Vac).
 5. Kytke lämpömagneettinen kytkin päälle.



Kuva 2.q

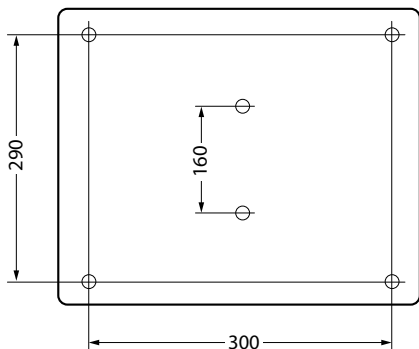
2.9 Ultra 3PH FULL -moduuli

- Poraa seinään 4 (6) reikää porausmallineen avulla:
 - Löysää etulevyn 6 kiinnitysruuvia.
 - Poista etulevy.
 - Kiinnitä taulu seinään ruuveilla, joiden pituus on sopiva seinän paksuudelle.
 - Poraa laajennusmoduulin sivupinta tarpeellisista kohdista ja asenna läpivientiholkit liittääksesi virtajohdot, sarjakaapelin, anturit ja kuormajohdot.



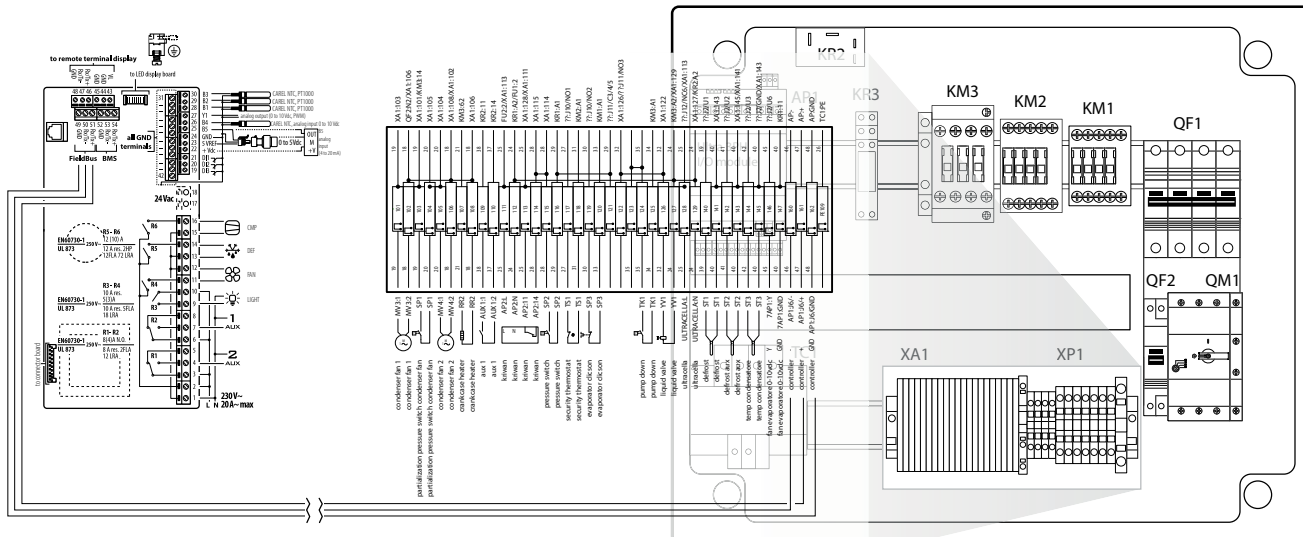
Tärkeää:

- Erotta virtajohto (virransyöttö, toimilaitteet) signaali-kaapeleista (anturit, digitaalitulot) ja sarjakaapelista.
- Käytä johtoa, jonka poikkipinta-ala on sopiva kuljetettavalle virta-arvolle.
- Liitä PE-liitin sähköjärjestelmän maadoitusjohtimeen.
- Kun olet kytkenyt virran kolmivaiheiseen laajennusmoduuliin, tarkista, että kuormien virrankulutus on asianmukainen.



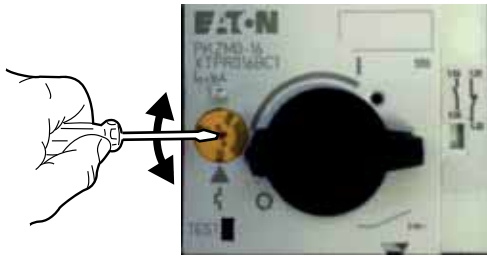
Kuva 2.r

- Liitä kolmivaiheinen laajennusmoduuli UltraCella-ohjaimen suojatulla AWG 22 -sarjakaapelilla.



Kuva 2.s

- Sulje etulevy ruuvaamalla 6 ruuvia kiinni.
- Kun käynnistät laitteen ensimmäisen kerran, kalibroi moottorin suojakytkin kompressorin todelliselle virrankulutukselle.



- Kytke virta UltraCella-ohjaimen (230 Vac) ja kolmivaiheiseen laajennusmoduuliin (400 Vac).
- Kytke lämpömagneettinen kytkin ja moottorin suojakytkin päälle.

2.10 Asennus

Suorita asennus seuraavien ohjeiden ja edellisissä kappaleissa olevien johdotuskaavioiden mukaan:

- Liitä virtajohdot ja anturit: antureita voidaan etäohjata enintään 10 metrin etäisyydellä ohjaimesta, jos käytössä olevien johtojen poikkipinta-ala on vähintään 1 mm².
- Ohjelmoi ohjain Käyttöönotto- ja Käyttöliittymä-lukujen ohjeiden mukaan.
- Liitä toimilaitteet: toimilaitteet tulee liittää ohjaimen ohjelmoinnin jälkeen. Arvioi huolellisesti releiden maksimikapasiteetit Tekniset tiedot -taulukon avulla.
- Liitäntä sarjaverkkoon (jos asennettu): kaikkiin ohjaimiin on asennettu sarjaliitin valvontaverkkoon liittämistä varten.

Varoituksia: älä asenna UltraCella-ohjausjärjestelmää tilaan, jolla on seuraavat ominaisuudet:

- suhteellinen, tiivistymätön kosteus yli 90 %
- voimakasta värinää tai iskuja
- jatkuva altistuminen vesisuihkuille
- altistuminen syövyttävälle tai saastuttaville ilmastotekijöille (esim: rikki- ja ammoniakkaasut, suolasumu, savu) välttääksesi syöpmisen ja/tai hapettumisen
- korkeat magneettiset ja/tai radiotaajuushäiriöt (esim. lähellä olevat lähetysantennit)
- ohjausjärjestelmän altistuminen suoralle auringonvalolle tai yleensä ilmastotekijöille.

Ohjainten liittännässä tulee noudattaa seuraavia suosituksia:

Varoituksia:

- Virheellinen sähköliitäntä saattaa vaurioittaa ohjausjärjestelmää pysyvästi.
- Käytä johtoja, joiden päät sopivat liittimiin. Löysää jokainen ruuvi ja asenna johdon pää. Kiristä ruuvit ja vedä johdoista kevyesti varmistaaksesi, että ne ovat kireillä. Jos käytät automaattista ruuvimeisseliä, säädä kiristysmomentti alle 0,5 Nm:n arvoon.
- Erotta anturin signaalikaapelit ja digitaalitulon johdot mahdollisimman hyvin (vähintään 3 cm) induktiiviseen kuormaan vievistä johdoista ja virtajohdoista sähkömagneettisen häiriön välttämiseksi. Älä koskaan aseta virtajohdoja ja anturikaapeleita samoihin kanaviin (mukaan lukien sähkötaulukon johdot). Älä asenna anturikaapeleita sähkölaitteiden (kontaktorit, virtakytkimet yms.) välittömään läheisyyteen. Käytä mahdollisimman lyhyitä anturikaapeleita ja vältä niiden kiertyminen sähkölaitteiden ympärille.
- Käytä ainoastaan IP67-luokiteltuja antureita loppusulatuksen antureina. Aseta anturit pystymittapää ylöspäin helpottaaksesi lauhteenpoistoa. Muista, ettei termistoriantureissa (NTC) ole napaisuuksia: napojen liitäntäjärjestyksellä ei ole merkitystä.

Varo: laitteeseen tulee asentaa kaikki tarvittavat sähkömekaaniset turvalaitteet asianmukaisen toiminnan takaamiseksi, jotta laite on turvallinen vakavissa hälytystilanteissa.

HACCP - VARO

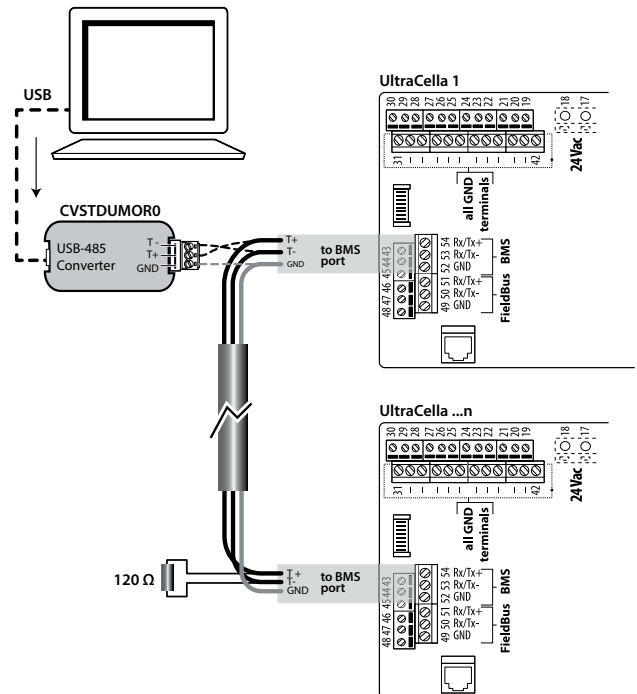
Kun lämpötilan mittaus on tärkeää elintarviketurvallisuudelle (katso HACCP), käytössä tulee olla ainoastaan Carelin suosittelemat lämpötila-anturit. Voimassa olevissa standardeissa vaaditaan asianmukaisten asiakirjojen laatimista ja säilytystä sekä mittalaitteiden ja anturien määräaikaistarkistuksia. Jos olet epävarma, ota yhteys elintarviketurvallisuudesta vastaavaan henkilöön tai laitoksen johtajaan.

2.11 Liitäntä valvontaverkkoon

Varoituksia:

- Kiinnitä muunnin asianmukaisesti, jotta yhteyden katkeamiset vältetään.
- Suorita johdotus ilman virtalähdettä.
- Pidä CVSTDUMORO-muuntimen johdot erillään virtajohdoista (virransyöttö ja relelähdet).

RS485-muuntimen avulla UltraCella-ohjausverkko voidaan yhdistää valvontaverkkoon liitettyjen ohjainten täydellistä ohjausta ja valvontaa varten. Järjestelmään voidaan yhdistää enintään 207 laitetta 1 000 m:n maksimipituudella. Yhdistämiseen vaaditaan lisävaruste (RS485-USB-muunnin koodi CAREL CVSTDUMORO) ja 120 Ω:n päätevastus, joka tulee sijoittaa viimeiseen ohjaimen liitettyjen napojen väliin. Liitä RS485-muunnin ohjaimiin kuvan mukaan. Katso sarjaväylän osoitteen muodostus parametrilla H0. Katso lisätietoja muuntimen käyttöohjeesta.



Kuva 2.t


UltraCella voidaan liittää sekä PlantVisor- että PlantWatch-moduuliin BMS-portin (RS485) kautta.

Ohjelmistoversiosta 1.5 alkaen sekä CAREL- että Modbus-protokollat ovat saatavilla BMS-portissa ja voidaan valita parametrilla H7.

- H7 = 0 CAREL-protokolla
- H7 = 1 Modbus-protokolla

Ohjelmistoversiosta 1.7 alkaen BMS-portin baudinopeus, stop-bitit ja pariteetti voidaan asettaa parametreilla H10, H11 ja H12; databittien asetus sen sijaan on pysyvästi 8.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
H10	BMS baudinopeus bit/s	4	0	9	-
	0 1200 5 38400				
	1 2400 6 57600				
	2 4800 7 76800				
	3 9600 8 115200				
	4 19200 9 375000				
H11	BMS stop-bitit	2	1	2	-
	1 1 stop-bitti				
	2 2 stop-bittia				
H12	BMS pariteetti	0	0	2	-
	1 pariton				
	2 parillinen				

 **Huomautus:** käynnistä ja sammuta laite ottaaksesi muutoksen käyttöön.

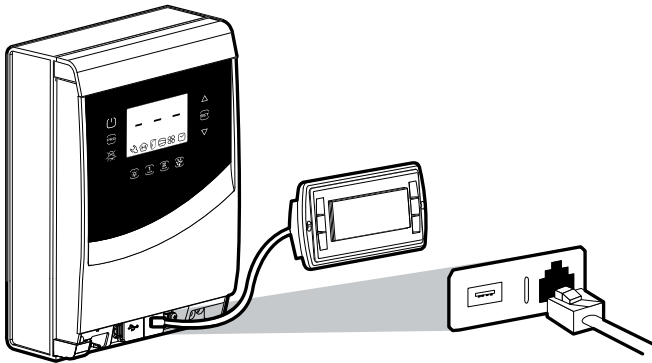
2.12 UltraCella Service -päätte

UltraCella Service -päätte tulee liittää erityisellä liittimellä, joka saavutetaan alakehyksen poiston jälkeen.

UltraCella Service -päättteen käyttö mahdollistaa seuraavat toimenpiteet:

- ensimmäisen käyttöönoton aikana: ensimmäisten konfigurointiparametrien syöttö ohjatulla toiminnolla (wizard)
- normaalikäytön aikana:

1. aktiivisten kuormien ja päämuuttujien (lämpötila ja kosteus) näyttö
2. ohjaimen ohjelmointi pikaohjelvalikon avulla.

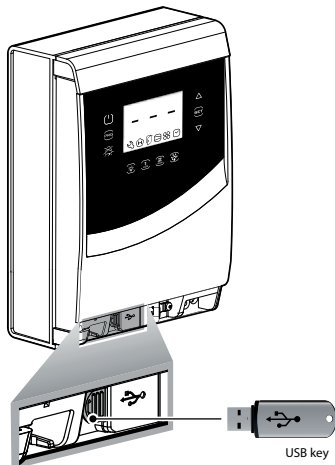


Kuva 2.u

2.13 Parametrien lataus ohjaimen/ ohjaimesta (USB-muistitikku)

USB-muistitikku tulee asettaa porttiin, joka saavutetaan alakehyksen poiston jälkeen. USB-muistitikun käyttö mahdollistaa seuraavat toimenpiteet:

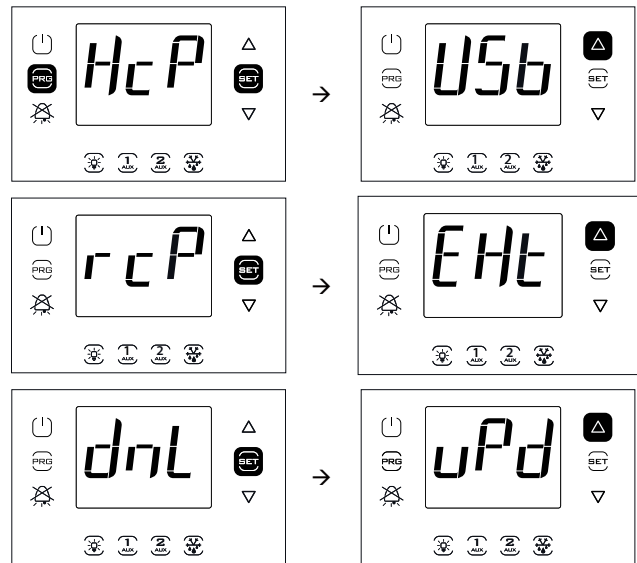
1. parametrisarjan (r01...r10) lataus ohjaimesta: ohjain tallentaa muistitikkuun 10 parametrisarjan
2. parametrisarjan (r01...r10) lataus ohjaimen: ohjain lataa muistitikulta 10 parametrisarjan





Kuva 2.v

Toimenpide:

1. Poista alakehyks ja aseta USB-muistitikku porttiin. Muistitikun vieressä olevat punainen ja vihreä LED sytyvät kerran peräkkäin osoittaakseen, että laite on tunnistanut USB-muistitikun.
2. Kytke ohjain pois, kun lataat sisältöä ohjaimen (konfigurointien kopiointi USB-muistitikulta ohjaimen). Ohjain voi olla päällä, kun lataat ohjaimesta (konfigurointien kopiointi ohjaimesta USB-muistitikulle).
3. Paina Prg- ja Set-näppäintä yhtä aikaa kaksi sekuntia ja avaa monitoimivalikko: näytölle ilmaantuu viesti "HcP".
4. Paina YLÖS-näppäintä, kunnes saavutat syötteen USB.
5. Paina Set.
6. Valitse, haluatko ladata parametrit ohjaimesta (= dnL), ladata ne ohjaimen (=uPd) vai poistua sivulta (EXt).
7. Paina Set: vihreä LED syttyy ja jää palamaan osoittaakseen, että parametrit on ladattu ohjaimen/ohjaimesta; jos toimenpide ei jostain syystä onnistu, punainen LED syttyy.
8. Poista muistitikku. LED sammuu. Tiedosto on .txt-tyyppiä. Se voidaan avata tietokoneella.



 **Huomautus:** kuva viittaa malleihin, joissa on yksirivinen näyttö (osanumerot WB000S*). Kaksirivisellä näytöllä varustetuissa malleissa (osanumerot WB000D*) navigoinnin aikana näytöllä näkyy ilmoitetun viestin lisäksi vieritettävä viesti "recipes in USB device" toisella rivillä.

 **Huomautus:** lataustoiminnot kopioivat 10 parametrisarjan lisäksi myös kaikki muut parametrit (vain yksi arvo jokaisesta 10 listasta).

3. KÄYTTÖLIITTYMÄ

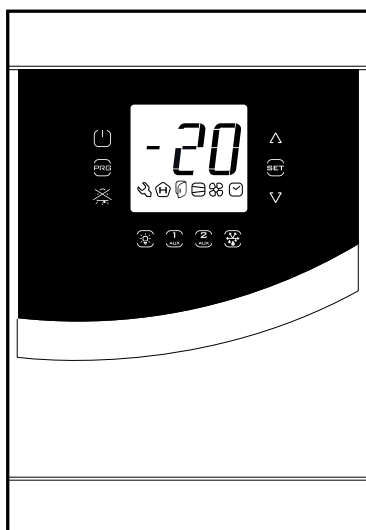
Etulevy sisältää näytön ja näppäimistön, joka muodostuu 10 tai 11 näppäimestä (mallista riippuen), joiden painaminen yksittäin tai yhdessä mahdollistaa kaikki ohjaimen ohjelmointitoimenpiteet. Lisävarusteena toimitettava UltraCella Service -pääte mahdollistaa ohjausjärjestelmän käyttöönoton ohjatulla toiminnolla (wizard) ja parametrien ohjelmoinnin pikaohjevalikolla, joka selostaa eri toiminnot.

3.1 Näyttö

LED-näytöllä näkyy lämpötila-alue $-50\text{ °C} - +150\text{ °C}$. Kymmenesosan tarkkuus lämpötila-alueella $-19,9 - 99,9$. Hälytystapauksessa anturin arvo näytetään vuorotellen aktiivisten hälytysten koodien kanssa. Ohjelmoinnin aikana se näyttää koodit, jotka ilmoittavat parametrit ja niiden arvon.

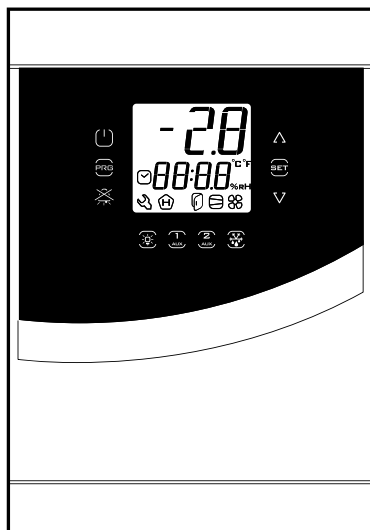
Huomautus: voit valita vakionäytön konfiguroimalla parametrin / t1 (/t1 ja /t2 kaksilukuisille malleille) asianmukaisesti.

Yksirivisellä näytöllä varustettujen mallien (koodi WB000S*) etulevy



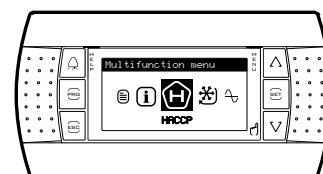
Kuva 3.a

Kaksirivisellä näytöllä varustettujen mallien (koodi WB000D*) etulevy



Kuva 3.b

UltraCella Service -pääte (lisävaruste)












Kuva 3.c

Kuvaketaulukko yksirivisellä näytöllä varustetuille malleille (osanumerot WB000S*)

Kuvake	Toiminto	Normaalitoiminta			Huomautus
		Päällä	Pois	Vilkkuu	
	Tekninen tuki			Hälytykset, esim. EEPROM-virheen tai anturivian aiheuttama hälytys	Havaittu vakava ongelma. Ota yhteys tekniseen tukipalveluun.
	HACCP	HACCP-toiminto käytössä	-	HACCP-hälytys tallennettu (HA ja/tai HF)	
	Ovi	Ovi auki	Ovi kiinni	Ovi auki ja oven hälytys aktiivinen	
	Kompressori	Päällä	Pois	Odottaa käynnistystä.	Vilkkuu, kun kompressorin käynnistystä on viivästetty suoja-ajalla.
	Puhallin	Päällä	Pois	Odottaa käynnistystä.	Vilkkuu, kun kompressorin käynnistystä on viivästetty suoja-ajalla.
	Kello	Päällä, jos vaaditaan ohjelmoitu sulatus			










Taul. 3.a

Kuvaketaulukko kaksirivisellä näytöllä varustetuille malleille (osanumerot WB000D*)

Kuvake	Toiminto	Normaalitoiminta			Huomaus
		Päällä	Pois	Vilkkuu	
	Tekninen tuki			Hälytykset, esim. EEPROM-virheen tai anturivian aiheuttama hälytys	Havaittu vakava ongelma. Ota yhteys tekniseen tukipalveluun.
	HACCP	HACCP-toiminto käytössä	-	HACCP-hälytys tallennettu (HA ja/tai HF)	
	Ovi	Ovi auki	Ovi kiinni	Ovi auki ja oven hälytys aktiivinen	
	Kompressori	Päällä	Pois	Odottaa käynnistystä.	Vilkkuu, kun kompressorin käynnistystä on viivästetty suoja-ajalla.
	Puhallin	Päällä	Pois	Odottaa käynnistystä.	Vilkkuu, kun kompressorin käynnistystä on viivästetty suoja-ajalla.
	Kello	Päällä, jos vaaditaan ohjelmoitu sulatus			
	Celsius-asteet	Lämpötilan näyttö Celsius-asteissa	-		
	Fahrenheit-asteet	Lämpötilan näyttö Fahrenheit-asteissa	-		
	Kosteusprosentti	Kosteuden näyttö	-		

Taul. 3.b

3.2 Näppäimistö

Selitykset	Normaalitoiminta		Vilkkuu
	Yhden näppäimen painaminen	Yhdessä muiden näppäinten kanssa	
 On/Off	<ul style="list-style-type: none"> Paina 2 sekuntia kytkeäksesi ohjaimen pois. Paina 2 sekuntia kytkeäksesi ohjaimen päälle. 		
 PRG	<ul style="list-style-type: none"> ESC-toiminto, paluu korkeammalle tasolle Paina 2 sekuntia avataksesi ohjelmointivalikon. 	Prg + Set: paina yhtä aikaa 2 sekuntia avataksesi monitoimivalikon.	
 ALARM	<ul style="list-style-type: none"> Hälytystapauksessa: mykistää kuultavan hälytyksen (summeri) ja kytkee hälytysreleen pois. Paina 2 sekuntia resetoitaksesi käsin resetoitavat hälytykset. 		Vain hälytystapauksessa
 Light	<ul style="list-style-type: none"> Sytyttää/sammuttaa valon. 		
 1 AUX	<ul style="list-style-type: none"> Kytkee apulähdön 1 päälle/pois (*). 		Vilkkuu 5 sekuntia: yritys ottaa apulähtö 1 käyttöön näppäimellä, kun lähtö on konfiguroitu toisin.
 2 AUX	<ul style="list-style-type: none"> Kytkee apulähdön 2 päälle/pois (*). 		Vilkkuu 5 sekuntia: yritys ottaa apulähtö 2 käyttöön näppäimellä, kun lähtö on konfiguroitu toisin.
 DEF	<ul style="list-style-type: none"> Kytkee manuaalisen sulatuksen päälle/pois. 		Odottaa päällekytkentää
 SET	<ul style="list-style-type: none"> Asetusarvon asetus Arvon asetus 	Prg + Set: paina yhtä aikaa 2 sekuntia avataksesi monitoimivalikon.	Ilmoittaa asetusarvon poikkeavan parametrille St asetetusta arvosta, mutta että se on määritetty yhdellä seuraavista algoritmeista: <ul style="list-style-type: none"> Muuta asetusarvo digitaalitulosta (St+r4 ja/tai StH+r5) Muuta asetusarvo aikakaistasta (St+r4 ja/tai StH+r5) Asetusarvon rampit (vaihteleva asetusarvo)
 YLÖS/ALAS	<ul style="list-style-type: none"> Arvon lisäys/vähennys (vilkutus) 		Kiinteästi syttynyt valo ilmoittaa, että AUX3- ja/tai AUX4-lähtö on käytössä. Katso lisätietoja kappaleesta 6.20.

Taul. 3.c

(*) Ota AUX1/AUX2-lähdöt käyttöön näppäimellä asetuksella H1/H5=2. Ellei parametreja aseteta ja AUX1/AUX2-näppäimiä painetaan, näppäimet vilkkuvat viisi sekuntia.

3.3 Ohjelmointi

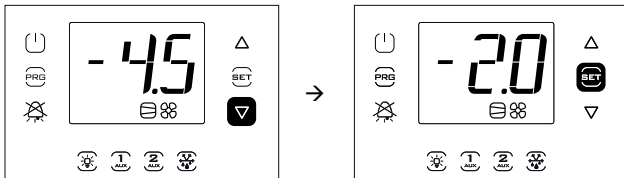
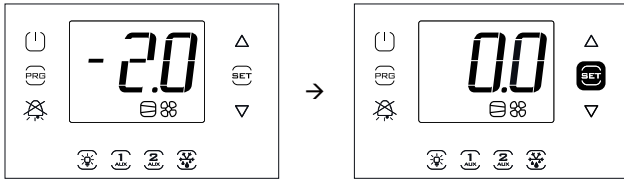
Parametrit voidaan muuttaa näppäimistöllä. Konfigurointiparametrien avaus on suojattu salasanalla, joka estää ei-toivotut muutokset tai asiattomien henkilöiden toimenpiteet. Voit avata ja muuttaa ohjaimen kaikki parametrit salasanalla.

Huomautus: LED-näyttömallien näppäimet on valaistu käyttäjän käyttämän valikon mukaan, jotta navigointi on helpompaa.

3.3.1 Asetusarvon muutos

Asetusarvon St (oletusarvo = 0 °C) muutos:

1. Ohjausjärjestelmä näyttää vakionäytön.
2. Paina Set-näppäintä kaksi sekuntia: näytölle ilmaantuu nykyinen asetusarvo.
3. Paina YLÖS/ALAS saavuttaaksesi halutun arvon.
4. Paina Set vahvistaaksesi uuden asetusarvon. Ohjain palaa vakionäyttöön.

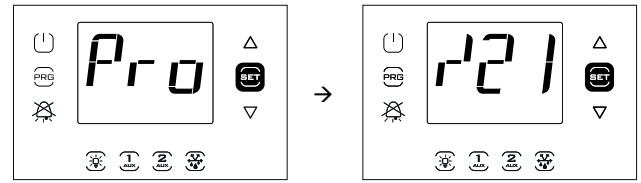
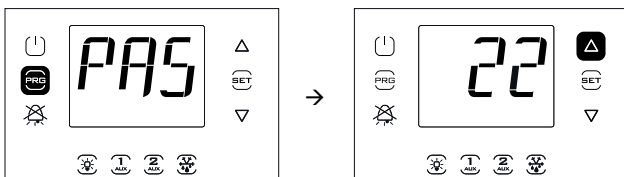


Huomautus: kuva viittaa malleihin, joissa on yksirivinen näyttö (osanumerot WB000S*). Kaksirivisellä näytöllä varustetuissa malleissa (osanumerot WB000D*) navigoinnin aikana näytöllä näkyy ilmoitetun viestin lisäksi vieritettävä viesti "Setpoint" toisella rivillä.

3.3.2 Parametrien muutos (yksilukuisella näytöllä varustetut mallit, koodi WB000S*)

Toimenpide:

1. Muuta parametrit kytkemällä ensin ohjain pois (paina virtakytkintä).
2. Paina Prg-näppäintä kaksi sekuntia: näytölle ilmaantuu viesti "PAS" -salasanana pyyntö.
3. Anna salasanaksi 22 painamalla YLÖS/ALAS. Jos painat Set, ensimmäisen parametriluokan koodi ilmaantuu näytölle: Pro (Anturit; katso seuraava taulukko ja parametrityökalu).
4. Paina Set: näytölle ilmaantuu luokan ensimmäinen parametri: /21.
5. Paina YLÖS/ALAS, kunnes saavutat muutettavan parametrin.
6. Paina Set-näppäintä näyttääksesi parametrin arvon.
7. Paina YLÖS/ALAS saavuttaaksesi halutun arvon.
8. Paina Set vahvistaaksesi uuden arvon ja palataksesi parametrikoodien näyttöön.
9. Toista toimenpiteet 5) – 8) muuttaaksesi muita parametreja.
10. Paina Prg palataksesi parametriluokkien korkeammalle tasolle ja YLÖS/ALAS siirtyäksesi seuraavaan luokkaan: Ctl. Toista vaiheet 4) – 8) avataksesi luokan ja muuttaaksesi muita parametreja.
11. Paina yhden tai useamman kerran Prg-näppäintä poistuaksesi parametrien muutostilasta ja palataksesi vakionäyttöön.



Huomautus: parametrien tai asetusarvon muutostilassa uusi arvo tallennetaan joka kerta, kun Set-näppäintä painetaan.

Luokka	Teksti	Luokka	Teksti
Anturit	Pro	Kello	rtc
Ohjain	Ctl	Ovi ja valo	doL
Kompressori	CMP	Reseptit	rcP
Sulatus	dEF	Yleiset toiminnot	GEF
Häilytykset	ALM	EVD EVO	EVO
Puhallin	FAn	EVDice	ICE
Konfigurointi	CnF	Kolmivaihemoduulit	3PH
HACCP	HcP	Lähdön konfigurointi	OUT
		Kosteuden hallinta	HUM

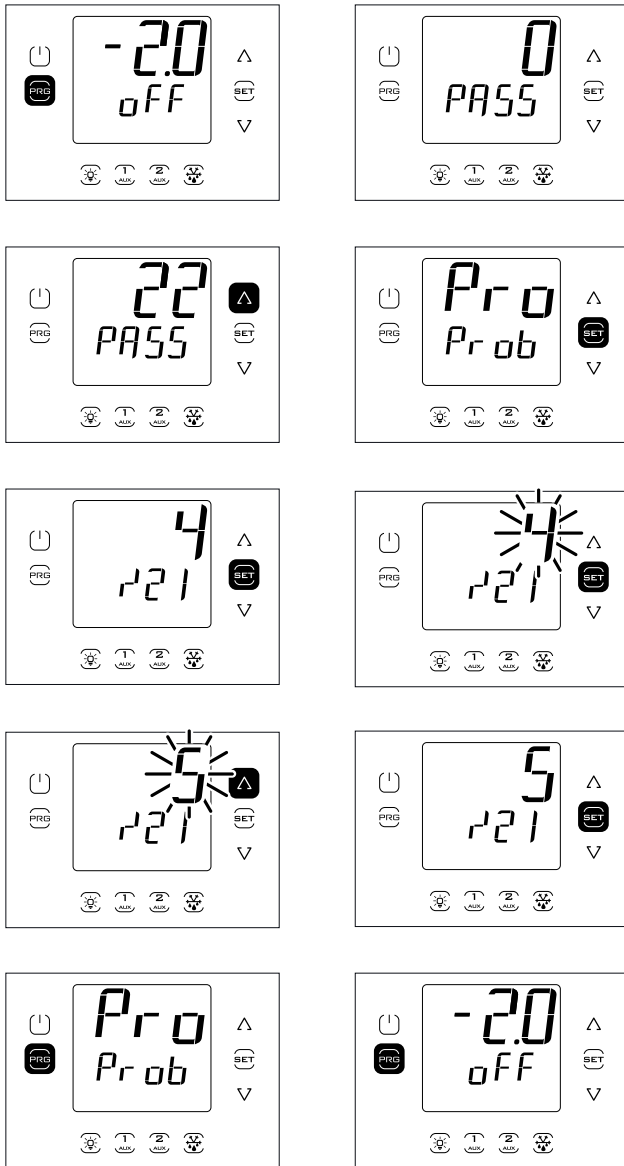
Taul. 3.d

Huomautus: ellei mitään näppäimistä paineta, ohjain palaa automaattisesti vakionäyttöön noin 120 sekunnin kuluttua.

3.3.3 Parametrien muutos (kaksilukuisella näytöllä varustetut mallit, koodi WB000D*)

Toimenpide:

1. Muuta parametrit kytkemällä ensin ohjain pois (paina virtakytkintä).
2. Paina Prg-näppäintä 2 sekuntia: näytön toisella rivillä lukee PAS (salasanana pyyntö).
3. Anna salasanaksi 22 painamalla YLÖS/ALAS.
4. Paina Set: näytön toisella rivillä näkyy parametrien ensimmäisen luokan nimi: Pro (Anturit; katso edellinen taulukko ja parametrityökalu).
5. Paina Set: näytön toisella rivillä näkyy luokan ensimmäisen parametrin koodi ja kuvaus: /21 – Probe1 meas. stab.; näyttö ensimmäisellä rivillä näytetään parametrin nykyinen arvo.
6. Paina Set: näytön ensimmäisellä rivillä oleva arvo vilkkuu ilmoittaakseen, että arvo voidaan muuttaa.
7. Paina YLÖS/ALAS saavuttaaksesi halutun arvon.
8. Paina Set vahvistaaksesi uuden arvon; arvo lakkaa vilkkumasta.
9. Selaa muita parametreja painamalla YLÖS/ALAS.
10. Toista vaiheet 6) – 9) muuttaaksesi muita parametreja.
11. Paina Prg palataksesi parametriluokkien korkeimmalle tasolle tai YLÖS/ALAS siirtyäksesi seuraavaan luokkaan: Ctl (Ohjain). Toista vaiheet 5) – 9) avataksesi luokan ja muuttaaksesi muita parametreja.
12. Paina Prg yhden tai useamman kerran poistuaksesi parametrien asetuksesta ja palataksesi vakionäyttöön.



Huomautus: parametrien tai asetusravon muutostilassa uusi arvo tallennetaan joka kerta, kun Set-näppäintä painetaan.

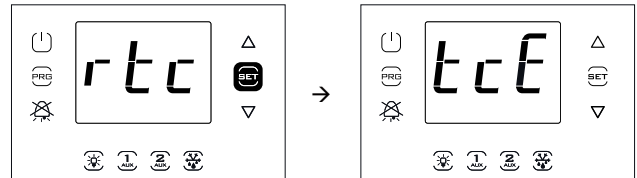
Huomautus: ellei mitään näppäimistä paineta, ohjain palaa automaattisesti vakionäyttöön noin 120 sekunnin kuluttua.

3.3.4 Esimerkki 1: nykyisen päivämäärän/kellonajan asetus

Toimenpide:

1. Avaa parametrien muutosvalikko aihekohtaisen kappaleen ohjeiden mukaan.
2. Avaa luokka rtc.
3. Valitse parametri tcE ja aseta se arvoon 1 ottaaksesi tiedonsiirron käyttöön.
4. Paina YLÖS 2 kertaa ja aseta seuraavat parametrit: vuosi (Y), kuukausi (M), kuukauden päivä (d), tunti (h) ja minuutit (n) (katso alla oleva taulukko).
5. Paina YLÖS, valitse parametri tct ja aseta sen arvoksi 0-1 tai 1-0 muuttaaksesi päivämäärän/kellonajan.
6. Valitse parametri tcE uudelleen ja aseta sen arvoksi 0.
7. Paina yhden tai useamman kerran Prg-näppäintä tallentaaksesi päivämäärän/kellonajan ja palataksesi vakionäyttöön.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
tcE	Päivämäärän muutoksen käyttöönotto 0/1 = Ei/kyllä	0	0	1	-
tcT	Päivämäärän/kellonajan muutos Muutostoiminto 0→1 tai 1→0	0	0	1	-
y	Päivämäärä/kellonaika: vuosi	0	0	37	-
M	Päivämäärä/kellonaika: kuukausi	1	1	12	-
d	Päivämäärä/kellonaika: kuukauden päivä	1	1	31	-
h	Päivämäärä/kellonaika: tunti	0	0	23	-
n	Päivämäärä/kellonaika: minuutit	0	0	59	-



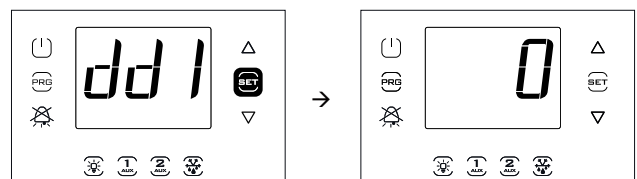
Huomautus: kuva viittaa malleihin, joissa on yksirivinen näyttö (osanumerot WB000S*). Kaksirivisellä näytöllä varustetuissa malleissa (osanumerot WB000D*) navigoinnin aikana näytöllä näkyy ilmoitetun viestin lisäksi vieritettävä viesti "tce - enable data modification" toisella rivillä.

3.3.5 Esimerkki 2: ohjelmoitujen sulatusjaksojen asetus

Toimenpide:

1. Avaa parametrien muutosvalikko aihekohtaisen kappaleen ohjeiden mukaan.
2. Avaa luokka rtc.
3. Paina YLÖS ja valitse parametrit "ddi (i = 1...8)" valitaksesi sulatustiheyden i alla olevan taulukon mukaan.
4. Paina YLÖS ja siirry sulatustunnin ja -minuuttien asetukseen.
5. Paina yhden tai useamman kerran Prg-näppäintä tallentaaksesi ja palataksesi vakionäyttöön.

0	sulatus i pois käytöstä
1...7	Maanantai-Sunnuntai
8	Maanantaista perjantaihin
9	Maanantaista lauantaihin
10	Lauantai ja sunnuntai
11	Päivittäin



Huomautus: kuva viittaa malleihin, joissa on yksirivinen näyttö (osanumerot WB000S*). Kaksirivisellä näytöllä varustetuissa malleissa (osanumerot WB000D*) navigoinnin aikana näytöllä näkyy ilmoitetun viestin lisäksi vieritettävä viesti, parametrikoodi ja kuvaus "dd1 - defrost1-day".

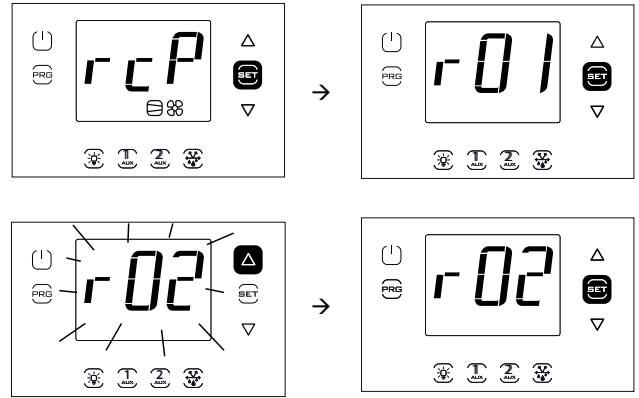
3.4 Toimenpiteet

3.4.1 Parametrisarjan valinta

Ohjain voi toimia 10 parametrisarjalla, jotka Carel on esiasettanut tehtaalla, mutta joita voit muuttaa vastaamaan tarpeisiisi: r01–r10 (resepti 1 – resepti 10).

Nykyisen parametrisarjan valinta (ohjain pois päältä):

1. Avaa parametrien muutosvalikosta luokka rCP ja paina Set. Näytölle ilmaantuu viesti "bni". Paina Set uudelleen. Näytölle ilmaantuu viesti "r0i", jossa r0i vaihtelee välillä 1–10 ja osoittaa UltraCella-moduulin sillä hetkellä aktiivisen konfiguroinnin.
2. Paina YLÖS/ALAS valitaksesi ladattavan parametrisarjan. Voit valita väliltä r01–r10; esim. r02 (kuva).
3. Paina Set vahvistukseksi. Ohjausjärjestelmä lataa valitun parametrisarjan.
4. Paina yhden tai useamman kerran Prg-näppäintä palataksesi vakionäyttöön.



Huomautus: kuva viittaa malleihin, joissa on yksirivinen näyttö (osanumerot WB000S*). Kaksirivisellä näytöllä varustetuissa malleissa (osanumerot WB000D*) navigoinnin aikana näytöllä näkyy ilmoitetun viestin lisäksi vieritettävä viesti "bni - recipe index now active" toisella rivillä.

Par.	Konfiguroinnit									
	Vakio CAREL	Punainen liha	Siipikarja	Kala	Vihannekset	Hedelmät	Kesä- ja trooppiset hedelmät	Pakasteet	Ravintola - tuore ruoka	Leipomotuotteet
	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

Taul. 3.e

Elleivät parametrit sisälly taulukkoon, niiden kaikissa konfiguroinneissa käytetään oletusarvoja. Katso luku 7 Parametritaulukko.

3.4.2 Parametrisarjan asetus oletusarvoihin

Kaikkien parametrisarjojen asetus tehdasarvoihin (oletusarvo):

1. Avaa parametrien muutosvalikosta luokka rcP ja paina Set. Näytölle ilmaantuu viesti "r0i", jossa i ilmoittaa sillä hetkellä käytössä olevan konfiguroinnin.
2. Paina YLÖS/ALAS, kunnes näytöllä lukee bnr.
3. Paina Set: näytölle ilmaantuu viesti "no".
4. Paina YLÖS/ALAS: näytölle ilmaantuu viesti "Std".
5. Paina Set: ohjausjärjestelmä asettaa kaikki parametrisarjat oletusarvoihin.
6. Paina yhden tai useamman kerran Prg-näppäintä palatakseen vakionäyttöön.

Huomautus: tämä pyyhkii kaikki muutokset ja alkuperäiset tehdasarvot palautetaan parametritaulukossa ilmoitettuihin oletusarvoihin.

3.4.3 Sulatus

Jotta sulatus käynnistyy lämpötilan mukaan, sulatusanturin tulee tunnistaa sulatuksen lopetuslämpötilaa alhaisempi lämpötila (par. dt1). Sulatus ajan mukaan käynnistetään asettamalla parametrin arvoksi >0.

Toimenpide:

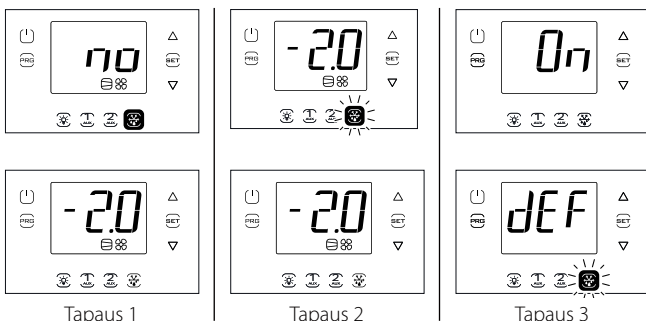
1. Paina DEF. Tapauksia voi olla kolme:
2. Jos sulatusanturi tunnistaa sulatuksen lopetuslämpötilaa korkeamman lämpötilan, ohjain näyttää viestin "no" eikä sulatusta käynnistetä.
3. Jos käynnissä on suojaustoimintoja, ohjain odottaa ennen sulatuksen käynnistystä. DEF-näppäin vilkkuu ja ohjain käynnistää sulatuksen, kun olosuhteet sallivat sen.
4. Ohjain käynnistää sulatuksen ja osoittaa sen viestillä "On". DEF-näppäimen valo on syttynyt ja sulatuslähtö on käytössä. Näyttö riippuu parametrissa d6.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
d6	Päätteen näyttö sulatuksen aikana 0 = Lämpötila ja dEF vuorottelevat 1 = Viimeinen ennen sulatusta näytetty lämpötila 2 = dEF	1	0	2	-

MANUAALISEN SULATUKSEN KÄYNNISTYS



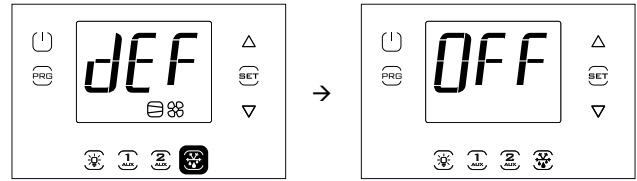
Manuaalisen sulatuksen pyyntö



Huomautus: kuvat viittaavat malleihin, joissa on yksirivinen näyttö (osanumerot WB000S*). Kaksirivisellä näytöllä varustetuissa malleissa (osanumerot WB000D*), näytön toiselle riville ilmaantuvat viestit "no" ja "On".

MANUAALISEN SULATUKSEN KÄYTTÖSTÄ POISTO

Paina DEF: näytölle ilmaantuu viesti "Off" ja ohjain lopettaa sulatuksen.



Huomautus: kuvat viittaavat malleihin, joissa on yksirivinen näyttö (osanumerot WB000S*). Kaksirivisellä näytöllä varustetuissa malleissa (osanumerot WB000D*), näytön toiselle riville ilmaantuu viesti "Off".

3.4.4 AUX1/AUX2/Light

Ota käyttöön / poista käytöstä digitaalilähdöt AUX1/AUX2 (apulähdöt) näppäimistöllä asettamalla parametrin H1/H5=2. Valon lähtö on kiinteä eikä sitä voida muuttaa.

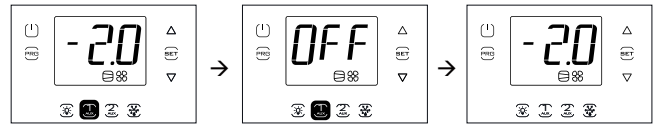
KÄYTTÖÖNOTTO

Paina AUX1/AUX2/Light-näppäimiä: näytölle ilmaantuu viesti "On" ja ohjain ottaa vastaavan lähdön käyttöön.



KÄYTTÖSTÄ POISTO

Paina AUX1/AUX2/Light-näppäimiä: näytölle ilmaantuu viesti "Off" ja ohjain poistaa vastaavan lähdön käytöstä.



Huomautus: ellei lähtöä AUX1/2 otettu käyttöön asetuksella H1/H5 = 2, vastaavan näppäimen valo vilkkuu ilmoittaakseen, ettei lähtö ole käytössä. Viestit "On" ja "Off" ilmaantuvat kuitenkin näytölle.

Huomautus: kuvat viittaavat malleihin, joissa on yksirivinen näyttö (osanumerot WB000S*). Kaksirivisellä näytöllä varustetuissa malleissa (osanumerot WB000D*), näytön toiselle riville ilmaantuvat viestit "On" ja "Off".

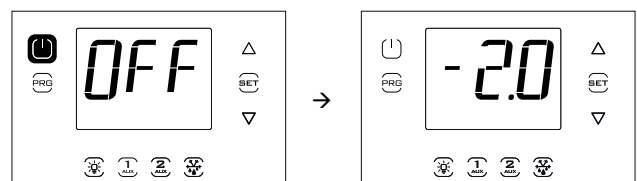
3.4.5 On/Off

Ohjaimen käytöstä poisto näppäimistöllä:

- Paina virtakytkintä kaksi sekuntia.

Näytöllä vuorottelee Off ja vakionäyttö.

Virtakytkimen valo syttyy ja kaikki käytössä olevat lähtöreleet poistetaan käytöstä.

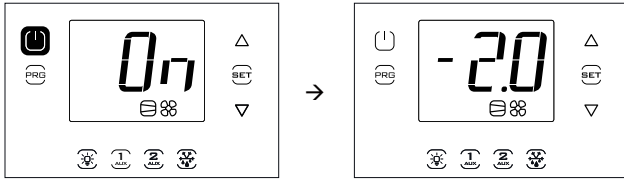


Huomautus: kuvat viittaavat malleihin, joissa on yksirivinen näyttö (osanumerot WB000S*). Kaksirivisellä näytöllä varustetuissa malleissa (osanumerot WB000D*), näytön toiselle riville ilmaantuvat viestit "On" ja "Off".

Ohjaimen käyttöönotto näppäimistöllä:

- Paina virtakytkintä kaksi sekuntia.

Näytölle ilmaantuu "On" ja ohjain palaa vakionäyttöön. Lähtörelle otetaan uudelleen käyttöön.



Huomautus: kuvat viittaavat malleihin, joissa on yksirivinen näyttö (osanumerot WB000S*). Kaksirivisellä näytöllä varustetuissa malleissa (osanumerot WB000D*), näytön toiselle riville ilmaantuvat viestit "On" ja "Off".

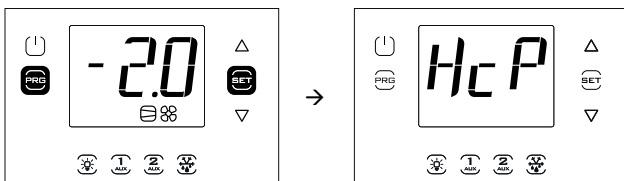
3.5 Monitoimivalikko

Monitoimivalikosta voidaan avata seuraavat toiminnot:

- HcP: HACCP-hälytysnäyttö, HA- ja HF-tyyppin hälytykset ja resetointi
- cc: jatkuvan jakson käyttöönotto / käytöstä poisto
- rEc: maksimi- ja minimilämpötilan näyttö, poisto ja uudelleenkäynnistyksen tallennus
- I/O, tulo/lähtö: anturin lukeman lämpötilan näyttö sekä digitaalilähdon tila
- USB: USB-muistitikku
- InF: tietoja
- Log: tiedonkeruutoiminto
- SOF: UltraCella-ohjelmistopäivitys

Toimenpide:

1. Paina Prg- ja Set-näppäintä 2 sekuntia. Näytölle avautuu ensimmäinen valikko: HcP.
2. Selaa muita syötteitä painamalla YLÖS/ALAS.
3. Paina Set avataksesi eri toiminnot: noudata seuraavien kappaleiden vaiheita ja vastaavia selityksiä.
4. Paina yhden tai useamman kerran Prg-näppäintä palataksesi vakionäyttöön.



Huomautus: kuva viittaa malleihin, joissa on yksirivinen näyttö (osanumerot WB000S*). Kaksirivisellä näytöllä varustetuissa malleissa (osanumerot WB000D*) navigoinnin aikana näytöllä näkyy ilmoitetun viestin lisäksi vieritettävä viesti "Menu" toisella rivillä.

3.5.1 HACCP-hälytysnäyttö

Katso HACCP-hälytyksiä koskevat selitykset Hälytykset-luvusta. Näet monitoimivalikossa viimeisten kolmen HA- ja HF-hälytyksen päivämäärän ja kellonajan. Kun olet avannut monitoimivalikon (katso edellinen kappale), valitse YLÖS/ALAS-näppäimillä viesti "HcP".

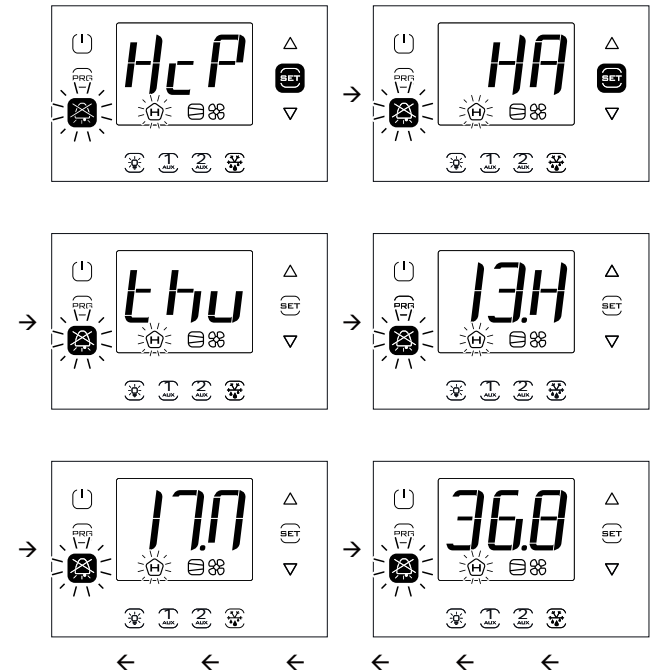
Toimenpide:

1. Paina Set ja näytä seuraavan taulukon parametrit YLÖS/ALAS-näppäimillä: voit nähdä hälytysten määrän ja päivämäärän ja voit myös poistaa hälytykset.
2. Paina Set asettaaksesi hälytyksen päivämäärän ja kellonajan näytölle.
3. Paina Prg, kunnes palaat vakionäyttöön.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
HA	Viimeisen HA-hälytyksen päivä/aika	0	-	-	-
HA1	Toiseksi viimeisen HA-hälytyksen päivä/aika	0	-	-	-
HA2	Kolmanneksi viimeisen HA-hälytyksen päivä/aika	0	-	-	-
HAn	HA-hälytysten määrä	0	0	15	-
HF	Viimeisen HF-hälytyksen päivä/aika	0	-	-	-
HF1	Toiseksi viimeisen HF-hälytyksen päivä/aika	0	-	-	-
HF2	Kolmanneksi viimeisen HF-hälytyksen päivä/aika	0	-	-	-
HFn	HF-hälytysten määrä	0	0	15	-
Hcr	HACCP-hälytysten poisto Muutostoiminto 0→1 tai 1→0	0	0	1	-

Jokainen hälytys näytetään vieritettävällä tekstillä, joka sisältää viikonpäivän, tunnin, minuutit ja lämpötilan, joka laukaisi hälytyksen. Seuraavaan listaan (FIFO) on tallennettu ainoastaan viimeiset 3 hälytystä. Hälytyslaskurit (HAn, HFn) sen sijaan pysähtyvät saavutettaan 15 hälytystä.

Esimerkki: HA-hälytys laukesi torstaina klo 13:17, havaittu lämpötila oli 36,8 °C.



Huomautus: kuva viittaa malleihin, joissa on yksirivinen näyttö (osanumerot WB000S*). Kaksirivisellä näytöllä varustetuissa malleissa (osanumerot WB000D*) navigoinnin aikana näytöllä näkyy ilmoitetun viestin lisäksi vieritettävä viesti "HACCP Alarms" toisella rivillä.

3.5.2 Jatkuva jakso

Katso jatkuvan jakson selostus luvusta 6.

Jatkuvan jakson käyttöönottamiseksi

- ohjaimen tulee olla päällä
- parametrin cc arvon tulee olla >0.

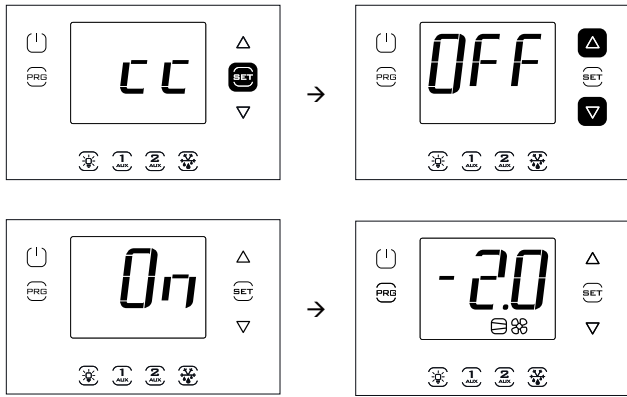
Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
cc	Jatkuvan jakson kesto	0	0	15	tunti

Kun olet avannut monitoimivalikon (katso edellinen kappale), valitse YLÖS/ALAS-näppäimillä viesti "cc".

KÄYTTÖÖNOTTO

Toimenpide:

1. Paina Set. Näytölle ilmaantuu viesti "OFF" (jatkuva jakso pois käytöstä).
2. Paina YLÖS/ALAS: näytölle ilmaantuu viesti "ON".
3. Noin 1 sekunnin kuluttua ohjaimen palaa vakionäyttö, jolle ilmaantuu kompressorikuvake osoittamaan toiminnon käyttöönottoa.



Huomautus: kuva viittaa malleihin, joissa on yksirivinen näyttö (osanumerot WB000S*). Kaksirivisellä näytöllä varustetuissa malleissa (osanumerot WB000D*) navigoinnin aikana näytöllä näkyy ilmoitetun viestin lisäksi vieritettävä viesti "Continuous cycle" toisella rivillä.

KÄYTTÖSTÄ POISTO

Suorita samat vaiheet kuin päällekytkennässä ja aseta "OFF".

Huomautus: jatkuvan jakson toiminnon käyttöönotto ei ilmaannu näytölle vakiotilassa.

3.5.3 Maksimi- ja minimilämpötilan valvonta

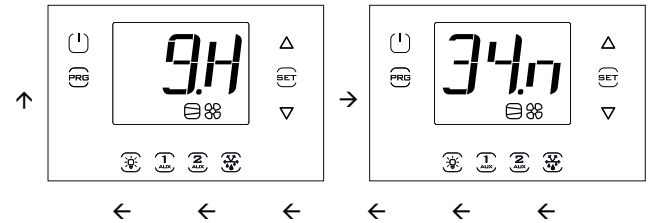
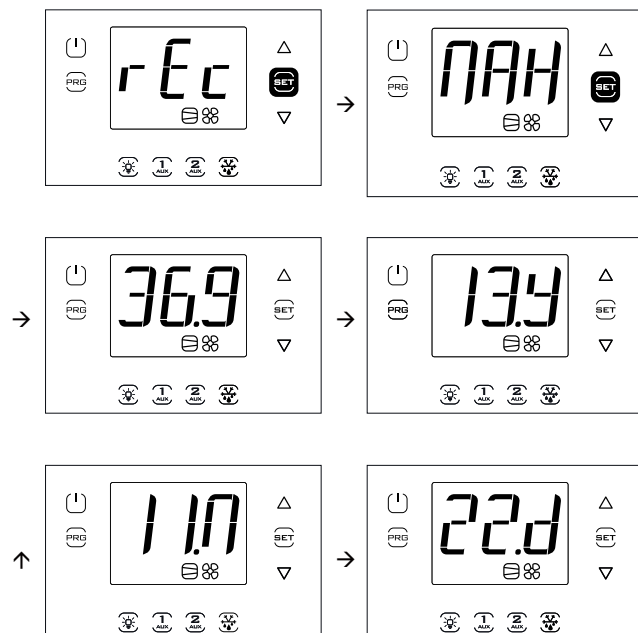
Ohjaimen avulla voit tallentaa ohjausanturin mittaaman minimi- ja maksimilämpötilan jatkuvasti. Valvonta on aina päällä. Arvot voidaan resetoida alla annettujen ohjeiden mukaan.

Kun olet avannut monitoimivalikon (katso edellinen kappale), valitse YLÖS/ALAS-näppäimillä viesti "rEc".

Toimenpide:

1. Paina Set. Näytölle ilmaantuu viesti "MAX" (tallennettu maksimilämpötila). Jos haluat nähdä maksimilämpötilan, tallennuspäivämäärän ja -kellonajan, siirry kohtaan 3 tai:
2. Paina YLÖS/ALAS: näytölle ilmaantuu viesti "Min" (tallennettu minimilämpötila).
3. Paina Set: tallennettu maksimi-/minimilämpötila ilmaantuu yhdessä tallennuspäivämäärän/-kellonajan kanssa (y = vuosi, m = kuukausi, d = päivä, h = tunti, m = minuutit). Paina YLÖS poistaaksesi (kummankin lämpötilan). Näytölle ilmaantuu RES ja ohjain poistuu valikosta. Vaihtoehtoisesti voit painaa Prg useita kertoja ja poistua näytöltä.

Esimerkki: tallennettu maksimilämpötila 36,9 °C 22.11.2013 klo 9.34.



Huomautus: jos painat YLÖS-näppäintä, poistat sekä tallennetun maksimi- että minimilämpötilan.

Huomautus: kuvat viittaavat malleihin, joissa on yksirivinen näyttö (osanumerot WB000S*). Kaksirivisellä näytöllä varustetuissa malleissa (osanumerot WB000D*):

- MAX --> Tallennettu maks.lämpötila (vieritys)
- 36,9 --> Maks.
- 13.Y --> vuosi
- 11.M --> kuukausi
- 22.d --> päivä
- 9.H --> tunti
- 34.m --> minuutit

3.5.4 Tulon/lähdön tilan näyttö

Kun olet avannut monitoimivalikon (katso edellinen kappale), valitse YLÖS/ALAS-näppäimillä viesti "I/O". Toimenpide:

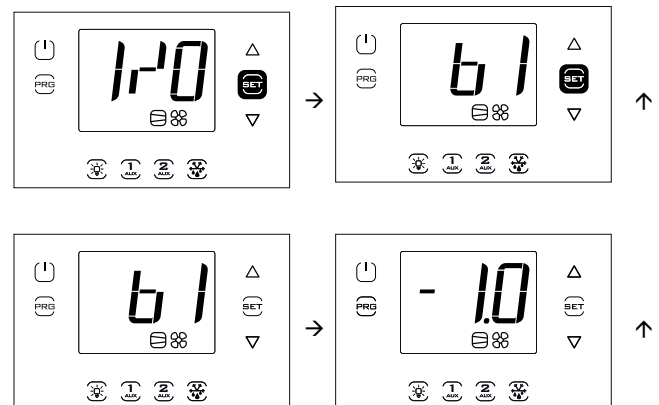
1. Paina Set: anturia B1 koskeva viesti "b1" ilmaantuu näytölle.
2. Paina Set uudelleen: anturin B1 lukema arvo ilmaantuu näytölle vuorotellen viestin "b1" kanssa.
3. Paina Prg palataksesi ylempälle tasolle.
4. Paina YLÖS/ALAS ja toista vaiheet 1) – 3) näyttääksesi taulukossa ilmoitetut tulot/lähdöt.
5. Paina yhden tai useamman kerran Prg-näppäintä palataksesi vakionäyttöön.

Teksti	Kuvaus	Teksti	Kuvaus
b1	Analogitulo 1	do6	Digitaalilähtö 6
b2	Analogitulo 2	Y1	Analogilähtö 1
b3	Analogitulo 3	ESu	EVD EVO imulämpötila
b4	Analogitulo 4	ESA	EVD EVO höyrystyslämpötila
b5	Analogitulo 5	ESH	EVD EVO tulistus
di1	Digitaalitulo 1	ISu	EVD ICE imulämpötila
di2	Digitaalitulo 2	ISa	EVD ICE höyrystyslämpötila
di3	Digitaalitulo 3	ISH	EVD ICE tulistus
do1	Digitaalilähtö 1	U1	Sulatusanturi Sd1 (3PH-malli)
do2	Digitaalilähtö 2	U2	Apusulatusanturi Sd2 (3PH-malli)
do3	Digitaalilähtö 3	U3	Lauhduttimen anturi Sc (3PH-malli)
do4	Digitaalilähtö 4	dU4	Moottorisuoja (3PH-malli)
do5	Digitaalilähtö 5	dU5	Yli-/alipainekeytkin tai Kriwan-hälytys (3PH-malli)

Taul. 3.f

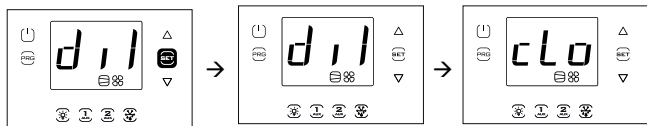
Huomautus: avatut digitaalitulot/-lähdöt näytetään yhdessä viestin "oP" (=auki) kanssa, suljetut yhdessä viestin "cLo" (=kiinni) kanssa.

Esimerkki 1: anturi B1 mittaa lämpötilan -1,0 °C.

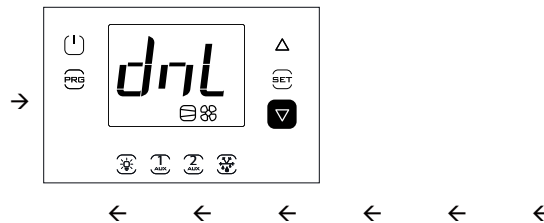


Huomautus: kuva viittaa malleihin, joissa on yksirivinen näyttö (osanumerot WB000S*). Kaksirivisellä näytöllä varustetuissa malleissa (osanumerot WB000D*) navigoinnin aikana näytöllä näkyy ilmoitetun viestin lisäksi vieritettävä viesti "Probe1 status" toisella rivillä.

Esimerkki 2: digitaalitulo 1 on kiinni.



Huomautus: kuva viittaa malleihin, joissa on yksirivinen näyttö (osanumerot WB000S*). Kaksirivisellä näytöllä varustetuissa malleissa (osanumerot WB000D*) navigoinnin aikana näytöllä näkyy ilmoitetun viestin lisäksi vieritettävä viesti "Digital input 1 status" toisella rivillä.



Huomautus: kuvat viittaavat malleihin, joissa on yksirivinen näyttö (osanumerot WB000S*). Kaksirivisellä näytöllä varustetuissa malleissa (osanumerot WB000D*) navigoinnin aikana näytöllä näkyy ilmoitetun viestin lisäksi vieritettävä viesti "recipes in USB device" toisella rivillä.

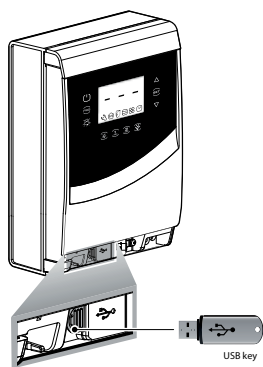
Huomautus: lataustoiminnot kopioivat 10 paramettilistan lisäksi myös kaikki muut parametrit (vain yksi arvo jokaisesta 10 listasta).

3.5.5 USB-muistitikku

Parametrien lataus ohjaimen/ohjaimesta

Alustavat toimenpiteet:

1. Poista alakehys ja aseta USB-muistitikku porttiin.
2. Kytke ohjain pois.



Kuva 3.d

Kun olet avannut monitoimivalikon (katso edellinen kappale), valitse YLÖS/ALAS-näppäimillä viesti "USB".

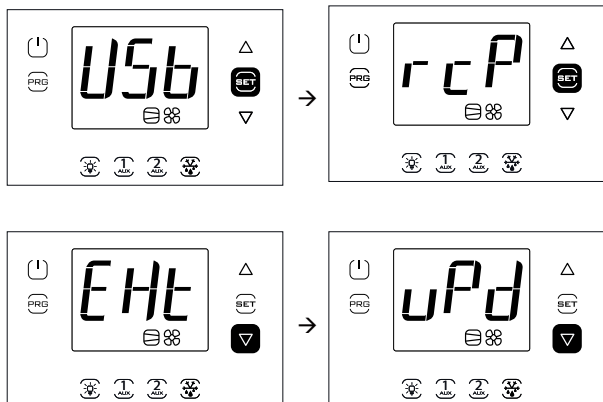
Toimenpide:

Paina Set: seuraavat komennot ilmaantuvat näytölle selattaessa YLÖS/ALAS-näppäimillä:

- rcP: paina Set vahvistukseksi
- EXt: paina Set poistuaksesi
- dnL: paina Set; ohjain tallentaa muistitikkuun 10 parametrin sarjan: r01-r10
- uPd: paina Set; ohjain lataa muistitikulta 10 parametrin sarjan: r01-r10

Huomautus

- Parametrit tallennetaan .txt-tyyppin tekstitiedostona, joka voidaan avata tietokoneella.
- Katso tietoja LED-valojen syttymisestä luvusta 2.10.



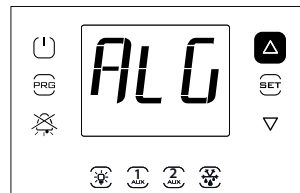
Tallennettujen hälytysten lataus ohjaimesta


Ohjelmistoversiosta 1.5 alkaen viimeiset 64 aktiivista ja UltraCella-moduuliin tallennettua hälytystä voidaan ladata USB-muistitikulle uusimmasta vanhimpaan csv-muodossa. Kun 64. hälytys on tallennettu, seuraava hälytys päällekirjoittaa vanhimman.


Tallennetut ei-aktiiviset hälytykset voidaan näyttää ainoastaan UltraCella Service -päätteessä, mutta ne voidaan ladata sekä päätteestä että LED-liittymästä.

- Hälytyslokien tiedostonimi: AlarmLog.csv

1. Poista alakehys ja aseta USB-muistitikku porttiin. Muistitikon vieressä olevat punainen ja vihreä LED syttyvät yksittäin peräkkäin osoittaakseen, että laite on tunnistanut USB-muistitikon.
2. Paina Prg- ja Set-näppäintä 2 sekuntia. Näytölle avautuu ensimmäinen valikko: HcP.
3. Paina YLÖS-näppäintä neljä kertaa, kunnes saavutat USB-valikkokohdan.
4. Paina Set. Näytölle avautuu ensimmäinen alivalikko: rcP.
5. Paina YLÖS avataksesi ALG-alivalikon.



6. Paina SET vahvistaaksesi tallennettujen hälytysten latauksen. Viesti "ALG" vilkkuu ohjaimesta latauksen ajan. Lopuksi "ALG" lakkaa vilkkumasta ja USB-portin vieressä oleva vihreä LED syttyy osoittamaan toimenpiteen päättymistä. Jos toimenpide ei jostain syystä onnistu, näytölle ilmaantuu hälytyskuvake .
7. Irrota muistitikku. Poistu ALG-valikosta painamalla PRG kaksi kertaa.

Huomautus: jos toimenpide ei jostain syystä onnistu, valikosta poistuttaessa näytöllä näkyy hälytyskuvake  ja virheviesti "ALM". Virheviesti pyyhitään seuraavalla kerralla, kun hälytysten lataus ohjaimesta onnistuu tai ohjain käynnistetään uudelleen.

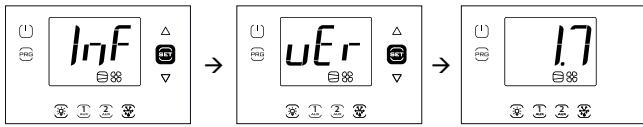
Esimerkki: hälytysten tallennus aloitettu 2. huhtikuuta 2014 klo 10:30:00. Hälytysloki ladattiin USB-muistitikulle klo 16:22:45 samana päivänä.
Start -> hälytys aktiivinen
Stop -> hälytys resetoitu

AIKA	ID	NIMI	TAPAHT.	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 Tietoja

Näet ohjelmistoversion tietovalikosta.

Kun olet avannut monitoimivalikon (katso luku 3.4), valitse YLÖS/ALAS-näppäimillä viesti "InF".



Kuva 3.e

Toimenpide:

1. Paina Set: ohjelmistoversiota koskeva viesti "vEr" ilmaantuu näytölle.
2. Paina Set vielä kerran: ohjelmistoversio ilmaantuu näytölle (esim. 1.7).
3. Paina yhden tai useamman kerran Prg-näppäintä palataksesi vakionäyttöön.

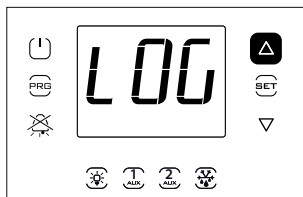
Huomautus: kuva viittaa malleihin, joissa on yksirivinen näyttö (osanumerot WB000S*). Kaksirivisellä näytöllä varustetuissa malleissa (osanumerot WB000D*) navigoinnin aikana näytöllä näkyy ilmoitetun viestin lisäksi vieritettävä viesti "Application version" toisella rivillä.

3.5.7 Tiedonkeruutoiminto

UltraCella tuo tiedonkeruutoiminnon kylmätilan ohjaimen ja tarjoaa mahdollisuuden tallentaa kahden anturin lukema lämpötila tai kosteus.

Tiedoston lataus UltraCella-ohjaimen tallentamalla muuttujilla:

1. Poista alakehys ja aseta USB-muistitikku porttiin. Muistitikun vieressä olevat punainen ja vihreä LED syttyvät kerran peräkkäin osoittaakseen, että laite on tunnistanut USB-muistitikun.
2. Paina Prg- ja Set-näppäintä kaksi sekuntia. Näytölle avautuu ensimmäinen valikko: HcP.
3. Paina YLÖS tai ALAS, kunnes saavutat LoG-valikkokohdan.
4. Paina SET vahvistaksesi tallennettujen muuttujien (lokityökalu) latauksen USB-muistitikulle. Viesti "LoG" vilkkuu ohjaimelta latauksen ajan. Lopuksi "LoG" lakkaa vilkkumasta osoittamaan latauksen päättymistä. Jos toimenpide ei jostain syystä onnistu, näytölle ilmaantuu hälytyskuvake .
5. Poista muistitikku. Poistu LoG-valikosta painamalla PRG ja/tai SET.



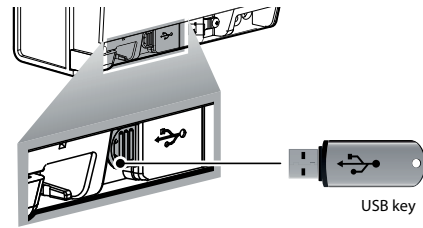
Huomautus: kuva viittaa malleihin, joissa on yksirivinen näyttö (osanumerot WB000S*). Kaksirivisellä näytöllä varustetuissa malleissa (osanumerot WB000D*) navigoinnin aikana näytöllä näkyy ilmoitetun viestin lisäksi vieritettävä viesti "recorder" toisella rivillä.

Huomautus: jos toimenpide ei jostain syystä onnistu, valikosta poistuttaessa näytöllä näkyy hälytyskuvake ja virheviesti "LoG".

Virheviesti pyyhitään seuraavan asianmukaisen ohjaimesta latauksen tai ohjaimen uudelleenkäynnistyksen jälkeen.

Kun tallennettavat anturit on konfiguroitu parametreilla tr1 ja tr2 ja näyteaika parametrilla trc, laite aloittaa muuttujien tallennuksen trc minuutin välein (näyteaika) enintään kahden vuoden ajan / muuttuja. Toisen vuoden jälkeen ohjain päällekirjoittaa vanhimman tallennetun tiedon.

Muuttujaloki on saatavilla csv-tiedostona USB-muistitikun kautta. Se voidaan analysoida Excel-ohjelmalla tai vastaavalla laajasti saatavilla olevalla ohjelmalla.



Kuva 3.f

Tiedonkeruutoiminnon käyttöönottamiseksi tallennettava/t anturi/anturit tulee konfiguroida (enintään 2) parametreilla tr1 ja tr2. Näyteajaksi (kummallekin muuttujalle) voidaan valita 2–60 minuuttia (oletusarvo 5).

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
tr1	Ensimmäisen tallennettavan lämpötilan valinta 0 = ei lokia 1 = Sv 2 = Sm (B1:n lukema anturi) 3 = Sr 4 = Sd1 5 = Sd2 6 = Sc 7 = SA 8 = Su (kosteusanturi)	0	0	8	-
tr2	Toisen tallennettavan lämpötilan valinta 0 = ei lokia 1 = Sv 2 = Sm (B1:n lukema anturi) 3 = Sr 4 = Sd1 5 = Sd2 6 = Sc 7 = SA 8 = Su (kosteusanturi)	0	0	8	-
trc	Lämpötilan tallennuksen näyteaika	5	2	60	min

- Tallennetut kanavat: kaksi parametreilla tr1 ja tr2 valittua anturia
- Tiedonkeruun aloitus: heti kun parametri tr1/tr2 asetetaan arvoon >0; samalla hetkellä kun asetus vahvistetaan, se tallennetaan lokiin tapahtumanimellä "Start"
- Näyteaika: kummankin muuttujan trc (minuutit)
- Tiedonkeruun kesto: riippuu näyteajasta trc ja näytteiden maksimimäärästä Nrec, jotka UltraCella voi tallentaa (209000) seuraavan kaavan mukaan:

$$\text{Tiedonkeruun kesto} = \text{Nrec} * \text{trc}$$

Näyteaika (trc)	Tiedonkeruun kesto
2 min	290 päivää
5 min	726 päivää (noin 2 vuotta)
10 min	1 451 päivää (noin 4 vuotta)
30 min	4 353 päivää (noin 8 vuotta)
60 min	8 708 päivää (noin 24 vuotta)

- Tietojen talteenotto: kaikki yleisesti markkinoilta löytyvät USB-muistitikut sopivat
- Talteenotettujen lokityökalujen nimet: Log_UltraCella_1.csv ensimmäiselle parametrille tr1 valitulle muuttujalle, Log_UltraCella_2.csv toiselle parametrille tr2 valitulle muuttujalle
- Muut tapahtumat: Start-tapahtumien lisäksi lokiin tallennetaan myös Stop- (tr1=0 tai tr2=0) ja Boot-tapahtumat (ohjaimen käynnistyksen tai uudelleenkäynnistyksen)
- Lokitietojen muoto: tiedot on järjestetty sarakkeisiin: päivämäärä (ISO 8601 -vakiomuodossa), tapahtumatyyppi, muuttujan arvon määrittäjä Src1 (ensimmäinen muuttuja) ja Src2 (toinen muuttuja)

Esimerkki: lämpötila-anturin Sv tallennus aloitettu 2. huhtikuuta 2014 klo 17:19:49. Tiedot talteenotettiin USB-muistitikulle klo 18:10 samana päivänä.


AIKA	TAPAHT.	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

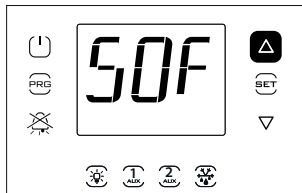
Taul. 3.g


3.5.8 UltraCella-ohjelmistopäivitys LED-näyttöliittymästä



Ohjelmistoversiosta 1.5 alkaen UltraCella-ohjelmisto voidaan päivittää LED-liittymästä tai UltraCella Service -pääteestä.

Ainoastaan CAREL-henkilökunta voi toimittaa **upgrade.ap1**-tiedoston, jota tarvitaan päivitykseen UltraCella LED -liittymästä.

1. Luo Päivitys-kansio USB-muistitikun päähakemistoon. Kopioi **upgrade.ap1**-tiedosto uuteen kansioon.
2. Poista alakehys ja aseta USB-muistitikku porttiin. Muistitikun vieressä olevat punainen ja vihreä LED syttyvät yksittäin peräkkäin osoittaakseen, että laite on tunnistanut USB-muistitikun.
3. Paina Prg- ja Set-näppäintä 2 sekuntia. Näytölle avautuu ensimmäinen valikko: HcP.
4. Paina YLÖS tai ALAS, kunnes saavutat SOF-valikkokokohdan.
5. Paina SET vahvistaaksesi ohjelmistopäivityksen. Viesti SOF vilkkuu päivityksen ajan. Lopuksi SOF lakkaa vilkkumasta osoittamaan toimenpiteen päättymistä. Jos toimenpide ei jostain syystä onnistu, näytölle ilmaantuu hälytyskuvake .
6. Irrota muistitikku. Poistu SOF-valikosta painamalla PRG ja/tai SET.

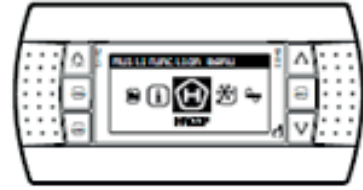


 **Huomautus:** kuva viittaa navigointiin malleissa, joissa on yksirivinen näyttö (WB000S*). Kaksirivisellä näytöllä varustetuissa malleissa (WB000D%) päivityksen aikana näytöllä näkyy yllä kuvaillun viestin lisäksi vieritettävä viesti "Software update" toisella rivillä.

 **Huomautus:** jos toimenpide ei jostain syystä onnistu, valikosta poistuttaessa näytöllä näkyy hälytyskuvake  ja virheviesti "SOF". Tässä tapauksessa UltraCella pitää aiemmin asennetun ohjelmiston. Virheviesti pyyhkitään seuraavalla kerralla, kun ohjelmiston päivitys onnistuu tai ohjain käynnistetään uudelleen.

3.6 Viestikielen valinta

Valitun kielen mukaan muuttuvat viestit näytetään ainoastaan UltraCella Service -pääteen näytöllä (PGDEWB0FZ*).



Kielen valinta

1. Avaa UltraCella Service -pääteen monitoimivalikko painamalla YLÖS-näppäintä.
2. Näytöllä näkyy HACCP-kuvake. Paina YLÖS tai ALAS, kunnes saavutat i-kuvakkeen (tietoja).
3. Paina SET avataksesi kieliasetuksen.
4. Valitse haluttu kieli (ohjelmistoversiossa 1.6 saatavilla olevat kielet ovat italia, englanti, saksa, ranska ja espanja) painamalla YLÖS tai ALAS. Paina SET vahvistukseksi. Muutos otetaan heti käyttöön.
5. Paina ESC kaksi kertaa poistuaksesi kielen valintavalikosta ja palataksesi päänäyttöön

4. KÄYTTÖNOTTO

4.1 Ensimmäinen käyttöönotto

Kun sähköliitännät on tehty ja virta kytketty päälle (katso Asennus-luku), UltraCella-ohjausjärjestelmän käyttöönottoon vaaditut toimenpiteet riippuvat käytetyn liittymän tyyppistä. Tämä koskee joitakin parametreja, esim.:

1. asetusarvo ja differentiaali
2. anturien ja digitaalitulojen konfigurointi
3. sulatuksen ja puhaltimien toiminnan tyyppin valinta
4. kylmätilan valon hallinta.

Liittymätyypit:

- taulu LED-näytöllä: parametrit konfiguroidaan käyttämällä näyttöä ja näppäimistöä luvun 3 Parametrien muutos ohjeiden mukaan; vaihtoehtoisesti voit liittää graafisen UltraCella Service -etäpäätteen ja avata ohjatun toiminnon valikon (wizard) ensimmäistä käyttöönottoa varten
- USB-muistitikku: kytke ohjain pois ja lataa ohjelmointiparametrit USB-muistitikulta (uPd-komento, UPLOAD, katso luku 3)
- valvoja: voit helpottaa suuren UltraCella-ohjainmäärän käynnistämistä käyttämällä vain valvojaa ja asettamalla sarjaosoitteen rajoittaaksesi ensimmäisen käyttöönoton toimenpiteitä; konfigurointi siirretään myöhemmään valvojan käyttöhetkeen.

Konfiguroinnin jälkeen voit ottaa kylmätilan ohjauksen käyttöön painamalla virtakytkintä.

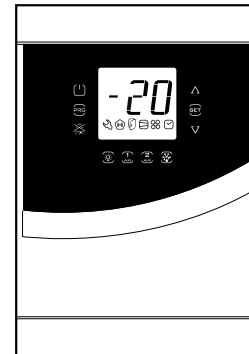
4.2 Käyttöönottoa varten asetettavat parametrit

Par.	Kuvaus	Luokka	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
St	Asetusarvo	CtL	0	r1	r2	°C/°F
rd	Differentiaali	CtL	2,0	0,1	20	°C/°F
/P	Tyyppi B1–B3	Pro	0	0	2	-
/A2	B2 konfigurointi	Pro	1	0	3	-
/A3	B3 konfigurointi	Pro	0	0	5	-
/P4	Tyyppi B4	Pro	0	0	2	-
/A4	B4 konfigurointi	Pro	0	0	4	-
/P5	Tyyppi B5	Pro	0	0	1	-
/A5	B5 konfigurointi	Pro	0	0	5	-
A5	Digitaalitulon 2 (DI2) konfigurointi	ALM	0	0	15	-
A9	Digitaalitulon 3 (DI3) konfigurointi	ALM	0	0	15	-
d0	Sulatuksen tyyppi	dEF	0	0	3	-
dt1	Sulatuksen loppulämpötila, päänhöyrystin	dEF	4,0	-50,0	200,0	°C/°F
dp1	Sulatuksen maksimikesto	dEF	30	1	250	min
dd	Tippumisaika sulatuksen jälkeen (puhaltimet pois)	dEF	2	0	30	min
Fd	Jälkitippumisaika (puhaltimet pois)	Fan	1	0	30	min
F3	Höyrystimen puhallin sulatuksen aikana 0/1 = päällä/pois	Fan	1	0	1	-
c12	Kompressorin turvallisuus, ovikytin 0 = oven hallinta pois käytöstä	doL	5	0	5	min
d8d	Kompressorin uudelleenkäynnistysaika, ovikytin	doL	30	c12	240	min
A3	Oven mikrokytkimen käytöstä poisto 0=käytössä 1=pois käytöstä	doL	1	0	1	-
tLi	Valo syttynyt ovi avattuna	doL	120	0	240	min
A4	Valon hallinta 0 = ovikytin + valonäppäin 1 = valonäppäin	doL	0	0	1	-
c1	Minimiaiika kompressorin käynnistysten välillä	CmP	6	0	30	min
c2	Kompressorin minimisammutusaika	CmP	3	0	15	min
c3	Kompressorin minimikäyntiaika	CmP	3	0	15	min

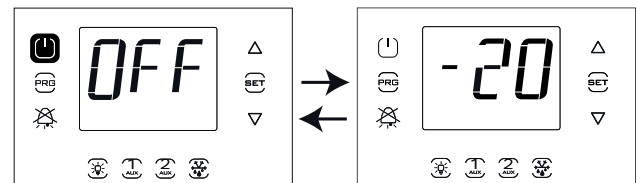
Taul. 4.a

4.3 Yksilukuisten näyttömallien (koodi WB00S*) käyttöönotto

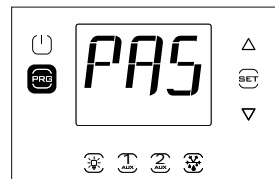
UltraCella yksirivisellä näytöllä



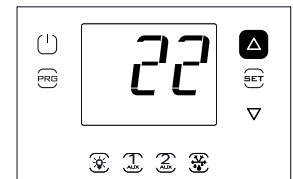
Kuva 4.a



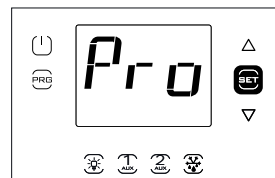
1. Kytke ensin ohjain pois (paina virtakytkintä).



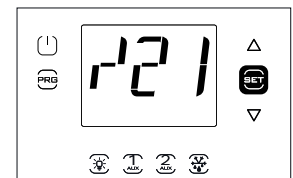
2. Paina Prg-näppäintä kaksi sekuntia: näytölle ilmaantuu salasanankehote (PAS).



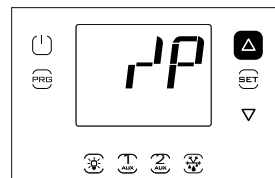
3. Anna salasana 22 painamalla YLÖS.



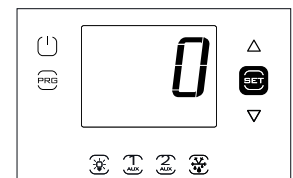
4. Paina Set: näytölle ilmaantuu ensimmäinen luokka: Pro (anturit).



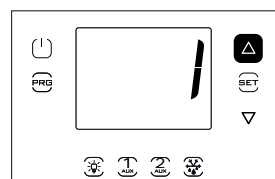
5. Paina Set: näytölle ilmaantuu ensimmäinen parametri: /21.



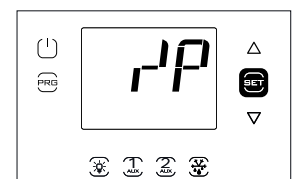
6. Paina UP toistuvasti saavuttaaksesi parametrin /P.



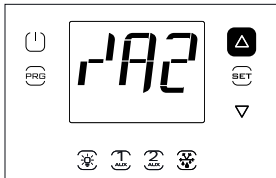
7. Paina Set asettaaksesi parametrin arvon (katso asetukset parametritaulukosta).



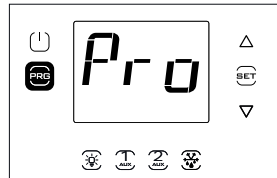
8. Paina UP muuttaaksesi arvon.



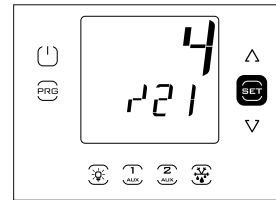
9. Paina Set vahvistaaksesi ja palataksesi parametrikoodin näyttöön. Uusi arvo on tämän jälkeen tallennettu ohjaimeen.



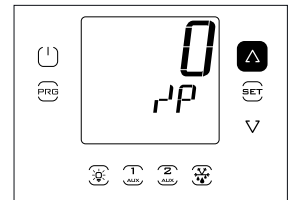
10. Paina UP siirtyäksesi parametreihin /A2.../A5; tee vaaditut asetukset.



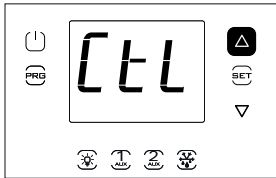
11. Paina Prg palataksesi parametriluokkiin.



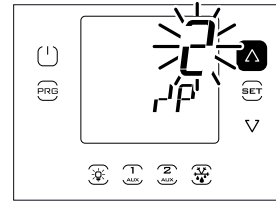
5. Paina Set: näytön toisella rivillä näkyy luokan ensimmäisen parametrin koodi ja kuvaus: /21 – Probe1 meas. stab.; näytön ensimmäisellä rivillä näytetään parametrin nykyinen arvo.



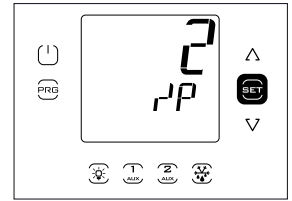
6. Paina toistuvasti YLÖS, kunnes saavutat parametrin /P. Näytön toisella rivillä näkyy parametrin koodi ja kuvaus: /P – tyyppi B1–B3; näytön ensimmäisellä rivillä näytetään parametrin nykyinen arvo.



12. Paina YLÖS siirtyäksesi luokkaan Ctl ja noudata edellisiä ohjeita asettaaksesi parametrin St ja seuraavat parametrit.



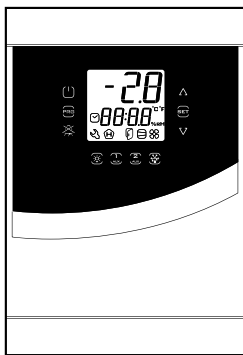
7. Paina Set ja YLÖS/ALAS asettaaksesi parametrin halutun arvon.



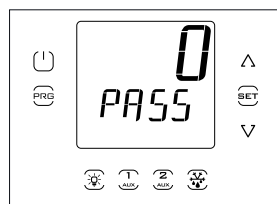
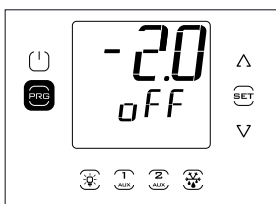
8. Paina Set vahvistukseksi. Uusi arvo on tämän jälkeen tallennettu ohjaimeen.

4.4 Kaksilukuisten näyttömallien (koodi WB000D*) käyttöönotto

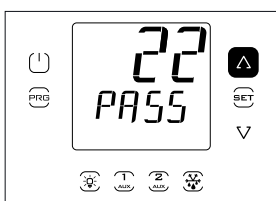
UltraCella kaksirivisellä näytöllä



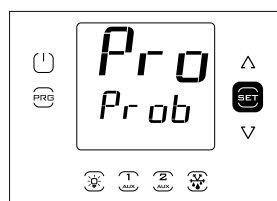
Kuva 4.b



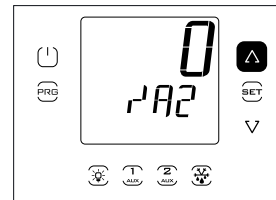
1. Kytke ensin ohjain pois (paina virtakytkintä).
2. Paina Prg-näppäintä kaksi sekuntia: näytön toisella rivillä lukee PASS (salasanan pyyntö).



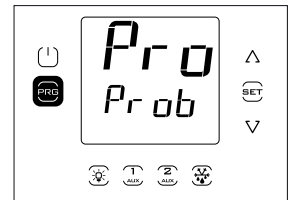
3. Anna salasanaksi 22 painamalla YLÖS/ALAS.



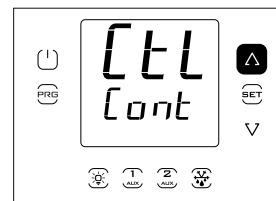
4. Paina Set: näytön toisella rivillä näkyy parametrien ensimmäisen luokan nimi: Pro (Anturit).



9. Paina YLÖS siirtyäksesi parametreihin /A2.../A5; tee vaaditut asetukset.

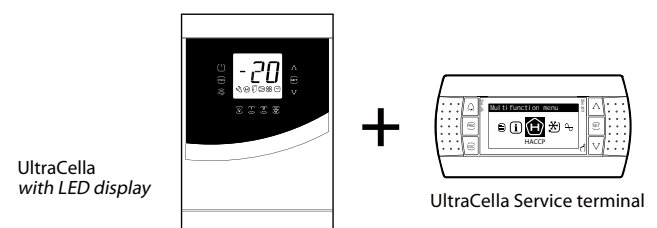


10. Paina Prg palataksesi parametriluokkiin.



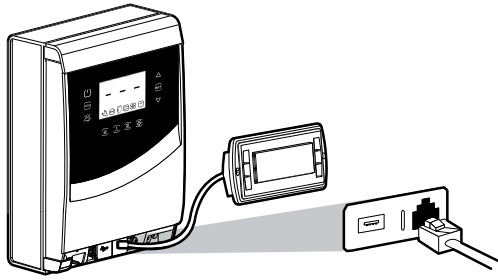
11. Paina YLÖS siirtyäksesi luokkaan Ctl (toisella rivillä näkyy parametrien toisen luokan nimi: Cont (Ohjain)) ja noudata edellisiä ohjeita asettaaksesi parametrin St ja seuraavat parametrit, edellisen taulukon ja parametritaulukon mukaan.

4.5 Käyttöönotto UltraCella Service -pätteellä



Kuva 4.c

Ellei UltraCella-ohjainta ole koskaan konfiguroitu, ohjattu toiminto näytetään automaattisesti heti, kun pääte on liitetty. Wizard-valikko voidaan avata myös ohjatun käyttöönotton suorittamiseksi uudelleen ennen ensimmäistä käyttöönottoa.

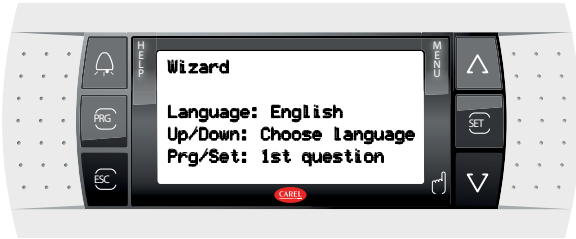


Kuva 4.d

Poista alempi etulevy ja liitä UltraCella Service -pääte ohjaimen.

4.5.1 Ensimmäinen käynnistys

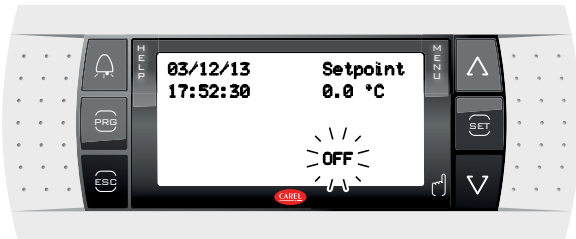
Ohjattu toiminto näytetään automaattisesti ensimmäisen käynnistyksen yhteydessä, kun huoltotyökalu on liitetty. Valitse haluttu kieli ja vastaa kysymyksiin asettaaksesi muut parametrit.



Kuva 4.e

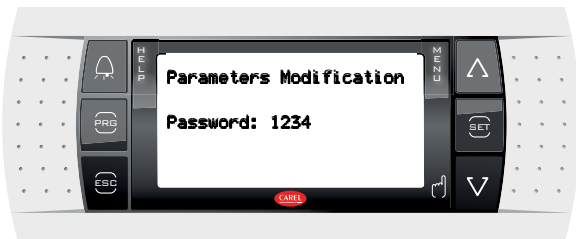
4.5.2 Toistettu käyttöönnotto

Käyttöönnotto voidaan toistaa avaamalla Wizard-valikko.



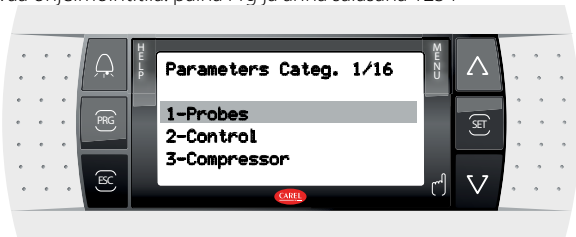
Kuva 4.f

1. Kytke ohjain pois (paina ALAS ja valitse On/Off-kuvake. Paina Set kaksi kertaa ja sen jälkeen YLÖS kytkeäksesi ohjaimen pois; paina Esc kaksi kertaa poistuaksesi).



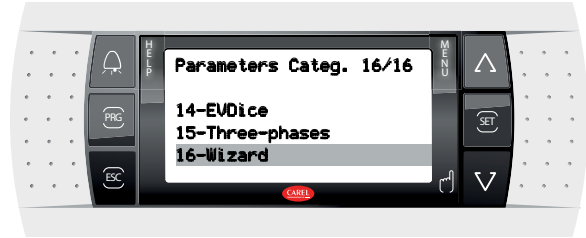
Kuva 4.g

2. Avaa ohjelmointitila: paina Prg ja anna salasana 1234



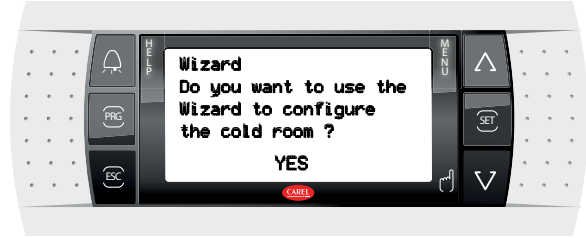
Kuva 4.h

3. Paina ALAS, kunnes saavutat Wizard-valikon.



Kuva 4.i

4. Vahvasta valitsemalla Set.



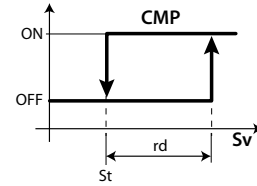
Kuva 4.j

5. Paina YLÖS ja SET avataksesi ohjatun käyttöönottotoiminnon.

4.6 Päätoiminnon käyttöönotto

4.6.1 Asetusarvo ja differentiaali

Viitelähtö on kompressorin lähtö (CMP). Asetusarvo ja differentiaali määrittävät kompressorin käynnistys- ja sammutuslämpötilat. Ohjausanturi on virtuaalinen anturi Sv. Käynnistyksessä se vastaa anturia B1. Jos kylmätilan sisällä oleva lämpötila ei ole tasainen, ohjain voidaan asettaa (asetuksella /4 > 0) säätämään virtuaalianturi, joka saadaan kahden mittauskohdan (anturit B1 ja B2) keskiarvosta.



Kuva 4.k

Selitykset

St	Asetusarvo
Sv	Virtuaalinen anturi
rd	Differentiaali
CMP	Kompressori

Huomautus: katso ohjaimen asetusarvon säätöön liittyvät vaihtoehdot kappaleesta 6.3 Asetusarvo.

4.6.2 Anturien kokoonpano

UltraCella-ohjaimissa on enintään viisi analogituloa, joista kolme voidaan konfiguroida lämpötila-antureiksi (NTC-vastusanturit, korkean lämpötilan NTC-vastusanturit, PT1000), neljäs lämpötila-anturiksi tai 0–10 V:n tuloksi ja viides 4–20 mA:n tai 0–5 Vrat:n tuloksi.

Analogitulot	Tyyppi
B1	NTC10 kΩ 25 °C:ssa, alue -50T90 °C,
B2	NTC laajennettu alue, NTC50 kΩ 25 °C:ssa, alue 0T150 °C
B3	PT1000, 1000 Ω 0 °C:ssa, alue -50T90 °C
B4	NTC10 kΩ 25 °C:ssa, alue -50T90 °C, NTC laajennettu alue, NTC50 kΩ 25 °C:ssa, alue 0T150 °C
B5	0–10 V 4–20 mA 0–5 Vrat 0,5–4,5 Vrat

Taul. 4.b

Alla parametrit ja valinta:

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
/P	Tyyppi B1–B3 0 = NTC Vakioalue -50T90 °C 1 = NTC Laajempi alue 0T150 °C 2 = PT1000	0	0	2	-
/P4	Tyyppi B4 0 = NTC Vakioalue -50T90 °C 1 = NTC Laajempi alue 0T150 °C 2 = 0–10 V	0	0	2	-
/P5	Tyyppi B5 0 = 4–20 mA 1 = 0–5 Vrat 2 = 0,5–4,5 Vrat	0	0	1	-

4.6.3 Anturien B1, B2, B3, B4, B5 toiminnan asetus

Kylmätilan sisällä ohjain voi käyttää antureita seuraavasti:

- ulostulo
- sisääntulo
- sulatus höyrystimeen asetettuna, mieluiten kohtaan, johon muodostuu eniten jäätä
- lauhdutin, jota käytetään kompressorin suojaamiseen korkealta poistolämpötilalta, joka on seurausta lauhduttimen likaantumisesta tai puhaltimen viasta.

Anturi B1 on konfiguroitu ympäristöanturiksi eikä sen toimintaa voida muuttaa.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
/A2	Konfigurointi B2 0 Puuttuu 1 Sulatusanturi 1 (Sd1) 2 Sisääntulon anturi (Sr) 3 Yleinen lämpötila-anturi 2	1	0	3	-
/A3	Konfigurointi B3 0 Puuttuu 1 Sulatusanturi 2 (Sd2) 2 Lauhd. anturi (Sc) 3 Sulatusanturi 1 (Sd1) 4 Ympäristöanturi (SA) 5 Yleinen lämpötila-anturi 3	0	0	5	-
/A4	Konfigurointi B4 0 Puuttuu 1 Ympäristön lämpötila-anturi (SA) 2 Kosteusanturi 3 Yleinen lämpötila-anturi 4 4 Yleinen kosteusanturi 4	0	0	4	-
/A5	Konfigurointi B5 0 Puuttuu 1 Kosteusanturi 2 Yleinen lämpötila-anturi 5 3 Yleinen kosteusanturi 5 4 Yleinen paineanturi 5 5 Lauhduttava paineanturi (Scp)	0	0	5	-

0–10 V:n tuloksi (/P4=2) konfiguroidulle anturille B4 sekä anturille B5 voidaan konfiguroida loogiset ohjausarvot, jotka vastaavat fyysisen asteikon loppuarvoja.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
/4L	Anturin 4 minimiarvo (vain 0–10 V:n tulolle)	0	-50,0	/4H	-
/4H	Anturin 4 maksimiarvo (vain 0–10 V:n tulolle)	100,0	/4L	200,0	-
/5L	Anturin 5 minimiarvo	0,0	-50,0	/5H	-
/5H	Anturin 5 maksimiarvo	100,0	/5L	999	-

Esimerkki: jos tulo B5 liitetään paineanturiin 4–20 mA:n lähdöllä ja -1–9,3 baarin alueella, suorita seuraavat asetukset:

- /5L = -1,0
- /5H = 9,3

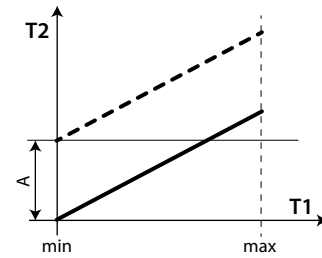
Jos tässä tapauksessa anturin lukema arvo on 12 mA, anturin B5 lukemaan yhdistetty arvo on 4,1 (asteikon keskikohta).

4.6.4 Anturin lukeman korjaus

Anturin lukemia arvoja voidaan korjata lisäämällä/poistamalla poikkeama mitasta parametreilla /c1, ..., /c5.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
/c1	Poikkeama B1	0	-20,0	20,0	°C/°F
/c2	Poikkeama B2	0	-20,0	20,0	°C/°F
/c3	Poikkeama B3	0	-20,0	20,0	°C/°F
/c4	Poikkeama B4	0	-20,0	20,0	°C/°F/%rH
/c5	Poikkeama B5	0	-20,0	20,0	°C/°F/%rH/bar/psi

Poikkeamaa saatetaan tarvita HACCP-vaatimuksiin vastaamiseksi. Tässä tapauksessa poikkeama tulee laskea kalibroidulla mittarilla. Näiden parametrien asetus vaikuttaa mittaukseen ja näytöllä näytettyyn arvoon, joten se saattaa olla kiellettyä. Jos olet epävarma, ota yhteys elintarviketurvallisuudesta vastaavaan henkilöön tai laitoksen johtajaan.



Kuva 4.1

Selitykset

T1	Anturin mittaama lämpötila
T2	Anturin mittaama lämpötila poikkeaman korjauksen jälkeen
A	Poikkeama-arvo
min, maks.	Mittausalue

HACCP - VARO

Näiden parametrien muutos vaikuttaa mittaukseen ja näyttöön, joten se saattaa olla kiellettyä joissakin käyttötarkoituksissa tai vaatia erityisen hyväksynnän. Se saattaa vaikuttaa HACCP-järjestelmien toimintaan. Jos olet epävarma, ota yhteys elintarviketurvallisuudesta vastaavaan henkilöön tai laitoksen johtajaan.

4.6.5 Digitaalitulot



Huomautus: digitaalituloa 1(DI1) käytetään oletusasetuksena ovikytkimelle. Tarvittaessa sille voidaan konfiguroida myös DI2 tai DI3

Ellei ovikytkintä käytetä (esim. sitä ei ole liitetty tuloon DI1), se voidaan poistaa käytöstä asetuksella A3=1 ja A11=5 (oletusarvo) tai yhdistämällä DI1 toiseen toimintoon. Katso taulukko 4b.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
A3	Oven mikrokytkimen käytöstä poisto 0=käytössä 1=pois käytöstä	1	0	1	-

Jos A3=0 eikä oven mikrokytkintä ole liitetty, ohjain aktivoi Ovi auki -kuvakkeen. Jotta näytöllä ei näytetä virheellisiä viestejä, aseta A3=1 tai oikosulje napa 21 (DI1) yhteen GND-navoista.

Voit yhdistää useita koskettimia monitoimisiin digitaalituloihin ottaaksesi käyttöön eri toimintoja kuten hälytyksen, sulatuksen käyttöönoton/käynnistyksen, alhaisen paineen tms.



Varo: laitteeseen tulee asentaa kaikki tarvittavat sähkömekaaniset turvalaitteet asianmukaisen toiminnan takaamiseksi, jotta laite on turvallinen vakavissa hälytystilanteissa.

Digitaalitulojen DI1, DI2 ja DI3 toiminnot

PARAMETRIT A11, A5, A9

Valinta	Koskettimet	
	AUKI	KIINNI
0 = Ei aktiivinen	-	-
1 = Välitön ulkoinen hälytys	aktiivinen	ei aktiivinen
2 = Älä valitse	-	-
3 = Ota käyttöön sulatus	pois käytöstä	käytössä
4 = Käynnistä sulatus	ei aktiivinen	aktiivinen
5 = Ovikytkin	aktiivinen	ei aktiivinen
6 = Etäohjaus päällä/pois ohjelmasta.	Pois	Päällä
7 = Muuta asetusarvo (r4-r5)	ei aktiivinen	aktiivinen
8 = Alipainekeytkin	alhaisen paineen tila	normaalitila
9 = Älä valitse	-	-
10 = Älä valitse	-	-
11 = Älä valitse	-	-
12 = AUX käyttöönotto	pois käytöstä	käytössä
13 = Älä valitse	-	-
14 = Jatkuvan jakson käyttöönotto	koskettimen avaus (käytöstä poisto) aktiivinen/ei aktiivinen	koskettimen sulkeminen (käyttöönotto) aktiivinen/ei aktiivinen
15 = Hälytys yleiseltä toiminnolta (vain DI2 ja DI3)	-	-
16 = Sulatuksen käynnistys/pysäytys	pysäytys	käynnistys
17 = Vakava hälytys	aktiivinen	ei aktiivinen

Taul. 4.c

Alla annetaan parametrit, joita käytetään valintojen A5 ja A9 selitykseen.

1 = Välitön ulkoinen hälytys

Käyttötarkoitus: ulkoinen hälytys, joka vaatii välitöntä käyttöönottoa (esim. ylipainehälytys tai kompressorin ylikuormitus). Hälytyksen käyttöönotto:

- näyttää viestin näytöllä (IA)
- käynnistää summerin, jos käytössä
- ottaa käyttöön hälytysreleen, jos valittu
- aiheuttaa seuraavat toiminnot toimilaitteissa:
 - kompressorin toimii parametrille A6 (pysäytetty kompressorin ulkoisesta hälytyksestä) annetuista arvoista riippuen.
 - puhaltimet jatkavat toimintaansa puhaltimen parametrien (F) mukaan.



Huomautus:

- kun kompressorin pysäytetään, minimikäyntiaikaa (c3) ei oteta huomioon
- jos useampi kuin yksi tulo on konfiguroitu välittömälle hälytykselle, hälytys laukeaa, kun yksi tuloista avataan.

2 = Älä valitse

3 = Ota käyttöön sulatus

Käyttötarkoitus: Kaikki koskettimen auki ollessa saapuvat sulatuspyynnöt jäävät odottamaan, kunnes kosketin sulkeutuu.

$$A11/A5/A9 = 3$$

Koskettimet	Sulatus
Auki	Pois käytöstä
Kiinni	Käytössä (ohjain määrää yhä sulatuksen käynnistykseen)
Kiinni, kun sulatus on päällä.	Kun digitaalitulo avataan, sulatus keskeytetään välittömästi ja laite jatkaa normaalia toimintaa (ilman tippumis- tai jälkittipumisvaiheita). LED alkaa vilkkua osoittaakseen, että sulatuspyyntö on odottamassa seuraavaa käyttöönottosignaalia (koskettimen sulkeminen), kun sulatus suoritetaan kokonaan.

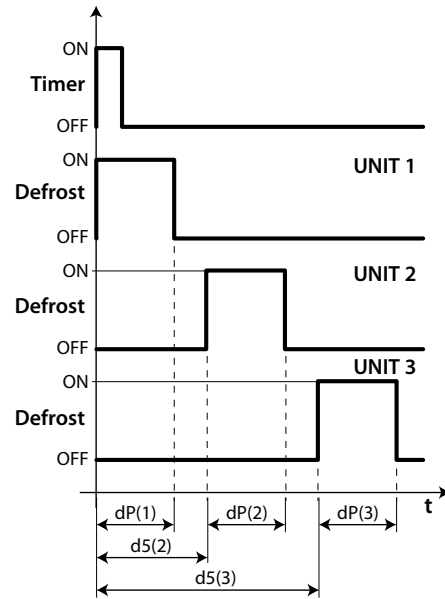
Taul. 4.d



Huomautus: tämä toiminto on hyödyllinen sulatuksen estämiseksi laitteissa, joihin on vapaa pääsy aukioloaikoina.

4 = Käynnistä sulatus ulkoisesta koskettimesta

Käyttötarkoitus: tämä ominaisuus on hyödyllinen, jos haluat suorittaa synkronoidun sulatuksen useissa laitteissa tai käsin ulkoisen koskettimen ohjaamana. Suorita sulatukset liittämällä syklinen, mekaaninen tai elektroninen ajastin digitaalituloon. Voit liittää useita laitteita samaan ajastimeen ja asettaa erilaiset arvot parametrille d5 (sulatuksen viive monitoimitulosta) estääksesi samanaikaiset sulatukset.



Kuva 4.m

Selitykset

dP	Sulatuksen maksimikesto
UNIT 1...3	Laitte 1-3
d5	Sullatusviive digitaalitulosta
t	Aika

5 = ovikytkin (katso parametri A3)

6 = etäohjaus päällä/pois

Digitaalitulo voidaan ohjelmoida myös etävirtakytkimeksi. Kun ohjain on kytketty pois:

- lämpötila näytetään vuorotellen viestin "OFF" kanssa ja parametriin dl liittyvä ajastin päivitetään; jos dl eräännytty laitteen ollessa poiskytketty, sulatus suoritetaan, kun laite kytketään uudelleen päälle
- apureleet jäävät käyttöön ja on asetettu apulähdölle ja valolle, muut apulähdöt on kytketty pois
- summeri ja hälytysrele on kytketty pois
- ohjain ei suorita ohjaustoimintoja, sulatuksia, jatkuvaa jaksoa, lämpötilan hälytysignaaleja eikä mitään muita toimintoja
- kompressorin suoja-aikoja noudatetaan.

Kun ohjain käynnistetään uudelleen, kaikki toiminnot kytketään päälle seuraavia lukuun ottamatta:

- sulatus käynnistyksessä
- kompressorin ja puhaltimen viive käynnistyksessä.



Huomautus: pois-/päällekytkentä ulkoisesta digitaalitulosta on ensisijainen näppäimistöön ja valvojaan nähden.

7 = Muuta asetusarvo (r4-r5) kytkimestä.

Lämpötilan ja/tai kosteuden asetusarvoa voidaan muuttaa digitaalitulosta lisäämällä lämpötilan (r4) ja/tai kosteuden (r5) poikkeama:

Digitaalitulo auki	Digitaalitulo kiinni
Nykyinen asetusarvo (lämpötila) = St	Nykyinen asetusarvo (lämpötila) = St + r4
Nykyinen asetusarvo (kosteus) = StH	Nykyinen asetusarvo (kosteus) = StH + r5

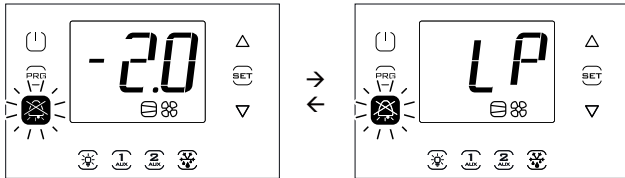
Kun digitaalitulo (esim. DI2 A5=7) on kiinni, nykyinen asetusarvo (esim. lämpötila) muuttuu arvosta St arvoon St+r4 ja näytön SET-näppäin (tai "Set point" pGD-näytöllä) alkaa vilkkua. Kun sama digitaalitulo suljetaan, asetusarvo palaa alkuarvoon ja SET-näppäin lakkaa vilkkumasta.

8 = Alipainekeytkin

Asetuksella A5/A9=8 voit hallita alipainekeytkintä. Alhaisen paineen hälytyksestä LP ilmoitetaan, kun alipainekeytkin laukeaa:

- normaalin säädön aikana, kun kompressori on käytössä ja pump down -toiminto pois käytöstä (c7=0)
- pump down -toiminto käytössä (c7 >0), jos pump down -venttiili on auki ja kompressori käytössä.

Alhaisen paineen hälytystä viivästetään parametrilla A7 asetetulla ajalla. Alhaisen paineen hälytys LP pysäyttää kompressorin.



9, 10, 11 = Älä valitse

12 = Apulähtö

Asetus H1/H5 = 2 vastaava lähtö AUX1/ AUX2 otetaan käyttöön AUX1/ AUX2-näppäimellä tai digitaalitulosta, jos asetettu. Lisäksi digitaalituloa DI1, DI2 tai DI3 (asetus A11, A5 tai A9 = 12) voidaan käyttää AUX1- tai AUX2-lähdön ohjaukseen. Tässä tapauksessa näppäimellä ja digitaalitulolla on sama prioriteetti kuin kytkimen ollessa päällä.

13 = Älä valitse

14 = Jatkuvan jakson käyttöönotto

Käyttöönotto: koskettimen tilan muutos avatusta suljettuun

Käytöstä poisto: koskettimen tilan muutos suljetusta avattuun

15 = Hälytys yleiseltä toiminnolta

Digitaalitulot DI2 ja DI3 voidaan yhdistää erikoishälytyksiin yleisiä toimintoja käyttämällä. Ne voidaan ottaa käyttöön tulo avattuna tai suljettuna (katso yleisiä toimintoja koskeva kappale).

16 = Sulatuksen käynnistys/pysäytys ulkoisesta koskettimesta

Käyttötarkoitus: sulatuksen käynnistykseen (sulkemalla digitaalitulo) ja pysäytykseen (avaamalla digitaalitulo) käytetään ulkoista laitetta. Kun digitaalitulo avautuu, parametriin dd asetetun tippumisajan tulee kulua loppuun.

Huomautus:

- ellei digitaalitulo avaudu sulatuksen käynnistykseen jälkeen ennen kuin aika dP1 kuluu loppuun, sulatus päättyy ajan mukaan ja näytöllä näytetään hälytys Ed1 (sulatus päättyi aikakatkaissuun)
- digitaalitulon avaus ei käynnistä sulatusta ainoastaan, jos sulatusanturin (esim. B2) lämpötila on suurempi kuin dt1 (sulatuksen loppulämpötila päähöyrystimessä).
- jos erillinen sulatus on konfiguroitu kahteen höyrystimeen (d13=1) ja asetettuna on sulatuksen käynnistys/pysäytys ulkoisesta koskettimesta, kumpikin höyrystin sulatetaan yhtä aikaa.

17 = Vakava hälytys

Käyttötarkoitus: ulkoinen hälytys, joka aiheuttaa UltraCella-moduulin lähtöjen välittömän käytöstä poiston (lukuun ottamatta valolle/hälytykselle konfiguroituja lähtöjä) estääkseen vaarallisen tilanteen. Tätä voidaan käyttää esim. kompressorin pysäytykseen "Cold room occupied"-hälytyksen laukeamisen jälkeen tai vastusten poiskytkentään, jos ulkoinen turvalaite on lauenut.

Kun hälytys laukeaa:

- näytöllä annetaan ilmoitus (SA)
- summeri käynnistetään, jos se on käytössä
- hälytysrele otetaan käyttöön, jos se on valittu

Seuraavat toiminnot tapahtuvat toimilaitteissa:

- lähtöjen (releet) välitön käytöstä poisto lukuun ottamatta valoille ja/tai hälytyksille konfiguroituja lähtöjä.

Huomautus:

- kun kompressori sammutetaan, kompressorin minimikäyntiaikaa (c3) ja parametriin A6 (kompressorin pysäytys ulkoisesta hälytyksestä) liittyvää käyntiaikaa ei oteta huomioon.
- jos useampi kuin yksi digitaalitulo on konfiguroitu vakavalle hälytykselle, hälytys laukeaa, kun vain yksikin tuloista avataan.

4.6.6 Sulatuksen tyyppi

UltraCellan avulla voit hallita seuraavia sulatustyyppisiä, jotka riippuvat parametrilla d0:

- vastussulatus lämpötilan mukaan
- kuumakaasusulatus lämpötilan mukaan
- vastussulatus ajan mukaan
- kuumakaasusulatus ajan mukaan

Katso lisätietoja luvusta 6.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
d0	Sulatuksen tyyppi	0	0	3	-
	0 vastus lämpötilan mukaan				
	1 kuumakaasu lämpötilan mukaan				
	2 vastus ajan mukaan				
	3 kuumakaasu ajan mukaan				
dt1	Sulatuksen loppulämpötila, päähöyrystin	4,0	-50,0	200,0	°C/°F
dP1	Sulatuksen maksimikesto	30	1	250	min

4.6.7 Höyrystimen puhaltimet

Tippumis- (parametri dd > 0) ja jälkittippumisaikoina (parametri Fd > 0) höyrystimen puhaltimet ovat aina pois käytöstä. Tämä on hyödyllistä höyrystimen palauttamiseksi normaaliin lämpötilaan sulatuksen jälkeen. Höyrystimen puhaltimien käynnistys voidaan pakottaa ohjauksen (parametri F2) ja sulatuksen (parametri F3) aikana. Katso luku 6

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
dd	Tippumisaika sulatuksen jälkeen (puhaltimet pois)	2	0	30	min
F2	Puhaltimen käynnistysaika kompressori pois	30	0	60	-
F3	Höyrystimen puhallin sulatuksen aikana 0/1 = päällä/pois	1	0	1	-
Fd	Jälkittippumisaika (puhaltimet pois)	1	0	30	min

4.6.8 Oven avaus


Jos ovi jää auki, ilmoituksen ohjaus tapahtuu ovikytkimen (jos A3 = 1, ovikytkimelle valmiiksi konfiguroitu digitaalitulo DI1 on pois käytöstä) kautta. Kun ovi on auki, höyrystimen puhaltimet kytketään pois, jos ne on konfiguroitu vakionopeudelle (F0 = 0,1). Muussa tapauksessa ne toimivat parametrilla F7 määritetyllä miniminopeudella (jos F7 < 50), jos ne on asetettu nopeussäätöisiksi puhaltimiksi (F0 = 2). Kompressori jatkaa toimintaansa ajan c12 ja sammuu. Kun aika d8d on kulunut oven avauksesta, kompressori ja höyrystimen puhaltimet käynnistyvät uudelleen ja näytöllä näkyy virhe "dor".

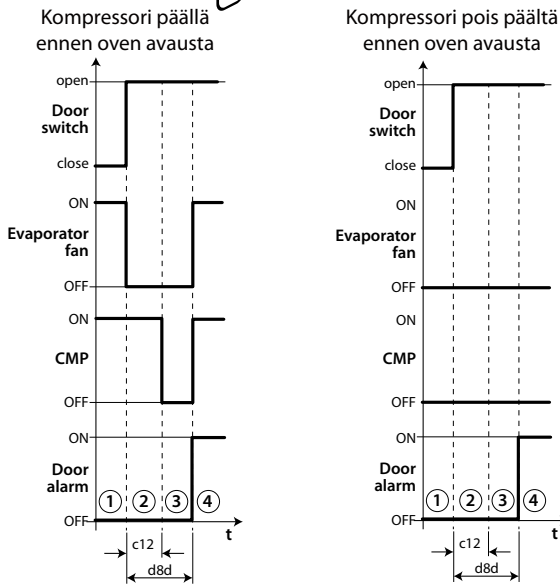
Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
c12	Kompressorin suoja-aika, ovikytkin 0 = oven hallinta pois käytöstä	5	0	5	min
d8d	Kompressorin uudelleenkäynnistysaika, ovikytkin	30	c12	240	min

Erikoistapaukset, jotka koskevat kuvia 4.n ja 4.o:

- Poista oven hälytys käytöstä asetuksella d8d = 0. Jos d8d = 0, c12 on myös = 0.
- Pidä ainoastaan vaihe 2 (kuva), jonka aikana kompressori on päällä, ja poista vaihe 3, jonka aikana kompressori/höyrystimen puhallin on pois päältä, asetuksella d8d=c12.
- Pidä ainoastaan vaihe 3 (kuva), c12 = 0.
- Vaiheen 3 aikana kompressori saattaa olla päällä, jos:
 - pump down on käytössä
 - kuumakaasusulatus on käytössä.

Huomautus: jos ovikytkimen digitaalitulo DI1 on pois käytöstä (A3=1):

- parametrilla C12 ja d8d ei ole merkitystä, sillä ohjain ei voi tietää, onko ovi kiinni vai auki
- Ovi auki -kuvake  on aina sammunut



Selitykset

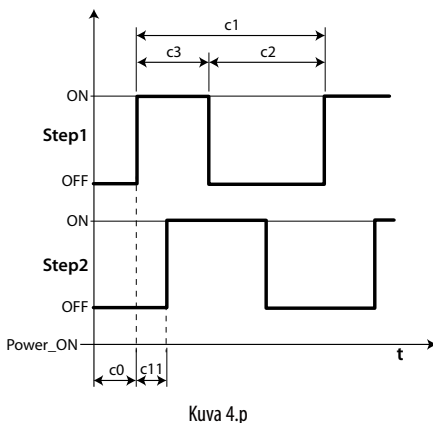
t	Aika
Door_sw	Ovikytin
Evap_fan	Lauhduttimen puhallin
CMP	Kompressor
Dor alarm	Oven hälytys "dor"

Huomautus: ohjain tulee käynnistää uudelleen aika-asetusten käyttöönottamiseksi. Muuten asetuksia käytetään vain seuraavan käytön aikana, kun sisäiset ajastimet on asetettu.

4.6.9 Kompressorin hallinta

- c1 määrää minimiajan kompressorin kahden peräkkäisen käynnistyksen välillä
- c2 asettaa kompressorin minimisammutusajan
- c3 asettaa kompressorin minimikäyntiajan

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
c1	Minimiaika kompressorin kahden peräkkäisen käynnistyksen välillä	6	0	30	min
c2	Kompressorin minimisammutusaika	3	0	15	min
c3	Kompressorin minimikäyntiaika	3	0	15	min



Kuva 4.p

Huomautus: parametria c2 käytetään varmistamaan paineen tasaus kompressorin pysäytyksen jälkeen ja takaamaan, etteivät kompressorit juutu seuraavan uudelleenkäynnistyksen aikana, jos niiden käynnistysmomentti ei ole riittävä.

4.7 Valon hallinta

Valon hallinta on mahdollista:

- ovikytkimellä (jos A3 = 0) ja/tai valonäppäimellä
- vain valonäppäimellä.

Alla luetellaan tähän liittyvät parametrit.

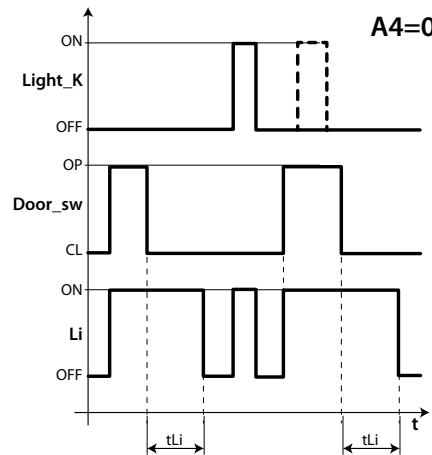
Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
tLi	Valo syttynyt ovi avattuna	120	0	240	min
A4	Valon hallinta	0	0	1	-
	0 Ovikytin + valonäppäin				
	1 Valonäppäin				

Huomautus: jos ohjaus on pois päältä, valolähtöä ohjataan ainoastaan valonäppäimellä. Jos ohjaus on asetettu päälle, valo ohjataan ovikytkimellä + valonäppäimellä tai ainoastaan valonäppäimellä parametrin A4 asetuksista riippuen.

4.7.1 Ovikytin + valonäppäin

Jos A4 = 1, valo sytytetään/sammutetaan ainoastaan valonäppäimellä. Oven avattua/suljettua tilaa ei oteta huomioon. Jos A4 = 0, valo on aina syttynyt, kun kylmätilan ovi on auki. Kun ovi on kiinni, valo voidaan sytyttää tai sammuttaa ovinäppäimellä. Kun se on sytytetty, valo sammuu automaattisesti parametriin tLi asetetun ajan kuluttua.

VALON OHJAUS OVIKYTKIMESTÄ JA VALONÄPPÄIMESTÄ



Kuva 4.q

Selitykset

Light_k	Valonäppäin
Li	Valo
Door_sw	Ovikytin
tLi	Valon sammutusviive
t	Aika

4.8 Muut konfigurointiparametrit

Konfigurointiparametrit tulee asettaa ohjaimen käyttöönoton aikana. Ne koskevat seuraavia toimintoja:

- päivämäärän/kellonajan asetus
- analogianturien mittauksen vakaus
- desimaalipiikun näyttö ohjaimessa
- sarjaväylän osoite valvontaverkon liitäntään
- BMS-sarjaportin protokollatyyppi valvontaverkon liitäntään
- lämpötilan (°C/°F) ja paineen (bar/psi) mittayksikkö
- näppäimistön, näppäinten ja summerin käytöstä poisto
- näyttö sulatuksen aikana

Päivämäärän/kellonajan asetus

Katso luvun 3 esimerkki 2.

Analogianturien mittauksen vakaus

Määrittää käytetyn suodattimen kertoimen lämpötilan mittauksen vakauttamiseksi. Tälle parametrille annetut alhaiset arvot mahdollistavat anturin nopean reagoinnin lämpötilan vaihteluihin, mutta lukemat ovat heikempiä häiriöille. Korkeat arvot hidastavat reagointia, mutta takaavat suuremman häiriönsiedon ja siten vakaamman ja tarkemman lukeman.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
/21	Anturin 1 mittauksen vakaus	4	0	9	-
/22	Anturin 2 mittauksen vakaus	4	0	9	-
/23	Anturin 3 mittauksen vakaus	4	0	9	-
/24	Anturin 4 mittauksen vakaus	4	0	9	-
/25	Anturin 5 mittauksen vakaus	4	0	9	-

Näyttö

Yksirivisellä näytöllä varustetuissa malleissa (osanumerot WB000S*) voidaan näyttää yksittäinen ominaisuus, joka voidaan valita parametrilla /t1.

Kaksirivisellä näytöllä varustetuissa malleissa (osanumerot WB000D*) ja UltraCella Service -pääteessä voidaan näyttää kaksi erilaista ominaisuutta, joista ensimmäinen voidaan valita parametrilla /t1 ja toinen parametrilla /t2.


Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
/t1	Näytön muuttuja 1	1	0	13	-
0	Ei mitään	9	B3		
1	Virtuaalinen anturi	10	B4		
2	Ulostulon anturi	11	B5		
3	Sisääntulon anturi	12	Sc		
4	Sulatusanturi 1	13	Nopeussäätöisten lauhduttimien puhaltimien asetusarvo		
5	Sulatusanturi 2				
6	Lämp. asetusarvo				
7	B1	14	Kost. asetusarvo		
8	B2				
/t2	Näytön muuttuja 2	6	0	23	-
0	Ei mitään	12	rd		
1	Virtuaalinen anturi	13	Tulistus (EVD EVO)		
2	Ulostulon anturi	14	Venttiilin avaus-% (EVD EVO)		
3	Sisääntulon anturi	15	Venttiilin avausv. (EVD EVO)		
4	Sulatusanturi 1	16	Sc		
5	Sulatusanturi 2	17	Sd1 (3PH-malli)		
6	Asetusarvo	18	Sd2 (3PH-malli)		
7	B1	19	Sc (3PH-malli)		
8	B2	20	Nopeussäätöisten lauhduttimien puhaltimien asetusarvo		
9	B3	21	Tulistus (EVDice)		
10	B4	22	Venttiilin avaus-% (EVDice)		
11	B5	23	Venttiilin avausvaihe (EVDice)		

Sarjavälän osoite (parametri H0)

H0 antaa osoitteen valvontajärjestelmän ja/tai etätuen sarjaliitännän tarkistamiseksi.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
H0	Sarjavälän osoite	193	0	247	-


Ohjelmistoversiosta 1.5 alkaen sekä CAREL- että Modbus-protokollat ovat saatavilla BMS-sarjaportissa ja voidaan valita parametrilla H7.

 **Huomautus:** H0 maksimiarvo on 207 CAREL-protokollalle ja 247 Modbus-protokollalle.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
H7	BMS-sarjaprotokolla 0= CAREL-protokolla 1= Modbus-protokolla	0	0	1	-

Ohjelmistoversiosta 1.7 alkaen BMS-portin baudinopeus, stop-bitit ja pariteetti voidaan asettaa parametreilla H10, H11 ja H12; databittien asetus sen sijaan on pysyvästi 8.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
H10	BMS baudinopeus bit/s	4	0	9	-
	0 1200 5 38400				
	1 2400 6 57600				
	2 4800 7 76800				
	3 9600 8 115200				
	4 19200 9 375000				
H11	BMS stop-bitit	2	1	2	-
	1 1 stop-bitti				
	2 2 stop-bittia				
H12	BMS pariteetti	0	0	2	-
	1 pariton				
	2 parillinen				

 **Huomautus:** käynnistä ja sammuta laite ottaaksesi muutokset käyttöön.

Lämpötilan mittayksikkö ja desimaalipilkun näyttö

Ohjaimella voidaan:

- valita lämpötilan mittayksiköksi Celsius (°C) tai Fahrenheit (°F) -asteet
- ottaa desimaalipilkun näyttö ja summeri käyttöön/poistaa ne käytöstä.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
/5t	Lämpötilan mittayksikkö 0/1 = °C/°F	0	0	1	-
/5P	Paineen mittayksikkö 0/1 = bar/psi	0	0	1	-
/6	Desimaalipilkun näyttö 0/1 = kyllä/ei	0	0	1	-
H4	Summeri 0/1 = käytössä/pois käytöstä	0	0	1	-

Näppäimistön käytöstä poisto

Voit estää joitakin näppäimistön käyttöön liittyviä toimintoja, esim. parametrien ja asetusarvon muutoksen, jos laitteeseen on vapaa pääsy.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
H6	Päätteen näppäinten eston konfigurointi 0 = kaikki näppäimet käytössä 255 = kaikki näppäimet pois käytöstä	0	0	255	-

Konfigurointitaulukko

TOIMINTO	par. H6
Asetusarvon muutos	1
Sulatus	2
-	4
AUX1-lähtö	8
PRG+SET (valikko)	16
AUX2-lähtö	32
On/Off-hallinta	64
Valon hallinta	128

Taul. 4.e

Esimerkki: poista lähtöjen AUX1 ja AUX2 käyttöönottoiminnot asetuksella H6 = 8+32 = 40.

4.9 Ultra EVD EVO -moduulin käyttöönotto

WM00ENNI00, WM00EUN000, WM00EUK000: Liitä UltraCella EVD-moduuliin sarjakaapelilla, kuten kuvan 2.k johdotuskaaviossa on esitetty. Käytä seuraavaa parametritaulukkoa EVD EVO -ajurin konfiguroinnissa. Moduuli käynnistyy, kun UltraCella ottaa sen käyttöön asetuksella P1=1.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
P1	Ottaa käyttöön yhteyden EVD EVO -moduuliin 1 = EVD EVO -moduuli käytössä	0	0	1	-

WM00ENSI00, WM00ENS000, WM00EUS000 ja WM00EUC000:

1. EVD EVO -näytön käyttö ajurin konfigurointiin

Tee UltraCella-apulähdön (AUX1 tai AUX2) sähköliitäntä digitaalituloon DI1 EVD EVO -moduulissa ja aseta parametrit seuraavasti:

- H1 = 7 (AUX1) tai H5 = 7 (AUX2) -> toinen viivästetty kompressori
- C11 = 0 -> toisen kompressorin käynnistysviive = 0

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
H1	AUX1-lähdön konfigurointi 7 = Kompressorin viive	1	0	17	-
H5	AUX2-lähdön konfigurointi 7 = Kompressorin viive	1	0	17	-
C11	Toisen kompressorin käynnistysviive 0 = välitön käynnistys pääkompressorin lähdöstä	4	0	250	s

Siten apulähtö konfiguroidaan jännitteettömäksi kompressorin ohjaukoskettimiksi, joka voidaan liittää EVD EVO -ajurin digitaalituloon DI1. UltraCella ei vaadi konfigurointeja.

2. EVD EVO -ajurin konfigurointi UltraCella-ohjaimesta

Liitä UltraCella EVD EVO -moduuliin sarjakaapelilla, kuten kuvan 2.k johdotuskaaviossa on esitetty. Käytä seuraavaa parametritaulukkoa EVD EVO -ajurin konfiguroinnissa. Moduuli käynnistyy, kun UltraCella ottaa sen käyttöön asetuksella P1=1.

Jos se on liitetty sarjakaapelilla, ajurin parametrit voidaan ainoastaan näyttää (ei muuttaa) paikallisella EVD EVO -näytöllä. Kun ajuri on otettu käyttöön (parametri P1=1), UltraCella lähettää sen parametrisetukset alla olevan parametritaulukon (jota ainoastaan UltraCella voi muuttaa) mukaan. Kaikki EVD EVO -näytölle aiemmin konfiguroidut parametrit päällekirjoitetaan.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
P1	Ottaa käyttöön yhteyden EVD EVO -moduuliin 1 = EVD EVO -moduuli käytössä	1	0	1	-

EVD EVO -parametritaulukko

Seuraavat EVD EVO -ajuria koskevat parametrit voidaan konfiguroida UltraCella-ohjaimesta.

Luokka: EVO

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
P1	Ottaa käyttöön yhteyden EVD EVO -moduuliin 0/1=pois käytöstä/käytössä	0	0	1	-
P1t	S1-anturin tyyppi	0	0	3	-
	0 RAZ. 0-5 V 2 4-20 mA ETÄ 1 4-20 mA 3 4-20 mA ULKO				
P1M	S1-anturin maks.arvo	12,8	-20	200	bar/psi
P1n	S1-anturin min.arvo	-1	-20	200	Bar/psi

PVt	Venttiilin tyyppi	1	1	22	-
	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 CAREL suositteltee	17			
	7 Alco ex8 500 hz Alco määräty	18			
	8 Sporlan sei 0,5-11	19			kaksi CAREL exv liitetty yhteen
	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	Kylmäaineen tyyppi	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	Pääsädön tyyppi	2	1	4	-
	1 keskuskaappi/kylmätila				
	2 erillinen kaappi/kylmätila				
	3 perturboitu kaappi/kylmätila				
	4 alikriittinen CO2 kaappi/kylmätila				
P0	EVD Modbus -osoite	198	1	247	-
P3	Tulistuksen asetusarvo	10	-72	324	K
P4	Suhteellinen vahvistus	15	0	800	-
P5	Integrointiaika	150	0	999	s
P6	Derivointiaika	2	0	800	s
P7	LowSH: alhaisen tulistuksen kynnys	3	-72	324	K
P8	Alhaisen tulistuksen suojauksen integrointiaika	600	0	800	s
P9	LowSH: alhaisen tulistuksen hälytysviive	600	0	999	s
PL1	LOP: alhaisen höyrystyslämpötilan kynnys	-50	-60	200	°C/°F
PL2	LOP: integrointiaika	600	0	800	s
PL3	LOP: alhaisen höyrystyslämpötilan hälytysviive	600	0	999	s
cP1	Venttiilin avaus käynnistyksessä, prosentti	50	0	100	%
PM1	MOP: maks.höyrystyspaineen kynnys	50	-60	200	°C/°F
PM2	MOP: integrointiaika	600	0	800	s
PM3	MOP: maks.höyrystyspaineen hälytysviive	10	0	999	s
Pdd	Sulatuksen jälkeinen viive, vain yksi ajuri	10	0	60	min
PSb	Venttiilin asento valmiustilassa	0	0	100	vaihe
PMP	Käsinasemoinnin käyttöönotto	0	0	1	-
PMu	Venttiilin käsinasemointi	0	0	999	vaihe
Pnr	EVD asetuksen resetointi 0 -> 1 Kaikkien EVD EVO -parametrien resetointi	0	0	1	-
PLt	Smooth lines pysäytyspoikkeama	2,0	0,0	10,0	°C/°F
PHS	Smooth lines maksimipoikkeama	15,0	0,0	50,0	°C/°F
PSP	Smooth lines suhteellinen kerroin	5,0	0,0	100,0	°C/°F
PSI	Smooth lines integrointiaika	120	0	1200	s
PSd	Smooth lines derivointiaika	0	0	100	s
PSM	Ota käyttöön Smooth lines (0 = EI - 1 = KYLLÄ)	0	0	1	/

4.10 EVDice-moduulin käyttöönotto

Liitä UltraCella EVDice-ajuriin sarjakaapelilla, kuten kuvan 2.0 johdotuskaaviossa on esitetty. Käytä alla olevaa parametritaulukkoa 4.e EVDice-ajurin konfiguroinnissa.

UltraCella-ohjelmistoversio 1.7 sisältää uuden EVDice-ajurin hallintatoiminnot:


- EVDice-parametrit voidaan konfiguroida UltraCella-käyttöliittymään (integroitu LED-näyttö tai UltraCella Service -pääte) ja/tai paikalliseen EVDice LED -näytöllä varustettuun käyttöliittymään.
- Räätälöidyn EVDice-konfiguroinnin suojaus allekirjoituksella: kun yhteys on vahvistettu, UltraCella "allekirjoittaa" EVDice-ajurin satunnaisella numerolla 1 – 65 000 ajurin rekisteriin. Tämä mahdollistaa seuraavien ajurien yksikäsitteisen tunnistuksen:
 - aiemmin konfiguroidut EVDice-ajurit
 - "uudet" EVDice-ajurit (esim. vian vuoksi vaihdetut)

Mahdollisia tapauksia on kolme:

Uusi asennus / uusi järjestelmä / laitteen asennuksen jälkeen asennettu EVDice: tässä tapauksessa UltraCellan allekirjoitus on aluksi 0 -> EVDice-ajuriin asetetut parametrit ovat käytössä ja UltraCella luo uuden allekirjoituksen. Toimi seuraavasti:

- Vahvista, että EVDice on asennettu asetuksella IPE=1 (yhteys EVDice-ajuriin käytössä) tai vastaamalla "yes" UltraCella Service -päänteen ohjatun toiminnon kysymykseen. UltraCella allekirjoittaa EVDice-ajurin luodakseen ohjain-ajuri-yhdistelmän.
- IEC-hälytys (EVDice konfigurointivirhe) laukeaa ja ohjain (ja kompressori) pysähtyy (UltraCella pakottaa parametrin ICG=0, EVDice pois käytöstä ohjaimesta). Konfiguroi EVDice-parametrit käyttötarkoituksen mukaan joko ohjatulla toiminnolla tai parametri kerrallaan LED-näytöllä.
- Kun kaikki vaaditut EVDice-parametrit on konfiguroitu, ota ohjaus käyttöön asetuksella ICG=1. Asetus ICG=1 myös resetoit IEC-hälytyksen.


EVDice-ajurin vaihto vian seurauksena / muusta syystä:


- UltraCella-ohjaimen allekirjoitus on muu kuin 0 (se on aiemmin konfiguroitu EVDice-ajurin hallintaan). EVDice-ajurin allekirjoitus poikkeaa UltraCella-ohjaimen tallennetusta (0 jos uusi tai muu kuin 0, jos aiemmin asennettu). Tässä tapauksessa käytössä ovat aluksi UltraCellaan asetetut parametrit (EVDice-ajuria vastaavat UltraCella-parametrit kopioidaan EVDice-ajuriin). Toimi seuraavasti:
 - IEM-hälytys (EVDice yhteensopimattomuusvirhe) laukeaa varoittaakseen käyttäjää, että järjestelmän yksi elementti on muutettu. Muuta EVDice-parametrit tarvittaessa käyttötarkoituksen mukaan joko ohjatulla toiminnolla tai parametri kerrallaan LED-näytöllä.
 - Ohjain pysyy päällä myös IEM-hälytyksen lauettua. Kytke hälytys pois painamalla  UltraCella-ohjaimen LED-näytöllä.
- UltraCella-ohjaimen allekirjoitus on 0 (uusi tai yhteyttä EVDice-ajuriin ei aiemmin konfiguroitu). EVDice-ajurin allekirjoitus on muu kuin 0. Tässä tapauksessa käytössä ovat aluksi EVDice-ajuriin asetetut parametrit (EVDice-ajuria vastaavat parametrit kopioidaan UltraCella-ohjaimen). Tapaus on täysin sama kuin uudessa asennuksessa / uudessa järjestelmässä:
 - Vahvista, että EVDice on asennettu asetuksella IPE=1 (yhteys EVDice-ajuriin käytössä) tai vastaamalla "yes" UltraCella Service -päänteen ohjatun toiminnon kysymykseen. UltraCella allekirjoittaa EVDice-ajurin luodakseen ohjain-ajuri-yhdistelmän.
 - IEC-hälytys (EVDice konfigurointivirhe) laukeaa ja ohjain (ja kompressori) pysähtyy (UltraCella pakottaa parametrin ICG=0, EVDice pois käytöstä ohjaimesta). Konfiguroi EVDice-parametrit käyttötarkoituksen mukaan joko ohjatulla toiminnolla tai parametri kerrallaan LED-näytöllä.
 - Kun kaikki vaaditut EVDice-parametrit on konfiguroitu, ota ohjaus käyttöön asetuksella ICG=1. Asetus ICG=1 myös resetoit IEC-hälytyksen.


UltraCella-ohjaimen vaihto vian seurauksena / muusta syystä:


UltraCella-ohjaimen allekirjoitus on 0 (uusi tai yhteyttä EVDice-ajuriin ei aiemmin konfiguroitu). EVDice-ajurin allekirjoitus on muu kuin 0. Tässä tapauksessa käytössä ovat aluksi EVDice-ajuriin asetetut parametrit (EVDice-ajuria vastaavat parametrit kopioidaan UltraCella-ohjaimen). Tapaus on täysin sama kuin uudessa asennuksessa / uudessa järjestelmässä.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
IPE	EVDice-yhteyden käyttöönotto 0/1 = pois käytöstä / käytössä	0	0	1	-
ICG	EVDice-ohjauksen käyttöönotto 0/1 = pois käytöstä / käytössä	0	0	1	-

 **Huomautus:** jos IPE=0 (yhteys EVDice-ajuriin pois käytöstä), ainoat UltraCella-ohjaimen integroidulla LED-näytöllä näkyvät parametrit ovat IPE, IrE (EVDice toimintatila), IP3 (tulistuksen asetusarvo), PH (kylmäaineen tyyppi) ja In1 (EVDice-sarjaosoite UltraCella-ohjaimesta).

 **Huomautus:** EVDice-ajurin allekirjoitus voidaan asettaa nollaan resetoititoiminnolla integroidulla LED-näytöllä (katso EVDice-ohjekirja +0300037EN).

 **Huomautus:** yllä annetut tiedot koskevat EVDice-laiteohjelmistoversiota 1.4; UltraCella-ohjelmistoversio 1.7 sopii joka tapauksessa yhä yhteen aiemmalla laiteohjelmistoversiolla varustettujen EVDice-ajurien kanssa. Erityisesti IEC- ja IEM-hälytykset ovat aina pois käytöstä, parametrien IPE ja ICG arvot ovat aina samat eikä UltraCella luo allekirjoitusta.


 **Huomautus:** UltraCella-ohjelmistoversiossa 1.7, EVDice-laiteohjelmistoversio on kirjoitusasuojattu, kun parametri IPE=1 (yhteys EVDice-ajuriin käytössä).

EVD ICE -parametritaulukko

Seuraavat parametrit koskevat EVD ICE-ajuria ja ne on konfiguroitu UltraCella-ohjaimen.

Luokka: ICE

Parametrin nimi EVD ICE -moduulissa	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.	Tyyppi	Parametrin nimi UltraCella-ohjaimessa (LED-näyttö)	UltraCella Service pGD-näytöllä	Wizard-valikossa (UltraCella Service pGD)
-	EVD ICE käyttöönnotto /1 = pois käytöstä / käytössä	0	0	1	-	Edistynyt	IPE	✓	✓
Operating mode	1 = kanavoitu kaappi/kylmätila 2 = ilmastointi/ilmanjäähdytin levylämmönvaihtimella 3 = ilmastointi/ilmanjäähdytin putkiryhmälämmönvaihtimella 4 = ilmastointi/ilmanjäähdytin rivoitetulla kierukkalämmönvaihtimella 5 = varattu 6 = varattu	1	1	6 (tilat 2, 3, 4, 5 ja 6 voidaan valita ainoastaan UltraCella Service pGD -näytöltä)	-	Alkukonfigurointi	IrE	✓	✓
Superheat	Tulistuksen asetusarvo	11	C1	99	K	Alkukonfigurointi	IP3	✓	✓
Type of 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	-	Alkukonfigurointi	IPH	✓	✓
S1	Anturin tyyppi 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 = varattu	3	1	11	-	Edistynyt	IS1	✓	✓
CP	PID: suhteellinen vahvistus	15	0	800	-	Edistynyt	ICP	✓	-
ti	PID: integrointi aika	150	0	999	s	Edistynyt	Iti	✓	-
C1	LowSH-suojaus: kynnys	5	-9	IP3	°C/°F	Edistynyt	IC1	✓	-
C2	LowSH-suojaus: integrointi aika	15	0	800	s	Edistynyt	IC2	✓	-
C3	LOP-suojaus: kynnys	-50	-121	C5	°C/°F	Edistynyt	IC3	✓	-
C4	LOP-suojaus: integrointi aika	0	0	800	s	Edistynyt	IC4	✓	-
C5	MOP-suojaus: kynnys	50	C3	392	°C/°F	Edistynyt	IC5	✓	-
C6	MOP-suojaus: integrointi aika	20	0	800	s	Edistynyt	IC6	✓	-
C7	MOP-suojaus: pois kytkentäkynnys	30	-121	200	°C/°F	Edistynyt	IC7	✓	-
C8	Alhaisen imulämpötilan hälytyskynnys	-121	-392	200	°C/°F	Edistynyt	IC8	✓	-
IA	Toimintatilan muutoksen käyttöönnotto 0/1 = käytössä / pois käytöstä	0	0	1	-	Edistynyt	IIA	✓	-
U1	Venttiilin käsinasemoinnin käyttöönnotto 0/1 = käytössä / pois käytöstä	0	0	1	-	Edistynyt	IU1	✓	-
U2	Venttiilin asento käsin	0	0	999	vaihe	Edistynyt	IU2	✓	-
U3	Venttiilin ohjausvaiheet: 1/2 = 480/960 vaihetta	1	1	2	-	Edistynyt	IU3	✓	✓
U4	Venttiilin avaus käynnistyksessä (höyrystimen/venttiilin tehosuhte)	50	0	100	%	Edistynyt	IU4	✓	-
n1	Sarjaväylän osoite	99	1	99	-	Edistynyt	In1	✓	✓
-	EVD ICE -säädön käyttöönnotto 0/1 = pois käytöstä / käytössä	0	0	1	-	Edistynyt	ICG	✓	✓

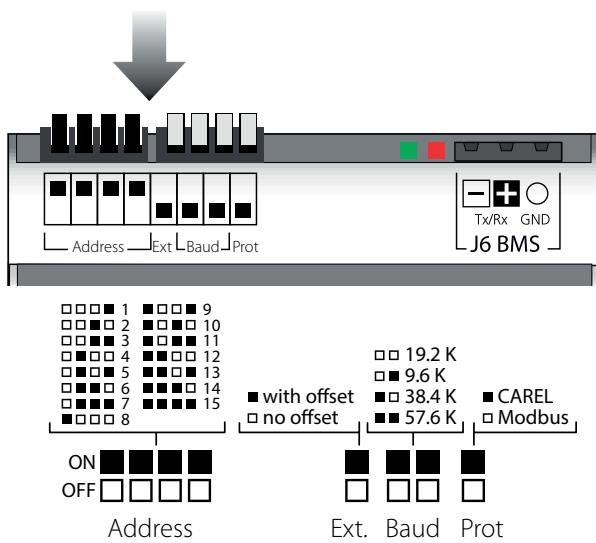
 **Huomautus:** koska EVD ICE -moduulissa on kaksilukuisen näyttö, jokaiseen parametrikoodiin on lisätty kirjan "I", kun sen parametreja näytetään UltraCella-ohjaimessa: esim. S1 -> IS1.

 **Huomautus:** kaikki EVD ICE -parametrit näkyvät sekä LED-käyttöliittymässä että UltraCella Service -pääteessä (pGD).

4.11 Ultra 3PH Evaporator -moduulin käyttöönnotto

Ultra 3PH Evaporator -moduulin konfiguroinnin suorittaa UltraCella.

- Varmista, että Ultra 3PH Evaporator -moduulin sisällä olevat I/O-laajennuskortin dip-kytkimet on asetettu seuraavan kuvan mukaan (oletusasetus):



Kuva 4.r

joka vastaa seuraavaa konfigurointia:

- Osoite: 15
 - Ei poikkeamaa
 - Baudinopeus = 19 200 bit/s
 - Protokolla = Modbus
- Avaa UltraCella-ohjaimessa parametriluokka 3PH.
 - Varmista, että ensimmäiset kaksi parametria on asetettu seuraavasti (Carel-oletusasetus):
 - cH1 = 15 (osoite)
 - cH2 = 0 (poikkeama)
 - 3PH Evaporator -moduuli: asetus (Carel-oletusasetus)
 - cH3 = 0
 - Jos sulatusanturi ja apuhöyryntimen sulatusanturi tulee liittää Ultra 3PH Evaporator -moduuliin, käytä asetusta:
 - cA1 = 1
 - cA2 = 1
 Ultra 3PH Evaporator -moduuli: ohita parametri cA3
 - Ota 3PH Evaporator -moduuli käyttöön asetuksella:
 - cEn = 1

Huomautus: jotta yhteys UltraCella-ohjaimen ja laajennusmoduulin välillä on varma, I/O-laajennuskortin verkko-osoite ja UltraCella-ohjaimen parametri cH1 tulee asettaa samaan arvoon (oletus 15).

Tärkeää:

Tämä I/O-laajennuskortin dip-kytkinten (vastaa sarjaosoitetta 15) asetus on käytössä marraskuusta 2015 alkaen ja takaa plug & play -yhteyden UltraCella-ohjaimiin, joissa on ohjelmistoversio 1.7 (oletusarvo cH1 = 15). Ennen marraskuuta 2015 valmistettujen laajennusmoduulien osoitteen oletusasetus on 1 (kuvassa näytetystä poikkeava dip-kytkinten kokoonpano). Jos UltraCella-ohjaimen ohjelmistoversio on vanhempi kuin 1.7, sen oletusasetus on cH1=1. Joissakin tapauksissa kaksi konfigurointia tulee sovittaa käsin.

4.11.2 Parametrit (UltraCella)

UltraCella-ohjaimessa on Ultra 3PH Evaporator -moduulin konfigurointiin tarkoitettu parametrien alasarja.

Luokka: 3PH

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
cH1	3PH-moduulin sarjaväylän osoite	15	1	247	-
cH2	3PH-moduulin poikkeaman sarjaväylän osoite	0	0	232	-
cH3	Kolmivaiheisen moduulin tyyppi 0 = Evaporator 1 = Full	0	0	1	-
cA1	Sd1-anturin liitäntä 0 = UltraCella-ohjaimessa 1 = 3PH-moduulissa	0	0	1	-
cA2	Sd2-anturin liitäntä 0 = UltraCella-ohjaimessa 1 = 3PH-moduulissa	0	0	1	-
cA3	Sc-anturin liitäntä (vain Full-moduuli) 0 = UltraCella-ohjaimessa 1 = 3PH-moduulissa	0	0	1	-
cEn	3PH-mallin käyttöönnotto 0 = pois käytöstä 1 = käytössä	0	0	1	-

4.11.3 Toiminto

Ultra 3PH Evaporator -moduuli tulee yhdistää UltraCella-ohjaimiin (sarjanumerot WB000S% tai WB000D%). Moduulin sisällä olevat korkeatehoiset toimilaitteet käsittelevät suoraan höyryntimen kolmivaiheisia kuormia, mutta logiikka ja säätöalgoritmit ovat UltraCella-ohjaimen sisällä.

Alla olevassa taulukossa ilmoitetaan, mihin anturit ja kuormat voidaan liittää.

Huomautus:

- vaikka kolmivaiheiset kuormat tulee liittää fyysisesti Ultra 3PH Evaporator -moduuliin, UltraCella säilyttää releiden vakiokonfiguroinnin.

Tulo	Liitetty	
	UltraCella	Ultra 3PH Evaporator -moduuli
Ympäristöanturi	✓	-
Sulatusanturi Sd1	✓	-
	-	✓
Apuhöyryntimen sulatusanturi Sd2	✓	-
	-	✓

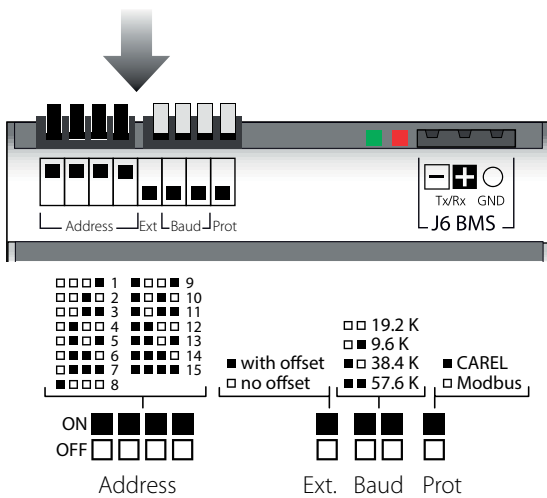
Lähtö	UltraCella	Ultra 3PH Evaporator -moduuli
Kompressorin komento / Lauhdutusyksikön käyttöönnotto / Magneettiventtiili	✓ (1PH)	✓ (1PH)
Sulatusvastukset	✓ (1PH)	✓ (3PH)
Höyryntimen puhaltimet	✓ (1PH)	✓ (3PH)
Valo	✓ (1PH)	-
AUX1	✓ (1PH)	✓ (1PH)
AUX2	✓ (1PH)	-

Taul. 4.f

4.12 Ultra 3PH Full -moduulin käyttöönotto

Ultra 3PH Full -moduulin konfiguroinnin suorittaa UltraCella.

1. Varmista, että Ultra 3PH Full -moduulin sisällä olevat I/O-laajennuskortin dip-kytkimet on asetettu seuraavan kuvan mukaan (oletusasetus):



Kuva 4.s

joka vastaa seuraavaa konfigurointia:

- Osoite: 15
 - **Ei poikkeamaa**
 - Baudinopeus = 19 200 bit/s
 - Protokolla = **Modbus**
2. Avaa UltraCella-ohjaimessa parametriluokka 3PH.
 3. Varmista, että ensimmäiset kaksi parametria on asetettu seuraavasti (Carel-oletusasetus):
 - cH1 = 15 (osoite)
 - cH2 = 0 (poikkeama)
 4. 3PH Full -laajennusmoduulin asetus:
 - cH3 = 1
 5. Jos sulatusanturi ja apuhöyrystimen sulatusanturi tulee liittää Ultra 3PH Full -moduuliin, käytä asetusta:
 - cA1 = 1
 - cA2 = 1
 6. Jos lauhduttimen anturi tulee liittää Ultra 3PH Full -moduuliin käytä asetusta:
 - cA3 = 1
 7. Ota 3PH Full -moduuli käyttöön asetuksella:
 - cEn = 1

Huomautus: jotta yhteys UltraCella-ohjaimen ja laajennusmoduulin välillä on varma, I/O-laajennuskortin verkko-osoite ja UltraCella-ohjaimen parametri cH1 tulee asettaa samaan arvoon (oletus 15).

Tärkeää: Tämä I/O-laajennuskortin dip-kytkinten (vastaa sarjaväylän osoitetta 15) asetus on käytössä marraskuusta 2015 alkaen ja takaa plug & play -yhteyden UltraCella-ohjaimiin, joissa on ohjelmistoversio 1.7 (oletusarvo cH1=15). Ennen marraskuuta 2015 valmistettujen laajennusmoduulien osoitteen oletusasetus on 1 (kuvassa näytetystä poikkeava dip-kytkinten kokoonpano). Jos UltraCella-ohjaimen ohjelmistoversio on vanhempi kuin 1.7, sen oletusasetus on cH1=1. Joissakin tapauksissa kaksi konfigurointia tulee sovittaa käsin.

4.12.1 Parametrit (UltraCella)

UltraCella-ohjaimessa on Ultra 3PH Full -moduulin konfigurointiin tarkoitettu parametrien alasarja.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
cH1	3PH-moduulin sarjaväylän osoite	15	1	247	-
cH2	3PH-moduulin poikkeaman sarjaväylän osoite	0	0	232	-
cH3	Kolmivaiheisen moduulin tyyppi 0 = Evaporator 1 = Full	0	0	1	-
cA1	Sd1-anturin liitäntä 0 = UltraCella-ohjaimessa 1 = 3PH-moduulissa	0	0	1	-
cA2	Sd2-anturin liitäntä 0 = UltraCella-ohjaimessa 1 = 3PH-moduulissa	0	0	1	-
cA3	Sc-anturin liitäntä (vain Full-moduuli) 0 = UltraCella-ohjaimessa 1 = 3PH-moduulissa	0	0	1	-
cEn	3PH-mallin käyttöönotto 0 = pois käytöstä 1 = käytössä	0	0	1	-

4.12.2 Toiminto

Ultra 3PH Full -moduuli tulee yhdistää UltraCella-ohjaimiin (sarjanumerot WB0005% tai WB000D%). Moduulin sisällä olevat korkeatehoiset toimilaitteet käsittelevät suoraan lauhdutus- ja höyrystysyksiköiden kolmivaiheisia kuormia, mutta logiikka ja säätöalgoritmit ovat UltraCella-ohjaimen sisällä. Alla olevassa taulukossa ilmoitetaan, mihin anturit ja kuormat voidaan liittää.



Huom:

- vaikka kolmivaiheiset kuormat tulee liittää fyysisesti Ultra 3PH Full -moduuliin, UltraCella säilyttää releiden vakiokonfiguroinnin.

Tulo	Liitetty	
	UltraCella	Ultra 3PH Full -moduuli
Ympäristöanturi	✓	-
Sulatusanturi Sd1	✓	-
	-	✓
	-	-
Apuhöyrystimen sulatusanturi Sd2	✓	-
	-	✓
	-	-
Lauhdutusanturi Sc	✓	-
	-	✓
	-	-

Lähtö	UltraCella	
	UltraCella	Ultra 3PH Full -moduuli
Kompressoriohjaus	✓ (1PH)	✓ (3PH)
Sulatusvastukset	✓ (1PH)	✓ (3PH)
Höyrystimen puhaltimet	✓ (1PH)	✓ (3PH)
Valo	✓ (1PH)	-
AUX1	✓ (1PH)	✓ (1PH)
AUX2	✓ (1PH)	-

Taul. 4.g

5. LÄHTÖJEN KONFIGUROINTI JA SUOJAT

5.1 Analogilähtö

Käytettävissä on analogilähtö Y1, joka käyttää höyrystimen puhaltimia, jotka on suunniteltu toimimaan tulolla 0–10 V. Katso luku 6.9.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
HO1	Lähdön Y1 konfigurointi	0	0	3	-
	0 Pois käytöstä				
	1 Modulointilähtö (yleinen toiminto)				
	2 Nopeussäätöiset höyrystimen puhaltimet anturissa Sd				
3 Nopeussäätöiset lauhduttimen puhaltimet					

5.2 Digitaalilähdöt

5.2.1 Viivekäynnistys kompressorin lähdössä

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
c0	Kompressorin/puhaltimen käynnistysviive kytkettäessä virta	0	0	15	min

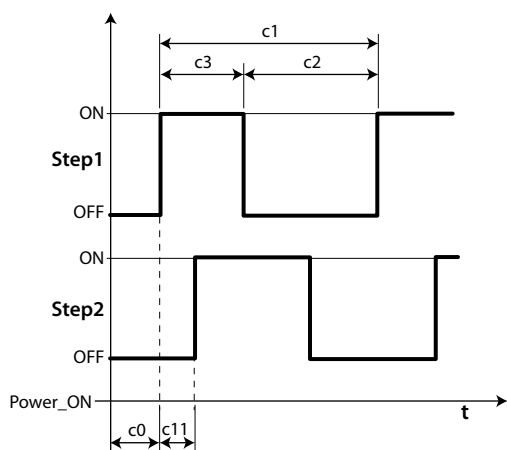
- c0: Kompressorin ja höyrystimen puhaltimen käynnistystä viivästetään hetkestä, jolloin ohjaimen kytketään virta, ajalla (minuutteja), joka vastaa tälle parametrille annettua arvoa. Tämä viive auttaa suojaamaan kompressoria toistuvilta käynnistyksiltä, jos sähkö katkeaa usein.

 **Huomautus:** katso muut suojausparametrit (c1, c2, c3) luvusta 4.

5.2.2 Turvalaitteet lähdöille eri releillä

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
c11	Toisen kompressorin käynnistysviive	4	0	250	s

- c11 asettaa ensimmäisen ja toisen kompressorin (tai kompressorin ensimmäisen ja toisen vaiheen) välisen käynnistysviiveen.



Kuva 5.a

Selitykset

Step1	Kompressorin vaihe 1
Step2	Kompressorin vaihe 2
t	Aika

5.2.3 Lähdön AUX1/AUX2 toiminta

Lähdöt AUX1 ja AUX2 voidaan yhdistää eri toimintoihin, kuten hälytys, AUX-näppäimellä ohjattava apulähtö, pump down -venttiili, lauhduttimen puhallin, kompressori tai toinen kompressori vuorottelulla. Katso lisätietoja luvusta 3.2.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
H1	AUX1-lähdön konfigurointi	1	0	21	-
	0 Normaalisti jännitteinen hälytys				
	1 Normaalisti jännitteetön hälytys				
	2 Päällekytkentä AUX-näppäimellä tai digitaalitulosta				
	3 Keräysaltaan vastuksen päällekytkentä				
	4 Apuhöyrystimen sulatus				
	5 Pump down -venttiili				
	6 Lauhduttimen puhallin				
	7 Kompressorin viive				
	8 Ohjauslähtö 1 ON/OFF				
	9 Ohjauslähtö 2 ON/OFF				
	10 Hälytyslähtö 1				
	11 Hälytyslähtö 2				
	12 Älä valitse				
	13 Toisen kompressorin vaihe				
	14 Toisen kompressorin vaihe vuorottelulla				
	15 Kosteuslähtö				
	16 Käänteistilan lähtö				
	17 Aikakaistalla hallittu lähtö				
	18 Ohjauslähtö 3 ON/OFF				
	19 Käänteistilan lähtö - kuivatus				
20 Ulkoinen kuivain					
21 Käänteistilan lähtö 2					
H5	AUX2-lähdön konfigurointi	1	0	17	-
	Katso H1				

6. OHJAIN

6.1 Ohjaimen päälle- ja poiskytkentä

Päälle- tai poiskytkettyä tilaa voidaan valvoa useammasta lähteestä: näppäimistöstä, digitaalitulosta ja valvojasta. Kun ohjain on kytketty pois, näytöllä näkyy parametrilla /t1 valittu lämpötila vuorotellen OFF-viestin kanssa. Digitaalituloa voidaan käyttää ohjaimen päälle-/poiskytkentään asettamalla parametrin A5/A9 arvoksi 6. ON/OFF-tilan käyttöönotto digitaalitulosta on ensisijainen valvoja ja näppäimistöön nähden.

Lähde	Prioriteetti	Huomautuksia
Digitaalitulo	1	On/Off-tilan käytöstä poisto näppäimistöstä ja valvojasta
Näppäimistö	2	
Valvoja	3	

Taul. 6.a

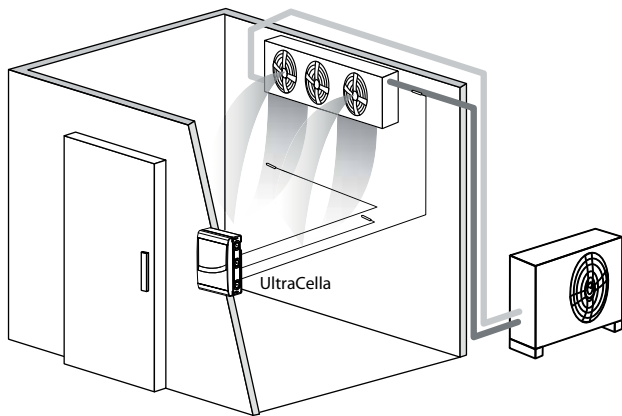
6.2 Virtuaalinen anturi

Ohjaimen ohjauslähtö on kompressorin lähtö. Ohjausanturi on ympäristöanturi B1 (oletusasetus). Anturit B2, B3, B4 ja B5 voidaan sen sijaan yhdistää sulatusanturin 1/2, lähtöanturin, tuloanturin ja lauhduttimen anturien toimintoihin. Jos kylmätila on hyvin suuri, käytä vielä toista anturia tilan lämpötilan säätöön. Ohjain käynnistää kompressorin virtuaalisen anturin (Sv) vaatimusten mukaan. Tämä saadaan kahden anturin (B1, B2) painotetusta keskiarvosta.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
/4	Virtuaalisen anturin kokoonpano 0 = anturi B1 100 = anturi B2	0	0	100	-

Parametria /4 käytetään määrittämään virtuaalinen anturi (Sv) ohjausanturien B1 ja B2 painotettuna keskiarvona seuraavan kaavan mukaan:

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



Kuva 6.a

Selitykset

B1	Ulostulon anturi
B2	Sisääntulon anturi

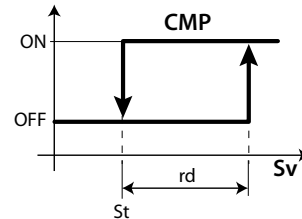
6.3 Asetusarvo

Viitelähtö on kompressorin lähtö (CMP).

Ohjain voi toimia kahdella eri tavalla. Tapa voidaan valita parametrilla r3:

- suora sulatuksella
- suora ilman sulatusta

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
St	Asetusarvo	0	r1	r2	°C/°F
rd	Differentiaali	2,0	0,1	20	°C/°F
r1	Minimiasetusarvo	-50	-50	r2	°C/°F
r2	Maksimiasetusarvo	60	r1	200	°C/°F
r3	Toimintatila	0	0	1	-
	0 Suora sulatuksella				
	1 Suora ilman sulatusta				

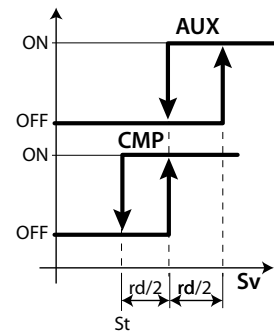


Kuva 6.b

Selitykset

St	Asetusarvo
rd	Differentiaali
Sv	Virtuaalinen anturi
CMP	Kompressori

Jos olet ottanut käyttöön toisen kompressorin lähdön (H1, H5 = 13, 14) AUX-lähdössä, kompressori käynnistetään välillä St + rd/2 ja apukompressori AUX välillä St + rd alla olevan kuvan mukaan.



Kuva 6.c

Selitykset

St	Asetusarvo
rd	Differentiaali
Sv	Virtuaalinen anturi
CMP	Kompressori
AUX	Apulähtö

Ohjaimen asetusarvo normaalissa toimintatilassa ilmoitetaan parametrilla St.

Arvo saattaa kuitenkin vaihdella muiden algoritmien mukaan:

- Muuta asetusarvo digitaalitulosta (St+r4 ja/tai StH+r5)
- Muuta asetusarvo aikakaistasta (St+r4 ja/tai StH+r5)
- Asetusarvon vaihtelu rampilla (vaihteleva asetusarvo)

seuraavalla prioriteetilla:

Prioriteetti	Toiminto	Ohjauksen asetusarvo
1	Asetusarvon muutos digitaalitulosta (A5/A9=7)	St+r4 - StH+r5
2	Asetusarvon muutos aikakaistan mukaan	St+r4 - StH+r5
3	Asetusarvon muutos (rampit)	Vaihteleva parametrien PS1, PS2, PS3 ja PH1, PH2, PH3 mukaan
4	Asetusarvo parametrilla St	St

Asetusarvon muutos digitaalitulosta

UltraCella-ohjaimella ohjauksen asetusarvo voidaan muuttaa käyttämällä digitaalituloja DI2 ja DI3. Toiminto saattaa olla hyödyllinen käyttötarkoituksissa, joissa ohjauksen asetusarvoa voidaan kasvattaa, kun varastoon ei ole vapaa pääsy (esim. yöllä). Tämä auttaa säästämään energiaa ja takaa, että tuote on valmis esille laitettavaksi ja myytäväksi heti tarvittaessa. Digitaalitulo DI2 on yhdistetty parametriin A5. Digitaalitulo DI3 on yhdistetty parametriin A9. Asetusarvon muutos otetaan käyttöön digitaalitulosta asetuksella A5=7 (DI2) tai A9=7 (DI3).

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
A5	Digitaalitulon 2 (DI2) konfigurointi 7 = asetusarvon muutos	0	0	15	-
A9	Digitaalitulon 3 (DI3) konfigurointi 7 = asetusarvon muutos	0	0	15	-

Kun digitaalitulo on käytössä (kiinni), ohjauksen asetusarvo on parametrien St ja r4 summa. Kun digitaalitulo ei ole käytössä (auki), ohjauksen asetusarvo on parametrille St (normaalitoiminta) asetettu arvo.

- DI2 / DI3 pois käytöstä (auki) -> ohjauksen asetusarvo = St
- DI2 / DI3 käytössä (kiinni) -> ohjauksen asetusarvo = St + r4

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
r4	Asetusarvon poikkeama	3,0	-60	60	°C/°F
r5	Kosteuden asetusarvon poikkeama	0,0	-50,0	50,0	%

Huomautus: kun asetusarvon muutos on käytössä ja nykyinen asetusarvo on St+r4 (ja/tai StH +r5), SET-näppäin vilkkuu osoittaakseen, että ohjauksen asetusarvo ei ole parametrilla St tai StH ilmoitettu arvo.

Huomautus: jos näytön toisella rivillä näytetään asetusarvo (/t2 = 6 malleissa, joissa käytössä), näytetty arvo on todellinen ohjauksen asetusarvo (siten joko St tai St + r4 digitaalitulon tilasta riippuen).

6.3.4 Asetusarvon muutos aikakaistan mukaan

UltraCella-ohjaimella ohjauksen asetusarvo voidaan muuttaa myös aikakaistojen mukaan käyttämällä laitteeseen asennettua reaaliaikaista kelloa. Toiminto on samanlainen kuin edellisessä kappaleessa selostettu, mutta hyödyllisempi jouduttaessa muuttamaan asetusarvoa toistuvasti määrättyinä kellonaikoina. Kun aikakaista on käytössä, ohjauksen asetusarvo on parametrien St ja r4 arvojen summa.

- Aikakaista pois käytöstä -> ohjauksen asetusarvo = St tai StH
- Aikakaista käytössä -> ohjauksen asetusarvo = St + r4 tai StH + r5

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
r4	Asetusarvon poikkeama	3,0	-60	60	°C/°F
r5	Kosteuden asetusarvon poikkeama	0,0	-50,0	50,0	%

Asetusarvon muutos aikakaistasta otetaan käyttöön ottamalla ensin käyttöön aikakaista seuraavien parametrien asetuksella:

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
dSn	Asetusarvon muutos aikakaistan mukaan: päivä 0 = pois käytöstä 1, 2, ...7 = sunnuntai, maanantai, ... lauantai 8 = maanantai – perjantai 9 = maanantai – lauantai 10 = lauantai ja sunnuntai 11 = joka päivä	0	0	11	päivä
hSn	Asetusarvon muutoksen aloitus aikakaistan mukaan: tunti	0	0	23	tunti
MSn	Asetusarvon muutoksen aloitus aikakaistan mukaan: minuutit	0	0	59	min
hSF	Asetusarvon muutoksen lopetus aikakaistan mukaan: tunti	0	0	23	tunti
MSF	Asetusarvon muutoksen lopetus aikakaistan mukaan: minuutit	0	0	59	min
H9	Ota käyttöön asetusarvon muutos aikakaistan mukaan 0/1 = pois käytöstä / käytössä	0	0	1	-

Esimerkki: ohjauksen asetusarvo 4 °C maanantaista sunnuntaihin klo 08:30 – 18:30 ja 9 °C kaikkina muina aikoina asetetaan seuraavasti:

- St = 4
- r4 = 5
- dSn = 9
- hSn = 8
- MSn = 30
- hSF = 18
- MSF = 30
- H9 = 1 -> jos H9=0, aikakaista ei ole koskaan käytössä

Huomautus: kun asetusarvon muutos on käytössä ja nykyinen asetusarvo on St+r4 (ja/tai StH +r5), SET-näppäin vilkkuu osoittaakseen, että ohjauksen asetusarvo ei ole parametrilla St tai StH ilmoitettu arvo.

Huomautus: jos näytön toisella rivillä näytetään asetusarvo (/t2 = 6 malleissa, joissa käytössä), näytetty arvo on todellinen ohjauksen asetusarvo (siten joko St tai St + r4 riippuen siitä, onko aikakaista käytössä vai ei).

6.3.5 Asetusarvon rampit

Erittäin suuret kylmätilat, joissa elintarvikkeita säilytetään miinuslämpötilassa (pakastimet), saattavat logistisista tai rakenteellisista syistä vaatia betonilattian. Kun kylmätila ja siten sen lattia jäähdytetään aluksi ympäröivästä lämpötilasta asetusarvoon mahdollisimman lyhyessä ajassa (pull down), lattiaan saattaa muodostua halkeamia, jotka aiheuttavat merkittäviä vaurioita. Tästä johtuen tämän tyyppisissä kylmätiloissa käytetään vaihtelevan pituisia ja tehoisia rampppeja, jotka saattavat kylmätilan asetusarvoon ajassa, jonka betonilattia kestää.

UltraCella-ohjaimella voidaan konfiguroida ramppit, jotka jaetaan kolmeen vaiheeseen. Ramppin jyrkkyys riippuu lämpötilan lopullisesta asetusarvosta ja jokaisen vaiheen kestosta.

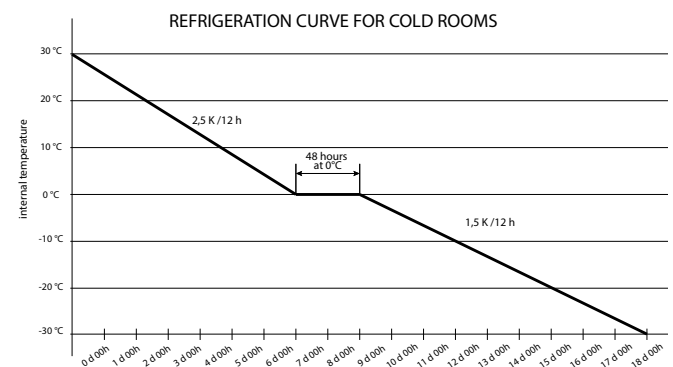
Vaihe 1: tyypillisesti tämä on alkujäähdytysramppi ympäröivästä lämpötilasta lopulliseen, noin 0 °C:n lämpötilaan, joka kestää useita päiviä (oletuksena 6 päivää).

Vaihe 2: tyypillisesti tämä on vaihe, jossa vaiheessa 1 saavutettua lämpötilaa pidetään yllä ja joka kestää useita päiviä (oletuksena 2 päivää).

Vaihe 3: tämä on toinen ja lopullinen jäähdytysramppi lopulliseen lämpötilan asetusarvoon pakasteiden säilyttämiseksi; koska kyseessä on kriittisin vaihe, se kestää tyypillisesti pidempään (oletuksena 10 päivää).

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
PS1	Rampit: lopullinen asetusarvo, vaihe 1	0	-50,0	200,0	°C/°F
PS2	Rampit: lopullinen asetusarvo, vaihe 2	0	-50,0	200,0	°C/°F
PS3	Rampit: lopullinen asetusarvo, vaihe 3	-30,0	-50,0	200,0	°C/°F
PH1	Rampit: vaiheen 1 kesto	6	0	10	päivä
PH2	Rampit: vaiheen 2 kesto	2	0	10	päivä
PH3	Rampit: vaiheen 3 kesto	10	0	10	päivä

Esimerkki: ympäröivästä lämpötilasta 30 °C alkava ramppi saavuttaa ensimmäisessä vaiheessa 0 °C:tta kuudessa päivässä (vaihe 1), sitä pidetään 0 °C:ssa kaksi päivää (vaihe 2) ja lopullinen jäähdytysramppi saavuttaa -30 °C:tta yli 10 päivässä (vaihe 3).



Huomautus: kun ramppit ovat käytössä ja koko niiden keston ajan, ohjauksen asetusarvo ei enää ole parametrilla St ilmoitettu arvo, vaan se lasketaan automaattisesti uudelleen 12 tunnin välein parametreille PSI ja PHI asetetuista arvoista riippuen.

Huomautus: jos sähkö katkeaa rampin ollessa käynnissä, sähkön palautuessa ramppi jatkaa keskeytykskohdasta, ellei kylmätilan lämpötila ole kasvanut sähkökatkon aikana parametria Pdt suuremman arvon verran asetusarvosta, joka oli saavutettu juuri ennen sähkökatkoa.

- Jos (asetusarvo ennen sähkökatkoa – kylmätilan nykyinen lämpötila) \leq Pdt -> lyhyt sähkökatko -> ramppi jatkuu keskeytykskohdasta, uusi aloitusasetusarvo on yhtä suuri kuin kylmätilan saavuttama lämpötila ja vaihe kestää jäljelle jäävän ajan (kuin sähkökatkoa ei olisi tapahtunut).
- Jos (asetusarvo ennen sähkökatkoa – kylmätilan nykyinen lämpötila) $>$ Pdt -> pitkä sähkökatko, lämpötila on kasvanut liikaa -> ramppi alkaa uudelleen alusta (vaihe 1, PS1, PH1).

Tämän tarkoituksena on estää lattian vaurioituminen huomattavasti liian nopean pull down -vaiheen seurauksena.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
Pdt	Rampit: asetusarvon maksimuutos sähkökatkon jälkeen	20,0	10,0	30,0	°C/°F

Huomautus: Kolmannen vaiheen lopussa ohjauksen asetusarvo palaa parametrille St -> asetettuun arvoon. Äkillisten vaihtelujen välttämiseksi suositeltu asetus on PS3 = St.

Rampien käyttöönotto

Rampit tulee ottaa käyttöön parametrin asetuksella Pon=1.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
Pon	Asetusarvon rampien käyttöönotto 1 = rampit käytössä	0	0	1	-

1. Aseta Pon=1.
2. Höyrystimen puhaltimet käynnistetään kolmeksi minuutiksi (puhaltimen rele päällä ja analogilähtö parametria F6 vastaavassa maksimiarvossa, jos käytössä).
3. Alkurampin asetusarvo = Sv (virtuaalinen ohjausanturi, joka vastaa kylmätilan nykyistä lämpötilaa).
4. Ohjain säätelee ohjauksen asetusarvon parametrien PS1, PS2, PS3 ja PH1, PH2, PH3 mukaan. Jokaisen vaiheen aikana ohjauksen asetusarvo lasketaan uudelleen 12 tunnin välein.
5. Vaiheen lopussa (kesto PH3) rampit poistetaan käytöstä automaattisesti (Pon=0) ja ohjauksen asetusarvo on jälkeen arvo St.

Huomautus: kun rampit ovat käytössä ja koko niiden keston ajan, SET-näppäin vilkkuu osoittaakseen, että ohjauksen asetusarvo ei enää ole parametrille St asetettu arvo.

Huomautus: jos näytön toisella rivillä näytetään asetusarvo (/t2 = 6 malleissa, joissa käytössä), näytetty arvo on todellinen ohjauksen asetusarvo.

Huomautus: rampit aloitetaan alusta asetuksella Pon=1.

Huomautus: rampit poistetaan aina käytöstä, jos käytössä on asetusarvon muutos digitaalitulosta/aikakaistasta.

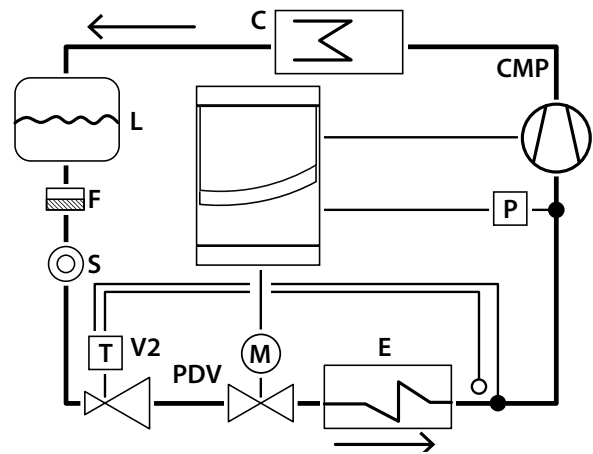
Huomautus: rampit voidaan ottaa käyttöön myös UltraCella sammutettuna.

Huomautus: rampin määrätty vaihe voidaan ohittaa asetuksella PHi=0 (i=1, 2 tai 3).

6.4 Pump down

Pump down -tilan tarkoituksena on poistaa kylmäaine kokonaan höyrystimestä aina, kun kompressori pysähtyy. Tämän vaiheen jälkeen kompressori voidaan sammuttaa turvallisesti. Kun kompressori käynnistetään seuraavan kerran, siinä ei ole nestettä. Kun asetusarvo saavutetaan, ohjain sulkee pump down -venttiilin pysäyttääkseen kylmäaineen virtauksen höyrystimeen ja määrätyn ajan kuluttua kompressorin. Sovelluskaaviossa on pump down -venttiili ja alipainekytin. Kun ohjain pyytää kompressorin käynnistystä, pump down -venttiili avataan, jos suoja-ajat c1 ja c2 ovat kuluneet. Kompressori käynnistetään parametriin c8 asetetun ajan kuluttua.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
c7	Pump down -maksimiaika (PD) 0 = Pump down pois käytöstä	0	0	900	s
c8	Kompressorin käynnistysviive pump down -venttiilin PD avauksen jälkeen	5	0	60	s
H1	AUX1-lähdön konfigurointi ...5 = pump down -venttiili	1	0	17	-
H5	AUX2-lähdön konfigurointi ...5 = pump down -venttiili	1	0	17	-



Kuva 6.d

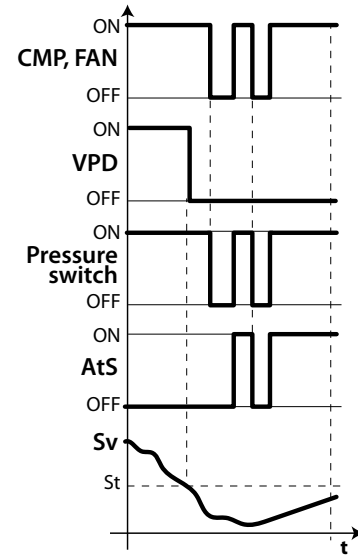
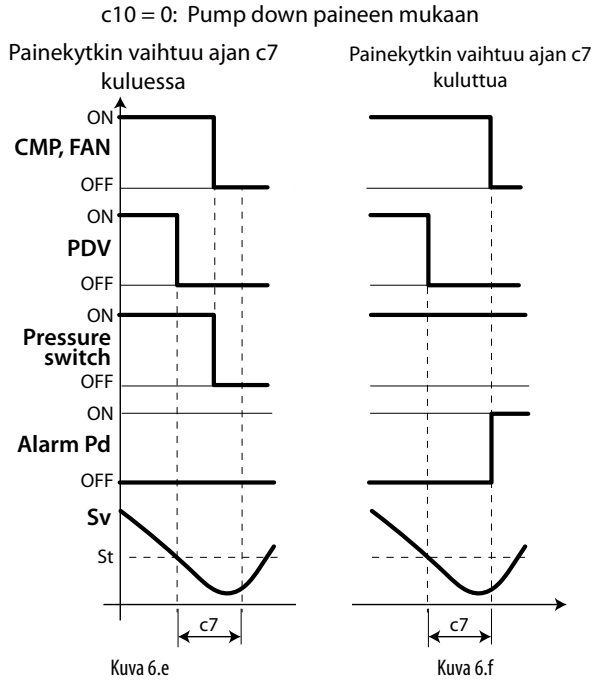
Selitykset

CMP	Kompressori
C	Lauhdutin
L	Nestesäiliö
P	Alipainekytin
F	Kuivaussuodatin
E	Höyrystin
S	Nesteen tarkistusikkuna
V2	Termostaattiset paisuntaventtiilit
PDV	Pump down -venttiili

Huomautus: aikaa c8 ei oteta huomioon, jos pump down on pois käytöstä (c7=0). Tässä tapauksessa pump down -venttiiliä (H1=5 tai H5=5) voidaan käyttää ohjaamaan magneettiventtiiliä, jonka toiminta vastaa aina kompressorin lähtöä. Aikaa c8 ei oteta huomioon myöskään, jos pump down on käytössä (c7>0) ja kompressorin sammutusaika on 0 (c2=0).

Voit valita pump down -tilan seuraavasti:

- Paineen mukaan (painekytin pakollinen): Kun pump down -venttiili sulkeutuu, kompressori jatkaa toimintaansa, kunnes se saavuttaa alhaisen painearvon (kosketin auki). Tässä vaiheessa kompressori sammutetaan. Ellei painekytin vaihdu ajan c7 kuluessa, hälytys Pd laukeaa, pump down päättyy aikakatkeisuun. Hälytys Pd resetoitetaan automaattisesti, jos seuraavassa pump down -tilassa alhainen paine saavutetaan ajan c7 kuluessa.
- Ajan mukaan (painekytin valinnainen): Kun venttiili sulkeutuu, kompressori toimii ajan c7. Hälytys Pd (pump down päättyi aikakatkeisuun) kytketään pois.



➡ **Huomautus:** alhainen paine = paine pois/auki

Selitykset

CMP, FAN	Kompressor, puhallin
PDV	Pump down -venttiili
Pressure switch	Painekeytkin
Sv	Virtuaalinen anturi
c7	Pump down -maksimiaika
Pd	Pump down -hälytys
t	Aika
St	Asetusarvo

CMP, FAN	Kompressor, puhallin	t	Aika
VPD	Pump down -venttiili	AtS	Automaattikäynnistys pump down -tilassa
St	Asetusarvo	Pressure switch	Painekeytkin
Sv	Ohjausanturi		

➡ **Huomautuksia:**

- ➡ **Huomautus:**
- Jos pump down -tilan aikana saapuu uusi jäähdytyspyyntö, pump down -toimenpide päättyy ja pump down -venttiili avautuu (kompressor on jo päällä edellisen pump down -vaiheen jälkeen).
 - Jos hälytys Pd laukeaa, automaattikäynnistys poistetaan käytöstä.

- kompressorin automaattikäynnistyksessä noudatetaan suoja-aikoja c1 ja c2, mutta ei suoja-aikaa c3
- viesti AtS resetoitaa automaattisesti seuraavan asianmukaisen pump down -jakson yhteydessä.

6.5 Automaattikäynnistys pump down -tilassa

Kuten edellisessä kappaleessa selostettiin, kun asetusarvo saavutetaan, ohjain sulkee pump down -venttiilin ja painekeytkin vaihtuu ja ilmoittaa alhaisesta paineesta. Jos venttiilin tiivistysongelmien seurauksena painekeytkin vaihtuu uudelleen, kompressor voidaan käynnistää uudelleen automaattikäynnistystoiminnolla, josta ilmoitetaan viestillä Ats. Tämä viesti pyyhittää seuraavan asianmukaisen pump down -jakson yhteydessä.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
c9	Automaattikäynnistys pump down -tilassa	0	0	1	-
0	aina kun pump down -venttiili sulkeutuu				
1	aina kun pump down -venttiili sulkeutuu ja alipainekeytkimen jokaisella pyynnöllä ilman säätöpyyntöä				

6.6 Jatkuva jakso

Katso jatkuvan jakson käyttöönotto näppäimistöllä luvusta 3 (parametrin arvo cc > 0). Jatkuvan jakson tilan aikana kompressor jatkaa toimintaansa ohjaimesta riippumatta ajan cc laskeakseen lämpötilan jopa asetusarvon alapuolelle. Jatkuva jakso pysäytetään ajan cc jälkeen tai saavutettaessa määrätty minimilämpötila, joka vastaa minimilämpötilan hälytyskynnystä (AL). Jos jatkuvan jakson päätyttyä lämpötila on lämpötilan minimikynnyksen alapuolella, alhaisen lämpötilan hälytys voidaan ohittaa asettamalla parametri c6 asianmukaisesti: hälytyksen ohituksen viiveaika jatkuvan jakson jälkeen.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
cc	Jatkuvan jakson kesto	0	0	15	tunti
c6	Alhaisen lämpötilan hälytysviive jatkuvan jakson jälkeen	2	0	250	tunti
A5	Digitaalitulon 2 (DI2) konfigurointi ... 14 = Jatkuvan jakson käyttöönotto	0	0	15	-
A9	Digitaalitulon 3 (DI3) konfigurointi ... 14 = Jatkuvan jakson käyttöönotto	0	0	15	-

6.7 Ovikytkimen ohjaus

Katso luku 4

6.8 Sulatus

Esittely

Näitä parametreja (dd1–dd8) voidaan käyttää asettamaan 8 sulatustapahtumaa, jotka on yhdistetty järjestelmän kelloon (RTC).

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
dd1...8	Sulatus 1–8: päivä	0	0	11	-
	0 Pois				
	1...7 Maanantai–Sunnuntai				
	8 Maanantaista perjantaihin				
	9 Maanantaista lauantaihin				
	10 Lauantai ja sunnuntai				
	11 Päivittäin				
hh1...8	Sulatus 1–8: tunti	0	0	23	tunti
nn1...8	Sulatus 1–8: minuutit	0	0	59	min.

UltraCellan avulla voit hallita seuraavia sulatustyypppejä, jotka riippuvat parametrilla d0:

- vastussulatus lämpötilan mukaan (lähellä höyrystintä)
- kuumakaasusulatus lämpötilan mukaan
- vastussulatus ajan mukaan
- kuumakaasusulatus ajan mukaan

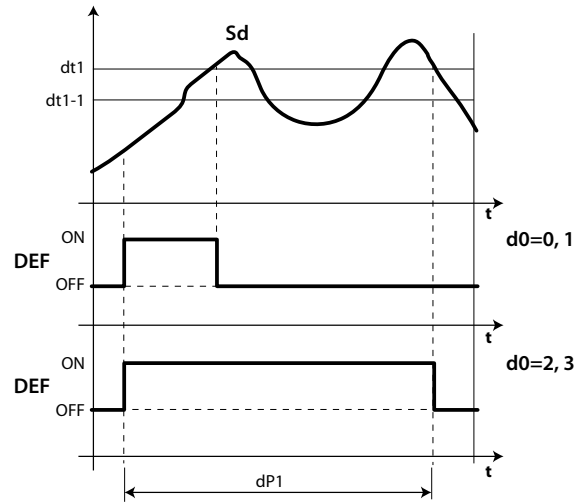
Huomautus: Ed1 ja Ed2 osoittavat sulatuksen päättymistä aikakatkaissuun.

Huomautus: hälytykset Ed1 ja Ed2 voidaan poistaa käytöstä parametrilla A8.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
A8	Ed1, Ed2 käyttöönotto 0/1 = pois käytöstä / käytössä	0	0	1	-

Sulatusjakso voidaan lopettaa lämpötilan mukaan, jolloin sulatusanturin Sd asennus on välttämätöntä (valinta väliltä B2–B3), tai ajan mukaan. Ensimmäisessä tapauksessa sulatus päättyy, jos anturi Sd mittaa arvoa dt1 suuremman arvon tai aika dP1 on kulunut loppuun. Toisessa tapauksessa jos sulatusvaihe ylittää maksimian dP1. Sulatuksen päätyttyä ohjain saattaa siirtyä tippumisvaiheeseen (käytössä jos dd > 0), jonka aikana kompressor ja puhaltimet on sammutettu. Sen jälkeen se siirtyy jälkitippumisvaiheeseen (jos Fd > 0), jonka aikana ohjain jatkaa toimintaa puhaltimet sammutettuina. Voit valita näytön käyttöpäätteessä sulatuksen aikana parametrilla d6.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
d0	Sulatuksen tyyppi	0	0	3	-
	0 Vastus lämpötilan mukaan				
	1 Kuumakaasu lämpötilan mukaan				
	2 Vastus ajan mukaan				
	3 Kuumakaasu ajan mukaan				
dt1	Sulatuksen loppulämpötila, päänhöyrystin	4	-50	200	°C/°F
dt2	Sulatuksen loppulämpötila, apuhöyrystin	4	-50	200	°C/°F
dP1	Sulatuksen maksimikesto	30	1	250	min
dP2	Sulatuksen maksimikesto, apuhöyrystin	30	1	250	min
d6	Päätteen näyttö sulatuksen aikana 0 = Lämpötila ja dEF vuorottelevat 1 = Viimeinen ennen sulatusta näytetty lämpötila 2 = dEF	1	0	2	-



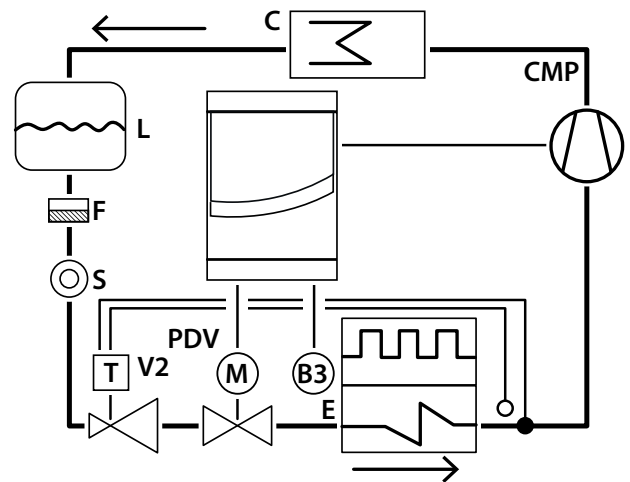
Kuva 6.h

Selitykset

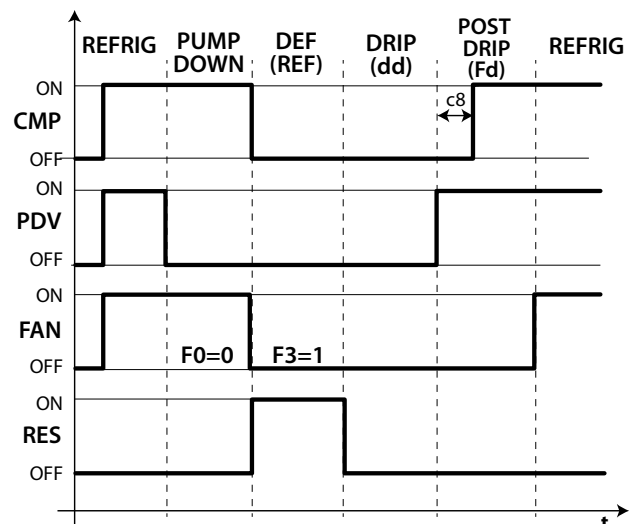
t	Aika
dt1	Sulatuksen loppulämpötila
dP1	Sulatuksen maksimikesto
Sd	Sulatusanturi
d0	Sulatuksen tyyppi
DEF	Sulatus

1. Vastussulatus (d0 = 0, 2): toimintajakso

Toimintajakso käyttää parametrien F2 ja F3 oletusarvoja.



Kuva 6.i



Kuva 6.j

Selitykset

CMP	Kompressor
Refrig	Jäähdytys
PDV	Pump down -venttiili
Pump down	Pump down -vaihe
FAN	Lauhduttimen puhallin
Def	Sulatus
RES	Vastus (sulatusvastus)
Drip	Tiputus
E	Höyrystin
Post drip	Jälkitiputus
C	Lauhdutin
V2	Termostaattinen paisuntaventtiili
F	Kuivaussuodatin
t	Aika
B3	Sulatusanturi
L	Nestesäiliö
S	Nesteen tarkistusikkuna

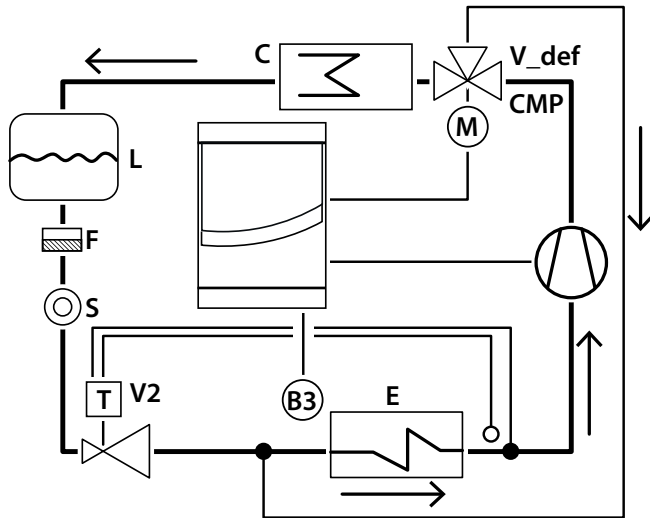


Huomautus:

- Pump down -tilassa puhaltimen käynnistys määritetään parametrilla F0.
- Sulatusilassa puhaltimen käynnistys määritetään parametrilla F3.

2. Kuumakaasusulatus (d0 = 1, 3): toimintajakso

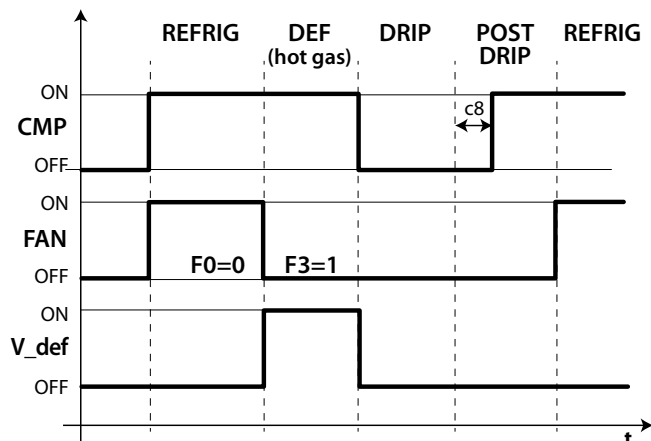
Toimintajakso käyttää parametrien F2 ja F3 oletusarvoja.



Kuva 6.k



Huomautus: sulatuslähtöä (DEF) käytetään kuumakaasuventtiilin V_def ohjaukseen.



Kuva 6.l

Selitykset

CMP	Kompressor
Refrig	Jäähdytys
FAN	Lauhduttimen puhallin
Def	Sulatus
V_def	Kuumakaasuventtiili
Drip	Tiputus
E	Höyrystin
Post drip	Jälkitiputus
C	Lauhdutin
B3	Sulatusanturi
V2	Termostaattinen paisuntaventtiili
L	Nestesäiliö
F	Kuivaussuodatin
S	Nesteen tarkistusikkuna
t	Aika

Sulatus otetaan käyttöön seuraavalla prioriteetilla:

- näppäimistöä sulatusnäppäimellä
- kellosta asettamalla tapahtuma ja käynnistystila, enintään 8 sulatusta päivässä (parametrit dd1–dd8)
- asettamalla syklinen alue dl
- digitaalitulosta
- valvojasta

Sulatus poistetaan käytöstä:

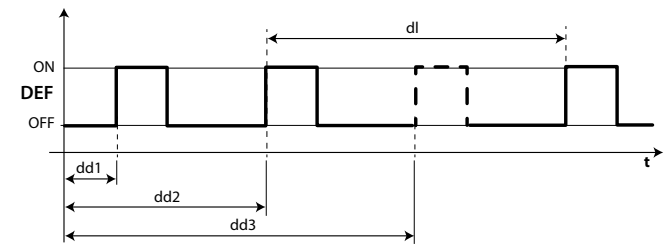
- sulatus lämpötilan mukaan: kun sulatusanturi havaitsee lämpötilan olevan sulatuksen loppulämpötilaa dt1 korkeamman
- sulatus ajan mukaan: sulatusanturin puuttuessa sulatus loppuu parametrilla dP1 asetetun maksimian ajan kuluttua.

6.8.1 Peräkkäisten sulatusten välinen maksimiaika

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
dl	Peräkkäisten sulatusten välinen maksimiaika	8	0	250	tunti
	0 = sulatusta ei suoritettu				

Parametri dl on varmuusparametri, joka sallii jaksottaiset sulatukset dl tunnin välein myös reaaliaikaisen kellon (RTC) puuttuessa. Laskenta käynnistyy jokaisen sulatusjakson alussa sen kestosta riippumatta. Jos aika dl ylittyy ilman suoritettuja sulatuksia, sulatus käynnistetään automaattisesti. Laskuri pysyy päällä, vaikka ohjain kytketään pois.

Esimerkki: jos esim. reaaliaikaisen kellon vian vuoksi parametrilla td3 (= dd3, hh3, nn3) ohjelmointua sulatusta ei suoriteta, uusi sulatus käynnistyy suoja-ajan dl kuluttua.



Kuva 6.m

Selitykset

dl	Peräkkäisten sulatusten välinen maksimiaika
dd1...dd3	Ohjelmoidut sulatukset
DEF	Sulatus
t	Aika



Huomautus:

- jos aika dl kuluu umpeen, kun ohjain on pois päältä, sulatus suoritetaan heti, kun ohjain käynnistetään uudelleen
- jotta sulatukset tapahtuvat säännöllisesti, niiden välisen ajan tulee olla suurempi kuin sulatuksen maksimikeston, tippumisajan ja jälkitippumusajan yhteensä
- asetuksella dl=0 sulatus suoritetaan ainoastaan, jos se otetaan käyttöön näppäimistöä tai asettamalla ohjelmoidut sulatukset (ddi).

6.8.2 Muut sulatusparametrit

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
d3	Sulatuksen käynnistysviive	0	0	250	min
d4	Sulatus käynnistyksessä 0/1 = Ei/kyllä	0	0	1	-
d5	Sulatusviive käynnistyksessä	0	0	250	min
d8	Korkean lämpötilan hälytysviive sulatuksen jälkeen (ja ovi auki)	1	0	250	tunti
dpr	Sulatuksen prioriteetti jatkuvan jakson suhteen 0/1 = Ei/kyllä	0	0	1	-

- d3 määrittää ajan, jonka tulee kulua sulatuksen käynnistyksen jälkeen kompressorin pysäytyksestä (vastussulatus) tai kompressorin käynnistyksestä (kuumakaasusulatus) sulatusreleiden käyttöönottoon pää- ja apuhöyryntimestä. Kuumakaasusulatuksessa viive d3 on hyödyllinen, sillä se takaa kuumakaasun riittävän määrän ennen kuumakaasuventtiilin käyttöönottoa.
- d4 määrittää, otetaanko sulatus käyttöön vai ei ohjaimen käynnistyksessä. Sulatuspyyntö käynnistyksessä on ensisijainen kompressorin käynnistykseen ja jatkuvalla jaksolla. Erikoistilanteissa sulatuksen pakotus ohjaimen käynnistyksessä saattaa olla hyödyllistä.

Esimerkki: usein tapahtuvat sähkökatkot laitoksessa. Jännitteen puuttuessa työkalu resetoit sisäisen kellon, joka laskee kahden sulatuksen välisen ajan. Se käynnistyy uudelleen nolasta. Jos ääritapauksessa sähkökatkojen tiheys on sulatustiheyttä suurempi (esim. sähkökatko 8 tunnin välein, kun sulatus suoritetaan 10 tunnin välein), ohjain ei suorita sulatusta koskaan. Tällaisessa tilanteessa sulatus on suositeltavaa ottaa käyttöön käynnistyksessä varsinkin, jos sulatus ohjataan lämpötilan mukaan (anturi höyryntimestä). Siten vältetään turhat sulatukset ja ainakin vähennetään käyntiaikoja. Jos järjestelmässä on useita laitteita ja valittuna on sulatus käynnistyksessä, sähkökatkon jälkeen kaikki laitteet käynnistävät sulatuksen, mikä aiheuttaa ylijännitetilanteen. Seurauksena saattaa olla ylikuormitus. Tämä tilanne voidaan estää parametrilla d5. Se lisää viiveen ennen sulatusta. Tämän viiveen tulee luonnollisesti olla erilainen jokaisessa laitteessa.

- d5 vastaa aikaa, joka kuluu ohjaimen käynnistyksestä sulatuksen käynnistykseen
- parametria dd käytetään pakottamaan kompressorin ja höyryntimen puhaltimen pysäytys sulatusjakson jälkeen höyryntimen tippumisvaiheen helpottamiseksi
- d8 osoittaa korkean lämpötilan ilmoituksen poiskytkentäajan sulatuksen lopetuksen jälkeen
- jos dpr = 0, sulatuksella ja jaksolla on sama prioriteetti; jos dpr = 1, jatkuva jakso on käynnissä ja sulatuspyyntö laukeaa, jatkuva jakso päättyy ja sulatusjakso alkaa.

6.9 Höyryntimen puhaltimet

6.9.1 Vakionopeuspuhaltimet

Puhaltimien tila riippuu kompressorin tilasta.

Kun kompressor on:

- päällä: myös puhallin voi olla päällä (F0=0) tai se voidaan ottaa käyttöön höyryntimen lämpötilan ja virtuaalisen anturin Sv mukaan käyttämällä seuraavaa kaavaa:

$$\begin{aligned} \text{if } S_d \leq (S_v - F_1) - Fr_d & \rightarrow \text{FAN} = \text{ON} \\ \text{if } S_d \geq (S_v - F_1) & \rightarrow \text{FAN} = \text{OFF} \end{aligned}$$

- pois: puhallinta ohjataan pulssinleveysmodulaatiolla (PWM), jonka käyttösyklin vakioaika on 60 minuuttia.

$$\text{duty_cycle} = \frac{F_2}{60}$$

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
F0	Höyryntimen puhaltimen hallinta 0 = aina päällä, kun kompressor käynnissä 1 = käynnistys riippuu anturista Sd, Sv 3 = käynnistys anturin Sd mukaan 4 = aina päällä (kompressorista riippumaton) 5 = käynnistys lämpötilan/kosteuden säädöllä	0	0	2	-
F1	Puhaltimen käynnistyslämpötila	5	-50	200	°C/°F
F2	Puhaltimen käynnistysaika kompressorin pois päältä	30	0	60	min
F3	Höyryntimen puhaltimet sulatuksen aikana 0/1 = päällä/pois	1	0	1	-

Jos puhallin on pois käytöstä, sitä voidaan ohjata PWM-signaalilla, jonka käyttösyklin vakioaika Tp on 60 minuuttia.

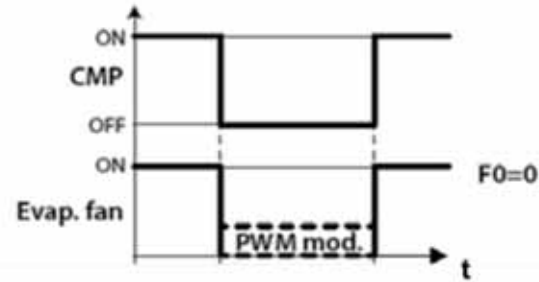
$$\text{duty_cycle} = \frac{F_2}{60}$$

Puhallin voidaan sammuttaa seuraavissa tilanteissa:

- kun kompressor on pois päältä (parametri F2)
- sulatuksen aikana (parametri F3).

F0=0

Puhallin on aina päällä, kun kompressor on käynnissä.



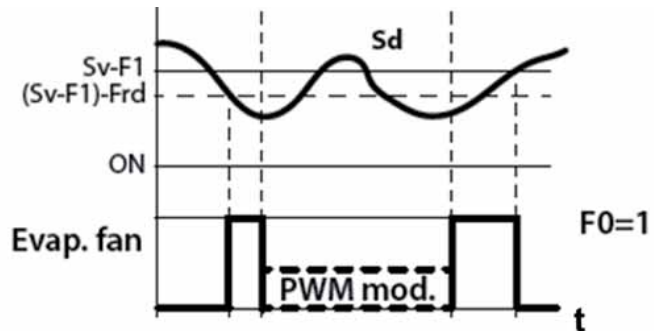
Kuva 6.n

F0=1

Puhallin käynnistetään höyryntimen lämpötilan ja virtuaalisen anturin Sv arvon mukaan käyttämällä seuraavaa kaavaa:

jos $S_d \leq (S_v - F_1) - Fr_d \rightarrow$ puhallin = ON

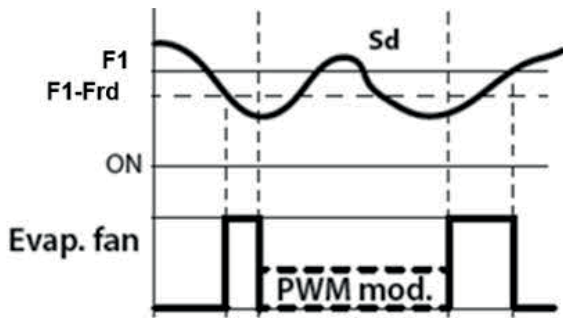
jos $S_d \geq (S_v - F_1) \rightarrow$ puhallin = OFF



Kuva 6.o

F0=3

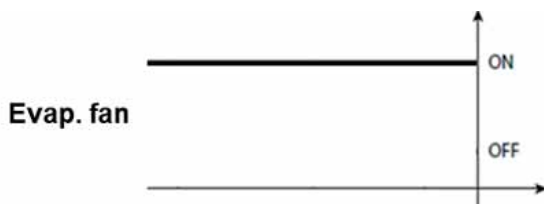
Puhallin käynnistetään ainoastaan höyrystimen lämpötilan mukaan käyttämällä seuraavaa kaavaa:
 jos $S_d \leq F1 - Frd$ → puhallin = ON
 jos $S_d \geq F1$ → puhallin = OFF



Kuva 6.p

F0=4

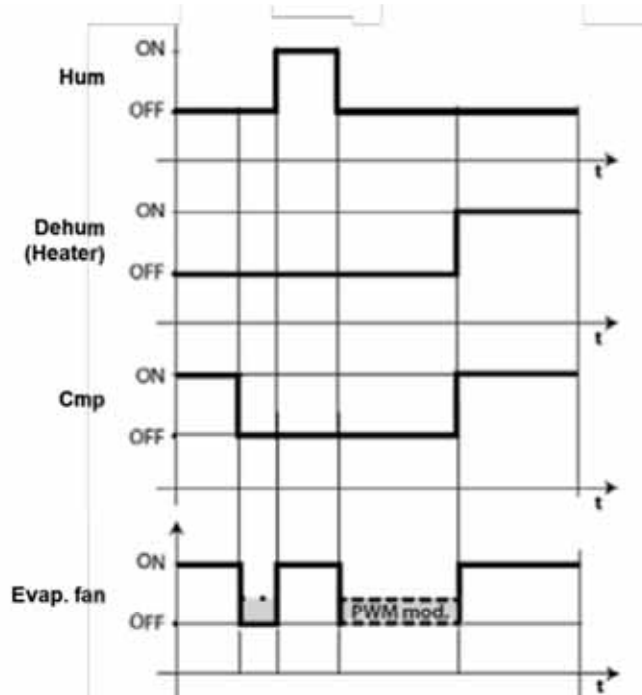
Puhallin on aina päällä kompressorin tilasta riippumatta.



Kuva 6.q

F0=5

Puhallin on päällä, jos vähintään yksi seuraavista kuormista (kompressor, vastukset/kuivain, kostutin) on päällä.



Kuva 6.r

Selitykset

CMP	Kompressor
PWM mod.	Pulssinleveysmodulaatio
F1	Puhaltimen käynnistyskynnys
Frd	Puhaltimen käynnistysdifferenssi
Evap.fan	Lauhduttimen puhallin
t	Aika
Sv	Virtuaalinen anturi
Sd	Sulatusanturi

Puhallin voidaan pysäyttää:

- kun kompressor on pois päältä (parametri F2)
- sulatuksen aikana (parametri F3).

6.9.2 Nopeussäätöiset puhallimet

Nopeussäätöisten puhaltimien asennus saattaa olla hyödyllistä energiankulutuksen optimoimiseksi. Tässä tapauksessa puhallimet saavat virtaa pääverkosta, mutta UltraCella antaa 0–10 Vdc:n ohjaussignaalin analogilähdön Y1 kautta.

Puhaltimen maksimi- ja mininopeus voidaan asettaa parametreilla F6 ja F7 (prosenttimäärä suhteessa alueeseen 0–10 V). Jos käytössä on puhaltimen nopeudensäädin, F5 vastaa lämpötilaa, jonka alapuolella puhallin käynnistetään 1 °C:n kiinteällä hystereesillä.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
F5	Höyrystimen puhaltimien pysäytyslämpötila (hystereesi 1 °C)	15	-50	200	°C/°F
F6	Puhaltimien maksiminopeus	100	F7	100	%
F7	Puhaltimien mininopeus	0	0	F6	%

Algoritmin käyttöönottamiseksi tulee valita nopeussäätöisten puhaltimien tila (F0=2) ja asettaa analogilähtö 0–10 Vdc (HO1=2).

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
F0	Höyrystimen puhaltimen hallinta ... 2 = nopeussäätöiset puhallimet anturin Sd mukaan 6 = nopeussäätöiset puhallimet anturin Sd-Sv mukaan 7 = nopeussäätöiset puhallimet anturin Sv mukaan	0	0	2	-
HO1	Lähdön Y1 0–10 V konfigurointi ... 2 = anturin Sd säätämät nopeussäätöiset puhallimet	0	0	3	-



Huomautus: myös muut ohjaustoiminnot (kuivatus, kostutus ja lämmitys, jos asennettu) saattavat vaikuttaa moduloivien puhaltimien käyttöön jäähdytys- ja lämpötilan ohjauspyynnön lisäksi.

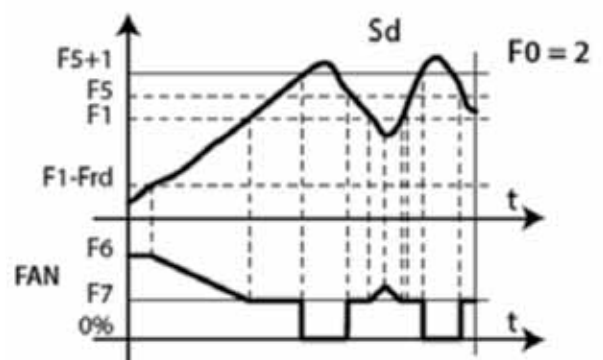
Seuraavat tapaukset ovat mahdollisia prioriteetin mukaan:

- Jos kuivatustoiminto otetaan käyttöön määrättyllä hetkellä, puhallimet toimivat vakionopeudella (konfiguroitu parametrilla F11) koko kuivatustoiminnon ajan.
- Jos lämmitystoiminto otetaan käyttöön määrättyllä hetkellä, puhallimet toimivat maksiminopeudella koko lämmitystoiminnon ajan.
- Jos kostutustoiminto otetaan käyttöön määrättyllä hetkellä, puhallimet takaavat mininopeuden (konfiguroitu parametrilla F12) myös, kun kompressor on sammutettu. Puhaltimen nopeus saattaa olla korkeampi parametrin F0 logiikasta riippuen.
- Jäähdytysvaiheessa puhaltimen toiminta yleensä riippuu parametrin F0 logiikasta.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
F11	Puhaltimen nopeus kuivatuksen aikana	40	0	100	%
F12	Puhaltimen mininopeus kostutuksen aikana	10	0	100	%

F0=2

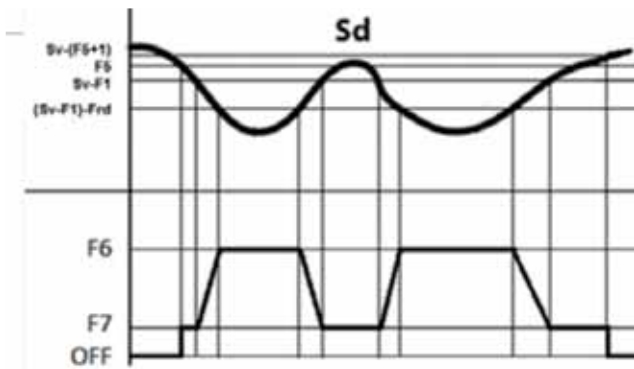
Puhallin moduloi nopeutensa ainoastaan höyrystimen lämpötilan perusteella. Se kasvattaa nopeutta sen mukaan, kuinka paljon Sd on parametrin F1 alapuolella:



Kuva 6.s

F0=6

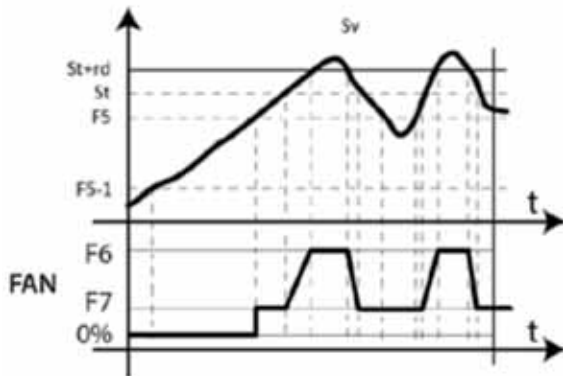
Puhallin moduloi nopeutensa höyrystimen ja huoneen lämpötilan perusteella. Se kasvattaa nopeutta sen mukaan, kuinka paljon Sd on parametrin Sv-F1 alapuolella:



Kuva 6.t

F0=7

Puhallin moduloi nopeutensa huonelämpötilan perusteella. Se kasvattaa nopeutta sen mukaan, kuinka paljon Sv on asetusrvon St yläpuolella:



Kuva 6.u

Selitykset

Sd	Höyrystimen anturi
F0	Höyrystimen puhaltimien hallinta
F1	Puhaltimen käynnistyslämpötila
Frd	Puhaltimen käynnistysdifferentiaali

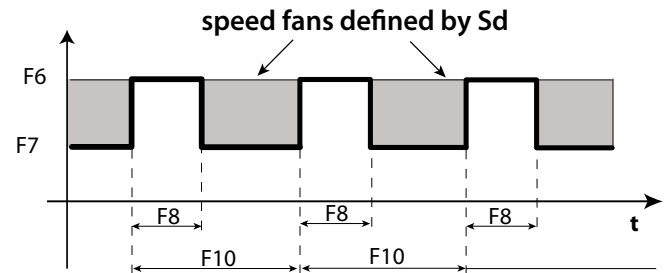
Huomautus:

- Jos konfiguroituja sulatusantureita on kaksi (Sd1 ja Sd2), puhaltimen nopeus lasketaan sen anturin mukaan, joka mittaa korkeimman lämpötilan (lämpimän ilman virtauksen rajoittamiseksi):
jos Sd1 > Sd2 → ohjaus Sd1
jos Sd1 < Sd2 → ohjaus Sd2
- Jos anturissa on virhe, puhaltimen nopeus asetetaan parametrille F6 asetettuun arvoon.
- Jos F0=2 ja HO1=2, puhaltimen nopeus lasketaan kuvan 6.o algoritmin mukaan. Joka tapauksessa nopeuden ollessa yli 0, puhaltimen rele DO3 on käytössä (kiinni):
jos nopeus (Y1) > 0V → puhaltimen rele ON (DO3 kiinni)
jos nopeus (Y1) = 0V → puhaltimen rele OFF (DO3 auki)
- Jos F0 = 0, 1 (vakionopeuspuhaltimet puhaltimen releessä DO3), analogilähtö asetetaan arvoon 0 (Y1 = 0V).
- Modulointialueen (F1-Frd < Sd < F1) sisällä puhaltimen nopeus moduloidaan suhteellisesti (esim.: Sd = F1-Frd/2 → Y1 vastaa prosenttimäärää (F6+F7)/2).

Moottorin mekaanisesta inertiasta johtuen jotkin EC-puhaltimet eivät voi käynnistyä parametriin F7 asetetulla miniminopeudella. Tämä ongelma voidaan ratkaista käynnistämällä puhaltimet parametriin F6 asetetulle maksiminopeudelle huippuajaksi, joka on määritetty parametrilla F8, riippumatta sulatuslämpötilasta Sd.

Päinvastaisessa tapauksessa puhallin toimii liian pitkään alhaisella nopeudella ja sen siipiin saattaa muodostua jäätä. Jotta tämä vältetään, puhallinta tulee käyttää maksiminopeudella F10 minuutin välein parametriin F8 määritetyn ajan.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
F8	Puhaltimien huippuaika 0 = toiminto pois käytöstä	0	0	240	s
F10	Höyrystimen puhaltimien pakotusaika maksiminopeudella 0 = toiminto pois käytöstä	0	0	240	min



Kuva 6.v

Huomautus: ajoittaisia jaksoja maksiminopeudella (määritetty parametreilla F8 ja F10) ei sallita, kun kylmätilan ovi on auki.

6.9.3 Höyrystimen puhaltimet sulatuksen aikana

Höyrystimen puhaltimet voidaan pakottaa sekä normaalin ohjauksen (parametri F2) että sulatuksen (parametri F3) aikana. Tippumis- (parametri dd > 0) ja jälkittippumisaikoina (parametri Fd > 0) höyrystimen puhaltimet ovat aina pois käytöstä. Tämä on hyödyllistä höyrystimen palauttamiseksi toimintalämpötilaan sulatuksen jälkeen. Samalla lämpimän ilman virtaus höyrystimessä voidaan välttää. Aikaa dd käytetään pysäyttämään kompressori ja höyrystimen puhallin sulatuksen jälkeen sekä höyrystimen tippumisvaiheessa.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
F2	Puhaltimen käynnistysaika kompressori pois päältä	30	0	60	min
F3	Höyrystimen puhaltimet sulatuksen aikana 0/1 = päällä/pois	1	0	1	-
Fd	Jälkittippumisaika (puhaltimet pois)	1	0	30	min
F4	Kosteuslähtö sulatuksen aikana 0/1 = päällä/pois	1	0	1	-
dd	Tippumisaika sulatuksen jälkeen (puhaltimet pois)	2	0	30	min

6.10 Lauhduttimien puhaltimet

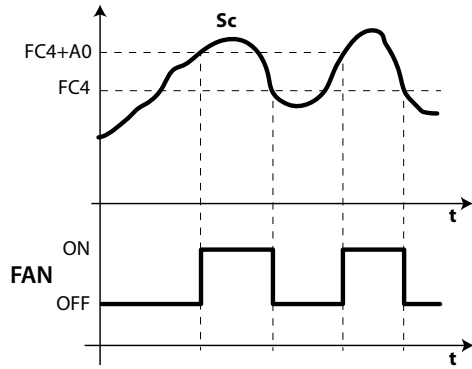
UltraCella-ohjaimella lauhduttimien puhaltimia voidaan hallita yhdellä apureleillä AUX1/AUX2 (ON/OFF-tilassa) tai analogilähdöllä Y1 (0–10 V).

6.10.1 Vakionopeuspuhaltimet

Lauhduttimien puhaltimet käynnistetään parametrien FC4 ja A0 mukaan, kun digitaalilähtö AUX on konfiguroitu.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
FC4	Lauhduttimien puhaltimen sammutuslämpötila	40	-50	200	°C/°F
A0	Häilytyksen ja puhaltimen differentiaali	2,0	0,1	20	°C/°F

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
H1	AUX1-lähdön konfigurointi ... 6 = lauhduttimien puhaltimet	0	0	17	-
H5	AUX2-lähdön konfigurointi ... 6 = lauhduttimien puhaltimet	0	0	17	-



Kuva 6.w

Selitykset

Sc	Lauhdutusanturi
FAN	Lauhduttimen puhaltimet
FC4	Sammutuslämpötila
t	Aika
A0	Differentiaali

Huomautus: jos hälytys laukeaa lauhduttimen anturissa, lauhduttimen puhaltimen lähtö on aina käytössä.

6.10.2 Nopeussäätöiset puhaltimet

Nopeussäätöisten puhaltimien käyttö saattaa olla hyödyllistä energiankulutuksen optimoimiseksi. Tässä tapauksessa puhallin saa virtaa pääverkosta, mutta UltraCella antaa 0–10 Vdc:n ohjaussignaalin lähdön Y1 kautta.

Tämän tilan käyttöönottamiseksi tulee määrittää lauhdutuslämpötila. Tämä voidaan tehdä kahdella tavalla:

- käyttämällä NTC / PT1000 -lämpötila-anturia, joka on liitetty tuloon B3 lauhdutuslämpötilan anturina (Sc):
/A3 = 2 (Sc)
- liittämällä paineanturi (4–20 mA / 0–5 Vrat) tuloon B5 lauhdutuspaineen anturina (Scp):
/P5 = 0 (4–20 mA) / 1 (0–5 Vrat)
/A5 = 5 (Scp) -> painearvo muunnetaan lämpötilaksi (Sc) parametrin PH asetuksella määritetyn kylmäaineen tyyppin mukaan:

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
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				

Ota analogilähtö Y1 käyttöön lauhduttimen puhaltimen ohjaukseen parametrin HO1 asetuksella.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
HO1	Lähdön Y1 konfigurointi 3 = nopeussäätöiset lauhduttimen puhaltimet	0	0	3	-

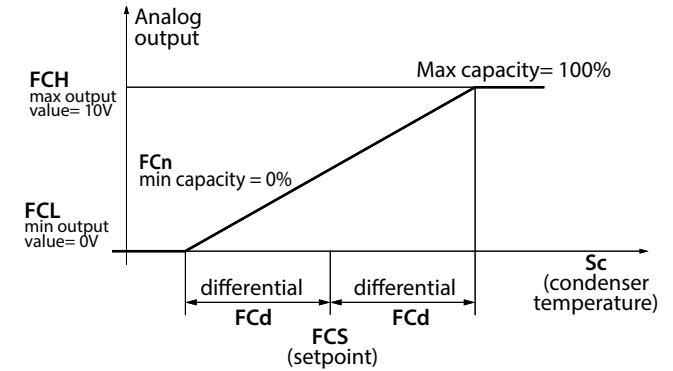
Puhaltimen maksimi- ja miniminopeus voidaan asettaa parametreilla FCH ja FCL (prosenttimäärä suhteessa alueeseen 0–10 V).

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
FCH	Nopeussäätöiset lauhduttimen puhaltimet: maks.tehoarvo	100	FCL	100	%
FCL	Nopeussäätöiset lauhduttimen puhaltimet: min.tehoarvo	0	0	FCH	%

0–10 V:n lähtö otetaan käyttöön suoraan verrannollisessa tilassa lauhduttimen puhaltimen ohjauksen asetusarvon FCS ja differentiaalini FCD mukaan.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
FCS	Nopeussäätöiset lauhduttimen puhaltimet: asetusarvo	15,0	-100,0	200,0	°C/°F
FCD	Nopeussäätöiset lauhduttimen puhaltimet: differentiaali	2,0	0,1	10,0	°C/°F

Esimerkki 1: laaja tehoalue 0–10 V (FCL=0, FCH=100).

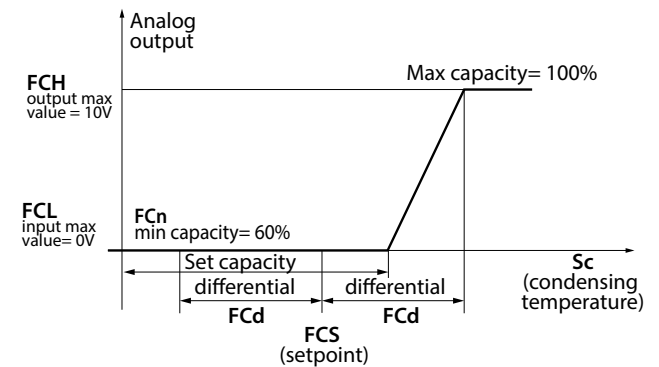


Kuva 6.x

Tässä esimerkissä minimimodulointikapasiteetti FCn on 0. Siten 0–10 V:n lähdön modulointialue on: FCS-FCD < Sc < FCS+FCD.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
FCn	Nopeussäätöiset lauhduttimen puhaltimet: min.tehoprocentti	0	0	FCH	%

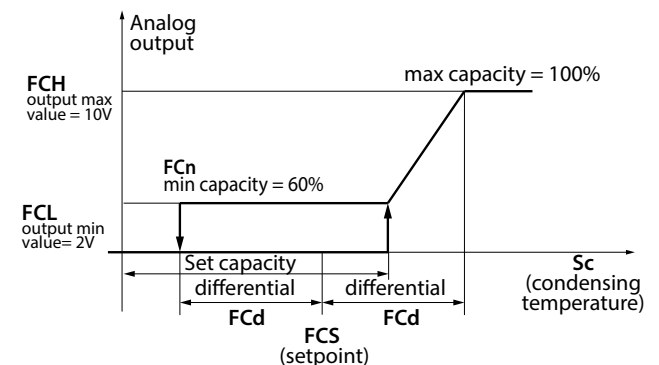
Esimerkki 2: laaja tehoalue 0–10 V (FCL=0, FCH=100), minimimodulointikapasiteetti 60 %.



Kuva 6.y

Tässä esimerkissä 0–10 V:n lähdön modulointialue on: FCS+0.2*FCD < Sc < FCS+FCD.

Esimerkki 3: rajoitettu tehoalue 2–10 V (FCL=20, FCH=100), minimimodulointikapasiteetti 60 %.



Kuva 6.z

Tässä esimerkissä modulointialue on yhä

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

puhaltimien käynnistämiseksi ja

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

pysäyttämiseksi (puhaltimen pysähtyvät, kun lauhdutuslämpötila on alle FCS-FCd).

Huomautus: jos tapahtuu lauhdutuslämpötilan/paineen anturin virhe (E2 anturille Sc tai E4 anturille Scp), analogilähtö saa parametrin FCH ilmoittaman maksimiarvon lukuun ottamatta seuraavia tapauksia:

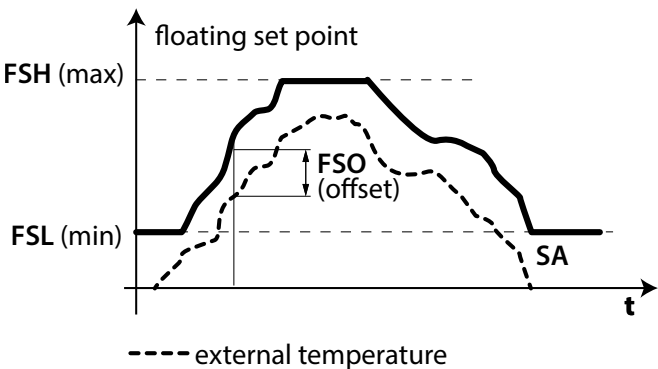
- CHt (korkean lauhdutuslämpötilan hälytys, jos konfiguroitu)
- EPM (moottorisuojan hälytys, 3PH-moduuli, jos asennettu ja konfiguroitu)
- EPU (korkean/alhaisen paineen tai Kriwan-hälytys, 3PH-moduuli, jos asennettu ja konfiguroitu)

6.10.3 Vaihtelevan lauhdutuslämpötilan asetusarvo

Ohjauksen asetusarvo nopeussäätöisille lauhduttimen puhaltimille (parametri FCS) voi olla kiinteä tai vaihteleva (vaihteleva lauhdutuslämpötila). Asetusarvon tyyppi valitaan parametrilla FCt.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
FCt	Nopeussäätöiset lauhduttimen puhaltimet: kiinteä tai vaihteleva asetusarvo 0/1=kiinteä/vaihteleva FCS	0	0	1	-

Vaihtelevan lauhdutuslämpötilan toiminnon tarkoituksena on alentaa lauhdutuslämpötilaa ulkolämpötilan mukaan, jotta kompressorin toiminta pysyy asianmukaisena. Vaihtelevan lauhdutuslämpötilan asetusarvon algoritmi vaatii ulkolämpötila-anturin (SA), joka sijoitetaan yleensä lauhduttimen lähelle viiteohjauksarvon laskemiseksi seuraavan kuvan mukaan:



Kuva 6.aa

Vaihtelevan lauhdutuslämpötilan toiminto otetaan käyttöön asetuksella FCt=1 ja konfiguroimalla B3 (parametri /A3) tai B4 (parametri /A4) ulkolämpötila-anturiksi (SA).

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
/A3	Anturin 3 konfigurointi ... 4 = ulkolämpötila-anturi (SA)	0	0	5	-
/A4	Anturin 4 konfigurointi ... 1 = ulkolämpötila-anturi (SA)	0	0	4	-

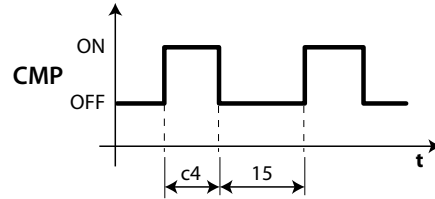
Huomautus: jos ulkolämpötila-anturia SA ei ole konfiguroitu tai jos anturissa on virhe (E2 tulolle B3, E3 tulolle B4), vaihtelevan lauhdutuslämpötilan algoritmi poistetaan käytöstä ja ohjauksen asetusarvo asetetaan kiinteäksi (FCS).

Algoritmi sallii vaihtelevan lauhdutuslämpötilan asetusarvon vaihtelun minimin (parametri FSL) ja maksimin (parametri FSH) välillä. Ulkolämpötilan (SA) perusteella lisätään poikkeama (parametri FSO). Katso lisätietoja näistä parametreista käytetyn lauhduttimen teknisistä tiedoista.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
FSL	Vaihtelevan lauhdutuslämpötilan asetusarvo: min.arvo	5,0	-100,0	FSH	°C/°F
FSH	Vaihtelevan lauhdutuslämpötilan asetusarvo: maks.arvo	25,0	FSL	200,0	°C/°F
FSO	Vaihtelevan lauhdutuslämpötilan asetusarvo: poikkeama	5,0	-50,0	50,0	°C/°F

6.11 Duty setting

Jos hälytys rE (virtuaalisen ohjauksanturin vika) laukeaa, parametrilla c4 varmistetaan kompressorin toiminta vian korjaamiseen asti. Kompressoria ei voida käynnistää lämpötilan mukaan (johtuen viallisesta anturista). Se käynnistetään jaksottain käyntiajalla (ON), joka vastaa parametrille c4 annettua arvoa, ja 15 minuutin sammutusajalla (OFF).



Kuva 6.ab

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
c4	Kompressorin käyntiaika duty setting -asetuksella	0	0	100	min

6.12 Allasvastus

Keräysallas lämmitetään sulatusvaiheen jälkeen vastuksella, jotta veden virtauksen estävän jään muodostuminen estetään.

Vastus otetaan käyttöön kolmeksi minuutiksi ennen ohjelmoitua sulatusta tai yhtä aikaa manuaalisen sulatuksen kanssa. Vastus on aina pois käytöstä sulatusvaiheen jälkeen.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
H1	AUX1-lähdön konfigurointi ... 3 = allasvastuksen käyttöönotto	1	0	17	-
H5	AUX2-lähdön konfigurointi ... 3 = allasvastuksen käyttöönotto	1	0	17	-

6.13 Sulatus kahdella höyrytimellä

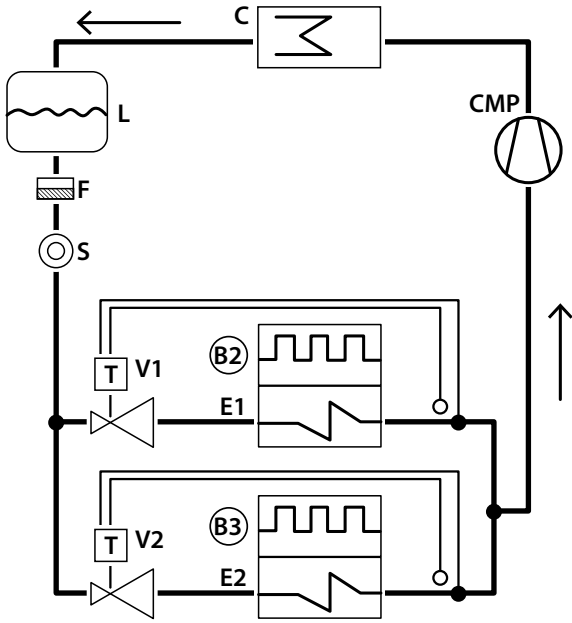
Voit konfiguroida enintään kaksi sulatusanturia ja enintään kaksi höyrysilähtöä. Ohjain tunnistaa konfiguroinnin seuraavan taulukon mukaan (anturi 1 on ohjauksanturi eikä sitä voida konfiguroida).

SULATUSANTURIEN JA HÖYRYTIMIEN LÄHDÖN KONFIGUROINTI

Kotelo	Sulatusanturit	Höyrytimen lähdöt	Huomautuksia
1	B2	Höyr. 1	B2 vaikuttaa höyrytimeen 1
2	B2	Höyr. 1 ja 2	B2 vaikuttaa höyrytimeen 1
3	B2 ja B3	Höyr. 1	B2 ja B3 vaikuttaa höyrytimeen 1 (sulatuksen käynnistys ja lopetus perustuu anturiin, jolla on minimiarvo)
4	B2 ja B3	Höyr. 1 ja 2	B2 vaikuttaa höyrytimeen 1 ja B3 vaikuttaa höyrytimeen 2

Taul. 6.b

TAPAUS 4: 2 ANTURIA JA 2 HÖYRYSTINTÄ



Kuva 6.ac

Selitykset

E1/2	Höyrystin 1/2
C	Lauhdutin
V1/2	Termostaattinen paisuntaventtiili 1/2
L	Nestesäiliö
B2/B3	Sulatusanturi 2, 3
CMP	Kompressor
F	Suodatinkuivain
S	Nesteen tarkistusikkuna

Kahden höyrystimen sulatukset voidaan suorittaa joko samanaikaisesti tai peräkkäin. Jälkimmäistä käytetään ennen kaikkea kahden samaan aikaan toimivan sulatusvastuksen virrankulutuksen rajoittamiseen.

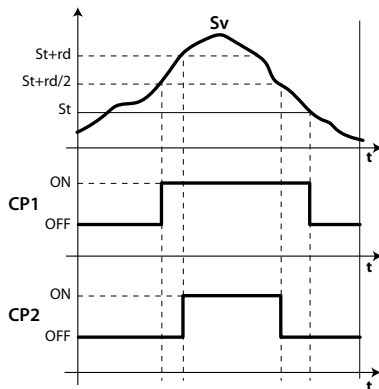
Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
d13	Kahden höyrystimen sulatus (0 = Samanaikainen - 1 = Erillinen)	0	0	1	-

6.14 Toinen kompressor vuorottelulla

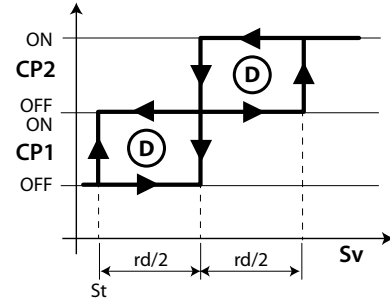
Toisen kompressorin lähtö kahden vaiheen ohjauksella ja vuorottelulla: kompressorit käynnistetään seuraavasti:

- vuorotellen yhden vaiheen pyynnöissä (kuten esimerkissä 3)
- ensimmäiseksi käynnistettävä sammutetaan ensimmäisenä kahden vaiheen pyynnöissä (kuten esimerkeissä 1, 2 ja 4)

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
H1/H5	AUX1-lähdön konfigurointi/AUX2 14 = toinen kompressor vuorottelun hallinnalla	1	0	17	-



Kuva 6.ad

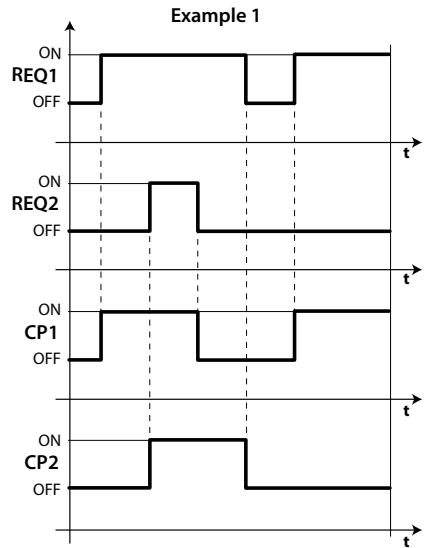


Kuva 6.ae

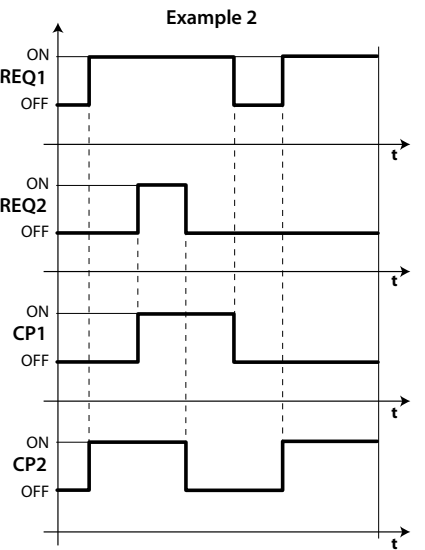
Selitykset

SV	Virtuaalinen anturi
CP1	Kompressor 1
CP2	Kompressor 2
rd	Differentiaali
t	Aika
St	Asetusarvo

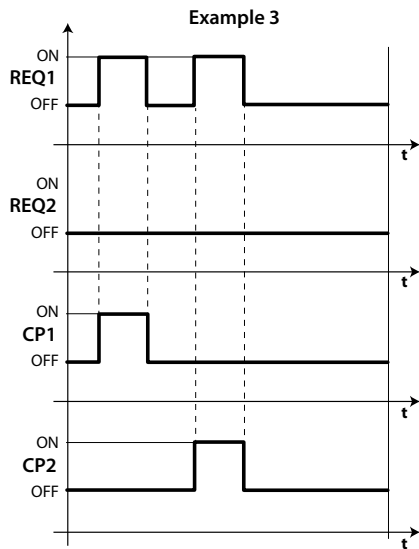
Toimintaesimerkit: (HUOMAUTUS: REQ1: Sv > St + rd/2; REQ2: Sv > St + rd)



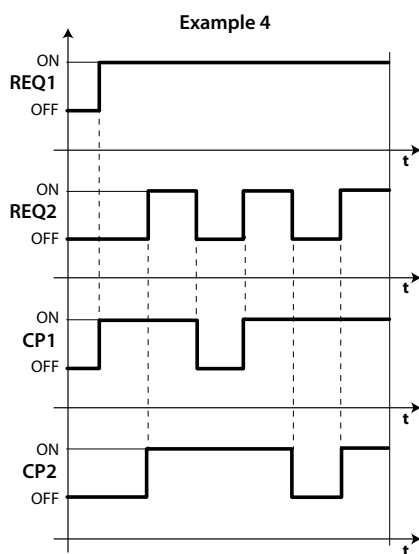
Kuva 6.af



Kuva 6.ag



Kuva 6.ah



Kuva 6.ai

Selitykset

REQ1	pyyntö 1
REQ2	pyyntö 2
t	Aika
CP1	Kompressor 1
CP2	Kompressor 2

6.15 Ohjaus kuolleella alueella

Kuten ohjauslähtö voidaan valita suoran tilaan (jäähdytys, kompressor), UltraCella-ohjaimen toinen apulähdöistä (AUX1/AUX2) voidaan valita käänteistilaan (lämmitys, vastuksella / muilla toimilaitteilla). Tämän tyyppiseen ohjaukseen sisältyy alue, jolla valittu lähtö ei ole käytössä. Tätä aluetta kutsutaan kuolleeksi alueeksi (parametri rn). Parametri rr vastaa käänteistilassa olevan lähdön differentiaalia.

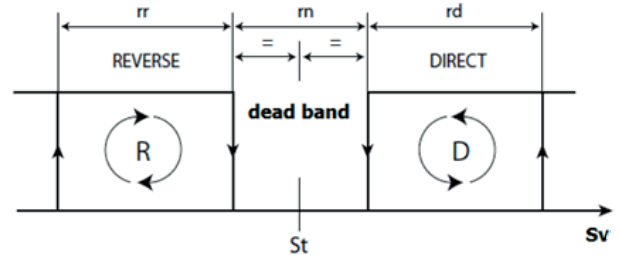
Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
rn	Kuollut alue	0	0	60	°C/°F
rr	Differentiaali kuolleen alueen ohjaukseen	2,0	0,1	20	°C/°F

Lämmitys/jäähdytys otetaan käyttöön kuolleella alueella asetuksella:

- $m > 0$
- H1 = 16 (AUX1) tai H5 = 16 (AUX2)

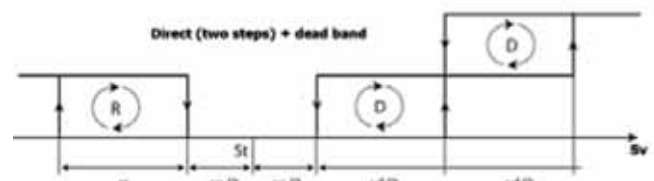
Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
H1	AUX1-lähdön konfigurointi ... 16 = lähtö käänteistilassa ohjaukseen kuolleella alueella	1	0	17	-
H5	AUX2-lähdön konfigurointi ... 16 = lähtö käänteistilassa ohjaukseen kuolleella alueella	1	0	17	-

Alla oleva kuva viittaa lämmityksen/jäähdytyksen ohjaukseen kuolleella alueella kompressorille (suora), jolla on yksi tehovaihe.



Kuva 6.aj

Alla oleva kuva viittaa lämmityksen/jäähdytyksen ohjaukseen kuolleella alueella kompressorille, jolla on kaksi tehovaihetta.



Kuva 6.ak

Huomautus: toinen kompressorin vaihe (vuorottelulla tai ilman) ja ohjaus kuolleella alueella viittaavat kumpikin apulähtöihin (AUX1/AUX2). Jos kumpikin on käytössä, konfiguroi esim. H1 = 14 (AUX1 toinen kompressorin vaihe) ja H5 = 16 (AUX2-lähtö käänteistilassa (lämmitys) kuolleella alueella).

Samalla tavoin apulähtöjä AUX1/AUX2 voidaan käyttää kuolleen alueen ohjaukseen kaksivaiheisella kompressorilla ja vastuksilla seuraavalla konfiguroinnilla tässä tapauksessa:

- H1=16 käänteislähtö kuolleella alueella
- H5 = 21 käänteislähtö 2

6.16 AUX-lähdön käyttöönotto aikakaistan mukaan

UltraCella-ohjaimella apulähdöt AUX1/AUX2 voidaan myös ottaa käyttöön aikakaistan mukaan käyttämällä laitteeseen asennettua reaaliaikaista kelloa.

Kun aikakaista on käytössä, konfiguroitu AUX-lähtö (H1 lähdölle AUX1, H5 lähdölle AUX2) on käytössä (ON, rele kiinni).

- Aikakaista pois käytöstä -> AUX-lähtö pois käytöstä (OFF, rele auki)
- Aikakaista käytössä -> AUX-lähtö käytössä (ON, rele kiinni)

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
H1	AUX1-lähdön konfigurointi ... 17 = aikakaistalla hallittu lähtö	1	0	17	-
H5	AUX2-lähdön konfigurointi ... 17 = aikakaistalla hallittu lähtö	1	0	17	-

Apulähdön käyttöönotto aikakaistasta tapahtuu ottamalla ensin käyttöön aikakaista seuraavien parametrien asetuksella:

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
don	AUX käyttöönotto aikakaistan mukaan: päivä 0 = pois käytöstä 1, 2, ... 7 = sunnuntai, maanantai, ... lauantai 8 = maanantai – perjantai 9 = maanantai – lauantai 10 = lauantai ja sunnuntai 11 = joka päivä	0	0	11	päivä
hon	AUX käyttöönotto aikakaistan mukaan: tunti	0	0	23	tunti
Mon	AUX käyttöönotto aikakaistan mukaan: minuutit	0	0	59	min
hoF	AUX käytöstä poisto aikakaistan mukaan: tunti	0	0	23	tunti
MoF	AUX käytöstä poisto aikakaistan mukaan: minuutit	0	0	59	min
H8	AUX käyttöönotto aikakaistan mukaan 0/1 = pois käytöstä / käytössä	0	0	1	-

Esimerkki: AUX1-apulähtö otetaan käyttöön maanantaista perjantaihin klo 07:30–20:00 asetuksella:

- H1 = 17
- don = 8
- hon = 7
- Mon = 30
- hoF = 20
- MoF = 0
- H8 = 1 -> jos H8=0, aikakaista ei ole koskaan käytössä

➔ **Huomautus:** apulähtö otetaan käyttöön aikakaistan mukaan myös UltraCella sammutettuna.

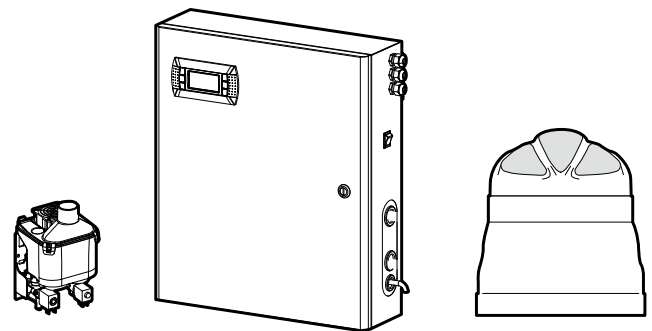
➔ **Huomautus:** AUX-lähdön tila (jos konfiguroitu käyttöön aikakaistan mukaan) säilyy myös sähkökatkon aikana.

6.17 Kosteuden hallinta

UltraCella voi vuorovaikuttaa CAREL-kostutusjärjestelmien kanssa ja hallita kosteustasoa yhdessä jäähdytyksen ohjauksen kanssa.

Kosteus tulee lukea UltraCella-ohjaimesta konfiguroimalla analogitulo (B4 tai B5) 0–10 V:n tai 4–20 mA:n tuloksi kosteusantureille. Ohjain voi näyttää anturin lukeman kosteuden sekä ottaa käyttöön ulkoisen CAREL-kostuttimen konfiguroimalla toisen apulähdöstä AUX1 tai AUX2 säätääkseen kosteustason sen mukaisesti.

Carel-kostutusjärjestelmät ovat yhteensopivia UltraCella-ohjaimen kanssa.



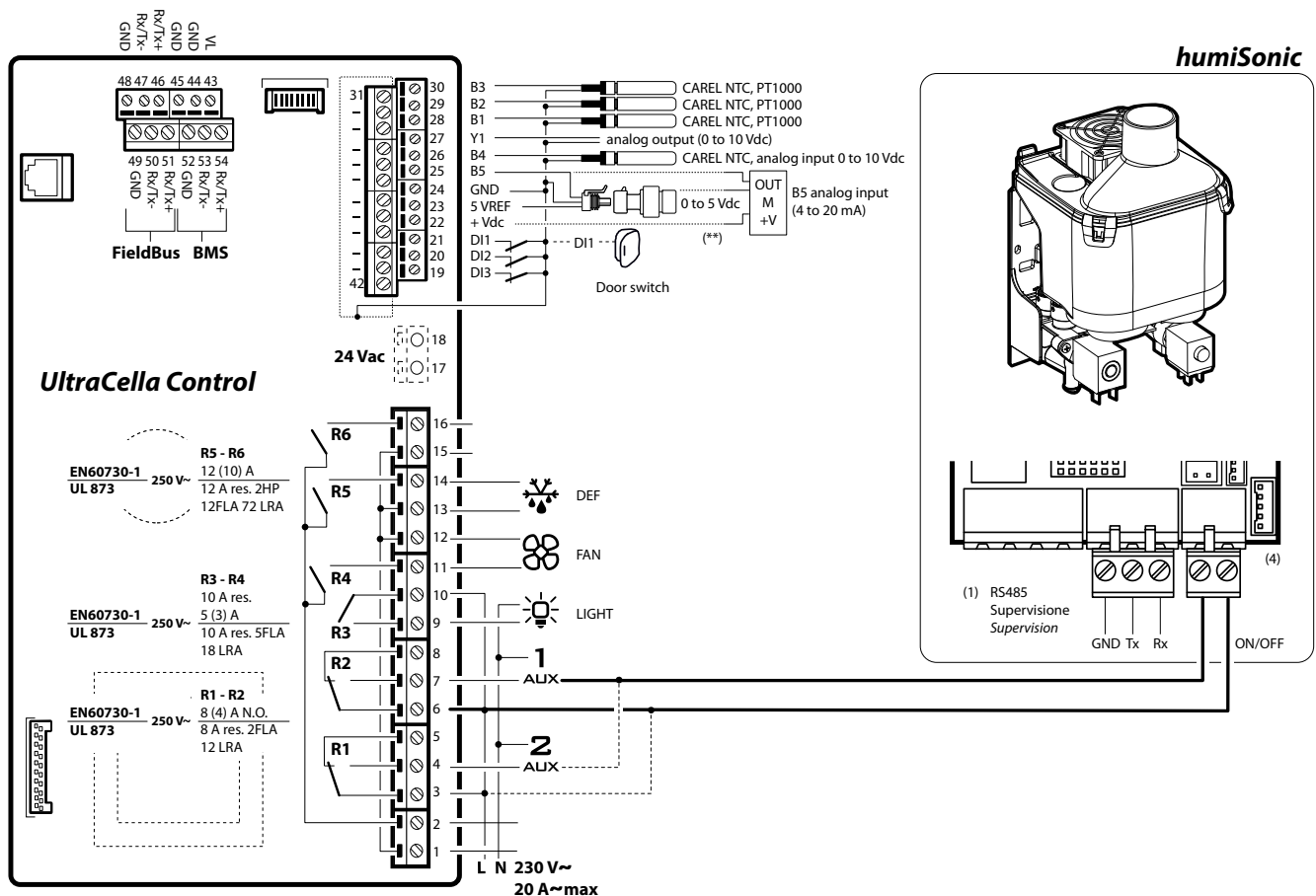
humiSonic

mc multizone

humiDisk

Kuva 6.al

Johdotuskaavio UltraCella- ja humiSonic-yksikön välille



Kuva 6.am

6.17.1 Analogitulon konfigurointi kosteusantureille

Analogitulo B4 tai B5 tulee konfiguroida kosteusanturin tuloksi.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
/P4	B4 konfigurointi ... 2 = 0-10 V	0	0	2	-
/P5	B5 konfigurointi ... 0 = 4-20 mA	0	0	1	-

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
/A4	B4 konfigurointi ... 2 = kosteusanturi (Su)	0	0	4	-
/A5	B5 konfigurointi ... 1 = kosteusanturi (Su)	0	0	5	-

Esimerkki:

Kosteusanturi 0-10 V:n lähdöllä -> liitä anturi tuloon B4 ja tee asetukset:

- /P4=2
- /A4=2

Kosteusanturi 4-20 mA:n lähdöllä -> liitä anturi tuloon B5 ja tee asetukset:

- /P5=0
- /A5=1

6.17.2 Kosteuslukeman näyttö UltraCella-ohjaimessa

Yksirivisellä näytöllä varustetuissa malleissa (osanumerot WB000S*) kosteus voidaan näyttää kylmätilan lämpötilan sijaan seuraavilla valinnoilla:

- Kosteusanturi 0-10 V:n lähdöllä -> /t1=10 (B4)
- Kosteusanturi 4-20 mA:n lähdöllä -> /t1=11 (B5)

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
/t1	Muuttuja 1 näytöllä ... 10 = B4 11 = B5	1	0	13	-

Kaksirivisellä näytöllä varustetuissa malleissa (osanumerot WB000D*) kosteus voidaan näyttää toisella rivillä toisena prosessina seuraavilla valinnoilla:

- Kosteusanturi 0-10 V:n lähdöllä -> /t2=10 (B4)
- Kosteusanturi 4-20 mA:n lähdöllä -> /t2=11 (B5)

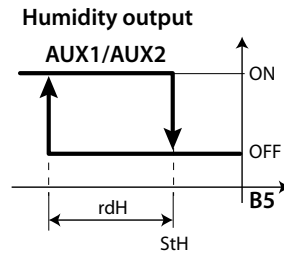
Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
/t2	Muuttuja 2 näytöllä (toinen rivi) ... 10 = B4 11 = B5	6	0	23	-

6.17.3 AUX1 / AUX2-apulähdön konfigurointi ja kosteuden säädön peruslogiikka

UltraCella-ohjaimen liitetty kostutin otetaan käyttöön konfiguroimalla toinen apulähdöstä AUX1 tai AUX2 kosteuden säädölle.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
H1	AUX1-lähdön konfigurointi ... 15 = kosteuslähtö	1	0	17	-
H5	AUX2-lähdön konfigurointi ... 15 = kosteuslähtö	1	0	17	-

Kosteuden säädön peruslogiikka: jos mitattu kosteus on vähemmän kuin asetusarvo StH, rele ottaa käyttöön ulkoisen kostuttimen (KÄÄNTEISTOIMINTA, vakio-ON/OFF differentiaalilla).



Kuva 6.an

Selitykset

StH	Kosteuden asetusarvo
rdH	Kosteusedifferentiaali
B5	Anturi B5 konfiguroitu 4-20 mA:n kosteusanturiksi

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
StH	Kosteuden asetusarvo	90,0	0,0	100,0	%rH
rdH	Kosteusedifferentiaali	5,0	0,1	20,0	%rH



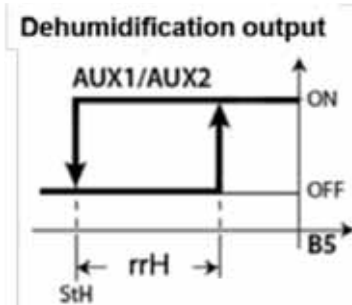
Huomautus:

- Kosteuden säätö poistetaan käytöstä sulatuksen aikana (parametri F4):
 - F4=0 -> kosteuden säätö käytössä kosteuden asetusarvon StH mukaan
 - F4=1 -> kosteuden säätö pois käytöstä: sulatuksen aikana ei oteta käyttöön ulkoista kostutinta.
- Kostuttimen käyttöönotto (AUX1/AUX2-rele) on aina estetty kompressorin välittömästi pysäyttävässä hälytystilanteessa. Esimerkkejä:
 - CHT-hälytys
 - LP-hälytys (3 kerran jälkeen)
 - IA-hälytys (kun A6=0)

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
F4	Kostuttimen rele sulatuksen aikana 0 = rele käytössä sulatuksessa (asetusarvon StH mukaan) 1 = rele pois käytöstä sulatuksessa	1	0	1	-

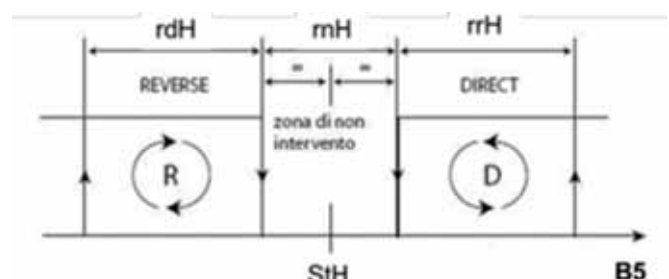
6.18 Kuivatus

Edellisessä kappaleessa selostetulla anturikokoonpanolla UltraCella voi hallita myös kuivatusta:



Kuva 6.a0

tai kosteuden säätöä kuolleella alueella



Kuva 6.ap

Kuivatus vaatii samanaikaista jäähdytystä (kompressorin) ja lämmitystä (vastus). Jäähdytyksen tarkoituksena on vähentää ilman suhteellista kosteutta samalla kun vastus estää liiallisen jäähdytyksen ja säilyttää käytännössä vakioilämpötilan kylmätilassa koko prosessin ajan.

Esimerkiksi relettä AUX2 voidaan käyttää vastusten käyttöönottoon asetuksella H5=12 kuivatuslogiikan hyödyntämiseksi.

Huomautus: käytössä voi olla myös erillinen ulkoinen kuivain; tässä tapauksessa toimintalogiikka on täysin erillinen kompressorista. Toiminto voidaan konfiguroida asetuksella H1 tai H1 tai H5 = 20.

Huomautus: yhden apureleen käyttöönotto kuivatusta varten ottaa automaattisesti käyttöön lämpötilan säädön kuolleella alueella parametrilla $r_n=1$.

Kostutin tulee myös liittää releeseen AUX1 parametrin asetuksella H1=15 kosteuden säätöön kuolleella alueella.

Huomautus: toisen apureleen käyttöönotto kuivatusta varten ja toisen kostutusta varten ottaa automaattisesti käyttöön kosteuden säädön kuolleella alueella asetuksella $r_{nH}=5$ (samoin kuin lämpötilan säädössä kuolleella alueella, kuten edellä on selostettu).

Ohjausparametrit ovat seuraavan mukaiset:

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
StH	Kosteuden asetusarvo	90,0	0,0	100,0	%rH
rdH	Kosteusdifferentiaali	5,0	0,1	20,0	%rH
rrH	Kuivatusdifferentiaali	5,0	0,0	50,0	%
rnH	Kosteuden kuollut alue	5,0	0,0	50,0	%
TLL	Minimilämpötila kosteuden säädön käyttöönottoon	0,0	-60,0	60,0	°C/°F
THL	Maksimilämpötila kosteuden säädön käyttöönottoon	0,0	-60,0	60,0	°C/°F
TdL	Lämpötiladifferentiaali kosteuden säädön käyttöönottoon	0,0	0,0	20,0	°C/°F
r5	Kosteuden asetusarvon poikkeama	0,0	-50,0	50,0	%

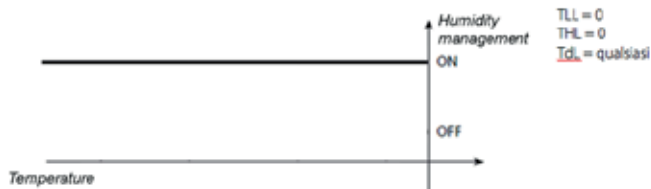
6.18.4 Kosteuden ja lämpötilan samanaikainen säätö

Kun kumpaakin arvoa säädetään samanaikaisesti, yleensä kosteuden säätö on riippumaton lämpötilan säädöstä.

Kosteuden säätö voidaan sitoa määrättyyn lämpötila-alueeseen (parametrit TLL ja THL sekä vastaava differentiaali TdL), jotta liialliset lämpötilan poikkeamat vältetään kosteuden säädön aikana.

Huomautus: jos parametrien TLL ja/tai THL arvo on 0, ohjauslogiikka ei huomioi niitä.

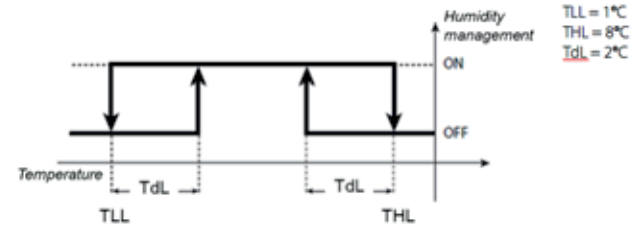
Tapaus 1: Lämpötilasta riippumaton kosteuden säätö (oletus)



Kuva 6.aq

Lämpötilaa säädetään vasta, kun kosteuden asetusarvo on saavutettu.

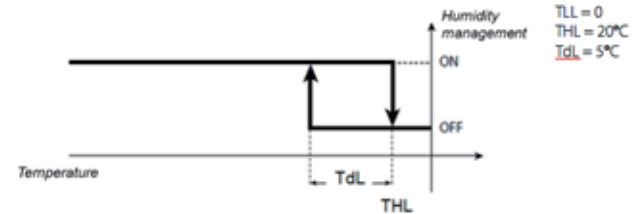
Tapaus 2: Kosteuden säätö alueen sisällä



Kuva 6.ar

Kosteutta säädetään peräkkäisillä jaksoilla, jotka takaavat, että lämpötila pysyy aina alueen 1–8 °C sisällä.

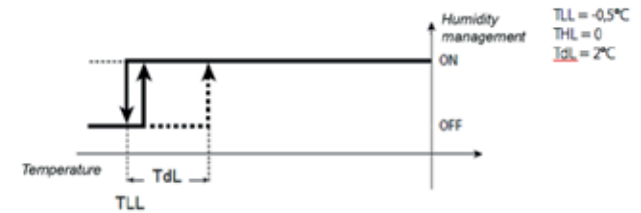
Tapaus 3: Kosteuden säätö lämpötilan ylärajalla



Kuva 6.as

Tämä konfigurointi estää lämpötilaa ylittämästä 20 °C:n rajaa kuivatuksen aikana, jos vastus on ylimitoitettu.

Tapaus 4: Kosteuden säätö lämpötilan alarajalla

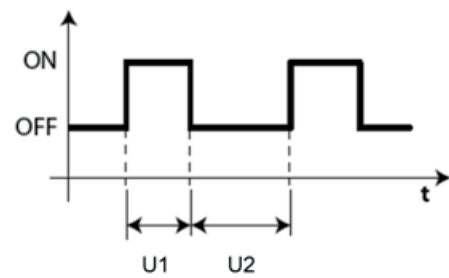


Kuva 6.at

Tätä konfigurointia käytetään kostutuksen pysäyttämiseksi alle -0,5 °C:n lämpötilassa (esim. tuoreiden elintarvikkeiden säilytys kostutuksella).

Huomautus: jos kosteusanturissa on virheitä (esim. B5), kostutusta ja kuivatusta hallintaan käyttösykleillä. Tämä on mahdollista ainoastaan pelkässä kostutus- ja pelkässä kuivatusstilassa, ei kosteuden säädössä kuolleella alueella.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
U1	Kosteuden säädön käyttösyklin käyntiaika	10	0	120	min
U2	Kosteuden säädön käyttösyklin sammutusaika	60	0	120	min



Kuva 6.au

6.19 Yleiset toiminnot

UltraCella-ohjaimella voidaan konfiguroida useita yleisiä toimintoja, jotka voidaan yhdistää konfiguroitaviin tuloihin ja lähtöihin, joita ei ole jo konfiguroitu muihin käyttötarkoituksiin.

Käytettävissä on seuraavat toiminnot:

- 3 ON/OFF-ohjaustoimintoa, jotka käyttävät lähtöjä AUX1/AUX2 (AUX3/AUX4, katso kappale 6.20)
- 1 moduloiva ohjaustoiminto, joka käyttää lähtöä Y1 (0–10 V)
- 2 hälytystä, jotka käyttävät lähtöjä AUX1/AUX2 (AUX3/AUX4, katso kappale 6.20)

Yleiset ON/OFF- tai 0–10 V:n moduloivat ohjaustoiminnot voidaan yhdistää tuloon, jolla on myös muita toimintoja (esim. Sv, ohjausanturi tai Su, kosteusanturi), tai vapaaseen tuloon, joka tulee konfiguroida erikseen.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
/A2	Anturin 2 konfigurointi 3 = yleinen lämpötila-anturi 2	0	0	3	-
/A3	Anturin 3 konfigurointi 5 = yleinen lämpötila-anturi 3	0	0	5	-
/A4	Anturin 4 konfigurointi 3 = yleinen lämpötila-anturi 4 4 = yleinen kosteusanturi 4	0	0	4	-
/A5	Anturin 5 konfigurointi 2 = yleinen lämpötila-anturi 5 3 = yleinen kosteusanturi 5 4 = yleinen paineanturi 5	0	0	5	-

Yleiset hälytystoiminnot voidaan yhdistää hälytykseen, joka esiintyy jo UltraCella-ohjaimessa (esim. CHT, korkean lauhdutuslämpötilan hälytys, tai LP, alhaisen paineen hälytys), tai digitaalituloihin D12/D13, jotka tulee konfiguroida erikseen.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
A5	Digitaalitulon (D12) konfigurointi 15 = hälytys yleiseltä toiminnolta	0	0	15	-
A9	Digitaalitulon D13 konfigurointi 15 = hälytys yleiseltä toiminnolta	0	0	15	-

6.19.5 ON/OFF-ohjaustoiminnot

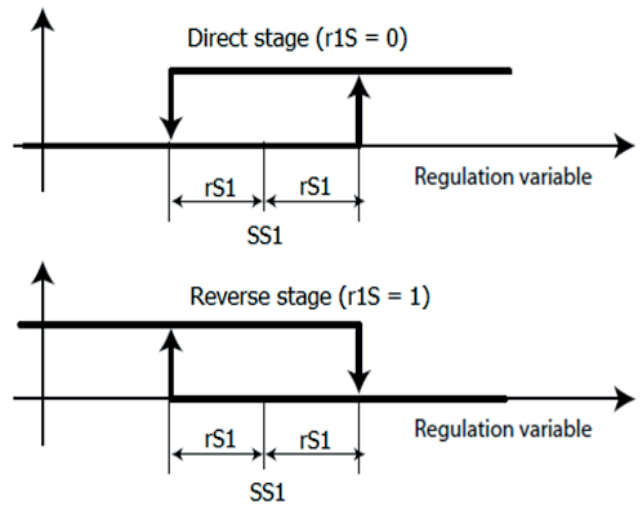
UltraCella voi hallita kolmea ON/OFF-ohjaustoimintoa suorassa tai käänteisstilassa konfiguroitavan asetusarvon ja differentiaalin mukaan. Ohjausmuuttuja määritetään parametrilla AS1 (AS2).

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
AS1	ON/OFF-ohjaus 1: ohjausmuuttujan konfigurointi	3	0	14	-
	0 Sm 8 yleinen lämpötila-anturi 2				
	1 Sd1 9 yleinen lämpötila-anturi 3				
	2 Sr 10 yleinen lämpötila-anturi 4				
	3 Sv 11 yleinen lämpötila-anturi 5				
	4 Sd2 12 yleinen kosteusanturi 4				
	5 Sc 13 yleinen kosteusanturi 5				
	6 SA 14 yleinen paineanturi 5				
	7 Su				
r1S	ON/OFF-ohjaus 1: tila 0/1=suora/käänteinen	0	0	1	-
SS1	ON/OFF-ohjaus 1: asetusarvo	0,0	-50,0 0,0 -20,0	200,0 100,0 999	°C/°F/ rH%/ bar/ psi
rS1	ON/OFF-ohjaus 1: differentiaali	2,0	0,1	20,0	°C/°F/ rH%/ bar/ psi

AS2	ON/OFF-ohjaus 2: ohjausmuuttujan konfigurointi	3	0	14	-
	0 Sm 8 yleinen lämpötila-anturi 2				
	1 Sd1 9 yleinen lämpötila-anturi 3				
	2 Sr 10 yleinen lämpötila-anturi 4				
	3 Sv 11 yleinen lämpötila-anturi 5				
	4 Sd2 12 yleinen kosteusanturi 4				
	5 Sc 13 yleinen kosteusanturi 5				
	6 SA 14 yleinen paineanturi 5				
	7 Su				
r2S	ON/OFF-ohjaus 2: tila 0/1=suora/käänteinen	0	0	1	-
SS2	ON/OFF-ohjaus 2: asetusarvo	0,0	-50,0 0,0 -20,0	200,0 100,0 999	°C/°F/ rH%/ bar/ psi
rS2	ON/OFF-ohjaus 2: differentiaali	2,0	0,1	20,0	°C/°F/ rH%/ bar/ psi

Ota toiminto käyttöön asettamalla AS1/AS2 suurempaan arvoon kuin 0. Käytä lähtöjä AUX1/AUX2 yleisille ON/OFF-toiminnoille asettamalla parametrit H1/H5.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
H1	AUX1-lähdön konfigurointi 8 = Yleinen ON/OFF-ohjaustoiminto 1 9 = Yleinen ON/OFF-ohjaustoiminto 2	0	0	17	-
H5	AUX2-lähdön konfigurointi 8 = Yleinen ON/OFF-ohjaustoiminto 1 9 = Yleinen ON/OFF-ohjaustoiminto 2	0	0	17	-



Kuva 6.av

Jokaiselle ON/OFF-ohjaustoiminnolle voidaan asettaa kaksi absoluuttista hälytyskynnystä ja hälytysilmoituksen viive.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
AL1	ON/OFF-ohjaus 1: absoluuttinen alhainen hälytyskynnys	0,0	-50,0 0,0 -20,0	200,0 100,0 999	°C/°F/ rH%/ bar/psi
AH1	ON/OFF-ohjaus 1: absoluuttinen korkea hälytyskynnys	0	-50,0 0,0 -20,0	200,0 100,0 999	°C/°F/ rH%/ bar/psi
Ad1	ON/OFF-ohjaus 1: hälytysviive	0	0	250	min
AL2	ON/OFF-ohjaus 2: absoluuttinen alhainen hälytyskynnys	0,0	-50,0 0,0 -20,0	200,0 100,0 999	°C/°F/ rH%/ bar/psi
AH2	ON/OFF-ohjaus 2: absoluuttinen korkea hälytyskynnys	0	-50,0 0,0 -20,0	200,0 100,0 999	°C/°F/ rH%/ bar/psi
Ad2	ON/OFF-ohjaus 2: hälytysviive	0	0	250	min

Toiminnot laukaisevat seuraavat hälytykset:

- GL1, GL2: hälytykset ylitettäessä alhaiset kynnykset AL1, AL2
- GH1, GH2: hälytykset ylitettäessä korkeat kynnykset AH1, AH2

Esimerkki 1: ON/OFF-ohjaus 1 paineen mukaan (tulo B5, 4–20 mA) suoralla vaikutuksella tulon AUX1 kautta. Ohjauksen asetusarvo 15 bar, differentiaali 3 bar. Asetus:

- /P5 = 0 -> tulo B5 4–20 mA
- /A5 = 4 -> yleinen paineanturi 5
- AS1 = 14 -> yleinen paineanturi 5
- r1S = 0 -> suora vaikutus
- SS1 = 15 -> ohjauksen asetusarvo 15 bar
- rS1 = 3 -> differentiaali 3 bar
- H1 = 8 -> lähtö AUX1 ON/OFF-ohjaukselle 1

Esimerkki 2: ON/OFF-ohjaus 2 kosteuden mukaan (tulo B4, 0–10 V) käänteisvaikutuksella tulon AUX2 kautta. Ohjauksen asetusarvo 75 % rH, differentiaali 10 % rH.

Asetus:

- /P4 = 2 -> tulo B4 0–10 V
- /A4 = 4 -> yleinen kosteusanturi 4
- AS2 = 12 -> yleinen kosteusanturi 4
- r2S = 1 -> käänteisvaikutus
- SS2 = 75 -> ohjauksen asetusarvo 75 % rH
- rS2 = 10 -> differentiaali 10 % rH
- H5 = 9 -> lähtö AUX2 ON/OFF-ohjaukselle 2

Huomautus: kolmas yleinen ON/OFF-ohjaustoiminto voidaan konfiguroida asettamalla parametri AS3 samalla tavoin kuin AS1/AS2 (katso parametritaulukko). Jos käytössä on kaikki kolme saatavilla olevaa yleistä toimintoa, myös lähtöjä AUX3 (parametri H13) ja AUX4 (parametri H14) voidaan käyttää konfiguroimalla asianmukaisesti uudelleen releet UltraCella-ohjaimessa (katso lisätietoja kappaleesta 6.20).

6.19.6 Moduloitiohjaus

UltraCella voi hallita moduloitiohjaustoimintoa käyttämällä 0–10 V:n analogilähtöä suoralla tai käänteisvaikutuksella ja asetettavalla ohjauksen asetusarvolla ja differentiaalilla. Ohjausmuuttuja määritetään parametrilla AM1 ja ohjausalue parametrilla rM1.

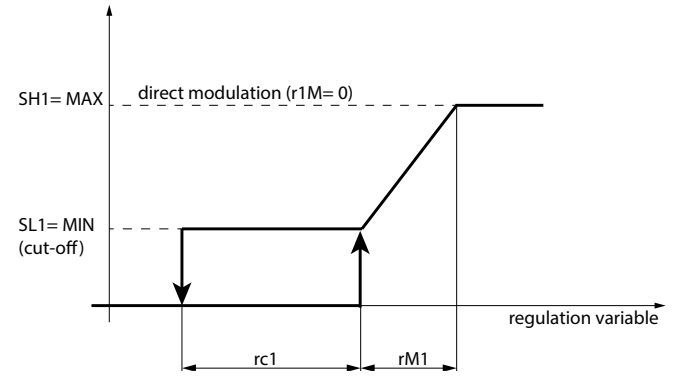
Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
AM1	Moduloitiohjaus: ohjausmuuttujan konfigurointi	3	0	14	-
0	Sm 8 yleinen lämpötila-anturi 2				
1	Sd1 9 yleinen lämpötila-anturi 3				
2	Sr 10 yleinen lämpötila-anturi 4				
3	Sv 11 yleinen lämpötila-anturi 5				
4	Sd2 12 yleinen kosteusanturi 4				
5	Sc 13 yleinen kosteusanturi 5				
6	SA 14 yleinen paineanturi 5				
7	Su				
r1M	Moduloitiohjaus: tila 0/1=suora/käänteinen	0	0	1	-
SM1	Moduloitiohjaus: asetusarvo	0,0	-50,0 0,0 -20,0	200,0 100,0 999	°C/°F/ rH%/ bar/ psi
rc1	Moduloitiohjaus: differentiaali	2,0	0,1	20,0	°C/°F/ rH%/ bar/ psi
rM1	Moduloitiohjaus: moduloitioalue välillä SL1 (min.) ja SH1 (maks.)	2,0	0,1	40,0	°C/°F/ rH%/ bar/ psi

Maksimi- ja minimiarvot voidaan asettaa parametreilla SH1 ja SL1 (pysäytys) prosenttimääränä suhteessa alueeseen 0–10 V.

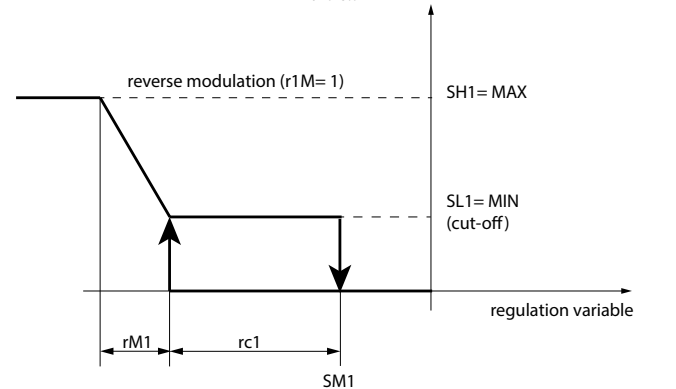
Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
SL1	Moduloitiohjaus: moduloitioalue min.arvo (pysäytys)	0,0	0,0	SH1	%
SH1	Moduloitiohjaus: moduloitioalue maks.arvo	100,0	SL1	100,0	%

Ota toiminto käyttöön asettamalla AM1 suurempaan arvoon kuin 0. Käytä 0–10 V:n analogilähtöä Y1 yleistä moduloitointitoimintoa varten asettamalla parametri HO1.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
HO1	Lähdön Y1 konfigurointi 1 = moduloitioalue 1 (yleinen toiminto)	0	0	3	-



Kuva 6.aw



Kuva 6.ax

Myös moduloitiohjaukselle voidaan asettaa kaksi absoluuttista hälytyskynnystä ja hälytysilmoituksen viive.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
AL3	Moduloitiohjaus: absoluuttinen alhainen hälytyskynnys	0,0	-50,0 0,0 -20,0	200,0 100,0 999	°C/°F/ rH%/ bar/psi
AH3	Moduloitiohjaus: absoluuttinen korkea hälytyskynnys	0,0	-50,0 0,0 -20,0	200,0 100,0 999	°C/°F/ rH%/ bar/psi
Ad3	Moduloitiohjaus: hälytysviive	0	0	250	min

Toiminnot laukaisevat seuraavat hälytykset:

- GL3: hälytys ylitettäessä alhainen kynnykset AL3
- GL3: hälytys ylitettäessä korkea kynnykset AH3

Esimerkki: 0–10 V:n moduloitiohjaus paineen mukaan (tulo B5, 4–20 mA) suoralla vaikutuksella, ohjauksen asetusarvo 10 bar, differentiaali 1 bar, moduloitioalue 8 bar, minimiteho 2 V, maksimiteho 8 V.

Asetus:

- /P5 = 0 -> tulo B5 4–20 mA
- /A5 = 4 -> yleinen paineanturi 5
- AM1 = 14 -> yleinen paineanturi 5
- r1M = 0 -> suora vaikutus
- SM1 = 10 -> ohjauksen asetusarvo 10 bar
- rc1 = 1 -> differentiaali 1 bar
- rM1 = 8 -> moduloitioalue 8 bar
- SL1 = 20,0 -> minimiteho 2 V
- SH1 = 80,0 -> maksimiteho 8 V
- HO1 = 1 -> 0–10 V:n lähtö Y1 yleiselle moduloitointitoiminnolle

6.19.7 Yleiset hälytykset

UltraCella voi hallita enintään kahta yleistä hälytystä, jotka on yhdistetty jo esiintyviin hälytyksiin (esim. CHT, korkean lauhdutuslämpötilan hälytys, tai LP, alhaisen paineen hälytys), tai digitaalituloihin D12/DI3, jotka tulee konfiguroida erikseen. Hälytyksen lähde määritetään parametrilla AA1 (AA2), ilmoitusviive parametrilla Ad4 (Ad5).

Jos yleinen hälytys yhdistetään digitaalituloon DI2 (AA1) tai DI3 (AA2), toimintalogiikka voidaan valita (normaalisti auki / normaalisti kiinni):

- r1A (r2A) = 0 -> N.O.-logiikka -> hälytys, jos DI2 (DI3) on kiinni (käytössä)
- r1A (r2A) = 1 -> N.C.-logiikka -> hälytys, jos DI2 (DI3) on auki (pois käytöstä)

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
AA1	Hälytys 1: valitse lähde 0 DI2 (kun A5 = 15) 1 Virtuaalisen anturin (Sv) vika (rE) 2 Anturin S1 (Sm) vika (E0) 3 Anturin S2 vika (E1) 4 Anturin S3 vika (E2) 5 Anturin S4 vika (E3) 6 Anturin S5 vika (E4) 7 Alhaisen paineen hälytys (LP) 8 Välitön ulkoinen hälytys (IA) 9 Alhaisen lämpötilan hälytys (LO) 10 Korkean lämpötilan hälytys (HI) 11 Lauhduttimen korkean lämpötilan hälytys (CHT)	0	0	11	-
r1A	Hälytys 1: logiikka - 0/1=normaalisti auki / normaalisti kiinni	0	0	1	-
Ad4	Hälytys 1: viive	0	0	250	min
AA2	Hälytys 2: valitse lähde 0 DI3 (kun A9=15) 1 Virtuaalisen anturin (Sv) vika (rE) 2 Anturin S1 (Sm) vika (E0) 3 Anturin S2 vika (E1) 4 Anturin S3 vika (E2) 5 Anturin S4 vika (E3) 6 Anturin S5 vika (E4) 7 Alhaisen paineen hälytys (LP) 8 Välitön ulkoinen hälytys (IA) 9 Alhaisen lämpötilan hälytys (LO) 10 Korkean lämpötilan hälytys (HI) 11 Lauhduttimen korkean lämpötilan hälytys (CHT)	0	0	11	-
r2A	Hälytys 2: logiikka 0/1=normaalisti auki / normaalisti kiinni	0	0	1	-
Ad5	Hälytys 2: viive	0	0	250	min

Toiminnot laukaisevat seuraavat hälytykset:

- GA1: toimintoon AA1 liittyvä hälytys
- GA2: toimintoon AA2 liittyvä hälytys

Yhdistä yleinen hälytys digitaalituloon DI2 tai DI3 asettamalla parametri A5 tai A9.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
A5	Digitaalitulon 2 (DI2) konfigurointi 15 = hälytys yleiseltä toiminnolta	0	0	15	-
A9	Digitaalitulon 3 (DI3) konfigurointi 15 = hälytys yleiseltä toiminnolta	0	0	15	-

Käytä lähtöjä AUX1/AUX2 yleisille hälytyksille asettamalla parametrit H1/H5.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
H1	AUX1-lähdön konfigurointi 10 = yleinen hälytys 1 (GA1) 11 = yleinen hälytys 2 (GA2)	0	0	17	-
H5	AUX2-lähdön konfigurointi 10 = yleinen hälytys 1 (GA1) 11 = yleinen hälytys 2 (GA2)	0	0	17	-

Esimerkki: AUX1 käytössä hälytykselle digitaalitulosta DI3 N.C.-logiikalla, 15 minuutin viive.

Asetus:

- AA2 = 0 -> Digitaalituloon DI3 yhdistetty hälytys 2
- r2A = 1 -> N.C.-logiikka
- Ad5 = 15 -> 15 minuutin viive
- A9 = 15 -> DI3 hälytykselle yleiseltä toiminnolta
- H1 = 11 -> AUX1 yleiselle hälytykselle 2

6.20 Lähdön konfigurointi

UltraCella-ohjaimessa kuuteen fyysiseen lähtöön (releet) yhdistetyt toiminnot voidaan konfiguroida niiden mukauttamiseksi useimman järjestelmän tarpeisiin.

Jos esimerkiksi kylmätilan valoa ei tarvitse hallita näytöltä, koska sitä hallinnoidaan jo keskitetysti tai ulkoisesta ohjaimesta, vastaavaa lähtöä (rele) R3 voidaan käyttää eri toiminnolle, esim. keräysaltaan vastusten ohjaukseen.

Konfigurointi suoritetaan kahdessa vaiheessa:

1. Lähtöä (rele) vastaavan yleisen toiminnon konfigurointi

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
H15	Lähdön R1 konfigurointi 0 kompressorin sulatus 1 puhallin 2 valo 3 AUX1 4 AUX2 5 AUX3 6 AUX4	5	0	7	-
H16	Lähdön R2 konfigurointi - katso H15	4	0	7	-
H17	Lähdön R3 konfigurointi - katso H15	3	0	7	-
H18	Lähdön R4 konfigurointi - katso H15	2	0	7	-
H19	Lähdön R5 konfigurointi - katso H15	1	0	7	-
H20	Lähdön R6 konfigurointi - katso H15	0	0	7	-

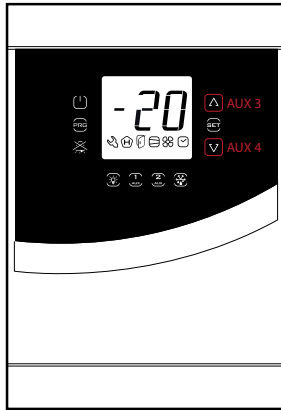
2. Edellisessä vaiheessa valittua lähtöä (AUX1–AUX4) vastaavan määrätyn toiminnon konfigurointi

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
H1	AUX1-lähdön konfigurointi 0 Normaalisti jännitteinen hälytys 1 Normaalisti jännitteetön hälytys 2 Päällekytkentä AUX-näppäimellä tai digitaalitulosta 3 Keräysaltaan vastuksen päällekytkentä 4 Apuhöyryntimen sulatus 5 Pump down -venttiili 6 Lauhduttimen puhallin 7 Kompressorin viive 8 Ohjauslähtö 1 ON/OFF 9 Ohjauslähtö 2 ON/OFF 10 Hälytyslähtö 1 11 Hälytyslähtö 2 12 Älä valitse 13 Toisen kompressorin vaihe 14 Toisen kompressorin vaihe vuorottelulla	1	0	21	-
H1	AUX1-lähdön konfigurointi 15 Kosteuslähtö 16 Käänteistilan lähtö 17 Aikakaistalla hallittu lähtö 18 Ohjauslähtö 3 ON/OFF 19 Käänteistilan lähtö - kuivatus 20 Ulkoinen kuivain 21 Käänteistilan lähtö 2	1	0	21	-
H5	Lähdön AUX2 konfigurointi - katso H1	1	0	21	-
H13	Lähdön AUX3 konfigurointi - katso H1	2	0	21	-
H14	Lähdön AUX4 konfigurointi - katso H1	2	0	21	-



Huomautus: UltraCella-releiden arvot vaihtelevat (sallittu maks. virta) ja jotkin niistä saavat jo 230 V:n jännitettä: tarkista aina, soveltuuko releen arvo ja sähkönsyöttö ohjattavalle kuormalle.

Huomautus: jos AUX3- ja AUX4-toiminnot ovat käytössä, niiden tila (toiminto käytössä tai ei) osoitetaan YLÖS- ja ALAS-nuolinäppäinten LED-valoilla. AUX3- ja AUX4-toimintoja ei oteta käyttöön YLÖS- ja ALAS-nuolinäppäimillä (toisin kuin AUX1 ja AUX2).



Kuva 6.ay

6.20.8 Smooth Lines

Smooth Lines -toimintoa varten UltraCella tulee liittää EVD-moduuliin elektronisen venttiilin ohjausta varten. Sen tarkoituksena on moduloida jatkuvasti jäähdytysaineen virtausta höyrystimeen, jotta kylmätilan lämpötila pysyy mahdollisimman tasaisena ja kompressorin tiheät käynnistys-/sammuksjakso vältetään. Tuloksena tuote säilyy paremmin kylmätilassa ja energiaa säästyy huomattavasti suhteessa perinteiseen ON/OFF-ohjaukseen.

Käytössä on seuraavat parametrit:

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
PLt	Smooth lines pysäytyspoikkeama	2,0	0,0	10,0	°C/°F
PHS	Smooth lines maksimipoikkeama	15,0	0,0	50,0	°C/°F
PSP	Smooth lines suhteellinen kerroin	5,0	0,0	100,0	°C/°F
PSI	Smooth lines integrointiaika	120	0	1200	s
PSd	Smooth lines derivointiaika	0	0	100	s
PSM	Ota käyttöön Smooth lines (0 = EI - 1 = KYLLÄ)	0	0	1	/

Ota Smooth lines -toiminto käyttöön avaamalla EVD EVO -valikko, valitsemalla EVD-moduuli ja tekemällä asetus PSM =1.

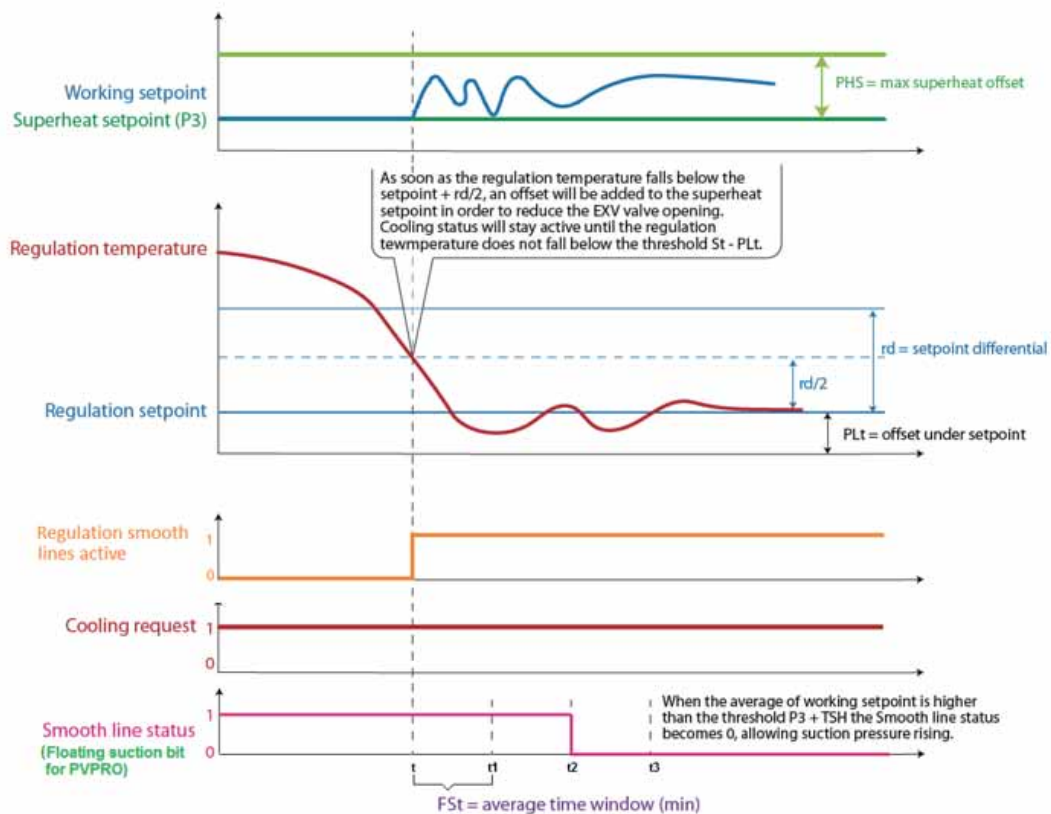
Toiminnon kulku on seuraava:

Kun lämpötila saavuttaa asetusarvon + puolet differentiaalista ($ST + rd / 2$), ohjain ei pysähdy. Sen sijaan PID-algoritmi kasvattaa tulistuksen asetusarvoa moduloidakseen paisuntaventtiilin avauksen.

Tämä erikoisalgoritmi toimii, kunnes lämpötila ylittää arvon $ST - PLt$, kun Smooth lines käytössä -asetus on 1.

Kun Smooth lines -toiminto on käytössä, algoritmi ilmoittaa valvojalle (jos liitetty), toimiiko UltraCella määrätyn marginaalin sisällä. Ts. voidaanko vastaavan järjestelmän imupaineen asetusarvoa kasvattaa vaikuttamatta kielteisesti ohjaukseen (jos keskimääräinen asetusarvo on suurempi kuin $P3 + THS$, joka on laskettu aikarajoissa FSt)

Jos keskimääräinen asetusarvo on suurempi kuin $P3 + TSH$, Smooth Lines -tilaksi asetetaan 0, niin että imupainetta voidaan kasvattaa.



Kuva 6.az

7. PARAMETRITAUUKKO

Type of variable: A = analogue, I = integer, D = digital

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.	Tyyppi	CAREL SVP	Modbus SVP	R/W	siivu
Pro										
/21	Anturin mittauksen vakaus, anturi 1	4	0	9	-	I	12	51	R/W	37
/22	Anturin mittauksen vakaus, anturi 2	4	0	9	-	I	13	52	R/W	37
/23	Anturin mittauksen vakaus, anturi 3	4	0	9	-	I	14	53	R/W	37
/24	Anturin mittauksen vakaus, anturi 4	4	0	9	-	I	15	54	R/W	37
/25	Anturin mittauksen vakaus, anturi 5	4	0	9	-	I	16	55	R/W	37
/4	Virtuaalisen anturin kokoonpano 0 = anturi B1 100 = anturi B2	0	0	100	-	I	17	56	R/W	44
/5t	Lämpötilan mittayksikkö 0/1 = °C/°F	0	0	1	-	I	18	57	R/W	38
/5P	Paineen mittayksikkö 0/1 = bar/psi	0	0	1	-	I	19	58	R/W	38
/6	Desimaalipilkun näyttö 0/1 = kyllä/ei	0	0	1	-	D	19	8	R/W	38
/t1	Näytön muuttuja 1 0 Ei mitään 7 B1 1 Virtuaalinen anturi (Sv) 8 B2 2 Ulostulon anturi (Sm) 9 B3 3 Sisääntulon anturi (Sr) 10 B4 4 Sulatusanturi 1 (Sd1) 11 B5 5 Sulatusanturi 2 (Sd2) 12 Lauhdutusanturi (Sc) 6 Asetusarvo 13 Nopeussäätöisten lauhduttimen puhaltimien asetusarvo	1	0	13	-	I	67	106	R/W	38 57
/t2	Näytön muuttuja 2 (*) 0 Ei mitään 13 Tulistus (EVO) 1 Virtuaalinen anturi (Sv) 14 Venttiilin avaus-% (EVO) 2 Ulostulon anturi (Sm) 15 Venttiilin avaus vaiheina (EVO) 3 Sisääntulon anturi (Sr) 16 Lauhdutusanturi (Sc) 4 Sulatusanturi 1 (Sd1) 17 Anturi U1 (3PH-malli) 5 Sulatusanturi 2 (Sd2) 18 Anturi U2 (3PH-malli) 6 Asetusarvo 19 Anturi U3 (3PH-malli) 7 B1 20 Lauhduttimen säädettävän nopeuden asetusarvo (Y1) 8 B2 9 B3 21 Tulistus (EVDice) 10 B4 22 Venttiilin avaus-% (EVDice) 11 B5 23 Venttiilin avaus vaiheina (EVDice) 12 rd 24 Kosteuden asetusarvo (*): voidaan näyttää ainoastaan UltraCella Service -päätteessä tai kaksirivisellä näytöllä varustetussa ohjaimessa.	6	0	24	-	I	68	107	R/W	38 57
/P	Tyyppi B1-B3 0 NTC Vakioalue -50T90 °C 1 NTC laajennettu alue 0T150 °C 2 PT1000	0	0	2	-	I	20	59	R/W	34
/A2	B2 konfigurointi 0 Puuttuu 1 Sulatusanturi 1 (Sd1) 2 Sisääntulon anturi (Sr) 3 Yleinen toiminto anturissa 2	1	0	3	-	I	21	60	R/W	34
/A3	B3 konfigurointi 0 Puuttuu 1 Sulatusanturi 2 (Sd2) 2 Lauhdutusanturi (Sc) 3 Sulatusanturi 1 (Sd1) 4 Ympäristön lämpötila-anturi (SA) 5 Yleinen toiminto anturissa 3	0	0	5	-	I	22	61	R/W	34
/P4	B4 tyyppi 0 NTC Vakioalue -50T90 °C 1 NTC laajennettu alue 0T150 °C 2 0-10V	0	0	2	-	I	23	62	R/W	34 57
/A4	B4 konfigurointi 0 Puuttuu 1 Ympäristön lämpötila-anturi (SA) 2 Kosteusanturi 3 Anturin 4 yleinen lämpötila 4 Anturin 4 yleinen kosteus	0	0	4	-	I	24	63	R/W	34 57
/P5	B5 tyyppi 0 4-20 mA 1 0-5 Vrat 2 0,5-4,5 Vrat	0	0	2	-	I	25	64	R/W	34 57
/A5	B5 konfigurointi 0 Puuttuu 1 Kosteusanturi 2 Anturin 5 yleinen lämpötila 3 Anturin 5 yleinen kosteus 4 Anturin 5 yleinen paine 5 Scp (lauhdutuspaineen anturi)	0	0	5	-	I	26	65	R/W	34 57
/4L	Anturin 4 minimiarvo	0	-50,0	/4H	-	A	98	208	R/W	34
/4H	Anturin 4 maksimiarvo	100	/4L	200	-	A	99	209	R/W	34
/5L	Anturin 5 minimiarvo	0	-50,0	/5H	-	A	100	210	R/W	34

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.	Tyyppi	CAREL SVP	Modbus SVP	R/W	sivu
/5H	Anturin 5 maksimiarvo	100	/5L	999	-	A	101	211	R/W	34
/C1	Poikkeama B1	0	-20,0	20,0	°C/°F	A	7	0	R/W	34
/C2	Poikkeama B2	0	-20,0	20,0	°C/°F	A	8	1	R/W	34
/C3	Poikkeama B3	0	-20,0	20,0	°C/°F	A	9	2	R/W	34
/C4	Poikkeama B4	0	-20,0	20,0	°C/°F/ %rH	A	10	3	R/W	34
/C5	Poikkeama B5	0	-20,0	20,0	°C/°F/ %rH/ bar/psi	A	11	4	R/W	34

Ctl										
St	Asetusarvo	0	r1	r2	°C/°F	A	12	5	R/W	44
rd	Differentiaali	2,0	0,1	20	°C/°F	A	13	6	R/W	44
r1	Minimiasetusarvo	-50,0	-50,0	r2	°C/°F	A	14	7	R/W	44
r2	Maksimiasetusarvo	60,0	r1	200	°C/°F	A	15	8	R/W	44
r3	Toimintatila	0	0	1	-	D	11	0	R/W	44
	0 suora sulatuksella									
	1 suora ilman sulatusta									
rn	Kuollut alue	0	0	60	°C/°F	A	80	190	R/W	55
rr	Differentiaali kuolleen alueen ohjaukseen	2,0	0,1	20	°C/°F	A	81	191	R/W	55
r4	Poikkeaman asetusarvo	3	60	60	°C/°F	A	82	192	R/W	45
StH	Kosteuden asetusarvo	90,0	0,0	100,0	%rH	A	28	19	R/W	58
rdH	Kosteusdifferentiaali	5,0	0,1	20,0	%rH	A	29	20	R/W	58
PS1	Rampit: lopullinen asetusarvo, vaihe 1	0	-50,0	200,0	°C/°F	A	77	187	R/W	45
PS2	Rampit: lopullinen asetusarvo, vaihe 2	0	-50,0	200,0	°C/°F	A	78	188	R/W	45
PS3	Rampit: lopullinen asetusarvo, vaihe 3	-30,0	-50,0	-200,0	-	A	79	189	R/W	45
PH1	Rampit: vaiheen 1 kesto	6	0	10	päivä	A	102	212	R/W	45
PH2	Rampit: vaiheen 2 kesto	2	0	10	päivä	A	103	213	R/W	45
PH3	Rampit: vaiheen 3 kesto	10	0	10	päivä	A	104	214	R/W	45
Pdt	Rampit: asetusarvon maksimuutos sähkökatkon jälkeen	20,0	10,0	30,0	°C/°F	A	106	216	R/W	46
Pon	Asetusarvon ramppien käyttöönotto	0	0	1	-	D	159	48	R/W	46
	0/1 = rampit pois käytöstä / käytössä									

CMP										
c0	Kompressorien/puhaltimen käynnistysviive kytkettäessä virta	0	0	15	min	I	31	70	R/W	43
c1	Minimiaiaka kompressorin käynnistysten välillä	6	0	30	min	I	32	71	R/W	37
c2	Kompressorin minimisammutusaika	3	0	15	min	I	33	72	R/W	37
c3	Kompressorin minimikäyntiaika	3	0	15	min	I	34	73	R/W	37
c4	Kompressorin käyntiaika duty setting -asetuksella	0	0	100	min	I	35	74	R/W	53
cc	Jatkuvan jakson kesto	0	0	15	tunti	I	36	75	R/W	47
c6	Alhaisen lämpötilan hälytysviive jatkuvan jakson jälkeen	2	0	250	tunti	I	37	76	R/W	47
c7	Pump down -maksimiaiaka (PD)	0	0	900	s	I	38	77	R/W	46
	0 = Pump down pois käytöstä									
c8	Kompressorin käynnistysviive pump down -venttiilin avauksen jälkeen	5	0	60	s	I	39	78	R/W	46
c9	Automaattikäynnistys pump down -tilassa	0	0	1	-	D	13	2	R/W	47
	0/1 = aina kun pump down -venttiili sulkeutuu / aina kun pump down -venttiili sulkeutuu ja alipainekytimen jokaisella pyynnöllä ilman säätöpyyntöä									
c10	Pump down ajan/paineen mukaan	0	0	1	-	D	12	1	R/W	47
	0/1 = paine/aika									
c11	Toisen kompressorin käynnistysviive	4	0	250	s	I	40	79	R/W	43
FC4	Lauhduttimen puhaltimen sammutuslämpötila	40,0	-50,0	200,0	°C/°F	A	16	9	R/W	52
FCH	Nopeussäätöiset lauhduttimen puhaltimet: maks.tehoarvo	100	FCL	100	%	A	131	241	R/W	52
FCL	Nopeussäätöiset lauhduttimen puhaltimet: min.tehoarvo	0	0	FCH	%	A	132	242	R/W	52
FCn	Nopeussäätöiset lauhduttimen puhaltimet: min.teho-%	0	0	FCH	%	A	133	243	R/W	52
FCS	Nopeussäätöiset lauhduttimen puhaltimet: asetusarvo	15,0	-100,0	200,0	°C/°F	A	134	244	R/W	52
FCd	Nopeussäätöiset lauhduttimen puhaltimet: differentiaali	2,0	0,1	10,0	°C/°F	A	135	245	R/W	52
FCt	Nopeussäätöiset lauhduttimen puhaltimet: kiinteä tai vaihteleva asetusarvo	0	0	1	-	D	167	56	R/W	53
	0/1 = kiinteä/vaihteleva FCS									
FSH	Vaihtelevan lauhdutuslämpötilan asetusarvo: maks.arvo	25,0	FSL	200,0	°C/°F	A	136	246	R/W	53
FSL	Vaihtelevan lauhdutuslämpötilan asetusarvo: min.arvo	5,0	-100,0	FSH	°C/°F	A	137	247	R/W	53
FSO	Vaihtelevan lauhdutuslämpötilan asetusarvo: poikkeama	5,0	-50,0	50,0	°C/°F	A	138	248	R/W	53

dEF										
d0	Sulatusten tyyppi	0	0	3	-	I	41	80	R/W	36
	0 Vastus lämpötilan mukaan									48
	1 Kuumakaasu lämpötilan mukaan									
	2 Vastus ajan mukaan									
	3 Kuumakaasu ajan mukaan									
dl	Peräkkäisten sulatusten välinen maks.aika	8	0	250	tunti	I	42	81	R/W	49
	0 = sulatusta ei suoritettu									
dt1	Sulatusten loppulämpötila, päähöyrystin	4,0	-50,0	200,0	°C/°F	A	17	10	R/W	36
										48
dt2	Sulatusten loppulämpötila, apuhöyrystin	4,0	-50,0	200,0	°C/°F	A	18	11	R/W	48
dP1	Sulatusten maksimikesto	30	1	250	min	I	43	82	R/W	36
										48
dP2	Sulatusten maksimikesto, apuhöyrystin	30	1	250	min	I	44	83	R/W	45
dd	Tippumisaika sulatuksen jälkeen	2	0	30	min	I	45	84	R/W	36
d3	Sulatusten käynnistysviive	0	0	250	min	I	46	85	R/W	50
dpr	Sulatusten prioriteetti jatkuvan jakson suhteen	0	0	1	-	D	15	4	R/W	50
	0/1 = ei/kyllä									
d4	Sulatus käynnistysessä	0	0	1	-	D	14	3	R/W	50
	0/1 = ei/kyllä									
d5	Sulatusviive käynnistysessä	0	0	250	min	I	47	86	R/W	50
d6	Päätteen näyttö sulatuksen aikana	1	0	2	-	I	49	88	R/W	48
	0 Lämpötila ja dEF vuorottelevat									25
	1 Viimeinen ennen sulatusta näytetty lämpötila									
	2 dEF									
d8	Korkean lämpötilan hälytysviive sulatuksen jälkeen (ja ovi auki)	1	0	250	tunti	I	48	87	R/W	50
d13	Kahden höyrytimen sulatus (0 = Samanaikainen - 1 = Erillinen)	0	0	1	/	D	193	63	R/W	36
										56

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.	Tyyppi	CAREL SVP	Modbus SVP	R/W	sivu
ALM										
A0	Hälytyksen ja puhaltimen differentiaali	2,0	0,1	20,0	°C/°F	A	19	12	R/W	52 73
A1	Hälytyskynnykset (AL, AH) suhteessa asetusravoon (St) tai absoluuttiset 0/1 = suhteellinen/absoluuttinen	0	0	1	-	D	16	5	R/W	73
AL	Alhaisen lämpötilan hälytyskynnys Jos A1 = 0, AL = 0: hälytys pois käytöstä Jos A1 = 1, AL = -50: hälytys pois käytöstä	0,0	-50,0	200,0	°C/°F	A	20	13	R/W	73
AH	Korkean lämpötilan hälytyskynnys Jos A1 = 0, AH = 0: hälytys pois käytöstä Jos A1 = 1, AH = 200: hälytys pois käytöstä	0,0	-50,0	200,0	°C/°F	A	21	14	R/W	73
Ad	Korkean/alhaisen lämpötilan hälytysviive	120	0	250	min	I	50	89	R/W	73
A5	Digitaalitulon 2 (DI2) konfigurointi	0	0	17	-	I	51	90	R/W	
	0 Pois käytöstä	9	Älä valitse							35
	1 Väliön ulkoinen hälytys	10	Älä valitse							45
	2 Älä valitse	11	Älä valitse							47
	3 Sulatuksen käyttöönotto	12	AUX käyttöönotto							58
	4 Sulatuksen käynnistys	13	Älä valitse							60
	5 Ovikytkin (A3 käyttöönotto)	14	Jatkuvan jakson käyttöönotto							
	6 Etäkäyttö KÄYTÖSSÄ/POIS KÄYTÖSTÄ	15	Hälytys yleiseltä toiminnolta							
	7 Asetusravon muutos	16	Sulatuksen käynnistys/pysäytys							
	8 Alipainekeytkin	17	Vakava hälytys							
A6	Kompressorin pysäytys ulkoisesta hälytyksestä	0	0	100	min	I	53	92	R/W	73
A7	Alhaisen paineen (LP) hälytysviive	1	0	250	min	I	54	93	R/W	36
A8	Hälytysten Ed1 ja Ed2 käyttöönotto 0/1 = hälytykset pois käytöstä / käytössä	0	0	1	-	D	168	57	R/W	48
A9	Digitaalitulon 3 (DI3) konfigurointi	0	0	17	-	I	52	91	R/W	
	0 Pois käytöstä	9	Älä valitse							35
	1 Väliön ulkoinen hälytys	10	Älä valitse							45
	2 Älä valitse	11	Älä valitse							47
	3 Sulatuksen käyttöönotto	12	AUX käyttöönotto							58
	4 Sulatuksen käynnistys	13	Älä valitse							60
	5 Ovikytkin (A3 käyttöönotto)	14	Jatkuvan jakson käyttöönotto							
	6 Etäkäyttö KÄYTÖSSÄ/POIS KÄYTÖSTÄ	15	Hälytys yleiseltä toiminnolta							
	7 Asetusravon muutos	16	Sulatuksen käynnistys/pysäytys							
	8 Alipainekeytkin	17	Vakava hälytys							
A10	Alhaisen paineen hälytysviive (LP), kompressorin käynnissä	3	0	60	min	I	55	94	R/W	
Ac	Lauhduttimen korkean lämpötilan hälytyskynnys	70,0	-50,0	200,0	°C/°F	A	22	15	R/W	74
Acd	Lauhduttimen korkean lämpötilan hälytysviive	0	0	250	min	I	56	95	R/W	74
ULL	Alhaisen kosteuden absoluuttinen hälytyskynnys 0 = hälytys pois käytöstä	0	0	100,0	%rH	A	84	194	R/W	73
UHL	Korkean kosteuden absoluuttinen hälytyskynnys 100 = hälytys pois käytöstä	100,0	0	100,0	%rH	A	83	193	R/W	73
AdH	Kosteushälytysten AUH, AUL viive	120	0	250	min	A	117	227	R/W	73
A11	Digitaalitulon 1 (DI1) konfigurointi	5	0	17	/	A	176	279	R/W	
	0 Pois käytöstä	9	Älä valitse							34
	1 Väliön ulkoinen hälytys	10	Älä valitse							35
	2 Älä valitse	11	Älä valitse							
	3 Sulatuksen käyttöönotto	12	AUX käyttöönotto							
	4 Sulatuksen käynnistys	13	Älä valitse							
	5 Ovikytkin (A3 käyttöönotto)	14	Jatkuvan jakson käyttöönotto							
	6 Etäkäyttö KÄYTÖSSÄ/POIS KÄYTÖSTÄ	15	Hälytys yleiseltä toiminnolta							
	7 Asetusravon muutos	16	Sulatuksen käynnistys/pysäytys							
	8 Alipainekeytkin	17	Vakava hälytys							
Puhallin										
F0	Höyrystimen puhaltimen hallinta	0	0	2	-	I	174	265	R/W	50 51
	0 (ON-OFF) aina päällä, kun kompressorin käynnissä	4	(ON-OFF) aina päällä							
	1 (ON-OFF) käynnistys anturin Sd, Sv mukaan	5	(ON-OFF) käynnistys lämp./kosteuden säädöllä							
	2 (MODULOINTI) nopeuden säätö anturin Sd mukaan	6	(MODULOINTI) nopeussäätöiset puhaltimet anturin Sd-Sv mukaan							
	3 (ON-OFF) käynnistys anturin Sd mukaan	7	(MODULOINTI) nopeussäätöiset puhaltimet anturin Sv mukaan							
F1	Puhaltimen käynnistyslämpötila	5,0	-50,0	200,0	°C/°F	A	23	16	R/W	50
Frd	Puhaltimen käynnistysdifferentiaali	2,0	0,1	20,0	°C/°F	A	24	17	R/W	50
F2	Puhaltimen käynnistysaika kompressorin pois	30	0	60	min	I	57	96	R/W	50 51
F3	Höyrystimen puhallin sulatuksen aikana 0/1 = päällä/pois	1	0	1	-	D	17	6	R/W	36
Fd	Jälkitippumisaika	1	0	30	min	I	60	99	R/W	36
F4	Kosteuslähtö sulatuksen aikana 0/1 = päällä/pois	1	0	1	-	D	71	28	R/W	51 58
F5	Höyrystimen puhaltimien pysäytyslämpötila (hystereesi 1 °C)	15	-50	200	°C/°F	A	25	18	R/W	51
F6	Puhaltimen maksiminopeus	100	F7	100	%	I	58	97	R/W	51
F7	Puhaltimen miniminopeus	0	0	F6	%	I	59	98	R/W	51
F8	Puhaltimien huippuaika 0 = toiminto pois käytöstä	0	0	240	s	I	176	175	R/W	51
F10	Höyrystimen puhaltimien pakotusaika maksiminopeudella 0 = toiminto pois käytöstä	0	0	240	min	I	177	176	R/W	51

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.	Tyyppi	CAREL SVP	Modbus SVP	R/W	sivu
CnF										
H0	Sarjaväylän osoite	193	0	247	-	I	69	108	R	38
In	Laitteen tyyppi	0	0	0	-	-	-	-	R	
H1	AUX1-lähdön konfigurointi	1	0	21	-	I	61	100	R/W	38
	0 Normaalisti jännitteinen hälytys	11								43
	1 Normaalisti jännitteetön hälytys	12								46
	2 Päällekytkentä AUX-näppäimellä tai digitaalitulosta	13								52
	3 Keräysaltaan vastuksen päällekytkentä	14								53
	4 Apuhöyrystimen sulatus	15								54
	5 Pump down -venttiili	16								55
	6 Lauhduttimen puhallin	17								56
	7 Kompressorin viive	18								58
	8 Ohjauslähtö 1 ON/OFF	19								59
	9 Ohjauslähtö 2 ON/OFF	20								61
	10 Hälytyslähtö 1	21								
	21 Käänteistilan lähtö 2									
H4	Summeri	0	0	1	-	D	21	10	R/W	38
	0/1 = käytössä / pois käytöstä									
H5	AUX2-lähdön konfigurointi	1	0	21	-	I	62	101	R/W	38
	0 Normaalisti jännitteinen hälytys	11								43
	1 Normaalisti jännitteetön hälytys	12								46
	2 Päällekytkentä AUX-näppäimellä tai digitaalitulosta	13								52
	3 Keräysaltaan vastuksen päällekytkentä	14								53
	4 Apuhöyrystimen sulatus	15								54
	5 Pump down -venttiili	16								55
	6 Lauhduttimen puhallin	17								56
	7 Kompressorin viive	18								58
	8 Ohjauslähtö 1 ON/OFF	19								59
	9 Ohjauslähtö 2 ON/OFF	20								61
	10 Hälytyslähtö 1	21								
	21 Käänteistilan lähtö 2									
H6	Päätteen näppäinten eston konfigurointi	0	0	255	-	I	70	109	R/W	38
	0 kaikki näppäimet käytössä									
	1 Asetusarvon muutos									
	2 Sulatus									
	4 -									
	8 AUX1-lähtö									
	16 PRG+SET (valikko)									
	32 AUX2-lähtö									
	64 ON/OFF-hallinta									
	128 Valon hallinta									
	255 kaikki näppäimet pois käytöstä									
HO1	Lähdön Y1 konfigurointi	0	0	3	-	I	63	102	R/W	43
	0 Pois käytöstä									51
	1 Modulointilähtö 1 (yleinen toiminto)									52
	2 Nopeussäätöiset höyrystimen puhaltimet anturissa Sd									60
	3 Nopeussäätöiset lauhduttimen puhaltimet									
H7	BMS-protokollan valinta	0	0	1	-	I	188	180	R/W	18
	0 = Carel									38
	1 = Modbus									
H10	BMS baudinopeus bit/s	4	0	9	-	A	165	266	R/W	18
	0 1200	5		38400						
	1 2400	6		57600						
	2 4800	7		76800						
	3 9600	8		115200						
	4 19200	9		375000						
H11	BMS stop-bitit	2	1	2	-	A	166	267	R/W	18
	1 1 stop-bitti									
	2 2 stop-bittiä									
H12	BMS pariteetti	0	0	2	-	A	167	268	R/W	18
	1 pariton									
	2 parillinen									
tr1	Ensimmäinen tallennettava lämpötila	0	0	8	-	I	189	181	R/W	29
	0 Ei lokia	5		Sd2						
	1 Sv	6		Sc						
	2 Sm	7		SA						
	3 Sr	8		Su						
	4 Sd1									
tr2	Toinen tallennettava lämpötila	0	0	8	-	I	190	182	R/W	29
	0 Ei lokia	5		Sd2						
	1 Sv	6		Sc						
	2 Sm	7		SA						
	3 Sr	8		Su						
	4 Sd1									
trc	Lämpötilan tallennuksen näyteaika	5	2	60	min	I	191	183	R/W	29

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.	Tyyppi	CAREL SVP	Modbus SVP	R/W	sivu
H13	AUX3-lähdön konfigurointi	2	0	21	/	A	168	271	R/W	62-64
	0 Normaalisti jännitteinen hälytys	11								
	1 Normaalisti jännitteetön hälytys	12								
	2 Ei voida valita	13								
	3 Keräysaltaan vastuksen päällekytkentä	14								
	4 Apuhöyrystimen sulatus	15								
	5 Pump down -venttiili	16								
	6 Lauhduttimen puhallin	17								
	7 Kompressorin viive	18								
	8 Ohjauslähtö 1 ON/OFF	19								
	9 Ohjauslähtö 2 ON/OFF	20								
	10 Hälytyslähtö 1	21								
H14	AUX4-lähdön konfigurointi	2	0	21	/	A	169	272	R/W	62-64
	0 Normaalisti jännitteinen hälytys	11								
	1 Normaalisti jännitteetön hälytys	12								
	2 Ei voida valita	13								
	3 Keräysaltaan vastuksen päällekytkentä	14								
	4 Apuhöyrystimen sulatus	15								
	5 Pump down -venttiili	16								
	6 Lauhduttimen puhallin	17								
	7 Kompressorin viive	18								
	8 Ohjauslähtö 1 ON/OFF	19								
	9 Ohjauslähtö 2 ON/OFF	20								
	10 Hälytyslähtö 1	21								
HcP										
HCE	HACCP käyttöönnotto 0/1 = Ei/kyllä	0	0	1	-	D	22	11	R/W	74
Htd	HACCP-hälytysviive	0	0	250	min	I	71	110	R/W	74
rtC										
tcE	Päivämäärän muutoksen käyttöönnotto	0	0	1	-	D	24	13	R/W	23
tcT	Päivämäärän/kellonajan muutos Muutostoiminto 0→1 tai 1→0	0	0	1	-	D	25	14	R/W	23
y	Päivämäärä/kellonaika: vuosi	0	0	37	-	I	98	111	R/W	23
M	Päivämäärä/kellonaika: kuukausi	1	1	12	-	I	99	112	R/W	23
d	Päivämäärä/kellonaika: kuukauden päivä	1	1	31	-	I	100	113	R/W	23
h	Päivämäärä/kellonaika: tunti	0	0	23	-	I	101	114	R/W	23
n	Päivämäärä/kellonaika: minuutit	0	0	59	-	I	102	115	R/W	23
tcL	Tuntien/minuuttien näyttö kaksirivisellä näytöllä varustettujen mallien toisella rivillä 0/1 = ei/kyllä	0	0	1	-	D	72	29	R/W	66
ddi	Sulatus i (i = 1-8): päivä	0	0	11	päivä	I	103...110	116...123	R/W	48
hhi	Sulatus i (i = 1-8): tunti	0	0	23	tunti	I	111...118	124...131	R/W	48
nni	Sulatus i (i = 1-8): minuutit	0	0	59	min	I	119...126	132...139	R/W	48
don	AUX käyttöönnotto aikakaistan mukaan: päivä	0	0	11	päivä	A	105	215	R/W	56
hon	AUX käyttöönnotto aikakaistan mukaan: tunti	0	0	23	tunti	A	107	217	R/W	56
Mon	AUX käyttöönnotto aikakaistan mukaan: minuutit	0	0	59	min	A	109	219	R/W	56
hoF	AUX käytöstä poisto aikakaistan mukaan: tunti	0	0	23	tunti	A	108	218	R/W	56
MoF	AUX käytöstä poisto aikakaistan mukaan: minuutit	0	0	59	min	A	110	220	R/W	56
H8	AUX käyttöönnotto aikakaistan mukaan 0/1 = pois käytöstä / käytössä	0	0	1	-	D	160	49	R/W	56
dSn	Asetusarvon muutos aikakaistan mukaan: päivä	0	0	11	päivä	A	111	221	R/W	45
hSn	Asetusarvon muutoksen aloitus aikakaistan mukaan: tunti	0	0	23	tunti	A	113	223	R/W	45
MSn	Asetusarvon muutoksen aloitus aikakaistan mukaan: minuutit	0	0	59	min	A	115	225	R/W	45
hSF	Asetusarvon muutoksen lopetus aikakaistan mukaan: tunti	0	0	23	tunti	A	114	224	R/W	45
MSF	Asetusarvon muutoksen lopetus aikakaistan mukaan: minuutit	0	0	59	min	A	116	226	R/W	45
H9	Ota käyttöön asetusarvon muutos aikakaistan mukaan 0/1 = pois käytöstä / käytössä	0	0	1	-	D	161	50	R/W	45
dol										
c12	Kompressorin suoja-aika, ovikytkin 0 = oven hallinta pois käytöstä	5	0	5	min	I	64	103	R/W	36
d8d	Kompressorin uudelleenkäynnistysaika, ovikytkin	30	c12	240	min	I	65	104	R/W	36
A3	Oven mikrokytkimen käytöstä poisto 0 = oven mikrokytkin käytössä 1 = oven mikrokytkin pois käytöstä	1	0	1	-	D	138	45	R/W	35
tLi	Valo syttynyt ovi avattuna	120	0	240	min	I	66	105	R/W	37
A4	Valon hallinta 0 = ovikytkin + valonäppäin - 1 = valonäppäin	0	0	1	-	D	18	7	R/W	37
rcP (katso parametrien asetus oletusarvoihin luvusta 3)										
GEF										
AS1	ON/OFF-ohjaus 1: ohjausmuuttujan konfigurointi	3	0	14	-	A	119	229	R/W	58
	0 Sm	8								
	1 Sd1	9								
	2 Sr	10								
	3 Sv	11								
	4 Sd2	12								
	5 Sc	13								
	6 SA	14								
	7 Su									
r1S	ON/OFF-ohjaus 1: tila 0/1=suora/käänteinen	0	0	1	-	D	162	51	R/W	58

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.	Tyyppi	CAREL SVP	Modbus SVP	R/W	sivu
SS1	ON/OFF-ohjaus 1: asetusarvo	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	ON/OFF-ohjaus 1: differentiaali	2,0	0,1	20,0	°C/°F/ rH%/ bar/psi	A	87	197	R/W	58
AL1	ON/OFF-ohjaus 1: absoluuttinen alhainen hälytyskynnys	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	ON/OFF-ohjaus 1: absoluuttinen korkea hälytyskynnys	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	ON/OFF-ohjaus 1: hälytysviive	0	0	250	min	A	121	231	R/W	59
AS2	ON/OFF-ohjaus 2: ohjausmuuttujan konfigurointi	3	0	14	-	A	120	230	R/W	58
	0 Sm 8 Anturin 2 yleinen lämpötila									
	1 Sd1 9 Anturin 3 yleinen lämpötila									
	2 Sr 10 Anturin 4 yleinen lämpötila									
	3 Sv 11 Anturin 5 yleinen lämpötila									
	4 Sd2 12 Anturin 4 yleinen kosteus									
	5 Sc 13 Anturin 5 yleinen kosteus									
	6 SA 14 Anturin 5 yleinen paine									
	7 Su									
r2S	ON/OFF-ohjaus 2: tila 0/1=suora/käänteinen	0	0	1	-	D	163	52	R/W	58
SS2	ON/OFF-ohjaus 2: asetusarvo	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	ON/OFF-ohjaus 2: differentiaali	2,0	0,1	20,0	°C/°F/ rH%/ bar/psi	A	88	198	R/W	58
AL2	ON/OFF-ohjaus 2: absoluuttinen alhainen hälytyskynnys	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	ON/OFF-ohjaus 2: absoluuttinen korkea hälytyskynnys	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	ON/OFF-ohjaus 2: hälytysviive	0	0	250	min	A	122	232	R/W	59
AS3	ON/OFF-ohjaus 3: ohjausmuuttujan konfigurointi	3	0	14	-	A	119	229	R/W	58
	0 Sm 8 Anturin 2 yleinen lämpötila									
	1 Sd1 9 Anturin 3 yleinen lämpötila									
	2 Sr 10 Anturin 4 yleinen lämpötila									
	3 Sv 11 Anturin 5 yleinen lämpötila									
	4 Sd2 12 Anturin 4 yleinen kosteus									
	5 Sc 13 Anturin 5 yleinen kosteus									
	6 SA 14 Anturin 5 yleinen paine									
	7 Su									
r3S	ON/OFF-ohjaus 3: tila (0/1 = suora/käänteinen)	0	0	1	-	D	162	51	R/W	58
SS3	ON/OFF-ohjaus 3: asetusarvo	0,0	-50,0 0,0 -200,0	200,0 100,0 999	°C/°F/ rH%/ bar/psi	A	85	195	R/W	58
rS3	ON/OFF-ohjaus 3: differentiaali	2,0	0,1	20,0	°C/°F/ rH%/ bar/psi	A	87	197	R/W	58
AL6	ON/OFF-ohjaus 3: absoluuttinen alhainen hälytyskynnys	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-ohjaus 3: absoluuttinen korkea hälytyskynnys	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-ohjaus 3: hälytysviive	0	0	250	min	A	121	231	R/W	59
AM1	Modulointiohjaus: ohjausmuuttujan konfigurointi	3	0	14	-	A	123	233	R/W	59
	0 Sm 8 Anturin 2 yleinen lämpötila									
	1 Sd1 9 Anturin 3 yleinen lämpötila									
	2 Sr 10 Anturin 4 yleinen lämpötila									
	3 Sv 11 Anturin 5 yleinen lämpötila									
	4 Sd2 12 Anturin 4 yleinen kosteus									
	5 Sc 13 Anturin 5 yleinen kosteus									
	6 SA 14 Anturin 5 yleinen paine									
	7 Su									
r1M	Modulointiohjaus: tila 0/1=suora/käänteinen	0	0	1	-	D	164	53	R/W	59
SM1	Modulointiohjaus: asetusarvo	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	Modulointiohjaus: differentiaali	2,0	0,1	20,0	°C/°F/ rH%/ bar/psi	A	94	204	R/W	59
rM1	Modulointiohjaus: modulointialue välillä SL1 (min.) ja SH1 (maks.)	2,0	0,1	40,0	°C/°F/ rH%/ bar/psi	A	95	205	R/W	59
SL1	Modulointiohjaus: modulointilähdön min.arvo (pysäytys)	0,0	0,0	SH1	%	A	125	235	R/W	59
SH1	Modulointiohjaus: modulointilähdön maks.arvo	100,0	SL1	100,0	%	A	124	234	R/W	59
AL3	Modulointiohjaus: absoluuttinen alhainen hälytyskynnys	0,0	-50,0 0,0 -200,0	200,0 100,0 999	°C/°F/ rH%/ bar/psi	A	96	206	R/W	60

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.	Tyyppi	CAREL SVP	Modbus SVP	R/W	sivu
AH3	Modulointiohjaus: absoluuttinen korkea hälytyskynnys	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	Modulointiohjaus: hälytysviive	0	0	250	min	A	126	236	R/W	60
AA1	Hälytys 1: valitse lähde	0	0	11	-	A	127	237	R/W	60
	0 DI2 (kun A5 = 15) 6 Anturin S5 vika (E4)									
	1 Virtuaal. anturin (Sv) vika (rE) 7 Alhaisen paineen hälytys (LP)									
	2 Anturin S1 (Sm) vika (E0) 8 Välitön ulkoinen hälytys (IA)									
	3 Anturin S2 vika (E1) 9 Alhaisen lämpötilan hälytys (LO)									
	4 Anturin S3 vika (E2) 10 Korkean lämpötilan hälytys (HI).									
	5 Anturin S4 vika (E3) 11 Lauhduttimen korkean lämpötilan hälytys (CHT)									
r1A	Hälytys 1: logiikka 0/1=normaalisti auki / normaalisti kiinni	0	0	1	-	D	165	54	R/W	60
Ad4	Hälytys 1: viive	0	0	250	min	A	129	239	R/W	60
AA2	Hälytys 2: valitse lähde	0	0	11	-	A	128	238	R/W	60
	0 DI3 (kun A9=15) 6 Anturin S5 vika (E4)									
	1 Virtuaal. anturin (Sv) vika (rE) 7 Alhaisen paineen hälytys (LP)									
	2 Anturin S1 (Sm) vika (E0) 8 Välitön ulkoinen hälytys (IA)									
	3 Anturin S2 vika (E1) 9 Alhaisen lämpötilan hälytys (LO)									
	4 Anturin S3 vika (E2) 10 Korkean lämpötilan hälytys (HI).									
	5 Anturin S4 vika (E3) 11 Lauhduttimen korkean lämpötilan hälytys (CHT)									
r2A	Hälytys 2: logiikka 0/1=normaalisti auki / normaalisti kiinni	0	0	1	-	D	166	55	R/W	60
Ad5	Hälytys 2: viive	0	0	250	min	A	130	240	R/W	60
EVO										
P1	Ottaa käyttöön yhteyden EVD EVO -moduuliin 0/1 = ei/kyllä	0	0	1	-	D	70	27	R/W	39
P1t	S1-anturin tyyppi	0	0	3	-	I	139	150	R/W	39
	0 RAZ. 0-5 V 2 4-20 mA etä									
	1 4-20 mA 3 4-20 mA ulko									
P1M	S1-anturin maks.arvo	12,8	-20	200	°C/°F	A	31	22	R/W	39
P1n	S1-anturin min.arvo	-1	-20	200	°C/°F	A	30	21	R/W	39
PVt	Venttiilin tyyppi	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 CAREL suosittelee 17 Danfoss ets 250									
	7 Alco ex8 500 hz Alco määrittäminen 18 Danfoss ets 400									
	8 Sporlan sei 0.5-11 19 kaksi CAREL EXV liitetty yhteen									
	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	Kylmäaineen tyyppi	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	Pääsädön tyyppi	2	1	4	-	I	137	148	R/W	39
	1 keskuskaappi/kylmätila 3 perturboitu kaappi/kylmätila									
	2 erillinen kaappi/kylmätila 4 alikriittinen CO ₂ kaappi/kylmätila									
P0	EVD Modbus -osoite	198	1	247	-	I	134	145	R/W	39
P3	Tulistuksen asetusarvo	10	-72	324	K	A	44	35	R/W	39
P4	Suhteellinen vahvistus	15	0	800	-	A	36	27	R/W	39
P5	Integrointi-aika	150	0	999	s	A	148	159	R/W	39
P6	Derivointiaika	2	0	800	s	A	37	28	R/W	39
P7	LowSH: alhaisen tulistuksen kynnys	3	-72	324	K	A	45	36	R/W	39
P8	Alhaisen tulistuksen suojausajan integrointi-aika	600	0	800	s	A	38	29	R/W	39
P9	LowSH: alhaisen tulistuksen hälytysviive	600	0	999	s	A	150	161	R/W	39
PL1	LOP: alhaisen höyrystyslämpötilan kynnys	-50	-60	200	°C/°F	A	64	41	R/W	39
PL2	LOP: integrointi-aika	600	0	800	s	A	39	30	R/W	39
PL3	LOP: alhaisen höyrystyslämpötilan hälytysviive	600	0	999	s	A	151	162	R/W	39
PM1	MOP: alhaisen höyrystyslämpötilan kynnys	50	-60	200	°C/°F	A	47	38	R/W	39
PM2	MOP: integrointi-aika	600	0	800	s	A	40	31	R/W	39
PM3	MOP: alhaisen höyrystyslämpötilan hälytysviive	10	0	999	s	I	152	163	R/W	39
cP1	Venttiilin avaus käynnistyksessä (prosentti)	50	0	100	%	A	146	157	R/W	39
Pdd	Sulatuksen jälkeinen viive (vain yksi ajuri)	10	0	60	min	A	147	158	R/W	39
PSb	Venttiilin asento valmiustilassa	0	0	100	vaihe	A	169	174	R/W	39
PMP	Käsinasemoinnin käyttöönotto	0	0	1	-	D	103	38	R/W	39
PMu	Venttiilin käsinasemointi	0	0	999	vaihe	I	162	173	R/W	39
Pnr	EVD-asetuksen resetointi 0 -> 1 Kaikkien EVD-parametrien resetointi	0	0	1	-	D	139	46	R/W	39
PLt	Smooth lines pysäytyspoikkeama	2,0	0,0	10,0	°C/°F	A	183	286	R/W	64
PHS	Smooth lines maksimipoikkeama	15,0	0,0	50,0	°C/°F	A	184	287	R/W	64
PSP	Smooth lines suhteellinen kerroin	5,0	0,0	100,0	°C/°F	A	185	288	R/W	64

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.	Tyyppi	CAREL SVP	Modbus SVP	R/W	sivu
PSI	Smooth lines integrointi-aika	120	0	1200	s	A	186	289	R/W	64
PSd	Smooth lines derivointi-aika	0	0	100	s	A	187	290	R/W	64
PSM	Ota käyttöön Smooth lines (0 = EI - 1 = KYLLÄ)	0	0	1	/	D	191	62	R/W	64

ICE										
IPE	EVDice-yhteyden käyttöönotto 0/1 = pois käytöstä / käytössä	0	0	1	-	D	183	59	R/W	39
IrE	1 = kanavoitu kaappi/kylmätila 2 = ilmastointi/ilmanjäädytin levylämmönvaihtimella 3 = ilmastointi/ilmanjäädytin putkiryhmäälämmönvaihtimella 4 = ilmastointi/ilmanjäädytin rivoitetulla kierukkalämmönvaihtimella 5 = varattu 6 = varattu	1	1	6 (2, 3, 4, 5 ja 6 tilan valinta vain UltraC. Service pGD- päätte-)	-	I	196	185	R/W	40
IP3	Tulistuksen asetusarvo	11	IC1	99	K	A	150	255	R/W	40
PH	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	3	1	40	-	I	135	146	R/W	40
IS1	S1-anturin tyyppi 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 varattu 6 0-34,5 barg	3	1	11	-	I	1	249	R/W	40
ICP	PID: suhteellinen vahvistus	15	0	800	-	A	151	256	R/W	40
Iti	PID: integrointi-aika	150	0	999	s	I	171	252	R/W	40
IC1	LowSH-suojaus: kynnyks	5	-9	IP3	°C/°F	A	152	257	R/W	40
IC2	LowSH-suojaus: integrointi-aika	15	0	800	s	A	153	258	R/W	40
IC3	LOP-suojaus: kynnyks	-50	-121	IC5	°C/°F	A	154	259	R/W	40
IC4	LOP-suojaus: integrointi-aika	0	0	800	s	A	155	260	R/W	40
IC5	MOP-suojaus: kynnyks	50	IC3	392	°C/°F	A	156	261	R/W	40
IC6	MOP-suojaus: integrointi-aika	20	0	800	s	A	157	262	R/W	40
IC7	MOP-suojaus: poiskytkentäkynnyks	30	-121	392	°C/°F	A	158	263	R/W	40
IC8	Alhaisen imulämpötilan hälytyskynnyks	-50	-121	392	°C/°F	A	159	264	R/W	40
IIA	Toimintatilan muutoksen käyttöönotto 0/1 = käytössä / pois käytöstä	0	0	1	-	I	2	250	R/W	40
IU1	Venttiilin käsinasemoinnin käyttöönotto 0/1 = käytössä / pois käytöstä	0	0	1	-	D	182	58	R/W	40
IU2	Venttiilin asento käsin	0	0	999	vaihe	I	128	141	R/W	40
IU3	Venttiilin ohjausvaiheet: 1/2 = 480/960 vaihetta	1	1	2	-	I	195	184	R/W	40
IU4	Venttiilin avaus käynnistyksessä (höyrystimen/venttiilin tehosuhte)	50	0	100	%	I	173	254	R/W	40
In1	Sarjaväylän osoite	99	1	99	-	I	133	144	R/W	40
ICG	EVDice-säädön käyttöönotto 0/1 = pois käytöstä / käytössä	0	0	1	-	I	184	60	R/W	39 40
IL1	Paineanturi S1: minimihälytysarvo	-1,0	-121,0	IH1	Bar/Psi	A	203	303	R/W	
IH1	Paineanturi S1: maksimihälytysarvo	9,3	IL1	392,0	Bar/Psi	A	204	304	R/W	

Ultra 3PH -moduulin käyttöönotto

CH1	3PH-moduulin sarjaväylän osoite	1	1	247	-	I	185	177	R/W	41 42
CH2	3PH-moduulin poikkeaman sarjaväylän osoite	0	0	232	-	I	186	178	R/W	41 42
CH3	Kolmivaiheisen moduulin tyyppi 0 = Evaporator - 1 = Full	0	0	1	-	I	187	179	R/W	41 42
CA1	Sd1-anturin liitäntä 0 = UltraCella -1 = 3PH-moduuli	0	0	1	-	D	130	40	R/W	41 42
CA2	Sd2-anturin liitäntä 0 = UltraCella -1 = 3PH-moduuli	0	0	1	-	D	131	41	R/W	41 42
CA3	Sc-anturin liitäntä (vain Full-moduuli) 0 = UltraCella - 1 = 3PH-moduuli	0	0	1	-	D	132	42	R/W	41 42
cEn	3PH-mallin käyttöönotto 0 = käytöstä poisto - 1 = käyttöönotto	0	0	1	-	D	133	43	R/W	41 42

Lähtö

H15	Lähdön R1 konfigurointi 0 Kompressorit 4 AUX 1 1 Sulatus 5 AUX 2 2 Puhallin 6 AUX 3 3 Valo 7 AUX 4	5	0	7	/	A	170	273	R/W	63
H16	Lähdön R2 konfigurointi 0 Kompressorit 4 AUX 1 1 Sulatus 5 AUX 2 2 Puhallin 6 AUX 3 3 Valo 7 AUX 4	4	0	7	/	A	171	274	R/W	63
H17	Lähdön R3 konfigurointi 0 Kompressorit 4 AUX 1 1 Sulatus 5 AUX 2 2 Puhallin 6 AUX 3 3 Valo 7 AUX 4	3	0	7	/	A	172	275	R/W	63

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.	Tyyppi	CAREL SVP	Modbus SVP	R/W	sivu
H18	Lähdön R4 konfigurointi	2	0	7	/	A	173	276	R/W	63
	0 Kompressor	4		AUX 1						
	1 Sulatus	5		AUX 2						
	2 Puhallin	6		AUX 3						
H19	Lähdön R5 konfigurointi	1	0	7	/	A	174	277	R/W	63
	0 Kompressor	4		AUX 1						
	1 Sulatus	5		AUX 2						
	2 Puhallin	6		AUX 3						
H20	Lähdön R6 konfigurointi	0	0	7	/	A	175	278	R/W	63
	0 Kompressor	4		AUX 1						
	1 Sulatus	5		AUX 2						
	2 Puhallin	6		AUX 3						

HUM

StH	Kosteuden asetusarvo	90,0	0,0	100,0	%RH	A	28	19	R/W	58
rdH	Kosteusero	5,0	0,1	20,0	%RH	A	29	20	R/W	58
rrH	Kuivatusero	5,0	0,0	50,0	%	A	195	298	R/W	60
rnH	Kosteuden kuollut alue	5,0	0,0	50,0	%	A	196	299	R/W	60
TLL	Minimilämpötila kosteuden säädön käyttöönottoon	0,0	-60,0	60,0	°C/°F	A	192	295	R/W	60
THL	Maksimilämpötila kosteuden säädön käyttöönottoon	0,0	-60,0	60,0	°C/°F	A	193	296	R/W	60
TdL	Lämpötiladifferenssi kosteuden säädön käyttöönottoon	0,0	0,0	20,0	°C/°F	A	194	297	R/W	60
r5	Kosteuden asetusarvon poikkeama	0,0	-50,0	50,0	%	A	199	302	R/W	60
F4	Kosteuslähtö sulatuksen aikana	1	0	1	-	D	71	28	R/W	51
	0/1 = päällä/pois									58
U1	Kosteuden säädön käyttösyklin käyntiaika	10	0	120	min	A	197	300	R/W	60
U2	Kosteuden säädön käyttösyklin sammusaika	60	0	120	min	A	198	301	R/W	60
F11	Puhaltimen nopeus kostutuksen aikana	40	0	100	%	A	190	293	R/W	52
F12	Puhaltimen miniminopeus kostutuksen aikana	10	0	100	%	A	191	294	R/W	52

HACCP-hälytykset (MONITOIMIVALIKKO)

HA	Viimeisen HA-hälytyksen päivä/aika: päivä	-	1	7	päivä	I	72	29	R	69
	Viimeisen HA-hälytyksen päivä/aika: tunti	-	1	23	tunti	I	73	30	R	69
	Viimeisen HA-hälytyksen päivä/aika: minuutit	-	1	59	min	I	74	31	R	69
HA1	Toiseksi viimeisen HA-hälytyksen päivä/aika: päivä	-	1	7	päivä	I	75	32	R	69
	Toiseksi viimeisen HA-hälytyksen päivä/aika: tunti	-	1	23	tunti	I	76	33	R	69
	Toiseksi viimeisen HA-hälytyksen päivä/aika: minuutit	-	1	59	min	I	77	34	R	69
HA2	Kolmanneksi viimeisen HA-hälytyksen päivä/aika: päivä	-	1	7	päivä	I	78	35	R	69
	Kolmanneksi viimeisen HA-hälytyksen päivä/aika: tunti	-	1	23	tunti	I	79	36	R	69
	Kolmanneksi viimeisen HA-hälytyksen päivä/aika: minuutit	-	1	59	min	I	80	37	R	69
HAn	HA-hälytysten määrä	-	1	15	-	I	96	53	R	69
HF	Viimeisen HF-hälytyksen päivä/aika: päivä	-	1	7	päivä	I	81	38	R	69
	Viimeisen HF-hälytyksen päivä/aika: tunti	-	1	23	tunti	I	82	39	R	69
	Viimeisen HF-hälytyksen päivä/aika: minuutit	-	1	59	min	I	83	40	R	69
HF1	Toiseksi viimeisen HF-hälytyksen päivä/aika: päivä	-	1	7	päivä	I	86	43	R	69
	Toiseksi viimeisen HF-hälytyksen päivä/aika: tunti	-	1	23	tunti	I	87	44	R	69
	Toiseksi viimeisen HF-hälytyksen päivä/aika: minuutit	-	1	59	min	I	88	45	R	69
HF2	Kolmanneksi viimeisen HF-hälytyksen päivä/aika: päivä	-	1	7	päivä	I	91	48	R	69
	Kolmanneksi viimeisen HF-hälytyksen päivä/aika: tunti	-	1	23	tunti	I	92	49	R	69
	Kolmanneksi viimeisen HF-hälytyksen päivä/aika: minuutit	-	1	59	min	I	93	50	R	69
HFn	HF-hälytysten määrä	-	1	15	-	I	97	54	R	69
Hcr	HACCP-hälytysten resetointi	0	0	1	-	D	23	12	R/W	69

Taul. 7.a

AINOASTAAN sarjaliitännän kautta avattavat muuttajat

Viesti näytöllä	Kuvaus	Tyyppi	Muuttujan tyyppi	R/W	CAREL-osoite	Modbus-osoite
rE	Virtuaalianturin vikahälytys	Hälytys	D	R	39	17
E0	Anturin 1 vikahälytys	Hälytys	D	R	40	18
E1	Anturin 2 vikahälytys	Hälytys	D	R	41	19
E2	Anturin 3 vikahälytys	Hälytys	D	R	42	20
E3	Anturin 4 vikahälytys	Hälytys	D	R	43	21
E4	Anturin 5 vikahälytys	Hälytys	D	R	44	22
LO	Alhaisen lämpötilan hälytys	Hälytys	D	R	45	23
HI	Korkean lämpötilan hälytys	Hälytys	D	R	46	24
IA	Välitön ulkoinen hälytys	Hälytys	D	R	47	25
dA	Viivästetty ulkoinen hälytys	Hälytys	D	R	48	26
Ed1	Sulatuksen aikakatkaisun hälytys, höyrystin 1	Hälytys	D	R	50	28
Ed2	Sulatuksen aikakatkaisun hälytys, höyrystin 2	Hälytys	D	R	51	29
Pd	Pd-hälytys käytössä	Hälytys	D	R	52	30
LP	Alhaisen paineen hälytys	Hälytys	D	R	53	31
Ats	Pump down automaattikäynnistyksen hälytys	Hälytys	D	R	54	32
dor	Ovi auki liian pitkään -hälytys	Hälytys	D	R	55	33
Etc	RTC-vikahälytys	Hälytys	D	R	56	34
EE	Ohjausparametrin EEPROM-hälytys	Hälytys	D	R	57	35
EF	Toimintaparametrin EEPROM-hälytys	Hälytys	D	R	58	36
HA	Tyyppin HA HACCP-hälytys	Hälytys	D	R	59	37
HF	Tyyppin HF HACCP-hälytys	Hälytys	D	R	60	38
CHT	Lauhduttimen korkean lämpötilan hälytys	Hälytys	D	R	62	40
-	Aktiiviset hälytykset	Hälytys	D	R	63	41
SHA	EVD EVO - Alhaisen tulistuksen suojaus	Hälytys	D	R	73	42
LOA	EVD EVO - LOP-suojaus	Hälytys	D	R	75	44
MOA	EVD EVO - MOP-suojaus	Hälytys	D	R	77	46
EEA	EVD EVO - Venttiilin moottorin vika	Hälytys	D	R	79	48
LSA	EVD EVO - Alhaisen imulämpötilan hälytys	Hälytys	D	R	81	50

Viesti näytöllä	Kuvaus	Tyyppi	Muuttujan tyyppi	R/W	CAREL-osoite	Modbus-osoite
Hit	EVD EVO - Korkean lauhd.lämpötilan suojaus käytössä	Hälytys	D	R	83	52
ES1	EVD EVO - Anturin S1 vika	Hälytys	D	R	84	53
ES2	EVD EVO - Anturin S2 vika	Hälytys	D	R	85	54
ES3	EVD EVO - Anturin S3 EVO vika	Hälytys	D	R	86	55
ES4	EVD EVO - Anturin S4 vika	Hälytys	D	R	87	56
bAt	EVD EVO - Akku tyhjä tai viallinen	Hälytys	D	R	88	57
EEE	EVD EVO - Toim. ja/tai parametrin EEPROM-virhe	Hälytys	D	R	89	58
EIC	EVD EVO - Venttiili ei täysin kiinni	Hälytys	D	R	90	59
EEC	EVD EVO - Venttiili suljettu hätätilassa	Hälytys	D	R	91	60
EFU	EVD EVO - FW yhteensopivuusvirhe (>=5,0)	Hälytys	D	R	92	61
ECN	EVD EVO - Konfigurointivirhe	Hälytys	D	R	93	62
ELE	EVD EVO offline	Hälytys	D	R	94	63
dnL	Parametrin lataus ei onnistunut	Hälytys	D	R	115	75
uPd	Parametrin lataus ohjaimen ei onnistunut	Hälytys	D	R	116	76
EPE	3PH-moduuli offline	Hälytys	D	R	119	78
EPO	Anturin Sd1 vika 3PH-moduuli	Hälytys	D	R	120	79
EP1	Anturin Sd2 vika apuhöyr. 3PH-moduuli	Hälytys	D	R	121	80
EP2	Anturin Sc vika 3PH-moduuli	Hälytys	D	R	122	81
EPn	3PH-moduulin konfigurointivirhe	Hälytys	D	R	123	82
EPM	3PH-moduulin moottorisuojan hälytyksen	Hälytys	D	R	124	83
EPU	Yli-/alipainehälytys tai Kriwan käytössä 3PH-moduuli	Hälytys	D	R	125	84
LOG	Tallennetun lämpötilan lataus ohjaimesta ei onnistunut	Hälytys	D	R	143	94
ALM	Hälytyslokin lataus ohjaimesta ei onnistunut	Hälytys	D	R	144	95
SOF	UltraCella-ohjelmiston lataus ohjaimen ei onnistunut	Hälytys	D	R	145	96
IA1	EVD ICE - Anturin S1 vika	Hälytys	D	R	169	110
IA2	EVD ICE - Anturin S2 vika	Hälytys	D	R	170	111
IE1	EVD ICE - MOP-hälytys	Hälytys	D	R	171	112
IE2	EVD ICE - LOP-hälytys	Hälytys	D	R	172	113
IE3	EVD ICE - Alhaisen tulistuksen hälytys	Hälytys	D	R	173	114
IE4	EVD ICE - Alhaisen paineen hälytys	Hälytys	D	R	174	115
IE5	EVD ICE - Venttiili suljettu hätätilassa	Hälytys	D	R	175	116
IE6	EVD ICE - Ohjaus digitaalitulosta jos offline	Hälytys	D	R	176	117
IE7	EVD ICE - Ultracap saa alhaista jännitettä tai akun alhainen taso	Hälytys	D	R	177	118
IE8	EVD ICE - Venttiili ei täysin kiinni	Hälytys	D	R	178	119
IEE	EVD ICE - Toim. ja/tai parametrin EEPROM-virhe	Hälytys	D	R	179	120
ILE	EVD ICE offline	Hälytys	D	R	180	121
IEC	EVD ICE - Konfigurointivirhe	Hälytys	D	R	185	123
IEM	EVD ICE - Sovitusvirhe UltraCella-ohjaimen	Hälytys	D	R	186	124
Y1	0-10 V analogilähtö	Tila	A	R	6	5
-	Virtuaalinen anturi	Tila	A	R	26	6
-	Sovellusversio	Info	A	R	27	7
-	EVD ICE - Anturin S1 arvo	Tila	A	R	58	16
-	EVD ICE - Anturin S2 arvo	Tila	A	R	59	17
-	EVD EVO - Anturin S1 arvo	Tila	A	R	60	18
-	EVD EVO - Anturin S2 arvo	Tila	A	R	61	19
ESA	EVD EVO - Höyrystyslämpötila	Tila	A	R	62	20
-	EVD EVO - Tulistusarvo	Tila	A	R	63	21
U1	Anturin Sd1 arvo 3PH-moduuli	Tila	A	R	65	23
U2	Anturin Sd2 arvo 3PH-moduuli	Tila	A	R	66	24
U3	Anturin Sc arvo 3PH-moduuli	Tila	A	R	67	25
-	3PH 0-10 V analogilähtö	Tila	A	R	68	26
-	Ensimmäinen LED-näytöllä näytetty muuttuja	Tila	A	R	72	83
-	Toinen LED-näytöllä näytetty muuttuja	Tila	A	R	73	84
-	EVD ICE - Venttiilin asento %	Tila	A	R	143	98
-	EVD ICE - Tulistus	Tila	A	R	144	99
ISu	EVD ICE - Imulämpötila	Tila	A	R	145	100
-	EVD ICE - Höyrystyspaine	Tila	A	R	146	101
ISa	EVD ICE- Höyrystyslämpötila	Tila	A	R	147	102
b1	Anturin 1 arvo	Tila	A	R	160	105
b2	Anturin 2 arvo	Tila	A	R	161	106
b3	Anturin 3 arvo	Tila	A	R	162	107
b4	Anturin 4 arvo	Tila	A	R	163	108
b5	Anturin 5 arvo	Tila	A	R	164	109
di1	Digitaalitulon 1 (N.C.) tila	Tila	D	R	2	1
di2	Digitaalitulon 2 tila	Tila	D	R	3	2
di3	Digitaalitulon 3 tila	Tila	D	R	4	3
do1	Kompressorin releen tila	Tila	D	R	5	4
do2	Sulatusreleen tila	Tila	D	R	6	5
do3	Höyrystimen puhaltimen releen tila	Tila	D	R	7	6
do4	Valoreleen tila	Tila	D	R	8	7
do6	AUX 2 -releen tila	Tila	D	R	9	8
do5	AUX 1 -releen tila	Tila	D	R	10	9
-	Ohjaimen ON/OFF-komento	Komento	D	R/W	26	15
-	Jatkuvan jakson pyynnön komento	Komento	D	R/W	27	16
-	Sulatuspyynnön komento	Komento	D	R/W	28	17
-	VALON käyttöönottokomento	Komento	D	R/W	29	18
-	AUX1 käyttöönottokomento	Komento	D	R/W	30	19
-	AUX2 käyttöönottokomento	Komento	D	R/W	31	20
pois	Pois	Tila	D	R	32	10
cc	Jatkuva jakso	Tila	D	R	33	11
def	Sulatus	Tila	D	R	34	12
-	Kompressorin	Tila	D	R	38	16
-	Hälytyksen resetointi	Komento	D	R/W	64	21
dU4	3PH digitaalitulon 1 tila	Tila	D	R	127	86
dU5	3PH digitaalitulon 2 tila	Tila	D	R	128	87

Viesti näytöllä	Kuvaus	Tyyppi	Muuttujan tyyppi	R/W	CAREL-osoite	Modbus-osoite
-	EVD ICE - Venttiilin asento vaiheina	Tila	I	R	168	62
-	EVD EVO - Venttiilin asento %	Tila	I	R	204	91
-	EVD EVO - Venttiilin asento vaiheina	Tila	I	R	205	92
-	EVD EVO - Poikkeama aktiivisessa SH-asetuksessa (Smooth lines)	Tila	A	R	200	111
-	EVD EVO - Aktiivinen SH-asetus (Smooth lines)	Tila	A	R	201	112
-	EVD EVO - Keskimääräinen SH-asetus (Smooth lines)	Tila	A	R	203	113
-	EVD EVO - Smooth lines tila	Tila	D	R	194	129
-	EVD EVO - Jäähdytyspyyntö	Tila	D	R	195	130
-	EVD EVO - Smooth lines ohjaus käytössä	Tila	D	R	187	128
-	Kompressorin 1 tila	Tila	D	R	196	131
-	Puhaltimen tila	Tila	D	R	197	132
-	Valon tila	Tila	D	R	198	133
-	AUX1 tila	Tila	D	R	199	134
-	AUX2 tila	Tila	D	R	200	135
-	AUX3 tila	Tila	D	R	201	136
-	AUX4 tila	Tila	D	R	202	137

Taul. 7.a

8. SIGNAALIT JA HÄLYTYKSET

8.1 Signaalit

Signaalit ovat viestejä, jotka ilmaantuvat näytölle ilmoittamaan käyttäjälle ohjaustoimenpiteiden suorituksesta (esim. sulatus) tai vahvistamaan ohjaukset näytöltä.

Koodi	Kuvaus
---	Ilmaantuu, kun ohjain käynnistetään
---	Anturi pois käytöstä

Parametrien luokat

Pro	Anturit
CtL	Ohjain
CMP	Kompressor
dEF	Sulatus
ALM	Hälytys
Fan	Puhallin
CnF	Konfigurointi
HcP	HACCP
rtc	Kello
doL	Ovi ja valo
rcP	Reseptit
GEF	Yleiset toiminnot
EVO	EVD EVO -moduuli
ICE	EVDice
3PH	Kolmivaiheinen 3PH-moduuli

Navigoinnin aikana ilmaantuvat viestit

PAS	Salasana
HA	HACCP-hälytys, HA-tyyppi
HF	HACCP-hälytys, HF-tyyppi
rES	Resetoi hälytykset manuaalisella resetoinnilla HACCP-hälytysten resetointi Lämpötilan valvonnan resetointi
cc	Jatkuva jakso
Ed1	Sulatus lauhduttimessa 1 päättyi aikakatkausuu
Ed2	Sulatus lauhduttimessa 2 päättyi aikakatkausuu
On	Päällekytkentä
Pois	Poiskytkentä
AUX	Apulähdön vaihto pyynnöstä
rEc	Lämpötilan tallennus
ei	Toimintoa ei suoritettu
uPd	Parametrien lataus ohjaimen
dnL	Parametrien lataus ohjaimesta
bnI	Valikon parametrien asetus (bn)
r01...r10	Resepti 1-10
MAX	Luettu maksimilämpötila
MIN	Luettu minimilämpötila
Op	Auki
cLo	Kiinni
EXT	Poistu valikosta
Hcr	HACCP-hälytysten resetointi
VEr	Ohjelmistoversio
LOG	Tallennetun lämpötilan lataus
ALG	Tallennettujen hälytysten lataus

Taul. 8.a

8.2 Hälytykset

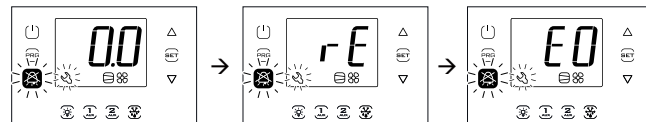
Hälytyksiä on kahta tyyppiä:

- järjestelmähälytykset: esim. Eeprom-, yhteys- (katkennut), HACCP-, korkean (HI) ja alhaisen (LO) lämpötilan sekä korkean (AUH) ja alhaisen (AUL) kosteuden hälytykset
- ohjaushälytykset: esim. pump down päättyi aikakatkausuu (Pd), alhainen paine (LP).

Digitaaliset apulähdöt AUX1, AUX2 voidaan konfiguroida ilmoittamaan hälytystilasta normaalisti jännitteisinä tai normaalisti jännitteettöminä. Katso luku 5. Ohjain ilmoittaa hälytyksistä, jotka ovat lauenneet vikojen seurauksena

ohjaimessa, antureissa tai verkkoyhteydessä. Voit laukaista hälytyksen myös ulkoisesta koskettimesta, joka on välitöntä tyyppiä. Katso luku 4. Näytölle ilmaantuu viesti "IA" ja samalla kellokuvake vilkkuu ja sumneri soi. Jos virheitä tapahtuu lisää, ne ilmaantuvat peräkkäin näytölle.

Esimerkki: näyttö hälytysten rE ja E0 jälkeen.



➡ **Huomautus:** poista sumneri ja relehälytys käytöstä painamalla Alarm-näppäintä.

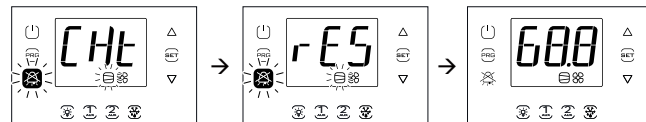
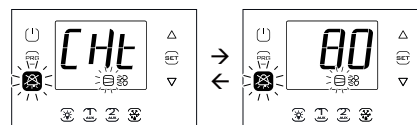
➡ **Huomautus:** kuvat viittaavat malleihin, joissa on yksirivinen näyttö (osanumerot WB0005*). Kaksirivisellä näytöllä varustetuissa malleissa (osanumerot WB000D*) hälytysviestit ilmaantuvat näytön toiselle riville.

➡ **Huomautus:** sumneri on pois käytöstä UltraCella Service -päättteen ohjatun toiminnon aikana.

8.3 Hälytysten resetointi

Automaattisesti resetoituvat hälytykset resetoituvat, kun ne laukaissut syy poistuu (esim. viallisen anturin vaihdon jälkeen, korkean lämpötilan hälytyksen jälkeen jne.). Käsien resetoitavien hälytysten kohdalla ensin tulee poistaa syy, joka on laukaissut ne, ja sen jälkeen painaa Alarm-näppäintä koko palautuksen ajan.

Esimerkki: CHt-hälytyksen (lauhduttimen korkea lämpötila) näyttö ja käsien resetointi



➡ **Huomautus:** kuvat viittaavat malleihin, joissa on yksirivinen näyttö (osanumerot WB0005*). Kaksirivisellä näytöllä varustetuissa malleissa (osanumerot WB000D*) hälytysviestit ilmaantuvat näytön toiselle riville.

8.4 HACCP-hälytykset ja näyttö

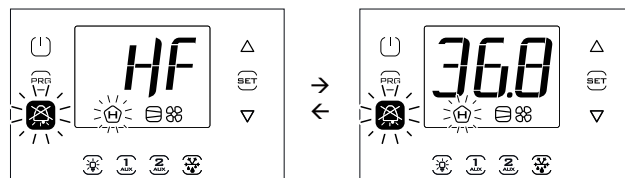
Katso valvonnan käyttöönotto kappaleesta 8.6

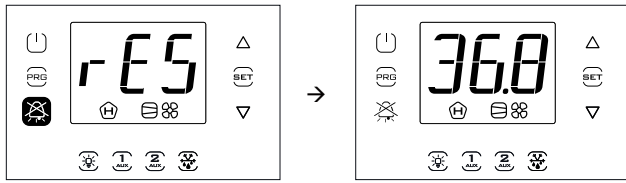
(HACCP = Hazard Analysis and Critical Control Point, vaarojen analysointi ja kriittiset valvontapistet).

HACCP voidaan ottaa käyttöön ainoastaan ohjaimissa, joihin on asennettu reaaliaikainen kello. Sillä voidaan valvoa toimintalämpötilaa ja tallentaa sähkökatkojen aiheuttamat toimintahäiriöt tai eri syistä johtuva toimintalämpötilan kasvu (rikkoutumiset, ankarat käyttöolosuhteet, käyttäjän virheet jne.). HACCP-tapahtumia on kahta tyyppiä:

- HA-hälytykset: korkea lämpötila toiminnan aikana
 - HF-hälytykset: korkea lämpötila sähkökatkon jälkeen.
- Hälytyksen seurauksena HACCP-kuvake vilkkuu, vastaava hälytyskoodi ilmaantuu näytölle, hälytys tallennetaan ja sumneri soi.

Esimerkki: näyttö HF-virheen jälkeen ja hälytystilan palautus:





Huomautus: kuvat viittaavat malleihin, joissa on yksirivinen näyttö (osanumerot WB000S*). Kaksirivisellä näytöllä varustetuissa malleissa (osanumerot WB000D*) hälytysviestit ilmaantuvat näytön toiselle riville.

HACCP-hälytysten näyttö ja poisto

Avaa monitoimivalikko (katso luku 3) ja valitse HcP. Näet monitoimivalikossa viimeisten kolmen HA- ja HF-hälytyksen päivämäärän ja kellonajan. Kun olet avannut monitoimivalikon (katso edellinen kappale), valitse YLÖS/ALAS-näppäimillä viesti "HCP".

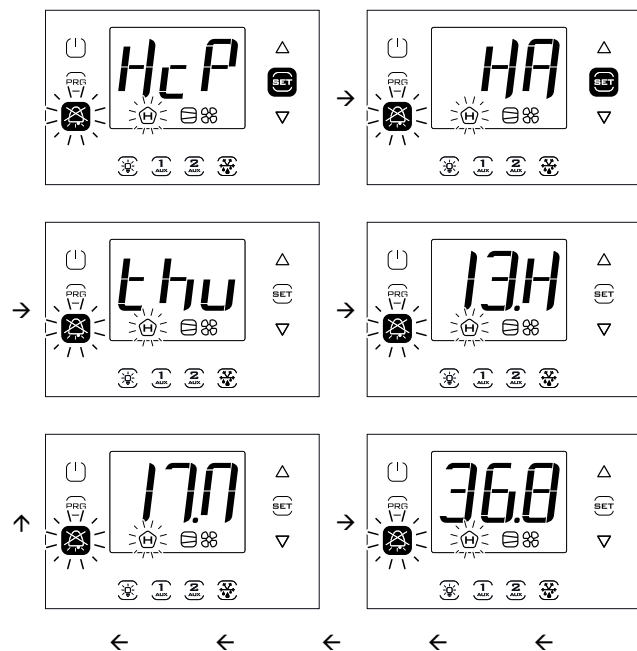
Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
HA	Viimeisen HA-hälytyksen päivä/aika	0	-	-	-
HA1	Toiseksi viimeisen HA-hälytyksen päivä/aika	0	-	-	-
HA2	Kolmanneksi viimeisen HA-hälytyksen päivä/aika	0	-	-	-
HAn	HA-hälytysten määrä	0	0	15	-
HF	Viimeisen HF-hälytyksen päivä/aika	0	-	-	-
HF1	Toiseksi viimeisen HF-hälytyksen päivä/aika	0	-	-	-
HF2	Kolmanneksi viimeisen HF-hälytyksen päivä/aika	0	-	-	-
HFn	HF-hälytysten määrä	0	0	15	-
Hcr	HACCP-hälytysten poisto Muutostoininto 0→1 tai 1→0	0	0	1	-

Toimenpide:

1. Paina Set ja YLÖS/ALAS näyttääksesi seuraavan taulukon parametrit.
2. Paina Set asettaaksesi hälytyksen päivämäärän ja kellonajan näytölle.
3. Paina Prg, kunnes palaat vakionäyttöön.
4. Poista kaikki HACCP-hälytykset muuttamalla parametrin Hcr arvo.

Jokainen hälytys näytetään vieritettävällä tekstillä, joka sisältää viikonpäivän, tunnin, minuutit ja lämpötilan, joka laukaisi hälytyksen. Tallennuspuskuri voi sisältää enintään kolmen hälytyksen tiedot. Kun se on täysi, uusi hälytys korvaa vanhimman. Hälytyslaskurit (HAn, HFn) sen sijaan pysähtyvät saavutettuaan 15 hälytystä.

Esimerkki: HA-hälytys laukesi torstaina klo 13:17, havaittu lämpötila oli 36,8°C.



Huomautus: kuva viittaa malleihin, joissa on yksirivinen näyttö (osanumerot WB000S*). Kaksirivisellä näytöllä varustetuissa malleissa (osanumerot WB000D*) navigoinnin aikana näytöllä näkyy ilmoitetun viestin lisäksi vieritettävä viesti "HACCP Alarms" toisella rivillä.

8.5 EVD EVO -hälytykset

Jos Ultra EVD -moduuli (sarjan WM00E%) on liitetty kenttäväylällä, UltraCella kykenee ilmoittamaan seuraavista hälytyksistä, jotka riippuvat ainoastaan moduulin asennetun EVD EVO -ohjaimen tilasta.

Hälytyskoodi näyttöillä	Hälytyksen kuvaus	Näytöllä vilkkuva näppäin	Näytöllä vilkkuva kuvake	Hälytysrele	Summeri	Resetointi
SHA	Alhaisen tulistuksen suojaus	<input checked="" type="checkbox"/>	-	Päällä	Päällä	Automaat.
LOA	LOP-suojaus	<input checked="" type="checkbox"/>	-	Päällä	Päällä	Automaat.
MOA	MOP-suojaus	<input checked="" type="checkbox"/>	-	Päällä	Päällä	Automaat.
EEA	Venttiilin moottorin vika	<input checked="" type="checkbox"/>	-	Päällä	Päällä	Automaat.
LSA	Alhainen imulämpötila	<input checked="" type="checkbox"/>	-	Päällä	Päällä	Automaat.
Hit	Korkean lauhdutuslämpötilan suojaus lauennut	<input checked="" type="checkbox"/>	-	Päällä	Päällä	Automaat.
ES1	Anturin S1 vika tai alue ylittynyt -hälytys	<input checked="" type="checkbox"/>	-	Päällä	Päällä	Automaat.
ES2	Anturin S2 vika tai alue ylittynyt -hälytys	<input checked="" type="checkbox"/>	-	Päällä	Päällä	Automaat.
ES3	Anturin S3 vika tai alue ylittynyt -hälytys	<input checked="" type="checkbox"/>	-	Päällä	Päällä	Automaat.
ES4	Anturin S4 vika tai alue ylittynyt -hälytys	<input checked="" type="checkbox"/>	-	Päällä	Päällä	Automaat.
bAt	Akku tyhjentynyt tai viallinen tai sähköliitäntä keskeytynyt	<input checked="" type="checkbox"/>	-	Päällä	Päällä	Automaat.
EEE	Toiminnan ja/tai parametrin EEPROM-virhe	<input checked="" type="checkbox"/>	-	Päällä	Päällä	Automaat.
EIC	Venttiili ei täysin kiinni	<input checked="" type="checkbox"/>	-	Päällä	Päällä	Automaat.
EEC	Venttiili suljettu hätätilassa	<input checked="" type="checkbox"/>	-	Päällä	Päällä	Automaat.
EFu	FW-yhteensopivuusvirhe (>=5.0)	<input checked="" type="checkbox"/>	-	Päällä	Päällä	Automaat.
ECn	Konfigurointivirhe	<input checked="" type="checkbox"/>	-	Päällä	Päällä	Automaat.
ELE	EVD offline	<input checked="" type="checkbox"/>	-	Päällä	Päällä	Automaat.

Taul. 8.b

8.6 EVDice-hälytykset

Jos EVDice-ajuri on liitetty kenttäväylällä, UltraCella kykenee ilmoittamaan seuraavista hälytyksistä, jotka riippuvat ainoastaan ajurin tilasta.

Hälytyskoodi näyttöillä	Hälytyksen kuvaus	Näytöllä vilkkuva näppäin	Näytöllä vilkkuva kuvake	Hälytysrele	Summeri	Resetointi
IA1	Mittapään S1 vika	<input checked="" type="checkbox"/>	-	Päällä	Päällä	Automaat.
IA2	Mittapään S2 vika	<input checked="" type="checkbox"/>	-	Päällä	Päällä	Automaat.
IE1	MOP-suojaus	<input checked="" type="checkbox"/>	-	Päällä	Päällä	Automaat.
IE2	LOP-suojaus	<input checked="" type="checkbox"/>	-	Päällä	Päällä	Automaat.
IE3	Alhaisen tulistuksen suojaus	<input checked="" type="checkbox"/>	-	Päällä	Päällä	Automaat.
IE4	Alhaisen imulämpötilan hälytys	<input checked="" type="checkbox"/>	-	Päällä	Päällä	Automaat.
IE5	Venttiilin sulkeminen hätätilassa (Ultracap)	<input checked="" type="checkbox"/>	-	Päällä	Päällä	Automaat.
IE6	Säätö digitaalitulosta, jos offline	<input checked="" type="checkbox"/>	-	Päällä	Päällä	Automaat.
IE7	Ultracap-moduuli saa alhaista jännitettä tai alhainen lataustaso	<input checked="" type="checkbox"/>	-	Päällä	Päällä	Automaat.
IE8	Ei suljettu täysin hätätilassa	<input checked="" type="checkbox"/>	-	Päällä	Päällä	Automaat.
IEE	Toiminnan ja/tai parametrin EEPROM-virhe	<input checked="" type="checkbox"/>	-	Päällä	Päällä	Automaat.
ILE	EVD ICE offline	<input checked="" type="checkbox"/>	-	Päällä	Päällä	Automaat.
IEC	Konfigurointivirhe	<input checked="" type="checkbox"/>	-	Päällä	Päällä	Automaat.
IEM	Sovitusvirhe UltraCella-ohjaimen	<input checked="" type="checkbox"/>	-	Päällä	Päällä	Käsi

Taul. 8.c

8.7 3PH-moduulin hälytykset

Hälytyskoodi näytöllä	Hälytyksen syy	Näytöllä vilkkuva näppäin	Näytöllä vilkkuva kuvake	Hälytysrele	Summeri	Resetointi
EPE	3PH-moduuli offline		-	Päällä	Päällä	Automaat.
EP0	Anturin Sd1 vika (3PH-moduuli)		-	Päällä	Päällä	Automaat.
EP1	Anturin Sd2 vika (3PH-moduuli)		-	Päällä	Päällä	Automaat.
EP2	Anturin Sc vika (3PH-moduuli)		-	Päällä	Päällä	Automaat.
EPn	3PH-moduulin konfigurointivika		-	Päällä	Päällä	Automaat.
EPM	Moottorisuojan hälytys (3PH-moduuli)		-	Päällä	Päällä	Käsi
EPU	Yli-/alipaine- tai Kriwan-hälytys (3PH-moduuli)		-	Päällä	Päällä	Käsi

Taul. 8.d

HÄLYTYSTAUUKKO

Näytön koodi	Hälytyksen syy	Näytöllä vilkkuva kuvake	Näytöllä vilkkuva näppäin	Hälytysrele	Summeri	Resetointi	PD-venttiili	Kompressor	Sulatus	Höyrystimen puhaltimet	Lauhduttimen puhaltimet	Jatkuva jakso
rE	Virtuaalisen ohjausanturin vika	-	-	Päällä	Päällä	automaat.	duty setting (c4)	duty setting (c4)	-	-	-	Pois
E0	Anturin B1 vika			Päällä	Päällä	automaat.	duty setting (c4)	duty setting (c4)	-	-	-	Pois
E1	Anturin B2 vika	-		Päällä	Päällä	automaat.	-	-	-	-	-	Pois
E2	Anturin B3 vika	-		Päällä	Päällä	automaat.	-	-	-	-	-	-
E3	Anturin B4 vika	-		Päällä	Päällä	automaat.	-	-	-	-	-	-
E4	Anturin B5 vika	-		Päällä	Päällä	automaat.	-	-	-	-	-	-
LO	Alhaisen lämpötilan hälytys	-	-	Päällä	Päällä	automaat.	-	-	-	-	-	-
HI	Korkean lämpötilan hälytys	-	-	Päällä	Päällä	automaat.	-	-	-	-	-	-
IA	Välitön hälytys ulkoisesta koskettimesta	-	-	Päällä	Päällä	automaat.	duty setting (A6)	duty setting (A6)	Pois	-	-	Pois
SA	Vakava hälytys ulkoisesta koskettimesta	-	-	Päällä	Päällä	automaat.	Pois	Pois	Pois	Pois	Pois	Pois
Pd	Pump down maksimiaikahälytys	-	-	Päällä	Päällä	automaat.	-	-	-	-	-	-
LP	Alhaisen paineen hälytys	-	-	Päällä	Päällä	automaat.	Pois	Pois	Pois	-	-	-
AtS	Automaattikäynnistys pump down -tilassa	-		Päällä	Päällä	autom./käsi	-	-	-	-	-	-
CHt	Lauhduttimen korkean lämpötilan hälytys	-		Päällä	Päällä	käsi	Pois	Pois	-	-	Pois	-
dor	Ovi auki liian pitkään -hälytys	-	-	Päällä	Päällä	automaat.	-	-	-	-	-	-
Etc	Reaaliaikainen kello on rikki	-	-	Päällä	Päällä	automaat.	-	-	-	-	-	-
EE	EEProm-virhe, laitteen parametrit		-	Päällä	Päällä	automaat.	-	-	-	-	-	-
EF	EEProm-virhe, toimintaparametrit	-	-	Päällä	Päällä	automaat.	-	-	-	-	-	-
Ed1, Ed2	Sulatus päättyi aikakatkaisuun	-	-	Päällä	Päällä	automaat.	-	-	-	-	-	-
HA	HACCP-hälytys, HA-tyyppi	-		Päällä	Päällä	käsi	-	-	-	-	-	-
HF	HACCP-hälytys, HF-tyyppi	-		Päällä	Päällä	käsi	-	-	-	-	-	-
LoG	Tallennetun lämpötilan latausvirhe	-	-	Pois	Päällä	automaat.	-	-	-	-	-	-
uPL	Parametrien ohjaimen latauksen virhe	-	-	Pois	Päällä	automaat.	-	-	-	-	-	-
dnL	Parametrien ohjaimesta latauksen virhe	-	-	Pois	Päällä	automaat.	-	-	-	-	-	-
SOF	Ohjelmiston päivitysvika	-	-	Pois	Päällä	automaat.	-	-	-	-	-	-
SHA	EVD EVO - Alhaisen tulistuksen suojaus	-	-	Päällä	Päällä	automaat.	Pois	Pois	Pois	-	-	-
LOA	EVD EVO - LOP-suojaus	-	-	Päällä	Päällä	automaat.	Pois	Pois	Pois	-	-	-
MOA	EVD EVO - MOP-suojaus	-	-	Päällä	Päällä	automaat.	Pois	Pois	Pois	-	-	-
EEA	EVD EVO - Venttiilin moottorin vika	-	-	Päällä	Päällä	automaat.	Pois	Pois	Pois	-	-	-
LSA	EVD EVO - Alhainen imolämpötila	-	-	Päällä	Päällä	automaat.	-	-	-	-	-	-
Hit	EVD EVO - Korkean lauhdutuslämpötilan suojaus käytössä	-	-	Päällä	Päällä	automaat.	-	-	-	-	-	-
ES1	EVD EVO - Anturin S1 vika tai alue ylittynyt -hälytys	-	-	Päällä	Päällä	automaat.	Pois	Pois	Pois	-	-	-
ES2	EVD EVO - Anturin S2 vika tai alue ylittynyt -hälytys	-	-	Päällä	Päällä	automaat.	Pois	Pois	Pois	-	-	-
ES3	EVD EVO - Anturin S3 vika tai alue ylittynyt -hälytys	-	-	Päällä	Päällä	automaat.	-	-	-	-	-	-
ES4	EVD EVO - Anturin S4 vika tai alue ylittynyt -hälytys	-	-	Päällä	Päällä	automaat.	-	-	-	-	-	-
bAt	EVD EVO - Akku tyhjentynyt tai viallinen tai sähköliitäntä keskeytynyt	-		Päällä	Päällä	automaat.	-	-	-	-	-	-
EEE	EVD EVO - Toiminnan ja/tai parametrin EEPROM-virhe	-	-	Päällä	Päällä	automaat.	Pois	Pois	Pois	-	-	-
EIC	EVD EVO - Venttiili ei täysin kiinni	-	-	Päällä	Päällä	automaat.	-	-	-	-	-	-
ECC	EVD EVO - Venttiili suljettu hätätilassa	-	-	Päällä	Päällä	automaat.	Pois	Pois	Pois	-	-	-
EFu	EVD EVO - FW yhteensopivuusvirhe (>=5,0)	-	-	Päällä	Päällä	automaat.	-	-	-	-	-	-
ECn	EVD EVO - Konfigurointivirhe	-	-	Päällä	Päällä	automaat.	-	-	-	-	-	-
ELE	EVD EVO - EVD offline	-	-	Päällä	Päällä	automaat.	Pois	Pois	Pois	-	-	-
ALM	Hälytyslokien lataus ohjaimesta ei onnistunut	-	-	Pois	Päällä	automaat.	-	-	-	-	-	-
EPE	3PH-moduuli offline	-	-	Päällä	Päällä	automaat.	Pois	Pois	Pois	Pois	-	-
EP0	Anturin Sd1 vika (3PH-moduuli)	-	-	Päällä	Päällä	automaat.	-	-	Lopetus ajan mukaan, jos vain Sd1	-	-	-

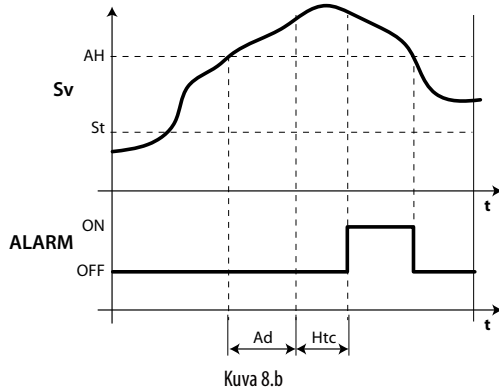
8.9 HACCP-hälytysparametrit ja valvonnan käyttöönnotto

HACCP-hälytyksen valvonta otetaan käyttöön asettamalla parametri HCE=1.

HA-hälytykset

HA-hälytys laukeaa, jos normaalin toiminnan aikana havaitaan, että ohjausanturin lukema lämpötila ylittää korkean lämpötilan kynnyksen ajaksi $Ad + Htd$. Normaaliin, ohjaimen jo antamaan korkean lämpötilan hälytykseen verrattuna HACCP-hälytyksen HA-tyyppiä viivästetään Htd -ajalla, joka on tarkoitettu HACCP-tallennukseen.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
HCE	HACCP käyttöönnotto 0/1 = Ei/kyllä	0	0	1	-
Htd	HACCP-hälytysviive	0	0	250	min



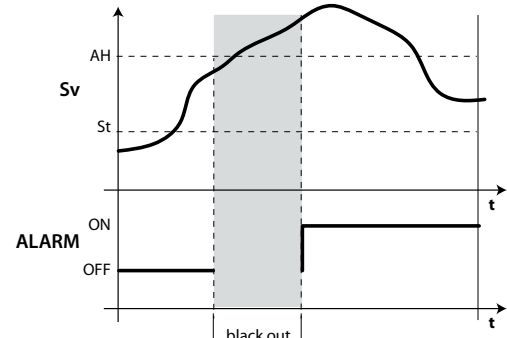
Kuva 8.b

Selitykset

Sv	Virtuaalinen anturi
St	Asetusarvo
t	Aika
AH	Korkean lämpötilan hälytyskynnys
HÄLYTYS	HACCP-hälytys, HA-tyyppi
Ad	Viiveaika alhaisen ja korkean lämpötilan hälytyksille
Htd	HACCP-hälytysviive (0 = valvonta pois käytöstä)

HF-hälytykset

HACCP-hälytyksen HF-tyyppi laukeaa seurauksena pitkään jatkuneesta sähkökatkosta (> 1 minuutti), kun pääsähkön palatuessa säätöanturin lukema lämpötila ylittää korkean lämpötilan kynnyksen AH.



Kuva 8.c

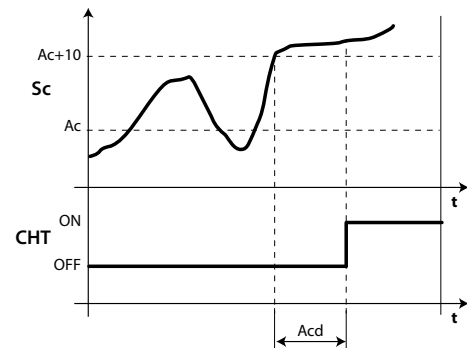
Selitykset

Sv	Virtuaalinen anturi
AH	Korkean lämpötilan hälytyskynnys
HÄLYTYS	HACCP-hälytys, HF-tyyppi
St	Asetusarvo
t	Aika

8.10 Lauhduttimen korkean lämpötilan hälytys

Voit valvoa lauhduttimen lämpötilaa havaitaksesi korkean lämpötilan, joka on luultavasti seurausta tukkeutumisesta. Ilmoitus annetaan alla olevan kuvan mukaan.

Par.	Kuvaus	Olet.	Min.	Maks.	Yks.
Ac	Lauhduttimen korkean lämpötilan hälytyskynnys	70	-50,0	200	°C/°F
Acd	Lauhduttimen korkean lämpötilan hälytysviive	0	0	250	min



Kuva 8.d

Selitykset

t	Aika
Acd	Lauhduttimen korkean lämpötilan hälytysviive
Sc	Lauhdutusanturi
Ac	Lauhduttimen korkean lämpötilan hälytyskynnys
CHT	Lauhduttimen korkean lämpötilan hälytys

9. TEKNISET TIEDOT

9.1 UltraCella-moduulin tekniset tiedot

Virtalähde	Malli 230 V: jännite 230 V~ (+10/-15 %), 50/60 Hz; Teho 18 VA, maks. 100 mA~. Malli 24V: jännite 24 V~ (+10/-15 %), 50/60 Hz; Teho 18 VA, maks. 1A~.												
230 V:n virtalähde takaa eristyksen	Pienjännite-eristys: vahvistettu, 6 mm ilmassa, 8 mm pinnalla, 3 750 V. Relelähttöjen eristys: vahvistettu, 3 mm ilmassa, 4 mm pinnalla, 1 250 V.												
Analogitulot	B1, B2, B3: NTC, PT1000 (+3 %) B4: NTC, 0–10 Vdc (+3 %) B5: 0–5 Vdc ratiometrinen (+3 %), 4–20 mA (+3 %)												
Analogilähtö	Y1: 0–10 Vdc (maks. 10 mA, +5 %)												
Huomautus:	Varmista asennuksen aikana, että virtalähteen ja kuorman liitännät ovat erillään anturien, digitaalitulosten ja valvontalaitteen kaapeleista.												
Anturin tyyppi	NTC std. CAREL: 10 kΩ 25 °C:ssa, alue -50 °C – 90 °C mittausvirhe: 1 °C alueella -50 °C – +50 °C; 3 °C alueella +50 °C – +90 °C NTC HT: 50 kΩ 25 °C:ssa, alue 0 °C – 150 °C mittausvirhe: 1,5 °C alueella 0 °C – +115 °C; 4 °C alueella +115 °C – +150 °C PT1000 std. CAREL: 1 000 kΩ 0 °C:ssa, alue -50 °C – +90 °C mittausvirhe: 3 °C alueella -50 °C – 0 °C; 5 °C alueella 0 °C – +90 °C												
Anturin virtalähde	+Vdc 12 V+30 %, maks. 25 mA; 5 VREF: 5 V+2 %												
Relelähttö	Sovellettavat arvot releen tyyppin mukaan												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Releen tyyppi</th> <th>EN 60730 -1 (250 V ~)</th> <th>UL 873 (250 V ~)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8 A (AUX1, AUX2)</td> <td>8 (4) A N.O.; 6 (4) A N.C.; 2 (2) A N.C. ja N.O. (100 000 jaksoa)</td> <td>8 A resistiivinen 2FLA 12LRA, C300 (30 000 jaksoa)</td> </tr> <tr> <td>16 A, (VALO, PUHALLIN)</td> <td>10 A resistiivinen, 5 (3) A (100 000 jaksoa)</td> <td>10 A resistiivinen, 5FLA 18LRA (30 000 jaksoa)</td> </tr> <tr> <td>30 A (COMP, DEF)</td> <td>12 (10) A (100 000 jaksoa)</td> <td>12 A resistiivinen, 2HP, 12FLA 72LRA (30 000 jaksoa)</td> </tr> </tbody> </table>	Releen tyyppi	EN 60730 -1 (250 V ~)	UL 873 (250 V ~)	8 A (AUX1, AUX2)	8 (4) A N.O.; 6 (4) A N.C.; 2 (2) A N.C. ja N.O. (100 000 jaksoa)	8 A resistiivinen 2FLA 12LRA, C300 (30 000 jaksoa)	16 A, (VALO, PUHALLIN)	10 A resistiivinen, 5 (3) A (100 000 jaksoa)	10 A resistiivinen, 5FLA 18LRA (30 000 jaksoa)	30 A (COMP, DEF)	12 (10) A (100 000 jaksoa)	12 A resistiivinen, 2HP, 12FLA 72LRA (30 000 jaksoa)
Releen tyyppi	EN 60730 -1 (250 V ~)	UL 873 (250 V ~)											
8 A (AUX1, AUX2)	8 (4) A N.O.; 6 (4) A N.C.; 2 (2) A N.C. ja N.O. (100 000 jaksoa)	8 A resistiivinen 2FLA 12LRA, C300 (30 000 jaksoa)											
16 A, (VALO, PUHALLIN)	10 A resistiivinen, 5 (3) A (100 000 jaksoa)	10 A resistiivinen, 5FLA 18LRA (30 000 jaksoa)											
30 A (COMP, DEF)	12 (10) A (100 000 jaksoa)	12 A resistiivinen, 2HP, 12FLA 72LRA (30 000 jaksoa)											
	HUOMAUTUS: yhtä aikaa käytettyjen kuormien COMP, DEF, FAN virtojen summa ei saa ylittää 20 A. Pienjännite-eristys: vahvistettu, 6 mm ilmassa, 8 mm pinnalla, 3 750 V. Erillisten relelähttöjen välinen eristys: vahvistettu, 3 mm ilmassa, 4 mm pinnalla, 1 250 V.												
Liitännät	Johtimien poikkipinta-ala analogituloissa ja -lähdöissä, digitaalituloissa ja sarjaliitännässä: 0,5–2,5 mm ² (20–13 AWG) Syöttö- ja kuormajohtojen poikkipinta-ala: 1,5–2,5 mm ² (15–13 AWG) Sarjaliitännät: käytä suojattuja johtoja Johtojen maksimipituus: 10 m												
Kotelo	Muovi: mitat 200 x 100 x 190 mm												
Kokoonpano	Seinälle (muovikotelolla): käytä etulevylle kiinnitysruuveja												
Näyttö	LED-näyttö: 3 ja 4 lukua, näyttö -99–999; toimintatila ilmoitetaan LED-valoilla ja kuvakkeilla, muoviin kiinnitettyä polykarbonaattia												
Näppäimistö	10 näppäintä näppäimistöllä, joka on valmistettu muoviin kiinnitetystä polykarbonaattikalvosta												
Kello puskuriparistolla	Mallista riippuen												
Summeri	Kaikissa malleissa.												
Kello	Asennetusta mallista riippuen Tarkkuus: ±100 ppm Paristo: litium-nappiparisto, koodi CR2430, jännite: 3 Vdc (mitat 24x3 mm)												
Sarjaliitäntä	3 sarjaliitäntätyyppiä: pLAN, BMS, kenttäväylä pLAN: ajuri HW RS485, puhelinjakki (vain joissakin malleissa) ja ruuviliittimet BMS: ajuri HW RS485, ruuviliittimet Kenttäväylä: ajuri HW RS485, ruuviliittimet												
USB	Tyyppi: isäntä (A-liitin); 5 Vdc:n syöttö, maksimikulutus: 100 mA (pienteholaitteet)												

Toimintaolosuhteet

Vain näyttö: -10T65 °C; <90 % tiivistymätön suhteellinen kosteus																												
Muovikotelolla: -10T50 °C, <90 % tiivistymätön suhteellinen kosteus																												
Releen tunnistus, tyyppi ja resistiivinen maksimivirta toimintalämpötilassa:																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Rele</th> <th>Yhdistetty kuorma</th> <th>Releen tyyppi</th> <th>Käytettävä resistiivinen maks.virta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R1</td> <td>(AUX2)</td> <td>8A</td> <td>8A</td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>(AUX1)</td> <td>8A</td> <td>8A</td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>(VALO)</td> <td>16A</td> <td>10A</td> </tr> <tr> <td>R4</td> <td>(PUHALLIN)</td> <td>16A</td> <td>10A</td> </tr> <tr> <td>R5</td> <td>(SUL.)</td> <td>30A</td> <td>12A</td> </tr> <tr> <td>R6</td> <td>(KOMP)</td> <td>30A</td> <td>12A</td> </tr> </tbody> </table>	Rele	Yhdistetty kuorma	Releen tyyppi	Käytettävä resistiivinen maks.virta	R1	(AUX2)	8A	8A	R2	(AUX1)	8A	8A	R3	(VALO)	16A	10A	R4	(PUHALLIN)	16A	10A	R5	(SUL.)	30A	12A	R6	(KOMP)	30A	12A
Rele	Yhdistetty kuorma	Releen tyyppi	Käytettävä resistiivinen maks.virta																									
R1	(AUX2)	8A	8A																									
R2	(AUX1)	8A	8A																									
R3	(VALO)	16A	10A																									
R4	(PUHALLIN)	16A	10A																									
R5	(SUL.)	30A	12A																									
R6	(KOMP)	30A	12A																									
HUOMAUTUS: yhtä aikaa käytettyjen kuormien COMP, DEF, FAN virtojen summa ei saa ylittää 20 A.																												
Varastointiolosuhteet																												
-20T70 °C, <90 % tiivistymätön suhteellinen kosteus																												
Etupuolen koteloitiluokka																												
Muovikotelolla: IP65																												
Ympäristön saastuminen																												
2 normaalityyppiä																												
Eristysmateriaalien PTI																												
Piirilevyt 250, muovi- ja eristemateriaalit 175																												
Palonkestävyysluokka:																												
D-luokka																												
Ylikuormitusuojauksen luokka																												
Luokka II, ilman PE-liitintä																												
Luokka I, PE-liitintä																												
Toimenpiteen ja katkaisun tyyppi																												
Relekatkaisu																												
Ohjauksjärjestelmä																												
Integroitu, elektroninen ohjauslaite																												
Sähköiskulta suojausluokka																												
Luokka II asianmukaisella integroinnilla																												
Laite on suunniteltu kädessä pidettäväksi tai integroitavaksi																												
laitteistoon, jota pidetään kädessä																												
Ei																												
Ohjelmiston luokka ja rakenne																												
Luokka A																												
Ohjaimen etupuolen puhdistus																												
Käytä ainoastaan neutraaleja pesuaineita ja vettä																												

Taul. 9.a

9.2 EVD-moduulien tekniset tiedot

Virtalähde	jännite 230 V~ (+10/-15 %), 50/60 Hz; teho; maks. 4,5 kW HUOMAUTUS: kaikkien ohjaimen ja laajennusmoduuleihin liitettyjen kuormien samanaikainen maksimivirta ei saa olla yli 20 A.
Sähköiskulta suojausluokka	Luokka II
Kotelo	muovia, mitat 128x290x110 mm
Etupuolen suojausluokka muovikotelolla	IP65
Palonkestävyysluokka	D-luokka
Moduulin etulevyn puhdistus	käytä ainoastaan neutraaleja pesuaineita ja vettä
Toimintaolosuhteet	-10T40 °C, <90 % tiivistymätön suhteellinen kosteus
Varastointiolosuhteet	-20T60 °C, <90 % tiivistymätön suhteellinen kosteus
Eristysmateriaalien PTI	piirilevyt 250, muovi- ja eristemateriaalit 175

Taul. 9.b

9.3 Power-moduulien tekniset tiedot

Virtalähde	jännite 230 V~ (+10/-15 %), 50/60 Hz; teho; maks. 4,5 kW HUOMAUTUS: kaikkien ohjaimen ja laajennusmoduuleihin liitettyjen kuormien samanaikainen maksimivirta ei saa olla yli 20 A.
Vikavirtasuojaja	In=20 A @30 °C, Id = 300 mA
Tehorele	Arvo: 30 A resistiivinen, 240 Vac; 3HP 240 Vac
Sähköiskulta suojausluokka	Luokka II
Kotelo	muovia, mitat 128x290x110 mm
Etupuolen suojausluokka muovikotelolla	IP65
Palonkestävyysluokka	D-luokka
Moduulin etulevyn puhdistus	käytä ainoastaan neutraaleja pesuaineita ja vettä
Toimintaolosuhteet	-10T40 °C, <90 % tiivistymätön suhteellinen kosteus
Varastointiolosuhteet	-20T60 °C, <90 % tiivistymätön suhteellinen kosteus

Taul. 9.c

9.4 3PH EVAPORATOR -moduulien tekniset tiedot

Virtalähde	jännite: 400 V~(+10/-15 %), 50/60 Hz, 3 PH+N+T, I _{max} 25 A
Sähköiskulta suojausluokka	Luokka I
Kotelo	muovia, mitat 452x380x186 mm
Paino	8,7 kg
Etupuolen suojausluokka muovikotelolla	IP65
Moduulin etulevyn puhdistus	käytä ainoastaan neutraaleja pesuaineita ja vettä
Toimintaolosuhteet	-10T40 °C, <90 % tiivistymätön suhteellinen kosteus
Varastointiolosuhteet	-20T60 °C, <90 % tiivistymätön suhteellinen kosteus
Materiaalit	etulevy polykarbonaattia, takakotelo teknopolymeeriä

Taul. 9.d

9.4.1 Sähkötiedot

	Ultra 3PH Evaporator -moduuli 6 kW WT00E600N0	Ultra 3PH Evaporator -moduuli 9kW WT00E900N0	Ultra 3PH Evaporator -moduuli 20kW WT00EA00N0
Koodi			
Yleistä			
Pääkytkin/yleissuojaus	4-napainen virtakytkin 16 A 6 kA D	4-napainen virtakytkin 25 A 6 kA D	4-napainen virtakytkin 40 A 6 kA D
Kuormien virtalähde	400 V~(±10 %), 50/60 Hz, 3 PH+N+T	400 V~(±10 %), 50/60 Hz, 3 PH+N+T	400 V~(±10 %), 50/60 Hz, 3 PH+N+T
Eristysmuuntaja	PRI 230 Vac SEK1 230 Vac 40 VA SEK2 24 Vac 35 VA SEK suojaus sulakkeilla	PRI 230 Vac SEK1 230 Vac 40 VA SEK2 24 Vac 35 VA SEK suojaus sulakkeilla	PRI 230 Vac SEK1 230 Vac 40 VA SEK2 24 Vac 35 VA SEK suojaus sulakkeilla
Tila- ja hälytysilmoitus	UltraCella	UltraCella	UltraCella
Tulo			
Pääsulatusanturi	NTC 10 kΩ	NTC 10 kΩ	NTC 10 kΩ
Apuhöyrystimen sulatusanturi	NTC 10 kΩ	NTC 10 kΩ	NTC 10 kΩ
Höyrystimen ylikuumenemissuoja	On	On	On
Höyrystimen termostaatti	On	On	On
Lähtö			
Lauhdutusyksikön käyttöönotto / Magneettiventtiili	8 A (AC1) / 2 A (AC23) 1 PH	8 A (AC1) / 2 A (AC23) 1 PH	8 A (AC1) / 2 A (AC23) 1 PH
Sulatusvastukset	6 kW, 9 A (AC1) 3 PH	9kW, 13A (AC1) 3 PH	20kW, 28A (AC1) 3 PH
Höyrystimen puhaltimet	0,55 kW, 1,5 A* (AC23) 3 PH 0-10 Vdc	2kW, 5,7A* (AC23) 3 PH 0-10 Vdc	4kW, 9,6A* (AC23) 3 PH 0-10 Vdc
AUX1-lähtö	16 A (AC1) 1 PH	16 A (AC1) 1 PH	16 A (AC1) 1 PH

Taul. 9.e

* Arvo tehokertoimella $\cos\phi=0,5$ Jos tehokerroin on eri, laske arvo seuraavalla kaavalla: $I = P / (400 * \sqrt{3} * \cos\phi)$, jossa P on teho (W).

9.5 3PH FULL -moduulien tekniset tiedot

Virtalähde	jännite: 400 V~(+10/-15 %), 50/60 Hz, 3 PH+N+T, I _{max} 25 A
Sähköiskulta suojausluokka	Luokka I
Kotelo	muovia, mitat 452x380x186 mm
Paino	9,8 kg
Etupuolen suojausluokka muovikotelolla	IP65
Moduulin etulevyn puhdistus	käytä ainoastaan neutraaleja pesuaineita ja vettä
Toimintaolosuhteet	-10T40 °C, <90 % tiivistymätön suhteellinen kosteus
Varastointiolosuhteet	-20T60 °C, <90 % tiivistymätön suhteellinen kosteus
Materiaalit	etulevy polykarbonaattia, takakotelo teknopolymeeriä

Taul. 9.f

9.5.1 Sähkö tiedot

	Ultra 3PH Full -moduuli 4 HP WT00F4B0N0	Ultra 3PH Full -moduuli 7,5 HP WT00F7C0N0
Koodi	WT00F4B0N0	WT00F7C0N0
Yleistä		
Pääkytkin/yleissuojaus	4-napainen lämpömagneettinen kytkin 16 A 6 kA D	4-napainen lämpömagneettinen kytkin 25 A 6 kA D
Kuormien virtalähde	400 V~ (±10 %), 50/60 Hz, 3 PH+N+T	400 V~ (±10 %), 50/60 Hz, 3 PH+N+T
Eristysmuuntaja	PRI 230 Vac SEK1 230 Vac 40 VA SEK2 24 Vac 35 VA SEK suojaus sulakkeilla	PRI 230 Vac SEK1 230 Vac 40 VA SEK2 24 Vac 35 VA SEK suojaus sulakkeilla
Tila- ja hälytysilmoitus	UltraCella	UltraCella
Kompressorin virta-arvon säätöalue	10–16 A (AC3) 3 PH	16–20 A (AC3) 3 PH
Tulo		
Pääsulatusanturi	NTC 10 kΩ	NTC 10 kΩ
Apuhöyrystimen sulatusanturi	NTC 10 kΩ	NTC 10 kΩ
Lauhdutusanturi	NTC 10 kΩ	NTC 10 kΩ
Osittaislauhdutin	On	On
Pump down	On	On
Korkea/alhainen paine	On	On
Kompressorin Kriwan-suoja	On	On
Höyrystimen ylikuumentumissuoja	On	On
Höyrystimen termostaatti	On	On
Lähtö		
Kompressori	10–16 A (AC3) 3 PH	16–20 A (AC3) 3 PH
Kompressorin öljyn lämmitin (kampikammio)	100 W, 0,5 A (AC1) 1 PH	100 W, 0,5 A (AC1) 1 PH
Lauhdutuspuhaltimet	0,8 kW, 4 A (AC15) 1 PH	0,8 kW, 4 A (AC15) 1 PH
Sulatusvastukset	6 kW, 9 A (AC1) 3 PH	9kW, 13A (AC1) 3 PH
Höyrystimen puhaltimet	0,55 kW, 1,5 A* (AC23) 3 PH 0–10 Vdc	2kW, 5,7A* (AC23) 3 PH 0–10 Vdc
AUX1-lähtö	16 A (AC1) 1 PH	16 A (AC1) 1 PH
Magneettiventtiili	On	On

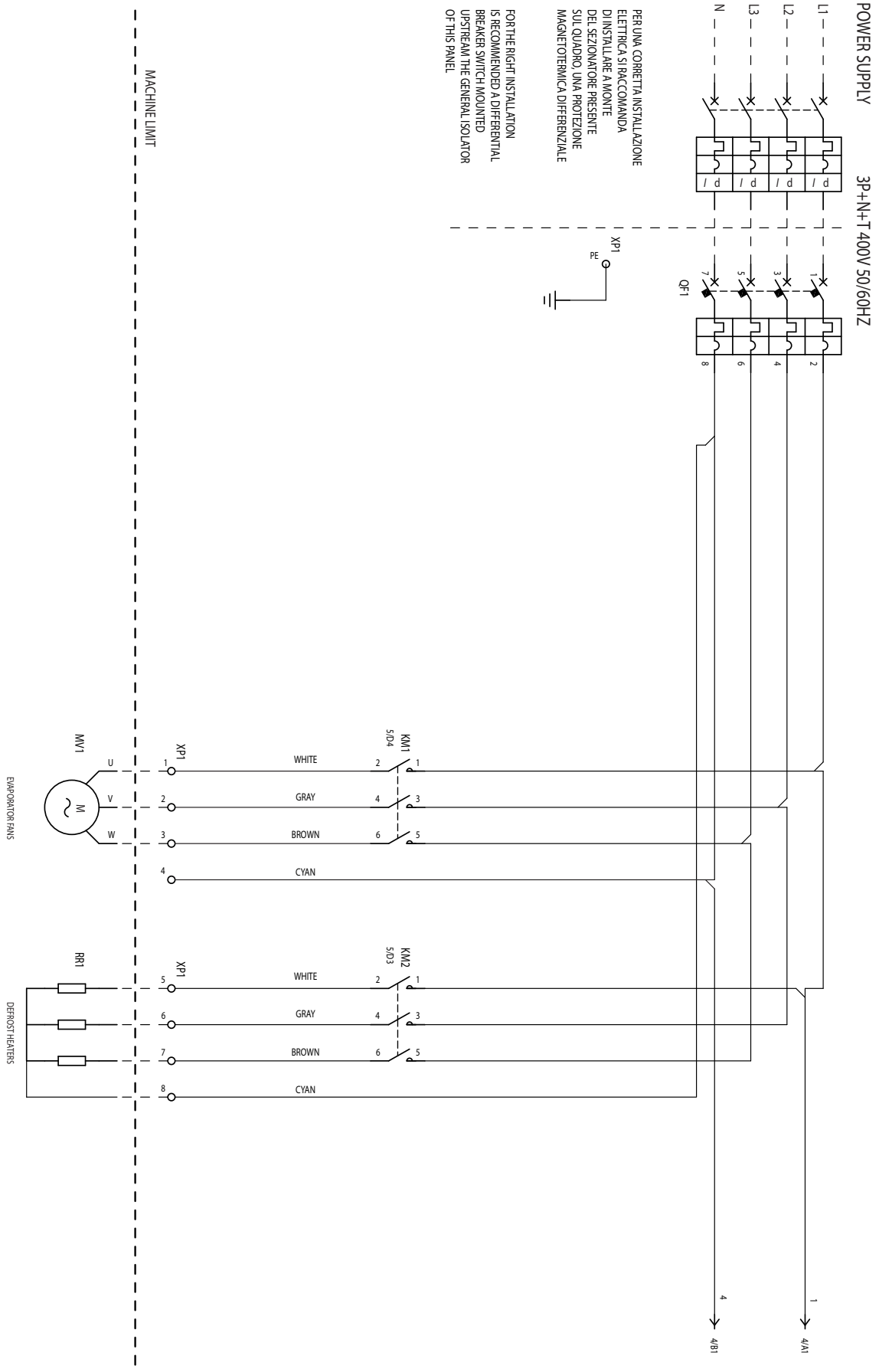
Taul. 9.g

* Arvo tehokertoimella $\cos\phi=0,5$ Jos tehokerroin on eri, laske arvo seuraavalla kaavalla: $I = P / (400 * \sqrt{3} * \cos\phi)$, jossa P on teho (W).

10. 3PH-MODUULIEN JOHDOTUS

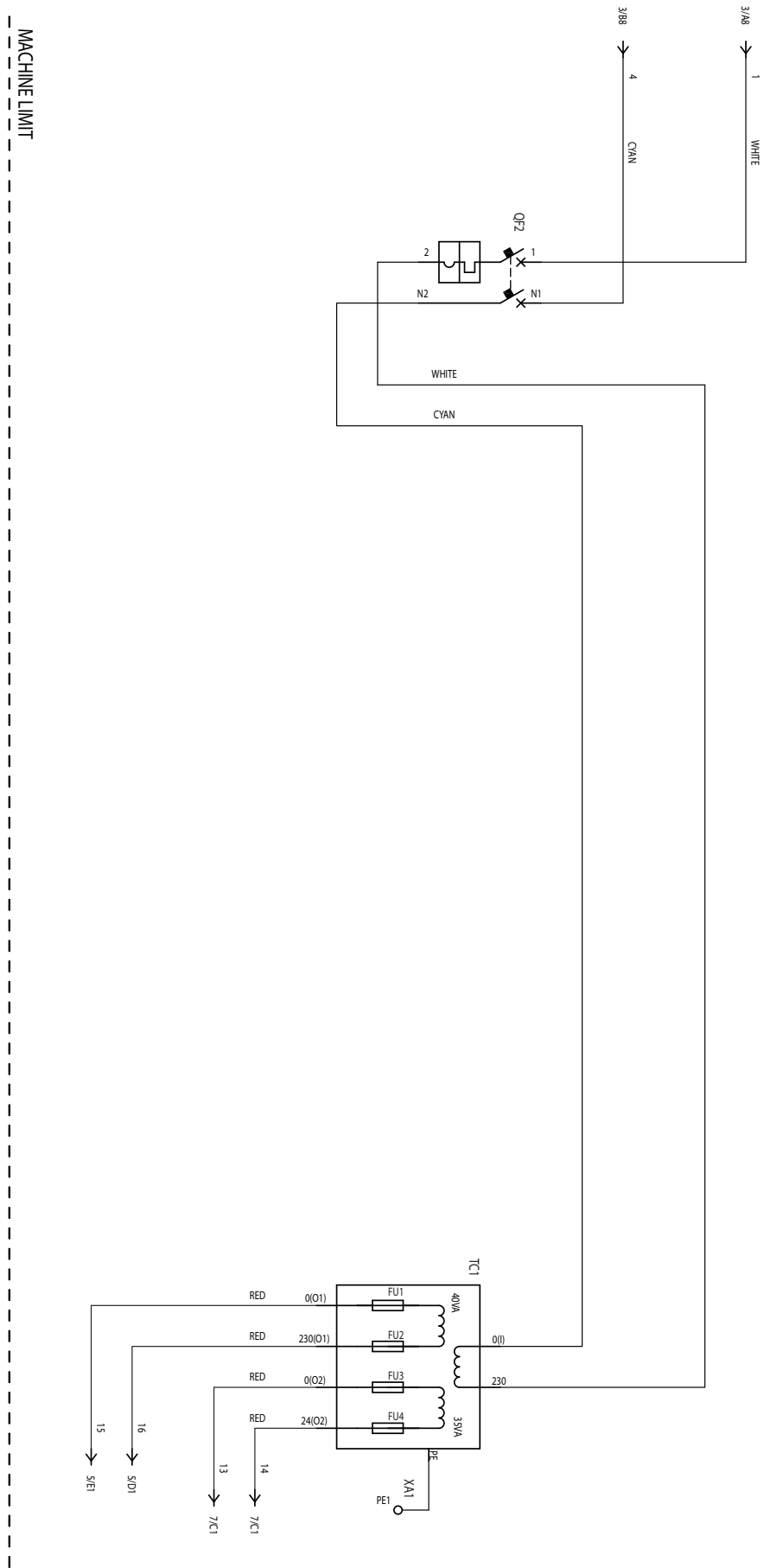
10.1 3PH EVAPORATOR -moduulin johdotus

10.1.1 Virtapiiri



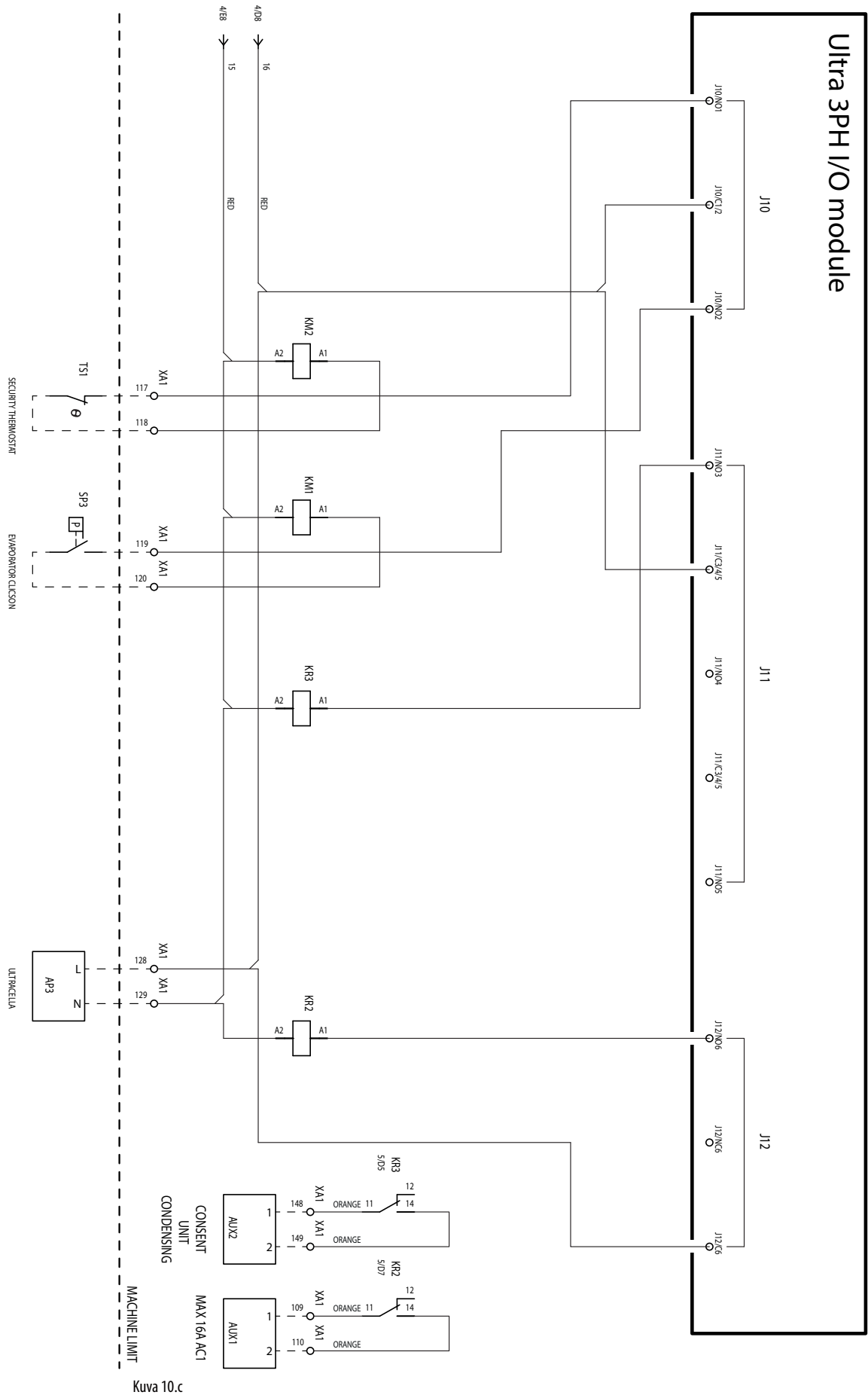
Kuva 10.a

10.1.2 Virtapiiri



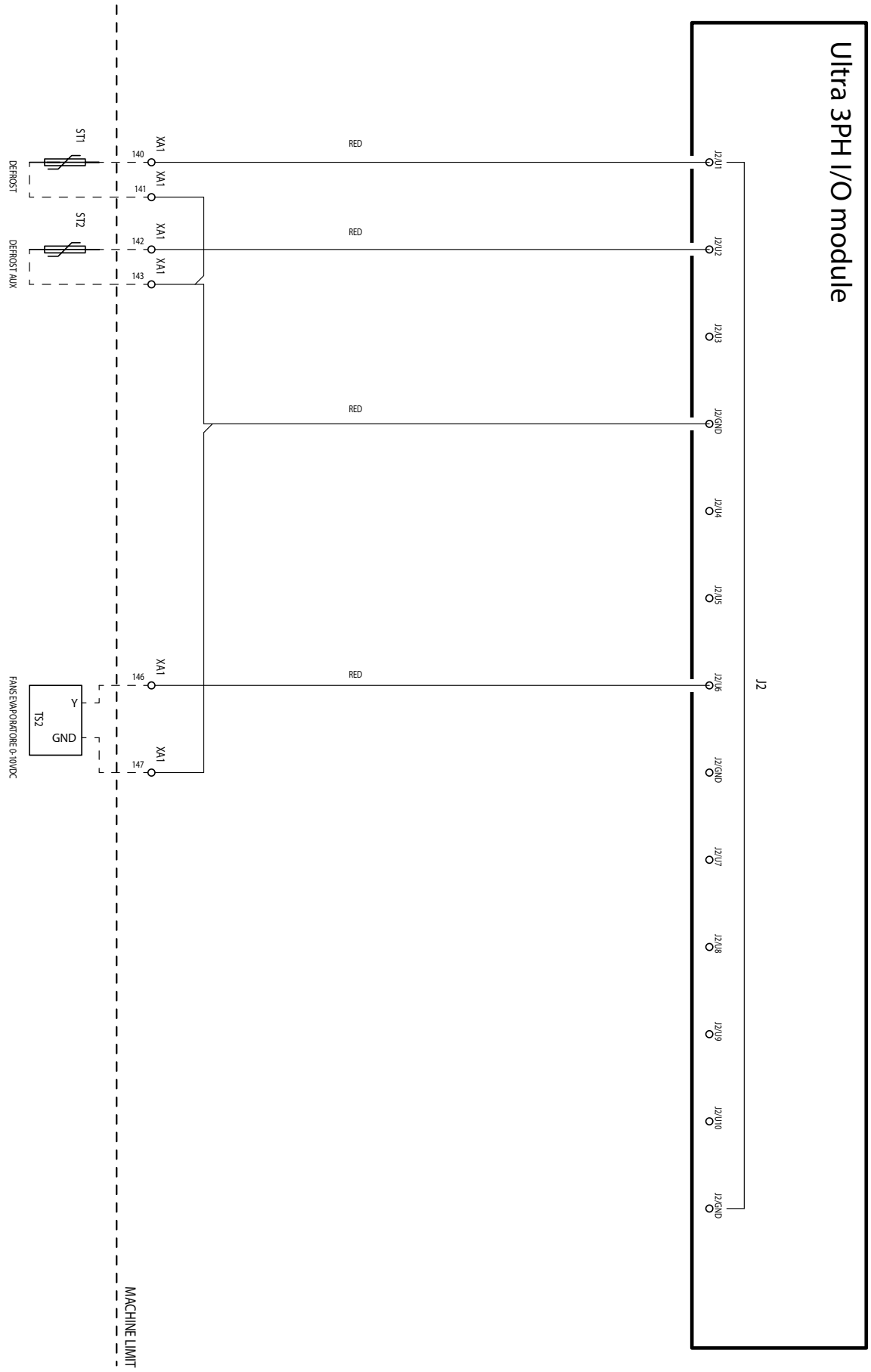
Kuva 10.b

10.1.3 Apupiiri



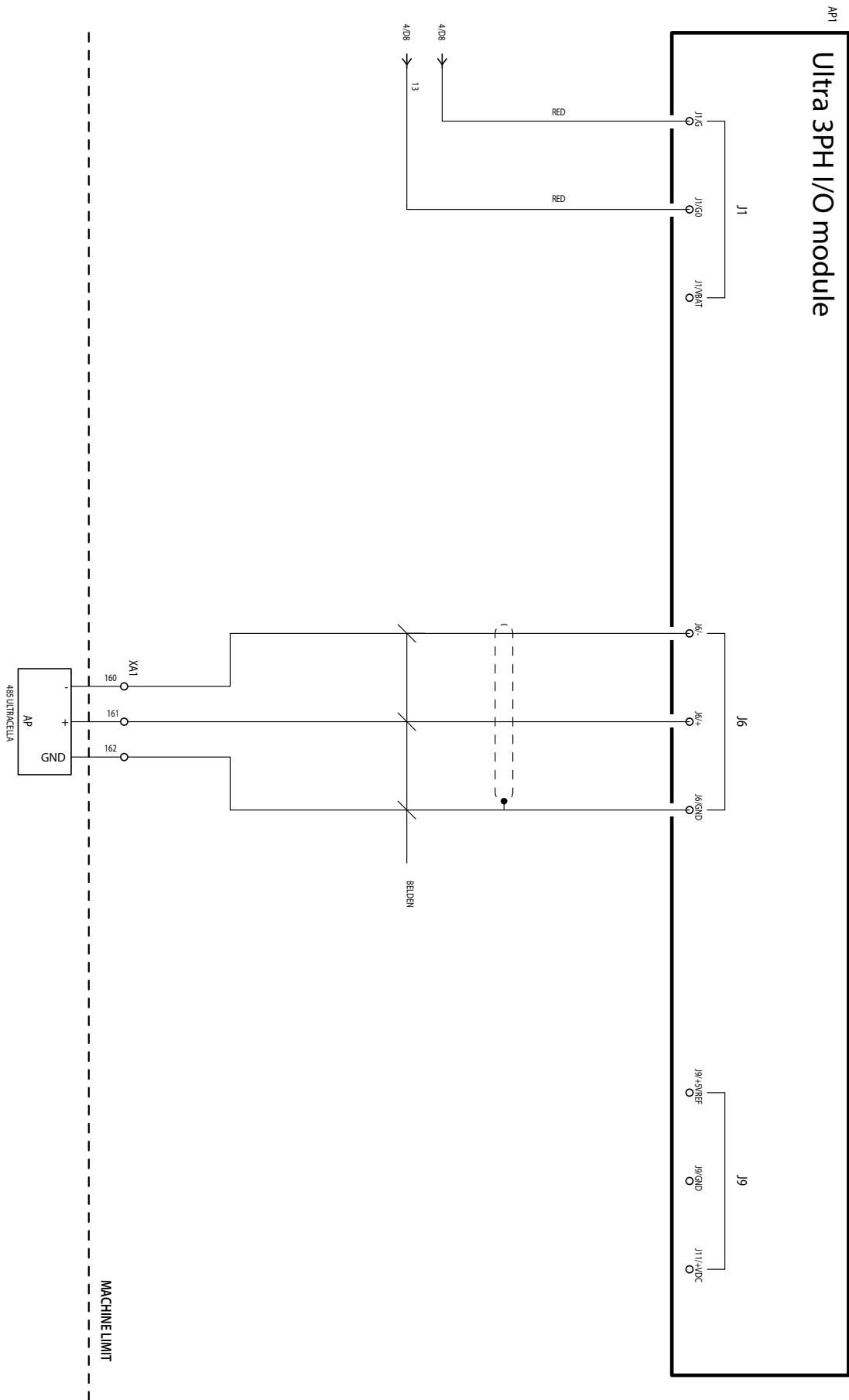
Kuva 10.c

10.1.4 Apupiiri



Kuva 10.d

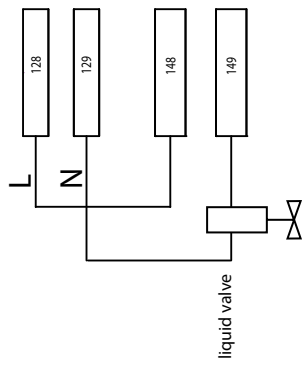
10.1.5 Apupiiri



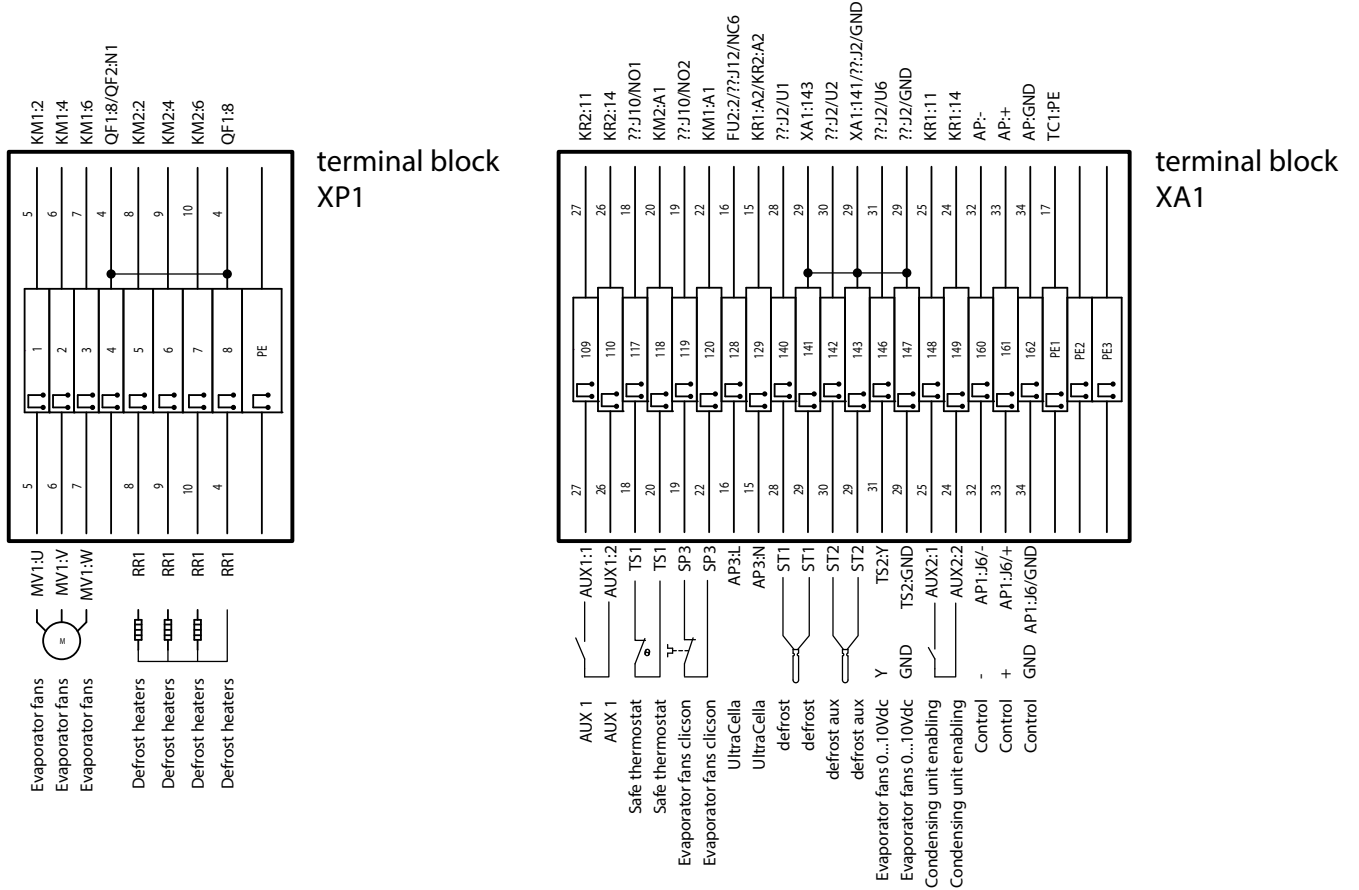
Kuva 10.e

10.1.6 Magneettiventtiilin virtaliitäntä

Jos magneettiventtiili tarvitsee virtaa, sen syöttöön voidaan käyttää liitinten 128–129 230 Vac:n virtalähdettä seuraavan johdotuskaavion mukaan:



10.1.7 Riviliitinyksiköt



Kuva 10.f

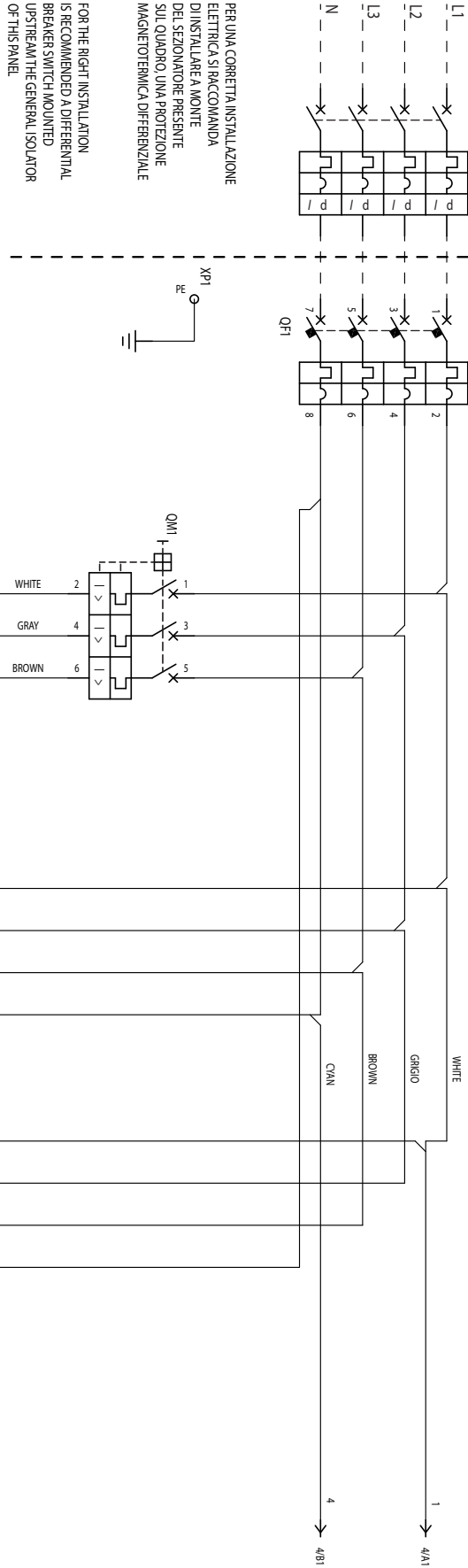
Liittimet	Numero ja kuvaus	Huomautuksia	
XP1	1	Höyrystimen puhaltimet	
	2		
	3		
	5	Sulatusvastukset	
	6		
7			
8			
	PE	Maadoitusliitin	
XA1	109	AUX1-rele	
	110		
	117	Höyrystimen puhallinten suojatermostaatti	Normaalisti kiinni. Jos käytössä (auki), höyrystimen puhaltimet ovat sammuneet eikä siitä ilmoiteta UltraCella-ohjaimessa.
	118		
	119	Höyrystimen puhaltimien ylikuumenemissuoja	Normaalisti kiinni. Jos käytössä (auki), höyrystimen puhaltimet ovat sammuneet eikä siitä ilmoiteta UltraCella-ohjaimessa.
	120		
	128	UltraCella-ohjaimen 230 Vac:n virtalähde	UltraCella-ohjaimen sähkönsyöttöön
	129		
	140	NTC-sulatusanturi	
	141		
	142	Apuhöyrystimen NTC-sulatusanturi	
	143		
	146	Höyrystimen puhallinten 0-10 V (signaali)	
	147	Höyrystimen puhallinten 0-10 V (GND)	
	148		
149	Lauhutusyksikön käyttöönnotto / Magneettiventtiili		
160	RS485 -	Kenttäväylä - liitäntä UltraCella-ohjaimen	
161	RS485 +		
162	RS485 GND		
PE1			
PE2	Maadoitusliittimet		
PE3			

Taul. 10.a

10.2 3PH FULL -moduulin johdotus

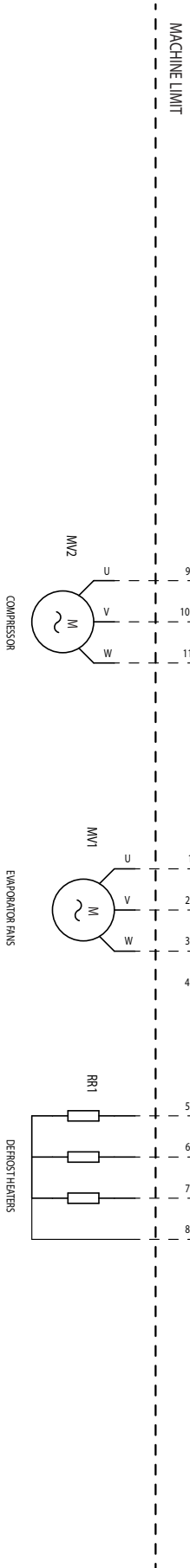
10.2.1 Virtapiiri

POWER SUPPLY 3P+N+T 400V 50/60HZ



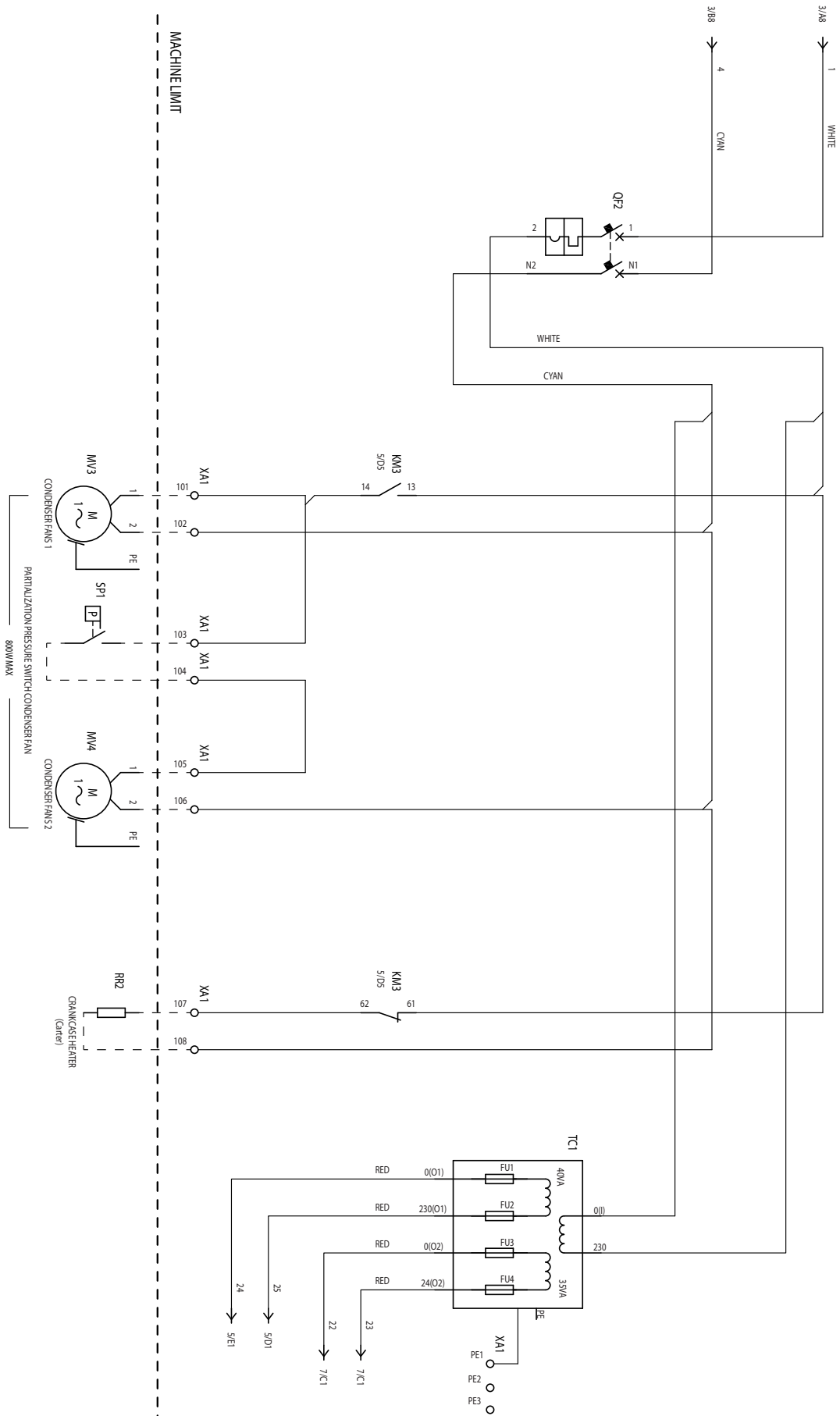
PER UNA CORRETTA INSTALLAZIONE ELETTRICA SI RACCOMANDA DI INSTALLARE A MONTE DEL SEZIONATORE PRESENTE SUL QUADRO UNA PROTEZIONE MAGNETOTERMICA DIFFERENZIALE

FOR THE RIGHT INSTALLATION IS RECOMMENDED A DIFFERENTIAL BREAKER SWITCH MOUNTED UPSTREAM THE GENERAL ISOLATOR OF THIS PANEL



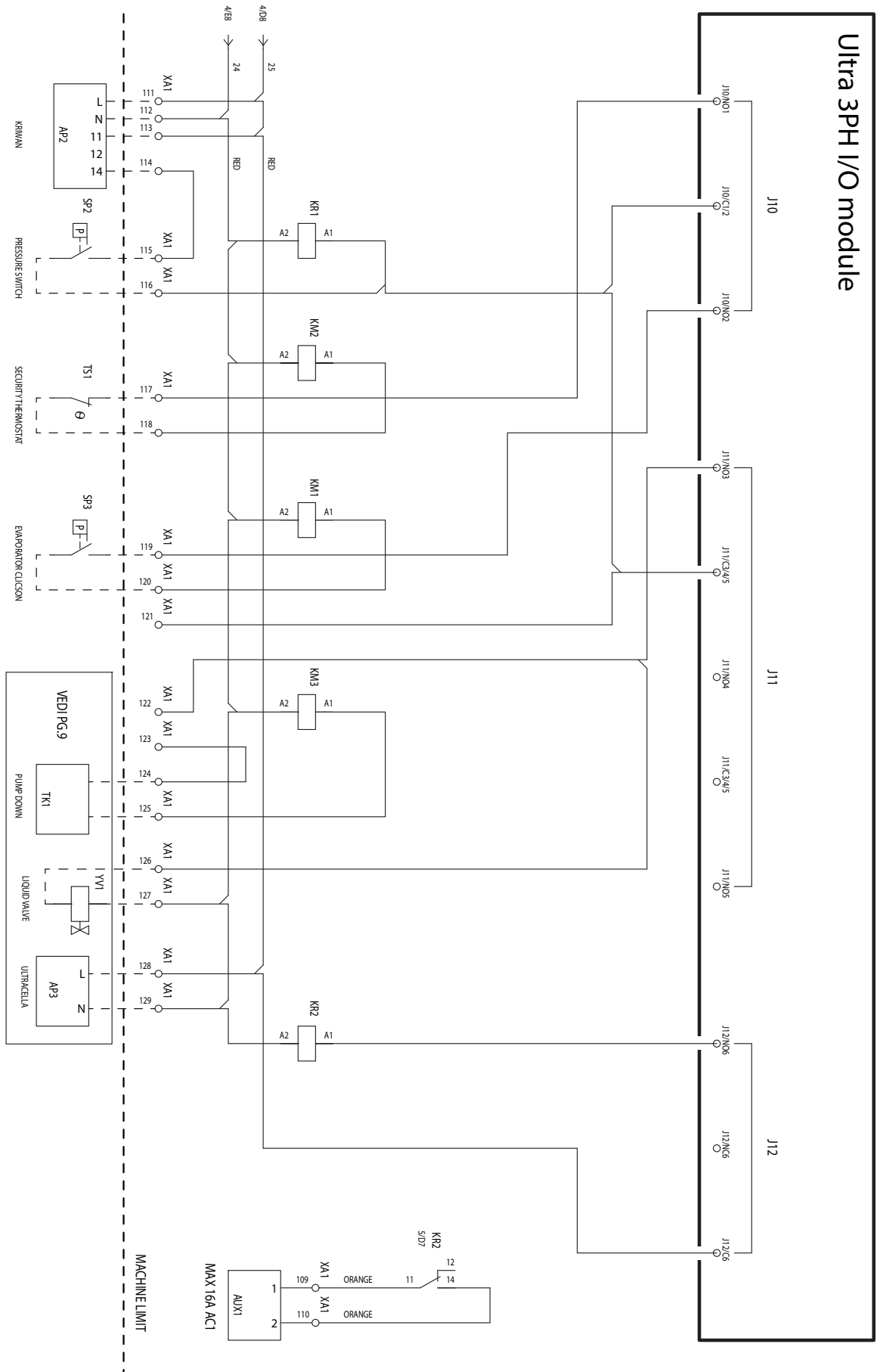
Kuva 10.g

10.2.2 Virtapiiri



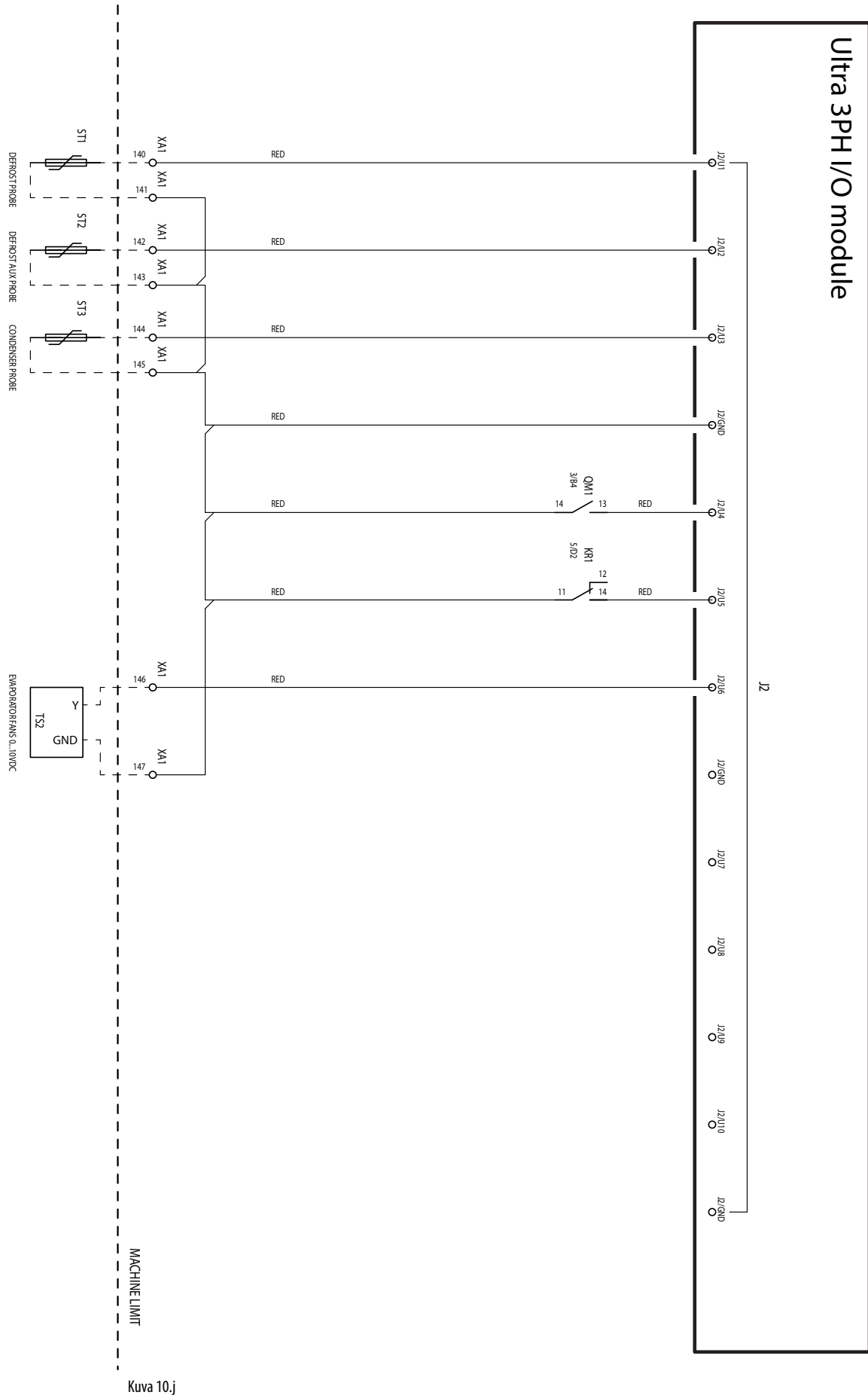
Kuva 10.h

10.2.3 Apupiiri



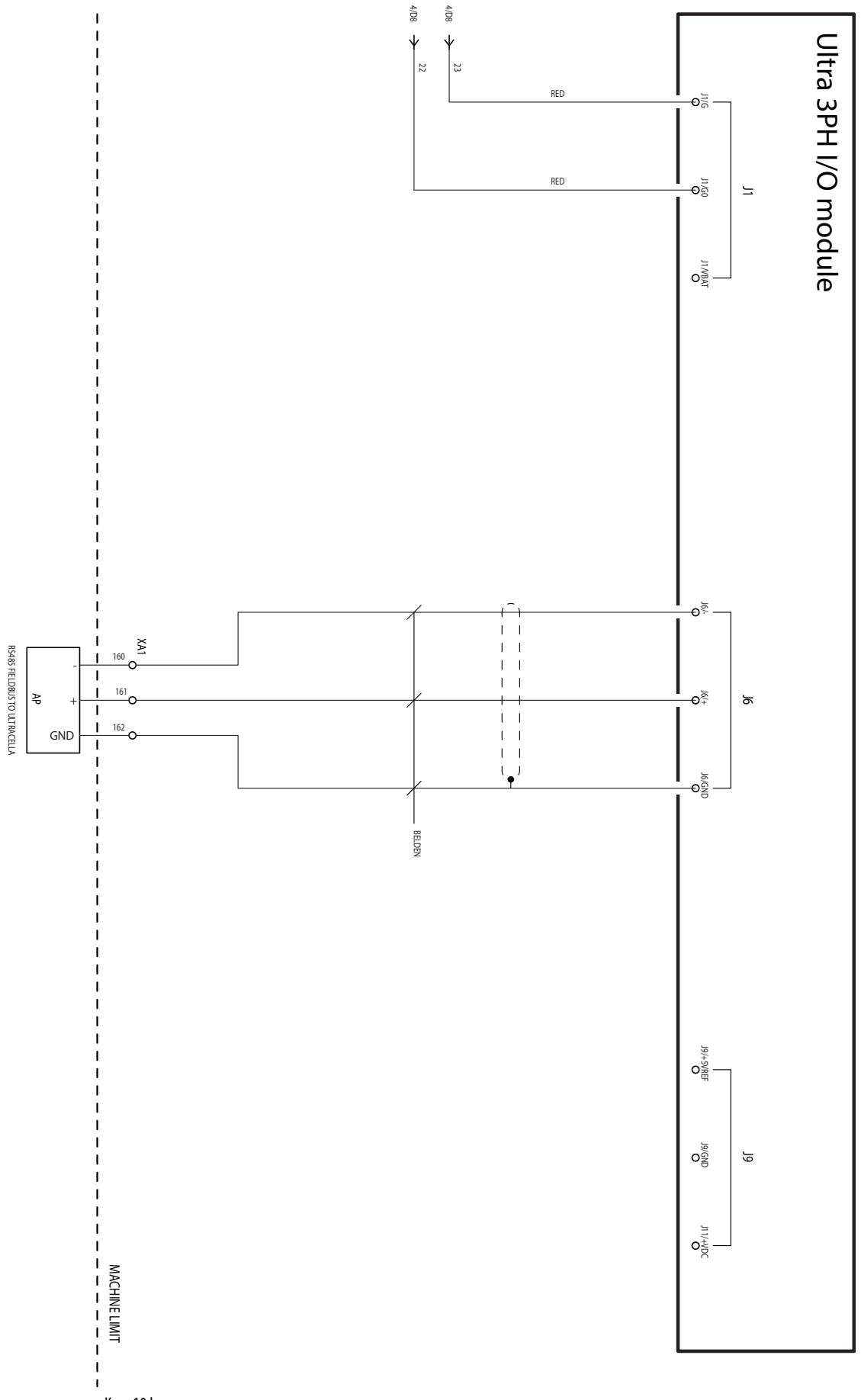
Kuva 10.i

10.2.4 Apupiiri



Kuva 10.j

10.2.5 Apupiiri

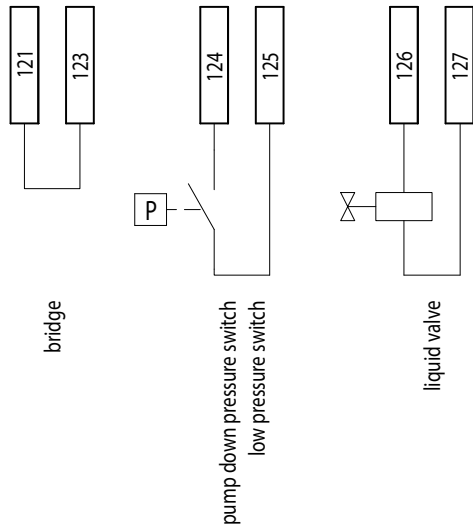


Kuva 10.k

10.2.6 Pump down -toiminnon tai termostaatin liitäntä

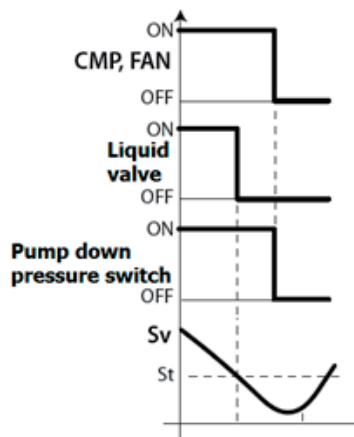
Paineohjatun pump down -toiminnon liitännät ja kompressorin sammutus alhaisen paineen seurauksena.

Jos pump down -toiminto tulee suorittaa paineohjattuna painekeytkimellä, joka on liitetty Ultra 3PH Full -kolmivaihemoduuliin UltraCella-ohjaimen sijaan, ja kompressorin sammuu alhaisen paineen seurauksena, liitännät ovat seuraavan kaavion mukaiset.



Kuva 10.l

Tässä kokoonpanossa UltraCella-ohjaimen (Sv<St) jäähdytyspyynnön puuttuessa magneettiventtiili (liittimet 126–127) avautuu ja kompressorin (KM3) pysyy käynnissä, kunnes painekeytkin mittaa alhaisen painekynnyksen (TK1, liittimet 124–125).

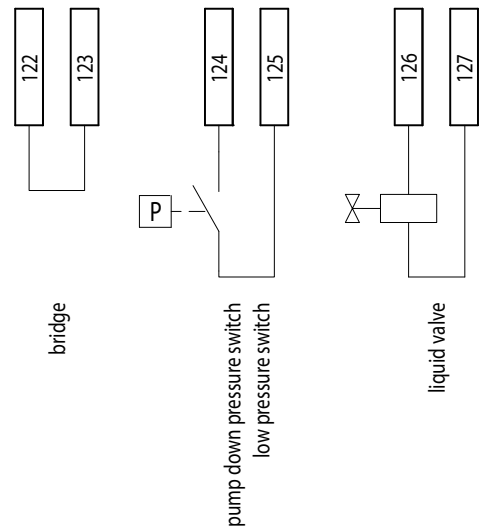


Kuva 10.m

Huomautus: koska painekeytkin on liitetty Ultra 3PH Full -kolmivaihemoduuliin, älä ota pump down -toimintoa käyttöön UltraCella-ohjaimesta (asetus: c7=0, H1≠5, H5≠5).

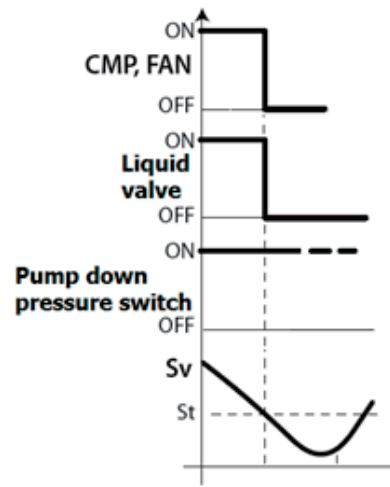
Paineohjatun pump down -toiminnon liitännät kompressorin ja magneettiventtiiliin samanaikaisella käyttöönotolla

Jos pump down -toiminto tulee suorittaa paineohjattuna painekeytkimellä, joka on liitetty Ultra 3PH Full -kolmivaihemoduuliin UltraCella-ohjaimen sijaan, ja kompressorin ja magneettiventtiili otetaan käyttöön ja poistetaan käytöstä samanaikaisesti, liitännät ovat seuraavan kaavion mukaiset.



Kuva 10.n

Tässä kokoonpanossa UltraCella-ohjaimen (Sv<St) jäähdytyspyynnön puuttuessa magneettiventtiili (liittimet 126–127) ja kompressorin (KM3) poistetaan käytöstä samanaikaisesti. Kun painekeytkin mittaa normaalitoiminnalla alhaisen paineen kynnyksen, kompressorin sammutetaan.

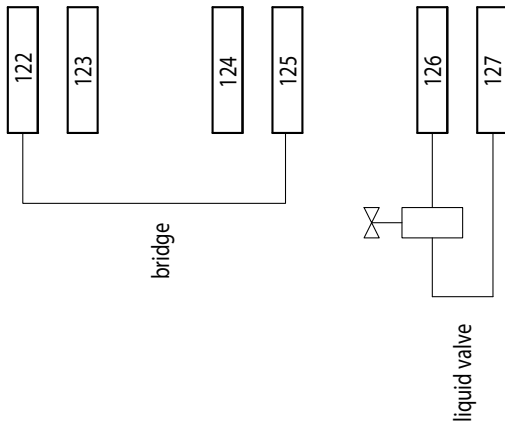


Kuva 10.o

Huomautus: älä ota pump down -toimintoa käyttöön UltraCella-ohjaimesta (asetus: c7=0, H1≠5, H5≠5).

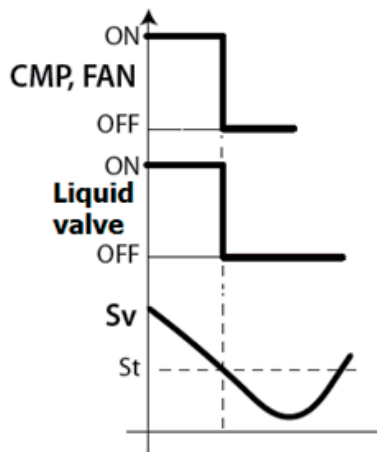
Pump down -toiminnon liitännät kompressorin ja magneettiventtiilin samanaikaisella käyttöönotolla

Jos pump down -toiminto tulee suorittaa kompressorin ja magneettiventtiilin samanaikaisella käyttöönotolla ja käytöstä poistolla ja ilman paineikäyntiä, liitännät ovat seuraavan kaavion mukaiset.



Kuva 10.p

Tässä kokoonpanossa UltraCella-ohjaimen (Sv<St) jäähdytyspyynnön puuttuessa magneettiventtiili (liittimet 126-127) ja kompressorin (KM3) poistetaan käytöstä samanaikaisesti.

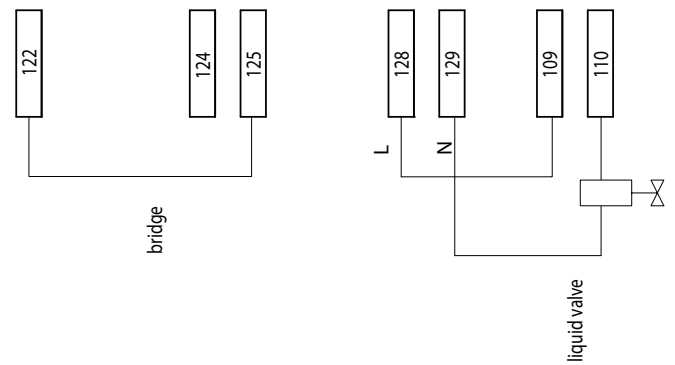


Kuva 10.q

Huomautus: älä ota pump down -toimintoa käyttöön UltraCella-ohjaimesta (asetus: c7=0, H1≠5, H5≠5).

Ajastetun pump down -toiminnon liitännät

Jos pump down -toiminto tulee suorittaa aika-asetuksen mukaan ja magneettiventtiilillä, joka on liitetty Ultra 3PH Full -kolmivaihemoduuliin UltraCella-ohjaimen sijaan, liitännät ovat seuraavan kaavion mukaiset.

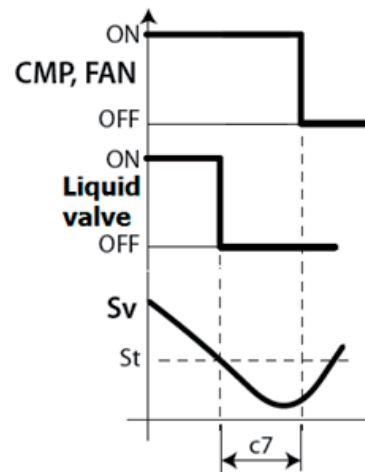


Kuva 10.r

Suorita seuraavat konfiguroinnit UltraCella-ohjaimen:

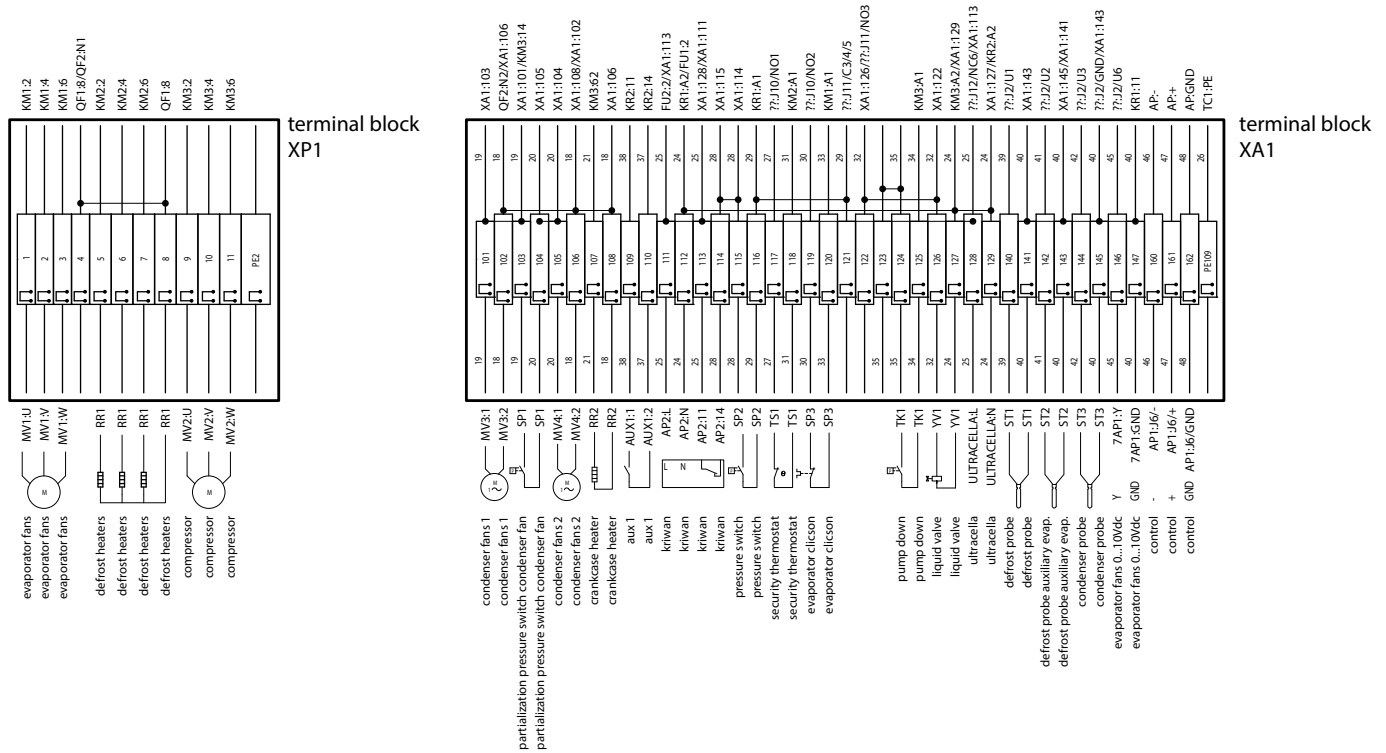
- H1 = 5 (lähtö AUX1, liittimet 109-110, pump down -venttiilille)
- c10 = 1 (ajastettu pump down)
- c7 > 0 (pump down -aika)

Tässä kokoonpanossa UltraCella-ohjaimen (Sv<St) jäähdytyspyynnön puuttuessa magneettiventtiili (liittimet 109-110, AUX1-lähtö UltraCella-ohjaimessa) aukeaa ja kompressorin (KM3) pysyy käynnissä parametrimella c7 määritetyn ajan.



Kuva 10.s

10.2.7 Riviliitinyksiköt



Kuva 10.t

Liit.	Numero ja kuvaus	Huomautus	
XP1	1		
	2	Höyrystimen puhaltimet	
	3		
	5		
	6	Sulatusvastukset	
	7		
	8		
XP1	9		
	10	Kompressori	
	11		
	PE2	Maadoitusliitin	
	XA1	101	
		102	Lauhdutuspuhaltimet 1
		103	
		104	Lauhdutuspuhaltimien osatehon painekeytkin
		105	
		106	Lauhdutuspuhaltimet 2
		107	
108		Kompressorin öljyn lämmitin (kampikammio)	
109			
110		UX1-rele	
111			
112		Kriwan	
113			
114			
115		Yli-/alipainekeytkin	
116			
117		Höyrystimen puhallinten suoja-termostaatti	Normaalisti kiinni Jos käytössä (auki), höyrystimen puhaltimet ovat sammuneet eikä siitä ilmoiteta UltraCella-ohjaimessa.
118			
119		Höyrystimen puhaltimien ylikuumentussuoja	Normaalisti kiinni Jos käytössä (auki), höyrystimen puhaltimet ovat sammuneet eikä siitä ilmoiteta UltraCella-ohjaimessa.
120			
124			
125		Pump down	
126			
127	Magneettiventtiili		
128			
129	UltraCella-ohjaimen 230 Vac:n virtalähde	UltraCella-ohjaimen sähkönsyöttöön	
140			
141	NTC-sulatusanturi		
142			
143	Apuhöyrystimen NTC-sulatusanturi		
146	Höyrystimen puhallinten 0–10 V (signaali)		
147	Höyrystimen puhallinten 0–10 V (GND)		
160	RS485 -		
161	RS485 +	RS485-kenntävälän liitäntä UltraCella-ohjaimeseen	
162	RS485 GND		
PE109	Maadoitusliitin		

Taul. 10.b

11. OHJELMISTOVERSIO

11.1 Ohjelmistoversion taulukko

Oppaan versio	Saatavuuspvmm	Toiminnot	UltraCella-ohjelmistov.	Huomautuksia
1.1	28.2.2014	Kylmätilan perushallinta: kompressori, sulatus, höyrystimen puhaltimet, valo, 2 AUX-relettä Yksilukuisen näytön hallinta UltraCella-ohjaimen käyttöönotto integroidulla LED-näytöllä ja UltraCella Service pGD1 -päätteellä Käyttöönotto pGD1-päätteen ohjatulla toiminnolla Parametrien lataus ohjaimeen/ohjaimesta (USB-muistikku) Sulatuksen ohjelmointi reaaliaikaisella kellolla HACCP-hälytykset Maksimi- ja minimilämpötilan tallennus Diagnoosi: I/O-tilan näyttö Toisen vaiheen kompressori automaattivuorottelulla Höyrystimen puhaltimet PWM-tilassa (on/off) kompressori pois päältä Apuhöyrystimen hallinta Valon älykäs hallinta ovikytkimellä Allasvastuksen käyttöönotto Lauhduttimen puhaltimen käynnistys lämpötilan mukaan Pump down -hallinta Kosteusanturin lukema Esiladatut konfiguroinnit (reseptit) Ohjelmistopäivitys pGD1-päätteellä	1.1	Yksilukuinen UltraCella-näyttö
1.3	30.6.2014	Kaksilukuisen näytön hallinta	1.2	Kaksilukuinen UltraCella-näyttö (ohjelmistoversio 1.2) saatavilla: 11.04.2014
		Tiedonkeruutoiminto (yksi lämpötila)		
		Kosteuden ON/OFF-lähtö		
		Sarjaliitettä UltraCella - EVD EVO (vain käynnistyskomento)		
		pGD1-päätteen huoltovalikko (diagnoosi)		
		1.3	UltraCella-ohjelmisto 1.3 saatavilla: 30.06.2014	
		Navigoinnin parannukset sekä LED-näytöllä että pGD1-päätteessä		
		USB-toimintoihin lisätty hälytysilmoitus (toimintahäiriön tapauksessa)		
		EVD EVO -moduulin käyttöönotto UltraCella-ohjaimella		
		Sulatus dl (kiinteä aikaväli) käyttöönotto reaaliaikaisen kellon mukaisen sulatusasetuksen kanssa		
1.4	UltraCella-ohjelmisto 1.4 saatavilla: 3.11.2014			
Raja- ja oletusparametrin asetuksen muutos (H0, /t2, dd, Fd)				
0-10 V:n lähtö nopeussäätöisille höyrystimen puhaltimille				
"Virheiden korjaus: Tulon B5 kosteuskukema Korkean/alhaisen lämp. hälytysviive EVD-yhteys manuaalisessa OFF-tilassa"				
1.5	30.1.2015	3PH-laajennusmoduulin hallinta (kahden välinen)	1.5	UltraCella-ohjelmisto 1.5 saatavilla: 22.12.2014
		Tiedonkeruu: 2 valittavaa lämpötilaa, vaihteleva näyteaika		
		Tallennettujen hälytysten loki		
		BMS-sarjayhteys: valittavat Modbus/Carel-protokollat		
		Ohjelmistopäivitys integroidulla LED-näytöllä		
		pGD-päätteen tekstien lisäys saksaksi ja ranskaksi		
		Uusi oletusarvo /A2=1 (sulatusanturin konfigurointi B2)		
		Uudet oletusasetukset EVD-moduulille (UltraCella-ohjaimelta)		
		Ovikytken käytöstä poisto (uusi kysymys ohjatussa toiminnossa ja uusi parametri A3)		

1.6	31.10.2015	0–10 V:n lähtö nopeussäätöisille lauhduttimen puhaltimille, joita hallitaan paineella/lämpötilalla + vaihtelevalla lauhdutuksella, algoritmi	1.6	UltraCella-ohjelmisto 1.6 saatavilla: 27.7.2015
		Lämmityksen/jäähdytyksen ohjaus kuolleella alueella		
		EVDice-konfigurointi UltraCella-ohjaimesta		
		Yleiset toiminnot		
		Apulähdön käyttöönotto aikakaistojen mukaan		
		Asetusarvon muutos aikakaistojen mukaan / digitaalitulosta		
		Asetusarvon rampit		
		Kosteustietojen keruu		
		Korkean/alhaisen kosteuden hälytyksen hallinta		
		Mahdollisuus poistaa hälytykset Ed1/Ed2 käytöstä (parametri A8)		
		pGD-päätteen lisätekstit espanjaksi		
		Korkeiden/alhaisten kosteustasojen hälytykset		
		AUX1/AUX2-kuvake käytössä olevalla näytöllä, kun vastaava relelähtö on käytössä		
		PMU-muuttuja (venttiilin avaus-% käsitilassa EVD EVO -moduulissa) näkyy integroidulla LED-näytöllä		
1.7	7.1.2016	Parannettu EVDice-hallinta: allekirjoitusten hallinta asiakkaan konfigurointien suojaamiseksi	1.7/1.8	UltraCella-ohjelmisto 1.7 saatavilla: 20.11.2015
		BMS-sarjaparametrien konfigurointi		
		Kielen valinta ohjatun toiminnon ensimmäisenä kysymyksenä		
		EVD EVO MOP -parametrien lisäys UltraCella LED-näytölle		
		Uusi oletuskonfigurointi UltraCella-liittymän ja 3PH-moduulien väliseen yhteyteen		
		Oven mikrokytkin pois käytöstä oletusasetuksena (A3=1)		
		Parametri IPE (EVDice-yhteyden käyttöönotto UltraCella-ohjaimella) saatavilla valvojassa		
2.0	31.3.2017	Yhteensopivuus uusien kylmäaineiden kanssa	1.9/2.0	UltraCella-ohjelmistoversio 2.0 saatavilla: 30.1.2017
		Kosteuden, kostutuksen ja kuivatuksen hallinta		
		Parannettu lämmityksen hallinta		
		Vakavan hälytyksen SA käyttöönotto		
		Parannettu puhaltimen hallinta		
		Lähdön (rele) konfigurointi		
		Smooth lines ja vaihteleva imu		
		Kolmannen yleisen ON/OFF-toiminnon lisäys		

Taul. 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: